مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ١ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- سرعة الصوت تكون أكبر ما يُمكن فى .....

(الهواء / الماء / الخشب / الفراغ)

٢- طاقة الضوء البرتقالى أكبر من طاقة الضوء .....

(الأصفر / الأزرق / الأحمر / النيلى)

٣- يُعتبر ..... من الأوساط الشفافة التى تسمح بنفاذ الضوء خلالها.

(ورق الشجر / اللبن / الهواء / الجلد)

٤- إذا كانت المسافة الأفقية بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما يساوى ٢٠ متر ، فإن الطول الموجى يساوى .....

(٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠)

(ب) علل : (درجة واحدة)

لا يسمع الإنسان موجات جهاز السونار عند عمل الفحوصات الطبية.

السؤال الثانى :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى ، حيث يمكنها الانتشار فى الفراغ.

٢- مؤثر خارجى يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع.

٣- كمات من الطاقة المكونة لموجة الضوء.

٤- كمية الضوء الساقطة عمودياً على وحدة المساحات ١م^{2}من السطح فى الثانية الواحدة.

(درجة واحدة)

(ب) أديرت عجلة سافار بمعدل ٣٦٠ دورة فى دقيقة ونصف وبملامسة الصفيحة المرنة لأحد أسنان الترس أصدر صوتاً تردده ٤٠٠ هيرتز ، احسب عدد أسنان الترس.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٢ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- ٤ مللى متر = ...

(٤ × ١٠^{٦} نانومتر / ٤ × ١٠^{٣} ميكرومتر / ٤ × ١٠$^{-٣}$ متر / جميع ما سبق)

٢- من النغمات الصوتية غير منتظمة التردد .....

(البيانو / الشوكة الرنانة / الدراجة البخارية / الناى)

٣- تتناسب طاقة الفوتون تناسباً .....

(طردياً مع تردده / عكسياً مع سرعته / طردياً مع طوله الموجى / عكسياً مع تردده)

٤- إذا كانت النسبة بين سرعتى موجتين متساويتين التردد (٢ : ٤) فإن النسبة بين الطول الموجى للموجتين .....

(١ : ٢ / ٤ : ٢ / ٢ : ١ / ١ : ٤)

(ب) علل : (درجة واحدة)

تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم الماء واللبن والمواد الغذائية.

السؤال الثانى :

(أ) أكمل العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- النغمة التوافقية أقل ..... وأعلى ..... من تلك التى للنغمة الأساسية.

٢- يتناسب تردد الموجة تناسباً ..... مع الزمن الدورى ، ويتناسب الطول الموجى تناسباً ..... مع سرعة الموجة.

٣- أقل ألوان الطيف تردداً ..... وأقلها طولاً موجياً .....

٤- يستطيع الإنسان تمييز الأصوات التى يتراوح ترددها بين ..... : .....

(ب) احسب : (درجة واحدة)

المسافة بين القمر والأرض بالكيلو متر ، إذا علمت أن ضوء الشمس المنعكس على سطح القمر يصل إلى سطح الأرض بعد ١,٣ ث

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٣ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- صوت الرجل ..... صوت المرأة.

(أعلى درجة / أعلى حدة / أكثر غلظة / أعلى طبقة)

٢- أثبت العالم ..... أن موجة الضوء عبارة عن فوتونات.

(نيوتن / الحسن بن الهيثم / ماكس بلانك / هيرتز)

٣- تتوقف النغمات التوافقية على ..... الصوت.

(تردد مصدر / طبيعة مصدر / بُعد مصدر / قوة مصدر)

٤- كم سعة موجة من القمة الثانية إلى القاع الثالث فى موجة مستعرضة ؟.....

(٣ / ٥ / ٦ / ٨)

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

زيادة المسافة بين مصدر صوتى والأذن إلى ثلاثة أمثالها " بالنسبة لشدة الصوت ".

