تم تحميل وعرض المادة من

موقع مادتي
www.madty.net

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

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد

تنزيل من App Store

احصل عليه من Google Play

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بمنطقة ..... مدرسة /	رؤية VISION 2030 وزارة التعليم	الدرجة
		ـــــــ
		15

اختبار مادة الفيزياء (الفتري) للصف الثالث الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446 هـ

السؤال الأول :-

8
8

أ) نصل كل مصطلح علمي في العمود (أ) بما يناسبه من عبارة في العمود (ب)

العمود الاول		العمود الثاني
1- ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة		أ- التداخل في الاغشية الرقيقة
2- نمط مكون من أهداب مضيئة وأخرى معتمة نتيجة التداخل البناء والتداخل الهدام		ب- المطياف
3- ضوء له طول موجي واحد فقط		ج- معيار ريلية
4- طيف الألوان نتيجة للتداخل البناء والهدام للموجات الضوئية بسبب انعكاسها عنا لغشاء الرقيق		د- نمط حيود الشق الأحادي
5- نمط يتكون على شاشة نتيجة التداخل البناء والهدام لموجات هيجز		هـ- ضوء أحادي اللون
6- إذا سقط مركز البقعة المضيئة لصورة احد النجمين على الحلقة المعتمة الأولى للنجم الثاني فان الصورتان		و- ضوء غير مترابط
		ز- نمط التداخل
		ي- ضوء مترابط

ب) ضعي كلمة صح أمام العبارة الصحيحة و كلمة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

العبارة	
1 - تزداد شدة إضاءة الأهداب المضيئة كلما ابتعدنا عن الهدب المركزي .	
2- تعزيز اللون يحدث عندما يكون للموجتين المنعكستين نفس الطور	
3- من الصعب التمييز بين مصدرين نقطيين عندما تفصل بينهما على شبكية العين مسافة قدرها بالميكرومتر (8 µ m)	
4- cd مثال على المحزوز الغشائي	
5 - مواقع حزم التداخل البناء و الهدام تعتمد على الطول الموجي للضوء .	

يتبع

7

السؤال الثاني :-أ- اختاري الأجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية

1 – تجربة شقي يونج تستخدم لإظهار :			
أ / التأثير الكهروضوئي	ب / استقطاب الضوء	ج / تداخل الضوء	د / حيود الضوء
2- نمط من حزم مضيئة ومعتمة تتكون على شاشة نتيجة مرور الضوء خلال شقين :			
أ / أهداب الحيود	ب / أهداب التداخل	ج / اهداب مركزية	د / أهداب لا مركزية
3- اللون الأزرق المتلألئ في جناحي فراشة المورفو يرجع إلى ظاهرة :			
أ / الحيود	ب / الاستقطاب	ج / الانعكاس الكلي الداخلي	د / التداخل في الأغشية الرقيقة
4- سمك غشاء الصابون الذي ينتج تداخل بناء في غشاء الصابون الرقيق يساوي :			
أ / 2 λ	ب / λ / 2	ج / λ	د / λ / 4
5- وظيفة محزوزات الحيود هي :			
أ / قياس البعد البؤري للعدسات	ب / قياس سرعة الضوء	ج / قياس الطول الموجي للضوء	د / قياس معامل الانكسار للوسط
6- العلاقة الرياضية ($\lambda = d \sin \Theta$) تستخدم لحساب الطول الموجي من :			
أ / تجربة شقي يونج	ب / تجربة الشق الأحادي	ج / محزوز الحيود	د / معيار ريلية
7- عند استخدام ضوء أبيض في تجربة يونج يظهر الهدب المركزي باللون			
أ- الأحمر	ب- ازرق	ج- ابيض	د- اسود

ب- في تجربة يونج ، استخدام الطلاب أشعة ليزر طولها الموجي (8 nm) فإذا وضع الطلاب الشاشة على بعد (1 m) من الشقين ، و وجدوا أن الهدب الضوئي ذا الرتبة الأولى يبعد (32 mm) من الخط المركزي ، فما المسافة الفاصلة بين الشقين .

ج- عللي :- يعد تلسكوب هابل من أفضل التلسكوبات على وجه الأرض

انتهت الأسئلة
بالتوفيق
فايزة الدهاس

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة تعليم المنطقة الشرقية
الثانوية الأولى بالصرار

الصف: ثالث ثانوي
المادة: فيزياء ٣
الزمن: حصة دراسية
التاريخ: / / ١٤٤٤هـ

اختبار الفترة لمادة الفيزياء٣ - الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦هـ

اسم الطالبة :.....

السؤال الأول:(أ) اكتبي المصطلح العلمي المناسب أمام كل تعريف:

(أهداب التداخل – الحيود – الضوء المترابط – الضوء غير المترابط – مادة موصلة)

١- تسمح بانتقال الشحنات خلالها بسهولة.	.....
٢- ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة.	.....
٣- ضوء ناتج عن تراكب ضوء صادر من مصدرين أو أكثر مشكلًا مقدمات موجات منتظمة.	.....
٤- نمط يتكون على شاشة نتيجة التداخل البناء والهدام لمويجات هيجنز.	.....
٥- تكوّن هذه الحزم نتيجة التداخل البناء والتداخل الهدام للموجات الضوئية الصادر من الشقين في الحاجز.	.....

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية:

١- يطبق قانون كولوم فقط على:		
الشحنات النقطية	الشحنات غير النقطية	الواح مستوية
٢- من تطبيقات القوى الكهروسكونية:		
حيود الضوء	تجميع السناج	أنماط التداخل
٣- الكولوم الواحد يساوي مقدار شحنة:		
1.6×10^{-19}	6.24×10^{19}	6.24×10^{18}
٤- تعتمد القوة الكهربائية على:		
مقدار الشحنة والمسافة	الإلكترونات	الشحنة الأساسية
٥- هو عملية توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الفائضة:		
التوصيل	التأريض	الحث

٦-من أمثلة المواد العازلة:		
البلازما	الفلزات	الزجاج
٧- من تطبيقات التداخل في الأغشية الرقيقة:		
فقاعات الصابون	قوس المطر	بتلات الوردة
٨- الجهاز الذي تقاس به الأطوال الموجية للضوء باستخدام محزوز الحيود يسمى:		
الكشاف الكهربائي	المطياف	المنظار الفلكي
٩- النوع الأقل تكلفة من محزوزات الحيود:		
محزوز الانعكاس	محزوز النفاذ	المحزوز الغشائي
١٠- ما أقل سمك لطبقة النفط عندما تُكون تداخلا بناءً لضوء طوله الموجي 545 nm ومعامل انكسارها 1.45:		
94×10^{-9}	94×10^{9}	49×10^{-9}

السؤال الثاني: (ب) حلي المسائل التي أمامك مع مراعاة كتابة (المعطيات – المطلوب – القانون والوحدة)

ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596 nm ويسقط على شقين البعد بينهما $1.90 \times 10^{-5} m$ ما المسافة بين الهدب المركزي المضيء والهدب الأصفر ذي الرتبة الأولى إذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.600 m من الشقين؟

المعطيات	المطلوب	القانون والوحدة

تفصل مسافة مقدار ما 0.30 m بين شحنتين؛ الأولى سالبة مقدارها $2 \times 10^{-4} C$ والثانية موجبة مقدارها $8\times 10^{-4} C$ ما القوة المتبادلة بين الشحنتين؟		
المعطيات	المطلوب	القانون والوحدة

السؤال الثالث: (ج) حلي الأسئلة التالية:

١/ لماذا يعد استخدام ضوء أحادي اللون مهما في تكوين نمط التداخل في تجربة يونج؟

٢/ يشع ضوء أبيض خلال محزوز حيود. هل تكون الفراغات بين الخطوط الحمراء الناتجة متقاربة أم متباعدة أكثر مقارنة بالخطوط البنفسجية الناتجة ولماذا؟

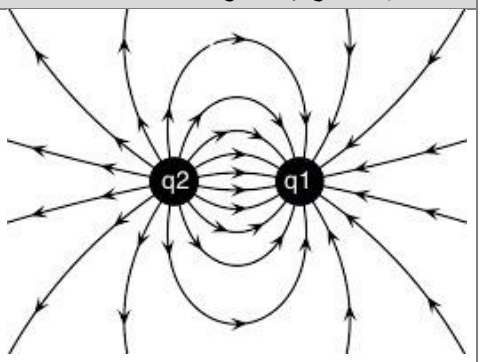
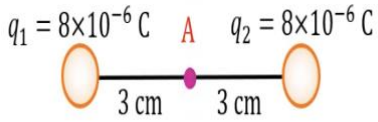
٣/ ما لون الضوء المرئي الذي ينتج خطًا ساطعا قريبا جدا من الهدب المركزي المضيء بالنسبة لمحزوز حيود معين؟

انتهت بحمد الله وتوفيقه

معلمة المادة: أمل الشهري

السؤال الثاني :-

أجيبي عن المطلوب في كل شكل من الاشكال التالية : (3 درجات)

في الشكل شحنتان q_1 و q_2 نوع شحناتها بالترتيب هو	في الشكل التالي ما مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة A ؟
	
$(\quad)q_2$ ، $(\quad)q_1$	

السؤال الثالث :-

قومي بحل المسائل التالية : (4 درجات)

(يمكنك الاستعانة بالقوانين والثوابت الفيزيائية الموجودة في اسفل الورقة 🤌)

1- يؤثر مجال كهربائي بقوة مقدارها $2x10^{-4}N$ في شحنة اختبار موجبة مقدارها $5x10^{-6}C$. ماشدة المجال الكهربائي عند موقع شحنة الاختبار؟

.....

