واجب الأسبوع الأول (1) **الفصل الدراسي الأول**

المادة: فيزياء 3-1 **الفصل الاول : حالات المادة** **الصف :** الثالث الثانوي

اسم الطالب / ..... **فصل** ...../.....

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي):

١ – أي المواد التالية يوصف بأنه مائع :

أ – الحديد ب – الزجاج ج – الهواء د – النحاس

٢ - حالة شبه غازية للإلكترونات السالبة الشحنة والأيونات الموجبة الشحنة :

أ – البلازما ب – السائلة ج – الغازية د – الصلبة

٣ - قوة تجاذب كهرومغناطيسية تؤثر بين جزيئات المواد المختلفة هي :

أ – قوة الشد ب – قوة التماسك ج – قوة التلاصق د - قوة الجاذبية

٤ - حجم الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته عند ثبوت ضغطه هو قانون :

أ – بويل ب – شارلز ج – الغاز المثالي د – العام للغازات

٥ - قوة يؤثر بها السائل لأعلى على الجسم الصلب المغمور فيه وتساوي وزن السائل المزاح :

أ – قوة الجاذبية ب – قوة التماسك ج – قوة التلاصق د – قوة الطفو

٦ - وزن عمود المائع مقسوماً علي مساحة المقطع العرضي لعمود المائع

أ – الضغط الجوي ب – ضغط المائع ج – وزن المائع د – مساحة المائع

٧ – التغير في الحجم مقسوما على الحجم الاصلي والتغير في درجة الحرارة هو تعريف :

أ – معامل اللزوجة ب – معامل الانسياب ج – معامل التمدد الطولي د – معامل التمدد الحجمي

السؤال الثاني

ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية :

١ - يطفو الجليد على سطح الماء لأن كثافته اقل من كثافة الماء ( )

٢ - الضغط الجوي عند قمة جبل مرتفع أكبر منه عند مستوى سطح البحر . ( )

٣ - تنشا لزوجة السوائل بسبب كتلة الجزيئات المتصادمة . ( )

٤ - يحدث التمدد الحراري في معظم السوائل . ( )

٥ - الضغط يتناسب طرديا مع مساحة السطح . ( )

٦-عدد افوجادرو هو عدد الجزيئات في عينة من المادة كتلتها تساوي الكتلة المولية ( )

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الثاني (٢) | الفصل الدراسي الأول

المادة: فيزياء 3-1 | **الفصل الاول** : **تابع حالات المادة** | **الصف** : الثالث الثانوي

اسم الطالب / ..... | **فصل** ...../.....

السؤال الأول

اختر من القائمة (ب) ما يناسبه من القائمة (أ)

(أ)		(ب)
١ – اللزوجة		أ- ميل سطح السائل الي التقلص لأقل مساحة ممكنة
٢– مرونة المواد الصلبة		ب- حجم الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة الحرارة
٣ – مبدأ برنولي		ج- قدرة الاجسام الصلبة علي العودة الي شكلها الاصلي عند زوال القوي المؤثرة عليها
٤ – التوتر السطحي		د- تعد مقياسا للاحتكاك الداخلي للسائل
٥ – قانون بويل		هـ- بزيادة سرعة المائع يقل ضغطه

السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة)

(١) كتاب فيزياء كتلته 0.85 kg فكم تكون القوة التي يؤثر بها الكتاب في الطاولة؟

أ - 8.33 N ب - 16.66 N ج – 9.8 N د – 8.33 Kg

(٢) اذا كان حجم كمية من غاز داخل أسطوانة ضغطها 1.5×10^3 pa هو 0.24 m^3 فكم يكون حجمها عند ضغط 3×10^3 pa ؟

أ- 1.2 m^3 ب – 0.12 m^3 ج – 0.48 m^3 د – 0.08 m^3

(٣) يؤثر عامل بقوة مقدارها 200 N في مكبس مساحته 5.4 Cm^2 فكم يكون الضغط الواقع علي المكبس؟

