

تم تحميل وعرض المادة من

منهجي

mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوزيع
المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد



اسم الطالب :	 وزارة التعليم Ministry of Education	المجموع	عملي	نظري	المملكة العربية السعودية
رقم الجلوس :		٤٠	١٠	٣٠	وزارة التعليم
المادة : فيزياء					إدارة التعليم بمحافظة حفر الباطن
الصف : ثالث ثانوي					مكتب التعليم بالباطن
الزمن : ساعتان ونصف				الدرجة كتابية :	مدرسة ثانوية الأبناء الأولى

اختبار الفصل الدراسي الأول (الدور الأول) للعام الدراسي ١٤٤٥ هـ

١٠

السؤال الأول : ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- حالة المادة التي لها شكل ثابت هي :					
أ	السائلة	ب	الغازية	ج	الصلبة
د	البلازما				
٢- وحدة قياس الضغط باسكال تكافئ :					
أ	N/m	ب	N^2 / m^2	ج	N / m^2
د	J				
٣- العلاقة الرياضية $PV = nRT$ تمثل :					
أ	قانون شارلر	ب	قانون بويل	ج	قانون الغاز المثالي
د	قانون العام للغازات				
٤- هي بأنها اضطراب يحمل الطاقة خلال المادة أو الفراغ :					
أ	الطول الموجي	ب	التردد	ج	الموجه
د	الرنين				
٥- إذا كانت زاوية الانعكاس تساوي 60° فإن زاوية سقوط الشعاع الضوئي تساوي :					
أ	120°	ب	40°	ج	60°
د	30°				
٦- هو انحاء الضوء حول الحواجز :					
أ	الحيور	ب	الاستقطاب	ج	معيار ريله
د	الضوء المترابط				
٧- يسمى كل من اللون الأصفر والازرق الفاتح والارجواني بالألوان					
أ	الثانوية	ب	الأساسية	ج	المتنامة
د	كل ما ذكر صحيح				
٨- هو القانون الذي يوضح مدى انخفاض شدة الضوء عندما يعبر من خلال مرشح استقطاب ثانٍ :					
أ	قانون مالوس	ب	تردد الضوء	ج	إزاحة دوپلر
د	الحركة النسبية				
٩- هو معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح يسمى :					
أ	الاستضاءة	ب	التدفق الضوئي	ج	الاستقطاب
د	السعة				
١٠- يكون البعد البؤري للمرآة المقعرة هو :					
أ	موجباً	ب	سالِباً	ج	المحور الرئيسي
د	جميع ما ذكر				

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة :

١٠

١-	موجات الصوت تعتبر موجات طولية .	()
٢-	المسافة بين بطنين أو بين عقدتين متتاليتين مساوية لنصف الطول الموجي .	()
٣-	عندما يسقط الضوء على سطح عاكس فإنه يمتص جزء منه على هيئة طاقة حرارية ويعكس الجزء الباقي .	()
٤-	يسمى اللونان الضوئيان اللذان يترآكبان معاً لإنتاج اللون الأبيض المتتامة .	()
٥-	تعتمد حساسية الأذن على كل من حدة الصوت و سعته .	()
٦-	قابلية المادة الصلبة للطرق والسحب والتشكيل تعتمد على تراكيب المادة ولمعانها .	()
٧-	قوة الأرجاع تكون دائماً مع اتجاه إزاحة ثقل البندول واستطالة النابض .	()
٨-	من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري للبندول كتلة ثقل البندول .	()
٩-	الموجات الميكانيكية لا تحتاج لوسط ناقل لكي تنتقل .	()
١٠-	الصفر المطلق (-273) هي درجة الحرارة التي يصبح عندها حجم الغاز كبيراً جداً .	()

السؤال الثالث : ضع المصطلح في الفراغات المناسبة :

٤

(صورة حقيقية – تأثير دوبلر – الموانع - الحركة الدورية)

- ١- (.....) هي مواد قابلة للانسحاب وليس لها شكل محدد .
- ٢- (.....) هو انزياح أو تغير التردد .
- ٣- (.....) أي حركة تكرر في دورة منتظمة .
- ٤- (.....) هي الصورة التي تتكون من التقاء الأشعة المنعكسة ويمكن جمعها على حاجز.