السؤال الثانى :

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات الضوء المرئى يتراوح طولها الموجى بين ٣٨٠ : ٧٠٠ متر. ( )

٢- تتوقف درجة الصوت على سعة اهتزاز مصدره. ( )

٣- سرعة الموجة ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط لآخر. ( )

٤- يسير الضوء فى الوسط الشفاف على هيئة خطوط منحنية. ( )

(درجة واحدة)

(ب) عند إدارة عجلة سائقار باليد وملامسة أسنان أحد تروسها بصفيحة مرنة ، أصدرت نغمة ترددها ٢٤٠ هيرتز ، وكان عدد أسنان الترس ٣٠ سناً ، فما عدد دورات العجلة فى الدقيقة.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٤ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- إذا قلت المسافة بين الأذن ومصدر الصوت إلى النصف ، فإن شدة الصوت المسموع .....

(تقل للنصف / تزداد للضعف / تزداد أربعة أمثال قيمتها / تظل كما هى)

٢- عند تحليل الضوء الأبيض بواسطة المنشور الثلاثى الزجاجى ، فإننا نُشاهد الضوء ..... بين الضوء الأزرق والضوء الأصفر.

(البنفسجى / الأحمر / الأخضر / النيلى)

٣- سرعة الصوت تكون أكبر ما يُمكن فى .....

(الهواء / الماء / الخشب / الفراغ)

٤- المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين فى الموجة تساوى .....

(ربع الطول الموجى / نصف الطول الموجى / الطول الموجى / ضعف الطول الموجى)

(درجة واحدة)

(ب) احسب سرعة انتشار موجة تقطع مسافة قدرها ٢٠ متر خلال زمن قدره ٤ ثانية.

السؤال الثانى :

(أ) اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) : (٤ درجات كل نقطة درجة)

(A)	(B)	الإجابة
١- سرعة الضوء	(١) خاصية تُميز بها الأذن بين الموجات الصوتية والضوئية.	١- (...)
٢- شدة الصوت	(٢) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات متساوية الشدة والدرجة.	٢- (...)
٣- تردد الموجة	(٣) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الضعيفة والقوية.	٣- (...)
٤- نوع الصوت	(٤) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.	٤- (...)
	(٥) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.	
	(٦) عدد الموجات الكاملة الحادثة فى الثانية الواحدة.	

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

وضع شريحة كيس بلاستيك شفاف على صورة فوتوغرافية.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٥ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- يُصدر الخفاش موجات .....

(فوق سمعية / دون سمعية / سمعية / مستعرضة)

٢- الضوء ..... أكبر ألوان الطيف تردداً.

(البنفسجى / الأحمر / الأبيض / الأخضر)

٣- تستطيع الأذن أن تميز بين الأصوات المختلفة اعتماداً على .....

(درجة الصوت / شدة الصوت / نوع الصوت / جميع ما سبق)

٤- جلد الإنسان من الأوساط المادية .....

(الشفافة / المُعتمة / شبه الشفافة)

(درجة واحدة)

(ب) احسب : تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة سائر ، عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة في دقيقتين ، علماً بان عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

السؤال الثانى :

(أ) استخرج الكلمة الشاذة ثم اربط بين باقى الكلمات : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- طول الموجة / سعة الموجة / تردد الموجة / ضغط الموجة.

٢- صوت شاكوش / صوت عصفور / صوت دراجة بخارية / صوت انفجار.

٣- أصفر / أبيض / بنفسجى / أخضر.

٤- ٢٥ هيرتز / ١٥ هيرتز / ١٠ هيرتز / ٥ هيرتز.

(ب) علل : (درجة واحدة)

تنام كلاب الحراسة وإحدى أذنيها على الأرض.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٦ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- لا يسمع الإنسان الأصوات الصادرة عن الدولفين التى ترددها .....

(١٥ هيرتز / ٢٠٠ هيرتز / ٨٠ × ١٠^{٣} هيرتز / ١٥ × ١٠^{٣} هيرتز)

٢- عند تحليل الضوء الأبيض بواسطة المنشور الثلاثى الزجاجى ، يكون أقل ألوان الطيف انحرافاً الضوء .....

(البرتقالى / البنفسجى / الأزرق / الأحمر)

٣- عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما .....