.....

.....

2- شدة المجال الكهربائي بين لوحين فلزيين متوازيين ومشحونين 6000N/C وبينهما مسافة 0.05m ما فرق الجهد الكهربائي بينهما ؟

.....

.....

.....

يمكن الاستعانة بها

$E = \frac{F}{q}$	$=Ed\Delta V$	$\lambda = \frac{xd}{L}$	$q_e = 1.6x10^{-19}\,c$	$F=k\frac{q_1q_2}{r^2}$ $K=9x10^9 N.m^2/c^2$

معلمة المادة /

وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بمنطقة		

15

اختبار الفترة لمادة الفيزياء- صف ثالث ثانوي – الفصل الدراسي الثاني .
اسم الطالبة ..... شعبة .....

السؤال الأول :-

اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي : (10 درجات)

1- تجربة شقي يونج تستخدم لإظهار...	2- عملية شحن الجسم دون ملامسته تسمى الشحن ب ....
أ- تداخل الضوء	أ- الحث
ب – حيود الضوء	ب – التوصيل
جـ - انعكاس الضوء	جـ - التأريض
3- الذرة متعادلة كهربائيا فيها	4- الفرقعة التي نسمعها عندما نمشي فوق سجادة سببها ...
أ- العدد الذري يساوي العدد الكتلي	أ- التوصيل
ب - عدد البروتونات يساوي عدد الالكترونات	ب – الدلك
جـ - عدد البروتونات يساوي عدد النيترونات	جـ - الحث
5- اذا زادت المسافة بين شحنتين بينهما قوة تجاذب الى 4 امثال ؛ فإن القوة الجديدة تساوي	6- خطوط المجال الكهربائي تتجه من الشحنة.....
أ- 1/4 قيمتها	أ- الموجبة الى الموجة
ب – 4 من قيمتها	ب – السالبة الى الموجبة
جـ - 1/16 من قيمتها	جـ - الموجبة الى السالبة
7-نسبة الشغل اللازم لتحريك شحنة الى مقدار تلك الشحنة ...	8- أي التالي يكافئ الفولت ....
أ- القوة الكهربائية	أ- جول/امبير
ب – المجال الكهربائي	ب – جول.كولوم
جـ - فرق الجهد الكهربائي	جـ - جول/ كولوم
9- ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596nm ويسقط على شقين البعد بينهما $1.90x10^{-5}m$ ما المسافة بين الهدب المركزي المضيء والهدب الاصفر ذي الرتبة الاولى اذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.600m من الشقين ؟	10- تفصل مسافة مقدارها 0.30m بين شحنتين؛ الاولى سالبة مقدارها $2x10^{-4}C$ و الثانية موجبة مقدارها $8x10^{-4}C$.ما القوة المتبادلة بين الشحنتين ؟
أ- 18m	أ- 10000N
ب – 1.5m	ب – 500N
جـ - 0.018m	جـ - 16000N

اختبار الشهري فيزياء2-3 ثالث ثانوي النموذج / الاول

الاسم:-.....الشعبة:-.....

س1/ اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية:

1. الضوء الناتج عن تراكب ضوء صادر من مصدرين أو أكثر مُشكلاً مقدمات موجات منتظمة. ( )
2. أداة مكوّنة من شقوق عدة مفردة تسبب حيود الضوء. ( )
3. المادة التي لا تنتقل خلالها الشحنة بسهولة. ( )
4. عملية توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الفائضة. ( )

س2/ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1) الضوء يحيد عندما يمر بحافة. ( )
2) كلما كبر قطر المرآة زادت قدرة التمييز للمنظار الفلكي. ( )
3) القوة بين الشحنات الكهربائية المتماثلة قوة تجاذب. ( )
4) يرمز لمقدار الشحنة الكهربائية q وتقاس بوحدة الفولت v . ( )

س3/ اختر الإجابة الصحيحة :

1- الشغل المبذول على الشحنة لإبعادها عن شحنة مخالفة لها يُختزن فيها على شكل ..
أ) طاقة وضع كهربائية ب) طاقة وضع جاذبية ج) طاقة وضع مرونية د) طاقة كيميائية

2- تسارع الجسيم بتأثير القوى الكهربائية..... تسارعه بتأثير قوة الجاذبية الأرضية.
أ) أقل من ب) أكبر من ج) يساوي د) لا شيء مما سبق

3- من استخدامات محزوز الحيود قياس..... للضوء بدقة.
أ) السرعة ب) التردد ج) الطول الموجي د) الانعكاس

4- من التطبيقات على ظاهرة التداخل في الأغشية الرقيقة:
أ) السراب الصحراوي ب) قوس المطر ج) جناحي فراشة المورفو د) السراب القطبي

س4/حل المسألة الاتية :

أسقط طالب شعاعاً ضوئياً من مصدر ضوئي أخضر اللون على قرص DVD، ولاحظ انعكاس ثلاث مناطق مضيئة على جدار يبعد عن القرص 1.25m فإذا كان الطول الموجي لضوء المصدر 432nm ، ووجد الطالب أن الفراغات بين هذه المناطق2.29m ،فما مقدار التباعد بين الفراغات على قرص الـDVD؟

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

اختبار الشهري فيزياء2-3 ثالث ثانوي النموذج / الثاني

الاسم:-.....الشعبة:-.....

س1/ اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية:

1. جهاز يعمل لتخزين الشحنات الكهربائية. ( )
2. الحيز المحيط بالشحنة الكهربائية ويظهر فيه أثر هذه الشحنة. ( )
3. مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين تتناسب طردياً مع مقدار الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة بينهما. ( )
4. دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتَحتجز في مكان ما. ( )

س2/ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1) يشحن الشخص كهربائياً عندما يلمس قُبّة مولّد فان دي جراف الفلزية. ( )
2) تأريض الجسم يجعل فرق الجهد بينه وبين الأرض صفراً. ( )
3) تقل قوة المجال كلما اقتربنا من الشحنة الكهربائية. ( )
4) في الموصل غير المنتظم تكون الشحنات مبتعدة عن الأطراف المدببة. ( )

س3/ اختر الإجابة الصحيحة :

1- يقاس شدة المجال الكهربائي بوحدة..

أ) N/C ب) N/m ج) N/cm د) N/mm

2- من آثار الكهرباء الساكنة...

أ) ظاهرة البرق ب) السراب القطبي ج) التيار الكهربي في المنازل د) كهرباء البطارية

3- خطوط المجال الناتج عن شحنتين..

أ) منحنية ب) تنتشر شعاعياً ج) مستقيمة د) موجات اهتزازية

4- تجربة الزيت لملّيكان تهدف إلى قياس..

أ) فرق الجهد بين اللوحين ب) تسارع الجاذبية ج) كتلة الإلكترون د) شحنة الإلكترون

س4/حل المسألة الاتية :

تفصل مسافة مقدارها 0.30m بين شحنتين؛ الأولى سالبة مقدارها $7\times10^{-4}C$ ، والثانية موجبة مقدارها $5\times10^{-4}C$. ما القوة المتبادلة بين الشحنتين؟

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار الفصل الأول والثاني لمادة الفيزياء للصف الثالث ثانوي

طالبتي الفيزيائية :.....الصف:.....