٦

السؤال الرابع : أوجد حل المسائل التالية :

أ- وضع جسم طوله 4 cm أمام مرآة مقعرة نصف قطرها 40 cm وعلى بعد 60 cm منها .
فما بعد الصورة ؟

ب- إذا كان طول البندول يساوي 30 cm فما مقدار الزمن الدوري ؟ حيث أن $g=9.8 \text{ m/s}^2$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق



المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة بمنطقة -----
المدرسة -----

اليوم: -----
التاريخ:
زمن الإجابة: ثلاث ساعات
عدد الأوراق: ٤

اختبار مادة (الفيزياء) للصف (الثالث ثانوي)
الفصل الدراسي ----- الدور ----- للعام الدراسي -----

الاسم الرباعي	
رقم الجلوس	

رقم السؤال	الدرجة رقما	الدرجة كتابة	صححت	التوقيع	راجعت	التوقيع	دققت	التوقيع
الأول								
الثاني								
الثالث								
مجموع الدرجات								



ابدأ مستعيناً بالله متكلاً عليه بالإجابة عن الأسئلة التالية

(أ) ضع علامة صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ

1	في البرق والنجوم توجد الحالة السائلة من حالات المادة	()
2	يعتبر الزجاج الأبيض من الأوساط الشفافة	()
3	المرآة المقعرة تعتبر سطح عاكس حوافه منحنية نحو المشاهد	()
4	اللون الذي له أعلى طول موجي وأقل تردد هو اللون الأحمر	()
5	عندما تزداد سرعة المائع يقل ضغطه	()
6	تسمى الحركة التي يتحركها البندول حركة توافقية بسيطة	()

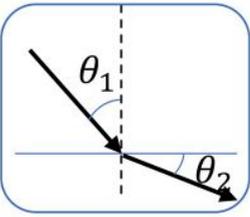
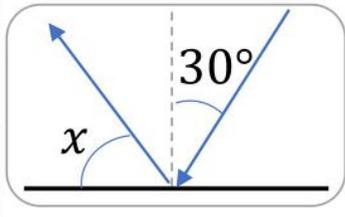
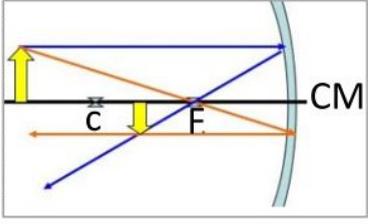
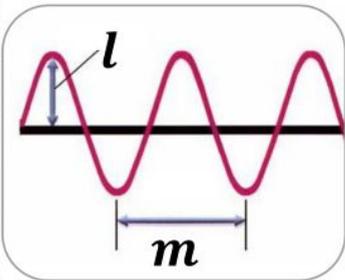
(ب) أذكر مثال لكل مما يأتي

1	لون أساسي	المثال
2	تطبيق على الانكسار الكلي الداخلي	المثال
3	مبدأ أرخميدس	المثال
4	انعكاس منتظم	المثال

(ج) انسب كل ظاهرة طبيعية إلى سببها :

1	مقدرة الباعوض على السير على الماء	-----
2	مر ضوء خلال ثقب فانحنى	-----
3	الأجسام الموجودة تحت سطح الماء تبدو مشوهة	-----
4	مقدرة الإنسان على سماع أصوات محددة	-----

(د) أوجد المطلوب في كل من الرسوم التالية

2	<p>تجسد الرسم التالية حالة انتقال الضوء من ----- إلى -----</p> 	<p>قيمة الزاوية x المحصورة بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس</p> 
	<p>أذكر صفتين من صفات الصورة بناء على الرسم</p>  <p>(1) -----</p> <p>(2) -----</p>	<p>الرمز l يعبر عن -----</p>  <p>الرمز m يعبر عن -----</p>

(أ) أكمل الفراغات التالية بالإجابة المناسبة

4

١	تعتمد حدة الصوت على
٢	يعتمد الزمن الدوري للبندول البسيط على و
٣	من أمثلة المرايا التي تنتج دائماً صور وهمية
٤	شخص يعاني من قصر النظر سيرتدي نظارة عدستها
٥	إذا كان الزمن الدوري لموجة 10s فبالتالي ترددها
٦	اتجاه قوة الطفو دوماً للـ
٧	معدل نقل الموجات للطاقة يتناسب طردياً مع

(ب) علل لكل مما يأتي

2

(١) استخدام النيلة الزرقاء في غسل الملابس البيضاء.