(تقل قوة إضاءة المصدر / تزداد قوة إضاءة المصدر / تقل شدة استضاءة السطح / تزداد شدة استضاءة السطح)

٤- إذا كان عدد أسنان أحد تروس عجلة سائقار ٣٠ سناً وتردد الصوت الناشئ عنه ٤٥٠ هيرتز فإنها تستغرق فى عمل ١٥٠ دورة كاملة زمناً قدره ..... ثانية.

(٥ / ١٠ / ٥٠ / ١٠٠)

(درجة واحدة)

(ب) بما تفسر : تقل شدة الاستضاءة إلى الرُبع عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما إلى الضعف.

السؤال الثانى :

(أ) صوب ما تحته خط : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- سعة الموجة هو النسبة بين سرعة الموجة وترددها.

٢- الموجات دون السمعية يتراوح ترددها بين ٢٠ هيرتز : ٢٠ × ١٠^{٣} هيرتز.

٣- سرعة الضوء فى الفراغ تساوى ٢ × ١٠^{٨} كم/ث

٤- الديسيبل هو وحدة قياس شدة الصوت.

(درجة واحدة)

(ب) احسب : سرعة انتشار موجة ترددها ٦٠ هيرتز وطولها الموجى ٥٠ سم

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٧ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الموجة الصوتية التى تقطع ٣٤٠٠ متر فى ١٠ ثانية وترددها ١٧٠ هيرتز يكون طولها الموجى ..... متر.

(٠,٢ / ٢ / ٢٠ / ٢٢)

٢- تُستخدم الموجات التى ترددها ..... لتفتيت حصوات الكلى والحالب دون إجراء عمليات جراحية.

(أقل من ٢٠ هيرتز / أكبر من ٢٠ هيرتز / ٢٠ كيلوهيرتز / أكبر من ٢٠ كيلوهيرتز)

٣- يتحلل الضوء الأبيض عند سقوطه على .....

(سطح الماء / قرص مدمج / حائط / حائل أبيض)

٤- لا يستطيع الضوء النفاذ فى .....

(الهواء / الفلين / الزجاج المُصنفر / الماء النقى)

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

نقص كل من تردد موجة وسرعة انتشارها إلى الربع " بالنسبة لطولها الموجى ".

السؤال الثانى :

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- تتوقف شدة الصوت على سعة اهتزاز مصدره. ( )

٢- يسير الضوء فى الوسط المُعتم على هيئة خطوط مستقيمة. ( )

٣- إذا قلت المسافة بين مصدر الصوت والمستمع من ٤ متر إلى ٢ متر فإن شدة الصوت تقل للربع. ( )

٤- سرعة الموجة هى المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة. ( )

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الطول الموجى لموجة مستعرضة المسافة بين قمة وقاع متتاليين لها ٨ متر.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٨ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الصوت الصادر عن اهتزاز وتر طوله ٢٠ سم يكون ..... من الصوت الصادر عن وتر طوله ٨٠ سم (أقوى / أغلظ / أضعف / أرفع)

٢- سرعة الضوء الأخضر فى الهواء تساوى سرعة الضوء ..... فيه.
(الأصفر / البرتقالى / الأزرق / جميع ما سبق)

٣- لا تُسمع الأصوات المصاحبة لهبوب العواصف التى تسبق سقوط الأمطار ، لأن ترددها يكون أقل من ..... (٢٠ نانوهيرتز / ٢٠ هيرتز / ٢٠ كيلو هيرتز / ٢٠ ميجاهيرتز)

٤- إذا كانت المسافة الرأسية بين قمة وقاع موجة ١٠ سم ، فإن سعة هذه الموجة تساوى ..... (٥ / ١٠ / ٢٠ / ١٠٠)

(ب) علل : (درجة واحدة)

تُثبت اوتار العود الموسيقى على صندوق خشبى أجوف.

السؤال الثانى :

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الزمن اللازم لعمل موجة واحدة.

٢- نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية.

٣- موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى ، ولا تنتشر فى الفراغ.

٤- وسط يسمح بنفاذ الضوء من خلاله ، فتُرى الأجسام من خلفه بوضوح.

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الزمن الذى يستغرقه أحد تروس عجلة سائقار في عمل ٩٠٠ دورة كاملة ، إذا كان عدد أسنانه ٤٠ سن وتردد الصوت الناشئ عن ملامسة الصفيحة المرنة للترس ١٥٠ هيرتز.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ٩ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- تُميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ..... هيرتز.