س1 : اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- تجربة شقي يونج تستخدم لاظهار			
أ- انعكاس الضوء	ب- انكسار الضوء	ج- تداخل الضوء	د- حيود الضوء
2- اللون الأزرق المتلألئ في جناحي فراشة المورفو سببها ظاهرة			
أ- الحيود	ب- الاستقطاب	د- التداخل في الاغشية الرقيقة	د- الانعكاس
3- نمط من حزم مضيئة ومعتمة تتكون على شاشة نتيجة مرور الضوء خلال شقين:			
أ- أهداب التداخل	ب- أهداب الحيود	ج- أهداب لا مركزية	د-لا شيء مما سبق
4- سمك غشاء الصابون الذي ينتج تداخل بناء في غشاء الصابون الرقيق يساوي:			
أ- $\lambda / 4$	ب- $\lambda / 2$	ج- 2λ	د- λ
5- وظيفة محزوزات الحيود هي:			
أ- قياس البعد البؤري	ب-قياس الطول الموجي	ج. قياس سرعة الضوء	د-قياس معامل الانكسار
6- العلاقة الرياضية ($\lambda = d \sin \theta$) تستخدم لحساب الطول الموجي من :			
أ- محزوز الحيود	ب- فقاعة الصابون	ج . تجربة شقي يونج	د- تجربة الشق الاحادي
7- يستخدم للتمييز بين وجود نجمين بدال من نجم واحد في السماء:			
أ- معامل الانكسار	ب- تأثير دوبلر	ج. معيار ريليه	د. الحيود
8- جهاز يستخدم في قياس الأطوال الموجية للضوء:			
أ- التلسكوب	ب- المجهر	ج- المطياف	د- المنظار
9- تعتبر المجوهرات من محزوزات			
أ- النفاذ	ب- طبق الأصل	ج- الغشائي	د- الانعكاس
10- أي مما يلي من الموصلات .			
أ-الخشب	ب-البلازما	ج-المطاط	د-البلاستيك
11- يستخدم للكشف عن الشحنات الكهربائية			
أ- المطياف	ب- الكشاف الكهربائي	ج- النحاس	د- الصوف
12- عملية شحن الأجسام دون ملامسة تسمى			
أ- التوصيل	ب- الحث	ج- الدلك	د- لاشيء مما سبق
13- هو عملية توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الزائدة.....			
أ- التأريض	ب- البرق	ج- الحث	د- التوصيل

س2 : ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596 nm ويسقط على شقين البعد بينهما 2.10×10^{-5} m ما المسافة بين الهدب المركزي المضيء والهدب الأصفر ذو الرتبة الأولى إذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.500 m من الشقين.

س3: تفصل مسافة مقدارها 0.40 m بين شحنتين الأولى سالبة مقدارها $3x10^{-4}$ C والأخرى موجبة مقدارها $7x10^{-4}$C وثابت كولوم قيمته $9X10^{9}$ Nm^2/C^2 احسبي القوة المتبادلة بين الشحنتين .

اختبار الفصل الأول لمادة فيزياء3-2للصف الثالث ثانوي			
الاسم		الشعبة	7

1

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- تنتج أهداب التداخل بسبب		**2- تنتج الألوان في فقاعة الصابون بسبب:**	
a.	**تكوّن مويجات هيجنز**	**a.**	**امتصاص الألوان**
b.	**التداخل البناء والهدام للضوء**	**b.**	**الانكسار**
C	**الانكسار**	**c.**	**تحليل الضوء**
D	**تفاعلات الأجسام**	**d.**	**التداخل في الأغشية الرقيقة**
3- جهاز يستخدم لقياس الأطوال الموجية للضوء:		**4- أداة تتكون من عدة شقوق مفردة .....**	
a.	**تلسكوب هابل**	**a.**	**محزوز الحيود**
b.	**عداد جايجر**	**b.**	**المنظار**
c.	**المطياف**	**c.**	**المطياف**
d.	**المجهر المركب**	**d.**	**المجهر المركب**
5- الهدب المركزي في تجربة يونج نتج عن:		**6-يسقط ضوء على شقين متباعدين بمقدار $19.0x10^{-6}m$ ويبعدان عن الشاشة 80.0cm فإذا كان الهدب المضيء ذو الرتبة الأولى يبعد 1.90cm عن الهدب المركزي المضيء فما مقدار الطول الموجي للضوء؟**	
a.	**تدخل هدام**	**a.**	**$4.5x10^{-7}m$**
b.	**استقطاب الضوء**	**b.**	**$8x10^{-4}m$**
c.	**تداخل بناء**	**c.**	**800m**
d.	**حيود الضوء**	**d.**	**$2.2x10^{6}m$**
7-غشاء بلاستيكي عاكس معامل انكساره 1.83 ثبّت على نافذة زجاجية ما أقل سمك ينعكس عنده الضوء الأصفر المخضر؟ علماً بأن الطول الموجي للضوء الأصفر المخضر $\lambda = 555nm$		**8-يشع ضوء طوله الموجي 410nm خلال شق مفرد عرضه $3.8x10^{-6}m$ ويسقط على شاشة تبعد 0.29m عن الشق فما عرض الهدب المركزي؟**	
a.	**303.28nm**	**a.**	**0.024m**
b.	**75.8nm**	**b.**	**0.048m**
c.	**$3.28x10^{-3}nm$**	**c.**	**0.031m**
d.	**0.013nm**	**d.**	**0.0625m**

س2/ضعي كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

العبارة	صحة العبارة	التصحيح
1- الضوء المترابط هو ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة		
2-تتناقص شدة الإضاءة كلما اقتربنا من الهدب المركزي		
3- في تجربة الشق المزدوج تفصل بين الأهداب المضيئة مسافات متساوية		
4-يزداد عرض الحزمة المركزية عند استخدام ضوء أحمر بدلاً من الأزرق في حيود الشق المفرد		

س3/يسقط ضوء طوله الموجي 480nmعلى محزوز حيود فتكونت أهداب على شاشة تبعد 0.85m إذا كانت الفراغات بين الأهداب 0.35m فما المسافة الفاصلة بين الشقوق في محزوز الحيود؟

اختبار الفصل الأول لمادة فيزياء3-2للصف الثالث ثانوي			
الاسم		الشعبة		7

2

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- جهاز يستخدم لقياس الأطوال الموجية للضوء:		**2- تنتج الألوان في جناحي فراشة المورفو بسبب:**	
a.	**المطياف**	**a.**	**امتصاص الألوان**
b.	**تلسكوب هابل**	**b.**	**الانكسار**
c.	**المجهر المركب**	**c.**	**تحليل الضوء**
d.	**عداد جايجر**	**d.**	**التداخل في الأغشية الرقيقة**
3-يصنع بعمل خدوش على قطعة زجاج رقيق منفذ للضوء:		**4- الهدب المركزي في تجربة يونج نتج عن:**	
a.	**المطياف**	**a.**	**تدخل هدام**
b.	**المحزوز طبق الأصل**	**b.**	**استقطاب الضوء**
c.	**محزوز النفاذ**	**c.**	**حيود الضوء**
d.	**محزوز الانعكاس**	**d.**	**تداخل بناء**
5- يضاف لمعادلة الشق المفرد معامل هندسي إضافي عند استخدام شق دائري قيمته تساوي:		**6-يمر ضوء عبر شقين يبعدان عن شاشة مسافة 95.2cm إذا كانت المسافة بين مركز الهدب المضيء ومركز هدب الرتبة الأولى 15.2mm والمسافة الفاصلة بين الشقين $2.85x10^{-5}m$ فما طوله الموجي ؟**	
a.	**122**	**a.**	**$4.55x10^{-7}m$**
b.	**1.22**	**b.**	**507.7m**
c.	**2.21**	**c.**	**$1.785x10^{-4}m$**
d.	**12.2**	**d.**	**$2.2x10^{5}m$**
7-غشاء ماء صابوني ينعكس عنه ضوء طوله الموجي *405nm* ما أقل سمك لهذا الغشاء إذا كان معامل انكساره *1.33* ؟		**8-يسقط ضوء أحمر طوله الموجي 685nm على شق أحادي عرضه 0.025mm فإذا كانت المسافة بين الشاشة والشق 1.1m فما عرض الهدب المركزي ؟**	
a.	**304.5nm**	**a.**	**0.03m**
b.	**76.1nm**	**b.**	**0.06m**
c.	**$3.28x10^{-3}nm$**	**c.**	**1.56m**
d.	**0.013nm**	**d.**	**3.11m**

