

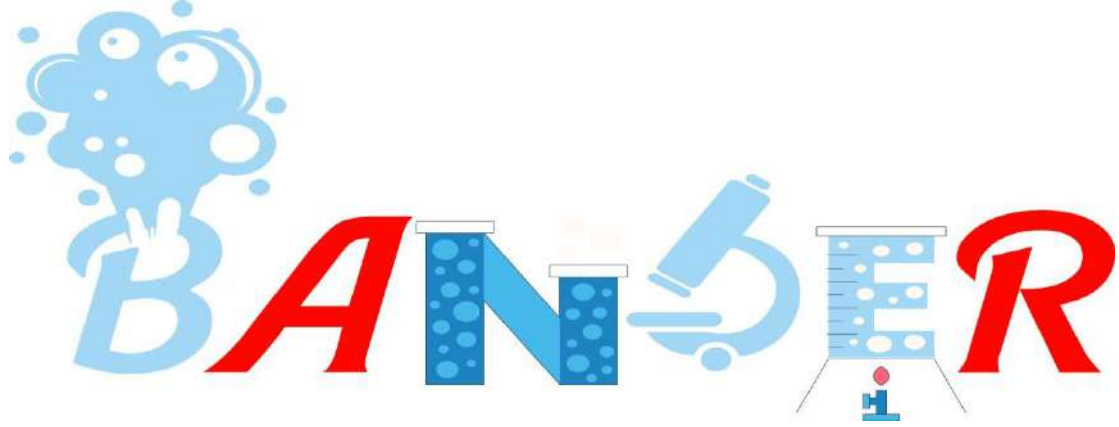
تم تحميل وعرض المادة من



موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملاحظات والتحاير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد





# أوراق عمل مادة العلوم للصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث

لعام ١٤٤ هـ

معلم المادة / بندر المطيري

اسم الطالب /

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	( ١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٠ - ١٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١ - من الخصائص العامة للنباتات :

١ - تختلف أحجام النباتات .  
٢ - لها القدرة على ..... في البيئات المختلفة .

س ٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

- أ- ..... تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.  
ب- ..... لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.

### النباتات اللاوعائية اللابذرية

س ١- من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١ - حجمها صغير  
٢ - تعيش في المناطق .....  
٣- تتكاثر بواسطة .....  
٤- تحتوي على ..... جذور و سيقان و أوراق.

س ٢- أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية هي :

- ١- ..... : ( معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ )  
٢- ..... : ( سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد )  
٣- ..... : ( سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية )

س ٣- أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

- ..... : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .
- تعتبر ..... من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .

س ٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة . **علل**

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	( ٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٤ - ٢١	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة .....
- ٢- تستطيع النمو طولاً و سمكاً.
- ٣- تحتوي أنسجة ..... الشكل تنقل الماء والأملاح و الغذاء.

س٢- أنواع النباتات الوعائية اللابذرية هي :

أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللابذرية اوراقها تسمى السعف و توجد عليها الابواغ	١- .....
توجد الابواغ في قمة الساق مهدة بالانقراض في بعض المناطق <b>علل</b>	٢- <b>حزازيات قدم الذئب</b>
يحتوي على الساق على مادة السيلكا و تستخدم في تلميع الاواني	٣- .....

س٣- تستطيع السرخسيات النمو طولاً و سمكاً . **علل**

س٤- ..... : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات بسبب تعرضها لضغط و حرارة مع مرور الزمن.

س٥- من فوائد الخث : يستخدم كوقود و تحسين .....

من استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية : تستخدم كغذاء - تصنيع السلال

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - تركيبها	( ٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٥ - ٢٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

- تتكاثر بواسطة ..... - تحتوي أنسجة ..... للنقل - لها جذور و ..... و ..... حقيقية

س٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين :

أ- النباتات ..... ب- النباتات .....

❖ وظيفة الأوراق هي : ..... بواسطة عملية البناء الضوئي.

س٤- حدد طبقة الورقة المناسبة :

راجع شكل ٩ ص ٢٥

الخصائص	الطبقة
طبقة رقيقة تغطي الورقة و تحميها ، و يغلفها طبقة ..... حتى تقلل من فقد الماء.	.....
تحتوي على فتحات صغيرة تسمى ..... و يتحكم بها خليتان .....	.....
طبقة تحتوي على عدد كبير من ..... لصنع الغذاء بعملية البناء الضوئي.	.....
تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الانسجة الوعائية	.....

س٥- اذكر بعضا من وظائف السيقان :

- نقل الماء و المواد الغذائية بين الاوراق و الجذور - .....

س٦- من أنواع السيقان :

١- ..... : ( طرية و خضراء كالنعناع )

٢- ..... : ( قاسية و صلبة كالأشجار و يصنع منها الاثاث )

س٧- من وظائف الجذور :

- امتصاص الماء و الأملاح و الأكسجين من التربة - ..... - .....

س٨- حدد نوع النسيج الوعائي ( الكامبيوم - اللحاء - الخشب )

راجع شكل ٢ ص ٢٨

الخصائص	النسيج
نقل الماء و الأملاح المعدنية إلى أجزاء النبات	.....
نقل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات	.....
يصنع الخشب و اللحاء	.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - أنواعها	( ٤ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٢ - ٢٩	اليوم : التاريخ :

### النباتات معراة البذور

س١- ..... : نباتات و عائية بذورها غير محاطة بثمار ( معظمها معمرة )

س٢- ضع علامة ٧ أمام العبارة الصحيحة و علامة x أمام العبارة الخاطئة :

النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين أزهار

المخروطيات أكثر أنواع معراة البذور شيوعاً و عدداً

س٣- أكمل الفراغات التالية :

- من أمثلة المخروطيات نبات : ..... و العرعر

- تعتبر المخاريط تراكيب ..... في المخروطيات

س٤- ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟ .....

### النباتات مغطاة البذور

س١- النباتات ..... : نباتات و عائية تكون أزهاراً ، و تتكون بذورها داخل الثمار.

س٢- النباتات مغطاة البذور تكون قسم النباتات .....

س٣- تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين : أ- ذات الفلقة الواحدة ب- ذات .....

س٤- أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي .....

س٥- تنمو بعض أجزاء الزهرة إلى .....

س٦- ..... : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين

س٧- اكمل المقارنة التالية :

راجع شكل ١٥ ص ٣١			
ذات الفلقتين	ذات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة	
تتكون من فلقتين	تتكون من فلقة واحدة	البذور	
مسطح	رفيعة و .....	شكل الورقة	الورقة
ذات عروق .....	ذات عروق .....	الحزم الوعائية ( العروق )	
التفاح و .....	القمح و .....	الأمثلة	

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - دورة حياتها	( ٥ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٣-٣٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها ( مدة نموها ) إلى :

قصير الأجل	تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر
النباتات .....	تنمو البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
النباتات .....	تكتمل دورة حياتها خلال سنتين
النباتات .....	تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو و تنضج وهي نوعين : أ- العشبية ب- الخشبية

س٢- من فوائد النباتات معراة البذور :

١- إنتاج الخشب و صناعة .....

٢- صنع الصابون و الدهان و الأدوية

س٣- من فوائد النباتات مغطاة البذور:

١- .....

٢- مصدر للألياف لصناعة الملابس

س٤- اكمل المقارنة التالية :

مغرة البذور	وجه المقارنة	مغرة البذور
غير محاطة بالثمار	البذور	محاطة بالثمار
.....	تركيب التكاثر	.....
.....	شكل الاوراق	لها أشكال مختلفة
الصنوبر و .....	أمثلة	القمح و .....

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل التاسع ( النباتات ) نموذج رقم ( ١ )					
اسم الطالب	.....				( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	ما الفتحات الصغيرة الموجودة على سطح الورقة ومحاطة بخلايا حارسة؟	A	الثغور	B	الريزومات	C	الكيوتاكل	D	البذور
2	أي مما يلي يوجد في السرخسيات؟	A	الابواغ	B	المخاريط	C	الريزومات	D	البذور
3	أي أجزاء النباتات يعمل على تثبيته في التربة؟	A	الأوراق	B	الساق	C	الجذور	D	لا شيء مما سبق
4	يتكون معظم اللحاء والخشب الجديد للنبات في:	A	الخشب	B	اللحاء	C	الكامبيوم	D	الكيوتاكل
5	ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط؟	A	مغطاة البذور	B	السرخسيات	C	الحزازيات	D	معراة البذور
6	أي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية؟	A	حشيشة الكبد	B	الحزازيات	C	ذيل الحصان	D	الصنوبر
7	أي النباتات التالية لها تراكم تنقل عن طريقها الماء والأملاح والمواد الأخرى؟	A	الوعائية	B	اللاوعائية	C	الحزازيات	D	السرخسيات
8	أي أجزاء الورقة يحدث فيها معظم مراحل عملية البناء الضوئي؟	A	البشرة	B	الثغور	C	الكيوتاكل	D	الطبقة العمادية

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

م	العبارة	صح / خطأ
١	النباتات الزهرية هي أكثر النباتات عدداً على سطح الأرض.	
٢	جميع النباتات الدائمة الخضرة هي من الصنوبريات، ومنها الصنوبر والتنوب.	
٣	الأوراق والجذور والسيقان من أجزاء النباتات الوعائية.	
٤	الفحم الحجري ما هو إلا أحافير ناتجة عن النباتات اللابذرية.	
٥	النباتات اللاوعائية تكون أحياناً أول النباتات التي تنمو في البيئات التي تعرضت للدمار.	
٦	تكيفت بعض أنواع الحزازيات للنمو في الصحراء.	
٧	تنتمي جميع أنواع الأقحوان إلى النوع نفسه.	
٨	تحتوي بعض النباتات على خلايا متخصصة تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق.	
٩	الطبقة الشمعية في النباتات تقلل من عملية تبخر الماء.	
١٠	النباتات جميعها لها جذور وسيقان وأوراق.	

س ٣ / أجب على السؤال التالي :-

نبات يخزن كميات كبيرة من الماء في أوراقه وساقه وجذوره. \* ما البيئة التي يعيش فيها النبات؟ ( درجتان )

.....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	دائماً □ لديه نقص ( ) واجب

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موارد البيئة	( ٦ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٤٥-٤٤	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١- اكمل الفراغات التالية :

أمثله	تعريفه	المصطلح
ضوء الشمس و..... المحاصيل الزراعية و.....	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه و تعالى - و الضرورية لبقاء المخلوقات الحية.	.....
..... و الماء المحاصيل الزراعية و.....	هي أي مورد طبيعي يعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	.....
..... و .....	الموارد الطبيعية التي تستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	.....

س ٣- يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة

علل

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الوقود الاحفوري و بدائله	( ٧ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٤-٤٦	اليوم : التاريخ :

الوقود الاحفوري : اصله مخلفات المخلوقات الحية ( نبات أو حيوان ) تعرضت للضغط و الحرارة ملايين السنين

س١- من أشكال الوقود الاحفوري :

١- ..... ٢- ..... ٣-.....

س٢- من عيوب الوقود الاحفوري :

أو ( الاسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري و البحث عن بدائل للطاقة ):

١- ..... ٢- ..... ٣-.....

س٣- اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

١- تقليل من استخدام الكهرباء ٢- استخدام وسائل النقل العام و المشي و الدراجات

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

( بعضا من بدائل الوقود الاحفوري )

الطاقة البديلة	تعريفه	
الطاقة .....	الطاقة الناتجة عن طاقة المياه الساقطة	طاقة غير ملوثة و متجددة
طاقة .....	الطاقة الناتجة عن استمرارية الرياح	طاقة غير ملوثة - استخدمها قليل
الطاقة .....	طاقة ناتجة عن انوية الذرات المشعة	تنتج طاقة كبيرة - طاقة غير ملوثة فضلات مشعة خطيرة - غير متجددة
الطاقة .....	طاقة مصدرها أشعة الشمس	أهم مصادر الطاقة - طاقة متجددة
الطاقة الحرارية الجوفية	طاقة الحرارة الموجودة في باطن الارض	
طاقة المد و الجزر	طاقة ناتجة من حركة المد و الجزر	طاقة متجددة - استخدمها قليل

ملحوظة : معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة لا تنضب بمشيئة الله

س٤- الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما :

١- ..... ٢- الخلايا الشمسية

س٥- كيف تعمل الاقمار الصناعية و المركبات الفضائية ؟

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
التلوث و حماية البيئة	( ٨ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٥ - ٥٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١- من أنواع التلوث في البيئة :

١- تلوث .....  
٢- تلوث الماء .....  
٣- تلوث.....

س ٢- الملوثات هي : .....

س ٣- من أسباب تلوث الهواء :

١- دخان المصانع والمركبات .....  
٢- .....  
٣- .....

س ٤- الضباب الدخاني يتكون من تفاعل ..... مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود

س ٥- من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :

١- .....  
٢- .....

س ٦- من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :

١- .....  
٢- الاحتباس الحراري .....  
٣- .....

س ٧- ..... : هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي

س ٨- تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من .....

س ٩- من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :

١- .....

٢- .....

س ١٠- من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :

١- .....  
٢- .....

س ١١- اذكر بعض طرق تقليل تشكل المطر الحمضي:

١- .....

٢- استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي

٣- .....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الاحتباس الحراري + استنزاف طبقة الأوزون	( ٩ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٧ - ٥٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب :

المصطلح	الخصائص
.....	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
.....	الغازات التي تحجز الحرارة ، و من أهمها غاز .....
.....	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري

ملاحظة : الاحتباس الحراري يمنع من انخفاض درجة حرارة الأرض لدرجة قد تجعل الحياة عليها مستحيلة

س٢- من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- ١- تغير نمط سقوط الامطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية
- ٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي الى ارتفاع مستوى سطح البحر و غرق المناطق الساحلية
- ٣- ..... بسبب ارتفاع الحرارة
- ٤- ..... بسبب ارتفاع الحرارة

س٣- ..... : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع  
س٤- سبب حدوث ثقب الأوزون :

- س٥- يعد الأوزون شكلا من ..... ، و يتكون من جزيء الأوزون من ..... ذرات من الأكسجين
- س٦- توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كم من سطح الرض
- س٧- أهمية طبقة الأوزون : .....

س٨- ما الفرق بين

الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	الأوزون في طبقة الجو العليا	كيف يتكون ؟
ينتج عندما يحرق .....	ينتج من تفاعل الأكسجين مع .....	.....
.....	.....	ما دوره ؟

س٩- من ملوثات الهواء داخل المباني :

- ١- ( غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )
- ٢- ( غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )

ملحوظة : من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر و الغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير و زيادة نسبتها يؤدي الى أمراض خطيرة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
تلوث الماء + تلوث التربة	( ١٠ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٣ - ٦٠	اليوم : التاريخ :

س١- من طرق وصول الملوثات للماء ( مصادر تلوث الماء ):

١- الأمطار تجرف ( تحمل ) الملوثات الموجودة على الأرض الى المسطحات المائية

٢- .....

٣- .....

س٢- اكمل الفراغات في الجدول :

مصادر تلوثه	نوع الماء
-تسرب ..... تسبب موت الاسماك و انتقال الضرر الى حيوانات أخرى -زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي الى نقص نسبة..... في الماء	المياه السطحية
-تصريف مياه ..... الى الشواطئ يؤدي الى تلوث المحيط -تسرب ..... من السفن	مياه المحيط
-تسرب ..... المخزنة تحت الأرض يؤدي الى تلوث المياه الجوفية	المياه الجوفية

س٣- ..... : هو عملية حركة التربة من مكان الى آخر . و تسمى أيضا بـ ( فقدان التربة )

س٤- من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة و التعرية :

١- ..... ٢- ..... ٣- قطع الاشجار

س٥- من طرق تقليل عملية تعرية التربة : .....

ملحوظة : من مصادر تلوث التربة : ١- تساقط ملوثات الهواء على الأرض ٢- ترسب ملوثات الماء في التربة

س٦- كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

س٧- ..... : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الانسان أو التسمم للمخلوقات الحية.

س٨- من أمثلة النفايات الخطرة :

١- ..... ٢- ..... ٣- الفضلات المشعة

س٩- لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات

علل

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
حماية الموارد الطبيعية	( ١١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٣ - ٦٨	اليوم : التاريخ :

س ١- من وسائل ( طرق ) حماية الموارد الطبيعية :

١- ..... ٢- ..... ٣-.....

س ٢- اكتب المصطلح المناسب من وسائل ( طرق ) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	تعريفه	أمثله
.....	تقليل استخدام الموارد الطبيعية	-المشي على القدمين عند التنقل -.....
.....	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . نتيجة العملية : ( لا يتغير شكل المادة )	-التبرع بالملابس الزائدة ليستخدمها غيرك -..... -.....
.....	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية نتيجة العملية : ( يتغير شكل المادة )	-تحويل الأوراق الجافة وقشور الفواكه إلى سماد -تحويل حديد العلب و المركبات الى حديد صلب يستخدم في البناء -.....

س ٣- من المواد التي يمكن تدويرها :

..... و ..... و ..... و

علل

س ٤- يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير

.....

س ٥- من الموارد الطبيعية التي تنحيمها من خلال تدوير الورق:

١- ..... ٢-..... ٣-.....

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤ هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل العاشر ( موارد البيئة و حمايتها )					
اسم الطالب	.....				( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله سبحانه والضرورية لبقاء المخلوقات الحية هي ؟	A	النفائيات الخطرة	B	الموارد الطبيعية	C	الاحتباس الحراري	D	المطر الحمضي
2	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الشمسية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
3	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
4	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم ؟	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
5	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي :	A	النفائيات	B	التلوث	C	المطر الحمضي	D	الاحتباس الحراري
6	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية :-	A	النفائيات الخطرة	B	التلوث	C	المطر الحمضي	D	الموارد الطبيعية
7	تقليل استخدام الموارد الطبيعية مثل المشي على القدمين عند التنقل عبارة عن :	A	الترشيد	B	إعادة الاستخدام	C	التدوير	D	التلوث
8	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها :	A	الترشيد	B	إعادة الاستخدام	C	إعادة التدوير	D	الموارد الغير متجددة

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

م	العبارة	صح / خطأ
١	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرهما وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .	
٢	توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٤٠ كلم من سطح الأرض.	
٣	معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة.	
٤	تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦	
٥	من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير الحديد.	
٦	من أشكال الوقود الاحفوري النباتات.	
٧	( الطاقة الكهرومائية ) الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء طاقة ملوثة	
٨	من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :غاز ثاني أكسيد الكربون.	
٩	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم	
١٠	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .	

س ٣ / أجب على السؤال التالي :-

تكلم عن الاحتباس الحراري من حيث التعريف وضراره وطرق التقليل منه ؟ ( درجتان )

.....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
درجة الحرارة و قياسها	( ١٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٥ - ٨٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- درجة الحرارة هي : .....

س٢- تتمدد المواد عندما تزداد درجة حرارتها و تتقلص عندما تنخفض درجة حرارتها. **علل**

تشقق و تقوس الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو **علل**

س٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( × ) أمام العبارة الخاطئة

		كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة
		تتمدد اغلب المواد بالحرارة و تتقلص بالبرودة
		مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة

س٤- يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

١- ..... ٢- مقدار التغير في درجة الحرارة

س٥- يعتمد مقياس الحرارة في عمله على : .....

س٦- من مقاييس الحرارة المستخدمة :

١- المقياس ..... ٢- المقياس ..... ٣- مقياس .....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
مقاييس الحرارة و التحويل بينها + الطاقة الحرارية	( ١٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٥ - ٨٣	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١ / اكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد و الغليان
الفهرنهايتي	ف°	٣٢		
السييليزي	س°		١٠٠	
الكلفن	ك°	٢٧٣		١٠٠

س٢ - امثله حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي الى السييليزي	$س° = (ف° - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right)$ أو $س° = (ف° - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right)$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ ف° كم يساوي بالمقياس السييليزي ؟ ..... .....
من السييليزي لى الفهرنهايتي	$ف° = (س° - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right)$ أو $ف° = (س° - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right)$	درجة حرارة ماء = ٤٧ س° كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ ..... .....
من السييليزي الى الكلفن	$ك° = س° + ٢٧٣$	درجة حرارة الجو = ١٧ س° كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ .....

س٣- ..... : أقل درجة حرارة يمكن للأجسام ن تقترب منها في مقياس الكلفن

س٤- ..... : مجموع طاقتي الوضع و الحركة لجميع جزيئات المادة

ملحوظة : كلما زاد عدد جزيئات المادة زادت الطاقة الحرارية للمادة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
انتقال الحرارة	( ١٤ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٩ - ٨٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- ..... : طاقة تنتقل من جسم الى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما

س٢- تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسها على : .....

س٣- تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم ..... الى الجسم .....

ملحوظة : لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين متساويين في درجة الحرارة

س٤- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س٥- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

طريقة نقل الحرارة	التعريف	مثال
	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الاجسام	يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س / انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة و السائلة أسهل و أسرع من المواد الغازية ؟ <b>علل</b> .....
	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة و السائلة و الغازية و في الاجسام..... تصدر إشعاعا أكثر من الأجسام.....
	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان آخر داخل المادة	في الحمل الحراري الجزيئات ..... تصعد ( أقل كثافة ) و الجزيئات ..... تنزل ( أكثر كثافة ) أنواع الحمل الحراري
		١ / الحمل الحراري الطبيعي -المائع الساخن يصعد ( أقل كثافة ) و البارد ينزل ( أكثر كثافة ) من نتائج : .....
		٢ / الحمل الحراري القسري يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع و تحركه لكي ينقل الحرارة من الامثلة : .....

ملحوظة : المانع يمكن أن يكون سائلا أو غازا

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المواصلات و العوازل الحرارية	( ١٥ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩١ - ٨٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

العازل الحراري	المقارنة	الموصل الحراري
	التعريف	
الزجاج و الهواء	مثال	الألمنيوم و النحاس
العزل الحراري للغازات و السوائل ..... من المواد الصلبة تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية <b>علل</b> .....	ملحوظة	-تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية <b>علل</b> ..... ..... .....

س٢- يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على : .....

س٣- ..... : هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة

ملحوظة : المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج الى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها ( تمتص الحرارة ببطء ) مثل الماء  
المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج الى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها ( تمتص الحرارة بسرعة ) مثل الرمل

س٤- ..... : هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، و الناتج عن إضافة ماء حار إليه

س٥- من أضرار التلوث الحراري :

١- نقص .....

٢- زيادة حساسية المخلوقات الحية للموتات و الأمراض

س٦- من طرق خفض التلوث الحراري : .....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المحركات الحرارية - آلة الاحتراق الداخلي	( ١٦ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩٣ - ٩٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب نوع الطاقة فيما يلي :

الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية	
الطاقة المخزنة في نوى الذرات	
الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية	

تذكر أن : قانون حفظ الطاقة ينص على ( الطاقة - في حدود قدرة المخلوق - لا تفنى و لاتستحدث و لكن تتحول من شكل الى آخر )

س٢- الآلات المستخدمة في السيارات و المركبات تسمى ب : .....

س٣- ..... : آلة تحول الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكة

س٤- من أشهر المحركات الحرارية آلة .....

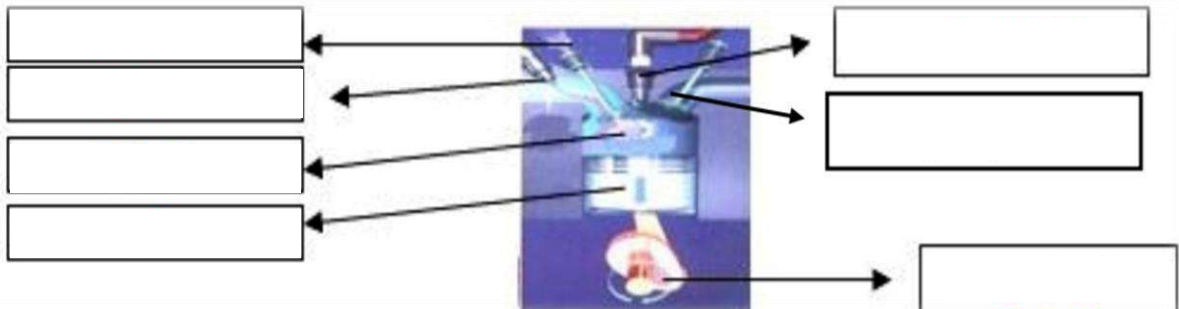
س٥- في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود دنخل ..... احتراق خاصة تسمى .....

س٦- تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب: **راجع** ٩٣

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
١		دخول الهواء و حقن الوقود داخل الاسطوانة
٢		احتراق الوقود و تتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس الى أسفل فيدور المحور الرئيس
٣		ضغط مخلوط الهواء و الوقود
٤		خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق الى خارج الاسطوانة

س٧- محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق ( **علل** )

س٨- وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الثلاجات	( ١٧ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩٤ - ٩٥	اليوم : التاريخ :

س١- فكرة عمل الثلاجات :

س٢- الكادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل اثلاجة الى خارجها هي :

س٣- يمر عمل الثلاجة بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها
١ / امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث ..... ضغطه و يتحول من سائل الى ..... و ..... درجة حرارته ثم يقوم ب ..... الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفأ
٢ / فقدان الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر ..... التي تضغطه فتصبح درجة حرارته ..... من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب ..... فيفقد طاقته الحرارية الى الهواء المحيط و يتحول الغاز الى ..... لتبدأ دورة جديدة

ملحوظة : مكيفات الهواء تعمل بنفس طريقة الثلاجة

س٤- ما دور المضخات الحرارية ؟

س٥- قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف و الشتاء

في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
امتصاص الطاقة الحرارية من ..... المنزل ثم نقلها الى ..... المنزل لتفقد في الهواء المحيط	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحارري ..... المنزل ثم نقلها الى ..... المنزل لتفقد فيه	كيف تعمل ؟

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			٢٠
اختبار الفصل الحادي عشر ( الطاقة الحرارية ) نموذج رقم ( ١ )					

اسم الطالب	.....	الصف الأول	( )
------------	-------	------------	-----

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	ماذا يحدث لمعظم المواد عندما يتم تسخينها؟	A	تتقلص	B	تتبخر	C	تطفو	D	تتمدد
2	أي العمليات التالية تحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما؟	A	حمل حراري	B	تكثف	C	إشعاع	D	توصيل حراري
3	ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي؟	A	البخار	B	الماء الحار	C	حرق الوقود	D	التبريد
4	انتقال الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض مثال على:	A	الحمل الحراري	B	الإشعاع	C	التمدد	D	التوصيل الحراري
5	يتجمد الماء في درجة حرارة ٣٢° على المقياس:	A	السلسيوس	B	الفهرنهايتي	C	الكفن	D	جميع ما سبق
6	يُسمى الجهاز المستخدم في قياس درجة الحرارة:	A	الترمو متر	B	البارومتر	C	الانيمومتر	D	الجول متر
7	طريقة انتقال الطاقة الحرارية من جهاز الحاسب الآلي بواسطة مروحة التبريد:	A	التوصيل	B	الحمل القسري	C	الحمل الطبيعي	D	الإشعاع
8	أي مما يلي يحدث فيه انتقال الطاقة الحرارية بالحمل طبيعياً:	A	تسخين قدر الطبخ على الفرن	B	حركة الرياح عند شاطئ البحر	C	ال تقريب يدك لنار مشتعلة	D	كي الملابس بالمكنسة الكهربائية

س ٢ / ظلّل رقم الإجابة الصحيحة من العمود (ب) بما يناسبها من العمود (أ) في النموذج المرفق : ( كل فقرة درجتان )

رقم السؤال	العمود (أ)	العمود (ب)	رقم الإجابة
1	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة	الإشعاع	
2	مجموع طاقتي الحركة و الوضع لجزيئات المادة	الحرارة النوعية	
3	مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات	الحمل الحراري	
4	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	درجة الحرارة	
5	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة	الموصل الحراري	
6	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان لآخر داخل المادة	الطاقة الحرارية	
		التوصيل	
		العازل الحراري	

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد دائماً □ لديه نقص ( ) □ واجب

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الموجات	( ١٨ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٦ - ١٠٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- الموجه : .....

ملحوظة : الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر و لا تنتقل معها المادة

س٢- هناك نوعين من الموجات هما :

١- الموجات ..... : لا تنتقل الا خلال وسط مادي ( صلب - سائل - غاز )

٢- الموجات ..... : تنتقل عبر المادة و الفراغ

س٣- من أنواع الموجات الميكانيكية : الموجات ..... و الموجات الطولية

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

ملحوظات	التعريف	الموجه
-النقاط العليا في الموجات تسمى : ..... -النقاط السفلي في الموجات تسمى : قاع -مثل : اهتزاز الحبل	موجات تكون حركة جزئيات المادة ( أعلى و أسفل ) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٢ ص ١٠٧	
-أماكن تقارب جزئيات المادة تسمى : تضاعف -أماكن تباعد جزئيات المادة تسمى : ..... -مثل : اهتزاز حلقات النابض	موجات تكون حركة جزئيات المادة ( أمام و خلف ) في اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٣ ص ١٠٨	
مثل موجات ..... و الأشعة السينية	موجات تتكون من جزئين كهربائي و مغناطيسي	
مثل : موجات الزلزال	تراكب موجي من الموجات المستعرضة و الطولية	

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
خصائص الموجات	( ١٩ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٨ - ١١١	اليوم : ..... التاريخ : .....

أكمل الفراغات فيما يلي :

### خصائص الموجات

#### الطول الموجي

- α هو المسافة بين نقطة على الموجة و أقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها و اتجاهها
- طول الموجة ..... = المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
  - طول الموجة ..... = المسافة بين مركزيين تضاغطين متتاليين أو تخلخين متتاليين

#### التردد

α هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة

- تردد الموجة المستعرضة = .....
- تردد الموجة الطولية = .....

#### السعة

- سعة الموجة المستعرضة : .....
- سعة الموجة الطولية : تعتمد على .....
- تزداد سعة الموجة الطولية اذا كانت التضاغطات أكثر ..... اذا كانت التخلخلات أكثر .....
- كلما زادت ..... التي تحملها الموجة زادت سعتها
- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد .....

#### سرعة الموجة

α تعتمد سرعة الموجة على : ١- الوسط الناقل ٢- درجة حرارة الوسط الناقل لها

α سرعة الموجة ( م/ث ) = الطول الموجي ( متر ) × التردد ( هرتز )

$$v = \lambda \times f$$

ملحوظة : λ ( ينطق لامدا )

وحدة قياس التردد هي : ..... و معناه : اهتزازه واحدة كل ثانية

تنتشر موجه طولها ٣ متر في وتر ، اذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها

الحل : .....

.....

مثال على حساب  
سرعة الموجة :

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الأمواج تغير اتجاهها	( ٢٠ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٢ - ١١٣	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

شكل ٧ ص ١١٢	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	
شكل ٨ ص ١١٢	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط الى اخر	
شكل ٩ ص ١١٣	انعطاف الموجة حول الاجسام	

راجع شكل ٨ ص ١١٢

س٢- اكمل الفراغات التالية :

- الخط الذي يصنع زاوية ٩٠ مع السطح العاكس يسمى .....
- الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمة **زاوية** .....
- الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى **زاوية** .....

ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية ..... = زاوية .....

- سرعة موجات الضوء في الهواء ..... من سرعتها في الماء
- يعتمد مقدار حيود الموجة و انعطافها حول الجسم على : ..... و طول الموجة
- اذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم اكبر من الطول الموجي يكون ..... صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم
- طول موجة الضوء ..... من طول موجة الصوت

س٣- تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتحة و حتى اذا كنت لا تراهم ( علل )

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ١	( ٢١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٤ - ١١٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

الغازية	الصلبة	يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الاوساط
٣٣٥م/ث	٣٣٠م/ث	سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر س
ديسبيل	هرتز	تقاس شدة الصوت بوحدة

س٣- ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة و علامة x أمام العبارة الخاطئة

		موجات الصوت لا تنتقل الا عبر الاوساط المادية فقط
		تنتقل موجات الصوت بسرعة أكبر في الاوساط الصلبة و السائلة
		تزداد سرعة الصوت اذا <u>قلت</u> درجة الحرارة

س٤- لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي ( **علل** )

س٥- سرعة الصوت في الجو الحار ( صيفا ) أكبر من سرعته في الجو البارد ( شتاء ) ( **علل** )

س٦- تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت ( **علل** )

س٧- تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و .....

ملحوظة : كلما زاد تقارب جزيئات الوسط الذي تنتقل خلاله الموجات الصوتية زادت سرعة الصوت

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ٢	( ٢٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٦ - ١١٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	
	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة الى الاذن و تميز بين الصوت الحاد و الغليظ

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

ديسبيل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الانسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و ...
عالي	منخفض	الأصوات الحادة ( كالصفارة ) ترددها

س٣- الصدى : .....

س٤- تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة و المسارح بمواد لينة ( **علل** )

.....

س٥- تكرار سماع الصوت يسمى .....

س٦- من فوائد ظاهرة الصدى :

١- تساعد بعض الحيوانات كالذئبين و الخفاش في معرفة الاجسام التي أمامها

٢- .....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الضوء	( ٢٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٢٥ - ١١٩	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ
	مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

مستعرضة	طولية	موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات
٣٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	سرعة الضوء في الفراغ
هرتز	نانومتر	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي
٥٠ مليون كم	١٥٠ مليون كم	يقطع ضوء الشمس مسافة .... حتى يصل الى الارض
تردد	سطوعه	يحدد شدة موجات الضوء مقدار
اقل	اكبر	سرعة الضوء في الفراغ ... من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج

س٣- نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الارض و القمر ( **علل** )

س٤- سرعة الضوء في الزجاج اقل من سرعته في الفراغ ( **علل** )

س٥- تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزئين متعامدين : ..... و مغناطيسي

انظر الرسم ص ١٢١

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			٢٠
اختبار الفصل الثاني عشر ( الموجات و الصوت والضوء )					
اسم الطالب	.....				( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	الوحدة التي تستخدم لقياس تردد الموجة هي :	A هيرتز	B ديسبل	C متر	D متر / ثانية
2	الطول الموجي للضوء ..... الطول الموجي للصوت :	A أكبر من	B أصغر من	C يساوي	D ضعف
3	أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت أسرع ؟	A الفراغ	B الفولاذ	C الماء	D الهواء
4	أي مما يأتي ليس موجات مستعرضة ؟	A موجات الراديو	B موجات الصوت	C الموجات تحت الحمراء	D الضوء المرئي
5	أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجه؟	A السعة	B التردد	C الطول الموجي	D سرعة الموجة
6	ما الذي يولد الموجات؟	A الصوت	B الحرارة	C نقل الطاقة	D الاهتزازات
7	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة :	A الحيود	B الانكسار	C الصدى	D التداخل
8	تحول الإهتزازات الناتجة عن الصوت إلى إشارات تنقل إلى الدماغ عبر الأعصاب :	A الأذن الخارجية	B الأذن الوسطى	C الأذن الداخلية	D القناة السمعية

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

رقم السؤال	العمود ( أ )	العمود ( ب )
1	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ	التردد
2	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	الطول الموجي
3	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى أذن الإنسان	الطيف الكهرومغناطيسي
4	المدى الكامل لترددات الموجات الكهرومغناطيسية و أطوالها الموجية	شدة الصوت
5	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	حدة الصوت
6	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة	الانكسار
7	المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها	الموجة
		الحيود
		الانعكاس

س ٣ / موجة صوتية ترددها 300 هيرتز ، وطولها الموجي 7 أمتار . أحسب سرعة الموجه ؟ ( خمس درجات ) ( القانون والتعويض والناتج )

.....  
 .....  
 .....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	دائماً □ لديه نقص ( ) واجب

# الإجابات



## أوراق عمل مادة العلوم للصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث

لعام ١٤٤ هـ

معلم المادة / بندر المطيري

موقع مادتي

اسم الطالب /

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	( ١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٠ - ١٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١ - من الخصائص العامة للنباتات :

١- تختلف أحجام النباتات .  
٢- لها القدرة على **التكيف** في البيئات المختلفة .

س٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

أ- **النباتات الوعائية** : تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.  
ب- **النباتات اللاوعائية** : لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.

### النباتات اللاوعائية اللابذرية

س١- من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

١- حجمها صغير  
٢- تعيش في المناطق **الرطبة**  
٣- تتكاثر بواسطة **الأبواغ**  
٤- تحتوي على **أشباه** جذور وسيقان و أوراق.

س٢- أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية هي :

١- **الحزازيات** : ( معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ )  
٢- **حشيشة الكبد** : ( سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد )  
٣- **العشبة ذات القرون** : ( سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية )

س٣- أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

▪ **الأنواع الرائدة** : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .  
▪ تعتبر **الحزازيات** من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .

س٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة . **علل**

لان لها قدرة على تحطيم الصخور مما يكون تربة جديدة كافية لتسطيع مخلوقات حية الانتقال لها

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	( ٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٤ - ٢١	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة الابواغ.
- ٢- تستطيع النمو طولاً و سمكاً.
- ٣- تحتوي أنسجة وعائية أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح و الغذاء.

س٢- أنواع النباتات الوعائية اللابذرية هي :

١- السرخسيات	- أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللابذرية - اوراقها تسمى السعف و توجد عليها الابواغ
٢- حزازيات قدم الذئب	- توجد الابواغ في قمة الساق - مهددة بالانقراض في بعض المناطق <b>علل</b> <b>بسبب كثرة استخدامها في تصنيع أكاليل الورد و أغراض الزينة</b>
٣- ذيل الحصان	- يحتوي على الساق على مادة السيلكا و تستخدم في تلميع الاواني

س٣- تستطيع السرخسيات النمو طولاً و سمكاً . **علل**

لأنها تحتوي أنسجة وعائية توزع الماء و الغذاء الى جميع الخلايا

- س٤- الخث : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات بسبب تعرضها لضغط و حرارة مع مرور الزمن.
- س٥- من فوائد الخث : يستخدم كوقود و تحسين التربة

من استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية : تستخدم كغذاء - تصنيع السلال

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - تركيبها	( ٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٥ - ٢٨	اليوم : التاريخ :

س١- من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

- تتكاثر بواسطة **البذور** - تحتوي أنسجة **وعائية** للنقل - لها جذور و **سيقان** و **أوراق** حقيقية

س٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين :

- أ- النباتات معراة البذور ب - النباتات مغطاة البذور

❖ وظيفة الأوراق هي : **صنع الغذاء** بواسطة عملية البناء الضوئي.