(٥ / ٤٠٠ / ٣٠ × ١٠^{٣} / ٥٠ × ١٠^{٣})

٢- يسرى الضوء فى الفراغ مسافة ٣ × ١٠^{٨} متر خلال ..... ثانية.

(١ / ٢ / ٣ / ٤)

٣- تُستخدم الموجات ..... فى الكشف عن الألغام الأرضية.

(دون السمعية / السمعية / فوق السمعية / جميع ما سبق)

٤- تتوقف شدة الصوت على .....

(سعة الاهتزاز / كثافة مادة الوسط / اتجاه الرياح / جميع الإجابات صحيحة)

(ب) بم تُفسر : (درجة واحدة)

يُمكن المقارنة بين كثافتى غازين بدلالة خاصية شدة الصوت.

السؤال الثانى :

(أ) اذكر وظيفة (أو أهمية) كل من : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات الراديو.

٢- عجلة سافار.

٣- الصندوق الرنان.

٤- المنشور الثلاثى.

(ب) احسب : (درجة واحدة)

سرعة انتشار موجة صوتية ترددها جسم ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى ١,٧ متر.

مستر/ محمود هاشم

نموذج رقم ١٠ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ____ ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز ..... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.

(أغلظ / أحد / أقوى / أضعف)

٢- تتراوح الأطوال الموجية للضوء المرئى بين ٣٨٠ : ٧٠٠ .....

(كيلومتر / سنتيمتر / ميكرومتر / نانومتر)

٣- تردد النغمة التوافقية ..... تردد النغمة الأساسية.

(أكبر من / أقل من / يساوى / لا توجد علاقة)

٤- تتعين سرعة انتشار موجة من العلاقة ع = ...

(ت ÷ ل / ل ÷ ت / ت × ل / ت + ل)

(ب) ما النتائج المترتبة على : (درجة واحدة)

هبوب الرياح فى نفس اتجاه انطلاق صوت صفارة القطار " بالنسبة لشدة الصوت المسموع ".

السؤال الثانى :

(أ) اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) : (٤ درجات كل نقطة درجة)

(A)	(B)	الإجابة
١- درجة الصوت	(١) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات القوية والضعيفة.	١- (...)
٢- سرعة الموجة	(٢) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات متساوية الشدة والدرجة.	٢- (...)
٣- سرعة الضوء	(٣) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.	٣- (...)
٤- شدة الصوت	(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.	٤- (...)
	(٥) المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة.	

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الطول الموجى لموجة طولية المسافة بين مركز التضاغط الثانى ومركز التخلخل الخامس لها تساوى ٧ متر

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ١ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- سرعة الصوت تكون أكبر ما يُمكن فى .....

(الهواء / الماء / الخشب / الفراغ)

٢- طاقة الضوء البرتقالى أكبر من طاقة الضوء .....

(الأصفر / الأزرق / الأحمر / النيلى)

٣- يُعتبر ..... من الأوساط الشفافة التى تسمح بنفاذ الضوء خلالها.

(ورق الشجر / اللبن / الهواء / الجلد)

٤- إذا كانت المسافة الأفقية بين مركز التضاغط الثالث ومركز التضاغط الخامس عند انتشار موجة ما يساوى ٢٠ متر ، فإن الطول الموجى يساوى .....

(٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠)

(ب) علل : (درجة واحدة)

لا يسمع الإنسان موجات جهاز السونار عند عمل الفحوصات الطبية.

لأنها موجات فوق سمعية ، وأذن الإنسان لا تدرك الأصوات التى يزيد ترددها عن ٢٠ كيلو هيرتز.

السؤال الثانى :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى ، حيث يمكنها الانتشار فى الفراغ.

الموجات الكهرومغناطيسية

٢- مؤثر خارجى يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع.

الصوت

٣- كمات من الطاقة المكونة لموجة الضوء.

الفوتونات

٤- كمية الضوء الساقطة عمودياً على وحدة المساحات ١م^{٢}من السطح فى الثانية الواحدة.