س2/ضعي كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

العبارة	صحة العبارة	التصحيح
1-الضوء المنعكس من الغشاء الرقيق يكون ضوء مترابط		
2- الضوء المترابط هو ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة		
3- يزداد عرض الحزمة المركزية عند استخدام ضوء أحمر بدلاً من الأزرق في حيود الشق المفرد		
4- الضوء الأحادي له طول موجي واحد فقط		

س3/يسقط ضوء أحمر طوله الموجي 668nm على محزوز حيود فتكونت أهداب على شاشة تبعد 1.15m إذا كانت الفراغات بين الأهداب 0.55m فما المسافة الفاصلة بين الشقوق في محزوز الحيود؟

اختبار الفصل الأول لمادة فيزياء3-2للصف الثالث ثانوي			
الاسم		الشعبة	7

3

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1-من الأمثلة على التداخل في الأغشية الرقيقة:		**2-أداة تتكون من عدة شقوق مفردة .....**	
a.	**غشاء زيتي على سطح الماء**	**a.**	**المجهر المركب**
b.	**بتلات الوردة**	**b.**	**المطياف**
c.	**قوس المطر**	**c.**	**المنظار**
d.	**أوراق الشجر**	**d.**	**محزوز الحيود**
3- جهاز يستخدم لقياس الأطوال الموجية للضوء:		**عندما يتداخل قمة موجة مع قاع موجة ينشأ.....**	
a.	**تلسكوب هابل**	**a.**	**هدب مضيء**
b.	**عداد جايجر**	**b.**	**طيف الألوان**
c.	**المطياف**	**c.**	**حيود**
d.	**المجهر المركب**	**d.**	**هدب معتم**
5- الهدب المركزي في تجربة يونج نتج عن:		**6-يمر ضوء عبر شقين يبعدان عن شاشة مسافة 95.2cm إذا كانت المسافة بين مركز الهدب المضيء ومركز هدب الرتبة الأولى 15.2mm والمسافة الفاصلة بين الشقين $2.85x10^{-5}m$ فما طوله الموجي ؟**	
a.	**تدخل هدام**	**a.**	**$4.55x10^{-7}m$**
b.	**استقطاب الضوء**	**b.**	**507.7m**
c.	**تداخل بناء**	**c.**	**$1.785x10^{-4}m$**
d.	**حيود الضوء**	**d.**	**$2.2x10^{5}m$**
7-غشاء بلاستيكي عاكس معامل انكساره 1.83 ثبّت على نافذة زجاجية ما أقل سمك ينعكس عنده الضوء الأصفر المخضر؟ علماً بأن الطول الموجي للضوء الأصفر المخضر $\lambda = 555nm$		**8-يشع ضوء طوله الموجي 410nm خلال شق مفرد عرضه $3.8x10^{-6}m$ ويسقط على شاشة تبعد 0.29m عن الشق فما عرض الهدب المركزي؟**	
a.	**303.28nm**	**a.**	**0.024m**
b.	**75.8nm**	**b.**	**0.048m**
c.	**$3.28x10^{-3}nm$**	**c.**	**0.031m**
d.	**0.013nm**	**d.**	**0.0625m**

س2/ضعي كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

العبارة	صحة العبارة	التصحيح
1- الضوء المترابط هو ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة.		
2- يزداد عرض الحزمة المركزية عند استخدام ضوء أحمر بدلاً من الأزرق في حيود الشق المفرد.		
3- تتناقص شدة الإضاءة كلما اقتربنا من الهدب المركزي.		
4- في تجربة الشق المزدوج تفصل بين الأهداب المضيئة مسافات متساوية.		

س3/يمر ضوء طوله الموجي 632nm خلال محزوز حيود فتكونت أهداب على شاشة تبعد 0.55m إذا كانت الفراغات بين الأهداب 0.56m فما المسافة الفاصلة بين الشقوق في محزوز الحيود؟

اختبار الفصل الأول لمادة فيزياء3-2للصف الثالث ثانوي				
الاسم		الشعبة		7

4

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- عندما تتداخل قمتي موجتين ينشأ.....		**2- يعد ضوء الشمس مثالاً على .....**	
a.	**هدب مضيء**	**a.**	**الليزر**
b.	**حيود**	**b.**	**الضوء المترابط**
c.	**هدب معتم**	**c.**	**الضوء غير المترابط**
d.	**طيف الألوان**	**a.**	**الضوء الأحادي اللون**
3-يصنع بعمل خدوش على قطعة زجاج رقيق منفذ للضوء:		**4-جهاز يستخدم لقياس الأطوال الموجية للضوء:**	
a.	**المطياف**	**a.**	**المجهر المركب**
b.	**المحزوز طبق الأصل**	**b.**	**تلسكوب هابل**
c.	**محزوز النفاذ**	**c.**	**عداد جايجر**
d.	**محزوز الانعكاس**	**d.**	**المطياف**
5- يضاف لمعادلة الشق المفرد معامل هندسي إضافي عند استخدام شق دائري قيمته تساوي:		**6- يسقط ضوء على شقين متباعدين بمقدار $19.0x10^{-6}m$ ويبعدان عن الشاشة 80.0cm فإذا كان الهدب المضيء ذو الرتبة الأولى يبعد 1.90cm عن الهدب المركزي المضيء فما مقدار الطول الموجي للضوء؟**	
a.	**122**	**a.**	**$4.5x10^{-7}m$**
b.	**1.22**	**b.**	**$8x10^{-4}m$**
c.	**2.21**	**c.**	**800m**
d.	**12.2**	**d.**	**$2.2x10^{6}m$**
7-غشاء ماء صابوني ينعكس عنه ضوء طوله الموجي *405nm* ما أقل سمك لهذا الغشاء إذا كان معامل انكساره *1.33* ؟		**8-يسقط ضوء أحمر طوله الموجي 685nm على شق أحادي عرضه 0.025mm فإذا كانت المسافة بين الشاشة والشق 1.1m فما عرض الهدب المركزي ؟**	
a.	**304.5nm**	**a.**	**0.03m**
b.	**76.1nm**	**b.**	**0.06m**
c.	**$3.28x10^{-3}nm$**	**c.**	**1.56m**
d.	**0.013nm**	**d.**	**3.11m**

س2/ضعي كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

العبارة	صحة العبارة	التصحيح
1- في حيود الشق المفرد يتكون نمط عبارة عن هدب مركزي عريض مع أهداب أقل سمكاً وأقل إضاءة.		
2- الضوء المنعكس من الغشاء الرقيق يكون ضوء مترابط		
3- يزداد عرض الحزمة المركزية عند استخدام ضوء أحمر بدلاً من الأزرق في حيود الشق المفرد		
4- الضوء المترابط هو ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة		

س3/يسقط ضوء أصفر مخضر طوله الموجي 555nm على محزوز حيود فتكونت أهداب على شاشة تبعد 1.22m إذا كانت الفراغات بين الأهداب 1.29m فما المسافة الفاصلة بين الشقوق في محزوز الحيود؟

حل مراجعة الفصل الأول (التداخل والحيود)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١- ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة	الضوء غير المترابط
٢- ضوء ذو مقدمات موجية متزامنة	الضوء المترابط
٣- نمط مكون من أهداب مضيئة وأخرى معتمة نتيجة التداخل البناء والتداخل الهدام	أهداب التداخل
٤- ضوء له طول موجي واحد فقط	الضوء أحادي اللون
٥- طيف الألوان نتيجة للتداخل البناء والهدام للموجات الضوئية بسبب انعكاسها عن الغشاء الرقيق	التداخل في الأغشية الرقيقة
٦- زيادة شدة الإضاءة لضوء منعكس أحادي اللون	تعزيز اللون
٧- نمط يتكون على شاشة نتيجة التداخل البناء والهدام لمويجات هيجنز	نمط الحيود
٨- أداة مكونة من شقوق عدة مفردة تسبب حيود الضوء	المحزوز
٩- إذا سقط مركز البقعة المضيئة لصورة أحد النجمين على الحلقة المعتمة الأولى للنجم الثاني فإن الصورتين تكونان عند حد الفصل أو التمييز	معيار ريليه
١٠- انحناء الضوء حول الحواجز	الحيود

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- الهدب المركزي في تجربة يونج ينتج عن حيود الضوء	**خطأ**
٢- تعزيز اللون يحدث عندما يكون للموجتين المنعكستين نفس الطور	**صح**
٣- الضوء المنعكس من الغشاء الرقيق يكون ضوء مترابط	**صح**
٤- في تجربة الشق الأحادي لا يتكون نمطا إلا إذا كان عرض الشق أصغر من الطول الموجي للضوء	**خطأ**
٥- المسافة بين البؤبؤ والشبكية 2 mm تقريبا	**خطأ**
٦- حساسية العين البشرية كبيرة للون الأصفر المخضر	**صح**
٧- يصعب التمييز بين مصدرين نقطيين إذا كانت المسافة بينهما 4 cm على شبكية العين	**خطأ**
٨- C D مثال على المحزوز الغشائي	**خطأ**