س٤- حدد طبقة الورقة المناسبة :

راجع شكل ٢ ص ٢٥

الخصائص	الطبقة
طبقة رقيقة تغطي الورقة و تحميها ، و يغلفها طبقة <b>الكيوتيكل</b> حتى تقلل من فقد الماء. تحتوي على فتحات صغيرة تسمى <b>الثغور</b> و يتحكم بها خليتان <b>حارستان</b>	<b>البشرة</b>
طبقة تحتوي على عدد كبير من <b>البلاستيدات الخضراء</b> لصنع الغذاء بعملية البناء الضوئي.	<b>الطبقة العمادية</b>
تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الانسجة الوعائية	<b>الطبقة الاسفنجية</b>

س٥- اذكر بعضا من وظائف السيقان :

- تحمل الفروع و الاوراق و الثمار - نقل الماء و المواد الغذائية بين الاوراق و الجذور

س٦- من أنواع السيقان :

١- **العشبية** : ( طرية و خضراء كالنعناع )

٢- **الخشبية** : ( قاسية و صلبة كالأشجار و يصنع منها الاثاث )

س٧- من وظائف الجذور :

- امتصاص الماء و الأملاح و الأكسجين من التربة - تثبيت النبات في التربة - تخزين الغذاء كالجذر

س٨- حدد نوع النسيج الوعائي ( الكامبيوم - اللحاء - الخشب )

راجع شكل ص ٩٦

الخصائص	النسيج
نقل الماء و الأملاح المعدنية إلى أجزاء النبات	<b>الخشب</b>
نقل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات	<b>اللحاء</b>
يصنع الخشب و اللحاء	<b>الكامبيوم</b>

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - أنواعها	( ٤ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٢ - ٢٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

### النباتات معراة البذور

س١- **النباتات معراة البذور** : نباتات و عائية بذورها غير محاطة بثمار ( معظمها معمرة )

س٢- ضع علامة v أمام العبارة الصحيحة و علامة x أمام العبارة الخاطئة :

النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين أزهار	x	ليس لها قدرة على تكوين أزهار
المخروطيات أكثر أنواع معراة البذور شيوعاً و عدداً	v	

س٣- أكمل الفراغات التالية :

- من أمثلة المخروطيات نبات : **الصنوبر** و العرعر
- تعتبر المخاريط تراكيب **التكاثر** في المخروطيات

س٤- ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟ **لأن بذورها غير محاطة بثمار**

### النباتات مغطاة البذور

س١- **النباتات مغطاة البذور** : نباتات و عائية تكون أزهاراً ، و تتكون بذورها داخل الثمار.

س٢- **النباتات مغطاة البذور** تكون قسم النباتات **الزهريّة**

س٣- تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين : أ- **ذات الفلقة الواحدة** ب- **ذات الفلقتين**

س٤- أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي **الازهار**

س٥- تنمو بعض أجزاء الزهرة إلى **ثمرة**

س٦- **الفلقة** : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين

س٧- اكمل المقارنة التالية :

راجع شكل ١٥ ص ٣١		
ذات الفلقتين	ذات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة
تتكون من فلقتين	تتكون من فلقة واحدة	البذور
مسطح	رفيعة و <b>طويلة</b>	شكل الورقة
ذات عروق <b>متشابكة</b>	ذات عروق <b>متوازية</b>	الحزم الوعائية ( العروق )
التفاح و <b>البرتقال و الفول</b>	القمح و <b>الذرة</b>	الأمثلة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - دورة حياتها	( ٥ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٣-٣٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها ( مدة نموها ) إلى :

قصير الأجل	تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر
النباتات الحولية	تنمو البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
النباتات ذات الحولين	تكتمل دورة حياتها خلال سنتين
النباتات المعمرة	تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو و تنضج وهي نوعين : أ- العشبية ب- الخشبية

س٢- من فوائد النباتات معراة البذور :

- ١- إنتاج الخشب و صناعة الورق
- ٢- صنع الصابون و الدهان و الأدوية
- س٣- من فوائد النباتات مغطاة البذور:
  - ١- مصدر للغذاء
  - ٢- مصدر للألياف لصناعة الملابس

س٤- اكمل المقارنة التالية :

مغطة البذور	وجه المقارنة	معراة البذور
محاطة بالثمار	البذور	غير محاطة بالثمار
الأزهار	تركيب التكاثر	المخاريط
لها أشكال مختلفة	شكل الاوراق	إبرية الشكل
القمح و البرتقال	أمثلة	الصنوبر و العرعر

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل التاسع ( النباتات ) نموذج رقم ( ١ )					
اسم الطالب					( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	ما الفتحات الصغيرة الموجودة على سطح الورقة ومحاطة بخلايا حارسة؟	A	<u>الثغور</u>	B	الريزومات	C	الكيوتيكل	D	البذور
2	أي مما يلي يوجد في السرخسيات؟	A	<u>الابواغ</u>	B	المخاريط	C	الريزومات	D	البذور
3	أي أجزاء النباتات يعمل على تثبيته في التربة؟	A	الأوراق	B	الساق	C	<u>الجزور</u>	D	لا شيء مما سبق
4	يتكون معظم اللحاء والخشب الجديد للنبات في:	A	الخشب	B	اللحاء	C	<u>الكامبيوم</u>	D	الكيوتيكل
5	ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط؟	A	مغطة البذور	B	السرخسيات	C	<u>الحزازيات</u>	D	معراة البذور
6	أي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية؟	A	حشيشة الكبد	B	الحزازيات	C	<u>ذيل الحصان</u>	D	الصنوبر
7	أي النباتات التالية لها تراكم تنقل عن طريقها الماء والأملاح والمواد الأخرى؟	A	<u>الوعائية</u>	B	اللاوعائية	C	الحزازيات	D	السرخسيات
8	أي أجزاء الورقة يحدث فيها معظم مراحل عملية البناء الضوئي؟	A	البشرة	B	الثغور	C	الكيوتيكل	D	<u>الطبقة العمدية</u>

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

م	العبارة	صح / خطأ
١	النباتات الزهرية هي أكثر النباتات عدداً على سطح الأرض.	<u>صح</u>
٢	جميع النباتات الدائمة الخضرة هي من الصنوبريات، ومنها الصنوبر والتنوب.	<u>خطأ</u>
٣	الأوراق والجذور والسيقان من أجزاء النباتات الوعائية.	<u>صح</u>
٤	الفحم الحجري ما هو إلا أحافير ناتجة عن النباتات اللابذرية.	<u>خطأ</u>
٥	النباتات اللاوعائية تكون أحياناً أول النباتات التي تنمو في البيئات التي تعرضت للدمار.	<u>صح</u>
٦	تكيفت بعض أنواع الحزازيات للنمو في الصحراء.	<u>خطأ</u>
٧	تنتمي جميع أنواع الأقحوان إلى النوع نفسه.	<u>صح</u>
٨	تحتوي بعض النباتات على خلايا متخصصة تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق.	<u>خطأ</u>
٩	الطبقة الشمعية في النباتات تقلل من عملية تبخر الماء.	<u>صح</u>
١٠	النباتات جميعها لها جذور وسيقان وأوراق.	<u>خطأ</u>

س ٣ / أجب على السؤال التالي :-

نبات يخزن كميات كبيرة من الماء في أوراقه وساقه وجذوره. \* ما البيئة التي يعيش فيها النبات؟ ( درجتان )

ينمو في بيئة جافة

مستوى الطالب	□ ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	□ ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	□ ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	□ دائماً □ لديه نقص ( ) □ واجب

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موارد البيئة	( ٦ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٤٥-٤٤	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١- اكمل الفراغات التالية :

أمثله	تعريفه	المصطلح
ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و النفط	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه و تعالى - و الضرورية لبقاء المخلوقات الحية.	الموارد الطبيعية
ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و الهواء	هي أي مورد طبيعي يعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الموارد المتجددة
النفط و المعادن	الموارد الطبيعية التي تستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	الموارد غير المتجددة

علل

س ٣- يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة

لانه يحتاج الى ملايين السنين حتى يتكون من جديد

موقع مادنتيري

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الوقود الاحفوري و بدائله	( ٧ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٤-٤٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

الوقود الاحفوري : اصله مخلفات المخلوقات الحية ( نبات أو حيوان ) تعرضت للضغط و الحرارة ملايين السنين

س١- من أشكال الوقود الاحفوري :

١- النفط ٢- الفحم الحجري ٣- الغاز الطبيعي

س٢- من عيوب الوقود الاحفوري :

أو ( الاسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري و البحث عن بدائل للطاقة ):

١- مصدر غير متجدد ٢- ارتفاع سعره ٣- يسبب التلوث

س٣- اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

١- تقليل من استخدام الكهرباء ٢- استخدام وسائل النقل العام و المشي و الدراجات

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

( بعضا من بدائل الوقود الاحفوري )

الطاقة البديلة	تعريفه	
الطاقة الكهرومائية	الطاقة الناتجة عن طاقة المياه الساقطة	طاقة غير ملوثة و متجددة
طاقة الرياح	الطاقة الناتجة عن استمرارية الرياح	طاقة غير ملوثة - استخدمها قليل
الطاقة النووية	طاقة ناتجة عن انوية الذرات المشعة	تنتج طاقة كبيرة - طاقة غير ملوثة فضلات مشعة خطيرة - غير متجددة
الطاقة الشمسية	طاقة مصدرها أشعة الشمس	أهم مصادر الطاقة - طاقة متجددة
الطاقة الحرارية الجوفية	طاقة الحرارة الموجودة في باطن الارض	
طاقة المد و الجزر	طاقة ناتجة من حركة المد و الجزر	طاقة متجددة - استخدمها قليل

ملحوظة : معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة لا تنضب بمشيئة الله

س٤- الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما :

١- تدفئة المنازل ٢- الخلايا الشمسية

س٥- كيف تعمل الاقمار الصناعية و المركبات الفضائية ؟

بواسطة الخلايا الشمسية التي تحول ضوء الشمس الى طاقة كهربائية

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
التلوث و حماية البيئة	( ٨ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٥ - ٥٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١- من أنواع التلوث في البيئة :

١- تلوث الهواء      ٢- تلوث الماء      ٣- تلوث التربة

س ٢- الملوثات هي : مواد تلوث البيئة

س ٣- من أسباب تلوث الهواء :

١- دخان المصانع والمركبات      ٢- الحرائق      ٣- البراكين

س ٤- الضباب الدخاني يتكون من تفاعل أشعة الشمس مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود

س ٥- من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :

١- التهاب العيون      ٢- صعوبة التنفس

س ٦- من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :

١- المطر الحمضي      ٢- الاحتباس الحراري      ٣- ثقب طبقة الازون

س ٧- المطر الحمضي : هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي

س ٨- تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦

س ٩- من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :

١- ينزع المواد المغذية في التربة مما يؤدي الى موت النباتات

٢- يؤثر في حمضية البحيرات مما يسبب موت المخلوقات الحية

س ١٠- من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :

١- الكبريت      ٢- أكاسيد النيتروجين

س ١١- اذكر بعض طرق تقليل تشكل المطر الحمضي:

١- استخدام الوقود الخالي من الكبريت مثل الغاز الطبيعي

٢- استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي

٣- المشي و التقليل من استخدام السيارات

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الاحتباس الحراري + استنزاف طبقة الأوزون	( ٩ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٧ - ٥٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب :

المصطلح	الخصائص
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
الغازات الدفيئة	الغازات التي تحجز الحرارة ، و من أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون
الدفيئة	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري

ملاحظة : الاحتباس الحراري يمنع من انخفاض درجة حرارة الأرض لدرجة قد تجعل الحياة عليها مستحيلة

س٢- من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- ١- تغير نمط سقوط الامطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية
- ٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي الى ارتفاع مستوى سطح البحر و غرق المناطق الساحلية
- ٣- تزداد العواصف الأعاصير
- ٤- انتشار الأمراض كالمalaria بسبب ارتفاع الحرارة

س٣- **ثقب الأوزون** : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع

س٤- سبب حدوث ثقب الأوزون :

تفاعل الغازات الناتجة من أجزئة التبريد مع طبقة الأوزون مما يؤدي الى تحطيم جزيئات الأوزون

س٥- يعد الأوزون شكلا من **الأكسجين** ، ويتكون من جزيء الأوزون من ثلاث ذرات من الأكسجين

س٦- توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٢٠ كم من سطح الرض

س٧- أهمية طبقة الأوزون : تمتص بعضا من أشعة الشمس الضارة ( الأشعة فوق البنفسجية ) التي تعمل على تحطيم الخلايا.

س٨- ما الفرق بين

الأوزون في طبقة الجو العليا	الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	كيف يتكون ؟
ينتج من تفاعل الأكسجين مع أشعة الشمس	ينتج عندما يحرق الوقود الاحفوري	ما دوره ؟
مفيد / يحمي المخلوقات الحية التي تعيش على الأرض من تأثير الأشعة الضارة ( فوق البنفسجية )	ضار / يسبب أمراض في الرئتين و تساقط أوراق بعض النباتات	

س٩- من ملوثات الهواء داخل المباني :

١- **غاز أول أكسيد الكربون** : ( غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)

٢- **غاز الرادون** : ( غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)

ملحوظة : من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر و الغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير و زيادة نسبتها يؤدي الى أمراض خطيرة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
تلوث الماء + تلوث التربة	( ١٠ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٣ - ٦٠	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من طرق وصول الملوثات للماء ( مصادر تلوث الماء ):

- ١- الأمطار تجرف ( تحمل ) الملوثات الموجودة على الأرض الى المسطحات المائية
- ٢- تصريف المياه المعالجة وفضلات المصانع الى مجاري المياه
- ٣- رمي الفضلات و النفايات في البحار و الأنهار

س٢- اكمل الفراغات في الجدول :

مصادر تلوثه	نوع الماء
-تسرب <b>الأسمدة الكيميائية</b> تسبب موت الاسماك و انتقال الضرر الى حيوانات أخرى -زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي الى نقص نسبة <b>الاكسجين</b> في الماء	المياه السطحية
-تصريف مياه <b>الصرف الصحي</b> الى الشواطئ يؤدي الى تلوث المحيط -تسرب <b>النفط</b> من السفن	مياه المحيط
-تسرب <b>المواد الكيميائية</b> المخزنة تحت الأرض يؤدي الى تلوث المياه الجوفية	المياه الجوفية

س٣- التعرية : هو عملية حركة التربة من مكان الى آخر . و تسمى أيضا بـ ( فقدان التربة )

س٤- من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة و التعرية :

- ١- **الأمطار**
- ٢- **الرياح**

س٥- من طرق تقليل عملية تعرية التربة : **زراعة النباتات**

ملحوظة : من مصادر تلوث التربة : ١- تساقط ملوثات الهواء على الأرض ٢- ترسب ملوثات الماء في التربة

س٦- كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

**بواسطة دفنها في مكاب النفايات التي يجب أن تكون معزولة جيدا**

س٧- **النفايات الخطرة** : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الانسان أو التسمم للمخلوقات الحية.

س٨- من أمثلة النفايات الخطرة :

- ١- **المبيدات الحشرية**
- ٢- **النفايات الطبية**
- ٣- **الفضلات المشعة**

س٩- لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات **علل**

**حتى لا تتسرب الى التربة و المياه السطحية أو المياه الجوفية**

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
حماية الموارد الطبيعية	( ١١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٣ - ٦٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س ١- من وسائل ( طرق ) حماية الموارد الطبيعية :

١- ترشيد الاستهلاك ٢- إعادة الاستخدام ٣- التدوير

س ٢- اكتب المصطلح المناسب من وسائل ( طرق ) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	تعريفه	أمثله
ترشيد الاستهلاك	تقليل استخدام الموارد الطبيعية	-المشي على القدمين عند التنقل -تقليل استخدام الكهرباء
إعادة الاستخدام	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . نتيجة العملية : ( لا يتغير شكل المادة )	-التبرع بالملابس الزائدة ليستخدمها غيرك -استخدام الأطباق التي تستعمل أكثر من مرة بلا الأطباق الورقية
التدوير	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية نتيجة العملية : ( يتغير شكل المادة )	-تحويل الأوراق الجافة وقشور الفواكه إلى سماد -تحويل حديد العلب و المركبات الى حديد صلب يستخدم في البناء -تحويل الورق الى ورق صحي و ورق جرائد

س ٣- من المواد التي يمكن تدويرها :

البلاستيك و المعادن و الورق و الزجاج

علل

س ٤- يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير

لأن البلاستيك يوجد عدة أنواع مستخدمة منه

س ٥- من الموارد الطبيعية التي نحميها من خلال تدوير الورق:

١- النباتات ٢- المياه ٣- النفط

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل العاشر ( موارد البيئة وحمايتها ) نموذج رقم ( ١ )					

اسم الطالب	.....	الصف الأول	( )
------------	-------	------------	-----

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله سبحانه والضرورية لبقاء المخلوقات الحية هي ؟	A	النفايات الخطرة	B	<u>الموارد الطبيعية</u>	C	الاحتباس الحراري	D	المطر الحمضي
2	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الشمسية	C	<u>طاقة الرياح</u>	D	طاقة الحرارة الجوفية
3	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	<u>طاقة الحرارة الجوفية</u>
4	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم ؟	A	<u>الطاقة النووية</u>	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
5	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي :	A	النفايات	B	التلوث	C	<u>المطر الحمضي</u>	D	الاحتباس الحراري
6	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية :-	A	<u>النفايات الخطرة</u>	B	التلوث	C	المطر الحمضي	D	الموارد الطبيعية
7	تقليل استخدام الموارد الطبيعية مثل المشي على القدمين عند التنقل عبارة عن :	A	<u>الترشيد</u>	B	إعادة الاستخدام	C	التدوير	D	التلوث
8	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها :	A	الترشيد	B	<u>إعادة الاستخدام</u>	C	إعادة التدوير	D	الموارد الغير متجددة

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

م	العبارة	صح / خطأ
١	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .	<u>صح</u>
٢	توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٤٠ كلم من سطح الأرض.	<u>خطأ</u>
٣	معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة.	<u>صح</u>
٤	تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦	<u>صح</u>
٥	من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير الحديد.	<u>خطأ</u>
٦	من أشكال الوقود الاحفوري النباتات.	<u>خطأ</u>
٧	( الطاقة الكهرومائية ) الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء طاقة ملوثة	<u>صح</u>
٨	من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :غاز ثاني أكسيد الكربون.	<u>خطأ</u>
٩	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم	<u>خطأ</u>
١٠	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .	<u>خطأ</u>

س ٣ / أجب على السؤال التالي :-

تكلم عن الاحتباس الحراري من حيث التعريف واهواره وطرق التقليل منه ؟ ( درجتان )

الإجابة مفتوحة

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
درجة الحرارة و قياسها	( ١٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٥ - ٨٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- درجة الحرارة هي : مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات.

س٢- تتمدد المواد عندما تزداد درجة حرارتها و تتقلص عندما تنخفض درجة حرارتها. **علل**

تشقق و تقوس الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو **علل**

لانه عند ارتفاع درجة حرارة الجسم ما تزداد سرعة جزيئاته و تتباعد عن بعضها فيتمدد الجسم أو يتشقق

- و العكس عند انخفاض درجة الحرارة-

س٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( × ) أمام العبارة الخاطئة		
✓	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة	
✓	تتمدد اغلب المواد بالحرارة و تتقلص بالبرودة	
×	مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة	أكثر

س٤- يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

١- نوع مادة الجسم      ٢- مقدار التغير في درجة الحرارة

س٥- يعتمد مقياس الحرارة في عمله على : تمدد و تقلص المواد بانتظام مع الحرارة

س٦- من مقاييس الحرارة المستخدمة :

١- المقياس الفهرنهايتي      ٢- المقياس السيليزي      ٣- مقياس الكلفن

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
مقاييس الحرارة و التحويل بينها + الطاقة الحرارية	( ١٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٥ - ٨٣	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١ / اكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد و الغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢	٢١٢	١٨٠
السييليزي	°س	صفر	١٠٠	١٠٠
الكلفن	°ك	٢٧٣	٣٧٣	١٠٠

س٢- امثله حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي الى السييليزي	$س^{\circ} = (ف^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right)$ أو $س^{\circ} = (ف^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right)$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم يساوي بالمقياس السييليزي ؟ $س^{\circ} = (ف^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right)$ $٥ س = (٦٨ - ٣٢) \left(\frac{5}{9}\right) = ٣٦ \times \left(\frac{5}{9}\right) = ٢٠ س^{\circ}$
من السييليزي لبي الفهرنهايتي	$ف^{\circ} = (س^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right)$ أو $ف^{\circ} = (س^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right)$	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ $ف^{\circ} = (س^{\circ} - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right)$ $٥ ف = (٤٧ - ٣٢) \left(\frac{9}{5}\right) = ١٥ \times \left(\frac{9}{5}\right) = ٢٧ ف^{\circ}$
من السييليزي الى الكلفن	$ك^{\circ} = س^{\circ} + ٢٧٣$	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ $٥ ك = س^{\circ} + ٢٧٣ = ٢٧٣ + ١٧ = ٢٩٠ ك^{\circ}$

س٣- **الصفر المطلق** : أقل درجة حرارة يمكن للأجسام ن تقترب منها في مقياس الكلفن

س٤- **الطاقة الحرارية** : مجموع طاقتي الوضع و الحركة لجميع جزيئات المادة

ملحوظة : كلما زاد عدد جزيئات المادة زادت الطاقة الحرارية للمادة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الحرارة و طرق نقلها	( ١٤ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٦ - ٨٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- الحرارة : طاقة تنتقل من جسم الى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما

س٢- تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسها على : الفرق بين درجتي حرارة الجسمين

س٣- تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم الاسخن الى الجسم الأبرد

ملحوظة : لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين متساويين في درجة الحرارة

س٤- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

١- التوصيل ٢- الإشعاع ٣- الحمل

س٥- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

طريقة نقل الحرارة	التعريف	مثال
التوصيل	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الاجسام	يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س / انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة و السائلة أسهل و أسرع من المواد الغازية ؟ <b>علل</b> لقرب جزيئاتها من بعض حيث تتصادم الجزيئات دون أن تقطع مسافات كبيرة
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة و السائلة و الغازية و في الفراغ الاجسام الساخنة تصدر إشعاعا أكثر من الأجسام الباردة
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان آخر داخل المادة	في الحمل الحراري الجزيئات الساخنة تصعد ( أقل كثافة ) و الجزيئات الباردة تنزل ( أكثر كثافة ) أنواع الحمل الحراري
	١ / الحمل الحراري الطبيعي	-المائع الساخن يصعد ( أقل كثافة ) و البارد ينزل ( أكثر كثافة ) طبيعيا من نتاج : حركة الرياح عند شاطئ البحر
	٢ / الحمل الحراري القسري	يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع و تحركه لكي ينقل الحرارة من الامثلة : المروحة في الكمبيوتر لتبريد القطع الداخلية

ملحوظة : المانع يمكن أن يكون سائلا أو غازا

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المواصلات و العوازل الحرارية	( ١٥ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩١ - ٨٩	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

العازل الحراري	المقارنة	الموصل الحراري
مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة	التعريف	أي مادة تنقل الطاقة الحرارية بسهولة
الزجاج و الهواء	مثال	الألمنيوم و النحاس
العزل الحراري للغازات و السوائل أفضل من المواد الصلبة تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية <b>علل</b> لان الهواء عازل جيد	ملحوظة	-تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية <b>علل</b> لان الكثرونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى و المساعدة في نقل الطاقة الحرارية

س٢- يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على : **الحرارة النوعية لمادته**

س٣- **الحرارة النوعية** : هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة

ملحوظة : المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج الى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها ( تمتص الحرارة ببطء ) مثل الماء  
المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج الى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها ( تمتص الحرارة بسرعة ) مثل الرمل

س٤- **التلوث الحراري** : هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، و الناتج عن إضافة ماء حار إليه

س٥- من أضرار التلوث الحراري :

١- نقص الاكسجين بسبب زيادة استهلاكه من الاسماك مما يؤدي الى موت المخلوقات الحية

٢- زيادة حساسية المخلوقات الحية للموتات و الأمراض

س٦- من طرق خفض التلوث الحراري : تبريد الماء الحار قبل إلقائه في المسطحات المائية

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المحركات الحرارية - آلة الاحتراق الداخلي	( ١٦ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩٣ - ٩٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب نوع الطاقة فيما يلي :

الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية	الطاقة الإشعاعية
الطاقة المخزنة في نوى الذرات	الطاقة النووية
الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية	الطاقة الكيميائية

تذكر أن : قانون حفظ الطاقة ينص على ( الطاقة - في حدود قدرة المخلوق - لا تفنى و لا تستحدث و لكن تتحول من شكل الى آخر )

س٢- الآلات المستخدمة في السيارات و المركبات تسمى بـ : **آلة الاحتراق الداخلي**

س٣- **المحرك الحراري** : آلة تحول الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكية

س٤- من أشهر المحركات الحرارية آلة **الاحتراق الداخلي**

س٥- في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود تدخل **حجرة** احتراق خاصة تسمى **الاسطوانة**

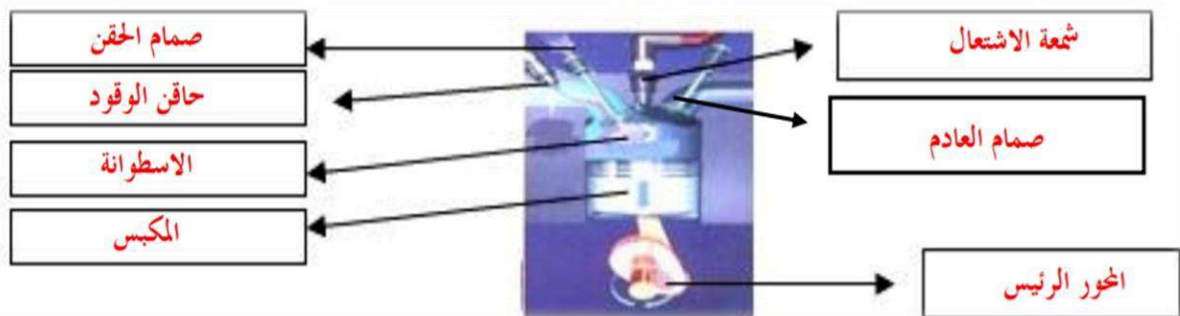
س٦- تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب: **راجع** ٩٣ صفحة

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
١	شوط الحقن	دخول الهواء و حقن الوقود داخل الاسطوانة
٢	شوط الاشتعال	احتراق الوقود و تتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس الى أسفل فيدور المحور الرئيس
٣	شوط الضغط	ضغط مخلوط الهواء و الوقود
٤	شوط العادم	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق الى خارج الاسطوانة

س٧- محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق ( **علل** )

لان مزيج الهواء و الوقود يضغط في حجرة الاحتراق لدرجة عالية تجعل الوقود يشتعل دون الحاجة لشمعة الاحتراق

س٨- وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الثلاجات	( ١٧ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٦٣ - ١٦٢	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- فكرة عمل الثلاجات :

امتصاص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة و نقلها الى خارجها ( الثلاجة آلة ناقلة للطاقة )

س٢- الكادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل اثلاجة الى خارجها هي : سائل التبريد

س٣- يمر عمل الثلاجة بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها
١ / امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث <b>ينخفض</b> ضغطه و يتحول من سائل الى <b>غاز</b> و <b>تنخفض</b> درجة حرارته ثم يقوم بـ <b>امتصاص</b> الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفاً
٢ / فقدان الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر <b>المضخة الضاغطة</b> التي تضغطه فتصبح درجة حرارته <b>أعلى</b> من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب <b>المكثف</b> فيفقد طاقته الحرارية الى الهواء المحيط و يتحول الغاز الى <b>سائل</b> لتبدأ دورة جديدة

ملحوظة : مكيفات الهواء تعمل بنفس طريقة الثلاجة

س٤- ما دور المضخات الحرارية ؟

**نقل الطاقة الحرارية من مكان الى آخر**

س٥- قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف و الشتاء		
في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
<b>التبريد</b>	<b>التدفئة</b>	كيف تعمل ؟
امتصاص الطاقة الحرارية من داخل المنزل ثم نقلها الى خارج المنزل لتفقد في الهواء المحيط	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحراري خارج المنزل ثم نقلها الى داخل المنزل لتفقد فيه	

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤ هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			

اختبار الفصل الحادي عشر ( الطاقة الحرارية ) نموذج رقم ( ١ )

اسم الطالب	.....	الصف الأول	( )
------------	-------	------------	-----

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	ماذا يحدث لمعظم المواد عندما يتم تسخينها؟	A	تتقلص	B	تتبخر	C	تطفو	D	<u>تتمدد</u>
2	أي العمليات التالية تحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما؟	A	حمل حراري	B	تكثف	C	إشعاع	D	<u>توصيل حراري</u>
3	ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي؟	A	البخار	B	الماء الحار	C	<u>حرق الوقود</u>	D	التبريد
4	انتقال الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض مثال على:	A	الحمل الحراري	B	<u>الإشعاع</u>	C	التمدد	D	التوصيل الحراري
5	يتجمد الماء في درجة حرارة ٣٢° على المقياس :	A	السلسيوس	B	<u>الفهرنهايتي</u>	C	الكفن	D	جميع ما سبق
6	يُسمى الجهاز المستخدم في قياس درجة الحرارة :	A	<u>الترمومتر</u>	B	البارومتر	C	الانيمومتر	D	الجول متر
7	طريقة انتقال الطاقة الحرارية من جهاز الحاسب الآلي بواسطة مروحة التبريد :	A	التوصيل	B	<u>الحمل القسري</u>	C	الحمل الطبيعي	D	الإشعاع
8	أي مما يلي يحدث فيه انتقال الطاقة الحرارية بالحمل طبيعياً :	A	تسخين قدر الطبخ على الفرن	B	<u>حركة الرياح عند شاطئ البحر</u>	C	ال تقرب يدك لنار مشتعلة	D	كي الملابس بالمكنة الكهربائية

س ٢ / ظلل رقم الإجابة الصحيحة من العمود (ب) بما يناسبها من العمود ( أ ) في النموذج المرفق : ( كل فقرة درجتان )

رقم السؤال	العمود ( أ )	العمود ( ب )	رقم الإجابة
1	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة	الإشعاع	<u>٤</u>
2	مجموع طاقتي الحركة و الوضع لجزيئات المادة	الحرارة النوعية	<u>٥</u>
3	مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات	الحمل الحراري	<u>٦</u>
4	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	درجة الحرارة	<u>٣</u>
5	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة	الموصل الحراري	
6	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان لآخر داخل المادة	الطاقة الحرارية	<u>٢</u>
		التوصيل	
		العازل الحراري	<u>١</u>

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الموجات	( ١٨ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٦ - ١٠٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- الموجه : هي اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ

ملحوظة : الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر و لا تنتقل معها المادة

س٢- هناك نوعين من الموجتين هما :

١- الموجات الميكانيكية : لا تنتقل الا خلال وسط مادي ( صلب - سائل - غاز )

٢- الموجات الكهرومغناطيسية : تنتقل عبر المادة و الفراغ

س٣- من أنواع الموجات الميكانيكية : الموجات المستعرضة و الموجات الطولية

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

ملحوظات	التعريف	الموجه
-النقاط العليا في الموجات تسمى : قمة -النقاط السفلي في الموجات تسمى : قاع -مثل : اهتزاز الحبل	موجات تكون حركة جزئيات المادة ( أعلى و أسفل ) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٢ ص ١٠٧	المستعرضة
-أماكن تقارب جزئيات المادة تسمى : تضاعف -أماكن تباعد جزئيات المادة تسمى : تخلخل -مثل : اهتزاز حلقات النابض	موجات تكون حركة جزئيات المادة ( أمام و خلف ) في اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٣ ص ١٠٨	الطولية
مثل موجات الضوء و الأشعة السينية	موجات تتكون من جزئين كهربائي و مغناطيسي	الكهرومغناطيسية
مثل : موجات الزلزال	تراكب موجي من الموجات المستعرضة و الطولية	الزلزالية

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
خصائص الموجات	( ٢٠ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٨ - ١١١	اليوم : ..... التاريخ : .....

أكمل الفراغات فيما يلي :

### خصائص الموجات

#### الطول الموجي

- λ هو المسافة بين نقطة على الموجة و أقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها و اتجاهها
- طول الموجة **المستعرضة** = المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
  - طول الموجة **الطولية** = المسافة بين مركزين تضاعطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين

#### التردد

- λ هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة
- تردد الموجة المستعرضة = عدد القمم أو القيعان في الثانية الواحدة
  - تردد الموجة الطولية = عدد التضاعطات أو التخلخلات في الثانية الواحدة

#### السعة

- سعة الموجة المستعرضة : هي نصف المسافة العمودية بين القمة و القاع
- سعة الموجة الطولية : تعتمد على كثافة المادة في موقعي التضاعط و التخلخل
- تزداد سعة الموجة الطولية اذا كانت التضاعطات أكثر تقارباً اذا كانت التخلخلات أكثر تباعداً
- كلما زادت الطاقة التي تحملها الموجة زادت سعتها
- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد الدمار

#### سرعة الموجة

λ تعتمد سرعة الموجة على : ١- الوسط الناقل ٢- درجة حرارة الوسط الناقل لها

λ سرعة الموجة ( م/ث ) = الطول الموجي ( متر ) × التردد ( هرتز )

$$v = \lambda \times f$$

ملحوظة : λ ( ينطق لا مدا )

وحدة قياس التردد هي : **هرتز** و معناه : اهتزازة واحدة كل ثانية

تنتشر موجه طولها ٣ متر في وتر ، اذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها

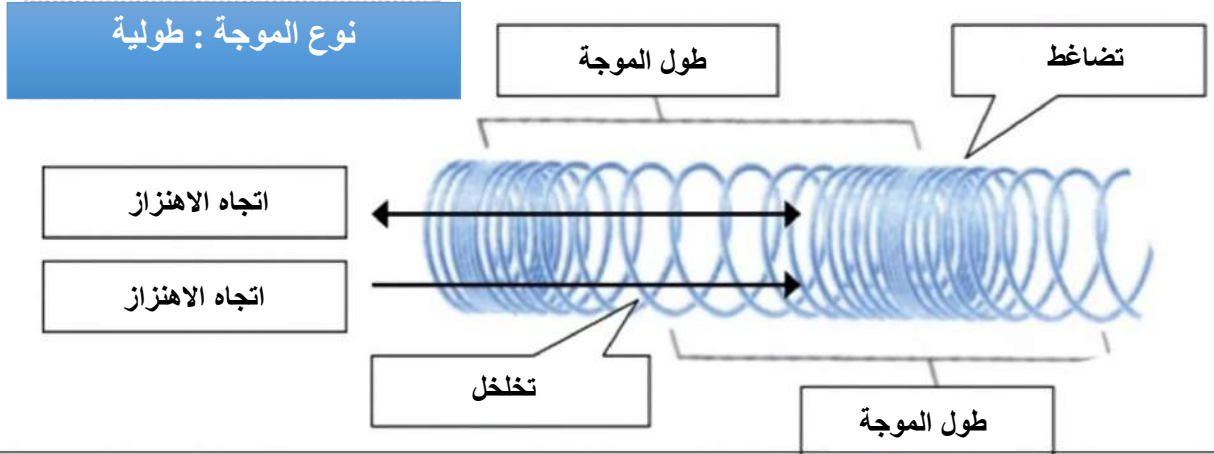
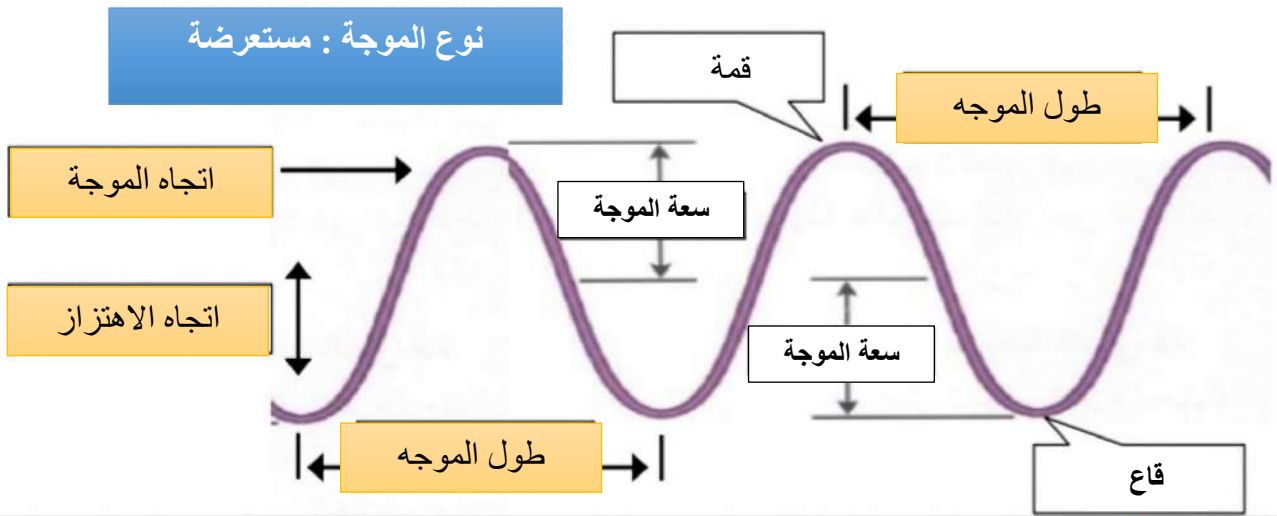
مثال على حساب  
سرعة الموجة :

الحل :  $v = \lambda \times f$

$$v = 7 \times 3 = 21 \text{ م/ث}$$

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
تطبيقات على أشكال الموجات	( ٢١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٧٧ - ١٧٦	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب البيانات على الاشكال التالية :



نوع الموجة : كهرومغناطيسية



موقع **مادني**

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الأمواج تغير اتجاهها	( ٢١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٢ - ١١٣	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

شكل ٧ ص ١١٢	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	١- الانعكاس
شكل ٨ ص ١١٢	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط الى اخر	٢- الانكسار
شكل ٩ ص ١١٣	انعطاف الموجة حول الاجسام	٣- الحيود

س٢- اكمل الفراغات التالية :

راجع شكل ٧ ص ١١٢

- الخط الذي يصنع زاوية ٩٠ مع السطح العاكس يسمى **العمود القائم**
- الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمي **زاوية السقوط**
- الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى **زاوية الانعكاس**

ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

- سرعة موجات الضوء في الهواء أكبر من سرعتها في الماء
- يعتمد مقدار حيود الموجة و انعطافها حول الجسم على : **حجم الجسم و طول الموجة**
- اذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم اكبر من الطول الموجي يكون الحيود صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم
- طول موجة الضوء اقصر من طول موجة الصوت

س٣- تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتحة و حتى اذا كنت لا تراهم ( **علل** )

لان انعطاف (حيود) الصوت أكبر لطول موجاته و انعطاف الضوء تصغر لقصر طوله الموجي

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ١	( ٢١ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٤ - ١١٦	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
شدة الصوت	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

الغازية	الصلبة	يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الاوساط
٣٣٥م/ث	٣٣٠م/ث	سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر س
ديسبيل	هرتز	تقاس شدة الصوت بوحدة

س٣- ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة و علامة × أمام العبارة الخاطئة

موجات الصوت لا تنتقل الا عبر الاوساط المادية فقط	√
تنتقل موجات الصوت بسرعة أكبر في الاوساط الصلبة و السائلة	√
تزداد سرعة الصوت اذا <u>قلت</u> درجة الحرارة	× زادت

س٤- لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي ( **علل** )

لان موجات الصوت لا تنتقل في الفراغ

س٥- سرعة الصوت في الجو الحار ( صيفا ) أكبر من سرعته في الجو البارد ( شتاء ) ( **علل** )

لان حركة جزيئات الهواء تزداد مع ارتفاع الحرارة مما يساعد على سرعة نقل الاهتزاز

س٦- تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت ( **علل** )

لان طاقة لموجات الصوتية تتوزع على مساحة اكبر

س٧- تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و درجة الحرارة

ملحوظة : كلما زاد تقارب جزيئات الوسط الذي تنتقل خلاله الموجات الصوتية زادت سرعة الصوت

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ٢	( ٢٢ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٦ - ١١٨	اليوم : ..... التاريخ : .....