شدة الاستضاءة

(درجة واحدة)

(ب) أديرت عجلة سائقار بمعدل ٣٦٠ دورة فى دقيقة ونصف وبملامسة الصفيحة المرنة لأحد أسنان الترس أصدر صوتاً تردده ٤٠٠ هيرتز ، احسب عدد أسنان الترس.

الحل

- الزمن بالثانية (ز) = ١,٥ × ٦٠ = ٩٠ ثانية
- عدد أسنان الترس (ن) = $\frac{\text{الزمن بالثانية (ز)} \times \text{التردد (ت)}}{\text{عدد الدورات (د)}} = \frac{٩٠ \times ٤٠٠}{٣٦٠}$ = ١٠٠ سن

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٢ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- ٤ مللى متر = ...

(٤ × ١٠^٦ نانومتر / ٤ × ١٠^٣ ميكرومتر / ٤ × ١٠^-٣ متر / جميع ما سبق)

٢- من النغمات الصوتية غير منتظمة التردد .....

(البيانو / الشوكة الرنانة / الدراجة البخارية / الناى)

٣- تتناسب طاقة الفوتون تناسباً .....

(طردياً مع تردده / عكسياً مع سرعته / طردياً مع طوله الموجى / عكسياً مع تردده)

٤- إذا كانت النسبة بين سرعتى موجتين متساويتين التردد (٢ : ٤) فإن النسبة بين الطول الموجى للموجتين ..... (١ : ٢ / ٤ : ٢ / ٢ : ١ / ١ : ٤)

(ب) علل : (درجة واحدة)

تستخدم الموجات فوق السمعية فى تعقيم الماء واللبن والمواد الغذائية.

لقدرتها الفائقة فى القضاء على بعض أنواع البكتيريا ووقف نشاط بعض الفيروسات.

السؤال الثانى :

(أ) أكمل العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- النغمة التوافقية أقل شدة وأعلى درجة من تلك التى للنغمة الأساسية.

٢- يتناسب تردد الموجة تناسباً عكسياً مع الزمن الدورى ، ويتناسب الطول الموجى تناسباً طردياً مع سرعة الموجة.

٣- أقل ألوان الطيف تردداً اللون الأحمر وأقلها طولاً موجياً اللون البنفسجى

٤- يستطيع الإنسان تمييز الأصوات التى يتراوح ترددها بين ٢٠ هيرتز : ٢٠ كيلوهيرتز

(ب) احسب : (درجة واحدة)

المسافة بين القمر والأرض بالكيلو متر ، إذا علمت أن ضوء الشمس المنعكس على سطح القمر يصل إلى سطح الأرض بعد ١,٣ ث

الحل

∵ سرعة الضوء(ع) = المسافة (ف) / الزمن (ز) ∴ المسافة (ف) = سرعة الضوء (ع) × الزمن (ز)

∵ سرعة الضوء في الفراغ = ٣ × ١٠^٨ م/ث

∴ المسافة بين القمر والأرض (ف) = ٣ × ١٠^٨ × ١,٣ = ٣,٩ × ١٠^٨ متر

// = ٣,٩ × ١٠^٨ × ١٠^-٣ = ٣,٩ × ١٠^٥ كم

مستر/ محمود هاشم 01061801314

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٣ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ____ / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- صوت الرجل ..... صوت المرأة.

(أعلى درجة / أعلى حدة / أكثر غلظة / أعلى طبقة)

٢- أثبت العالم ..... أن موجة الضوء عبارة عن فوتونات.

(نيوتن / الحسن بن الهيثم / ماكس بلانك / هيرتز)

٣- تتوقف النغمات التوافقية على ..... الصوت.

(تردد مصدر / طبيعة مصدر / بُعد مصدر / قوة مصدر)

٤- كم سعة موجة من القمة الثانية إلى القاع الثالث فى موجة مستعرضة ؟.....

(٣ / ٥ / ٦ / ٨)

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

زيادة المسافة بين مصدر صوتى والأذن إلى ثلاثة أمثالها " بالنسبة لشدة الصوت ".

تقل شدة الصوت إلى التسع.