س ٣ / اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١ – تجربة شقي يونج تستخدم لإظهار :			
أ / التأثير الكهروضوئي	ب / استقطاب الضوء	ج / تداخل الضوء	د / حيود الضوء
٢- نمط من حزم مضيئة ومعتمة تتكون على شاشة نتيجة مرور الضوء خلال شقين :			
أ / أهداب الحيود	ب / أهداب التداخل	ج / اهداب مركزية	د / أهداب لا مركزية
٣- تحسب المسافة بين الشقين والشاشة في تجربة شقي يونج (L) من المعادلة :			
أ / x d λ	ب / λ d / x	ج / x d / λ	د / x λ / d
٤- اللون الأزرق المتلألئ في جناحي فراشة المورفو يرجع إلى ظاهرة :			
أ / الحيود	ب / الاستقطاب	ج / الانعكاس الكلي الداخلي	د / التداخل في الأغشية الرقيقة
٥- ألوان الطيف التي تتكون في فقاعة الصابون سببها :			
أ / الانعكاس الكلي الداخلي	ب / التداخل في الأغشية الرقيقة	ج / الانكسار	د / الحيود
٦- سمك غشاء الصابون الذي ينتج تداخل بناء في غشاء الصابون الرقيق يساوي :			
أ / 2 λ	ب / λ / 2	ج / λ	د / λ / 4
٧- لتكوين أنماط الحيود نستخدم :			
أ / شق مفرد	ب / شقي يونج	ج / عدسات لا لونية	د / التداخل في الغشية الرقيقة
٨- وظيفة محزوزات الحيود هي :			
أ / قياس البعد البؤري للعدسات	ب / قياس سرعة الضوء	ج / قياس الطول الموجي للضوء	د / قياس معامل الانكسار للوسط
٩- يصنع بعمل خدوش على زجاج منفذ للضوء في صورة خطوط رفيعة :			
أ / المطياف	ب / محزوز الانعكاس	ج / محزوز النفاذ	د / المحزوز الغشائي
١٠- العلاقة الرياضية (λ = d sin Θ) تستخدم لحساب الطول الموجي من :			
أ / تجربة شقي يونج	ب / تجربة الشق الأحادي	ج / محزوز الحيود	د / معيار ريلية
١١- يستخدم للتمييز بين وجود نجمين بدلا من نجم واحد في السماء :			
أ / معامل واط	ب / تأثير دوبلر	ج / تشتت كومبتون	د / معيار ريلية
١٢- جهاز يستخدم في قياس الأطوال الموجية للضوء :			
أ / عداد جايجر	ب / المجهر النفقي الماسح	ج / مطياف الكتلة	د / المطياف
١٣- يعتبر تلسكوب هابل أفضل تلسكوب صنع للآن بسبب :			
أ / احتوائه على عدسة لونية	ب / تكلفته عالية	ج / وجوده فوق الغلاف الجوي	د / لأنه صنع بدقة
١٤- ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596 nm ويسقط على شقين البعد بينهما 1.90×10^{-5} m ما المسافة بين الهدب المركزي المضيء والهدب الاصفر ذو الرتبة الأولى إذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.600 m من الشقين :			
أ / 0.019 m	ب / 0.031 m	ج / 1.89×10^{-11} m	د / 9.93×10^{-7} m

موقع مادتي

١٥- ما أقل سمك لغشاء صابون معامل انكساره 1.33 ليتداخل عنده ضوء طوله الموجي 521 nm :			
أ / 2.72×10^{-6} m	ب / 9.62×10^{-8} m	ج / 1.28×10^{-7} m	د / 10×10^{6} m
١٦- يسقط ضوء أخضر أحادي اللون طوله الموجي **546 nm** على شق مفرد عرضه **9.5×10^{-5} m** إذا كان بعد الشق عن الشاشة يساوي **0.75 m** فما عرض الهدب المركزي المضيء :			
أ / 4×10^{6} m	ب / 0.0057 m	ج / 0.0043 m	د / 6.91×10^{-11} m
١٧- تعطى معادلة معيار ريلية بالعلاقة :			
أ / $x = 1.22\ L / \lambda\ D$ للجسم	ب / $x = 1.22\ L\ \lambda / D$ للجسم	ج / $x = 1.22\ \lambda / L\ D$ للجسم	د / $x = 1.22\ \lambda / D$ للجسم

موقع مادتي

مراجعة الفصل الثاني (الكهرباء الساكنة)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١- دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما	الكهرباء الساكنة
٢- عندما تكون عدد الشحنات الموجبة مساويا لعدد الشحنات السالبة	الذرة المتعادلة
٣- المادة التي لا تنتقل خلالها الشحنة بسهولة	المادة العازلة
٤- المادة التي تسمح بانتقال الشحنات خلالها بسهولة	المادة الموصلة
٥- جهاز يستخدم للكشف عن الشحنات الكهربائية وتحديد نوعها	الكشاف الكهربائي
٦- شحن الجسم المتعادل بملامسته جسما آخر مشحونا	الشحن بالتوصيل
٧- شحن الجسم المتعادل دون ملامسته للجسم المشحون	الشحن بالحث
٨- توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الفائضة	التأريض
٩- مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين (q_1 وq_2) اللتين تفصلهما مسافة مقدارها (r) يتناسب طرديا مع مقدار كل من الشحنتين وعكسيا مع مربع المسافة بينهما	قانون كولوم
١٠- الوحدة المعيارية للشحنة الكهربائية في النظام العالمي للوحدات (SI)	الكولوم
١١- مقدار شحنة الإلكترون أو البروتون	الشحنة الأساسية

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- تسمى المنطقة حول الجسم المشحون كهربائيا والتي تؤثر بقوة في الأجسام المشحونة الأخرى بالمجال الكهربائي .	√
٢- عند تقريب جسم مشحون بشحنة سالبة فإنه يجذب إليه الأجسام المشحونة بشحنة سالبة	X
٣- يتم الشحن من خلال انتقال البروتونات من وإلى الذرة	X
٤- الفرقعة التي قد نسمعها عندما نمشي فوق سجادة سببها الشحن بـ التأريض	X
٥- تتناسب القوة الكهربائية تناسبا طرديا مع مربع المسافة بين الشحنتين	X
٦- تتناسب القوة الكهربائية تناسبا عكسيا مع مربع المسافة بين الشحنتين	√

س٣ / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- عملية اكتساب الجسم للشحنة أو فقدها تعني :

أ / انتقال البروتونات	**ب / انتقال الإلكترونات**	ج / انتقال النيترونات	د / انتقال الميزونات

٢- الذرات التي تكتسب إلكترون أو أكثر تصبح :

أ / موجبة الشحنة	**ب / سالبة الشحنة**	ج / متعادلة الشحنة	د / متجانسة

٣- تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة :

أ / فولت	ب / أمبير	ج / أوم	**د / كولوم**

٤- عندما تضاف الشحنات الكهربائية إلى الجسم ..... فإنها تتوزع على السطح الخارجي للجسم بانتظام :

أ / العازل	**ب / الموصل**	ج / شبه الموصل	د / جميع ما سبق

٥- عندما يلامس جسما مشحونا قرص كشاف كهربائي متعادل فإنه :

أ / تنطبق ورقتاه (تتجاذب)	**ب / تنفرج ورقتاه (تتنافر)**	ج / تتفرغ شحنة الكشاف	د / لا يحدث شيء للورقتين

٦- إذا قرب قضيب من كشاف كهربائي مشحون وازداد انفراج ورقتي الكشاف فهذا يدل على أن الكشاف والقضيب :

أ / مشحونان بالشحنة نفسها	ب/ مشحونان بشحنتين مختلفتين	ج / غير مشحونين	د / أحدهما فقط مشحون

٧- شحنة أي جسم مضاعفات صحيحة لشحنة :

أ / الفوتون	ب / الكوارك	ج / النيترون	**د / الإلكترون**

٨- يستخدم قانون كولوم في :

أ / الأسلاك المشحونة الطويلة	ب / الألواح المستوية المشحونة	**ج / الشحنات النقطية**	د / جميع ما سبق

٩ – إذا قلت المسافة بين الشحنتين إلى النصف فإن القوة الكهربائية بينهم :