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في الثانية الواحدة
حدة الصوت	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة الى الاذن و تميز بين الصوت الحاد و الغليظ

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

ديسبيل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الانسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و ...
عالي	منخفض	الأصوات الحادة ( كالصفارة ) ترددها

س٣- الصدى : هو سماع صوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة

س٤- تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة و المسارح بمواد لينة ( علل )

لان هذه المواد تعمل على امتصاص طاقة موجات بدلا من انعكاسها فلا يحدث صدى

س٦- من فوائد ظاهرة الصدى :

١- تساعد بعض الحيوانات كالذئبين و الخفاش في معرفة الاجسام التي أمامها

٢- تصوير اعضاء جسم الانسان الداخلية و فحص الجنين

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الضوء	( ٢٣ )	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٩ - ١٢٥	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
الموجات الكهرومغناطيسية	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ
شدة الموجات الضوئية	مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

مستعرضة	طولية	موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات
٣٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	سرعة الضوء في الفراغ
هرتز	نانومتر	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي
٥٠ مليون كم	١٥٠ مليون كم	يقطع ضوء الشمس مسافة .... حتى يصل الى الارض
تردد	سطوعه	يحدد شدة موجات الضوء مقدار
اقل	اكبر	سرعة الضوء في الفراغ ... من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج

س٣- نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الارض و القمر ( **علل** )

لان الموجات الضوئية تنتقل عبر الفراغ

س٤- سرعة الضوء في الزجاج اقل من سرعته في الفراغ ( **علل** )

لانه يتصادم مع دقائق الزجاج فتقل سرعته

س٥- تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزئين متعامدين : كهربائي و مغناطيسي

انظر الرسم ص ١٨٨

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤ هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل الثاني عشر ( الموجات و الصوت والضوء )					
اسم الطالب	.....				( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- ( كل فقرة درجة واحدة )

1	الوحدة التي تستخدم لقياس تردد الموجة هي :	A	هيرتز	B	ديسبل	C	متر	D	متر / ثانية
2	الطول الموجي للضوء ..... الطول الموجي للصوت :	A	أكبر من	B	أصغر من	C	يساوي	D	ضعف
3	أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت أسرع ؟	A	الفراغ	B	الفولاذ	C	الماء	D	الهواء
4	أي مما يأتي ليس موجات مستعرضة ؟	A	موجات الراديو	B	موجات الصوت	C	الموجات تحت الحمراء	D	الضوء المرئي
5	أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة؟	A	السعة	B	التردد	C	الطول الموجي	D	سرعة الموجة
6	ما الذي يولد الموجات؟	A	الصوت	B	الحرارة	C	نقل الطاقة	D	الاهتزازات
7	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة :	A	الحيود	B	الانكسار	C	الصدى	D	التداخل
8	تحول الإهتزازات الناتجة عن الصوت إلى إشارات تنقل إلى الدماغ عبر الأعصاب :	A	الأذن الخارجية	B	الأذن الوسطى	C	الأذن الداخلية	D	القناة السمعية

س ٢ / ضع كلمة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة الخاطئة : ( كل فقرة درجة )

رقم السؤال	العمود ( أ )	حرف الإجابة	العمود ( ب )
1	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ		التردد
2	ارتداد الموجات من على سطح عاكس		الطول الموجي
3	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى أذن الإنسان	٧	الطيف الكهرومغناطيسي
4	المدى الكامل لترددات الموجات الكهرومغناطيسية و أطوالها الموجية	٤	شدة الصوت
5	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	٦	حدة الصوت
6	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة	٣	الانكسار
7	المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها	٥	الموجة
		١	الحيود
		٢	الانعكاس

س ٣ / موجة صوتية ترددها 300 هيرتز ، وطولها الموجي 7 أمتار . أحسب سرعة الموجه ؟ ( خمس درجات ) ( القانون والتعويض والناتج )

**سرعة الموجة = طول الموجه \* التردد**

**سرعة الموجة = ٣٠٠ \* ٧ = ٢١٠٠ م / ث**

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف

# أوراق عمل أخرى

موقع  
مادنتير



استعن بالله أولاً - لا تتسرع في الإجابة - تأكد أنك أجبت على كل الأسئلة

اسم الطالب: .....

الصف الثاني المتوسط

مادة العلوم

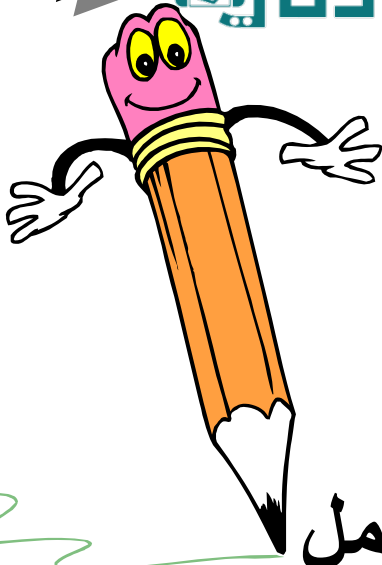
## أوراق عمل



الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثالث

موقع مادتي



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تقارن بين النباتات الوعائية والنباتات غير الوعائية .
- ٢) تميز خصائص كل من النباتات اللاوعائية اللابذرية والنباتات الوعائية اللابذرية .
- ٣) تحدد أهمية بعض النباتات اللاوعائية والوعائية .

ما النباتات ؟

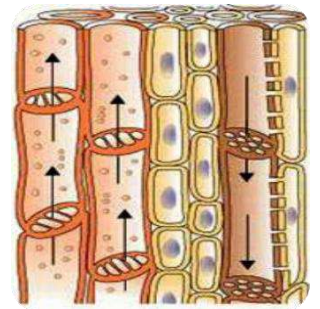
خصائص النباتات



- ١) .....
- ٢) .....
- ٣) .....
- ٤) .....

تصنيف النباتات

تصنف المملكة النباتية إلى



تحتوي على تراكيب أنبوبية  
الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية

لا تحتوي على تراكيب أنبوبية  
الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية

النباتات اللاوعائية اللابذرية

١) يتراوح طولها بين ..... و ..... سم

٢) لها ..... سيقان و ..... أوراق و ..... جذور

٣) تعيش في المناطق ..... .

٤) تتكاثر بواسطة .....

٥) لا تملك ..... أو مخاريط لإنتاج البذور



## من أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية:

معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ	
سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد	
سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية	



## النباتات اللاوعائية والبيئة



هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	
من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	

س / لماذا تعد النباتات الرائدة مهمة في البيئات غير المستقرة ؟

## من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

(١) تتكاثر بواسطة ..... (٣) تستطيع النمو طولاً و.....

(٢) تحتوي ..... أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

Mrb20

## قارن بين ما يلي :

الحزازيات	السرخسيات	وجه المقارنة
	النباتات الوعائية اللابذرية	نوعها
بواسطة الابواغ		طريقة التكاثر
	تحتوي أنسجة وعائية للنقل	الأنسجة الوعائية
لا تستطيع النمو طولياً		النمو
	جذور وسيقان وأوراق حقيقية	التركيب
في المناطق الرطبة		أين تعيش ؟

س / علل تستطيع السرخسيات النمو طولا وسمكا

من أنواع النباتات الوعائية اللابذرية:



(١)

(٢)

(٣)



س / أين تتكون الأبواغ في حزازيات قدم الذئب ؟

س/ ضع النوع المناسب أمام ما يناسبه من الصفات : السرخسيات - حزازيات قدم الذئب - ذيل الحصان

النوع	الصفة
	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
	الأوراق تُسمى بالسعف
	أوراقها أبرية الشكل
	من اصنافها الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسمارية
	الأبواغ تحمل في تركيب يشبه مخاريط الصنوبر في قمة الساق
	الأبواغ توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة
	الساق مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي به عقد تنمو منها أوراق
	الساق يحتوي على مادة السيلكا
	تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية
	تعيش في المناطق الرطبة
	تعيش في المناطق الاستوائية



س / علل نباتات حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض في بعض المناطق

.....  
.....

س / علل تستخدم نباتات ذيل الحصان في تلميع الأشياء وتنظيف أدوات الطبخ

.....

### أهمية النباتات اللابذرية

الخث هو

.....  
.....



فوائد الخث :

- (١) .....
- (٢) .....

### استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية



- (١) .....
- (٢) .....
- (٣) .....
- (٤) .....



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تحدد خصائص النباتات البذرية .
- ٢) توضح تركيب ووظيفة كل من الجذور والساق والاوراق .
- ٣) تصف الخصائص الرئيسية وأهمية النباتات المغطاة البذور والمعراة البذور .
- ٤) تحدد أوجه الشبة والاختلاف في النباتات ذوات الفلقة والنباتات ذوات الفلقتين .

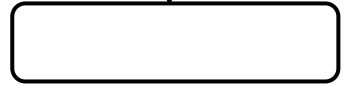
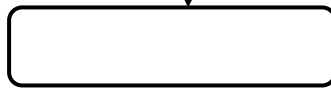
خصائص النباتات البذرية

١) تتكاثر بواسطة .....

٢) تحتوي..... أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

٣) لها جذور و..... و..... .

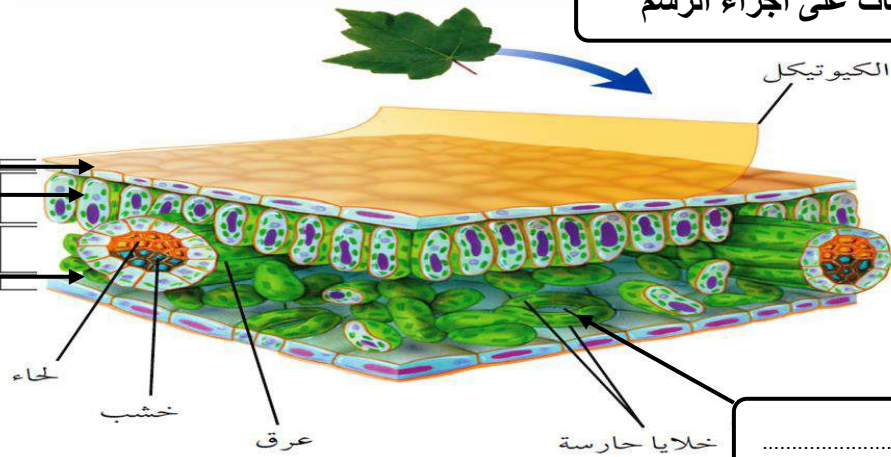
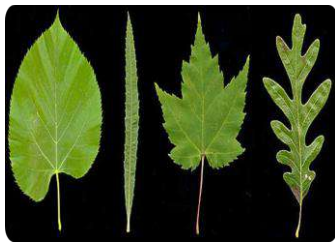
تصنيف النباتات البذرية



الأوراق

وظيفة الأوراق هي .....

وضح البيئات على أجزاء الرسم



حدد طبقة الورقة المناسبة :

الخصائص	الطبقة
- طبقة رقيقة تغلف الورقة وتحميها، ويغلفها طبقة من ..... - تحتوي على فتحات صغيرة تسمى ..... ، تسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون و الاكسجين والماء . ويتحكم بفتحها وغلقها خليتان حارستان .	.....
- طبقة أسفل البشرة تتكون من خلايا طويله ، تحتوي على عدد كبير من ..... - تقوم بعملية .....	.....
- تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الأنسجة الوعائية	.....

س/ علل معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمادية .

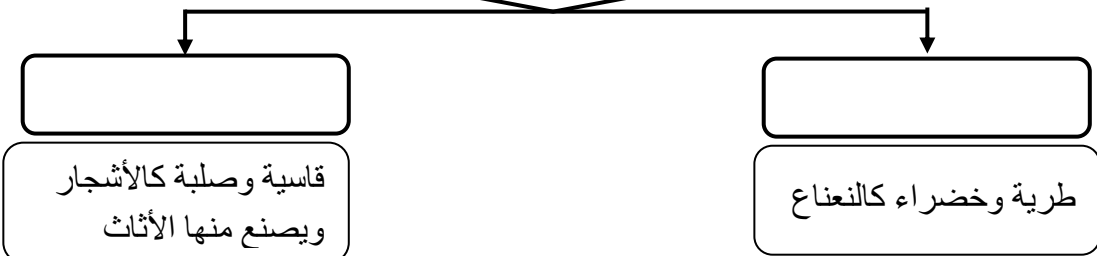
الساق

وظائف السيقان



- ..... (١)
- ..... (٢)
- ..... (٣)

أنواع السيقان



## الجزور

### وظائف الجزور



(١)

(٢)

(٣)

(٤)



### الانسجة الوعائية

حدد نوع النسيج الوعائي : الكامبيوم - اللحاء - الخشب

الخصائص	النسيج
نقل الماء والأملاح المعدنية من الجزور إلى أجزاء النبات، ويقوم الجدار الخلوي السميك بدعم النبات	.....
نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	.....
يصنع الخشب واللحاء	.....

### النباتات معراة البذور



س / ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟

.....

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

		تشكل النباتات معراة البذور معظم النبات المعمرة
		النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين إزهار
		أوراق النباتات معراة البذور أبرية الشكل أو حشفية
		تعد النباتات الزهرية أكثر معراة البذور شيوعاً وعدداً

## أكمل الفراغات التالية :

- تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط هما:

المخاريط ..... والمخاريط .....

- من أمثلة المخروطيات نبات : ..... و .....

- تعتبر المخاريط تراكيب ..... في المخروطيات ، وتنمو البذور في المخاريط .....

## النباتات المغطاة البذور

### النباتات المغطاة البذور

النباتات مغطاة البذور تكون قسم النباتات .....

أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي .....

تتحول بعض أجزاء الزهرة إلى .....

تحتوي الثمرة بداخلها على البذور كما في .....

وتوجد البذور أحيانا على سطح الثمرة كما في .....

الشكل ١٤ للنباتات المغطاة البذور  
أزهار وثمار متنوعة.



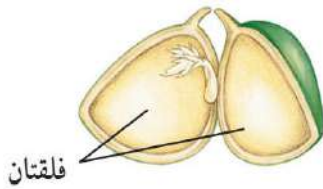
تعد ثمرة أوركيدا  
القائلا مصدرًا  
لنكهة الفانيلا.



## تصنف مغطاة البذور إلى

النباتات ذوات .....

النباتات ذوات .....



فاصوليا



فول



قمح



ذره

## مقارنه بين نباتات ذوات الفلقة ونباتات ذوات الفلقتين

النباتات ذوات الفلقتين	النباتات ذوات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة
تتكون من .....	تتكون من .....	البذور
.....	.....	شكل الورقة
ذات عروق .....	ذات عروق .....	الورقة الحزم الوعائية (العروق)
تترتب بشكل .....	موزعة بصورة .....	الحزم الوعائية في الساق
مضاعفات العدد .....	مضاعفات العدد .....	عدد بتلات الزهرة
(١) ..... (٢) .....	(١) ..... (٢) .....	الأمثلة

## دورة حياة النباتات المغطة البذور

تقسم النباتات مغطة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :

قصيرة الأجل	تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر .
.....	تنمو من البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
.....	- تكتمل دورة حياتها خلال سنتين . - تنتج الأزهار والبذور في السنة الثانية .
.....	تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو وتنضج وهي نوعين : (١) ..... تظهر وكأنها تموت كل شتاء ، وتنمو وتكون أزهاراً في الربيع (٢) ..... تنتج أزهاراً وثماراً وتبقى لسنوات عديدة كالأشجار المثمرة

## أهمية النباتات البذرية

فوائد النباتات مغطة البذور	فوائد النباتات معراة البذور
(١) .....	(١) .....
(٢) .....	(٢) .....



اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ بالكلمات المناسبة :

١	الزهرة في النباتات المغطاة البذور مثل المخروط في النباتات .....
٢	الحزم الوعائية المرتبة عشوائياً في ساق نباتات ..... مثل الحزم الحلقية في ساق نباتات ذوات الفلقتين .
٣	الجزور للسرخسيات مثل ..... للحزازيات .
٤	اللحاء لعملية نقل الغذاء مثل ..... لنقل الماء .
٥	النباتات الوعائية لذيل الحصان مثل ..... لحشيشة الكبد .
٦	تسمى النباتات التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة.....
٧	تحتوي طبقة البشرة في النبات على فتحات صغيرة تسمى .....

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
٨	أي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية ؟ (أ) الحزازيات (ب) ذيل الحصان (ج) حشيشة الكبد (د) الصنوبر
٩	ما الفتحات الصغيرة الموجودة على سطح الورقة ومحاطة بخلايا حارسة ؟ (أ) الثغور (ب) الريزومات (ج) الكيوتيكال (د) البذور
١٠	أي أجزاء النبات يعمل على تثبيته في التربة ؟ (أ) الساق (ب) الجذر (ج) الأوراق (د) الخلايا الحارسة
١١	يتكون معظم اللحاء والخشب الجديد للنباتات في : (أ) الخلايا الحارسة (ب) الثغور (ج) الكامبيوم (د) الكيوتيكال
١٢	ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط ؟ (أ) المغطاة البذور (ب) السرخسيات (ج) السيكاديات (د) الحزازيات
١٣	جزء النبات البيضي الظاهر في الصورة يوجد فقط في النباتات : (أ) اللاوعائية (ب) اللابذرية (ج) المغطاة البذور (د) المعراة البذور
١٤	أي النباتات التالية لها تراكيب تنقل عن طريقها الماء والمواد الأخرى ؟ (أ) الوعائية (ب) الأوليات (ج) اللاوعائية (د) البكتيرية
١٥	أي أجزاء الورقة يحدث فيها معظم مراحل عملية البناء الضوئي ؟ (أ) البشرة (ب) الثغور (ج) الكيوتيكال (د) الطبقة العمامدية
١٦	أي مما يلي يوجد في السرخسيات ؟ (أ) المخاريط (ب) الأبواغ (ج) الريزومات (د) البذور

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

التعريف	المصطلح	
نباتات تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية		١
المخلوقات الحية التي تنمو أولا في البيئات الجديدة أو غير المستقرة		٢
أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية		٣
مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن		٤
نباتات تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة		٥
طبقة أسفل البشرة في الورقة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على بلاستيدات خضراء		٦
نسيج ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات .		٧
نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .		٨

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية	لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية	١
الحزازيات	السرخسيات	معظم النباتات اللاوعائية منها ،تحتوي تراكيب كأسية بداخلها الأبواغ	٢
السرخسيات	الحزازيات	من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	٣
السرخسيات	الحزازيات	نباتات لا تستطيع النمو طوليا	٤
السيلاكا	السعف	أوراق السرخسيات تُسمى	٥
ذيل الحصان	حزازيات قدم الذئب	نباتات تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية	٦
ذيل الحصان	حزازيات قدم الذئب	نباتات مهددة بالانقراض في بعض المناطق	٧
الأسفنجية	العمادية	طبقة في الورقة تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية	٨
اللحاء	الخشب	نسيج نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	٩

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تقارن بين الموارد الطبيعية المتجددة والموارد غير المتجددة .
- ٢) تكتب قائمة باستعمالات الوقود الأحفوري .
- ٣) تحدد بدائل الوقود الأحفوري المستخدمة .

الموارد الطبيعية



الموارد الطبيعية	أمثلة
..... ..... .....	(١) ..... (٢) .....
..... ..... .....	(٣) ..... (٤) .....



الموارد المتجددة	أمثلة
..... ..... .....	(١) ..... (٢) .....
..... ..... .....	(٣) ..... (٤) .....



الموارد غير المتجددة	أمثلة
..... ..... .....	(١) .....
..... ..... .....	(٢) .....



النفط هو .....

س / علل يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة

.....

## الوقود الأحفوري

أصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط والحرارة ملايين السنين

من أشكال الوقود الاحفوري:



الغاز الطبيعي



النفط



الفحم

..... (١)

..... (٢)

..... (٣)

من عيوب الوقود الاحفوري :



..... (١)

..... (٢)

..... (٣)

..... (٤)

س/ اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري؟



..... (١)

..... (٢)

..... (٣)

س/ اذكر بعضاً من بدائل الوقود الاحفوري ؟



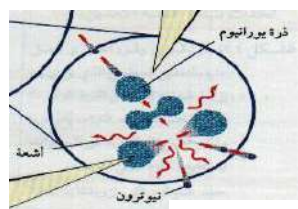
..... (١) طاقة

..... (٢) طاقة

..... (٣) طاقة

..... (٤) طاقة

..... (٥) طاقة



أكمل الفراغات فيما يلي :

العيوب	المميزات	تعريفه	الطاقة البديلة
- المياه المحتجزة خلف السدود تؤدي إلى غمر الأراضي بالمياه	طاقة <input checked="" type="checkbox"/> طاقة <input checked="" type="checkbox"/>	الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء	.....
لا بد من وجود .....	طاقة <input checked="" type="checkbox"/>	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	.....
طاقة <input checked="" type="checkbox"/> تنتج عنها .....	طاقة <input checked="" type="checkbox"/> تنتج <input checked="" type="checkbox"/>	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم	.....
<input checked="" type="checkbox"/> محدودة في مناطق البراكين	طاقة <input checked="" type="checkbox"/>	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية	.....
	طاقة <input checked="" type="checkbox"/>	طاقة مصدرها أشعة الشمس	.....



الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما

..... (١)

..... (٢)



كيف تعمل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية ؟

.....

.....

س ٢ : ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة الخاطئة مع التصحيح فيما يلي:

١	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم
٢	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .
٣	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها

عنوان الدرس : التلوث وحماية  
البيئة

المادة : علوم  
الصف : الثاني متوسط  
التاريخ : / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تصف أنواع تلوث الهواء .
- ٢) تحدد أسباب تلوث الماء .
- ٣) تميز الطرائق التي تساعد على تقليل استخدام الموارد الطبيعية .
- ٤) توضح الطرائق التي تمنع تعرية التربة .
- ٥) توضح كيف أن إعادة استخدام الموارد الطبيعية يزيد من حمايتها .
- ٦) تصف المواد التي يمكن إعادة تدويرها .



من أنواع التلوث في البيئة :

١) تلوث .....

٢) تلوث .....

٣) تلوث .....

الملوثات هي :

.....



من أسباب تلوث الهواء :

١) .....

٢) .....

٣) .....

الضباب الدخاني :

.....



من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :

(١)

(٢)

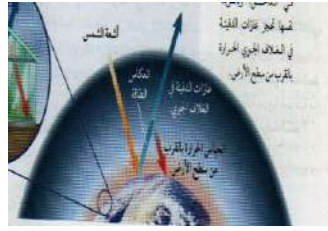


من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :

(١)

(٢)

(٣)



المطر الحمضي :

تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس ..... ودرجة حموضته أقل من .....

من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :

(١)

(٢)

من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :

(١)

(٢)



اذكر بعض طرق تقليل تشكّل المطر الحمضي :

(١)

(٢)

(٣)

اكتب المصطلح المناسب:

المصطلح	الخصائص
	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
	الغازات التي تحجز الحرارة ، ومن أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون
	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- (١) .....
- (٢) .....
- (٣) .....
- (٤) .....



ثقب الأوزون :

.....

سبب حدوث ثقب الأوزون :

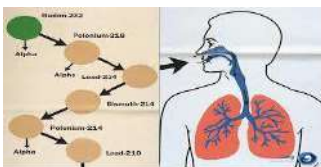
.....

أهمية طبقة الأوزون:

.....

ما الفرق بين :

الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	الأوزون في طبقة الجو العليا	
ينتج عندما يُحرق .....	ينتج من تفاعل الأكسجين مع .....	كيف يتكون ؟
.....	.....	ما دوره ؟



من ملوثات الهواء داخل المباني :

- (١) .....
- (٢) .....

## تلوث الماء

من طرق وصول الملوثات للماء (مصادر تلوث الماء):

- (١) .....
- (٢) .....
- (٣) .....

مصادر تلوثه	نوع الماء
<input checked="" type="checkbox"/> تسرب ..... تسبب موت الأسماك وانتقال الضرر إلى حيوانات أخرى <input checked="" type="checkbox"/> زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي إلى نقص نسبة ..... في الماء .	المياه السطحية
<input checked="" type="checkbox"/> تصريف مياه ..... إلى الشواطي يؤدي إلى تلوث المحيط . <input checked="" type="checkbox"/> تسرب ..... من السفن .	مياه المحيط
<input checked="" type="checkbox"/> تسرب ..... المخزنة تحت الأرض يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية	المياه الجوفية

## فقدان التربة

التعرية :

.....

من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة والتعرية :



- (١) .....
- (٢) .....
- (٣) .....



من طرق تقليل عملية تعرية التربة :

.....

## تلوث التربة



كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

### النفايات الخطرة

تعريفها

أمثلتها



س/ علل لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات



## حماية الموارد الطبيعية

من وسائل حماية الموارد الطبيعية :

(٣) .....

(٢) .....

(١) .....

أمثلة	التعريف	المصطلح
(١) ..... (٢) .....	- تقليل استخدام الموارد الطبيعية	
(١) ..... (٢) .....	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها .	
(١) ..... (٢) ..... (٣) .....	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية	

من المواد التي يمكن تدويرها : (١) ..... (٢) ..... (٣) ..... (٤) .....

من الموارد الطبيعية التي نحميها من خلال تدوير الورق :

(١) ..... (٢) ..... (٣) .....

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
	أي الموارد التالية متجددة ؟ (أ) الفحم (ب) ضوء الشمس (ج) النفط (د) الألومنيوم
	أي مما يلي يستطيع تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية ؟ (أ) الخلايا الشمسية (ب) الضباب الدخاني (ج) محطات الطاقة النووية (د) محطات توليد طاقة الحرارة الجوفية
	أي مما يلي يعد مثالا على الوقود الاحفوري ؟ (أ) الخشب (ب) الطاقة النووية (ج) النفط (د) الخلايا الضوئية
	أي مصادر الطاقة التالية يظهر في الصورة : (أ) الطاقة الشمسية (ب) طاقة الحرارة الجوفية (ج) الطاقة الكهرومائية (د) طاقة الخلايا الضوئية
	أي مما يلي يسهم في تحلل الأوزون ؟ (أ) ثاني أكسد الكربون (ب) الفلوروكلوروكربون (ج) الرادون (د) أول أكسيد الكربون
	المادة الدخيلة على البيئة تسمى : (أ) المطر الحمضي (ب) المادة الملوثة (ج) التلوث (د) الأوزون
	لو لم تكن هناك ظاهرة الاحتباس الحراري فأى العبارات التالية تكون صحيحة ؟ (أ) سيكون سطح الارض أكثر سخونة (ب) سيكون سطح الارض أكثر برودة (ج) تكون درجة حرارة الارض متساوية (د) قد ينصهر الغطاء الجليدي في القطبين



س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
١	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية
٢	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها
٣	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم
٤	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية
٥	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
٦	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
٧	عملية حركة التربة من مكان إلى آخر
٨	إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الماء	النفط
٢	من أشكال الوقود الاحفوري	الفحم الحجري	النباتات
٣	معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر	غير متجددة	متجددة
٤	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
٥	تعتبر ..... أهم مصادر الطاقة التي لا تتضب	المياه	الشمس
٦	من عيوب الخلايا الشمسية	غلاء ثمنها	صعوبة استخدامه
٧	تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ...	١١	٥.٦
٨	توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض	٢٠	٤٠
٩	من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير	الحديد	البلاستيك

عنوان الدرس : درجة الحرارة  
والطاقة الحرارية

المادة : علوم  
الصف : الثاني متوسط  
التاريخ : / / ١٤٤٥ هـ

اسم الطالب :

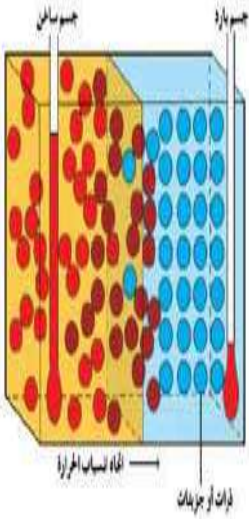
الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) توضح كيف ترتبط درجة الحرارة مع الطاقة الحرارية .
- ٢) تصف ثلاثة مقاييس تستخدم لقياس درجة الحرارة .
- ٣) تعرف الطاقة الحرارية .

درجة الحرارة

درجة الحرارة هي



- س / علل تتمدد المواد عندما تزداد درجة حرارتها وتتقلص عندما تنخفض درجة حرارتها .
- س / علل تشقق وتقوس بلاط الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو .

ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة الخاطئة مع التصحيح فيما يلي:

١	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة	
٢	تتمدد اغلب المواد بالحرارة وتتقلص بالبرودة.	
٣	مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة	

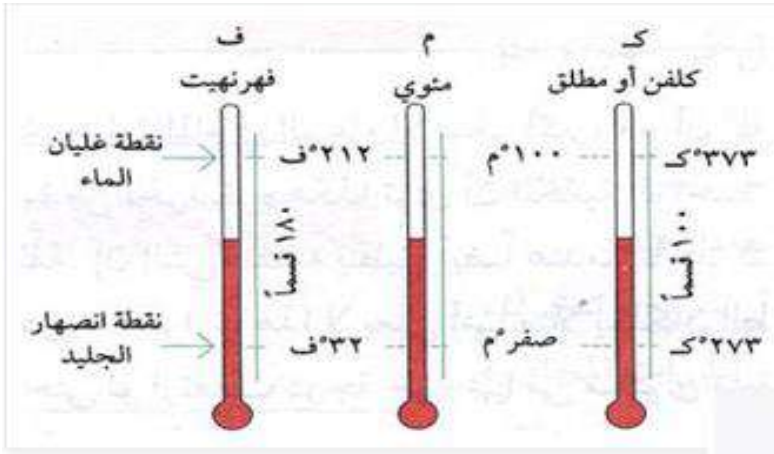
يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :



(١)

(٢)

يعتمد مقياس الحرارة في عمله على :



من مقاييس الحرارة المستخدمة :

(١) المقياس .....

(٢) المقياس .....

(٣) المقياس .....

أكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد والغليان
الفهرنهايتي	°ف			
السييليزي	°س			
الكلفن	°ك			

Mrb20

امثلة حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي إلى السييليزي	$س^{\circ} = (ف^{\circ} - 32) \left(\frac{5}{9}\right)$	درجة حرارة غرفة = 68 °ف كم تساوي بالمقياس السييليزي ؟ ..... .....
من السييليزي إلى الفهرنهايتي	$ف^{\circ} = (س^{\circ} - 32) \left(\frac{9}{5}\right)$	درجة حرارة ماء = 47 °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ ..... .....
من السييليزي إلى الكلفن	$ك^{\circ} = س^{\circ} + 273$	درجة حرارة الجو = 17 °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ .....

الصفر المطلق :

الطاقة الحرارية :

عنوان الدرس : الحرارة

المادة : علوم  
الصف : الثاني متوسط  
التاريخ : / / ١٤٤٥ هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) توضح الفرق بين الطاقة الحرارية والحرارة .
- ٢) تصف ثلاث طرائق تنتقل بها الطاقة الحرارية .
- ٣) تميز المواد الموصلة والمواد العازلة .



الحرارة هي :

تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسهما على :

تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم ..... إلى الجسم .....

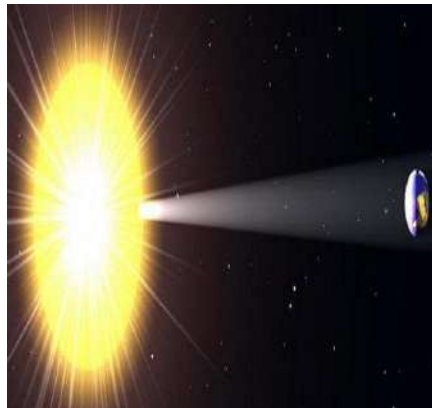
طرق انتقال الطاقة الحرارية



(١)



(٢)



(٣)



الشكل الرقم ٩٣

انتقال الحرارة، بواسطة تيارات الحمل والاختلاط

أكمل الجدول التالي بالمناسب :

مثال	التعريف	طريقة نقل الحرارة
- يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين	..... .....	التوصيل
- نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد ..... و ..... و ..... و .....	..... .....	الإشعاع
- في الحمل الحراري الجزيئات ..... تصعد (أقل كثافة) و الجزيئات ..... تنزل (أكثر كثافة)	..... .....	الحمل الحراري
<b>أنواع الحمل الحراري</b>		
(١) الحمل - المائع الساخن يصعد (أقل كثافة) والبارد ينزل (أكثر كثافة) طبيعياً نتائجه .....	..... ..... .....	
(٢) الحمل - يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع وتحركه لكي ينقل الحرارة من الأمثلة .....	..... ..... .....	

الفرق بين الموصلات الحرارية والعوازل الحرارية :

المقارنة	الموصل الحراري	العازل الحراري
التعريف		
مثال	(١) ..... (٢) .....	(١) ..... (٢) .....



علل : انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية .

علل : تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية .

علل : تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية .

امتصاص الحرارة

الحرارة النوعية :

التلوث الحراري :

من أضرار التلوث الحراري :

(١)

(٢)



من طرق خفض التلوث الحراري :



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تصف عمل المحرك الحراري .
- ٢) تصف كيف تعمل آلة الاحتراق الداخلي .
- ٣) توضح كيف تعمل الثلاجة على نقل الطاقة الحرارية .

المحركات الحرارية



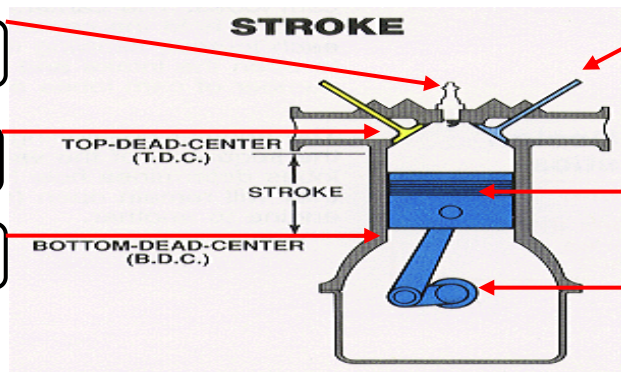
الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى بـ .....

المحرك الحراري :

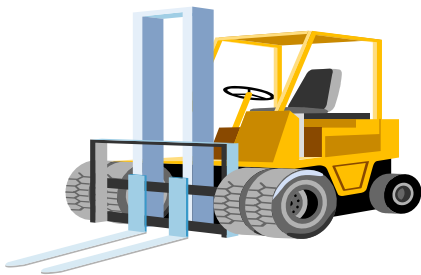


في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود داخل ..... احتراق خاصة تسمى .....

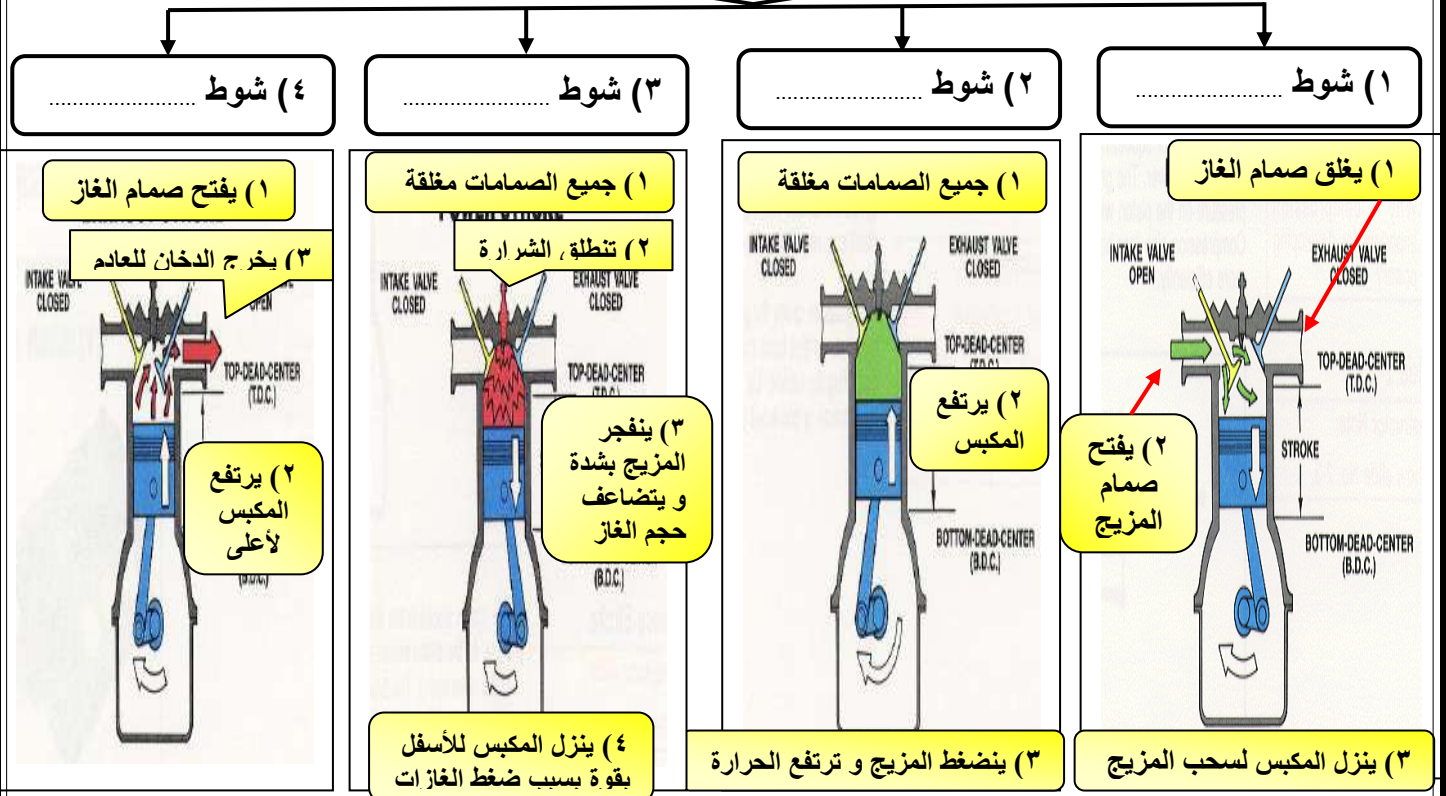
وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



س / علل محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق



## مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي



## الثلاجات

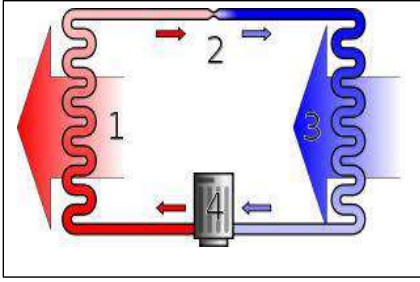
### فكرة عمل الثلاجات

المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها هي .....