أ - 2×10^3 Pa ب – 3.7×10^1 Pa ح - 3.7×10^3 Pa د - 3.7×10^5 Pa

(٤) اذا كان عمق الماء خلف سد 17m فما ضغط الماء عند قاعدة السد :

أ – 1.7×10^5 pa ب – 167 pa ج – 19×10^3 pa د - 1700 pa

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الثالث (٣) **الفصل الدراسي الأول**

المادة: فيزياء 3-1 **الفصل الثاني : الاهتزازات والموجات** **الصف :** الثالث الثانوي

اسم الطالب / ..... **فصل** ...../.....

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي)

١ – من الأشكال المميزة للحركة التوافقية البسيطة :
أ – الصوت ب – الرنين ج – الضوء د – سعة الاهتزازة

٢ - تذبذب جزيئات الوسط عموديا على اتجاه انتشار الموجة :
أ – موجة مستعرضة ب – موجة طولية ج – الموجة د – موجة صوتية

٣ - أقصر مسافة بين قمتين متتاليين أو قاعين متتاليين تسمى :
أ – السرعة ب – السعة ج – التردد د – الطول الموجي

٤ - التقاء موجة ساقطة مع موجة منعكسة تتكون موجات :
أ – ميكانيكية ب – موقوفة ج- كهرومغناطيسية د – صوتية

٥ - اتحاد نبضتين أو أكثر لتكوين نبضة واحدة جديدة يسمى :
أ – التراكب ب – السعة ج – التداخل د – السرعة

٦ - القوة التي يؤثر بها نابض تتناسب طردياً مع مقدار استطالته
أ – قانون أوم ب – قانون بويل ج – قانون كولوم د – قانون هوك

السؤال الثاني

(ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية):

١ - التقاء قمة من الموجة الأولى مع قاع من الموجة الثانية يحدث تداخل هدام . ( )

٢ - يزداد الطول الموجي للموجة بزيادة ترددها . ( )

٣ - الموجات السطحية لها خصائص الموجات الطولية والمستعرضة . ( )

٤ - أقصى إزاحة للجسم بعيداً عن موضع سكونه هو الزمن الدوري . ( )

٥ - تتناسب سرعة انتشار الموجة طردياً مع طولها الموجي . ( )

٦- سعه النبضة الناتجة من التداخل تساوي عددياً المجموع الجبري لأزاحتي النبضتين ( )

٧ – الزمن الدوري للاهتزازة في النابض يعتمد علي مرونة النابض ( )

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الرابع (٤) **الفصل الدراسي الأول**

المادة: فيزياء 3-1 **الفصل الثاني : تابع الاهتزازات والموجات** **الصف:** الثالث الثانوي

اسم الطالب / ..... فصل ...../ .....

السؤال الأول إختر من القائمه (ب) ما يناسبه من القائمه (أ)

(أ)	(ب)
١ – التداخل	أ- الخط الذي يمثل قمة الموجة في بعدين
٢- سعة الموجة	ب- عدد الاهتزازت الكاملة التي يتمها الجسم المهتز في الثانية الواحدة
٣ – الزمن الدوري	ج- الازاحة القصوى للموجة بعيدا عن موضع سكونها أو اتزانها
٤ – البطن	د- زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس
٥ – التردد	هـ- يساوي مقلوب التردد
٦- مقدمة الموجة	و- الأثر الناتج عن تراكب نبضتين أو اكثر
٧- قانون الانعكاس	ز- النقطة ذات الازاحة الكبري عند التقاء نبضتي موجة

السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة)

١ - مقدار طاقة الوضع المرونية المختزنة في نابض عند ضغطه مسافة 16.5cm اذا كان ثابت النابض يساوي 144 N/m

أ – 1.96 J ب – 3 J ج – 3.5J د – 44 J

٢ - ولد مصدر في حبل اضطراباً تردده 6 Hz فكانت سرعة الموجة المستعرضة في الحبل 15 m/s فما طولها الموجي ؟