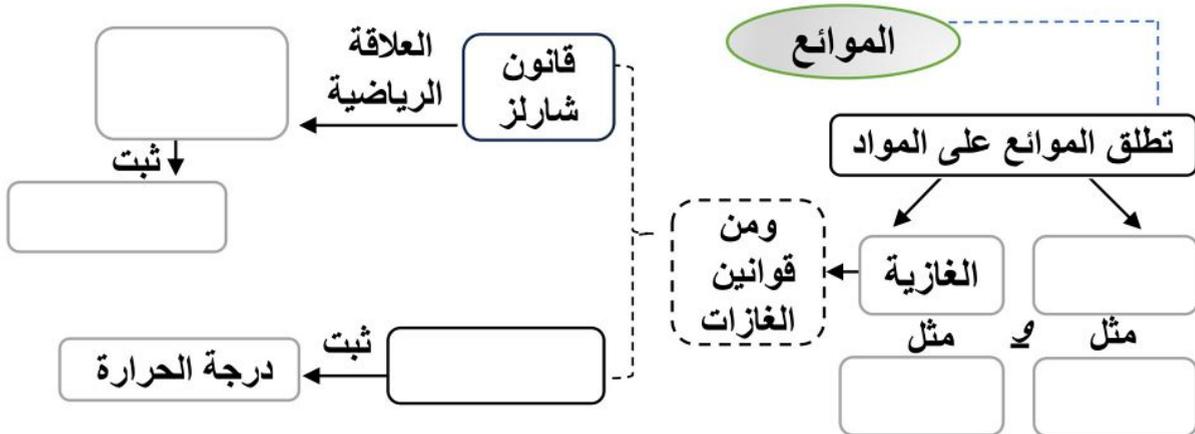
(٢) استخدام مرآة محدبة على جوانب السيارات

(٣) يغوص المسمار الفولاذي عند القاءه في البحر

(٤) الصوت في الكويت أسرع من الصوت في روسيا

(ج) أكمل الخريطة المفاهيمية التالية

3



(د) أوجد ناتج المسألة التالية (لا تنسى كتابة القانون والوحدة)

1

تؤثر آلة بقوة مقدارها 100N في مكبس مساحة مقطعه $0.10m^2$ فترفع سيارة صغيرة موضوعة على مكبس موضوعة على مكبس مساحته $2m^2$ ما وزن السيارة.

(أ) أكتب المصطلح المناسب لكل مما يلي

3

١	(-----): الصورة التي تتكون من التقاء امتدادات الأشعة
٢	(-----): هو إنتاج حزمة ضوء تتذبذب في مستوى واحد .
٣	(-----): عدسة مجمعة ، وسطها أكبر سمكا من أطرافها
٤	(-----): قوى تجاذب تؤثر فيها الجزيئات المتماثلة بعضها في بعض.
٥	(-----): المسافة التي يقطعها الضوء خلال السنة.
٦	(-----): موجة تبدو واقفة وتتولد جراء تداخل موجتين متعاكستين