أ / تقل للربع	ب / تقل للنصف	ج / تزداد للضعف	**د / تزداد أربع أضعاف**

١٠ – تفصل مسافة مقدارها 0.30 m بين شحنتين الأولى سالبة مقدارها 2×10^{-4} C والثانية موجبة مقدارها 8×10^{-4} C

ما مقدار القوة المتبادلة بين الشحنتين :

أ / -16000 N	ب / - 4800 N	ج / -5.3×10^{-7} N	د / -1.7×10^{-6} N

١١- إذا أثرت الشحنة السالبة 6×10^{-6} C بقوة جذب مقدارها 65 N في شحنة ثانية تبعد عنها مسافة 0.050 m فإن مقدار الشحنة الثانية تساوي :

أ / 541666.6 N	ب / 27083.3 N	**ج / 3.009×10^{-6} N**	د / 3.009×10^{6} N

موقع مادتي

حل مراجعة الفصل الثالث (المجالات الكهربائية)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١ - الحيز الذي يحيط بالشحنة وتظهر فيه أثار الشحنة الكهربائية " تغير خاصية الوسط بسبب الشحنة "	المجال الكهربائي
٢- تستخدم لتمثيل المجال الفعلي في الفراغ أو الوسط المحيط بالشحنة	خطوط المجال الكهربائي
٣- الشغل المبذول لتحريك شحنة اختبار موجبة بين نقطتين داخل مجال كهربائي مقسوما على مقدار تلك الشحنة	فرق الجهد الكهربائي
٤- عندما يكون فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين أو أكثر يساوي صفرا	سطح تساوي الجهد
٥- جهاز يستخدم لتخزين الشحنات الكهربائية	المكثف الكهربائي
٦- النسبة بين الشحنة على أحد اللوحين وفرق الجهد بينهما	السعة الكهربائية
٧ – المجال الكهربائي ثابت الشدة والاتجاه	المجال الكهربائي المنتظم
٨ – مولد يستخدم لتوليد الكهرباء الساكنة ذات الفولتية العالية	مولد فاندي جراف

س٢ / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

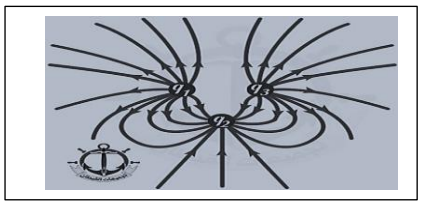
١- إذا تقاربت خطوط المجال الكهربائي دل ذلك على أن المجال الكهربائية ضعيف	X
٢- شحنة الاختبار تكون صغيرة وسالبة	X
٣- خطوط المجال الكهربائي تنتشر في ثلاثة أبعاد	√
٤- الفولت يكافئ J / C	√
٥- يمكن الحصول على مجال كهربائي منتظم بواسطة لوحين فلزيين متقابلين كلا منهما يحمل شحنة تختلف عن الأخرى	√
٦- تتناسب سعة المكثف عكسيا مع مساحة سطح اللوحين وطرديا مع المسافة بينهما	X
٧ – الفاراد يكافئ C / V	√
٨ – خطوط المجال الكهربائي تكون خارجة من الشحنة السالبة وداخلة للشحنة الموجبة	X
٩ – يرمز للمكثف بالرمز —||—	√

س٣ / أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- مُثلت خطوط المجال حول شحنة نقطية سالبة فإن اتجاه هذه الخطوط يكون بالنسبة للشحنة :

أ / إلى الخارج	**ب / إلى الداخل**	ج / متعامد	د / موازي

٢- في الشكل المجاور ثلاث شحنات (q_1, q_2, q_3) إن نوع شحناتها بالترتيب



أ / - , - , +	ب / - , + , -	ج / + , + , -	**د / + , - , +**

٣- وحدة قياس شدة المجال الكهربائي هي :

أ / C / V	**ب / N / C**	ج / N / V	د / N . C

٤- الهدف من تجربة قطرة الزيت لمليكان قياس :

أ / سرعة الإلكترون	ب / كتلة الإلكترون	ج / زخم الإلكترون	**د / شحنة الإلكترون**

٥- كيف يمكن تحديد قيمة المجال الكهربائي في تجربة قطرة الزيت لمليكان :

أ / من خلال مجال مغناطيس معلوم	ب / من خلال مقدار الشحنة	**ج / من خلال فرق جهد كهربائي بين اللوحين**	د / من خلال موجة كهرومغناطيسية

٦- تنتقل الشحنات بين جسمين متلامسين إذا :

أ / تساوت مساحتهما	ب / تساوى جهداهما	ج / اختلفت مساحتهما	**د / اختلف جهداهما**

٧- الجهد الكهربائي يقل إذا تحركنا ..... بالنسبة للمجال الكهربائي :

أ / عموديا على المجال	**ب / في نفس الاتجاه**	ج / موازيا للمجال	د / في عكس الاتجاه

٨- من استخدامات المكثف الكهربائي :

أ / تحديد نوع الشحنة	ب / نقل الشحنة	**ج / تخزين الشحنة**	د / شحن الأجسام

٩- سعة المكثف تعتمد على :

أ / الشحنة على أحد لوحيه	ب / الزمن اللازم لشحنه	ج / فرق الجهد بين لوحيه	**د / أبعاده الهندسية**

١٠- أثرت قوة قدرها 100 N على شحنة قدرها 0.2 C فإن شدة المجال الكهربائي تساوي :

أ / 50 N / C	**ب / 500 N / C**	ج / 100 N / C	د / 1000 N ? C

١١- أوجد فرق الجهد بين نقطتين إذا بذل شغل قدره 40 J لنقل شحنه 0.005 C بين النقطتين :

أ / 100 V	ب / 1000 V	ج / 800 V	**د / 8000 V**

١٢- مجال كهربائي منتظم شدته 4000 N / C ما مقدار فرق الجهد إذا كانت المسافة بين لوحيه 0.1 m :

أ / 2.5 X 10^{-5} V	**ب / 400 V**	ج / 4000 V	د / 40000

موقع مادتي

١٣- قطرة زيت وزنها 6.4×10^{-15} N تحمل إلكترونا فائضا واحدا . ما شدة المجال الكهربائي اللازم لتعليق القطرة ومنعها من الحركة :			
أ / 1.024×10^{-33} N / C	ب / 2.5×10^{-5} N / C	ج / 6.4×10^{-15} N / C	**د / 40000 N / C**
١٤- مكثف كهربائي سعته 27 µF وفرق الجهد الكهربائي بين لوحيه 45 V ما مقدار شحنة المكثف :			
أ / 1215 C	**ب / 1.22×10^{-3} C**	ج / 1.6 C	د / 6×10^{-7} C
١٥ – مكثف كهربائي شحنته 27 µC وفرق الجهد بين طرفيه 9 V فإن سعته تساوي :			
أ / 18 F	ب / 18 µF	ج / 3 F	**د / 3 µF**
١٦ – فرق الجهد ..... عند ابعاد شحنة اختبار موجبة عن شحنة سالبة :			
أ / يقل	ب / يبقى ثابت	**ج / يزداد**	يصبح صفر

موقع مادتي

مراجعة الفصل الرابع (الكهرباء التيارية)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

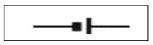
المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١- المعدل الزمني لتدفق الشحنة الكهربائية	التيار الكهربائي
٢- تدفق الشحنات الموجبة	التيار الاصطلاحي
٣- حلقة مغلقة أو مسار موصل يسمح بتدفق الشحنات	الدائرة الكهربائية
٤- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث ولكن يمكن فصلها	قانون حفظ الشحنة
٥- الخاصية التي تحدد مقدار التيار الذي سيمر	المقاومة الكهربائية
٦- مادة مقاومتها صفر	الموصلات فائقة التوصيل
٧ – مقاومة موصل يمر فيه تيار شدته 1A عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 1V	الأوم

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- المضخة الكهربائية تعمل على زيادة عدد الشحنات في الدائرة الكهربائية	X
٢- الوحدة (C / s) تكافئ الأمبير	√
٣- تتناسب درجة الحرارة طرديا مع مقدار المقاومة الكهربائية	√
٤- يوصل الفولتميتر بين طرفي عنصر في الدائرة الكهربائية على التوالي	X
٥- الكيلو واط . ساعة (KWh) يساوي قدره مقدارها 1000 Watt	√
٦- تتناسب القدرة المستنفدة في مقاومة طرديا مع كل من المقاومة ومربع التيار المار فيها	√
٧- يمكن زيادة شدة التيار الكهربائي المار في دائرة كهربائية عن طريق زيادة فرق الجهد وتقليل المقاومة	√
٨- الرمز الذي يدل على مقاومة متغيرة في في الدائرة الكهربائية هو	X