### عمل الثلاجات

يحدث فيها	المرحلة
يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث ..... ضغطه و يتحول من سائل إلى ..... و ..... درجة حرارته ثم يقوم بـ ..... الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفاً .	(١)
يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر ..... التي تضغطه فتصبح درجة حرارته ..... من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب ..... يفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط ويتحول الغاز الى ..... لتبدأ دورة جديدة .	(٢)

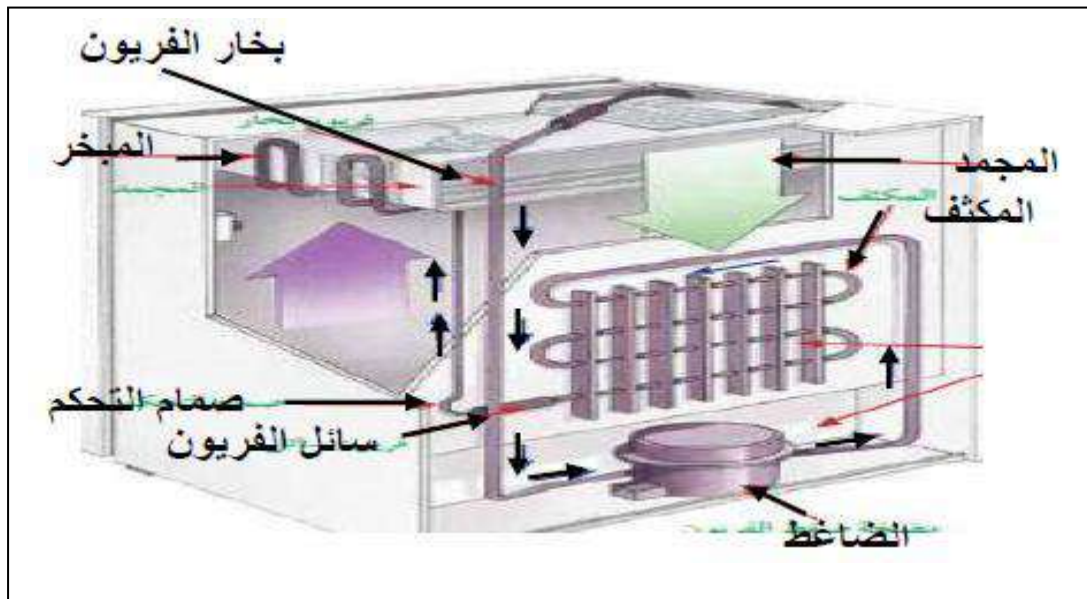
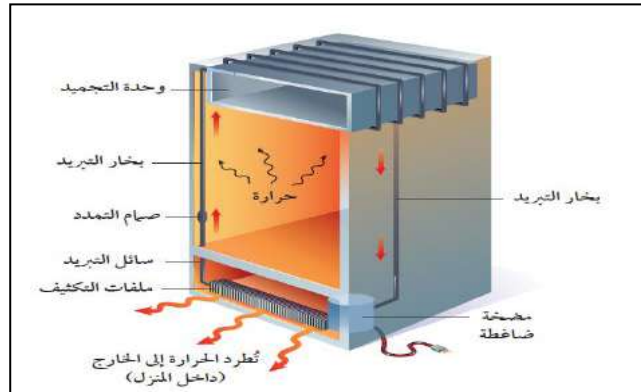
Mrb20



س / ما دور المضخات الحرارية ؟

س / قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف والشتاء ؟

في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
.....	.....	.....
امتصاص الطاقة الحرارية من ..... المنزل ثم نقلها إلى ..... المنزل لتفقد في الهواء المحيط.	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحرارية ..... المنزل ثم نقلها إلى ..... المنزل لتفقد فيه .	كيف تعمل ؟



س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
١٠	ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي ؟ (أ) البخار (ب) حرق الوقود (ج) الماء الحار (د) التبريد
١١	ماذا يحدث لمعظم المواد عندما يتم تسخينها ؟ (أ) تتقلص (ب) تطفو (ج) تتبخر (د) تتمدد
١٢	أي العمليات التالية تحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما ؟ (أ) حمل حراري (ب) إشعاع (ج) تكاثف (د) توصيل حراري
١٣	أي الجمل التالية تصف الطاقة الحرارية لدقائق المادة ؟ (أ) القيمة المتوسطة لجميع طاقاتها الحركية (ب) المجموع الكلي لجميع طاقاتها الحركية (ج) المجموع الكلي لجميع طاقاتها الحركية وطاقات الوضع (د) متوسط جميع طاقات الحركة والوضع لها .
١٤	انتقال الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض مثال على إحدى الطرائق التالية : (أ) الحمل الحراري (ب) التمدد (ج) الإشعاع (د) التوصيل الحراري
١٥	معظم المواد العازلة تحوي فراغات مملوءة بالهواء وذلك لأن الهواء يتصف بأنه : (أ) موصل (ب) خفيف (ج) مشع (د) عازل
١٦	في وصفة لتحضير الكعك يوصى أن يتم خبزه على درجة حرارة ٣٥٠ ° ف . ما قيمة هذه الدرجة بحسب مقياس السيليزي ؟ (أ) ١٦٢ ° س (ب) ١٧٧ ° س (ج) ١٩٤ ° س (د) ٢١٢ ° س
١٧	أي العبارات التالية صحيحة ؟ (أ) الهواء الساخن أقل كثافة من الهواء البارد (ب) كثافة الهواء لا تعتمد على درجة حرارته (ج) الهواء الساخن ليس له كثافة (د) الهواء الساخن أعلى كثافة من الهواء البارد
١٨	أي مما يأتي يطلق على الطاقة التي تنتقل من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد ؟ (أ) الطاقة الحركية (ب) الحرارة النوعية (ج) الحرارة (د) درحة الحرارة

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
١	هي مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات
٢	مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة
٣	طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .
٤	اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن
٥	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية
٦	الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والناجم عن إضافة ماء حار إليه
٧	الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية
٨	آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية تسمى طريقة	التوصيل	الإشعاع
٢	حركة الرياح عند شاطئ البحر مثال على الحمل الحراري .....	الطبيعي	القسري
٣	درجة تجمد الماء في مقياس الحرارة السيليزي	صفر °	٣٢ °
٤	انتقال حرارة الشمس إلى الأرض مثال انتقال الحرارة بطريقة	الحمل	الإشعاع
٥	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات ..... درجة الحرارة	زادت	قلت
٦	تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين ..... في درجة الحرارة	متساويين	مختلفين
٧	من أفضل الموصلات الحرارية	الفلزات	البلاستيك
٨	الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى .....	المكثفات	آلة الاحتراق الداخلي
٩	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى خارج الاسطوانة في شوط	الاشتعال	العادم

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تفسير كيف تنتقل الموجات الطاقة .
- ٢) تمييز بين الموجات الطولية والمستعرضة والكهرومغناطيسية .
- ٣) تصف خصائص الموجات .
- ٤) تصف انعكاس الموجات وانكسارها وحيودها .

ما الموجات ؟

الموجة هي :

الموجات تنتقل ..... من مكان لآخر ولا تنتقل معها .....

أنواع الموجات

الموجات .....

تنتقل عبر المادة والفرغ .

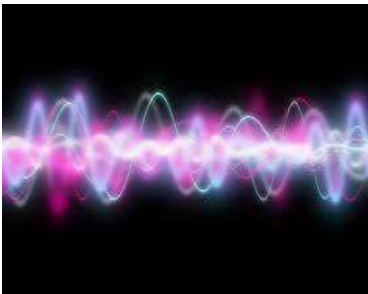
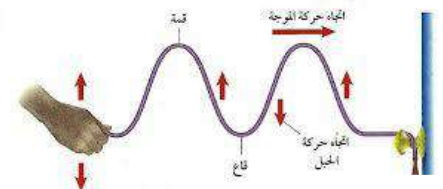
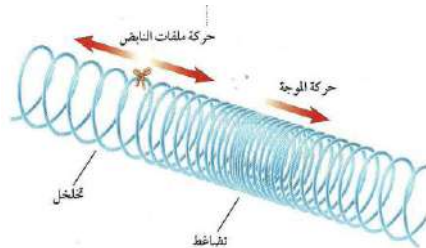
الموجات .....

لا تنتقل إلا خلال وسط مادي  
(صلب - سائل - غاز) .

أنواع الموجات الميكانيكية

الموجات .....

الموجات .....



أكمل الفراغات فيما يلي:

ملحوظات	التعريف	الموجه
- النقاط العليا في الموجات تسمى : - النقاط السفلي في الموجات تسمى : - مثل :	موجات تكون حركة جزيئات المادة ..... .....	
- أماكن تقارب جزيئات المادة تسمى : - أماكن تباعد جزيئات المادة تسمى : - مثل :	موجات تكون حركة جزيئات المادة ..... .....	
- أمثلة : ..... و ..... ..... و .....	موجات تتكون من جزأين .....	
..... مثل : موجات .....	هي تراكب موجي من الموجات المستعرضة والطولية	

خصائص الموجات

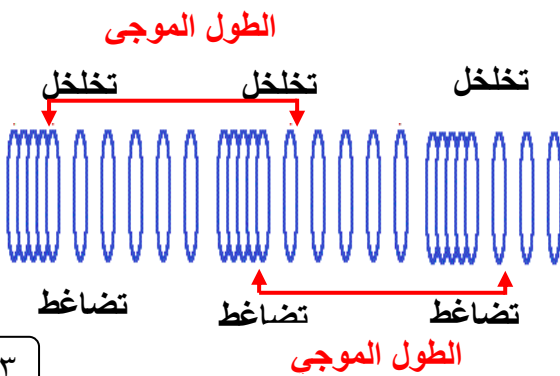
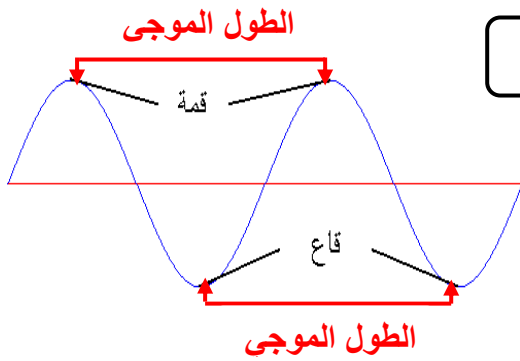
تعتمد خصائص الموجات على .....

١- الطول الموجي

الطول الموجي :

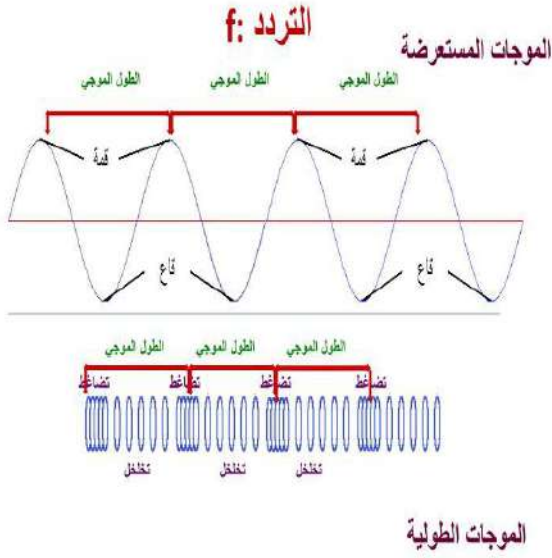
طول الموجة المستعرضة:

طول الموجة الطولية :



## ٢- التردد

التردد :



تردد الموجة المستعرضة :

تردد الموجة الطولية :

## ٣- السعة

سعة الموجة المستعرضة :

- كلما زادت ..... بين القمة والقاع زادت سعة الموجة

سعة الموجة الطولية:

- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التضاغطات أكثر .....

- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التخلخلات أكثر .....

- كلما زادت ..... التي تحملها الموجة زادت سعتها

- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد .....

## ٤- سرعة الموجة

تعتمد سرعة الموجة على ..... لها .

معادلة سرعة الموجه :

سرعة الموجة (م/ث) = ..... × .....

$$v = \lambda \times f$$

الهرتز الواحد : اهتزاز واحد كل ثانية

$\lambda$  (يلفظ لامدا)

مثال ١ :

تنتشر موجة طولها ٤ متر في وتر ، إذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها.

الحل

.....

.....

مثال ٢ :

موجة صوتية ترددها ١٥٠٠٠ هرتز تنتشر في الماء بسرعة ١٥٠٠ م/ث . ما طولها الموجي ؟

الحل

.....

.....

من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

ارتداد الموجات من على سطح عاكس	(١) .....
تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	(٢) .....
انعطاف الموجة حول الأجسام	(٣) .....

أكمل الفراغات التالية :

الخط الذي يصنع زاوية  $90^\circ$  مع السطح العاكس يسمى .....

الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمى .....

الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى .....

ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية ..... = زاوية .....

سرعة موجات الضوء في الهواء ..... من سرعتها الماء

يعتمد مقدار حيود الموجة وانعطافها حول الجسم على : ..... و .....

إذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم أكبر من الطول الموجي يكون ..... صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم .

طول موجة الضوء ..... من طول موجة الصوت

س/ علل تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتوح وحتى إذا كنت لا تراهم .

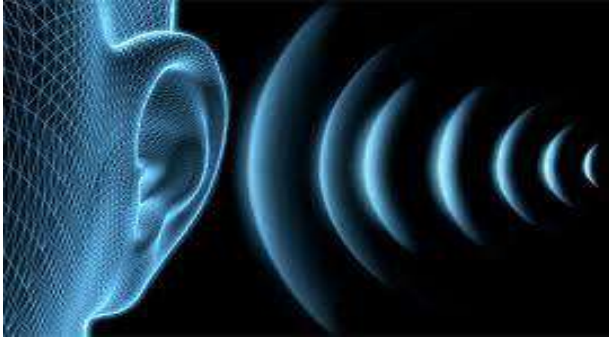
.....

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تصف كيف تتولد موجات الصوت .
- ٢) تفسر كيفية انتقال موجات الصوت عبر المواد .
- ٣) تصف العلاقة بين علو الصوت وشدته .
- ٤) تشرح كيف يسمع الإنسان الصوت .

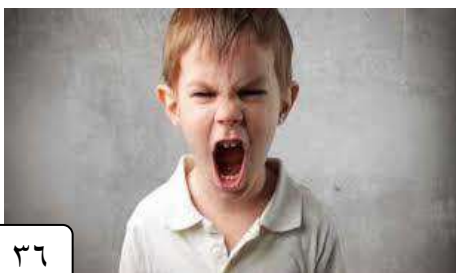


اكتب تعريف كلاً من :

المصطلح	التعريف
الصوت	.....
شدة الصوت	.....
علو الصوت	.....

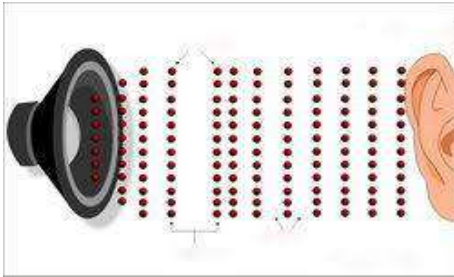
اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الأوساط	الصلبة	الغازية
سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر ° س	٣٣٠ م/ث	٣٣٥ م/ث
تقاس شدة الصوت بوحدة	هرتز	ديسبيل
اخفض صوت يمكن أن يسمعه الإنسان عندما تكون شدته	صفر ديسبيل	١٠ ديسبيل
المحادثة بين شخصين شدتها	٥٠ ديسبيل	١٠ ديسبيل
الأصوات المؤذية للإنسان تكون شدتها	٥٠ ديسبيل	١٢٠ ديسبيل



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

		موجات الصوت لا تنتقل إلا عبر الأوساط المادية
		تنتقل موجات الصوت بسرعة اكبر في الأوساط الصلبة والسائلة
		تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة
		تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت



تعتمد سرعة موجات الصوت على :

(١) .....

(٢) .....



س/ كيف تؤثر درجة الحرارة في سرعة الصوت في المادة ؟

.....

س/ علل لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي

.....

س/ علل سرعة الصوت في الجو الحار(صيفاً) اكبر من سرعته في الجو البارد (شتاءً) .

.....

التردد وحدة الصوت

المصطلح	التعريف
التردد	.....
حدة الصوت	.....

اختر الإجابة الصحيحة :

ديسبيل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الإنسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و.....
عالي	منخفض	الأصوات الحادة (كالصفارة) ترددها

## الأذن وحاسة السمع

حدد أجزاء الأذن التي تقوم بالوظائف التالية :

عملها	جزء الأذن
تجميع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن ثم توجيهه إلى القناة السمعية	الأذن .....
تعمل كمضخم للصوت بواسطة الطبلة والعظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب)	الأذن .....
تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات عصبية بواسطة القوقعة	الأذن .....

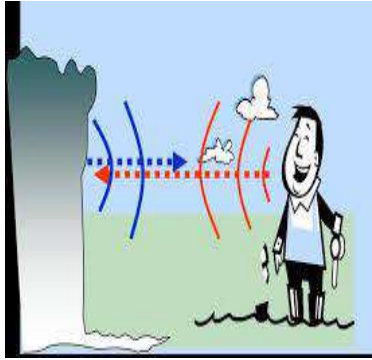
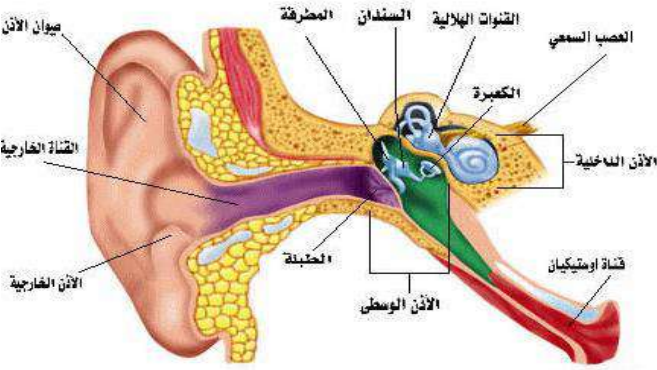
## انعكاس الصوت

الصدى :

.....

.....

من فوائد ظاهرة الصدى :

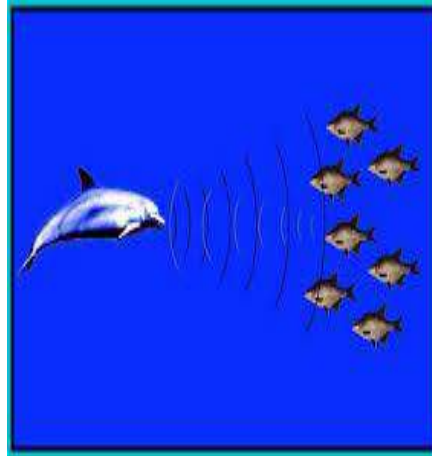


(١) .....

(٢) .....

س/ علل تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة .

.....



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- (١) تعرف خصائص موجات الضوء .
- (٢) تصف الطيف الكهرومغناطيسي .
- (٣) تصف أنواع الموجات الكهرومغناطيسية التي تنتقل من الشمس الى الأرض .
- (٤) تفسير الرؤية عند الإنسان وتمييزه لألوان الأشياء .

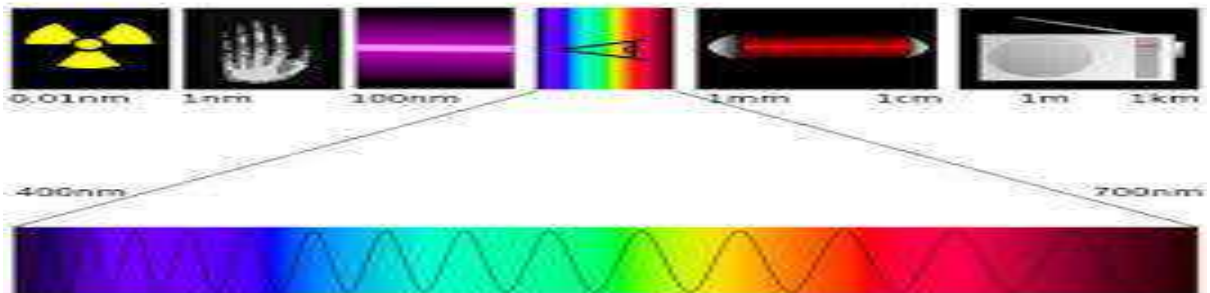
الموجات في الفراغ

اكتب تعريف كلاً من :

المصطلح	التعريف
الموجات الكهرومغناطيسية	.....
شدة الموجات الضوئية	.....

اختر الإجابة الصحيحة :

مستعرضة	طولية	موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات .....
٣٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	سرعة الضوء في الفراغ
هرتز	نانومتر	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي
٥٠ مليون كم	١٥٠ مليون كم	يقطع ضوء الشمس مسافة ..... ويصل إلى الأرض في ثمان دقائق ونصف.
تردد	سطوعه	يحدد شدة موجات الضوء مقدار.....



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

سرعة الضوء في الفراغ أقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج

النانومتر = جزء من بليون جزء من المتر

تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزأين متعامدين

(١)

(٢)

س/ علل نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض والقمر

س/ علل سرعة الضوء في الزجاج أقل من سرعته في الفراغ .

س/ علل تقل شدة الضوء كلما ابتعدنا عن مصدره .

الطيف الكهرومغناطيسي



الطيف الكهرومغناطيسي

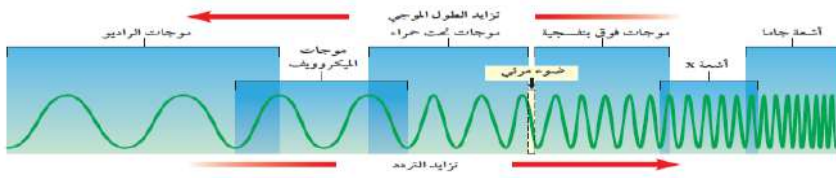
كلما زاد التردد قلّ .....

كلما زاد التردد زادت ..... التي تحملها الموجة .

الترددات الموجية المنخفضة لها أطوال موجية ..... وطاقة أقل .

جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها ..... وتختلف في

الطول الموجي والتردد والطاقة التي تحملها .



اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

التعريف	نوع الموجه	الخصائص
تنقل المعلومات إلى المذياع والتلفاز	.....	كلما نزلنا إلى أسفل يقل الطول الموجي ويزداد وتزداد الطاقة
تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا.....وتسخين الطعام	.....	
تستخدم في جهاز..... تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات.....	.....	
- موجات يتمكن الإنسان من رؤيتها . - الضوء .....كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة	.....	
- اقصر من موجات الضوء المرئي وتحمل طاقة اكبر من موجات الضوء المرئي - التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل ..... - يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين.....	.....	
اقصر موجات الطيف الكهرومغناطيسي وأعلى تردد وأكبرها.....	.....	
طاقاتها اكبر من طاقة الأشعة السينية	.....	



معظم الطاقة التي ترسلها الشمس تقع ضمن الموجات :

.....

.....

.....



س/ علل تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام المصابة

.....

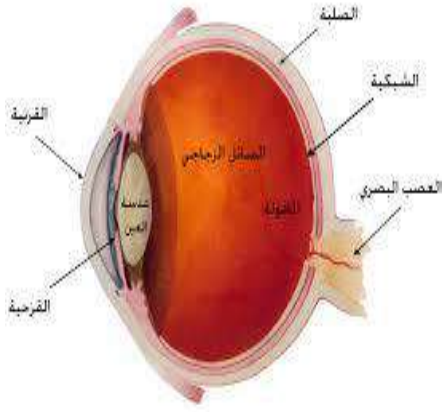
س/ علل تستخدم أشعة جاما تعقيم الطعام وقتل البكتيريا

.....

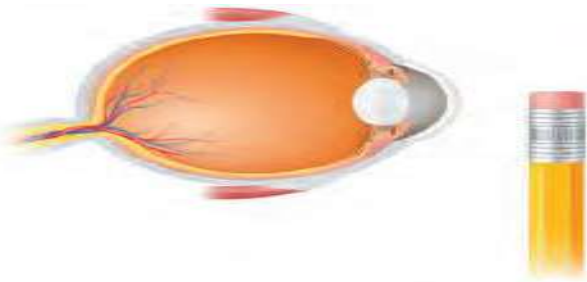
س/ علل يصل الأرض الطاقة التي تحملها الموجات المرئية وتحت الحمراء فقط

.....

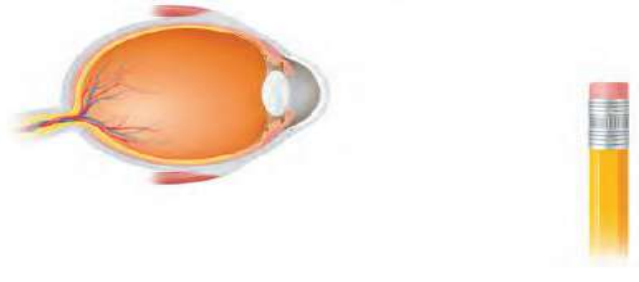
## العين ورؤية الضوء



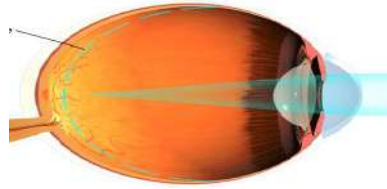
خصائصها	تركيب العين
جزء شفاف من العين يعبر الضوء من خلاله .	.....
مادة شفافة مرنة من العين تستطيع تغيير شكلها عند التركيز على الأجسام البعيدة أو القريبة .	.....
جزء من العين حساس للضوء .	.....



عند تركيز النظر على الجسم القريب يصبح شكل عدسة العين .....



عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل عدسة العين .....



أكمل جدول المقارنة التالي :

بُعد النظر	قصر النظر	وجه المقارنة
		الأجسام التي يراها بوضوح
		الأجسام التي لا يراها بوضوح
		شكل جسم العين الكروي
		أين تتكون الصورة على الشبكية ؟
		العلاج

تتكون شبكية العين على أكثر من مليون خلية حساسة للضوء وهي نوعين :

وهي حساسة للضوء الخافت .	الخلايا .....
وهي حساسة تمكّنك من رؤية الألوان .	الخلايا .....

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ بالكلمات المناسبة :

١	يسمى انحناء الموجة عند نفاذها من مادة إلى أخرى .....
٢	يعود أنحناء الموجات حول حواق الاجسام إلى ظاهرة .....
٣	يسمى مدى ترددات الموجات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية .....
٤	تسمى كمية الطاقة التي تحملها الموجة والتي تعبر مساحة محددة في الثانية الواحدة .....
٥	في الموجات ..... تتحرك دقائق المادة بشكل يتعامد مع اتجاه انتشار الموجة .
٦	..... الموجة هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة ما في الثانية الواحدة .
٧	في الموجات ..... تتحرك دقائق المادة في اتجاه انتشار الموجة الى الامام والى الخلف .

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
٨	إذا كانت المسافة بين القمة والقاع لموجة هي ٠,٦ متر فما سعة الموجة ؟ (أ) ٠,٣ م (ب) ١,٢ م (ج) ٠,٦ م (د) ٢,٤ م
٩	الوحدة التي تستخدم لقياس التردد هي : (أ) ديسيل (ب) هرتز (ج) متر (د) متر / ثانية
١٠	أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت أسرع ؟ (أ) الفراغ (ب) الماء (ج) الفولاذ (د) الهواء
١١	تعتمد زيادة حدة الصوت على زيادة إحدى الخواص التالية وهي : (أ) الشدة (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) علو الصوت
١٢	تستخدم أحياناً مواد لينة في قاعات الاحتفالات لمنع حدوث واحدة من الظواهر التالية وهي : (أ) الانكسار (ب) الحيود (ج) التضاضط (د) الصدى
١٣	أي مما يأتي ليس موجات مستعرضة ؟ (أ) موجات الراديو (ب) الموجات تحت الحمراء (ج) موجات الصوت (د) الضوء المرئي
١٤	أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة ؟ (أ) السعة (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) سرعة الموجة
١٥	أي الفقرات التالية تعطي أفضل وصف لسبب انكسار الموجات عند نفاذها من مادة إلى أخرى ؟ (أ) زيادة الطول الموجي (ب) زيادة في سعة الموجة (ج) تغير في سرعة الموجة (د) نقصان التردد

الإجابة	الاسئلة	
	ما الذي يولد الموجات ؟ أ) الصوت (ب) الحرارة (ج) نقل الطاقة (د) الاهتزازات	١٦
	أي مما يأتي له أطوال موجية أكبر من الأطوال الموجية للضوء المرئي ؟ أ) الأشعة السينية (ب) أمواج الراديو (ج) أشعة جاما (د) الأمواج فوق البنفسجية	١٧

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف	
١	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ	
٢	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	
٣	نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع	
٤	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	
٥	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام	
٦	إدراك الإنسان لشدة الصوت	
٧	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة	
٨	مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية	

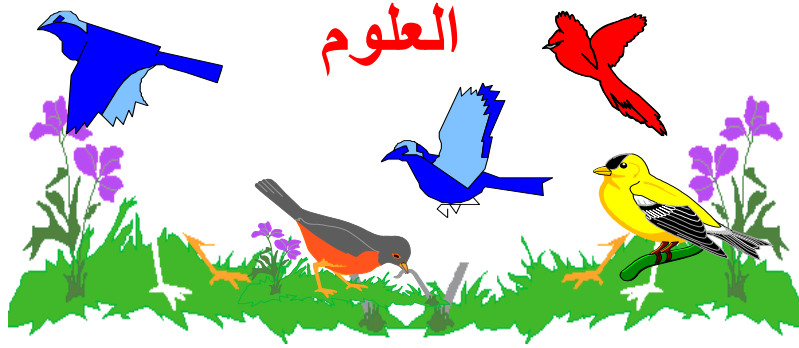
س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	نوع موجات الصوت	موجات مستعرضة
٢	عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية	سرعة الموجة
٣	كلما زاد التردد ..... الطول الموجي	قل
٤	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	هرتز
٥	موجات تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا	المكروويف
٦	موجات تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال	المكروويف
٧	جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها .....	مستعرضة
٨	عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل العدسة .....	محدبا
٩	تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية لدى المصاب بـ	طول النظر



أوراق عمل

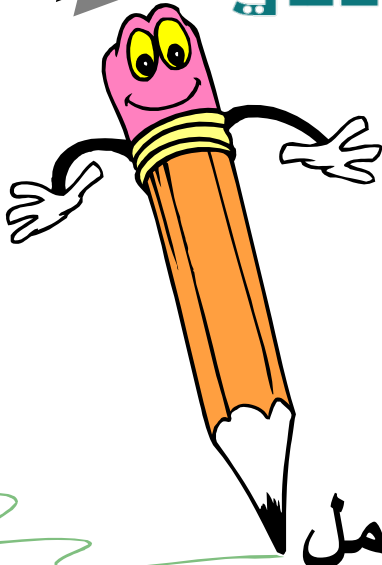
الإجابات



الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثالث

موقع مادتي



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تقارن بين النباتات الوعائية والنباتات غير الوعائية .
- ٢) تميز خصائص كل من النباتات اللاوعائية اللابذرية والنباتات الوعائية اللابذرية .
- ٣) تحدد أهمية بعض النباتات اللاوعائية والوعائية .

ما النباتات ؟

خصائص النباتات



١) تختلف إجمام النباتات عن بعضها البعض .

٢) تحتوي جميع النباتات على جذور أو على أشباه جذور .

٣) لها القدرة على التكيف في البيئات المختلفة .

٤) تحتاج جميع النباتات إلى الماء .

تصنيف النباتات

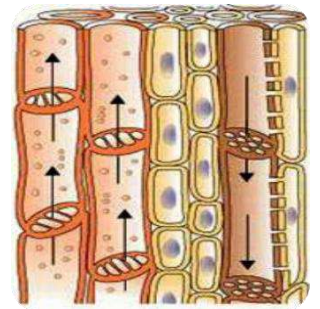
تصنف المملكة النباتية إلى

النباتات اللاوعائية

النباتات الوعائية

لا تحتوي على تراكيب أنبوبية  
الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية

تحتوي على تراكيب أنبوبية  
الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية



النباتات اللاوعائية اللابذرية

١) يتراوح طولها بين ٢ و ٥ سم

٢) لها أشباه سيقان و أشباه أوراق و أشباه جذور .

٣) تعيش في المناطق الرطبة .

٤) تتكاثر بواسطة الابواغ .

٥) لا تملك أزهاراً أو مخاريط لإنتاج البذور .



Mrb20

موقع

مادنتيري

## من أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية:

معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ	<b>الحزازيات</b>
سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد	<b>حشيشة الكبد</b>
سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية	<b>العشبة ذات القرون</b>



## النباتات اللاوعائية والبيئة



هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	<b>الانواع الرائدة</b>
من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	<b>الحزازيات</b>

س / لماذا تعد النباتات الرائدة مهمة في البيئات غير المستقرة ؟

لان لها قدرة على تحطيم الصخور مما يكون تربة جديدة كافية لتستطيع مخلوقات حية الانتقال لها .

## من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

(٣) تستطيع النمو طولاً و سمكاً .

(١) تتكاثر بواسطة الابواغ

(٢) تحتوي أنسجة وعائية أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

Mrb20

## قارن بين ما يلي :

الحزازيات	السرخسيات	وجه المقارنة
<b>النباتات اللاوعائية اللابذرية</b>	النباتات الوعائية اللابذرية	نوعها
بواسطة الابواغ	<b>بواسطة الابواغ</b>	طريقة التكاثر
<b>لا تحتوي أنسجة وعائية للنقل</b>	تحتوي أنسجة وعائية للنقل	الأنسجة الوعائية
لا تستطيع النمو طولياً	<b>تستطيع النمو طولياً</b>	النمو
<b>أشباه جذور وسيقان وأوراق</b>	جذور وسيقان وأوراق حقيقية	التركيب
في المناطق الرطبة	<b>في المناطق الاستوائية</b>	أين تعيش ؟

س / علل تستطيع السرخسيات النمو طولا وسمكا  
لان النسيج الوعائي يوزع الماء والمواد الغذائية إلى جميع خلايا النبات

من أنواع النباتات الوعائية اللابذرية:



(١) السرخسيات

(٢) حزازيات قدم الذئب

(٣) ذيل الحصان



س / أين تتكون الأبواغ في حزازيات قدم الذئب ؟  
في نهاية السيقان بتراكيب تشبه مخاريط الصنوبر

س/ ضع النوع المناسب أمام ما يناسبه من الصفات : السرخسيات - حزازيات قدم الذئب - ذيل الحصان

النوع	الصفة
السرخسيات	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
السرخسيات	الأوراق تُسمى بالسعف
حزازيات قدم الذئب	أوراقها أبرية الشكل
حزازيات قدم الذئب	من اصنافها الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسمارية
حزازيات قدم الذئب و ذيل الحصان	الأبواغ تحمل في تركيب يشبه مخاريط الصنوبر في قمة الساق
السرخسيات	الأبواغ توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة
ذيل الحصان	الساق مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي به عقد تنمو منها أوراق
ذيل الحصان	الساق يحتوي على مادة السيلكا
حزازيات قدم الذئب	تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية
ذيل الحصان	تعيش في المناطق الرطبة
السرخسيات	تعيش في المناطق الاستوائية



س / علل نباتات حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض في بعض المناطق  
بسبب كثرة استخدامها في تصنيع أكاليل الورد و أغراض الزينة

س / علل تستخدم نباتات ذيل الحصان في تلميع الأشياء وتنظيف أدوات الطبخ  
لا احتواء ساق ذيل الحصان على مادة السيلكا

#### أهمية النباتات اللابذرية

الخبث هو مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها  
لضغط وحرارة مع مرور الزمن .



فوائد الخبث :

- (١) يستخدم وقود
- (٢) تحسين التربة

#### استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية



- (١) تستخدم كغذاء
- (٢) تصنيع السلال
- (٣) تزيين المنازل
- (٤) تستخدم كعلاج شعبي للحروق والحمى



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تحدد خصائص النباتات البذرية .
- ٢) توضح تركيب ووظيفة كل من الجذور والساق والاوراق .
- ٣) تصف الخصائص الرئيسية وأهمية النباتات المغطاة البذور والمعراة البذور .
- ٤) تحدد أوجه الشبة والاختلاف في النباتات ذوات الفلقة والنباتات ذوات الفلقتين .

خصائص النباتات البذرية



١) تتكاثر بواسطة **البذور** .

٢) تحتوي **أنسجة وعائية** أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

٣) لها جذور و **سيقان** و **أوراق** .

تصنيف النباتات البذرية

مغطاة البذور

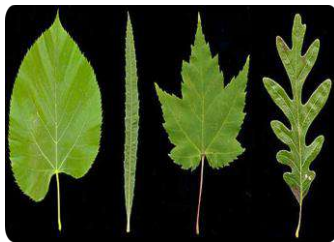
معراة البذور



الأوراق

وظيفة الأوراق هي **صنع الغذاء** بواسطة عملية **البناء الضوئي**

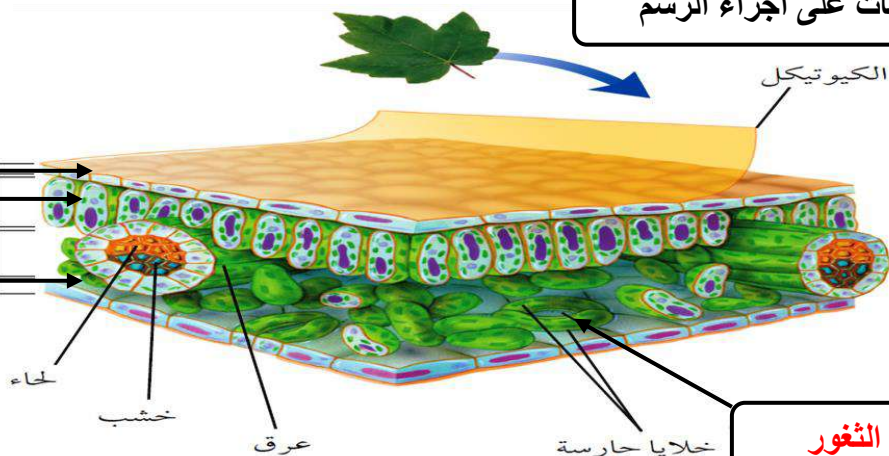
وضح البيئات على أجزاء الرسم



طبقة البشرة

الطبقة العمادية

الطبقة الإسفنجية



الثغور

حدد طبقة الورقة المناسبة :

الخصائص	الطبقة
- طبقة رقيقة تغلف الورقة وتحميها ، ويغلفها طبقة من <b>الكيوتيكول</b> - تحتوي على فتحات صغيرة تسمى <b>الثغور</b> ، تسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون و الأكسجين والماء . ويتحكم بفتحها وغلقها خليتان حارستان .	<b>البشرة</b>
- طبقة أسفل البشرة تتكون من خلايا طويلة ، تحتوي على عدد كبير من <b>البلاستيدات الخضراء</b> - تقوم بعملية <b>البناء الضوئي</b> .	<b>الكيوتيكول</b>
- تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الأنسجة الوعائية	<b>الثغور</b>

س/ علل معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمادية .  
لأنها تحتوي على اعداد كبيرة من البلاستيدات الخضراء والتي تصنع الغذاء في عملية البناء الضوئي

الساق

وظائف السيقان

(١) تحمل الفروع والاوراق والتراكيب التكاثرية .

(٢) نقل الماء والمواد الغذائية بين الأوراق والجذور .

(٣) تخزين الغذاء والماء.