(ب) أكمل الجدول التالي بما يناسب

2

صيغة قانون سنل الرياضية	وحدة مستوى الصوت	مكونات الموجة المستعرضة
		و -----

(ج) زاوج العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

س
٣

4

العمود الأول	الحل	العمود الثاني
أ العلاقة بين الاستضاءة والبعد عن المصدر		طردية
ب نصف قطر مرآة 60cm وبعدها البؤري m ---		طولية
ج إذا كان التدفق الضوئي $200\pi lm$ لمصباح يبعد 5m فاستضاءته إذا lx ---		2
د إن سرعة الضوء في وسط $3 \times 10^8 m/s$ إذا فإن معامل انكسار هذا الوسط يساوي -----		1
هـ موجة الصوت تعتبر موجة -----		عكسية تربيعية
و العلاقة بين التمدد الحراري و التغير بدرجة الحرارة		30
ز موجة الحبال تعتبر موجة -----		مستعرضة
ح موجات الماء تعتبر موجات -----		سطحية

(د) أوجد ناتج المسألة التالية (لا تنسى كتابة القانون والوحدة)

1

إذا وضع جسم على بعد 4cm من عدسة محدبة فتكونت له صورة حقيقية على بعد 4cm ما هو البعد البؤري للعدسة ؟

نموذج اجابة

ابدأ مستعيناً بالله متكلاً عليه بالإجابة

(أ) ضع علامة صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ

1	في البرق والنجوم توجد الحالة السائلة من حالات المادة البلازما	(X)
2	يعتبر الزجاج الأبيض من الأوساط الشفافة شبه الشفافة	(X)
3	المرآة المقعرة تعتبر سطح عاكس حوافه منحنية نحو المشاهد	(✓)
4	اللون الذي له أعلى طول موجي وأقل تردد هو اللون الأحمر	(✓)
5	عندما تزداد سرعة المائع يقل ضغطه	(✓)
6	تسمى الحركة التي يتحركها البندول حركة توافقية بسيطة	(✓)

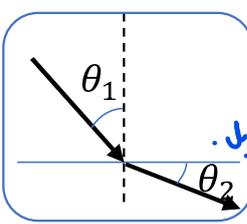
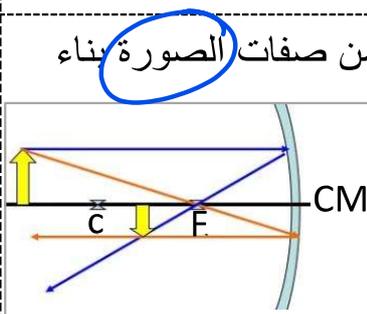
(ب) أذكر مثال لكل مما يأتي

1	لون أساسي	المثال أحمر، أزرق داكن، أخضر
2	تطبيق على الانعكاس الكلي الداخلي	المثال الألياف البصرية، المراب
3	مبدأ أرخميدس	المثال المنطاد، طفو السفن
4	انعكاس منتظم	المثال المرايا

(ج) انسب كل ظاهرة طبيعية إلى سببها :

1	مقدرة الباعوض على السير على الماء بسبب التوتر السطحي الناتج عن قوى التماسك
2	مر ضوء خلال ثقب فانحنى ظاهرة حيود الضوء
3	الأجسام الموجودة تحت سطح الماء تبدو مشوهة ظاهرة الانكسار
4	مقدرة الإنسان على سماع أصوات محددة الاذن حساسة للترددات 20-20000 Hz

(د) أوجد المطلوب في كل من الرسوم التالية

2	تجدد الرسم التالية حالة انتقال الضوء من وسط معامل انكساره أكبر إلى وسط معامل انكساره أصغر.		<p>قيمة الزاوية x المحصورة بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس 60°</p> <p>$90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$</p>
	أذكر صفتين من صفات الصورة بناء على الرسم		<p>الرمز l يعبر عن سعة الموجة</p> <p>الرمز m يعبر عن الطول الموجي λ</p>

(أ) أكمل الفراغات التالية بالإجابة المناسبة

١ تعتمد حدة الصوت على **تردد الموجة**

٢ يعتمد الزمن الدوري للبندول البسيط على **طول الحبل** و **تسارع الجاذبية الأرضية**

٣ من أمثلة المرايا التي تنتج دائماً صور وهمية **المستوية، المحدبة**

4

٤ شخص يعاني من قصر النظر سيرتدي نظارة عدستها **مقعرة**.