السؤال الثانى :

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات الضوء المرئى يتراوح طولها الموجى بين ٣٨٠ : ٧٠٠ متر. نانومتر (X)

٢- تتوقف درجة الصوت على سعة اهتزاز مصدره. شدة (X)

٣- سرعة الموجة ثابتة فى الوسط الواحد وتختلف من وسط لآخر. (√)

٤- يسير الضوء فى الوسط الشفاف على هيئة خطوط منحنية. مستقيمة (X)

(درجة واحدة)

(ب) عند إدارة عجلة سائقار باليد وملامسة أسنان أحد تروسها بصفيحة مرنة ، أصدرت نغمة ترددها ٢٤٠ هيرتز ، وكان عدد أسنان الترس ٣٠ سناً ، فما عدد دورات العجلة فى الدقيقة.

الحل

- الزمن بالثانية (ز) = ١ × ٦٠ = ٦٠ ثانية
- عدد الدورات (د) = $\frac{\text{التردد (ت)} \times \text{الزمن بالثانية (ز)}}{\text{عدد أسنان الترس (ن)}}$ = $\frac{٢٤٠ \times ٦٠}{٣٠}$ = ٤٨٠ دورة

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٤ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- إذا قلت المسافة بين الأذن ومصدر الصوت إلى النصف ، فإن شدة الصوت المسموع .....

(تقل للنصف / تزداد للضعف / تزداد أربعة أمثال قيمتها / تظل كما هى)

٢- عند تحليل الضوء الأبيض بواسطة المنشور الثلاثى الزجاجى ، فإننا نُشاهد الضوء ..... بين الضوء الأزرق والضوء الأصفر.

(البنفسجى / الأحمر / الأخضر / النيلى)

٣- سرعة الصوت تكون أكبر ما يُمكن فى .....

(الهواء / الماء / الخشب / الفراغ)

٤- المسافة الأفقية بين قمة وقاع متتاليين فى الموجة تساوى .....

(ربع الطول الموجى / نصف الطول الموجى / الطول الموجى / ضعف الطول الموجى)

(درجة واحدة)

(ب) احسب سرعة انتشار موجة تقطع مسافة قدرها ٢٠ متر خلال زمن قدره ٤ ثانية.

الحل

سرعة الموجة (ع) = المسافة التى تقطعها الموجة بالمتر (ف) / الزمن بالثانية (ز) = ٢٠ / ٤ = ٥ م/ث

السؤال الثانى :

(أ) اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) : (٤ درجات كل نقطة درجة)

(A)	(B)	الإجابة
١- سرعة الضوء	(١) خاصية تُميز بها الأذن بين الموجات الصوتية والضوئية.	١- (٥)
٢- شدة الصوت	(٢) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات متساوية الشدة والدرجة.	٢- (٣)
٣- تردد الموجة	(٣) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الضعيفة والقوية.	٣- (٦)
٤- نوع الصوت	(٤) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.	٤- (٢)
	(٥) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.	
	(٦) عدد الموجات الكاملة الحادثة فى الثانية الواحدة.	

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

وضع شريحة كيس بلاستيك شفاف على صورة فوتوغرافية.

تُرى الصورة واضحة.

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٥ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- يُصدر الخفاش موجات .....

(فوق سمعية / دون سمعية / سمعية / مستعرضة)

٢- الضوء ..... أكبر ألوان الطيف ترددا.

(البنفسجى / الأحمر / الأبيض / الأخضر)

٣- تستطيع الأذن أن تميز بين الأصوات المختلفة اعتماداً على .....

(درجة الصوت / شدة الصوت / نوع الصوت / جميع ما سبق)

٤- جلد الإنسان من الأوساط المادية .....

(الشفافة / المُعتمة / شبه الشفافة)

(درجة واحدة)

(ب) احسب : تردد النغمة الموسيقية المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة سائار ، عندما تدار بسرعة ٩٦٠ دورة في دقيقتين ، علماً بان عدد أسنان الترس ٣٠ سن.