أنواع السيقان

**الخشبية**

قاسية وصلبة كالأشجار  
ويصنع منها الأثاث

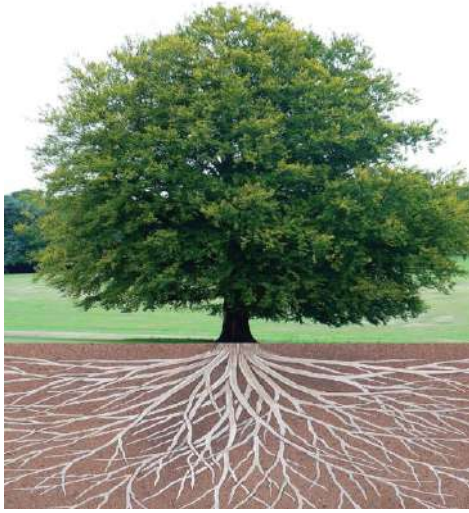
**العشبية**

طرية وخضراء كالنعناع



## الجزور

### وظائف الجذور



(١) امتصاص الماء والأملاح من التربة

(٢) تثبيت النبات في التربة

(٣) تخزين الغذاء والماء - كالجذر

(٤) امتصاص الأكسجين من الهواء الضروري لعملية التنفس الخلوي



### الانسجة الوعائية

حدد نوع النسيج الوعائي : الكامبيوم - اللحاء - الخشب

الخصائص	النسيج
نقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات، ويقوم الجدار الخلوي السميك بدعم النبات	الخشب
نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	اللحاء
يصنع الخشب واللحاء	الكامبيوم



### النباتات معراة البذور

س / ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟

لأن بذورها غير محاطة بثمار

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

	✓	تشكل النباتات معراة البذور معظم النبات المعمرة
ليس لهل قدرة على تكوين أزهار	x	النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين أزهار
	✓	أوراق النباتات معراة البذور أبرية الشكل أو حشفية
المخروطيات	x	تعد النباتات الزهرية أكثر معراة البذور شيوعاً وعدداً

## أكمل الفراغات التالية :

- تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط هما:

المخاريط **الأنثوية** والمخاريط **الذكورية**

- من أمثلة المخروطيات نبات : **الصنوبر** و **العرعر** .

- تعتبر المخاريط تراكيب **التكاثر** في المخروطيات ، وتنمو البذور في المخاريط **الأنثوية**

## النباتات المغطاة البذور

النباتات المغطاة البذور

نباتات وعائية تكون أزهاراً ، وتتكون بذورها داخل الثمار .

النباتات مغطاة البذور تكون قسم النباتات **الزهريّة**

أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي **الأزهار**

تتحول بعض أجزاء الزهرة إلى **ثمرة**

تحتوي الثمرة بداخلها على البذور كما في **التفاح**

وتوجد البذور أحيانا على سطح الثمرة كما في **الفراولة**

الشكل ١٤ للنباتات المغطاة البذور  
أزهار وثمار متنوعة.



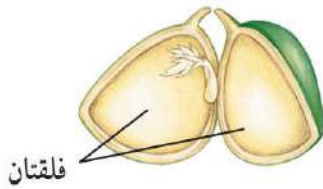
تُعد ثمرة أوركيدا  
القائلا مضدراً  
لنكهة الفانيلا.



## تصنف مغطاة البذور إلى

النباتات ذوات **الفلقتين**

النباتات ذوات **الفلقة الواحدة**



فاصوليا



فول



قمح



ذره

## مقارنه بين نباتات ذوات الفلقة ونباتات ذوات الفلقتين

النباتات ذوات الفلقتين	النباتات ذوات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة
تتكون من <b>فلقتين</b>	تتكون من <b>فلقة واحدة</b>	البذور
<b>مسطح</b>	<b>رفيعة وطويلة</b>	شكل الورقة
ذات عروق <b>متشابكة</b>	ذات عروق <b>متوازية</b>	الورقة
تترتب بشكل <b>حلقي</b>	موزعة بصورة <b>عشوائية</b>	الحزم الوعائية (العروق)
مضاعفات العدد <b>الأربعة أو الخمسة</b>	مضاعفات العدد <b>ثلاثة</b>	الحزم الوعائية في الساق
(١) <b>التفاح</b> (٢) <b>البرتقال</b>	(١) <b>القمح</b> (٢) <b>الذرة</b>	عدد بتلات الزهرة
		الأمثلة

## دورة حياة النباتات المغطة البذور

تقسم النباتات مغطة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :



تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر .	قصيرة الأجل
تنمو من البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة	<b>النباتات الحولية</b>
- تكتمل دورة حياتها خلال سنتين . - تنتج الأزهار والبذور في السنة الثانية .	<b>النباتات ذات الحولين</b>
نحتاج لأكثر من سنتين لتنمو وتتضج وهي نوعين : (١) <b>العشبية</b> تظهر وكأنها تموت كل شتاء ، وتنمو وتكون أزهاراً في الربيع (٢) <b>الخشبية</b> تنتج أزهاراً وثماراً وتبقى لسنوات عديدة كالأشجار المثمرة	<b>النباتات المعمرة</b>

## أهمية النباتات البذرية

فوائد النباتات مغطة البذور	فوائد النباتات معراة البذور
(١) <b>وجبات غذائية</b>	(١) <b>إنتاج الخشب وصناعة الورق</b>
(٢) <b>مصدر للألياف لصناعة الملابس</b>	(٢) <b>صنع الصابون والدهان والأدوية</b>

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ بالكلمات المناسبة :

١	الزهرة في النباتات المغطاة البذور مثل المخروط في النباتات .....	معرفة البذور
٢	الحزم الوعائية المرتبة عشوائياً في ساق نباتات ..... مثل الحزم الحلقية في ساق نباتات ذوات الفلقتين .	ذوات الفلقة الواحدة
٣	الجزور للسرخسيات مثل ..... للجزازيات .	الجزور
٤	اللحاء لعملية نقل الغذاء مثل ..... لنقل الماء .	الخشب
٥	النباتات الوعائية لذيل الحصان مثل ..... لحشيشة الكبد .	النباتات اللاوعائية
٦	تسمى النباتات التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة.....	الأنواع الرائدة
٧	تحتوي طبقة البشرة في النبات على فتحات صغيرة تسمى .....	الثغور

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
ب	أي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية ؟ (أ) الجزازيات (ب) ذيل الحصان (ج) حشيشة الكبد (د) الصنوبر	٨
أ	ما الفتحات الصغيرة الموجودة على سطح الورقة ومحاطة بخلايا حارسة ؟ (أ) الثغور (ب) الريزومات (ج) الكيوتيكل (د) البذور	٩
ب	أي أجزاء النبات يعمل على تثبيته في التربة ؟ (أ) الساق (ب) الجذر (ج) الأوراق (د) الخلايا الحارسة	١٠
ج	يتكون معظم اللحاء والخشب الجديد للنباتات في : (أ) الخلايا الحارسة (ب) الثغور (ج) الكامبيوم (د) الكيوتيكل	١١
د	ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط ؟ (أ) المغطاة البذور (ب) السرخسيات (ج) السيكاديات (د) الجزازيات	١٢
د	جزء النبات البيضي الظاهر في الصورة يوجد فقط في النباتات : (أ) اللاوعائية (ب) اللابذرية (ج) المغطاة البذور (د) المعرفة البذور	١٣
أ	أي النباتات التالية لها تراكيب تنقل عن طريقها الماء والمواد الأخرى ؟ (أ) الوعائية (ب) الأوليات (ج) اللاوعائية (د) البكتيرية	١٤
د	أي أجزاء الورقة يحدث فيها معظم مراحل عملية البناء الضوئي ؟ (أ) البشرة (ب) الثغور (ج) الكيوتيكل (د) الطبقة العمامدية	١٥
ب	أي مما يلي يوجد في السرخسيات ؟ (أ) المخاريط (ب) الأبواغ (ج) الريزومات (د) البذور	١٦

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
١	النباتات الوعائية
٢	المخلوقات الحية التي تنمو أولا في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
٣	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
٤	مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن
٥	السرخسيات
٦	الحولية
٧	طبقة أسفل البشرة في الورقة تتكون من خلايا طويله ، تحتوي على بلاستيدات خضراء
٨	الطبقة العمادية
٩	نسيج ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات .
١٠	الخشب
١١	نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .
١٢	معرفة البذور

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١	لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية	النباتات اللاوعائية
٢	معظم النباتات اللاوعائية منها ،تحتوي تراكيب كأسية بداخلها الأبواغ	السرخسيات
٣	من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	السرخسيات
٤	نباتات لا تستطيع النمو طوليا	السرخسيات
٥	أوراق السرخسيات تُسمى	السيف
٦	نباتات تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية	حزازيات قدم الذئب
٧	نباتات مهددة بالانقراض في بعض المناطق	حزازيات قدم الذئب
٨	طبقة في الورقة تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية	العمادية
٩	نسيج نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	الخشب

أهداف الدرس :

- ١) تقارن بين الموارد الطبيعية المتجددة والموارد غير المتجددة .
- ٢) تكتب قائمة باستعمالات الوقود الأحفوري .
- ٣) تحدد بدائل الوقود الأحفوري المستخدمة .

الموارد الطبيعية



عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية	الموارد الطبيعية
(١) ضوء الشمس (٢) الماء (٣) المحاصيل الزراعية (٤) النفط	أمثلة



هي أي مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الموارد المتجددة
(١) ضوء الشمس (٢) الماء (٣) المحاصيل الزراعية (٤) الهواء	أمثلة



الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	الموارد غير المتجددة
(١) النفط (٢) المعادن	أمثلة



النفط هو بقايا مخلوقات حية دقيقة بحرية طُمرت في قشرة الأرض .

س / علل يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة لأنه يحتاج إلى ملايين السنين حتى يتكون من جديد

## الوقود الأحفوري

أصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط والحرارة ملايين السنين

من أشكال الوقود الاحفوري:



(١) النفط

(٢) الفحم الحجري

(٣) الغاز الطبيعي

من عيوب الوقود الاحفوري :

(١) مصدر غير متجدد

(٢) ارتفاع سعره

(٣) استخراجه قد يؤدي إلى تعرية التربة وتدمير البيئة

(٤) يسبب تلوث الهواء



س/ اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري؟



(١) التقليل من استخدام الكهرباء

(٢) استخدام وسائل النقل العام عند التنقل

(٣) المشي و ركوب الدراجة

س/ اذكر بعضاً من بدائل الوقود الاحفوري ؟

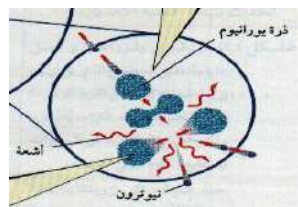
(١) طاقة الماء ( الطاقة الكهرومائية )

(٢) طاقة الرياح

(٣) طاقة الحرارة الجوفية

(٤) طاقة النووية

(٥) طاقة الشمسية



أكمل الفراغات فيما يلي :

العيوب	المميزات	تعريفه	الطاقة البديلة
- المياه المحتجزة خلف السدود تؤدي إلى غمر الأراضي بالمياه	<input checked="" type="checkbox"/> طاقه غير ملوثة <input checked="" type="checkbox"/> طاقه متجددة	الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء	طاقة الماء ( الطاقة الكهرومائية )
لا بد من وجود الرياح	<input checked="" type="checkbox"/> طاقه غير ملوثة	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح
<input checked="" type="checkbox"/> طاقه غير متجددة <input checked="" type="checkbox"/> تنتج عنها فضلات مشعة	<input checked="" type="checkbox"/> طاقه غير ملوثة <input checked="" type="checkbox"/> تنتج طاقة كبيرة	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم	الطاقة النووية
<input checked="" type="checkbox"/> محدودة في مناطق البراكين	<input checked="" type="checkbox"/> طاقه غير ملوثة	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية	طاقة الحرارة الجوفية
	<input checked="" type="checkbox"/> طاقه متجددة	طاقة مصدرها أشعة الشمس	الطاقة الشمسية



الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما

(١) تدفئة المنازل

(٢) الخلايا الشمسية



كيف تعمل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية ؟

بواسطة الخلايا الشمسية التي تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية

س ٢ : ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة الخاطئة مع التصحيح فيما يلي:

صغيرة	<input checked="" type="checkbox"/>	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم	١
الشمس	<input checked="" type="checkbox"/>	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .	٢
	<input checked="" type="checkbox"/>	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها	٣

عنوان الدرس : التلوث وحماية  
البيئة

المادة : علوم  
الصف : الثاني متوسط  
التاريخ : / / ١٤ هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تصف أنواع تلوث الهواء .
- ٢) تحدد أسباب تلوث الماء .
- ٣) تميز الطرائق التي تساعد على تقليل استخدام الموارد الطبيعية .
- ٤) توضح الطرائق التي تمنع تعرية التربة .
- ٥) توضح كيف أن إعادة استخدام الموارد الطبيعية يزيد من حمايتها .
- ٦) تصف المواد التي يمكن إعادة تدويرها .



من أنواع التلوث في البيئة :

١) تلوث الهواء

٢) تلوث الماء

٣) تلوث التربة

الملوثات هي :

مواد تلوث البيئة



من أسباب تلوث الهواء :

١) دخان المصانع والمركبات

٢) الحرائق

٣) البراكين

الضباب الدخاني :

يتكون من تفاعل أشعة الشمس مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود .



من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :

(١) التهاب العيون

(٢) صعوبة في التنفس

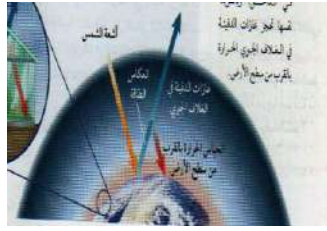


من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :

(١) المطر الحمضي

(٢) الاحتباس الحراري

(٣) ثقب طبقة الأوزون



المطر الحمضي :

هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي

تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥.٦

من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :

(١) ينزع المواد المغذية في التربة مما يؤدي إلى موت النباتات .

(٢) يؤثر في حمضية البحيرات مما يسبب موت المخلوقات الحية .

من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :

(١) الكبريت

(٢) أكاسيد النيتروجين



اذكر بعض طرق تقليل تشكّل المطر الحمضي :

(١) استخدام الوقود الخالي من الكبريت مثل الغاز الطبيعي

(٢) استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي

(٣) المشي و التقليل من استخدام السيارات

اكتب المصطلح المناسب:

المصطلح	الخصائص
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
الغازات الدفيئة	الغازات التي تحجز الحرارة ، ومن أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون
الدفيئة	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

(١) تغيير نمط سقوط الأمطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية .

(٢) انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وغرق المناطق الساحلية

(٣) تزداد العواصف والأعاصير

(٤) انتشار الأمراض كالمalaria بسبب ارتفاع الحرارة



ثقب الأوزون :

هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع .

سبب حدوث ثقب الأوزون :

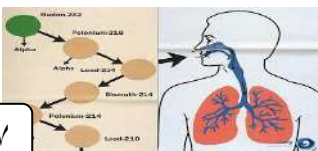
تفاعل الغازات الناتجة من أجهزة التبريد مع طبقة الأوزون مما يؤدي إلى تحطم جزيئات الأوزون .

أهمية طبقة الأوزون:

تمتص بعضاً من أشعة الشمس الضارة (الأشعة فوق البنفسجية) التي تعمل على تحطيم الخلايا.

ما الفرق بين :

الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	الأوزون في طبقة الجو العليا	
ينتج عندما يُحرق الوقود الأحفوري	ينتج من تفاعل الأوكسجين مع أشعة الشمس	كيف يتكون ؟
ضار / يسبب أمراض في الرئتين وتساقط أوراق بعض النباتات	مفيد / يحمي المخلوقات الحية التي تعيش على الأرض من تأثير الأشعة الضارة	ما دوره ؟



من ملوثات الهواء داخل المباني :

(١) غاز أول أكسيد الكربون (٢) غاز الرادون

## تلوث الماء

من طرق وصول الملوثات للماء (مصادر تلوث الماء):

(١) الأمطار تجرف (تحمل) الملوثات الموجودة على الأرض إلى المسطحات المائية .

(٢) تصريف المياه المعالجة وفضلات المصانع إلى مجاري المياه .

(٣) رمي الفضلات والنفايات في البحار والأنهار .

مصادر تلوثه	نوع الماء
<input checked="" type="checkbox"/> تسرب <b>الأسمدة الكيميائية</b> تسبب موت الأسماك وانتقال الضرر إلى حيوانات أخرى <input checked="" type="checkbox"/> زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي إلى نقص نسبة <b>الأكسجين</b> في الماء .	المياه السطحية
<input checked="" type="checkbox"/> تصريف مياه <b>الصرف الصحي</b> إلى الشواطئ يؤدي إلى تلوث المحيط . <input checked="" type="checkbox"/> تسرب <b>النفط</b> من السفن .	مياه المحيط
<input checked="" type="checkbox"/> تسرب <b>المواد الكيميائية</b> المخزنة تحت الأرض يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية	المياه الجوفية

## فقدان التربة

التعرية :

هو عملية حركة التربة من مكان إلى آخر . وتسمى أيضا بـ (فقدان التربة)

من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة والتعرية :



(١) الأمطار

(٢) الرياح

(٣) قطع الأشجار



من طرق تقليل عملية تعرية التربة :

زراعة النباتات

## تلوث التربة



كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟  
بواسطة دفنها في مكاب النفايات التي يجب أن تكون معزولة جيدا

### النفايات الخطرة

تعريفها	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية .
أمثلتها	(١) المبيدات الحشرية (٢) النفايات الطبية (٣) الفضلات المشعة



س/ علل لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات  
حتى لا تتسرب إلى التربة والمياه السطحية أو المياه الجوفية .



### حماية الموارد الطبيعية

من وسائل حماية الموارد الطبيعية :

(٣) التدوير

(٢) إعادة الاستخدام

(١) ترشيد الاستهلاك

المصطلح	التعريف	أمثلة
ترشيد الاستهلاك	تقليل استخدام الموارد الطبيعية	(١) المشي على القدمين عند التنقل (٢) تقليل استخدام الكهرباء
إعادة الاستخدام	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها .	(١) التبرع بالملابس الزائدة ليستخدامها غيرك (٢) استخدام الأطباق التي تُستعمل أكثر من مرة
التدوير	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية	(١) تحويل الأوراق الجافة وقشور الفواكه إلى سماد (٢) تحويل حديد العلب إلى حديد صلب يستخدم في البناء (٣) تحويل الورق إلى ورق صحي وورق جرائد

من المواد التي يمكن تدويرها : (١) البلاستيك (٢) المعادن (٣) الورق (٤) الزجاج

من الموارد الطبيعية التي نحميها من خلال تدوير الورق :

(١) النباتات (٢) المياه (٣) النفط

اسم الطالب :

الفصل :

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
ب	أي الموارد التالية متجددة ؟ (أ) الفحم (ب) ضوء الشمس (ج) النفط (د) الألومنيوم	١٠
أ	أي مما يلي يستطيع تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية ؟ (أ) الخلايا الشمسية (ب) الضباب الدخاني (ج) محطات الطاقة النووية (د) محطات توليد طاقة الحرارة الجوفية	١١
ج	أي مما يلي يعد مثالا على الوقود الاحفوري ؟ (أ) الخشب (ب) الطاقة النووية (ج) النفط (د) الخلايا الضوئية	١٢
ج	أي مصادر الطاقة التالية يظهر في الصورة : (أ) الطاقة الشمسية (ب) طاقة الحرارة الجوفية (ج) الطاقة الكهرومائية (د) طاقة الخلايا الضوئية	١٣
ب	أي مما يلي يسهم في تحلل الأوزون ؟ (أ) ثاني أكسد الكربون (ب) الفلوروكلوروكربون (ج) الرادون (د) أول أكسيد الكربون	١٤
ب	المادة الدخيلة على البيئة تسمى : (أ) المطر الحمضي (ب) المادة الملوثة (ج) التلوث (د) الأوزون	١٥
ب	لو لم تكن هناك ظاهرة الاحتباس الحراري فأى العبارات التالية تكون صحيحة ؟ (أ) سيكون سطح الارض أكثر سخونة (ب) سيكون سطح الارض أكثر برودة (ج) تكون درجة حرارة الارض متساوية (د) قد ينصهر الغطاء الجليدي في القطبين	١٦

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
١ الموارد الطبيعية	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية
٢ الموارد غير المتجددة	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها
٣ الطاقة النووية	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم
٤ النفايات الخطرة	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية
٥ المطر الحمضي	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
٦ الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
٧ التعرية	عملية حركة التربة من مكان إلى آخر
٨ التدوير	إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الماء	النفط
٢	من أشكال الوقود الاحفوري	الفحم الحجري	النباتات
٣	معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر	غير متجددة	متجددة
٤	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
٥	تعتبر ..... أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب	المياه	الشمس
٦	من عيوب الخلايا الشمسية	غلاء ثمنها	صعوبة استخدامه
٧	تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ...	١١	٥.٦
٨	توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض	٢٠	٤٠
٩	من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير	الحديد	البلاستيك

اسم الطالب :

الفصل :

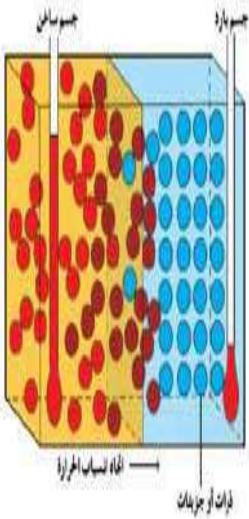
أهداف الدرس :

- ١) توضح كيف ترتبط درجة الحرارة مع الطاقة الحرارية .
- ٢) تصف ثلاثة مقاييس تستخدم لقياس درجة الحرارة .
- ٣) تعرف الطاقة الحرارية .

درجة الحرارة

درجة الحرارة هي

مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات



- س / علل تتمدد المواد عندما تزداد درجة حرارتها وتقلص عندما تنخفض درجة حرارتها .
- س / علل تشقق وتقوس بلاط الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو .
- لأنه عند ارتفاع درجة حرارة جسم ما تزداد سرعة جزيئاته وتتباعده عن بعضها فيتمدد الجسم أو يتشقق - والعكس عند انخفاض درجة الحرارة -

ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة الخاطئة مع التصحيح فيما يلي:

١	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة	✓
٢	تتمدد اغلب المواد بالحرارة وتقلص بالبرودة.	✓
٣	مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة	× أكثر

يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

(١) نوع مادة الجسم

(٢) مقدار التغير في درجة الحرارة .



يعتمد مقياس الحرارة في عمله على : تمدد وتقلص المواد بانتظام مع الحرارة .

من مقاييس الحرارة المستخدمة :

(١) المقياس الفهرنهايتي

(٢) المقياس السيليزي

(٣) المقياس الكلفن

أكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتى التجمد والغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢	٢١٢	١٨٠
السيليزي	°س	صفر	١٠٠	١٠٠
الكلفن	°ك	٢٧٣	٣٧٣	١٠٠

امثلة حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي إلى السيليزي	$س = (ف - ٣٢) \times \frac{٥}{٩}$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم تساوي بالمقياس السيليزي ؟ $س = (٦٨ - ٣٢) \times \frac{٥}{٩} = ٢٠$ $س = ٢٠ = ٣٦ \times \frac{٥}{٩} = (٣٢ - ٦٨) \times \frac{٥}{٩}$
من السيليزي إلى الفهرنهايتي	$ف = (س - ٣٢) \times \frac{٩}{٥}$	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ $ف = (٤٧ - ٣٢) \times \frac{٩}{٥} = ١٠٥$ $ف = ١٠٥ = ٣٦ \times \frac{٩}{٥} = (٣٢ - ٤٧) \times \frac{٩}{٥}$
من السيليزي إلى الكلفن	$ك = س + ٢٧٣$	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ $ك = ١٧ + ٢٧٣ = ٢٩٠$

الصفر المطلق : اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن .

الطاقة الحرارية : مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة .

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) توضح الفرق بين الطاقة الحرارية والحرارة .
- ٢) تصف ثلاث طرائق تنتقل بها الطاقة الحرارية .
- ٣) تميز المواد الموصلة والمواد العازلة .

الحرارة هي :

طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .

تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسهما على :

الفرق بين درجتي حرارة الجسمين

تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم الاسخن إلى الجسم الأبرد .



### طرق انتقال الطاقة الحرارية



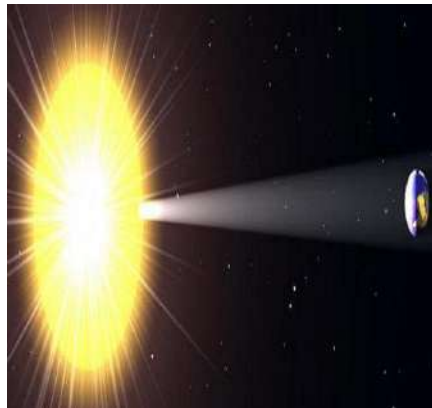
(١) التوصيل

(٢) الإشعاع

(٣) الحمل الحراري

الشكل الرقم ٩٣

انتقال الحرارة، بواسطة تيارات الحمل والاختلاط



أكمل الجدول التالي بالمناسب :

مثال	التعريف	طريقة نقل الحرارة	
- يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين	<b>انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الأجسام</b>	التوصيل	
- نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد <b>الصلبة</b> و <b>الساكنة</b> و <b>الغازية</b> و <b>الفراغ</b> - الأجسام <b>الساكنة</b> تصدر إشعاعاً أكثر من الأجسام <b>الباردة</b> .	<b>انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية</b>	الإشعاع	
- في الحمل الحراري الجزيئات <b>الساكنة</b> تصعد (أقل كثافة) و الجزيئات <b>الباردة</b> تنزل (أكثر كثافة)	<b>انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان إلى آخر داخل المادة</b>	الحمل الحراري	
أنواع الحمل الحراري			
(١) الحمل الحراري الطبيعي - المائع الساخن يصعد (أقل كثافة) والبارد ينزل (أكثر كثافة) طبيعياً <b>نتائجه</b> <b>حركة الرياح عند شاطئ البحر</b>			
(٢) الحمل الحراري القسري - يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع من الأمثلة <b>المروحة في الكمبيوتر لتبريد القطع الداخلية</b>			

الفرق بين الموصلات الحرارية والعوازل الحرارية :

المقارنة	الموصل الحراري	العازل الحراري
التعريف	<b>أي مادة تنقل الطاقة الحرارية بسهولة</b>	<b>مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة</b>
مثال	(١) <b>الذهب</b> (٢) <b>النحاس</b>	(١) <b>الزجاج</b> (٢) <b>البلاستيك</b>



علل : انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية .  
لقرب جزيئاتها من بعض حيث تتصادم الجزيئات دون أن تقطع مسافات كبيرة

علل : تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية .  
لان الكترولونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى والمساعدة في نقل الطاقة الحرارية

علل : تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية .  
لان الهواء عازل جيد

#### امتصاص الحرارة

الحرارة النوعية :  
هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة .

التلوث الحراري :  
هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والنتاج عن إضافة ماء حار إليه .

#### من أضرار التلوث الحراري :

(١) نقص الأكسجين بسبب زيادة استهلاكه من الأسماك مما يؤدي إلى موت المخلوقات الحية

(٢) زيادة حساسية المخلوقات الحية للملوثات والأمراض .



من طرق خفض التلوث الحراري :

تبريد الماء الحار قبل إلقائه في المسطحات المائية

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تصف عمل المحرك الحراري .
- ٢) تصف كيف تعمل آلة الاحتراق الداخلي .
- ٣) توضح كيف تعمل الثلاجة على نقل الطاقة الحرارية .

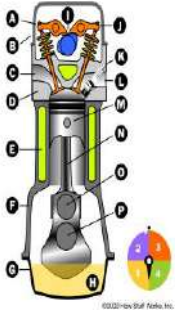
المحركات الحرارية

الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى بـ **آلة الاحتراق الداخلي**

المحرك الحراري :

**آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية .**

في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود داخل **حجرة** احتراق خاصة تسمى **الاسطوانة**



وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :

شمعة الاشتعال ( بواجى )

صمام الحقن

الاسطوانة

STROKE

TOP-DEAD-CENTER  
(T.D.C.)

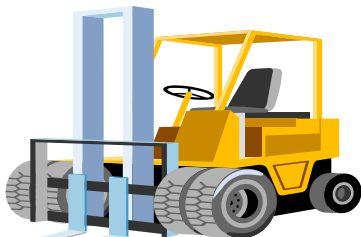
STROKE

BOTTOM-DEAD-CENTER  
(B.D.C.)

صمام العادم

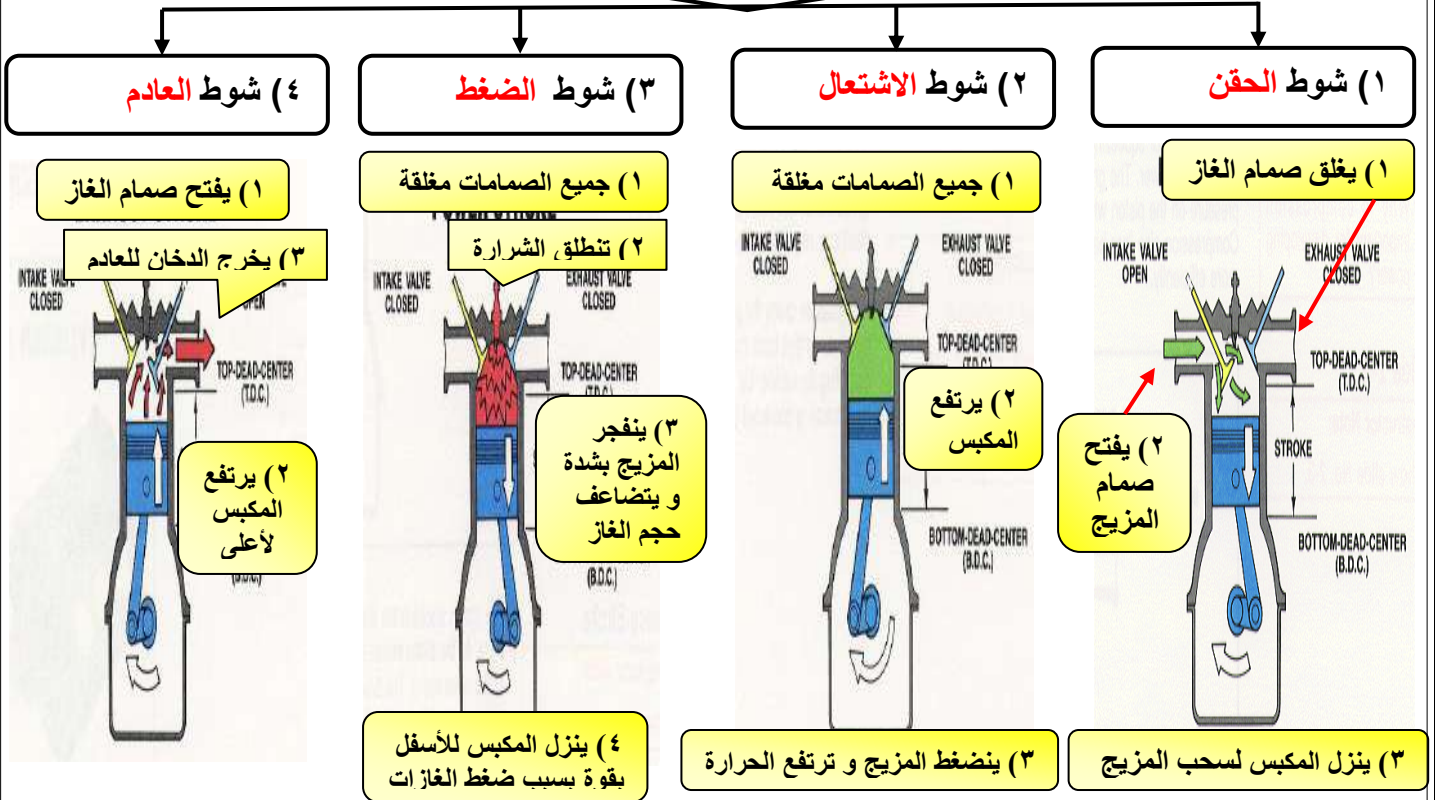
المكبس

المحور الرئيس



س / علل محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق  
لان مزيج الهواء والوقود يضغط في حجرة الاحتراق لدرجة عالية تجعل  
الوقود يشتعل دون الحاجة لشمعة الاحتراق

## مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي



### الثلاجات

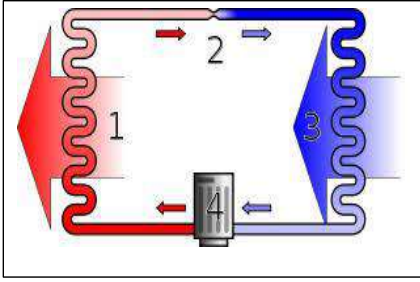
#### فكرة عمل الثلاجات

امتصاص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة ونقلها إلى خارجها .

المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها هي **سائل التبريد**

#### عمل الثلاجات

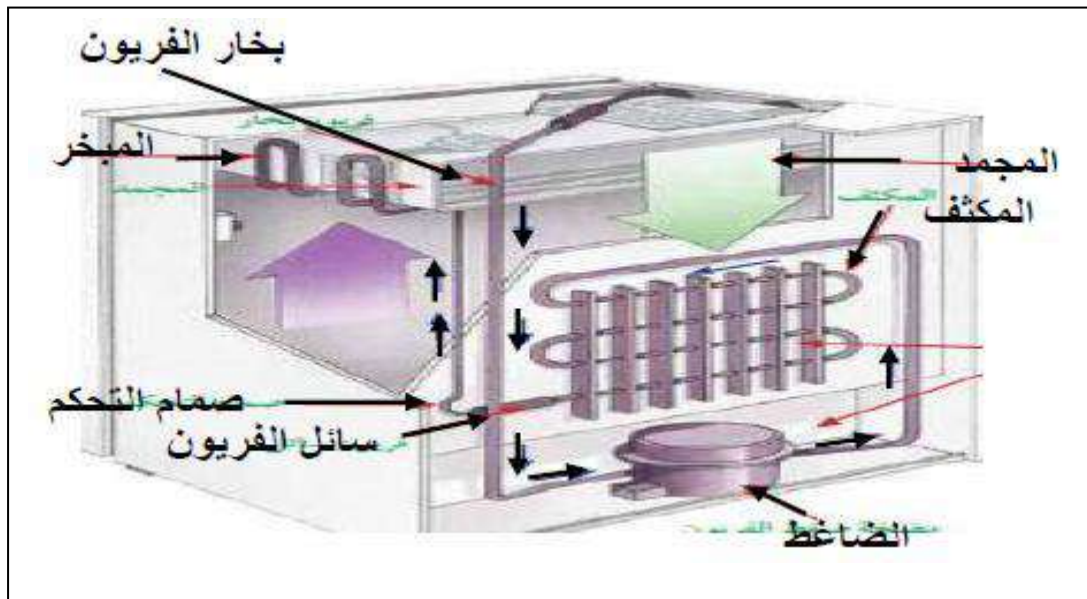
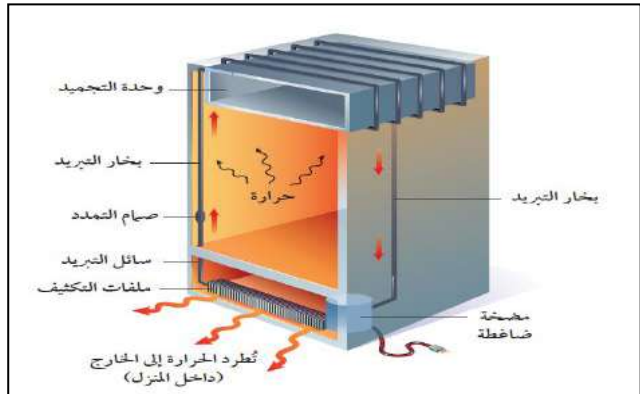
يحدث فيها	المرحلة
يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث <b>ينخفض</b> ضغطه و يتحول من سائل إلى <b>غاز</b> و <b>تنخفض</b> درجة حرارته ثم يقوم بـ <b>امتصاص</b> الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفاً .	(١) <b>امتصاص الطاقة الحرارية</b>
يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر <b>المضخة الضاغطة</b> التي تضغطه فتصبح درجة حرارته <b>أعلى</b> من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب <b>المكثف</b> فيفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط ويتحول الغاز الى <b>سائل</b> لتبدأ دورة جديدة .	(٢) <b>فقد الطاقة الحرارية</b>



س / ما دور المضخات الحرارية ؟  
نقل الطاقة الحرارية من مكان إلى آخر .

س / قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف والشتاء ؟

في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
<b>التبريد</b>	<b>التدفئة</b>	
امتصاص الطاقة الحرارية من <b>داخل</b> المنزل ثم نقلها إلى <b>خارج</b> المنزل لتفقد في الهواء المحيط.	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحرارية <b>خارج</b> المنزل ثم نقلها إلى <b>داخل</b> المنزل لتفقد فيه .	كيف تعمل ؟



س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
ب	ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي ؟ (أ) البخار (ب) حرق الوقود (ج) الماء الحار (د) التبريد	١٠
د	ماذا يحدث لمعظم المواد عندما يتم تسخينها ؟ (أ) تتقلص (ب) تطفو (ج) تتبخر (د) تتمدد	١١
د	أي العمليات التالية تحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما ؟ (أ) حمل حراري (ب) إشعاع (ج) تكاثف (د) توصيل حراري	١٢
ج	أي الجمل التالية تصف الطاقة الحرارية لدقائق المادة ؟ (أ) القيمة المتوسطة لجميع طاقاتها الحركية (ب) المجموع الكلي لجميع طاقاتها الحركية (ج) المجموع الكلي لجميع طاقاتها الحركية وطاقات الوضع (د) متوسط جميع طاقات الحركة والوضع لها .	١٣
ج	انتقال الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض مثال على إحدى الطرائق التالية : (أ) الحمل الحراري (ب) التمدد (ج) الإشعاع (د) التوصيل الحراري	١٤
د	معظم المواد العازلة تحوي فراغات مملوءة بالهواء وذلك لأن الهواء يتصف بأنه : (أ) موصل (ب) خفيف (ج) مشع (د) عازل	١٥
ب	في وصفة لتحضير الكعك يوصى أن يتم خبزه على درجة حرارة ٣٥٠ ° ف . ما قيمة هذه الدرجة بحسب مقياس السيليزي ؟ (أ) ١٦٢ ° س (ب) ١٧٧ ° س (ج) ١٩٤ ° س (د) ٢١٢ ° س	١٦
أ	أي العبارات التالية صحيحة ؟ (أ) الهواء الساخن أقل كثافة من الهواء البارد (ب) كثافة الهواء لا تعتمد على درجة حرارته (ج) الهواء الساخن ليس له كثافة (د) الهواء الساخن أعلى كثافة من الهواء البارد	١٧
ج	أي مما يأتي يطلق على الطاقة التي تنتقل من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد ؟ (أ) الطاقة الحركية (ب) الحرارة النوعية (ج) الحرارة (د) درجة الحرارة	١٨

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
١ درجة الحرارة	هي مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات
٢ الطاقة الحرارية	مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة
٣ الحرارة	طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .
٤ الصفر المطلق	اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن
٥ الحرارة النوعية	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية
٦ التلوث الحراري	الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والناجم عن إضافة ماء حار إليه
٧ الطاقة الكيميائية	الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية
٨ المحرك الحراري	آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية تسمى طريقة	التوصيل	الإشعاع
٢	حركة الرياح عند شاطئ البحر مثال على الحمل الحراري .....	الطبيعي	القسري
٣	درجة تجمد الماء في مقياس الحرارة السيليزي	صفر °	٣٢ °
٤	انتقال حرارة الشمس إلى الأرض مثال انتقال الحرارة بطريقة	الحمل	الإشعاع
٥	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات ..... درجة الحرارة	زادت	قلت
٦	تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين ..... في درجة الحرارة	متساويين	مختلفين
٧	من أفضل الموصلات الحرارية	الفلزات	البلاستيك
٨	الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى .....	المكثفات	آلة الاحتراق الداخلي
٩	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى خارج الاسطوانة في شوط	الاشتعال	العادم

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تفسير كيف تنتقل الموجات الطاقة .
- ٢) تمييز بين الموجات الطولية والمستعرضة والكهرومغناطيسية .
- ٣) تصف خصائص الموجات .
- ٤) تصف انعكاس الموجات وانكسارها وحيودها .

