

اختبار الفصل الأول والثاني لمادة الفيزياء للصف الثالث ثانوي

طالبتي الفيزيائية: الصف:

س1 : اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- تجربة شقي يونج تستخدم لظهور

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 ج- التداخل في الأغشية 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 $2.10 \times 10^{-5} \text{ m}$ 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 $3 \times 10^{-4} \text{ C}$ والأخرى موجبة مقدارها $7 \times 10^{-4} \text{ C}$ وثابت كولوم قيمته $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$ احسبي القوة المتبادلة بين الشحنتين .

اختبار الفصل الأول لمادة فيزياء 3-2 للصف الثالث ثانوي		
7	الاسم	الشعبة

1

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

-1- تنتج أهداب التداخل بسبب		-2- تنتج الألوان في فقاعة الصابون بسبب:	
a.	تكوّن موجات 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.	تلكوب 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 $19.0 \times 10^{-6} \text{m}$ 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.	$4.5 \times 10^{-7} \text{m}$
b.	استقطاب الضوء	b.	$8 \times 10^{-4} \text{m}$
c.	تداخل بناء	c.	800m
d.	حيود الضوء	d.	$2.2 \times 10^6 \text{m}$
-7- غشاء بلاستيكي عاكس معامل انكساره 1.83 ثبت على نافذة زجاجية ما أقل سمك ينعكس عنده الضوء الأصفر المخضر؟ علماً بأن الطول الموجي للضوء الأصفر المخضر $\lambda = 555 \text{nm}$		-8- يشع ضوء طوله الموجي 410nm خلال شق مفرد عرضه $3.8 \times 10^{-6} \text{m}$ 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.	$3.28 \times 10^{-3} \text{nm}$	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:

التصحيح	صحة العبارة	العبارة
		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 480nm على 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 فيزياء 3-2 للصف الثالث ثانوي			
7	الاسم	الشعبة	

2

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- جهاز يستخدم لقياس الأطوال الموجية للضوء:		2- تنتج الألوان في جناحي فراشة المورفو بسبب:	
a. المطياف	b. تلسكوب هابل	a. امتصاص الألوان	b. الانكسار
c. المجهر المركب	d. عداد جايجر	c. تحليل الضوء	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	b. المحزوز طبق الأصل	a. تدخل هدام	b. استقطاب الضوء
c. محزوز النفاذ	d. محزوز الانعكاس	c. حيود الضوء	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 $2.85 \times 10^{-5}m$ فما طول الموجي؟	
a. 122	b. 1.22	a. $4.55 \times 10^{-7}m$	b. 507.7m
c. 2.21	d. 12.2	c. $1.785 \times 10^{-4}m$	d. 2.2×10^5m
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	b. 76.1nm	a. 0.03m	b. 0.06m
c. $3.28 \times 10^{-3}nm$	d. 0.013nm	c. 1.56m	d. 3.11m

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

التصحيح	صحة العبارة	العبارة
		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 فيزياء 3-2 للصف الثالث ثانوي		
7	الاسم	الشعبة

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 الورد	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. هذب مضيء
b. عداد جايجر	b. طيف الألوان
c. المطياف	c. حيود
d. المجهر المركب	d. هذب 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 المركزي ومركز الهدب الرتبة الأولى 15.2mm والمسافة الفاصلة بين الشقين $2.85 \times 10^{-5}m$ فما طول الموجة؟
a. تدخل هدام	a. $4.55 \times 10^{-7}m$
b. استقطاب الضوء	b. 507.7m
c. تداخل بناء	c. $1.785 \times 10^{-4}m$
d. حيود الضوء	d. 2.2×10^5m
7- غشاء بلاستيكي عاكس معامل انكساره 1.83 ثبت 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 $3.8 \times 10^{-6}m$ 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. $3.28 \times 10^{-3}nm$	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:

التصحيح	صحة العبارة	العبارة
		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 فيزياء 3-2 للصف الثالث ثانوي		
7	الاسم	الشعبة

4

س1/اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- عندما تتداخل قمتي موجتين ينشأ.....	2- يعد ضوء الشمس مثلاً على
a. هذب مضيء	a. الليزر
b. حيود	b. الضوء المترابط
c. هذب 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 $19.0 \times 10^{-6} \text{m}$ ويبعدان عن الشاشة 80.0cm فإذا كان الهدب المضئي ذو الرتبة الأولى يبعد 1.90cm عن الهدب المركزي المضئي فما مقدار الطول الموجي للضوء؟
a. 122	a. $4.5 \times 10^{-7} \text{m}$
b. 1.22	b. $8 \times 10^{-4} \text{m}$
c. 2.21	c. 800m
d. 12.2	d. $2.2 \times 10^6 \text{m}$
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. $3.28 \times 10^{-3} \text{nm}$	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:

التصحيح	صحة العبارة	العبارة
		1- في حيود الشق المفرد يتكون نمط عبارة عن هذب 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 مترامنة

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؟