أ – 90 m ب – 21 m ج – 2.5 m د – 9 m

٣ - إذا كان طول موجة محيطية 12 m وتمر بموقع ثابت كل 3 s فما سرعة الموجة ؟

أ – 36 m/s ب – 4 m/s ج – 9 m/s د - 15 m/s

٤ - استطال نابض ازاحة 0.18 m عندما علق بنهايته كيس وزنه 56 N فيكون مقدار ثابت النابض هو :

أ – 130 N/m ب – 103 N/m ج – 120 N/m د – 311 N/m

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الخامس (٥) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل الثالث**: الصوت **المادة**: فيزياء٣ - ١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الاول :- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

١ - تزداد سرعة الصوت في الهواء بزيادة :

أ – كثافته ب – وزنه ج – درجة الحرارة د- حجمه

٢ – وحدة قياس مستوي الصوت

أ – الديسيبل ب – الهيرتز ج - النيوتن د – الجول

٣ - الطول الموجي لعمود هوائي مغلق يحدث الرنين الثاني يعين من العلاقة :

أ – 4L ب – 4L/3 ج – 4/5 L د – 4/2 L

٤ - أقل تردد يصدر رنينا لعمود :

أ – التردد الأساسي ب – الإيقاعات ج – أقل تردد د – النغمات

٥ - الرسم البياني لسعة الموجة مقابل ترددها يسمى :

أ – التردد الأساسي ب – علو الصوت ج – طيف الصوت د – سعة الصوت

٦- تستخدم الخفافيش والسفن وبعض الكاميرات ظاهرة ..... في تحديد نقاط معينة

أ – التراكب ب – التداخل ج – الحيود د – الصدى

٧ – المسافة بين بطنين متتاليين أوبين عقدتين متتاليتين تساوي

أ – ربع موجة ب – نصف موجة ج – موجة كاملة د – موجتين كاملتين

السؤال الثاني : ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية :

١ - يعتبر الميكروفون والاذن البشرية من الكاشفات الشائعة لموجات الصوت . ( )

٢ - تستطيع أذن الإنسان سماع الصوت الذي تردده يفوق 20 ألف هيرتز . ( )

٣ – موجات الصوت موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ . ( )

٤ - يعتمد علو الصوت على سعة موجة الضغط في المقام الأول . ( )

٥ - سرعة الصوت في الهليوم أكبر من سرعته في الماء ( )

٦ – القناة السمعية في الأذن تعمل بمثابة عمود هوائي مفتوح في حالة رنين ( )

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع السادس (٦) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم / الفيزياء **الفصل الثالث**/ تابع الصوت **المادة**/ فيزياء 3-1

اسم الطالب / ..... **فصل** ...../.....

السؤال الاول :- **إختر من القائمه (ب) ما يناسبه من القائمه (أ)**

(أ)		(ب)
١ – حدة الصوت		أ- مقياس لوغاريتمي لقياس سعات الموجات الصوتية
٢- الموجة الصوتية		ب- زوج من الاغشية في الحنجرة
٣ – تأثير دوبلر		ج- انتقال تغيرات الضغط خلال مادة
٤ – الميكروفون		د- خاصية تميز بها الاذن بين الاصوات وتعتمد على التردد
٥ – الأوتار الصوتية		هـ - يحول الطاقة الصوتية الي طاقة كهربائية
٦- مستوي الصوت		و- انزياح أو تغير التردد

السوال الثاني :- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- وقفت عند طرف واد وصرخت وسمعت الصدى بعد مرور 0.80 s فما عرض هذا الوادي ؟
(سرعة الصوت في الهواء 343 m/s) ؟

أ – 137 m ب – 274 m ج – 429 m د - 200 m

٢- يهتز ملف نابضي للعبة بتردد 4 Hz بحيث يظهر موجات موقوفة بطول موجي 0.5 m
ما سرعة انتشا ر الموجة؟