٥ إذا كان الزمن الدوري لموجة 10s فبالتالي ترددها 1 Hz أو $\frac{1}{10}$

٦ اتجاه قوة الطفو دوماً للـ **أعلى**.

٧ معدل نقل الموجات للطاقة يتناسب طردياً مع **مربع سعة الموجه**

(ب) علل لكل مما يأتي

(١) استخدام النيلة الزرقاء في غسل الملابس البيضاء.

الأزرق والأصفر متتامان وبالتالي يغطي اللون الأبيض.

(٢) استخدام مرآة محدبة على جوانب السيارات

تغطي مجال أوسع للرؤية لأنها تكون صور مصغرة.

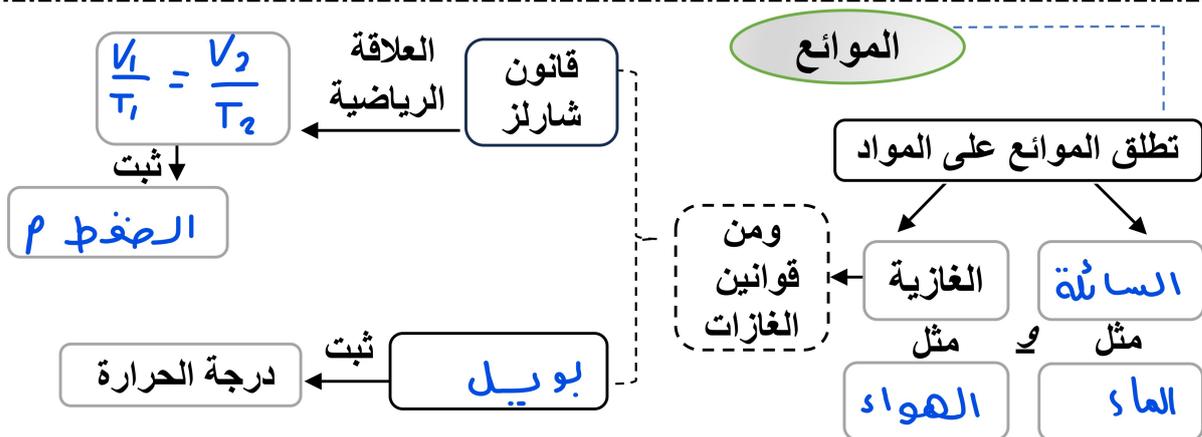
(٣) يغوص المسمار الفولاذي عند القاءه في البحر

كثافة المسمار الفولاذي أعلى من كثافة الماء

(٤) الصوت في الكويت أسرع من الصوت في روسيا

جو الكويت ساخن وكلما ارتفعت درجة الحرارة تزيد سرعة الصوت

(ج) أكمل الخريطة المفاهيمية التالية



3

(د) أوجد ناتج المسألة التالية (لا تنسى كتابة القانون والوحدة)

تؤثر آلة بقوة مقدارها 100N في مكبس مساحة مقطعه 0.10 m^2 فترفع سيارة صغيرة موضوعة على مكبس موضوعة على مكبس مساحته 2 m^2 ما وزن السيارة.

1

$$\frac{P_1 = P_2}{\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}} \quad \frac{100}{0.10} = \frac{x}{2} \rightarrow \frac{100}{0.10} \times 2 = \frac{x}{0.10} \rightarrow x = 2000 \text{ N}$$

$F_g = 2000 \text{ N}$

(أ) أكتب المصطلح المناسب لكل مما يلي

- ١ (الصورة الوهية): الصورة التي تتكون من التقاء امتدادات الأشعة
- ٢ (الاستقطاب): هو انتاج حزمة ضوء تتذبذب في مستوى واحد .
- ٣ (العدسة المحدبة): عدسة مجمعة ، وسطها أكبر سمكا من أطرافها
- ٤ (قوى التماسك): قوى تجاذب تؤثر فيها الجزيئات المتماثلة بعضها في بعض.
- ٥ (السنة الضوئية): المسافة التي يقطعها الضوء خلال السنة.
- ٦ (الموجة الموقوفة): موجة تبدو واقفة وتتولد جراء تداخل موجتين متعاكستين