الحل

- الزمن بالثانية (ز) = ٢ × ٦٠ = ١٢٠ ثانية
- التردد (ت) = $\frac{\text{عدد الدورات (د)} \times \text{عدد أسنان الترس (ن)}}{\text{الزمن بالثانية (ز)}} = \frac{٣٠ \times ٩٦٠}{١٢٠} =$ ٢٤٠ هيرتز

السؤال الثانى :

(أ) استخرج الكلمة الشاذة ثم اربط بين باقى الكلمات : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- طول الموجة / سعة الموجة / تردد الموجة / ضغط الموجة.

الباقى مفاهيم مرتبطة بخصائص الحركة الموجية

٢- صوت شاكوش / صوت عصفور / صوت دراجة بخارية / صوت انفجار. الباقى ضوضاء

٣- أصفر / أبيض / بنفسجى / أخضر. الباقى من ألوان الطيف

٤- ٢٥ هيرتز / ١٥ هيرتز / ١٠ هيرتز / ٥ هيرتز. الباقى موجات دون سمعية

(ب) علل : (درجة واحدة)

تنام كلاب الحراسة وإحدى أذنيها على الأرض.

لأن سرعة انتقال الصوت فى الأجسام الصلبة (الأرض) تكون أكبر من سرعة انتقاله فى الهواء مما يُمكنها من سماع الصوت بشكل أسرع.

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٦ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- لا يسمع الإنسان الأصوات الصادرة عن الدولفين التى ترددها .....

(١٥ هيرتز / ٢٠٠ هيرتز / ٨٠ × ١٠^٣ هيرتز / ١٥ × ١٠^٣ هيرتز)

٢- عند تحليل الضوء الأبيض بواسطة المنشور الثلاثى الزجاجى ، يكون أقل ألوان الطيف انحرافاً الضوء .....

(البرتقالى / البنفسجى / الأزرق / الأحمر)

٣- عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما .....

(تقل قوة إضاءة المصدر / تزداد قوة إضاءة المصدر / تقل شدة استضاءة السطح / تزداد شدة استضاءة السطح)

٤- إذا كان عدد أسنان أحد تروس عجلة سافار ٣٠ سناً وتردد الصوت الناشئ عنه ٤٥٠ هيرتز فإنها تستغرق فى عمل ١٥٠ دورة كاملة زمناً قدره ..... ثانية.

(٥ / ١٠ / ٥٠ / ١٠٠)

(درجة واحدة)

(ب) بما تفسر : تقل شدة الاستضاءة إلى الرُبع عند زيادة المسافة بين مصدر الضوء وسطح ما إلى الضعف.

لأن شدة الاستضاءة تتناسب عكسياً مع مربع المسافة بين مصدر الضوء والسطح.

السؤال الثانى :

(أ) صوب ما تحته خط : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- سعة الموجة هو النسبة بين سرعة الموجة وترددها. الطول الموجى

٢- الموجات دون السمعية يتراوح ترددها بين ٢٠ هيرتز : ٢٠ × ١٠^٣ هيرتز. السمعية

٣- سرعة الضوء فى الفراغ تساوى ٢ × ١٠^٨ كم/ث ٣ × ١٠^٨ م/ث

٤- الديسيبل هو وحدة قياس شدة الصوت. وات/م^٢

(درجة واحدة)

(ب) احسب : سرعة انتشار موجة ترددها ٦٠ هيرتز وطولها الموجى ٥٠ سم

الحل

$ع = ت \times ل = ٦٠ \times \frac{٥٠}{١٠٠} = ٣٠$ م/ث

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٧ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الموجة الصوتية التى تقطع ٣٤٠٠ متر فى ١٠ ثانية وترددها ١٧٠ هيرتز يكون طولها الموجى ..... متر.

(٠,٢ / ٢ / ٢٠ / ٢٢)

٢- تُستخدم الموجات التى ترددها ..... لتفتيت حصوات الكلى والحالب دون إجراء عمليات جراحية.

(أقل من ٢٠ هيرتز / أكبر من ٢٠ هيرتز / ٢٠ كيلوهيرتز / أكبر من ٢٠ كيلوهيرتز)

٣- يتحلل الضوء الأبيض عند سقوطه على .....

(سطح الماء / قرص مدمج / حائط / حائل أبيض)

٤- لا يستطيع الضوء النفاذ فى .....