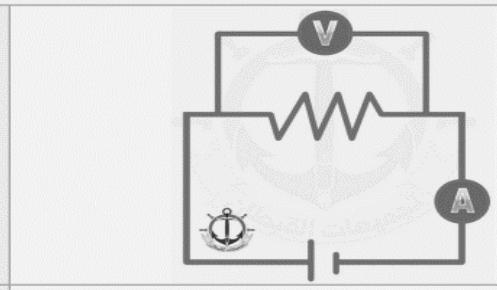
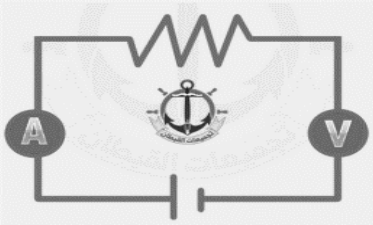
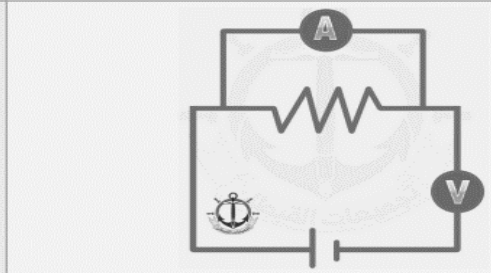
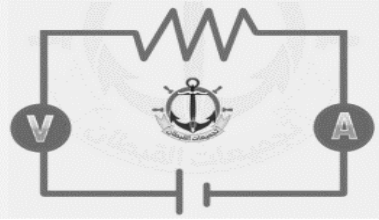
موقع مادتي

س٣ / أختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- تزداد مقاومة موصل فلزي بتقليل :			
أ / طوله	ب / درجة حرارته	**ج / مساحة مقطعه**	د / جميع ما سبق
٢- تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب :			
أ / نقصان حركة الذرات	ب / زيادة عدد الذرات	**ج / زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات**	د / نقصان عدد الإلكترونات
٣- في الدوائر الكهربائية الرمز  يمثل :			
أ / منصهر	ب / مكثف	**ج / بطارية**	د / قاطع
٤- في الدوائر الكهربائية الرمز يمثل :			
أ / منصهر	ب / مكثف	ج / بطارية	د / قاطع
٥- النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار في الموصل يمثل قانون :			
أ / كولوم	**ب / أوم**	ج / جول	د / نيوتن
٦- لنقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة عبر خطوط الضغط العالي نستخدم :			
أ / تيارات وفروق جهد كبيرة جدا	ب / تيارات وفروق جهد صغيرة جدا	ج / تيارات كبيرة جدا وفروق جهد صغيرة	**د / تيارات صغيرة وفروق جهد كبيرة جدا**
٧- يسدد المستهلكون فواتير الكهرباء لمنازلهم عن ثمن :			
أ / الطاقة الكهربائية	ب / القدرة الكهربائية	ج / الجهد الكهربائي	د / التيار الكهربائي
٨- الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية بشكل مباشر هو :			
أ / الخلية الشمسية	**ب / المصباح الكهربائي**	ج / المولد الكهربائي	د / المدفأة
٩- جهاز ذو مقاومة كبيرة ويوصل على التوازي بالدوائر الكهربائية لقياس فرق الجهد (الهبوط في الجهد) :			
أ / الأميتر	ب / الأوميتر	**ج / الفولتميتر**	د / المكثف
١٠- لقياس شدة التيار المارة بين طرفي مقاومة كهربائية نستخدم جهاز :			
أ / الأوميتر	**ب / الأميتر**	ج / الفولتميتر	د / المكثف
١١- جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاومة الكهربائية :			
أ / الأوميتر	ب / الأميتر	ج / الفولتميتر	د / المكثف
١٢- قدرة محرك يمر به تيار شدته 10 A باستخدام فرق جهد مقداره 220 V تساوي :			
أ / 22 W	ب / 220 W	ج / 230 W	**د / 2200 W**
١٣- مصباح مكتوب عليه 20 W فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 100 V فإن التيار المار فيه يساوي :			
أ / 0.020 A	**ب / 0.20 A**	ج / 120 A	د / 2000 A
١٤- احسب مقاومة جهاز كهربائي يمر فيه تيار شدته 2 A وفرق الجهد بين طرفيه 20 V :			
أ / 40 Ω	ب / 20 Ω	**ج / 10 Ω**	د / 0.1 Ω
١٥- مقاومة 55 Ω فرق الجهد بين طرفيها 110 V إن شدة التيار المار فيها يساوي :			
أ / 4 A	**ب / 2 A**	ج / 1.5 A	د / 0.5 A

١٦- يمر تيار كهربائي شدته 2 A في خلاط كهربائي يعمل على فرق جهد 240 V احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال 20 s :			
أ / 6900 J	**ب / 9600 J**	ج / 12000 J	د / 1000000 J
١٧- مدفأة كتب عليها 1.5 KW استخدمت 200 h فما تكلفة استخدامها بالريال علما أن سعر KWh هو 0.10 ريال :			
أ / 0.3	ب / 3	**ج / 30**	د / 133

ما الرسم الصحيح من الدوائر التالية؟

a		c	
b		d	

موقع مادتي

مراجعة الفصل الخامس (دوائر التوالي والتوازي)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

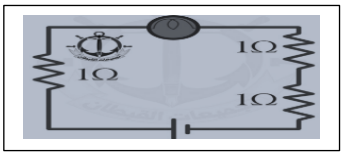
المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١ – دائرة يمر التيار نفسه في كل جزء من أجزائها (التيار له مسار واحد فقط)	التوصيل على التوالي
٢ – دائرة توالي تستخدم لإنتاج مصدر جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد عالي	مجزئ الجهد
٣ – دائرة تحتوي على مسارات متعددة للتيار الكهربائي	التوصيل على التوازي
٤ – دائرة كهربائية مقاومتها صغيرة جدا مما يجعل التيار المار فيها كبير جدا	دائرة القصر
٥ – قطعة صغيرة من فلز تنصهر عندما يمر فيها تيار كبير	المنصهر
٦ – مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عندما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها	قاطع الدائرة الكهربائية
٧ – مقبس يمنع حدوث الصعقة الكهربائية	قاطع التفريغ الأرضي الخاطئ
٨ – دائرة تحتوي على نوعي التوصيل (التوازي والتوالي معا)	الدائرة الكهربائية المركبة
٩- جهاز يستخدم لقياس التيار الكهربائي في أي فرع أو جزء من دائرة كهربائية	الأميتر
١٠- جهاز يستخدم لقياس الهبوط في الجهد عبر جزء من دائرة كهربائية	الفولتميتر

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة	√
٢- عند التوصيل على التوالي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير	X
٤- في دائرة التوالي الزيادة في الجهد تكون أكبر من النقصان في الجهد	X
٥- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوازي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة	X
٦- لا علاقة لسمك المنصهر الكهربائي في تحديد قيمة التيار في الدائرة الكهربائية	X
٧- يوصل الأميتر في الدائرة على التوازي بينما يوصل الفولتميتر على التوالي	X
٨- عند التوصيل على التوازي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير	√

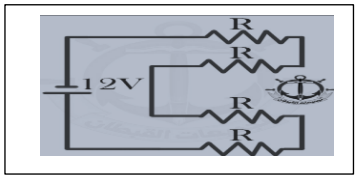
س٣ / اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل إذا أراد استبدالها بمقاومة واحدة ليحصل على نفس سطوع المصباح فإن قيمة المقاومة التي يجب أن يضعها تساوي :



أ / 1 Ω	ب / 2 Ω	**ج / 3 Ω**	د / 0.3 Ω

٢- قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة المجاورة تساوي :

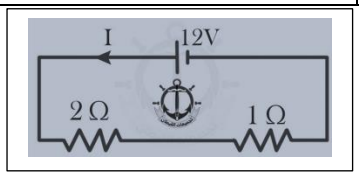


أ / R / 4	ب / 4 / R	ج / 48 / R	**د / 4 R**

٣- عند ربط مقاومتين على التوالي R_1 , R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة :

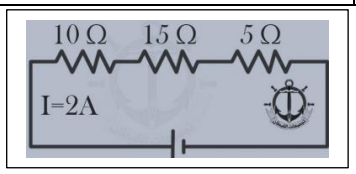
أ / $I = V (R_1 + R_2)$	ب / $I = R_1 R_2 / V$	ج / $I = V / R_1 R_2$	**د / $I = V / R_1 + R_2$**

٤- مقدار شدة التيار I المار في الدائرة المجاورة يساوي :



أ / 18 A	ب / 15 A	ج / 9 A	**د / 4 A**

٥- ما مقدار جهد البطارية في الدائرة المجاورة :



أ / 15 v	ب / 30 v	**ج / 60 v**	د / 120 v

٦- وصلت المقاومات (14 , 4 , 2) على التوالي ببطارية جهدها 120 v ما مقدار التيار المار في الدائرة الكهربائية :

أ / 60 A	ب / 40 A	ج / 6 A	د / 4 A

٧- مجزئ الجهد من التطبيقات المهمة للدوائر الموصلة على :

أ / التوالي	**ب / التوازي**	ج / التوالي والتوازي معا	د / التعامد

٨- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن القيمة الثابتة في هذه الدائرة بين طرفي أي من هذ المقاومات هي

أ / فرق الجهد الكهربائي	ب / المقاومة الكهربائية	**ج / التيار الكهربائي**	د / القدرة الكهربائية

٩- مقاومتان مقدارهما 2 Ω متصلتان على التوازي فإذا تم توصيلهما على التوالي فإن المقاومة المكافئة لهما ستتضاعف :

أ / 0.5 مرة	ب / 1.5 مرة	ج / مرتين	**د / 4 مرات**

١٠- ست مقاومات قيمة كلا منهما 12 Ω متصلة على التوازي إن المقاومة المكافئة لها تساوي :

أ / 72 Ω	ب / 32 Ω	**ج / 2 Ω**	د / 0.02 Ω

١١- خمس مقاومات موصلة على التوازي إذا علمت أن فرق الجهد بين طرفي احداهما 17 V فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومة المكافئة يساوي :

أ / 8.5 V	**ب / 17 V**	ج / 34 V	د / 68 V

١٢- المقاومة المكافئة للمقاومتين Ω 3 و Ω 6 عند توصيلهما على التوالي تساوي :			
أ / 2 Ω	**ب / 9 Ω**	ج / 3 Ω	د / 18 Ω
١٣- المقاومة المكافئة للمقاومتين Ω 3 و Ω 6 عند توصيلهما على التوازي تساوي :			
أ / 2 Ω	ب / 9 Ω	ج / 3 Ω	د / 18 Ω
١٤- ثلاث مقاومات متماثلة كل منها Ω 9 تشكل دائرة كهربائية على التوازي ربطت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها V 18 فإن التيار المار في كل مقاومة يساوي :			
أ / 6 A	ب / 2 A	ج / 0.5 A	د / 1 A

موقع مادتي

مراجعة الفصل السادس (المجالات المغناطيسية)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١ – كمية متجهة توجد في المنطقة التي تؤثر فيها القوة المغناطيسية	**المجال المغناطيسي**
٢ – عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح	**التدفق المغناطيسي**
٣ – ملف طويل مكون من عدة لفات	**الملف اللولبي**
٤ – مغناطيس ينشأ عن سريان تيار كهربائي في ملف	**المغناطيس الكهربائي**
٥ – مجموعة صغيرة جدا عندما تترتب خطوط المجال المغناطيسي للإلكترونات في مجموعة الذرات المتجاورة في الاتجاه نفسه	**المنطقة المغناطيسية**
٦ – جهاز يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جدا	**الجلفانوميتر**
٧ – جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية	**المحرك الكهربائي**
٨ – ملف سلكي لمحرك كهربائي مصنوع من عدة لفات حول محور أو أسطوانة حديدية	**الملف ذو القلب الحديدي**
٩- وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي	**التسلا (T)**

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- يمكن أن يوجد مغناطيس بقطب واحد شمالي أو جنوبي	X
٢- في المغناطيس الأقطاب المتشابهة تتجاذب والمختلفة تتنافر	X
٣- المجال المغناطيسي كمية قياسية	X
٤- القوى المغناطيسية المؤثرة في الأجسام الموضوعة في مجال مغناطيسي قوى تلامس	X
٥- وضح أورستد من خلال تجربته العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية	√
٦- تتناسب شدة المجال المغناطيسي المتولدة حول سلك مستقيم طرديا مع التيار وعكسيا مع البعد عنه	√
٧- يمكن تحديد اتجاه المجال المغناطيسي لسلك مستقيم أو ملف دائري بواسطة قاعدة اليد اليمنى الثانية	X
٨- لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي لملف لولبي بواسطة قاعد اليد اليمنى الثانية	√
٩- عند مرور تيارين متعاكسين في سلكين متوازيين فإنه تنشأ بينهما قوة تنافر	√
١٠- يتم تحديد اتجاه القوة المغناطيسية بواسطة قاعدة اليد اليمنى الثالثة	√
١١- في قاعدة اليد اليمنى الثانية يشير الابهام إلى القطب الجنوبي	X
١٢- في قاعدة اليد اليمنى الثالثة يشير الابهام إلى اتجاه التيار وبقية الأصابع إلى المجال المغناطيسي	√

السؤال الثالث : أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- التدفق المغناطيسي عبر وحدة المساحة يتناسب طرديا مع :			
أ / نوع القطب المغناطيسي	ب / شكل المجال المغناطيسي	**ج / شدة المجال المغناطيسي**	د / اتجاه المجال المغناطيسي
٢- شكل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تيارا			
أ / حلقات بيضاوية	ب / حلقات إهليلجية	**ج / حلقات دائرية**	د / حلقات حلزونية
٣- شدة المجال المغناطيسي المتولد حول سلك مستقيم يحمل تيارا تتناسب :			
أ / طرديا مع كتلة السلك	ب / طرديا مع البعد عن السلك	ج / عكسيا مع كتلة السلك	**د / عكسيا مع البعد عن السلك**
٤- المجال الناتج عن مغناطيس دائم يشبه المجال الناتج عن مرور تيار كهربائي في :			
أ / سلك مستقيم	ب / ملف دائري	**ج / ملف لولبي**	د / حلقة سلكية
٥- من العوامل المؤثرة في شدة المجال المغناطيسي المتولد حول ملف لولبي :			
أ / فرق الجهد	ب / مقاومة الملف	**ج / عدد لفات الملف**	د / مساحة الملف
٦- تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران :			
أ / متعامدان	ب / بينهما زاوية حادة	**ج / في الاتجاه نفسه**	د / في اتجاهين متعاكسين
٧- ماذا يحدث لشحنة ساكنة إذا أثر عليها مجال مغناطيسي ؟			
أ / تتحرك مع اتجاه المجال	ب / تتحرك عكس اتجاه المجال	ج / لا يحدث لها تغير	د / تتحرك خارج المجال
٨- إذا دخل إلكترون مجالا مغناطيسيا بشكل عمودي فإنه يتحرك بشكل :			
أ / دائري	ب / لولبي	ج / مستقيم	**د / انعكاسي**
٩- لدى هاني لعبة إذا حركها تصبح مصدرا للطاقة الكهربائية يمكننا أن نعتبر اللعبة مثال على :			
أ / المولد الكهربائي	ب / المقاومة الكهربائية	**ج / المحرك الكهربائي**	د / المكثف الكهربائي
١١- يسري تيار مقداره 6 A في سلك طوله 1.5 m موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.5 T ما مقدار القوة المؤثرة في السلك :			
أ / 3 N	ب / 4 N	**ج / 4.5 N**	د / 6 N
١٢- في مجال مغناطيسي شدته 0.4 T يتحرك إلكترون عموديا على مجال بسرعة 5×10^{6} m / s فإذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} C فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون ؟			
أ / 2×10^{-13} N	ب / 2×10^{13} N	**ج / 3.2×10^{-13} N**	د / 2.3×10^{13} N
١٣- يمكن تحويل الجلفانوميتر إلى أميتر بتوصيل ..... على ..... :			
أ / مقاومة كبيرة – التوازي	ب / مقاومة صغيرة - التوالي	ج/ مقاومة كبيرة – التوالي	**د/ مقاومة صغيرة - التوازي**
١٣- يمكن تحويل الجلفانوميتر إلى فولتميتر بتوصيل ..... على ..... :			
أ / مقاومة كبيرة – التوازي	ب / مقاومة صغيرة - التوالي	**ج/ مقاومة كبيرة – التوالي**	د/ مقاومة صغيرة - التوازي