ما الموجات ؟

الموجة هي :

اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ

الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر ولا تنتقل معها المادة

أنواع الموجات

الموجات الكهرومغناطيسية

الموجات الميكانيكية

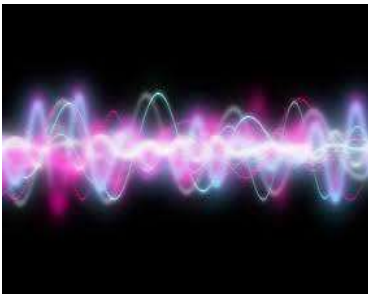
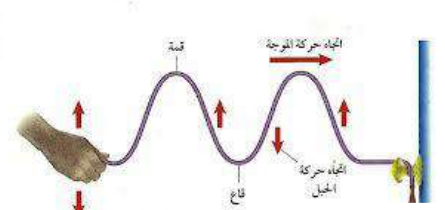
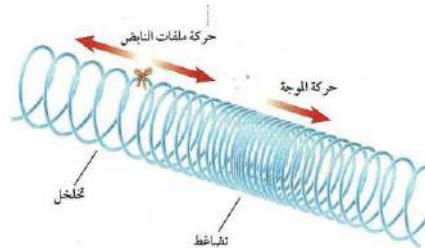
تنتقل عبر المادة والفراغ .

لا تنتقل إلا خلال وسط مادي  
(صلب - سائل - غاز) .

أنواع الموجات الميكانيكية

الموجات الطولية

الموجات المستعرضة



## أكمل الفراغات فيما يلي:

الموجه	التعريف	ملحوظات
المستعرضة	موجات تكون حركة جزيئات المادة <b>في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها</b>	- النقاط العليا في الموجات تسمى : <b>قمة</b> - النقاط السفلي في الموجات تسمى : <b>قاع</b> - مثل : <b>اهتزاز الحبل</b>
الطولية	موجات تكون حركة جزيئات المادة <b>في اتجاه انتشار الموجة نفسها</b>	- أماكن تقارب جزيئات المادة تسمى : <b>تضاغط</b> - أماكن تباعد جزيئات المادة تسمى : <b>تخلخل</b> - مثل : <b>اهتزاز حلقات النابض</b>
الكهرومغناطيسية	موجات تتكون من جزأين <b>كهربائي ومغناطيسي يهتزان عمودياً على اتجاه انتشار الموجة</b>	- أمثلة : <b>الضوء و الراديو و الأشعة السينية</b>
المتحدجة	هي تراكب موجي من الموجات المستعرضة و الطولية	مثل : <b>موجات الزلزال</b>

## خصائص الموجات

تعتمد خصائص الموجات على **اهتزاز مصدر الموجات**

### ١- الطول الموجي

**الطول الموجي :**

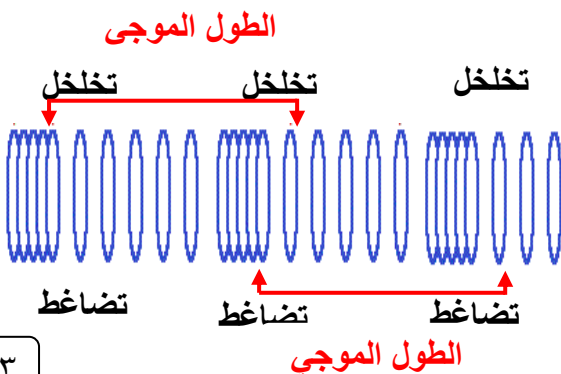
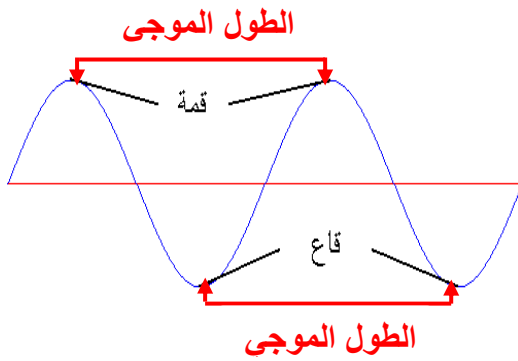
**هو المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها.**

**طول الموجة المستعرضة:**

**المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين**

**طول الموجة الطولية :**

**المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين أو تخلخين متتاليين**



## ٢- التردد

التردد :

هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية .  
أو هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة .

تردد الموجة المستعرضة :

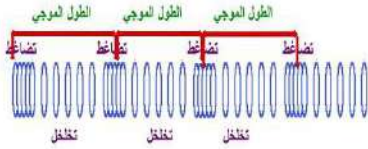
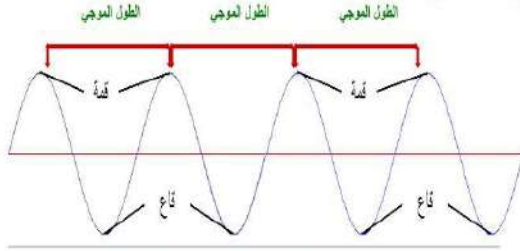
عدد القمم أو القيعان في الثانية الواحدة

تردد الموجة الطولية :

عدد التضامطات أو التخلخلات في الثانية الواحدة

### التردد: f

الموجات المستعرضة



الموجات الطولية

## ٣- السعة

سعة الموجة المستعرضة :

هي نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع

- كلما زادت المسافة بين القمة والقاع زادت سعة الموجة

سعة الموجة الطولية:

تعتمد على كثافة المادة في موقعي التضامط والتخلخل .

- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التضامطات أكثر تقارباً

- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التخلخلات أكثر تباعداً

- كلما زادت الطاقة التي تحملها الموجة زادت سعتها

- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد الدمار

## ٤- سرعة الموجة

تعتمد سرعة الموجة على الوسط الناقل لها .

معادلة سرعة الموجه :

سرعة الموجة (م/ث) = الطول الموجي (متر) × التردد (هرتز)

$$v = \lambda \times f$$

الهرتز الواحد : اهتزاز واحد كل ثانية

$\lambda$  (يلفظ لا مدا)

مثال ١ :

تنتشر موجة طولها ٤ متر في وتر ، إذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها.

الحل

$$ع = \lambda \times د$$

$$ع = ٧ \times ٤ = ٢٨ م/ث$$

مثال ٢ :

موجة صوتية ترددها ١٥٠٠٠ هرتز تنتشر في الماء بسرعة ١٥٠٠ م/ث . ما طولها الموجي ؟

الحل

$$\lambda = ع \div د$$

$$\lambda = ١٥٠٠ \div ١٥٠٠٠ = ٠,١٠ م$$

من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

الانعكاس (١)	ارتداد الموجات من على سطح عاكس
الانكسار (٢)	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
الحيود (٣)	انعطاف الموجة حول الأجسام

أكمل الفراغات التالية :

الخط الذي يصنع زاوية ٩٠° مع السطح العاكس يسمى <b>العمود القائم</b>
الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمى <b>زاوية السقوط</b>
الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى <b>زاوية الانعكاس</b>
ينص قانون الانعكاس على أن : <b>زاوية السقوط = زاوية الانعكاس</b>
سرعة موجات الضوء في الهواء <b>أكبر</b> من سرعتها الماء
يعتمد مقدار حيود الموجة وانعطافها حول الجسم على : <b>حجم الجسم و طول الموجة</b> .
إذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم أكبر من الطول الموجي يكون <b>الحيود</b> صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم .
طول موجة الضوء <b>أقصر</b> من طول موجة الصوت

س/ علل تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتوح وحتى إذا كنت لا تراهم .

لان طول موجة الضوء اقصر من طول موجة الصوت

اسم الطالب :

الفصل :



أهداف الدرس :

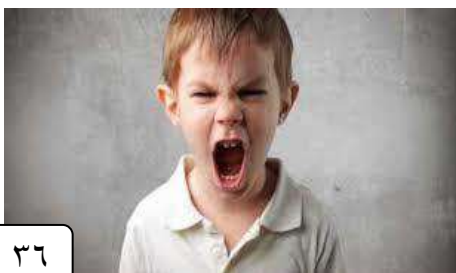
- ١) تصف كيف تتولد موجات الصوت .
- ٢) تفسر كيفية انتقال موجات الصوت عبر المواد .
- ٣) تصف العلاقة بين علو الصوت وشدته .
- ٤) تشرح كيف يسمع الإنسان الصوت .

اكتب تعريف كلاً من :

المصطلح	التعريف
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
شدة الصوت	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة
علو الصوت	إدراك الإنسان لشدة الصوت

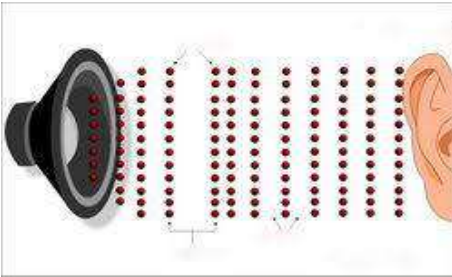
اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الأوساط	الصلبة	الغازية
سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر ° س	٣٣٠ م/ث	٣٣٥ م/ث
تقاس شدة الصوت بوحدة	هرتز	ديسبيل
اخفض صوت يمكن أن يسمعه الإنسان عندما تكون شدته	صفر ديسبيل	١٠ ديسبيل
المحادثة بين شخصين شدتها	٥٠ ديسبيل	١٠ ديسبيل
الأصوات المؤذية للإنسان تكون شدتها	٥٠ ديسبيل	١٢٠ ديسبيل



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

	✓	موجات الصوت لا تنتقل إلا عبر الأوساط المادية
	✓	تنتقل موجات الصوت بسرعة اكبر في الأوساط الصلبة والسائلة
زادت	✗	تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة
	✓	تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت



تعتمد سرعة موجات الصوت على :

(١) نوع الوسط الذي تنتقل خلاله

(٢) درجة الحرارة



س/ كيف تؤثر درجة الحرارة في سرعة الصوت في المادة ؟

تزداد سرعة الصوت بارتفاع درجة الحرارة .

س/ علل لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي

لان موجات الصوت لا تنتقل إلا في الأوساط المادية ولا تنتقل في الفراغ

س/ علل سرعة الصوت في الجو الحار(صيفاً) اكبر من سرعته في الجو البارد (شتاءً) .

لان حركة جزيئات الهواء تزداد مع ارتفاع الحرارة مما يساعد على سرعة نقل الاهتزاز

التردد وحدة الصوت

المصطلح	التعريف
التردد	عدد الاهتزازات التي يُنتجها الجسم في ثانية واحدة
حدة الصوت	تميز بين الصوت الحاد والغليظ

اختر الإجابة الصحيحة :

ديسبيل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الإنسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و.....
عالي	منخفض	الأصوات الحادة (كالصفارة) ترددها

## الأذن وحاسة السمع

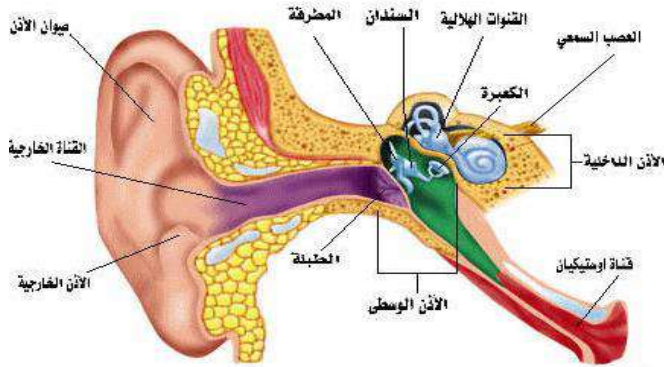
حدد أجزاء الأذن التي تقوم بالوظائف التالية :

عملها	جزء الأذن
تجميع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن ثم توجيهه إلى القناة السمعية	الأذن الخارجية
تعمل كمضخم للصوت بواسطة الطبلة والعظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب)	الأذن الوسطى
تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات عصبية بواسطة القوقعة	الأذن الداخلية

## انعكاس الصوت

الصدى :

سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة

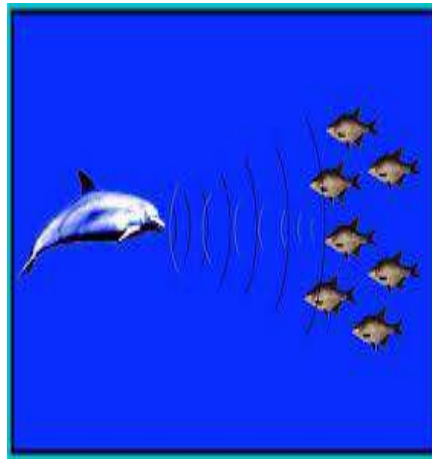
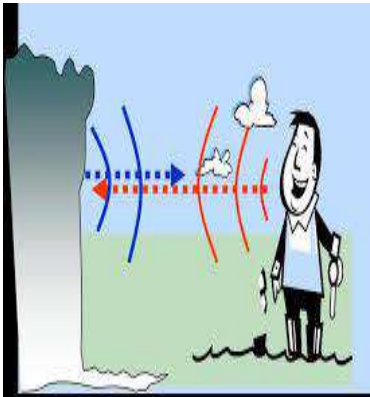


من فوائد ظاهرة الصدى :

(١) تحديد مواقع الأجسام التي تعترض مسار الموجات الصوتية مثل الدلفين .

(٢) تصوير اعضاء جسم الانسان الداخلية وفحص الجنين .

س/ علل تتبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة .  
لان هذه المواد تعمل على امتصاص طاقة موجات الصوت بدلاً من انعكاسها



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- (١) تعرف خصائص موجات الضوء .
- (٢) تصف الطيف الكهرومغناطيسي .
- (٣) تصف أنواع الموجات الكهرومغناطيسية التي تنتقل من الشمس الى الأرض .
- (٤) تفسير الرؤية عند الإنسان وتمييزه لألوان الأشياء .

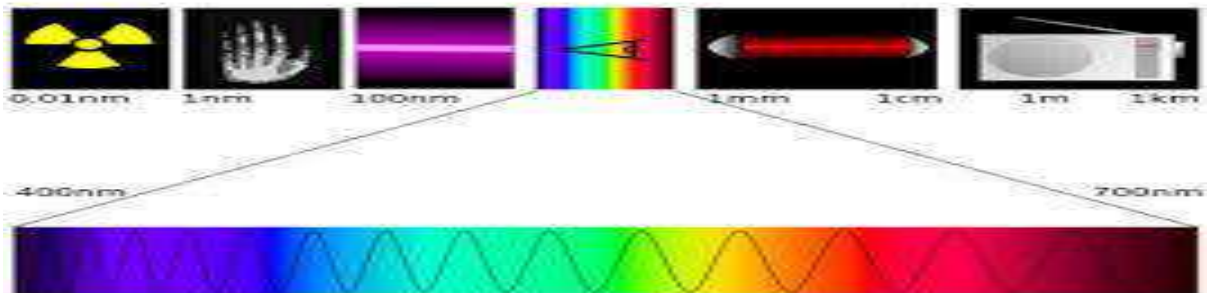
الموجات في الفراغ

اكتب تعريف كلاً من :

المصطلح	التعريف
الموجات الكهرومغناطيسية	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ
شدة الموجات الضوئية	مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء

اختر الإجابة الصحيحة :

موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات .....	طولية	مستعرضة
سرعة الضوء في الفراغ	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠ كم/ث
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
يقطع ضوء الشمس مسافة ..... ويصل إلى الأرض في ثمان دقائق ونصف.	١٥٠ مليون كم	٥٠ مليون كم
يحدد شدة موجات الضوء مقدار.....	سطوعه	تردد



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :

أكبر	✗	سرعة الضوء في الفراغ أقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج
	✓	النانومتر = جزء من بليون جزء من المتر

تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزأين متعامدين

(١) كهربائي

(٢) مغناطيسي

س/ علل نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض والقمر  
لأن الموجات الضوئية تنتقل عبر الفراغ

س/ علل سرعة الضوء في الزجاج أقل من سرعته في الفراغ .  
لأنه يتصادم مع دقائق الزجاج فتقل سرعته

س/ علل تقل شدة الضوء كلما ابتعدنا عن مصدره .  
لأنه كلما ابتعدنا عن مصدر الضوء فإن طاقة الضوء تنتشر فتقل شدته

الطيف الكهرومغناطيسي



الطيف الكهرومغناطيسي

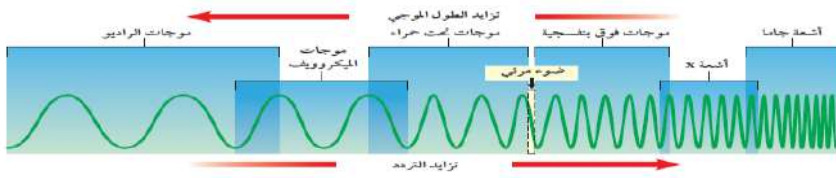
مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية

كلما زاد التردد قلّ الطول.

كلما زاد التردد زادت الطاقة التي تحملها الموجة .

الترددات الموجية المنخفضة لها أطوال موجية أكبر وطاقة أقل .

جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها مستعرضة وتختلف في الطول الموجي والتردد والطاقة التي تحملها .



اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

التعريف	نوع الموجه	الخصائص
تنقل المعلومات إلى المذياع والتلفاز	الراديو	كلما نزلنا إلى أسفل يقل الطول الموجي ويزداد التردد وتزداد الطاقة
تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا <b>الهاتف الجوال</b> وتسخين الطعام	الميكروويف	
تستخدم في جهاز <b>التحكم في التلفاز</b> تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات <b>تحت حمراء</b>	تحت الحمراء	
- موجات يتمكن الإنسان من رؤيتها . - الضوء <b>الأبيض</b> كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة	الضوء المرئي	
- اقصر من موجات الضوء المرئي وتحمل طاقة أكبر من موجات الضوء المرئي - التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل <b>سرطان الجلد</b> - يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين د	فوق البنفسجية	
اقصر موجات الطيف الكهرومغناطيسي وأعلى تردد وأكبرها <b>طاقة</b> طاقاتها أكبر من طاقة الأشعة السينية	الأشعة السينية اشعة جاما	



معظم الطاقة التي ترسلها الشمس تقع ضمن الموجات :

فوق البنفسجية

الضوء المرئي

تحت الحمراء

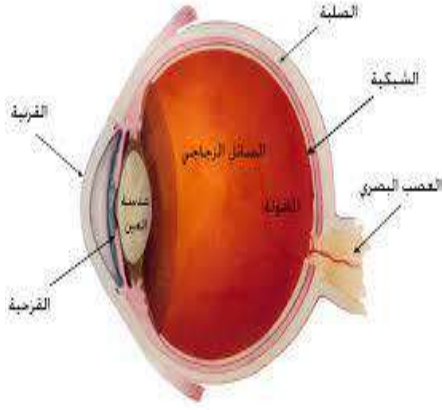


س/ علل تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام المصابة  
لان لها طاقة تكفي لاختراق أنسجة الجسم اللينة ولا تخترق العظام

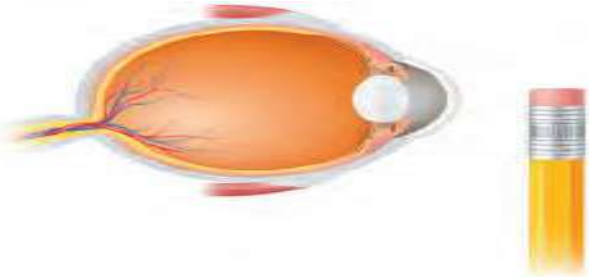
س/ علل تستخدم أشعة جاما تعقيم الطعام وقتل البكتيريا  
لان لها طاقة كبيرة تقتل البكتيريا

س/ علل يصل الأرض الطاقة التي تحملها الموجات المرئية وتحت الحمراء فقط  
لان الغلاف الجوي يمتص معظم الأشعة فوق البنفسجية ويمنع وصولها للأرض

## العين ورؤية الضوء



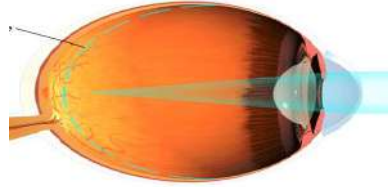
خصائصها	تركيب العين
جزء شفاف من العين يعبر الضوء من خلاله .	<b>القرنية</b>
مادة شفافة مرنة من العين تستطيع تغيير شكلها عند التركيز على الأجسام البعيدة أو القريبة .	<b>العدسة</b>
جزء من العين حساس للضوء .	<b>الشبكية</b>



عند تركيز النظر على الجسم القريب يصبح شكل عدسة العين **محدباً**



عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل عدسة العين **منبسطة**



أكمل جدول المقارنة التالي :

بُعد النظر	قصر النظر	وجه المقارنة
الأجسام البعيدة	الأجسام القريبة	الأجسام التي يراها بوضوح
الأجسام القريبة	الأجسام البعيدة	الأجسام التي لا يراها بوضوح
قصير جداً	أكثر استطالة	شكل جسم العين الكروي
يتكون بعد الشبكية	تتكون قبل الشبكية	أين تتكون الصورة على الشبكية ؟
استخدام النظارات أو جراحة الليزر	استخدام النظارات أو جراحة الليزر	العلاج

تتكون شبكية العين على أكثر من مليون خلية حساسة للضوء وهي نوعين :

هي حساسة للضوء الخافت .

**الخلايا العصوية**

هي حساسة تمكّنك من رؤية الألوان .

**الخلايا المخروطية**

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ بالكلمات المناسبة :

١	يسمى انحناء الموجة عند نفاذها من مادة إلى أخرى .....	الانكسار
٢	يعود أنحناء الموجات حول حواق الاجسام إلى ظاهرة .....	الحيود
٣	يسمى مدى ترددات الموجات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية .....	الطيف الكهرومغناطيسي
٤	تسمى كمية الطاقة التي تحملها الموجة والتي تعبر مساحة محددة في الثانية الواحدة .....	الشدة
٥	في الموجات ..... تتحرك دقائق المادة بشكل يتعامد مع اتجاه انتشار الموجة .	المستعرضة
٦	..... الموجة هو عدد الاطوال الموجية التي تعبر نقطة ما في الثانية الواحدة .	التردد
٧	في الموجات ..... تتحرك دقائق المادة في اتجاه انتشار الموجة الى الامام والى الخلف .	التضاغطية

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
أ	إذا كانت المسافة بين القمة والقاع لموجة هي ٠,٦ متر فما سعة الموجة ؟ (أ) ٠,٣ م (ب) ١,٢ م (ج) ٠,٦ م (د) ٢,٤ م	٨
ب	الوحدة التي تستخدم لقياس التردد هي : (أ) ديسيل (ب) هرتز (ج) متر (د) متر / ثانية	٩
ج	أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت أسرع ؟ (أ) الفراغ (ب) الماء (ج) الفولاذ (د) الهواء	١٠
ب	تعتمد زيادة حدة الصوت على زيادة إحدى الخواص التالية وهي : (أ) الشدة (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) علو الصوت	١١
د	تستخدم أحياناً مواد لينة في قاعات الاحتفالات لمنع حدوث واحدة من الظواهر التالية وهي : (أ) الانكسار (ب) الحيود (ج) التضاغط (د) الصدى	١٢
ج	أي مما يأتي ليس موجات مستعرضة ؟ (أ) موجات الراديو (ب) الموجات تحت الحمراء (ج) موجات الصوت (د) الضوء المرئي	١٣
أ	أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة ؟ (أ) السعة (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) سرعة الموجة	١٤
ج	أي الفقرات التالية تعطي أفضل وصف لسبب انكسار الموجات عند نفاذها من مادة إلى أخرى ؟ (أ) زيادة الطول الموجي (ب) زيادة في سعة الموجة (ج) تغير في سرعة الموجة (د) نقصان التردد	١٥

الإجابة	الاسئلة	
د	ما الذي يولد الموجات ؟ (أ) الصوت (ب) الحرارة (ج) نقل الطاقة (د) الاهتزازات	١٦
ب	أي مما يأتي له أطوال موجية أكبر من الأطوال الموجية للضوء المرئي ؟ (أ) الأشعة السينية (ب) أمواج الراديو (ج) أشعة جاما (د) الأمواج فوق البنفسجية	١٧

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف	
<b>الموجات</b>	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ	١
<b>الموجات الطولية</b>	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	٢
<b>سعة الموجة المستعرضة</b>	نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع	٣
<b>الانكسار</b>	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	٤
<b>الصوت</b>	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام	٥
<b>علو الصوت</b>	إدراك الإنسان لشدة الصوت	٦
<b>الصدى</b>	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة	٧
<b>الطيف الكهرومغناطيسي</b>	مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية	٨

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

نوع موجات الصوت	<b>موجات طولية</b>	موجات مستعرضة	١
عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية	<b>التردد</b>	سرعة الموجة	٢
كلما زاد التردد ..... الطول الموجي	زاد	<b>قل</b>	٣
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	<b>نانومتر</b>	هرتز	٤
موجات تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا	<b>جاما</b>	المكروويف	٥
موجات تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال	تحت الحمراء	<b>المكروويف</b>	٦
جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها .....	طولية	<b>مستعرضة</b>	٧
عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل العدسة .....	<b>منبسطة</b>	محدبا	٨
تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية لدى المصاب بـ	<b>العصوية</b>	طول النظر	٩

# أوراق عمل أخرى

موقع **مادنتيري**



أوراق العمل للصف الثاني متوسط  
الفصل الدراسي الثالث

اسم الطالب :	
الصف :	
معلم المادة:	صابر دخيل الله السيالي
مدير المدرسة:	يوسف عبيد الله الهدلي



## متابعة الواجبات المنزلية والتطبيقات الفصلية

اوراق العمل		الواجبات		م
التنفيذ	الصفحة	التنفيذ	الصفحة	
				١
				٢
				٣
				٤
				٥
				٦
				٧
				٨
				٩
				١٠
				١١
				١٢
				١٣
				١٤
				١٥
				١٦
				١٧
				١٨
				١٩
				٢٠
				٢١
				٢٢
				٢٣
				٢٤
				٢٥

قائد المدرسة :

المشرف التربوي :

معلم المادة :

ولي أمر الطالب :



## قائمة المحتويات

### الوحدة السادسة :

#### الفصل الحادي عشر:

- ١- درجة الحرارة.
- ٢- انتقال الحرارة
- ٣- التلاجات والمحركات.

#### الفصل الثاني عشر :

- ١- الموجات
- ٢- موجات الصوت.
- ٣- الضوء

### الوحدة الخامسة :

#### الفصل التاسع:

- ١- النباتات اللابذرية.
- ٢- النباتات البذرية.

#### الفصل العاشر:

- ١- موارد البيئة
- ٢- التلوث وحماية البيئة



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....



## الوحدة الخامسة

### كن ايجابياً وتذكر

أن أهم ثلاث كلمات  
يمكن أن تقولها لنفسك :  
نعم ، أنا أستطيع

(Richard)



## ورقة عمل ١

## مخطط لأنواع النباتات التي سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

٢- النباتات الوعائية		١- النباتات اللاوعائية	
بذرية		لا بذرية	
مغطة البذور ( الزهرية )	معراة البذور ( المخروطيات )	١- السرخسيات ٢- حزازيات قدم الذئب ٣- ذيل الحصان	١- الحزازيات ٢- حشيشة الكبد ٣- العشب ذات القرون
١- ذوات فلقة واحدة ٢- ذوات فلقتين			

## س ١ - من الخصائص العامة للنباتات :

١ - تختلف أحجام النباتات عن بعضها البعض .

٢ - تحتوي جميع النباتات على ..... أو على أشباه .....

٣ - له قدرة على ..... في البيئات المختلفة .

٤ - تحتاج جميع النباتات إلى .....

## س ٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

أ - ..... : تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .

ب - ..... : لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .



ورقة عمل ٢

س ١ - من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١- سمكها عدد قليلا من الخلايا وطولها لا يتجاوز ٥ سم
- ٢- لها ..... سيقان و..... أوراق .
- ٣- لا تملك جذورا وإنما ..... جذور تثبت النبات في مكانه .
- ٤- تعيش في المناطق ..... وتتكاثر بواسطة .....
- ٥- لا تملك ..... أو مخاريط لإنتاج البذور .

س ٢ - من أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١- ..... : (معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ )
- ٢- ..... : (سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد)
- ٣- ..... : ( - سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية )

س ٣ - أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

- ١- ..... : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
- ٢- تعتبر ..... من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
- ٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة ( علل ؟ )



## ورقة عمل ٣

## س ١ - من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة .....
- ٢- تحتوي ..... أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .
- ٣- تستطيع النمو طولاً و .....

## س ٢ - قارن بين ما يلي :

السرخسيات	وجه المقارنة	الحزازيات
النباتات الوعائية اللابذرية	نوعها	.....
.....	طريقة التكاثر	بواسطة الأبواغ
تحتوي أنسجة وعائية للنقل	الأنسجة الوعائية	.....
.....	النمو	لا تستطيع النمو طولياً
جذور وسيقان وأوراق حقيقية	التركيب	.....
.....	أين تعيش ؟	في المناطق الرطبة

## س ٣ - تستطيع السرخسيات النمو طولاً وسمكاً ( علل ؟ )

.....

## س ٤ - من أنواع النباتات الوعائية اللابذرية:

١- .....

٢- .....

٣- .....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٤

س ١ - ضع النوع المناسب أمام ما يناسبه من الصفات :

السرخسيات - حزازيات قدم الذئب - ذيل الحصان

النوع	الصفة
.....	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
.....	الأوراق تُسمى بالسعف
.....	أوراقها أبرية الشكل
.....	من اصنافها الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسماوية
..... و .....	الأبواغ تحمل في تركيب يشبه مخاريط الصنوبر في قمة الساق
.....	الأبواغ توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة
.....	الساق مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي به عقد تنمو منها أوراق
.....	الساق يحتوي على مادة السيلكا
.....	تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية
.....	تعيش في المناطق الرطبة
.....	تعيش في المناطق الاستوائية

س ٢ : علل لما يلي :

١ - نباتات حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض في بعض المناطق .

٢ - تستخدم نباتات ذيل الحصان في تلميع الأشياء وتنظيف أدوات الطبخ .

س ٣ : اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

١ - ..... : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن .

٢ - من فوائد الخث : يستخدم ..... وتحسين .....

٣ - من استخدامات النباتات الوعائية اللا بذرية :

أ- تستخدم كغذاء ب- ..... ج- ..... د- تستخدم كعلاج شعبي للحروق والحمى



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٥

## س ١ - من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة .....
- ٢- تحتوي ..... أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .
- ٤- لها جذور و ..... و .....
- س ٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين رئيسيتين:

أ- النباتات ..... ب - النباتات .....

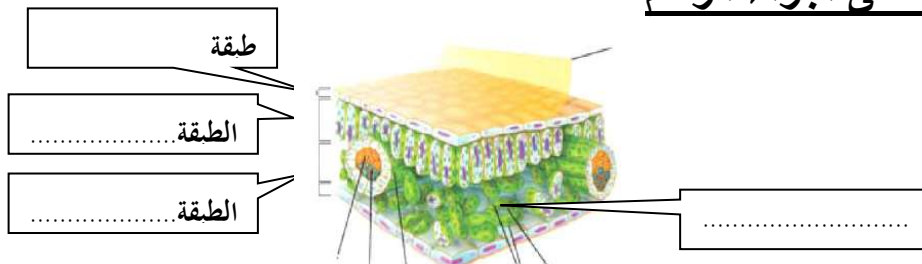
س ٣ - وظيفة الأوراق هي :

## س ٤ - حدد طبقة الورقة المناسبة :

الخصائص	الطبقة
- طبقة رقيقة تغلف الورقة وتحميها ، ويغلفها طبقة من ..... - تحتوي على فتحات صغيرة تسمى ..... ، تسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون والأكسجين والماء ويتحكم بفتحها وغلقها خليتان حارستان .	.....
- طبقة أسفل البشرة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على عدد كبير من ..... - تقوم بعملية .....	.....
- تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الأنسجة الوعائية .	.....

## س ٥ - معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمدية ( علل ؟ )

## س ٦ - وضح البيانات على أجزاء الرسم





الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٦

س ١ - اذكر بعضاً من وظائف السيقان :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

س ٢ - من أنواع السيقان:

- ١- ..... (طرية وخضراء كالنعناع)
- ٢- ..... (قاسية وصلبة كالأشجار ويصنع منها الأثاث)

س ٣ - من وظائف الجذور :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....

س ٤ - حدد نوع النسيج الوعائي :

الكامبيوم - اللحاء - الخشب

النسيج	الخصائص
.....	نقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات، ويقوم الجدار الخلوي السميك بدعم النبات
.....	نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات
.....	يصنع الخشب واللحاء



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٧

س ١- ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

		تشكل النباتات معراة البذور معظم النبات المعمرة
		النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين إزهار
		أوراق النباتات معراة البذور أبرية الشكل أو حرشفية
		تعد النباتات الزهرية أكثر معراة البذور شيوعاً وعدداً

س ٢- أكمل الفراغات التالية :

نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .

- تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط هما: المخاريط ..... و المخاريط .....

- من أمثلة المخروطيات نبات : ..... و .....

- تعتبر المخاريط تراكيب ..... في المخروطيات ، وتنمو البذور في المخاريط .....

س ٣ - ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم؟



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٨

## س ١ - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١ - ..... : نباتات وعائية تكوّن أزهاراً ، وتتكون بذورها داخل الثمار .
- ٢ - النباتات مغطاة البذور تكوّن قسم النباتات .....
- ٣ - تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين :  
 أ- النباتات ذوات .....  
 ب - النباتات ذوات .....
- ٤ - أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي .....
- ٥ - تتحول بعض أجزاء الزهرة إلى .....
- ٦ - تحتوي الثمرة بداخلها على البذور كما في ..... وتوجد البذور أحيانا على سطح الثمرة كما في .....
- ٧ - ..... : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين .

## س ٢ - أكمل المقارنة التالية :

وجه المقارنة		النباتات ذوات الفلقة الواحدة	النباتات ذوات الفلقتين
البذور		تتكون من فلقة واحدة	تتكون من .....
الورقة	شكل الورقة	.....	.....
	الحزم الوعائية (العروق)	ذات عروق .....	ذات عروق .....
الحزم الوعائية في الساق		موزعة بصورة عشوائية	تترتب بشكل .....
عدد بتلات الزهرة		مضاعفات العدد .....	مضاعفات الأربعة أو الخمسة
الأمثلة		..... و .....	..... و .....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٩

س ١ - تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :

قصيرة الأجل	- تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر .
.....	- تنمو من البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
.....	- تكتمل دورة حياتها خلال سنتين . - تنتج الأزهار والبذور في السنة الثانية .
.....	- تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو وتنضج وهي نوعين : أ - ..... :تظهر وكأنها تموت كل شتاء ، وتنمو وتكون أزهاراً في الربيع . ب- ..... :تنتج أزهاراً وثماراً وتبقى لسنوات عديدة كالأشجار المثمرة

س ٢ - من فوائد النباتات معراة البذور :

١-.....

٢-.....

س ٣ - من فوائد النباتات مغطاة البذور:

١-.....

٢-.....

س ٤ - اكمل المقارنة التالية:

مغطة البذور	وجه المقارنة	معراة البذور
محاظة بالثمار .	البذور	غير محاظة بالثمار .
.....	تركيب التكاثر	.....
لها أشكال مختلفة	شكل الأوراق	أبرية الشكل
..... و .....	أمثلة	..... و .....



## مراجعة الفصل التاسع

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
.....	نباتات تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية
.....	المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
.....	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
.....	مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن
.....	نباتات تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
.....	طبقة أسفل البشرة في الورقة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على بلاستيدات خضراء
.....	نسيج ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات
.....	نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية	النباتات الوعائية	النباتات اللاوعائية
معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية بداخلها الأبوغ	السرخسيات	الحزازيات
من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	الحزازيات	السرخسيات
نباتات لا تستطيع النمو طولياً	الوتر	الاربطة
أوراق السرخسيات تُسمى	السعف	السيلكا
نباتات تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية	حزازيات قدم الذئب	ذيل الحصان
نباتات مهددة بالانقراض في بعض الناطق	حزازيات قدم الذئب	ذيل الحصان
طبقة في الورقة تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية	العمادية	الأسفنجية
نسيج نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	الخشب	اللحاء



## ورقة عمل ١٠

## مخطط لموضوعات الفصل العاشر سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

٢- التلوث وحماية البيئة		١- الموارد الطبيعية	
أنواع التلوث	حماية الموارد الطبيعية	أنواع الموارد الطبيعية	
١- تلوث الهواء من أضراره : - المطر الحمضي - الاحتباس الحراري - ثقب طبقة الأوزون	- ترشيد الاستهلاك . - إعادة الاستخدام . - التدوير .	٢- الموارد غير المتجددة الوقود الاحفوري المعادن	١- الموارد المتجددة - ضوء الشمس - الماء - الهواء - المحاصيل الزراعية
٢- تلوث الماء		بدائل الوقود الاحفوري - طاقة الماء - طاقة الرياح - الطاقة النووية - الطاقة الشمسية - طاقة الحرارة الجوفية	
٣- تلوث التربة			

## س ١ - اكمل الفراغات بالمناسب :

أمثلة	تعريفه	المصطلح
ضوء الشمس و ..... و .....	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية	.....
ضوء الشمس و ..... و .....	هي أي مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	.....
..... و .....	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	.....

## س ٢ - ما هو النفط ؟

## س ٣ - يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة ( علل ؟ )

## ملحوظة : مصادر الأرض التي تزودنا بالموارد غير المتجددة محدودة



ورقة عمل ١١

الوقود الاحفوري: أصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط

س ١ - من أشكال الوقود الاحفوري :

- ١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س ٢ - من عيوب الوقود الاحفوري : أو (الأسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري والبحث عن بدائل للطاقة)

- ١- .....  
٢- .....  
٣- استخراجة قد يؤدي إلى تعرية التربة وتدمير البيئة  
٤- .....

س ٣ - اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

- ١- التقليل من استخدام .....  
٢- استخدام وسائل ..... عند التنقل بدلاً من السيارات الخاصة .

٣- .....  
تذكر أن = الطاقة البديلة : هي الطاقة التي تكون أكثر أماناً واقل إضراراً بالبيئة

س ٤ - اذكر بعضاً من بدائل الوقود الاحفوري .

- ١- طاقة .....  
٢- طاقة .....  
٣- طاقة .....  
٤- طاقة .....  
٥- طاقة .....

ملحوظة = معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة لا تنضب بمشيئة الله



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٢

س ١ - أكمل الفراغات فيما يلي :

العيوب	المميزات	تعريفه	الطاقة البديلة
- المياه المحتجزة خلف السدود تؤدي إلى غمر الأراضي بالمياه	- طاقة متجددة	الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء	
- لا بد من وجود .....	- طاقة غير ملوثة	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	
- طاقة ..... - ينتج عنها .....	- طاقة غير ملوثة . - تنتج طاقة .....	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم	
- محدودة في مناطق البراكين	- طاقة غير ملوثة	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية	
	- طاقة متجددة	طاقة مصدرها أشعة الشمس	

س ٢ - الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما

-٢

-١

س ٣ - كيف تعمل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية :

س ٤ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم
	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .
	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٣

### س ١ - أكمل الفراغات التالية :

- ١- من أنواع التلوث في البيئة :  
أ- تلوث ..... ب- تلوث الماء ..... ج- تلوث .....
- ٢ - الملوثات هي :  
.....
- ٣ - الضباب الدخاني يتكون من تفاعل ..... مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود
- ٤ - من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :  
أ- ..... ب- .....
- ٥ - من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :  
أ - ..... ب- الاحتباس الحراري ..... ج- .....
- ٦ - ..... هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
- ٧ - تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من .....
- ٨ - من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :  
أ- ..... ب- .....
- ٩ - من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :  
أ- ..... ب- .....