(ب) أكمل الجدول التالي بما يناسب

صيغة قانون سنل الرياضية	وحدة مستوى الصوت	مكونات الموجة المستعرضة
$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$	ديسبل	الفتحة و الفتجان

(ج) زاوج العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

العمود الأول	الحل	العمود الثاني
أ العلاقة بين الاستضاءة والبعد عن المصدر	و	طردية
ب نصف قطر مرآة 60cm وبعدها البؤري m ---	هـ	طولية
ج إذا كان التدفق الضوئي $200\pi lm$ لمصباح يبعد 5m فاستضاءته إذا lx ---	ج	2
د إن سرعة الضوء في وسط $3 \times 10^8 m/s$ إذا فإن معامل انكسار هذا الوسط يساوي ---	د	1
هـ موجة الصوت تعتبر موجة ---	س	عكسية تربيعية
و العلاقة بين التمدد الحراري و التغير بدرجة الحرارة	ب	30
ز موجة الحبال تعتبر موجة ---	ز	مستعرضة
ح موجات الماء تعتبر موجات ---	ح	سطحية

(د) أوجد ناتج المسألة التالية (لا تنسى كتابة القانون والوحدة)

إذا وضع جسم على بعد 4cm من عدسة محدبة فتكونت له صورة حقيقية على بعد 4cm ما هو البعد البؤري للعدسة ؟

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{2}{4} \Rightarrow 2f = 4 \Rightarrow \underline{f = 2 \text{ cm}}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

اسم الطالب :

الفصل :

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

10

1	أ (الملابس	ب (الخشننة	ج (المرايا	د (جميع الأسطح
2	أ (جاليليو	ب (رومر	ج (ميلكسون	د (نيوتن
3	أ (8π	ب (120π	ج (160π	د (240π
4	أ (الدبلر	ب (الهيرتز	ج (الواط	د (الديسيل
5	أ (20 – 20000	ب (20 – 20000	ج (20 – 2000	د (20 – 200000
6	أ (قاع	ب (قمة	ج (بطن	د (عقدة
7	أ (24.5 N/m	ب (245 N/m	ج (490 N/m	د (980 N/m
8	أ (110 N	ب (60 N	ج (50 N	د (10 N
9	أ (السفينة	ب (مرذاذ العطر	ج (المكبس الهيدروليكي	د (معجون الأسنان
10	أ (السراب	ب (المنشور الزجاجي	ج (الألياف البصرية	د (المرايا الكروية

10

السؤال الثاني : ضع علامة ($\sqrt{}$) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1	النوابض التي تحقق قانون هوك تسمى بالنوابض المرنة .
2	يعد الرنين شكلاً بسيطاً للحركة التوافقية البسيطة .
3	يقوم الميكروفون بتحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية .
4	علو الصوت يعتمد على التردد .
5	وحدة قياس التدفق الضوئي هي (lm) وشدة الاستضاءة هي (lx) .
6	الصورة الخيالية تكون ناتجة عن التقاء الأشعة المنعكسة .
7	أكبر كثافة للماء النقي تكون عند درجة حرارة 4 C .
8	تعتمد سعة الموجة على كيفية توليدها ولا تعتمد على سعتها .
9	من تطبيقات مبدأ باسكال كرسي أطباء الأسنان ورافعة السيارات .
10	الشخص المصاب بعيب قرص النظر تتكون الصورة لديه خلف الشبكية .

الموائع	البندول البسيط	الاستضاءة	الموجة	التردد	مبدأ أرخميدس	تأثير دوبلر
---------	----------------	-----------	--------	--------	--------------	-------------

1	جسم صلب كثافته عالية معلق بخيط .
2	مواد تتدفق وليس لها شكل محدد .
3	التغير الذي يحدث في تردد الصوت والنتاج .
4	معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح .

3

السؤال الخامس :

أطلق فادي صوتا عاليا في اتجاه جرف رأسي يبعد 465 m عنه وسمع الصدى بعد 2.75 s احسب مقدار:
أ - سرعة صوت فادي في الهواء ؟

ب - تردد موجة الصوت إذا كان طولها الموجي يساوي 0.750 m ؟

ج - الزمن الدوري للموجة ؟

1

السؤال الرابع :

تقف فتاة طولها 1.8 m على بعد 2.4 m من مرآة فتكونت لها صورة طولها 0.36 m أوجد البعد البؤري للمرآة ؟

2

السؤال الخامس :

عينة من غاز الأرجون حجمها 20 L ودرجة حرارتها 273 K عند ضغط جوي مقداره 101 Kpa فإذا انخفضت درجة الحرارة حتى 120 K وازداد الضغط حتى 145 Kpa ؟

أ) فما الحجم الجديد لعينة الأرجون ؟

ب) أوجد عدد مولات ذرات الأرجون في العينة ؟

انتهت الأسئلة .. أمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

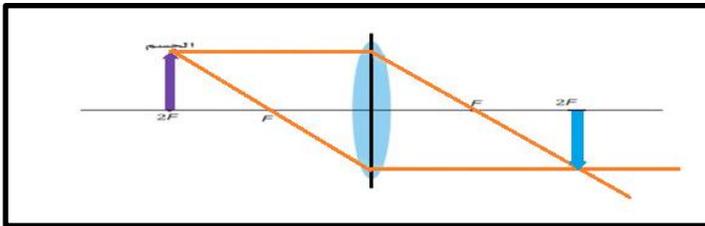
أسئلة الاختبار النهائي الفصل الدراسي الأول - الدور الأول - لعام 1445 هـ			
اسم الطالب		نموذج إجابة	
الدرجة رقمًا	30	الدرجة كتابية	اسم المصحح
			رقم الجلوس
			اسم المراجع
			التوقيع

الصف: الثالث الثانوي - عام .
ثانوية
الزمن: ساعتين ونصف .
السؤال الأول:

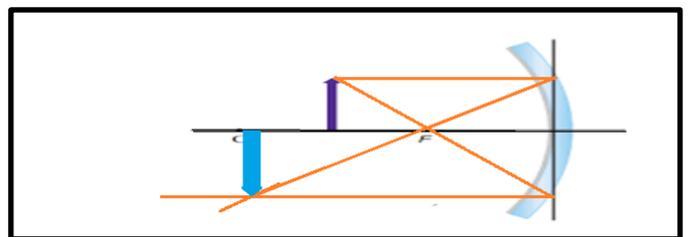
أ - أختار الإجابة الصحيحة مما يلي :

1	ينجم عن قوى التماسك بين جزيئات المائع :	التوتر السطحي	الضغط	قوة الطفو
2	عندما يوضع جسم أمام مرآة محدبة فإن صفات الصورة المتكونة :	حقيقية مقلوبة مكبرة	خيالية معتدلة مكبرة	خيالية مصغرة معتدلة
3	من التطبيقات العملية لمبدأ باسكال :	البكرات	الرافعة ذات الذراع	المكبس الهيدروليكي
4	قوس المطر ينتج عن ظاهرة :	تجميع الضوء	تشتت الضوء	امتصاص الضوء
5	حدة الصوت تعتمد على :	الطول الموجي	السرعة	تردد الاهتزاز
6	سرعة الصوت تكون أكبر ما يمكن في الأجسام :	الصلبة	السائلة	الغازية
7	مكبس مساحته 54 cm^2 يؤثر بقوة مقدارها 200 N فما مساحة المكبس الثاني الذي يؤثر بقوة 41000 N	11070 cm^2	12.07 cm^2	12070 cm^2
8	الألوان الأساسية الأولية هي :	الأصفر والأخضر والأزرق	البرتقالي والأصفر والأخضر	الأحمر والأخضر والأزرق
9	عندما يسقط شعاع ضوئي من وسط كثيف إلى وسط خفيف بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة فإنه يحدث له	انعكاس كلي	امتصاص كلي	جميع ما ذكر
10	الموجة التي تظهر واقفة وساكنة، وتتولد نتيجة تداخل موجتين تتحركان في اتجاهين متعاكسين	الموجة السطحية	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية

ب - من خلال الشكل التالي اوجد مكان تكون الصور بالرسم مع ذكر نوع الصورة :



صفة الصورة حقيقية ومقلوبة والحجم نفسه



صفة الصورة حقيقية ومقلوبة ومكبرة

ج - أجب عن كل فقرة بما هو مطلوب منك :

- 1- اذكر تطبيق واحد على مبدأ برنولي
 - 2- اذكر خاصية واحدة للموائع
 - 3- اذكر تطبيق على العدسات
 - 4- اذكر أنواع التداخل لموجتين أو أكثر
- المرداذ (مرداذ العطر) أو بخاخ الطلاء أو تصميم أجنحة الطائرة
الانتشار أو الجريان
المنظار الفلكي أو آلات التصوير أو المجهر
التداخل البناء والتداخل الهدام

السؤال الثاني :

اقلب الورقة

1 - ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي:

✓	1	للضوء خصائص موجية و لكل لون طول موجي محدد
X	2	الموجات الكهرومغناطيسية هي موجات تحتاج إلى وسط مادي لانتشارها.
✓	3	عند الزاوية الحرجة يكون الشعاع المنكسر معامداً للحد الفاصل بين الوسطين .
✓	4	يحدث الانكسار بسبب اختلاف سرعة الضوء في الوسطين .
X	5	العلاقة بين التردد و الطول الموجي علاقة طردية

ب - اختر من المجموعة A ما يناسبها في المجموعة B :

المجموعة B		المجموعة A	
النقطة التي تتجمع فيها الأشعة المتوازية بعد انعكاسها عن المرآة .	4	قصر النظر	1
ضغط المائع المثالي يقل إذا زادت سرعته	2	مبدأ برنولي	2
النسبة بين سرعة الضوء في الفراغ و سرعته في الوسط .	5	الموجة	3
اضطراب ينقل الطاقة خلال وسط ناقل أو الفراغ و لا تنتقل جزيئات الوسط	3	اليورة	4
من عيوب النظر و الشخص المصاب به لا يستطيع رؤية الأجسام البعيدة بوضوح.	1	معامل الانكسار	5

السؤال الثالث : حل المسائل التالية

كل فقرة بدرجتين

ب - أوجد الاستضاءة على مسافة 3.0 m أسفل مصباح تدفقه الضوئي 388 lm ؟

$$r = 3.0 \text{ m} \quad . \quad P = 388 \text{ lm}$$

$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

$$= \frac{388}{(4)(3.14)(3)^2} = \frac{388}{113.04}$$

$$E = 3.043 \text{ lx}$$

أ - إذا وضع جسم على بُعد 11.0 cm من عدسة مجمعة بعدها البؤري 6.0 cm ، فعلى أي بعد من العدسة تتكون الصورة؟

$$d_o = 11.0 \text{ cm} \quad . \quad f = 6.0 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_o} + \frac{1}{d_i}$$

$$d_i = \frac{d_o f}{d_o - f}$$

$$= \frac{(11)(6)}{11 - 6} = \frac{66}{5}$$

$$d_i = 13.2 \text{ cm}$$

د - ما مقدار طاقة الوضع المختزنة في نابض عندما يستطيع بإزاحة 0.15 m علمًا بأن مقدار ثابتته يساوي 28 N/m ؟

$$k = 28 \text{ N/m} \quad . \quad x = 0.15 \text{ m}$$

$$PE_{sp} = \frac{1}{2} k x^2$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right) (28)(0.15)^2$$

$$PE_{sp} = 0.315 \text{ J}$$

ج - كتاب فيزياء كتلته 0.80 kg و مساحته 0.055 m² يستقر على طاولة احسب مقدار الضغط الذي يؤثر به الكتاب ؟

$$m = 0.80 \text{ kg} \quad . \quad A = 0.055 \text{ m}^2$$

$$P = \frac{F}{A} = \frac{m g}{A}$$

$$= \frac{(0.8)(9.8)}{0.055} = \frac{7.84}{0.055}$$

$$P = 142.54 \text{ Pa}$$