أ - 8 m/s ب – 4.5 m/s ج - 2 m/s د - 16 m/s

٣ - ما الطول الموجي لموجة صوتية ترددها 18 Hz تتحرك في هواء درجة حرارته 20 c ؟

أ – 19 m ب – 360 m ج – 0.05 m د – 22 m

٤ – اذا وضعت شوكة رنانة ترددها 440 HZ فوق أنبوب مغلق فأوجد الفواصل بين أوضاع الرنين عندما تكون درجة حرارة الهواء 20 C ؟

أ – 0.78 m ب – 70 m ج – 22 m د – 0.39 m

٥ - كم تكون سرعة الصوت عند درجة حرارة 30C علما بأن سرعته عند 0C تساوي 331 m/s؟

أ – 336 m/s ب – 340 m/s ج – 349 m/s د – 343 m/s

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع السابع (٧) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل الرابع**: أساسيات الضوء **المادة**: فيزياء٣ -١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١	من مصادر الضوء المستضيئة							
	أ	الشمس	ب	القمر	ج	المصباح المتوهج	د	المقاومة
٢	معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات من السطح							
	أ	سرعة الضوء	ب	التدفق الضوئي	ج	الاستضاءة	د	المصباح المتوهج
٣	وحدة قياس التدفق الضوئي هي							
	أ	N	ب	L_x	ج	m	د	Lm
٤	تتناسب.....طرديا مع التدفق الضوئي.							
	أ	الاستضاءة	ب	المسافة بين المصدر والسطح	ج	المقاومة	د	القوة
٥	استنتج أن الضوء الأبيض مكون من عدة ألوان							
	أ	نيوتن	ب	أينشتين	ج	أوم	د	جاليليو
٦	من الألوان الثانوية اللون							
	أ	الأحمر	ب	الأخضر	ج	الأزرق الفاتح	د	الازرق
٧	جسم يبعث الضوء من ذاته المصدر							
	أ	المستضيء	ب	المضيء	ج	الشفاف	د	المعتم
٨	يستخدم في المقارنة بين شدتي الضوء الخارج من مرشحي الاستقطاب							
	أ	قانون بويل	ب	قانون اوم	ج	قانون مالوس	د	قانون نيوتن
٩	اللون الأزرق متمم للون							
	أ	الأخضر	ب	الأرجواني	ج	الأزرق الفاتح	د	الأصفر

السؤال الثاني:- ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية

١	استطاع نموذج الشعاع الضوئي تفسير خصائص الضوء جميعها	( )
٢	الاستضاءة تزداد بزيادة المسافة بين المصدر الضوئي و السطح	( )
٣	الشمس هي المصدر الرئيسي للضوء	( )
٤	الضوء له خصائص موجية	( )
٥	الضوء لا يسير في خطوط مستقيمة	( )
٦	يعتبر القمر مصدر ضوئي مضاء .	( )

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الثامن (٨) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل الرابع**: تابع أساسيات الضوء **المادة**: فيزياء٣ - ١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الأول :- إختر من القائمه (ب) ما يناسبه من القائمه (أ)

(أ)		(ب)
١ – الاستقطاب		أ- مصنوعة من المعادن المسحوقة وليست مستخلصه من النباتات أو الحشرات
٢- الحيود		ب- المسافة التي يقطعها الضوء في سنة
٣ – التدفق الضوئي		ج- انحناء الضوء حول الحواجز
٤ – الصبغة		د- انتاج ضوء يتذبذب في مستوي واحد
٥ – السنة الضوئية		هـ- معدل انبعاث طاقة الضوء من المصدر الضوئي