### س ٢ - اذكر بعض طرق تقليل تشكّل المطر الحمضي ؟

- ١- .....
- ٢ - استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي
- ٣- .....

### س ٣ - ما هي أسباب تلوث الهواء ؟

- ١ - دخان المصانع والمركبات ..... ٢- ..... ٣- .....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٤

س ١ - اكتب المصطلح المناسب:

المصطلح	الخصائص
.....	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
.....	الغازات التي تحجز الحرارة ، ومن أهمها غاز .....
.....	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

س ٢ - من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- ١- تغير نمط سقوط الأمطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية .
- ٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وغرق المناطق الساحلية .
- ٣- تزداد .....
- ٤- انتشار ..... بسبب ارتفاع الحرارة

س ٣ - ما الفرق بين :

الأوزون في طبقة الجو العليا	الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	كيف يتكون ؟
.....	ينتج عندما يحرق .....	.....
.....	.....	ما دوره ؟

س ٤- اكمل الفراغات التالية :

- ١- ..... : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع .
  - ٢ - سبب حدوث ثقب الأوزون :
  - ٣ - يعد الأوزون شكلاً من ..... ، ويتكون جزيء الأوزون من ..... ذرات من الأكسجين
  - ٤ - توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض
  - ٥ - أهمية طبقة الأوزون :
  - ٦ - من ملوثات الهواء داخل المباني :
  - ١- ..... : (غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ، لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )
  - ٢- ..... : (غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )
- ملحوظة = من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر والغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير وزيادة نسبتها يؤدي إلى أمراض خطيرة .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٥

س ١ - ما هي مصادر تلوث الماء ؟

- ١- الأمطار تجرف ( تحمل ) الملوثات الموجودة على الأرض إلى المسطحات المائية .
- ٢- .....
- ٣- .....

س ٢ - أكمل الفراغات في الجدول :

نوع الماء	مصادر تلوثه
المياه السطحية	- تسرب ..... تسبب موت الأسماك وانتقال الضرر إلى حيوانات أخرى - زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي إلى نقص نسبة ..... في الماء
مياه المحيط	- تصريف مياه ..... إلى الشواطئ يؤدي إلى تلوث المحيط - تسرب ..... من السفن .
المياه الجوفية	- تسرب ..... المخزنة تحت الأرض يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية

س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

- ١- ..... : هو عملية حركة التربة من مكان إلى آخر . وتسمى أيضا بـ ( فقدان التربة )
  - ٢ - من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة والتعرية :  
أ - ..... ب- ..... ج - قطع الأشجار
  - ٣ - من طرق تقليل عملية تعرية التربة :  
.....
  - ٤ - ..... : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسبب للمخلوقات الحية .
  - ٥ - من أمثلة النفايات الخطرة :  
أ - ..... ب- ..... ج - الفضلات المشعة
  - ٦- من مصادر تلوث التربة : ١ - تساقط ملوثات الهواء على الأرض ب- .....
- س ٤ - كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

س ٥ - لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات ( علل ؟ )



## ورقة عمل ١٦

## س ١ - اكتب المصطلح المناسب من وسائل ( طرائق ) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	التعريف	أمثلة
.....	- تقليل استخدام الموارد الطبيعية	- المشي على القدمين عند التنقل - .....
.....	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . < نتيجة العملية : ( لا يتغير شكل المادة )	- التبرع بالملابس الزائدة ليستخدمها غيرك - .....
.....	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية < نتيجة العملية : ( يتغير شكل المادة )	- تحويل الأوراق الجافة وقشور الفواكه إلى سماد - تحويل حديد العلب والمركبات إلى حديد صلب يستخدم في البناء - .....

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

١ - من وسائل ( طرائق ) حماية الموارد الطبيعية :

أ - ..... ب - ..... ج - .....

٢ - من المواد التي يمكن تدويرها : البلاستيك و ..... و .....

٣ - من الموارد الطبيعية التي نحملها من خلال تدوير الورق :

أ - ..... ب - ..... ج - .....

## س ٣ - يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير ( علل ؟ )



## مراجعة الفصل العاشر

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
.....	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية
.....	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها
.....	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم
.....	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية
.....	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
.....	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
.....	عملية حركة التربة من مكان إلى آخر
.....	إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الماء	النفط
من أشكال الوقود الاحفوري	الفحم الحجري	النباتات
معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر	غير متجددة	متجددة
الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
تعتبر ..... أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب	المياه	الشمس
من عيوب الخلايا الشمسية	غلاء ثمنها	صعوبة استخدامه
تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ...	١١	٥,٦
توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض	٢٠	٤٠
من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير	الحديد	البلاستيك



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....



## الوحدة السادسة

### كن ايجابياً وتذكر

أن أهم ثلاث كلمات  
يمكن أن تقولها لنفسك :  
نعم ، أنا أستطيع



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٧

س ١ - عرف درجة الحرارة ؟

س ٢ - تشقق وتقوس بلاط الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو ( علل ؟ )

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة
	تتمدد اغلب المواد بالحرارة وتقلص بالبرودة.
	مقدار تمدد السوائل أكثر من تمدد المواد الصلبة

س ٤ - يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

١- ..... ٢- مقدار التغير في درجة الحرارة .

س ٥ - يعتمد مقياس الحرارة في عمله على :

س ٦ - من مقاييس الحرارة المستخدمة :

١- المقياس ..... ٢- المقياس ..... ٣- المقياس .....



## ورقة عمل ١٨

## س ١ - أكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد والغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢	.....	.....
السيليزي	°س	.....	١٠٠	.....
الكلفن	°ك	٢٧٣	.....	١٠٠

## س ٢ - امثلة حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي إلى السيليزي	$^{\circ}\text{س} = \left(\frac{5}{9}\right)(^{\circ}\text{ف} - 32)$ أو $^{\circ}\text{س} = \left(\frac{5}{9}\right)(^{\circ}\text{ف} - 32)$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم تساوي بالمقياس السيليزي ؟
من السيليزي إلى الفهرنهايتي	$^{\circ}\text{ف} = \left(\frac{9}{5}\right)(^{\circ}\text{س} - 32) + 32$ أو $^{\circ}\text{ف} = \left(\frac{9}{5}\right)(^{\circ}\text{س} - 32) + 32$	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟
من السيليزي إلى الكلفن	$^{\circ}\text{ك} = ^{\circ}\text{س} + 273$	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟

## س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - ..... : اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن .
- ٢ - ..... : مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة .
- ٣ - كلما زاد عدد جزيئات المادة ..... الطاقة الحرارية للمادة .



## ورقة عمل ١٩

## س ١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب :

مثال	التعريف	طريقة نقل الحرارة
- يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س/ انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية (علل؟) .....	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الأجسام	.....
- نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة والسائلة والغازية وفي الأجسام ..... تصدر إشعاعاً أكثر من الأجسام .....	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	.....
- في الحمل الحراري الجزيئات ..... تصعد (أقل كثافة) و الجزيئات ..... تنزل (أكثر كثافة)	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الجزيئات أو الذرات أو الجزيئات من مكان إلى آخر داخل المادة	.....
أنواع الحمل الحراري		
- المائع الساخن يصعد (أقل كثافة) والبارد ينزل (أكثر كثافة) طبيعياً - من نتاجه : .....	١/ الحمل الحراري الطبيعي	
- يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع وتحركه لكي ينقل الحرارة - من الأمثلة : .....	٢/ الحمل الحراري القسري	

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- ١- ..... : طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .
- ٢- تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسهما على .....
- ٣- تنتقل الطاقة الحرارية - دانما - من الجسم ..... إلى الجسم .....
- ٤- لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين ..... في درجة الحرارة .
- ٥- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :  
أ- .....  
ب- ..... ج- .....
- ٦- المائع يمكن أن يكون سائلاً أو .....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢٠

س ١ - اكمل الجدول التالي بالمناسب :

الموصل الحراري	المقارنة	العازل الحراري
.....	التعريف	.....
الألمنيوم و .....	مثال	الزجاج و .....
- تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟) .....	ملحوظة	- العزل الحراري للغازات والسوائل ..... من المواد الصلبة . - تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية (علل؟) .....

س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على : .....
- ٢ - ..... : هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة
- ٣ - ..... : هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والناتج عن إضافة ماء حار إليه .
- ٤ - من طرق خفض التلوث الحراري : .....

ملحوظات

- المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج إلى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها . (تمتص الحرارة ببطء) -- مثل الماء
- المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج إلى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها . (تمتص الحرارة بسرعة) -- مثل الرمل



## ورقة عمل ٢١

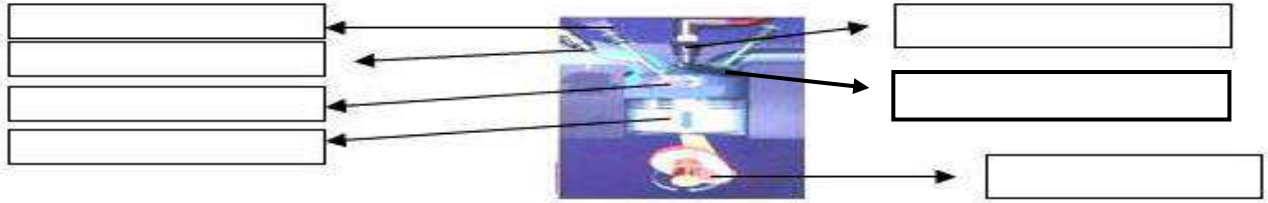
## س ١ - اكتب نوع الطاقة فيما يلي :

الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية	.....
الطاقة المختزنة في نوى الذرات	.....
الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية	.....

## س ٢ - تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
	.....	دخول الهواء وحقن الوقود داخل الاسطوانة
	.....	احتراق الوقود، وتتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس إلى أسفل فيدور المحور الرئيس
	.....	ضغط مخلوط الهواء والوقود
	.....	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى خارج الاسطوانة

## س ٣ - وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



**تذكر أن = قانون حفظ الطاقة ينص على : ( الطاقة - في حدود قدرة المخلوق - لا تفنى ولا تستحدث**

**ولكن تتحول من شكل إلى آخر )**

## س ٤ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى ب : .....
- ٢ - : آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية .....
- ٣ - من أشهر المحركات الحرارية آلة .....
- ٤ - في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود داخل ..... احتراق خاصة تسمى .....

## س ٥ - محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق ( علل ؟ )



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢٢

## س ١ - يمر عمل الثلاجات بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها :
١- امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث ..... ضغطه و يتحول من سائل إلى ..... ، و ..... درجة حرارته ، ثم يقوم ب ..... الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفاً .
٢- فقد الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر ..... التي تضغطه فتصبح درجة حرارته ..... من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب ..... ، فيفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط ويتحول الغاز إلى ..... لتبدأ دورة جديدة .

## س ٢ - قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف والشتاء :

في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
.....	.....	الاستخدام
امتصاص الطاقة الحرارية من ..... المنزل ثم نقلها إلى ..... المنزل لتفقد في الهواء المحيط.	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحرارية ..... المنزل ثم نقلها إلى ..... المنزل لتفقد فيه	كيف تعمل ؟

## س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - فكرة عمل الثلاجات هي : .....
- ٢ - المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها هي : .....

## س ٤ - ما دور المضخات الحرارية ؟



مراجعة الفصل الحادي عشر

س ١ - يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س ٢ - تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟)

س ٣ - فرن درجة حرارته = ١٢٢ ° ف ، كم تساوى بالمقياس السيليزي ؟

س ٣ - تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....



## ورقة عمل ٢٣

## مخطط لموضوعات الفصل (١٢) سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

٣- الضوء	٢- الصوت	١- الموجات
- موجات الضوء و خصائصها - الطيف الكهرومغناطيسي - العين والرؤية	- موجات الصوت وخصائصها - الأذن والسمع - انعكاس الصوت	- أنواع الموجات ★ المستعرضة ★ الطولية ★ الكهرومغناطيسية - خصائص الموجات

## س ١- اكمل الفراغات التالية :

- ١ - الموجه : هي .....
- ٢ - الموجات تنقل ..... من مكان لآخر ، ولا تنتقل معها .....
- ٣ - هناك نوعين من الموجات هما :  
أ- الموجات ..... : لا تنتقل إلا خلال وسط مادي (صلب - سائل - غاز )  
ب- الموجات ..... : تنتقل عبر المادة والفراغ .
- ٤ - من أنواع الموجات الميكانيكية الموجات ..... ، و الموجات ..... وتسمى (التضاغطية)

## س ٢- اكمل الفراغات فيما يلي:

ملحوظات	التعريف	الموجه
- النقاط العليا في الموجات تسمى : ..... - النقاط السفلي في الموجات تسمى : ..... - مثل : .....	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أعلى وأسفل) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها	.....
- أماكن تقارب جزيئات المادة تسمى : ..... - أماكن تباعد جزيئات المادة تسمى : ..... - مثل : .....	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	.....
- أمثلة : موجات ..... و ..... والأشعة السينية	موجات تتكون من جزأين كهربائي ومغناطيسي يهتزتان عمودياً على اتجاه انتشار الموجة	.....
مثل : موجات .....	هي تراكب موجي من الموجات المستعرضة والطولية	.....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢٤

س ١ - تعتمد خصائص الموجات على .....

س ٢ - اكمل الفراغات فيما يلي:

ملحوظات	الخصائص
<p>- طول الموجة المستعرضة = المسافة بين .....</p> <p>- طول الموجة الطولية = المسافة بين .....</p>	<p>١- <u>الطول الموجي</u> : هو المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها.</p>
<p>- تردد الموجة المستعرضة = عدد .....</p> <p>- تردد الموجة الطولية = عدد .....</p>	<p>٢- <u>التردد</u> : هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية . أو هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة .</p>
<p>- سعة الموجة المستعرضة : هي .....</p> <p>- كلما زادت ..... بين القمة والقاع زادت سعة الموجة</p> <p>- سعة الموجة الطولية : هي كثافة .....</p> <p>- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التضامات أكثر .....</p> <p>- تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التخلخلات أكثر .....</p> <p>- كلما زادت ..... التي تحملها الموجة زادت سعتها .</p> <p>- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد .....</p>	<p>٣- <u>السعة</u></p>
<p>- تعتمد سرعة الموجة على ..... لها .</p> <p>★ سرعة الموجة (م/ث) = ..... (متر) × ..... (هرتز)</p> <p>ملحوظة : <math>\lambda</math> (يلفظ لامدا)</p> <p>ع = <math>\lambda \times \nu</math></p> <p>- الهرتز الواحد : .....</p>	<p>٤- <u>سرعة الموجة</u></p>
<p>◀ مثال عل حساب سرعة الموجة :</p> <p>تنتشر موجة طوله ٣ متر في وتر ، إذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها .</p> <p>◀ الحل :</p>	



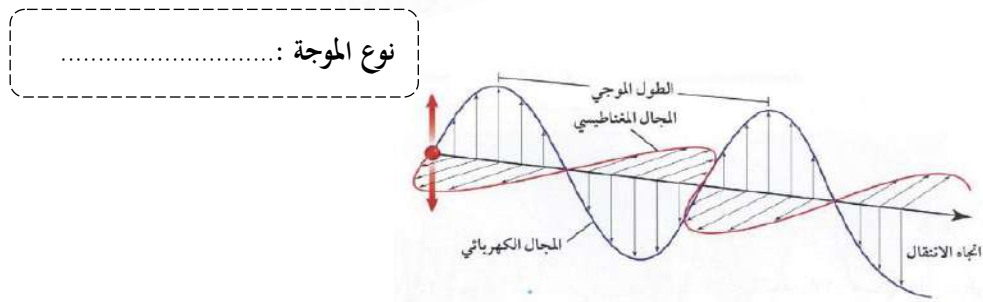
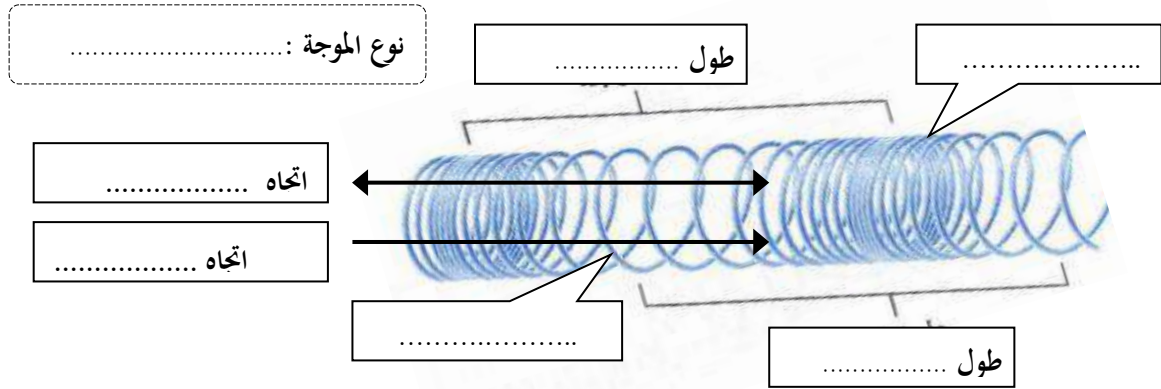
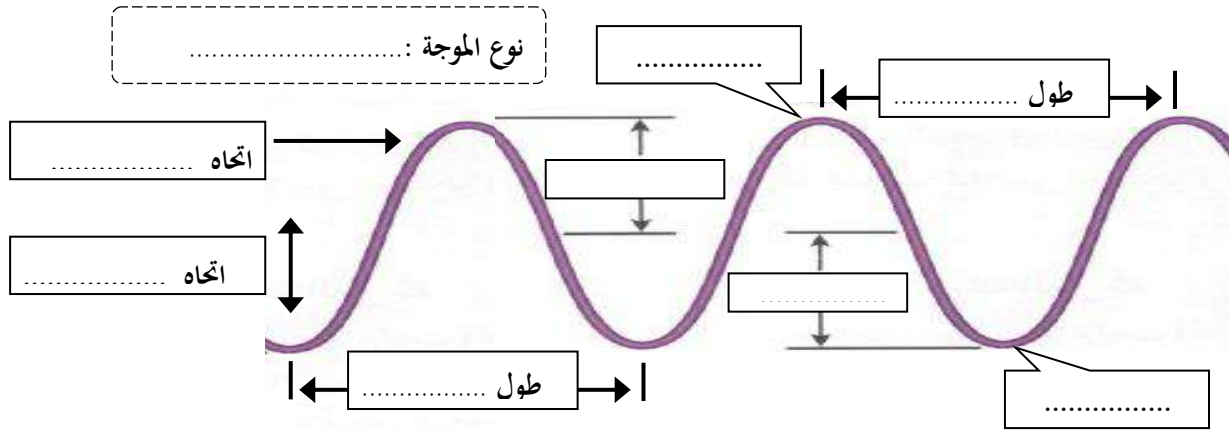
الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٥

س - اكتب البيانات على الأشكال التالية :





الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢٦

س ١ - من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

١- ارتداد الموجات من على سطح عاكس	.....
٢- تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	.....
٣- انعطاف الموجة حول الأجسام	.....

س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- الخط الذي يصنع زاوية  $90^\circ$  مع السطح العاكس يسمى .....
- الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمى .....
- الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى .....
- ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية ..... = زاوية .....
- سرعة موجات الضوء في الهواء ..... من سرعتها الماء
- يعتمد مقدار حيود الموجة وانعطافها حول الجسم على : ..... و .....
- إذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم اكبر من الطول الموجي يكون ..... صغيراً ، ويظهر ظل خلف الجسم .
- طول موجة الضوء ..... من طول موجة الصوت

س ٣ - علل لما يأتي :

١- تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتوح حتى إذا كنت لا تراهم .

.....

٢- لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي.

.....

٢- سرعة الصوت في الجو الحار(صيفاً) اكبر من سرعته في الجو البارد (شتاءً) .

.....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٧

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
.....	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
.....	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة
.....	إدراك الإنسان لشدة الصوت

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الأوساط	الصلبة	الغازية
سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر° س تقاس شدة الصوت بوحدة	٣٣٠ م/ث	٣٣٥ م/ث
أخفض صوت يمكن أن يسمعه الإنسان عندما تكون شدته	هرتز	ديسيبل
المحادثة بين شخصين شدتها	٥٠ ديسيبل	١٠ ديسيبل
الأصوات المؤذية للإنسان تكون شدتها	٥٠ ديسيبل	١٢٠ ديسيبل

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

موجات الصوت لا تنتقل إلا عبر الأوساط المادية	
تنتقل موجات الصوت بسرعة أكبر في الأوساط الصلبة والسائلة	
تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة	
تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت	

س ٤ - تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و .....

ملحوظة : كلما زاد تقارب جزيئات الوسط الذي تنتقل خلاله الموجات الصوتية زادت سرعة الصوت

موقع مادنتري



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٨

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	.....
.....	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى الأذن ، و تميز بين الصوت الحاد والغليظ أو إدراك الإنسان لتردد الصوت

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

يقاس تردد الموجة بوحدة	هرتز	ديسيبل
يستطيع الإنسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و.....	٢٠٠٠٠ هرتز	٢٠٠ هرتز
الأصوات الحادة (كالصفارة) ترددها	منخفض	عالي

س ٣ - حدد أجزاء الأذن التي تقوم بالوظائف التالية :

جزء الأذن	عملها
الأذن .....	تجميع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن ثم توجيهه إلى القناة السمعية
الأذن .....	تعمل كمضخم للصوت بواسطة الطبلة والعظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب )
الأذن .....	تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات عصبية بواسطة القوقعة

س ٤ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - الصدى : هو .....
- ٢ - تكرار سماع الصوت يسمى .....
- س ٥ - ما هي فوائد ظاهرة الصدى ؟
- ١ - تساعد بعض الحيوانات كالذئبين والخفاش في معرفة طبيعة الأجسام التي أمامها
- ٢ - .....
- س ٦ - تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة - (علل؟)
- .....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٩

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

التعريف	المصطلح
الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ	.....
مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء	.....

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

مستعرضة	طولية	موجات الضوء وجميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات .....
٣٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	سرعة في لضوء في الفراغ
هرتز	نانومتر	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي
٥٠ مليون كم	١٥٠ مليون كم	يقطع ضوء الشمس مسافة ..... ويصل إلى الأرض في ثمان دقائق ونصف.
تردد	سطوعه	يحدد شدة موجات الضوء مقدار.....

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

سرعة الضوء في الفراغ اقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج	
النانومتر = جزء من بليون جزء من المتر	

س ٤ - تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزأين متعامدين : كهربائي و.....

س ٥ - علل لما يأتي :

١ - نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض والقمر .

.....

٢ - سرعة الضوء في الفراغ اكبر من سرعته في الزجاج .

.....

٣ - تقل شدة الضوء كلما ابتعدنا عن مصدره .

.....



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٣٠

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

التعريف	نوع الموجه	الخصائص
- تنقل المعلومات إلى المذياع والتلفاز	.....	كلما نزلنا إلى أسفل يقل الطول الموجي ويزداد وتزداد الطاقة
- تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا ..... وتسخين الطعام	.....	
- تستخدم في جهاز ..... - تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات .....	.....	
- موجات يتمكن الإنسان من رويتها . - الضوء ..... كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة	.....	
- أقصر من موجات الضوء المرئي وتحمل طاقة أكبر من موجات الضوء المرئي	.....	
- التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل ..... - يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين .....	.....	
- أقصر موجات الطيف الكهرومغناطيسي وأعلى تردد وأكبرها ..... - تستخدم في تصوير العظام المصابة (علل ؟)	.....	
.....	.....	
- طاقتها أكبر من طاقة الأشعة السينية - تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا (علل ؟)	.....	
.....	.....	

س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية
  - ٢ - كلما زاد التردد قلّ .....
  - ٣ - كلما زاد التردد زادت ..... التي تحملها الموجة .
  - ٤ - الترددات الموجية المنخفضة لها أطوال موجية ..... وطاقة أقل .
  - ٥ - جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها ..... وتختلف في الطول الموجي والتردد والطاقة التي تحملها
  - ٦ - معظم الطاقة التي ترسلها الشمس تقع ضمن الموجات : ..... و ..... و .....
- س ٣ - يصل الأرض الطاقة التي تحملها الموجات المرئية وتحت الحمراء فقط - (علل؟)
- .....



## ورقة عمل ٣١

## س ١ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - جزء شفاف من العين يعبر الضوء من خلاله .
- ٢ - مادة شفافة مرنة من العين تستطيع تغيير شكلها عند التركيز على الأجسام البعيدة أو القريبة .
- ٣ - جزء من العين حساس للضوء
- ٤ - عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل عدسة العين ..... وعند تركيز النظر على الجسم القريب يصبح شكل عدسة العين .....
- ٥ - تتكون شبكية العين على أكثر من مليون خلية حساسة للضوء وهي نوعين :  
- الخلايا ..... وهي حساسة للضوء الخافت .  
- الخلايا ..... وهي حساسة تمكّنك من رؤية الألوان .

## س ٢ - أكمل جدول المقارنة التالي :

بُعد النظر	وجه المقارنة	قصر النظر
الأجسام .....	الأجسام التي يراها بوضوح	الأجسام القريبة
الأجسام .....	الأجسام التي لا يراها بوضوح	الأجسام .....
قصير جدا	شكل جسم العين الكروي	.....
.....	أين تتكون الصورة على الشبكية؟	تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية
.....	العلاج	استخدام النظارات أو جراحة الليزر



- حتى نتمكن من رؤية جسم يجب أن يصدر منه أو ينعكس عنه ضوء ليدخل أعيننا .
- تنعكس الموجات التي تحدد لون الجسم فقط عند سقوط الضوء عليه .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## مراجعة الفصل الثاني عشر

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
.....	اضطراب (اهتزاز) ينتقل عبر المادة أو الفراغ وتقوم بنقل الطاقة من مكان لآخر
.....	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها
.....	نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع
.....	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
.....	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
.....	إدراك الإنسان لشدة الصوت
.....	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة
.....	مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية	التردد	سرعة الموجة
كلما زاد التردد ..... الطول الموجي	زاد	قلّ
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
موجات تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا	جاما	المكرويف
موجات تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال	تحت الحمراء	المكرويف
جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها .....	طولية	مستعرضة
عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل العدسة	منبسطة	محدبا
تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية لدى المصاب بـ	قصر النظر	طول النظر

س ٣ - تنتشر موجة طوله ٤ متر في الهواء ، إذا كان ترددها ٩ هرتز ، احسب سرعتها؟

# الإجابات



## إجابة أوراق العمل للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الثالث

اسم الطالب :

الصف :

صابر دخيل الله السيالي

معلم المادة:

يوسف عبيد الله الهدلي

مدير المدرسة:



## متابعة الواجبات المنزلية والتطبيقات الفصلية

الواجبات		اوراق العمل		م
الصفحة	التنفيذ	الصفحة	التنفيذ	
				١
				٢
				٣
				٤
				٥
				٦
				٧
				٨
				٩
				١٠
				١١
				١٢
				١٣
				١٤
				١٥
				١٦
				١٧
				١٨
				١٩
				٢٠
				٢١
				٢٢
				٢٣
				٢٤
				٢٥

قائد المدرسة :

المشرف التربوي :

معلم المادة :

ولي أمر الطالب :



## قائمة المحتويات

### الوحدة السادسة :

#### الفصل الحادي عشر:

- ١- درجة الحرارة.
- ٢- انتقال الحرارة
- ٣- التلوجات والمحركات.

#### الفصل الثاني عشر :

- ١- الموجات
- ٢- موجات الصوت.
- ٣- الضوء

### الوحدة الخامسة :

#### الفصل التاسع:

- ١- النباتات اللابذرية.
- ٢- النباتات البذرية.

#### الفصل العاشر:

- ١- موارد البيئة
- ٢- التلوث وحماية البيئة



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....



## الوحدة الخامسة

### كن ايجابياً وتذكر

أن أهم ثلاث كلمات  
يمكن أن تقولها لنفسك :  
نعم ، أنا أستطيع

(Richard)



## ورقة عمل ١

## مخطط لأنواع النباتات التي سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

٢- النباتات الوعائية		١- النباتات اللاوعائية	
بذرية		لا بذرية	
مغطة البذور ( الزهرية )	معراة البذور ( المخروطيات )	١- السرخسيات ٢- حزازيات قدم الذئب ٣- ذيل الحصان	١- الحزازيات ٢- حشيشة الكبد ٣- العشب ذات القرون
١- ذوات فلقة واحدة ٢- ذوات فلقتين			

## س ١ - من الخصائص العامة للنباتات :

- ١ - تختلف إجمام النباتات عن بعضها البعض .
- ٢ - تحتوي جميع النباتات على **جذور** أو على أشباه **جذور**
- ٣ - له قدرة على **التكيف** في البيئات المختلفة .
- ٤ - تحتاج جميع النباتات إلى **الماء**

## س ٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

- أ - **النباتات الوعائية** : تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .
- ب - **النباتات اللاوعائية** : لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .



ورقة عمل ٢

س ١ - من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١- سمكها عدد قليلا من الخلايا وطولها لا يتجاوز ٥ سم
- ٢- لها أشباه سيقان و أشباه أوراق .
- ٣- لا تملك جذورا وإنما أشباه جذور تثبت النبات في مكانه .
- ٤- تعيش في المناطق الرطبة
- ٥- تتكاثر بواسطة الأبواغ
- ٦- لا تملك أزهاراً أو مخاريط لإنتاج البذور .

س ٢ - من أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١- الحزازيات
  - ٢- حشيشة الكبد
  - ٣- العشب ذات القرون
- ( معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ )  
( سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد )  
( - سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية )

س ٣ - أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

- ١- ( الأنواع ) النباتات الأولية : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
- ٢- تعتبر الحزازيات من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة

س ٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة ( علل ؟ )

لان لها قدرة على تحطيم الصخور مما يكون تربة جديدة كافية لتستطيع مخلوقات حية الانتقال لها.



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٣

س ١ - من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة **الابواغ**
  - ٢- تحتوي **أنسجة وعائية**
  - ٣- تستطيع النمو طولاً و **سماً**
- أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

س ٢ - قارن بين ما يلي :

الحزازيات	وجه المقارنة	السرخسيات
<b>النباتات اللاوعائية اللابذرية</b>	نوعها	النباتات الوعائية اللابذرية
بواسطة الابواغ	طريقة التكاثر	<b>بواسطة الابواغ</b>
<b>لا تحتوي أنسجة وعائية للنقل</b>	الأنسجة الوعائية	تحتوي أنسجة وعائية للنقل
لا تستطيع النمو طولياً	النمو	<b>تستطيع النمو طولياً</b>
<b>أشباه جذور وسيقان وأوراق</b>	التركيب	جذور وسيقان وأوراق حقيقية
في المناطق الرطبة	أين تعيش ؟	<b>في المناطق الاستوائية</b>

س ٣ - تستطيع السرخسيات النمو طولاً و سماً ( علل ؟ )  
لان النسيج الوعائي يوزع الماء والمواد الغذائية إلى جميع خلايا النبات

س ٤ - من أنواع النباتات الوعائية اللابذرية:

- ١- **السرخسيات**
- ٢- **حزازيات قدم الذئب**
- ٣- **ذيل الحصان**



## ورقة عمل ٤

س ١ - ضع النوع المناسب أمام ما يناسبه من الصفات :

السرخسيات - حزازيات قدم الذئب - ذيل الحصان

النوع	الصفة
السرخسيات	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
السرخسيات	الأوراق تُسمى بالسعف
حزازيات قدم الذئب	أوراقها أبرية الشكل
حزازيات قدم الذئب	من اصنافها الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسمارية
حزازيات قدم الذئب و ذيل الحصان	الأبواغ تحمل في تركيب يشبه مخاريط الصنوبر في قمة الساق
السرخسيات	الأبواغ توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة
ذيل الحصان	الساق مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي به عقد تنمو منها أوراق
ذيل الحصان	الساق يحتوي على مادة السيلكا
حزازيات قدم الذئب	تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية
ذيل الحصان	تعيش في المناطق الرطبة
السرخسيات	تعيش في المناطق الاستوائية

س ٢ : علل لما يلي :

١ - نباتات حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض في بعض المناطق

بسبب كثرة استخدامها في تصنيع أكاليل الورد و أغراض الزينة

٢ - تستخدم نباتات ذيل الحصان في تلميع الأشياء وتنظيف أدوات الطبخ

لاحتواء ساق ذيل الحصان على مادة السيلكا

س ٣ : اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

١ - الخث : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن .

٢ - من فوائد الخث : يستخدم وقود و تحسين التربة

٣ - من استخدامات النباتات الوعائية اللا بذرية :

تستخدم كغذاء - تصنيع السلال - تزيين المنازل - تستخدم كعلاج شعبي للحروق والحمى .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٥

## س ١ - من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

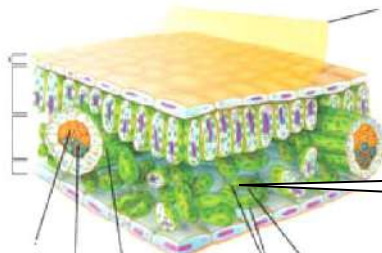
- ١- تتكاثر بواسطة **الابواغ**
  - ٢- تحتوي **أنسجة وعائية** أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .
  - ٣- لها جذور و **سيقان** و **أوراق** .
- س ٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين رئيسيتين:

أ- النباتات **معراة البذور** ب - النباتات **مغطاة البذور**س ٣ - وظيفة الأوراق هي : صنع الغذاء بواسطة عملية البناء الضوئيس ٤ - حدد طبقة الورقة المناسبة :

الطبقة	الخصائص
<b>البشرة</b>	- طبقة رقيقة تغلف الورقة وتحميها ، ويغلفها طبقة من <b>الكيوتاكل</b> - تحتوي على فتحات صغيرة تسمى <b>الثغور</b> ، تسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون و الأكسجين والماء . ويتحكم بفتحها وغلقها خليتان حارستان .
<b>العمادية</b>	- طبقة أسفل البشرة تتكون من خلايا طويلة ، تحتوي على عدد كبير من <b>البلاستيدات الخضراء</b> - تقوم بعملية <b>البناء الضوئي</b>
<b>الإسفنجية</b>	- تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الأنسجة الوعائية

س ٥ - معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمادية ( علل ؟ )

لأنها تحتوي على أعداد كبيرة من البلاستيدات الخضراء والتي تصنع الغذاء في عملية البناء الضوئي

س ٦ - وضح البيانات على أجزاء الرسم

الثغور



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٦

س ١ - اذكر بعضاً من وظائف السيقان :

- ١- تحمل الفروع والأوراق والتلاكيب التكاثرية .
- ٢- نقل الماء والمواد الغذائية بين الأوراق والجذور .
- ٣- تخزين الغذاء والماء.

س ٢ - من أنواع السيقان:

- ١- العشبية : (طرية وخضراء كالنعناع
- ٢- الخشبية : (قاسية وصلبة كالأشجار ويصنع منها الأثاث )

س ٣ - من وظائف الجذور :

- ١- امتصاص الماء والأملاح من التربة
- ٢- تثبيت النبات في التربة
- ٣- تخزين الغذاء والماء - كالجزر
- ٤- امتصاص الأكسجين من الهواء الضروري لعملية التنفس الخلوي

س ٤ - حدد نوع النسيج الوعائي :

الكامبيوم - اللحاء - الخشب

النسيج	الخصائص
الخشب	نقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات، ويقوم الجدار الخلوي السميك بدعم النبات
اللحاء	نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات
الكامبيوم	يصنع الخشب واللحاء



## ورقة عمل ٧

س ١- ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

	✓	تشكل النباتات معراة البذور معظم النبات المعمرة
ليس لهل قدرة على تكوين أزهار	✗	النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين إزهار
	✓	أوراق النباتات معراة البذور أبرية الشكل أو حرسفية
المخروطيات	✗	تعد النباتات الزهرية أكثر معراة البذور شيوعاً وعدداً

س ٢- أكمل الفراغات التالية :

- النباتات معراة البذور** : نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .
- تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط هما: المخاريط **الأنثوية** و المخاريط **الذكرية**
  - من أمثلة المخروطيات نبات : **الصنوبر** و **العرعر**
  - تعتبر المخاريط تراكيب **التكاثر** في المخروطيات ، وتنمو البذور في المخاريط **الأنثوية**

س ٣ - ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟

لأن بذورها غير محاطة بثمار



## ورقة عمل ٨

## س ١ - اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١ - **النباتات مغطاة البذور** : نباتات وعائية تكون أزهاراً ، وتتكون بذورها داخل الثمار .
- ٢ - النباتات مغطاة البذور تكون قسم النباتات **الزهريّة**
- ٣ - تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين:
- ٤ - أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي **الأزهار**
- ٥ - تتحول بعض أجزاء الزهرة إلى **ثمرة**
- ٦- تحتوي الثمرة بداخلها على البذور كما في **التفاح** وتوجد البذور أحيانا على سطح الثمرة كما في **الفراولة**
- ٧ - **الفلقة** : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين .

أ- النباتات ذوات **الفلقة الواحدة** ب - النباتات ذوات **الفلقتين**

## س ٢ - اكمل المقارنة التالية :

وجه المقارنة	النباتات ذوات الفلقة الواحدة	النباتات ذوات الفلقتين
البذور	تتكون من فلقة واحدة	تتكون من <b>فلقتين</b>
شكل الورقة	<b>رفيعة وطويلة</b>	<b>مسطح</b>
	الحزم الوعائية (العروق)	ذات عروق <b>متشابكة</b>
الحزم الوعائية في الساق	موزعة بصورة عشوائية	تترتب بشكل <b>حلقي</b>
عدد بتلات الزهرة	مضاعفات العدد <b>ثلاثة</b>	مضاعفات الأربعة أو الخمسة
الأمثلة	<b>القمح و الذرة</b>	<b>التفاح و البرتقال</b>



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٩

س ١ - تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :

قصيرة الأجل	- تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر .
النباتات الحولية	- تنمو من البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
النباتات ذات الحولين	- تكتمل دورة حياتها خلال سنتين . - تنتج الأزهار والبذور في السنة الثانية .
النباتات المعمرة	- تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو وتنضج وهي نوعين : أ - العشبية : تظهر وكأنها تموت كل شتاء ، وتنمو وتكون أزهاراً في الربيع . ب- الخشبية : تنتج أزهاراً وثماراً وتبقى لسنوات عديدة كالأشجار المثمرة

س ٢ - من فوائد النباتات معراة البذور :

- ١- إنتاج الخشب وصناعة الورق
- ٢- صنع الصابون والدهان والأدوية

س ٣ - من فوائد النباتات مغطاة البذور:

- ١- وجبات غذائية
- ٢- مصدر للألياف لصناعة الملابس

س ٤ - أكمل المقارنة التالية:

مغرة البذور	وجه المقارنة	مغرة البذور
غير محاطة بالثمار .	البذور	محاطة بالثمار .
المخاريط	تركيب التكاثر	الأزهار
إبرية الشكل	شكل الأوراق	لها أشكال مختلفة
الصنوبر و العرعر	أمثلة	القمح و البرتقال



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## مراجعة الفصل التاسع

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
النباتات الوعائية	نباتات تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية
النباتات الاولية	المخلوقات الحية التي تنمو أولا في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
السرخسيات	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
الخث	مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن
الحوالية	نباتات تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
الطبقة العمادية	طبقة أسفل البشرة في الورقة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على بلاستيدات خضراء
الخشب	نسيج ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات .
معرفة البذور	نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية	لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية
الحزازيات	السرخسيات	معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية بداخلها الأبواغ
السرخسيات	الحزازيات	من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
السرخسيات	الحزازيات	نباتات لا تستطيع النمو طوليا
السيلكا	السعف	أوراق السرخسيات تسمى
ذيل الحصان	حزازيات قدم الذنب	نباتات تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية
ذيل الحصان	حزازيات قدم الذنب	نباتات مهددة بالانقراض في بعض المناطق
الأسفنجية	العمادية	طبقة في الورقة تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية
اللحاء	الخشب	نسيج نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات



## ورقة عمل ١٠

## مخطط لموضوعات الفصل العاشر سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

٢- التلوث وحماية البيئة		١- الموارد الطبيعية	
حماية الموارد الطبيعية	أنواع التلوث	أنواع الموارد الطبيعية	
- ترشيد الاستهلاك . - إعادة الاستخدام . - التدوير .	١- تلوث الهواء من اضراره : - المطر الحمضي - الاحتباس الحراري - ثقب طبقة الأوزون	١- الموارد المتجددة - ضوء الشمس - الماء - الهواء - المحاصيل الزراعية	٢- الموارد غير المتجددة الوقود الاحفوري المعادن بدائل الوقود الاحفوري - طاقة الرياح - طاقة الماء - الطاقة النووية - الطاقة الشمسية - طاقة الحرارة الجوفية
	٢- تلوث الماء		
	٣- تلوث التربة		

## س ١ - أكمل الفراغات بالمناسب :

أمثلة	تعريفه	المصطلح
ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و النفط	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية	الموارد الطبيعية
ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و الهواء	هي أي مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الموارد المتجددة
النفط و المعادن	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	الموارد غير المتجددة

## س ٢ - ما هو النفط ؟

بقايا مخلوقات حية دقيقة بحرية طُمرت في قشرة الأرض

## س ٣ - يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة ( علل ؟ )

لأنه يحتاج إلى ملايين السنين حتى يتكون من جديد

ملحوظة : مصادر الأرض التي تزودنا بالموارد غير المتجددة محدودة



ورقة عمل ١١

الوقود الاحفوري: أصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط

س ١ - من أشكال الوقود الاحفوري:

- ١- النفط      ٢- الفحم الحجري      ٣- الغاز الطبيعي

س ٢ - من عيوب الوقود الاحفوري : أو (الأسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري والبحث عن بدائل للطاقة)

- ١- مصدر غير متجدد  
٢- ارتفاع سعره  
٣- استخراجة قد يؤدي إلى تعرية التربة وتدمير البيئة  
٤- يسبب تلوث الهواء

س ٣ - اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

- ١- التقليل من استخدام الكهرباء  
٢- استخدام وسائل النقل العام عند التنقل بدلاً من السيارات الخاصة .  
٣- المشي وركوب الدراجة .

تذكر أن = الطاقة البديلة : هي الطاقة التي تكون أكثر أماناً وقلل إضرارها بالبيئة

س ٤ - اذكر بعضاً من بدائل الوقود الاحفوري:

- ١- طاقة الماء ( الطاقة الكهرومائية )  
٢- طاقة الرياح  
٣- طاقة الحرارة الجوفية  
٤- الطاقة النووية  
٥- الطاقة الشمسية

ملحوظة = معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة لا تنضب بمشيئة الله



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ١٢

س ١ - أكمل الفراغات فيما يلي :

العيوب	المميزات	تعريفه	الطاقة البديلة
- المياه المحتجزة خلف السدود تؤدي إلى غمر الأراضي بالمياه	- طاقة غير ملوثة - طاقة متجددة	الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء	طاقة الماء ( الطاقة الكهرومائية )
- لا بد من وجود الرياح	- طاقة غير ملوثة	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح
- طاقة غير متجددة - ينتج عنها فضلات مشعة	- طاقة غير ملوثة . - تنتج طاقة كبيرة	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم	طاقة الحرارة الجوفية
- محدودة في مناطق البراكين	- طاقة غير ملوثة	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية	الطاقة النووية
- باهظة الثمن	- طاقة متجددة	طاقة مصدرها أشعة الشمس	الطاقة الشمسية

س ٢ - الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما :

١- تدفئة المنازل

٢- الخلايا الشمسية

س ٣ - كيف تعمل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية :

بواسطة الخلايا الشمسية التي تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية

س ٤ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

صغيرة	✗	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم
الشمس	✗	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .
	✓	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .

موقع مادنتري



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٣

## س ١ - أكمل الفراغات التالية :

- ١- من أنواع التلوث في البيئة :
  - أ- تلوث الهواء
  - ب- تلوث الماء
  - ج- تلوث التربة
- ٢ - الملوثات هي : مواد تلوث البيئة
- ٣ - الضباب الدخاني يتكون من تفاعل أشعة الشمس مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود
- ٤ - من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :
  - أ- التهاب العيون
  - ب- صعوبة في التنفس
- ٥- من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :
  - أ- المطر الحمضي
  - ب- الاحتباس الحراري
  - ج- ثقب طبقة الأوزون
- ٦- المطر الحمضي: هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
- ٧- تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦ .
- ٨- من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :
  - أ- ينزع المواد المغذية في التربة مما يؤدي إلى موت النباتات .
  - ب- يؤثر في حمضية البحيرات مما يسبب موت المخلوقات الحية .
- ٩ - من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :
  - أ- الكبريت
  - ب- أكاسيد النيتروجين

## س ٢ - اذكر بعض طرق تقليل تشكّل المطر الحمضي ؟

- ١- استخدام الوقود الخالي من الكبريت مثل الغاز الطبيعي
- ٢- استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي
- ٣- المشي و التقليل من استخدام السيارات

## س ٣ - ما هي أسباب تلوث الهواء ؟

- ١- دخان المصانع والمركبات
- ٢- الحرائق
- ٣- البراكين

موقع  
مادنتيري



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٤

س ١ - اكتب المصطلح المناسب:

المصطلح	الخصائص
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
الغازات الدفيئة	الغازات التي تحجز الحرارة ، ومن أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون
الدفيئة	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

س ٢ - من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- ١- تغير نمط سقوط الأمطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية .
- ٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وغرق المناطق الساحلية .
- ٣- تزداد العواصف والأعاصير
- ٤- انتشار الأمراض كالمالاريا بسبب ارتفاع الحرارة

س ٣ - ما الفرق بين :

الأوزون في طبقة الجو القريبة من سطح الأرض	الأوزون في طبقة الجو العليا	كيف يتكون ؟
ينتج عندما يُحرق الوقود الاحفوري	ينتج من تفاعل الأوكسجين مع أشعة الشمس	
ضار / يسبب أمراض في الرئتين وتساقط أوراق بعض النباتات	مفيد / يحمي المخلوقات الحية التي تعيش على الأرض من تأثير الأشعة الضارة (فوق البنفسجية)	ما دوره ؟

س ٤- اكمل الفراغات التالية :

- ١- ثقب الأوزون : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع .
  - ٢- سبب حدوث ثقب الأوزون : تفاعل الغازات الناتجة من أجهزة التبريد مع طبقة الأوزون مما يؤدي إلى تحطم جزيئات الأوزون .
  - ٣- يعد الأوزون شكلاً من الأوكسجين ، ويتكون جزيء الأوزون من ثلاث ذرات من الأوكسجين
  - ٤- توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٢٠ كلم من سطح الأرض
  - ٥- أهمية طبقة الأوزون : تمتص بعضاً من أشعة الشمس الضارة (الأشعة فوق البنفسجية) التي تعمل على تحطيم الخلايا
  - ٦- من ملوثات الهواء داخل المباني :
- أ- غاز أول أكسيد الكربون : (غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ، لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )
- ب- : غاز الرادون (غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه )
- ملحوظة = من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر والغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير
- وزيادة نسبتها يؤدي إلى أمراض خطيرة .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٥

س ١ - ما هي مصادر تلوث الماء ؟

- ١- الأمطار تجرف ( تحمل ) الملوثات الموجودة على الأرض إلى المسطحات المائية .
- ٢- تصريف المياه المعالجة وفضلات المصانع إلى مجاري المياه .
- ٣- رمي الفضلات والنفايات في البحار والأنهار .

س ٢ - أكمل الفراغات في الجدول :

نوع الماء	مصادر تلوثه
المياه السطحية	- تسرب الأسمدة الكيميائية تسبب موت الأسماك وانتقال الضرر إلى حيوانات أخرى - زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي إلى نقص نسبة الأكسجين في الماء
مياه المحيط	- تصريف مياه الصرف الصحي إلى الشواطئ يؤدي إلى تلوث المحيط - تسرب النفط من السفن .
المياه الجوفية	- تسرب المواد الكيميائية المخزنة تحت الأرض يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية

س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

- ١- التعرية : هو عملية حركة التربة من مكان إلى آخر . وتسمى أيضا بـ ( فقدان التربة )
  - ٢ - من عوامل ( أسباب ) فقدان التربة والتعرية :  
١ - الأمطار  
٢ - الرياح  
٣ - قطع الأشجار
  - ٣ - من طرق تقليل عملية تعرية التربة : زراعة النباتات
  - ٤ - النفايات الخطرة : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية .
  - ٥ - من أمثلة النفايات الخطرة :  
١ - المبيدات الحشرية  
٢ - النفايات الطبية  
٣ - الفضلات المشعة
  - ٦ - من مصادر تلوث التربة : ١ - تساقط ملوثات الهواء على الأرض ب- ترسب ملوثات الماء في التربة
- س ٤ - كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

بواسطة دفنها في مكاب النفايات التي يجب أن تكون معزولة جيدا

س ٥ - لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات ( علل ؟ )

حتى لا تتسرب إلى التربة والمياه السطحية أو المياه الجوفية



## ورقة عمل ١٦

## س ١ - اكتب المصطلح المناسب من وسائل ( طرائق ) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	التعريف	أمثلة
ترشيد الاستهلاك	- تقليل استخدام الموارد الطبيعية	- المشي على القدمين عند التنقل - تقليل استخدام الكهرباء
إعادة الاستخدام	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . < نتيجة العملية : ( لا يتغير شكل المادة )	- التبرع بالملابس الزائدة ليستخدامها غيرك - استخدام الأطباق التي تُستعمل أكثر من مرة بلا من الأطباق الورقية
التدوير	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية < نتيجة العملية : ( يتغير شكل المادة )	- تحويل الأوراق الجافة وقشور الفواكه إلى سماد - تحويل حديد العلب والمركبات إلى حديد صلب يستخدم في البناء - تحويل الورق إلى ورق صحي وورق جرائد

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

١- من وسائل ( طرائق ) حماية الموارد الطبيعية :

أ - ترشيد الاستهلاك ب - إعادة الاستخدام ج - التدوير

٢- من المواد التي يمكن تدويرها : البلاستيك و المعادن و الورق و الزجاج

٣ - من الموارد الطبيعية التي نحملها من خلال تدوير الورق :

أ - النباتات ب - المياه ج - النفط

س ٣ - يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير ( علل ؟ )

لان البلاستيك يوجد عدة أنواع مستخدمة منه



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## مراجعة الفصل العاشر

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
الموارد الطبيعية	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية
الموارد غير المتجددة	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها
الطاقة النووية	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم
النفايات الخطرة	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية
المطر الحمضي	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
التعرية	عملية حركة التربة من مكان إلى آخر
التدوير	إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الماء	النفط
من أشكال الوقود الاحفوري	الفحم الحجري	النباتات
معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر	غير متجددة	متجددة
الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
تعتبر ..... أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب	المياه	الشمس
من عيوب الخلايا الشمسية	غلاء ثمنها	صعوبة استخدامه
تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ...	١١	٥,٦
توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض	٢٠	٤٠
من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير	الحديد	البلاستيك



## الوحدة السادسة

### كن ايجابياً وتذكر

أن أهم ثلاث كلمات  
يمكن أن تقولها لنفسك :  
نعم ، أنا أستطيع

موقع  
**مادنتيري**



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ١٧

س ١ - عرف درجة الحرارة ؟

مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات.

س ٢ - تشقق وتقوس بلاط الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو ( علل ؟ )

لأنه عند ارتفاع درجة حرارة جسم ما تزداد سرعة جزيئاته وتتباعده عن بعضها فيتمدد الجسم أو يتشقق - والعكس عند انخفاض درجة الحرارة -

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

	✓	كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة
	✓	تتمدد أغلب المواد بالحرارة وتقلص بالبرودة.
	✗	مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة

س ٤ - يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

١- نوع مادة الجسم

٢- مقدار التغير في درجة الحرارة .

س ٥ - يعتمد مقياس الحرارة في عمله على :

تمدد وتقلص المواد بانتظام مع الحرارة

س ٦ - من مقاييس الحرارة المستخدمة :

٣- مقياس الكلفن

٢- المقياس السيليزي

١- المقياس الفهرنهايتي



## ورقة عمل ١٨

## س ١ - أكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد والغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢	٢١٢	١٨٠
السيelizي	°س	صفر	١٠٠	١٠٠
الكلفن	°ك	٢٧٣	٣٧٣	١٠٠

## س ٢ - امثلة حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي إلى السيليزي	$س = (ف - ٣٢) \times \left(\frac{٥}{٩}\right)$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم تساوي بالمقياس السيليزي ؟ $س = (٦٨ - ٣٢) \times \left(\frac{٥}{٩}\right) = ٢٠$ °س
من السيليزي إلى الفهرنهايتي	$ف = \left(\frac{٩}{٥}\right) (س - ٣٢)$	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ $ف = \left(\frac{٩}{٥}\right) (٤٧ - ٣٢) = ٢٧$ °ف
من السيليزي إلى الكلفن	$ك = س + ٢٧٣$	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ $ك = ١٧ + ٢٧٣ = ٢٩٠$ °ك

## س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - **الصفر المطلق** : اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن .
- ٢ - **الطاقة الحرارية** : مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة .
- ٣ - كلما زاد عدد جزيئات المادة **زادت** الطاقة الحرارية للمادة .



## ورقة عمل ١٩

## س ١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب :

طريقة نقل الحرارة	التعريف	مثال
التوصيل	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الأجسام	- يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س/ انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية (علل؟) <b>لقرب جزيئاتها من بعض حيث تتصادم الجزيئات دون أن تقطع مسافات كبيرة</b>
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	- نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة والسائلة والغازية وفي الفراغ - الأجسام <b>الساخنة</b> تصدر إشعاعاً أكثر من الأجسام <b>الباردة</b>
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الجزيئات أو الذرات أو الجزيئات من مكان إلى آخر داخل المادة	- في الحمل الحراري الجزيئات <b>الساخنة</b> تصعد (أقل كثافة) و الجزيئات <b>الباردة</b> تنزل (أكثر كثافة)
		أنواع الحمل الحراري
	١/ الحمل الحراري الطبيعي	- المانع الساخن يصعد (أقل كثافة) والبارد ينزل (أكثر كثافة) طبيعياً - من نتاجه : <b>حركة الرياح عند شاطئ البحر</b>
	٢/ الحمل الحراري القسري	- يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع وتحركه لكي ينقل الحرارة - من الأمثلة : <b>المروحة في الكمبيوتر لتبريد القطع الداخلية</b>

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- ١- الحرارة : طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .
- ٢- تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسهما على الفرق بين درجتي حرارة الجسمين
- ٣- تنتقل الطاقة الحرارية - دائماً - من الجسم **الساخن** إلى الجسم **الأبرد**
- ٤- لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين **متساويين** في درجة الحرارة .
- ٥- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :  
أ- **التوصيل**      ب- **الإشعاع**      ج- **الحمل**  
٦- المانع يمكن أن يكون سائلاً أو **غازياً**



## ورقة عمل ٢٠

## س ١ - اكمل الجدول التالي بالمناسب :

الموصل الحراري	المقارنة	العازل الحراري
أي مادة تنقل الطاقة الحرارية بسهولة	التعريف	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة
الألمنيوم و النحاس	مثال	الزجاج و الهواء
- تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟) لان الكترولونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى والمساعدة في نقل الطاقة الحرارية	ملحوظة	- العزل الحراري للغازات والسوائل أفضل من المواد الصلبة . - تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية (علل؟) لان الهواء عازل جيد

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

١- يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على : الحرارة النوعية لمادته

٢ - الحرارة النوعية: هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة

٣ - التلوث الحراري: هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والناتج عن إضافة ماء حار إليه .

٤- من طرق خفض التلوث الحراري : تبريد الماء الحار قبل إلقائه في المسطحات المائية .

ملاحظات

- المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج إلى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها . (تمتص الحرارة ببطء) -- مثل الماء
- المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج إلى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها. (تمتص الحرارة بسرعة) -- مثل الرمل

موقع  
مادنتيري



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢١

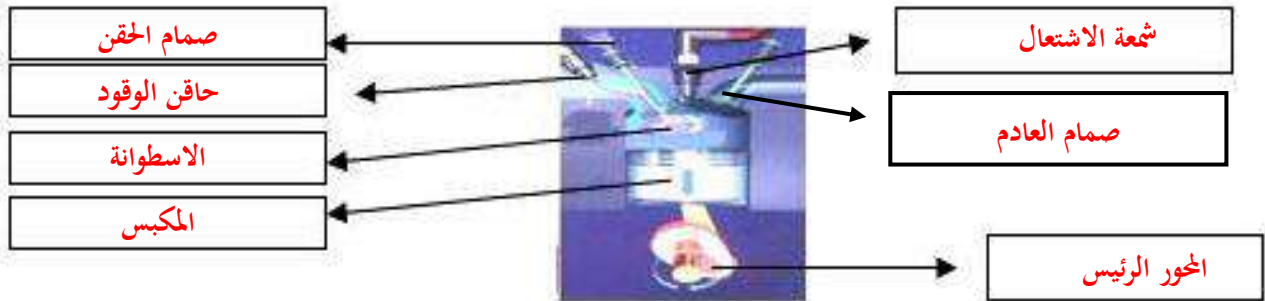
س ١ - اكتب نوع الطاقة فيما يلي :

الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية	الطاقة الإشعاعية
الطاقة المخزنة في نوى الذرات	الطاقة النووية
الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية	الطاقة الكيميائية

س ٢ - تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
١	شوط الحقن	دخول الهواء وحقن الوقود داخل الاسطوانة
٣	شوط الاشتعال	احتراق الوقود، وتتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس إلى أسفل فيدور المحور الرئيس
٢	شوط الضغط	ضغط مخلوط الهواء والوقود
٤	شوط العادم	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى خارج الاسطوانة

س ٣ - وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



**تذكر أن = قانون حفظ الطاقة ينص على : ( الطاقة - في حدود قدرة المخلوق - لا تفنى ولا تستحدث ولكن تتحول من شكل إلى آخر )**

س ٤ - اكمل الفراغات التالية :

١ - الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى بـ : آلة الاحتراق الداخلي

٢ - المحرك الحراري : آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

٣ - من أشهر المحركات الحرارية آلة الاحتراق الداخلي

٤ - في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود داخل حجرة احتراق خاصة ، تسمى الاسطوانة

س ٥ - محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق ( علل ؟ )

لان مزيج الهواء والوقود يضغط في حجرة الاحتراق لدرجة عالية تجعل الوقود يشتعل دون الحاجة لشمعة الاحتراق



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٢

س ١ - يمر عمل الثلاجات بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها :
١ - امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث <b>ينخفض</b> ضغطه و يتحول من سائل إلى <b>غاز</b> ، و <b>تنخفض</b> درجة حرارته ، ثم يقوم بـ <b>امتصاص</b> الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفاً .
٢ - فقد الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر <b>المضخة الضاغطة</b> التي تضغطه فتصبح درجة حرارته <b>أعلى</b> من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب <b>المكثف</b> ، فيفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط ويتحول الغاز إلى <b>سائل</b> لتبدأ دورة جديدة .

س ٢ - قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف والشتاء :

في الشتاء	في الصيف	الاستخدام
<b>التدفئة</b>	<b>التبريد</b>	
امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحرارية <b>خارج</b> المنزل ثم نقلها إلى <b>داخل</b> المنزل لتفقد فيه .	امتصاص الطاقة الحرارية من <b>داخل</b> المنزل ثم نقلها إلى <b>خارج</b> المنزل لتفقد في الهواء المحيط .	كيف تعمل ؟

س ٣ - اكمل الفراغات التالية :

١ - فكرة عمل الثلاجات هي : امتصاص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة **ونقلها** إلى خارجها (الثلاجة آلة ناقلة للطاقة الحرارية)

٢ - المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها هي : سائل التبريد

س ٤ - ما دور المضخات الحرارية ؟

نقل الطاقة الحرارية من مكان إلى آخر .



## مراجعة الفصل الحادي عشر

س ١- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

- ١- التوصيل      ٢- الإشعاع      ٣- الحمل

س ٢ - تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟)

لان الكترولونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى والمساعدة في نقل الطاقة الحرارية

س ٣ - فرن درجة حرارته = ١٢٢ ° ف ، كم تساوى بالمقياس السيليزي ؟

$$\text{س}^\circ = \left(\frac{5}{9}\right)(\text{ف}^\circ - 32)$$
$$\text{س}^\circ = \left(\frac{5}{9}\right)(122 - 32) = 90 \times \left(\frac{5}{9}\right) = 50 \text{ س}^\circ$$

س ٤- تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

- ١- شوط الحقن  
٢- شوط الضغط  
٣- شوط الاشتعال  
٤- شوط العادم

موقع مادنتري



## ورقة عمل ٢٣

## مخطط لموضوعات الفصل (١٢) سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

١- الموجات	٢- الصوت	٣- الضوء
- أنواع الموجات ★ المستعرضة ★ الطولية ★ الكهرومغناطيسية خصائص الموجات	- موجات الصوت وخصائصها - الأذن والسمع - انعكاس الصوت	- موجات الضوء وخصائصها - الطيف الكهرومغناطيسي - العين والرؤية

## س ١- اكمل الفراغات التالية :

- ١ - الموجه : هي اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ
- ٢ - الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر ، ولا تنتقل معها المادة
- ٣ - هناك نوعين من الموجات هما :  
أ- الموجات الميكانيكية: لا تنتقل إلا خلال وسط مادي (صلب - سائل - غاز )  
ب- الموجات الكهرومغناطيسية : تنتقل عبر المادة والفراغ .
- ٤ - من أنواع الموجات الميكانيكية الموجات المستعرضة ، و الموجات الطولية وتسمى (التضاغطية)

## س ٢- أكمل الفراغات فيما يلي:

ملحوظات	التعريف	الموجه
- النقاط العليا في الموجات تسمى : قمة - النقاط السفلي في الموجات تسمى : قاع - مثل : اهتزاز الحبل	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أعلى وأسفل) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها	المستعرضة
- أماكن تقارب جزيئات المادة تسمى : تضاغط - أماكن تباعد جزيئات المادة تسمى : تخلخل - مثل : اهتزاز حلقات النابض	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	الطولية
- أمثلة : موجات الضوء و الراديو والأشعة السينية	موجات تتكون من جزأين كهربائي ومغناطيسي يهتزتان عمودياً على اتجاه انتشار الموجة	الكهرومغناطيسية
مثل : موجات الزلزال	هي تراكب موجي من الموجات المستعرضة والطولية	المتدحرجة



## ورقة عمل ٢٤

س ١ - تعتمد خصائص الموجات على : اهتزاز مصدر الموجات

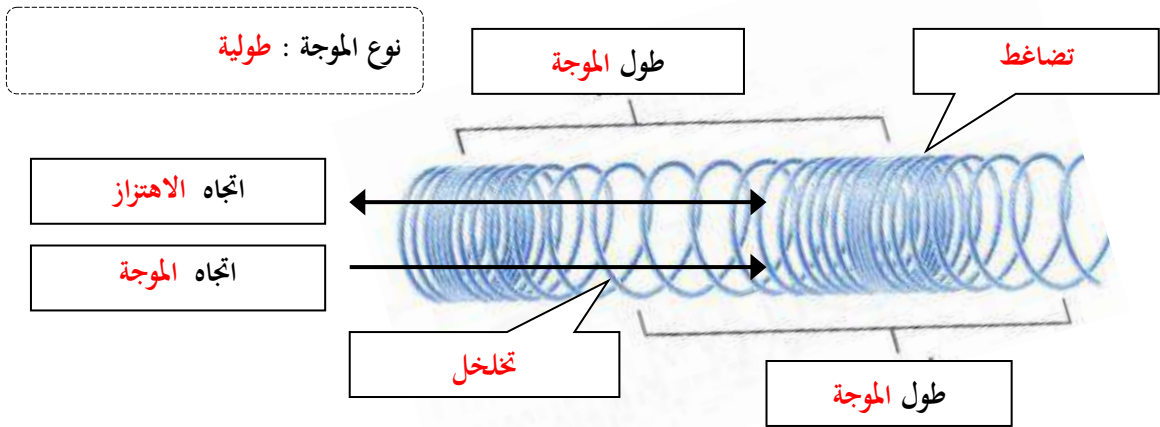
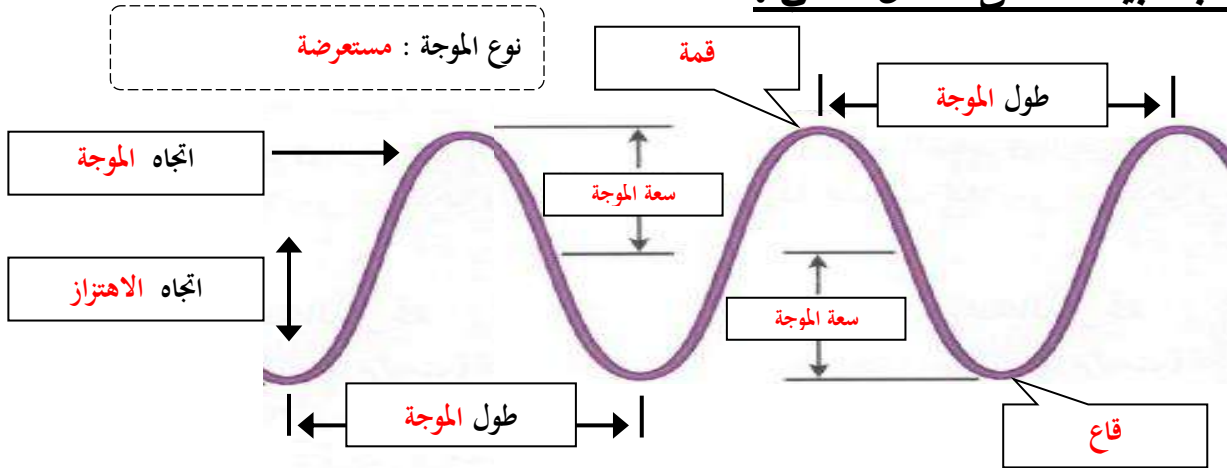
س ٢ - اكمل الفراغات فيما يلي:

ملحوظات	الخصائص
- طول الموجة المستعرضة = المسافة بين المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين - طول الموجة الطولية = المسافة بين مركزي تضاعطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين	١- <u>الطول الموجي</u> : هو المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها.
- تردد الموجة المستعرضة = عدد القمم أو القيعان في الثانية الواحدة - تردد الموجة الطولية = عدد التضاعطات أو التخلخلات في الثانية الواحدة	٢- <u>التردد</u> : هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية أو هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة .
- سعة الموجة المستعرضة : هي نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع كلما زادت المسافة بين القمة والقاع زادت سعة الموجة - سعة الموجة الطولية : تعتمد على كثافة المادة في موقعي التضاعط والتخلخل - تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التضاعطات أكثر تقارباً - تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التخلخلات أكثر تباعداً - كلما زادت الطاقة التي تحملها الموجة زادت سعتها . - كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد الدمار	٣- <u>السعة</u>
- تعتمد سرعة الموجة على ..... لها .	
★ سرعة الموجة (م/ث) = الطول الموجي (متر) × التردد (هرتز) ملحوظة : $\lambda$ (يلفظ لامدا) $v \times \lambda = f$	
- الهرتز الواحد : اهتزاز واحد كل ثانية	
< مثال عل حساب سرعة الموجة : تنتشر موجة طوله ٣ متر في وتر ، إذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها. < الحل : $v \times \lambda = f$ $v \times 3 = 7 \times 24$	٤- <u>سرعة الموجة</u>

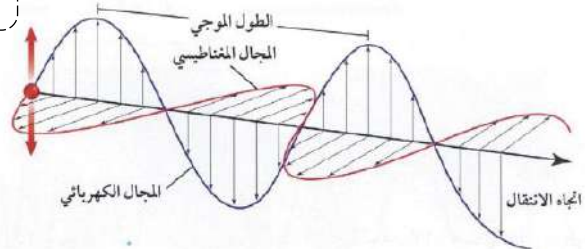


ورقة عمل ٢٥

س - اكتب البيانات على الشكل التالي :



نوع الموجة : كهرومغناطيسية





## ورقة عمل ٢٦

## س ١ - من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

١- الانعكاس	ارتداد الموجات من على سطح عاكس
٢- الانكسار	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
٣- الحيود	انعطاف الموجة حول الأجسام

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- الخط الذي يصنع زاوية ٩٠ مع السطح العاكس يسمى **العمود القائم**
- الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمى **زاوية السقوط**
- الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى **زاوية الانعكاس**
- ينص قانون الانعكاس على أن : **زاوية السقوط = زاوية الانعكاس**
- سرعة موجات الضوء في الهواء **أكبر** من سرعتها الماء
- يعتمد مقدار حيود الموجة وانعطافها حول الجسم على : **حجم الجسم** و **طول الموجة**.
- إذا كان حجم ( أبعاد ) الجسم أكبر من الطول الموجي يكون التردد صغيراً ، ويظهر ظل خلف الجسم
- طول موجة الضوء **أقصر** من طول موجة الصوت

## س ٣ - علل لما يأتي :

- ١- تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتوح حتى إذا كنت لا تراهم .  
لان طول موجة الضوء اقصر من طول موجة الصوت
- ٢- لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي .  
لان موجات الصوت لا تنتقل إلا في الأوساط المادية ولا تنتقل في الفراغ
- ٢- سرعة الصوت في الجو الحار(صيفاً) أكبر من سرعته في الجو البارد (شتاءً) .  
لان حركة جزيئات الهواء تزداد مع ارتفاع الحرارة مما يساعد على سرعة نقل الاهتزاز



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## ورقة عمل ٢٧

## س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
شدة الصوت	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة
علو الصوت	إدراك الإنسان لشدة الصوت

## س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الأوساط	الصلبة	الغازية
سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر س تقاس شدة الصوت بوحدة	٣٣٠ م/ث	٣٣٥ م/ث
أخفض صوت يمكن أن يسمعه الإنسان عندما تكون شدته	هرتز	ديسيبل
المحادثة بين شخصين شدتها	صفر ديسيبل	١٠ ديسيبل
الأصوات المؤذية للإنسان تكون شدتها	٥٠ ديسيبل	١٠ ديسيبل
	٥٠ ديسيبل	١٢٠ ديسيبل

## س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

موجات الصوت لا تنتقل إلا عبر الأوساط المادية	✓
تنتقل موجات الصوت بسرعة أكبر في الأوساط الصلبة والسائلة	✓
تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة	✗ زادت
تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت	✓

## س ٤ - تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و درجة الحرارة

ملحوظة : كلما زاد تقارب جزيئات الوسط الذي تنتقل خلاله الموجات الصوتية زادت سرعة الصوت



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٨

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	عدد الاهتزازات التي يُنتجها الجسم في ثانية واحدة
حدة الصوت	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى الأذن ، و تميز بين الصوت الحاد والغليظ أو إدراك الإنسان لتردد الصوت

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

ديسييل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الإنسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و.....
عالي	منخفض	الأصوات الحادة (كالصفارة) ترددها

س ٣ - حدد أجزاء الأذن التي تقوم بالوظائف التالية :

جزء الأذن	عملها
الأذن الخارجية	تجميع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن ثم توجيهه إلى القناة السمعية
الأذن الوسطى	تعمل كمضخم للصوت بواسطة الطبلة والعظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب)
الأذن الداخلية	تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات عصبية بواسطة القوقعة

س ٤ - اكمل الفراغات التالية :

١ - الصدى : هو سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة

٢ - تكرار سماع الصوت يسمى صدى

س ٥ - ما هي فوائد ظاهرة الصدى ؟

١ - تساعد بعض الحيوانات كالدلفين والخفاش في معرفة طبيعة الأجسام التي أمامها

٢ - تصوير أعضاء جسم الانسان الداخلية ، وفحص الجنين .

س ٦ - تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة - (علل؟)

لان هذه المواد تعمل على امتصاص طاقة موجات الصوت بدلاً من انعكاسها ، فلا يحدث صدى



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

ورقة عمل ٢٩

س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
الموجات الكهرومغناطيسية	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ
شدة الموجات الضوئية	مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات	طولية	مستعرضة
سرعة في ل ضوء في الفراغ	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠ كم/ث
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
يقطع ضوء الشمس مسافة ..... ويصل إلى الأرض في ثمان دقائق ونصف.	١٥٠ مليون كم	٥٠ مليون كم
يحدد شدة موجات الضوء مقدار.....	سطوعه	تردد

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

سرعة الضوء في الفراغ أقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج	✗	أكبر
النانومتر = جزء من بليون جزء من المتر	✓	

س ٤ - تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزأين متعامدين : كهربائي و مغناطيسي

س ٥ - علل لما يأتي :

١ - نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض والقمر .

لأن الموجات الضوئية تنتقل عبر الفراغ

٢ - سرعة الضوء في الفراغ أكبر من سرعته في الزجاج .

لأنه يتصادم مع دقائق الزجاج فتقل سرعته

٣ - تقل شدة الضوء كلما ابتعدنا عن مصدره .

لأنه كلما ابتعدنا عن مصدر الضوء فان طاقة الضوء تتشتت فتقل شدته



ورقة عمل ٣٠

## س ١ - اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

التعريف	نوع الموجه	الخصائص
- تنقل المعلومات إلى المذياع والتلفاز	الراديو	
- تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال وتسخين الطعام	الميكروويف	
- تستخدم في جهاز التحكم في التلفاز	تحت الحمراء	
- تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات تحت حمراء		
- موجات يتمكن الإنسان من رويتها .	الضوء المرئي	كلما نزلنا إلى
- الضوء الأبيض كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة		أسفل
- اقصر من موجات الضوء المرئي وتحمل طاقة أكبر من موجات الضوء المرئي	فوق البنفسجية	يقل
- التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل سرطان الجلد		الطول
- يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين د		الموجي
		ويزداد
- اقصر موجات الطيف الكهرومغناطيسي وأعلى تردد وأكبرها طاقة	الأشعة السينية	التردد
- تستخدم في تصوير العظام المصابة (علل؟)		وتزداد الطاقة
لان لها طاقة تكفي لاختراق أنسجة الجسم اللينة ولا تخترق العظام		
- طاقتها أكبر من طاقة الأشعة السينية	اشعة جاما	
- تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا (علل؟)		
لان لها طاقة كبيرة تقتل البكتيريا		

## س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - الطيف الكهرومغناطيسي : مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية
- ٢ - كلما زاد التردد قلّ الطول الموجي
- ٣ - كلما زاد التردد زادت الطاقة التي تحملها الموجة .
- ٤ - الترددات الموجية المنخفضة لها أطوال موجية أكبر وطاقة أقل .
- ٥ - جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها مستعرضة وتختلف في الطول الموجي والتردد والطاقة التي تحملها
- ٦ - معظم الطاقة التي ترسلها الشمس تقع ضمن الموجات : تحت الحمراء و الضوء المرئي و فوق البنفسجية

## س ٣ - يصل الأرض الطاقة التي تحملها الموجات المرئية وتحت الحمراء فقط - (علل؟)

لان الغلاف الجوي يمتص معظم الأشعة فوق البنفسجية ويمنع وصولها للأرض



## ورقة عمل ٣١

## س ١ - اكمل الفراغات التالية :

- ١ - **القرنية** : جزء شفاف من العين يعبر الضوء من خلاله .
- ٢ - **العدسة** : مادة شفافة مرنة من العين تستطيع تغيير شكلها عند التركيز على الأجسام البعيدة أو القريبة .
- ٣ - **الشبكية** : جزء من العين حساس للضوء
- ٤ - عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل عدسة العين **منبسطة** وعند تركيز النظر على الجسم القريب يصبح شكل عدسة العين **محدباً**
- ٥ - تتكون شبكية العين على أكثر من مليون خلية حساسة للضوء وهي نوعين :
  - الخلايا **العصوية** : وهي حساسة للضوء الخافت .
  - الخلايا **المخروطية** : وهي حساسة تمكنك من رؤية الألوان .

## س ٢- أكمل جدول المقارنة التالي :

بُعد النظر	وجه المقارنة	قصر النظر
الأجسام <b>البعيدة</b>	الأجسام التي يراها بوضوح	الأجسام القريبة
الأجسام <b>القريبة</b>	الأجسام التي لا يراها بوضوح	الأجسام <b>البعيدة</b>
قصير جدا	شكل جسم العين الكروي	<b>أكثر استطالة</b>
يتكون بعد الشبكية	أين تتكون الصورة على الشبكية ؟	تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية
<b>استخدام النظارات أو جراحة الليزر</b>	العلاج	استخدام النظارات أو جراحة الليزر

ملاحظات

- حتى نتمكن من رؤية جسم يجب أن يصدر منه أو ينعكس عنه ضوء ليدخل أعيننا .
- تنعكس الموجات التي تحدد لون الجسم فقط عند سقوط الضوء عليه .



الصف : الصف الثاني المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب : .....

## مراجعة الفصل الثاني عشر

س ١ - اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
الموجات	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ
الموجات الطولية	موجات تكون حركة جزيئات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها
سعة الموجة المستعرضة	نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع
الانكسار	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
علو الصوت	إدراك الإنسان لشدة الصوت
الصدى	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة
الطيف الكهرومغناطيسي	مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية

س ٢ - اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية	التردد	سرعة الموجة
كلما زاد التردد ..... الطول الموجي	زاد	قلّ
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
موجات تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا	جاما	المكروويف
موجات تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال	تحت الحمراء	المكروويف
جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها .....	طولية	مستعرضة
عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل العدسة .....	منبسطة	محدبا
تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية لدى المصاب بـ	العصوية	طول النظر

س ٣ - تنتشر موجة طوله ٤ متر في الهواء ، إذا كان ترددها ٩ هرتز ، احسب سرعتها؟

$$v = \lambda \times f$$

$$v = 4 \times 9 = 36 \text{ م/ث}$$

موقع  
مادنتيري