السؤال الثاني:- أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١	ما تردد خط طيف الاكسجين اذا كان طوله الموجي 513nm ؟ علما بان سرعة الضوء تساوي 3×10^8 m/s						
	أ	8.54×10^{12}Hz	ب	5.84×10^{14} Hz	ج	171 Hz	د	9.25 Hz
٢	حول الطول الموجي للضوء الأحمر 700 nm الي وحدة الأمتار						
	أ	7×10^{-7} m	ب	700×10^{9} m	ج	7×10^{6} m	د	7×10^{8} m
٣	الاستضاءة الواقعة على سطح مكتب إذا علمت أن تدفقه الضوئي 1750 lm ويرتفع مسافة 2.5 m ؟						
	أ	530 Lx	ب	4375 Lx	ج	700 Lx	د	22.3 Lx
٤	يحتاج الضوء إلى زمن مقداره 1.28 s لينتقل من القمر إلى الأرض. فما مقدار المسافة بينهما؟						
	أ	384×10^{6} m	ب	384×10^{8} m	ج	1.28×10^{6} m	د	256×10^{12} m
٥	أوجد الاستضاءة على مسافة 4 m أسفل مصباح تدفقه الضوئي 405 Lm؟						
	أ	1620 Lx	ب	101 Lx	ج	2 Lx	د	409 Lx
٦	ما المسافة التي يقطعها الضوء خلال 13s ؟						
	ا	39×10^{12}m	ب	4.5×10^{8}m	ج	13×10^{14}m	د	3.9×10^{9}m

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع التاسع (٩) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل الخامس**: الانعكاس في المرايا **المادة**: فيزياء ٣ - ١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الأول:- **اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي**

١	سطح مستو ينعكس عنه الضوء انعكاسا منتظما هـــــــــو.....							
	أ	العدسة المحدبة	ب	المرآة المستوية	ج	السطح الخشن	د	المراة المقعرة
٢	وضع جسم على بعد 36 cm أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 16 cm أو جـــــد : بعد الصورة (di) ؟							
	أ	6 cm	ب	576 cm	ج	52 cm	د	28.8 cm
٣	نقطة تجمع الأشعة المنعكسة والساقطة متوازية وموازية للمحور الرئيسي هي							
	أ	بؤرة أصلية حقيقية	ب	قطب المرآة	ج	بؤرة اصلية وهمية	د	مركز التكور
٤	الصورة الوهمية في المرآة المقعرة تكون.....							
	أ	مقلوبة مصغرة	ب	مقلوبة مساوية	ج	معتدلة مكبرة	د	مساوية معتدلة
٥	عندما يوضع جسم أمام مرآة محدبة تتكون له صورة.....							
	أ	حقيقية مكبرة	ب	حقيقية مصغرة	ج	وهمية مكبرة	د	وهمية مصغرة

السؤال الثاني :- ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية :

١	ينطبق قانون الانعكاس على السطح الاملس والخشن	( )
٢	تكون الصورة في المرآة المستوية صورة حقيقية	( )
٣	الصورة في المرأة المحدبة معتدلة مصغرة	( )
٤	البعد البؤري هو المسافة بين قطب المرآة وبؤرتها الأصلية	( )
٥	زاوية الانعكاس هي المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام	( )

السؤال الثالث :- إختر من القائمه (ب) ما يناسبه من القائمه (أ)

(أ)		(ب)
١ - المرآة المستوية		أ- نقطة تقاطع المحور الرئيسي مع سطح المراة
٢- التكبير		ب- تعمل على تفريق الأشعة الضوئية الساقطة عليها.
٣ - الزوفان الكروي		ج- سطح مستو أملس ينعكس عنه الضوء انعكاسا منتظما
٤ - المرآة المحدبة		د- من عيوب الصور الحقيقية في المرايا المقعرة
٥ - قطب المرآة		هـ - النسبة بين طول الصورة إلى طول الجسم

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع العاشر (١٠) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل السادس**: الانكسار والعدسات **المادة**: فيزياء٣ - ١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الأول:-

أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١	الطول الموجي للضوء في أي وسط .....الطول الموجي للضوء في الفراغ							
	أ	أصغرمن	ب	أكبر من	ج	يساوي	د	ضعف
٢	سرعة الضوء في الفراغ مقسومة على سرعة الضوء في هذا الوسط :							
	أ	قانون سنل	ب	معامل يونج	ج	معامل انكسار الوسط	د	قانون نيوتن
٣	زاوية السقوط التي يقابلها زاوية انكسار مقدارها ٩٠ درجة تسمى :							
	أ	الزاوية الحرجة	ب	الزاوية المنفرجة	ج	زاوية الانكسار	د	زاوية الخروج
٤	انحراف الشعاع الضوئي عند مروره بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية يسمى ظاهرة							
	أ	الانعكاس	ب	الانكسار	ج	الحيود	د	التداخل
٥	العدسة المقعرة تنتج صورا							
	أ	مقلوبة	ب	حقيقية	ج	مكبرة	د	وهمية
٦	في طول النظر تتكون الصور.....							
	أ	أمام الشبكية	ب	خلف الشبكية	ج	أمام القزحية	د	خلف القرنية
٧	تستخدم في المنظار الفلكي عدسات							
	أ	حمراء	ب	صفراء	ج	لا لونية	د	لونية

السؤال الثاني

ضع علامة (√) أو (×) أمام ما يناسب العبارات الآتية :

١	يحدث الانعكاس الكلي الداخلي عندما يسقط الشعاع بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة	( )
٢	يعمل المنشور الزجاجي على تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبع المعروفة	( )
٣	الالياف البصرية تعد تطبيقا علي الانعكاس الكلي الداخلي	( )
٤	تعمل العدسة المقعرة على تجميع الضوء الساقط عليها	( )
٥	العدسات أسطح كاسرة للضوء بينما المرايا أسطح عاكسة	( )
٦	العدسة المحدبة تنتج صوراً وهمية فقط	( )
٧	البعد البؤري للعدسة المقعرة يكون دائماً سالباً	( )

LIVEWORKSHEETS

واجب الأسبوع الحادي عشر (١١) **الصف** : الثالث الثانوي

قسم/ الفيزياء **الفصل السادس**: تابع الانكسار والعدسات **المادة**: فيزياء٣ -١

اسم الطالب / ..... **فصل**...../.....

السؤال الأول: - **إختر من القائمه (ب) ما يناسبه من القائمه (أ)**

(أ)		(ب)
١ - الزاوية الحرجة		أ- تتكون صورة الجسم أمام شبكية العين
٢-زاوية الانكسار		ب - تعمل على تفريق الأشعة الضوئية الساقطة عليها
٣ - العدسة المقعرة		ج - الزاوية المحصورة بين العمود المقام واتجاه الشعاع المنكسر
٤ - قصر النظر		د- قطعة من مادة شفافة مصنوعة من الزجاج أو البلاستيك كاسرة للضوء
٥ -العدسة		هـ - زاوية سقوط يقابلها زاوية انكسار مقدارها 90º

السؤال الثاني: - **أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة**

١ - اذا كانت سرعة الضوء في الالماس 1.24×10^8 m/s فما معامل انكسار الالماس ؟

أ - 2.42 ب - 0.0422 ج - 0.42 د - 1.42

٢ - ما سرعة الضوء في الكلوروفورم علماً بأن معامل انكسار الكلوروفورم 1.51 ؟

أ - 1.5×10^8 m/s ب - 3×10^8 m/s ج - 5×10^8 m/s د - 1.99×10^8 m/s

٣ - إذا وضع جسم على بُعد 10 cm من عدسة مجمعة بعدها البؤري 5 cm فعلى أي بعد من العدسة تتكون الصورة؟

أ – 15 cm ب – 5 cm ج – 10 cm د – 50 cm

٤ - ما الزاوية الحرجة عندما ينتقل الضوء من زجاج معامل انكساره 1.52 الي الماء الذي معامل انكساره 1.33؟

أ - 48.8° ب - 61.0° ج - 41.2° د - 29.0°

LIVEWORKSHEETS