(الهواء / الفلين / الزجاج المُصنفر / الماء النقى)

(ب) ماذا يحدث عند : (درجة واحدة)

نقص كل من تردد موجة وسرعة انتشارها إلى الربع " بالنسبة لطولها الموجى ".

يظل الطول الموجى ثابتاً.

السؤال الثانى :

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- تتوقف شدة الصوت على سعة اهتزاز مصدره. (√)

٢- يسير الضوء فى الوسط المُعتم على هيئة خطوط مستقيمة. الشفاف (X)

٣- إذا قلت المسافة بين مصدر الصوت والمستمع من ٤ متر إلى ٢ متر فإن شدة الصوت تقل للربع. تزداد أربعة أمثال قيمتها (X)

٤- سرعة الموجة هى المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة. (√)

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الطول الموجى لموجة مستعرضة المسافة بين قمة وقاع متتاليين لها ٨ متر.

الحل

الطول الموجي = ٢ × المسافة الافقية بين القمة والقاع المتتاليين = ٢ × ٨ = ١٦ متر

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٨ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الصوت الصادر عن اهتزاز وتر طوله ٢٠ سم يكون ..... من الصوت الصادر عن وتر طوله ٨٠ سم (أقوى / أغلظ / أضعف / أرفع)

٢- سرعة الضوء الأخضر فى الهواء تساوى سرعة الضوء ..... فيه.
(الأصفر / البرتقالى / الأزرق / جميع ما سبق)

٣- لا تُسمع الأصوات المصاحبة لهبوب العواصف التى تسبق سقوط الأمطار ، لأن ترددها يكون أقل من ..... (٢٠ نانوهيرتز / ٢٠ هيرتز / ٢٠ كيلو هيرتز / ٢٠ ميجاهيرتز)

٤- إذا كانت المسافة الرأسية بين قمة وقاع موجة ١٠ سم ، فإن سعة هذه الموجة تساوى ..... (٥ / ١٠ / ٢٠ / ١٠٠)

(ب) علل : (درجة واحدة)

تُثبت اوتار العود الموسيقى على صندوق خشبى أجوف.

لأن الصندوق الخشبى الأجوف يعمل على مساحة زيادة مساحة السطح المهتز عند اهتزاز الأوتار وبالتالى زيادة شدة الصوت.

السؤال الثانى :

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الزمن اللازم لعمل موجة واحدة. الزمن الدورى للموجة

٢- نغمة أساسية مصحوبة بنغمة توافقية. النغمة المركبة

٣- موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى ، ولا تنتشر فى الفراغ. الموجات الميكانيكية

٤- وسط يسمح بنفاذ الضوء من خلاله ، فتُرى الأجسام من خلفه بوضوح. الوسط الشفاف

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الزمن الذى يستغرقه أحد تروس عجلة سائر في عمل ٩٠٠ دورة كاملة ، إذا كان عدد أسنانه ٤٠ سن وتردد الصوت الناشئ عن ملامسة الصفيحة المرنة للترس ١٥٠ هيرتز.

الحل

$$\text{الزمن (ز)} = \frac{\text{عدد أسنان الترس (ن)} \times \text{عدد الدورات (د)}}{\text{التردد (ت)}} = \frac{٤٠ \times ٩٠٠}{١٥٠} = ٢٤٠ \text{ ثانية}$$

$$\text{الزمن بالدقيقة} = \frac{٢٤٠}{٦٠} = ٤ \text{ دقيقة}$$

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ٩ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ____ ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- تُميز أذن الإنسان الصوت الذى تردده ..... هيرتز.

(٥ / ٤٠٠ / ٣٠ × ١٠^{٣} / ٥٠ × ١٠^{٣})

٢- يسرى الضوء فى الفراغ مسافة ٣ × ١٠^{٨} متر خلال ..... ثانية.

(١ / ٢ / ٣ / ٤)

٣- تُستخدم الموجات ..... فى الكشف عن الألغام الأرضية.

(دون السمعية / السمعية / فوق السمعية / جميع ما سبق)

٤- تتوقف شدة الصوت على .....

(سعة الاهتزاز / كثافة مادة الوسط / اتجاه الرياح / جميع الإجابات صحيحة)

(ب) بم تُفسر : (درجة واحدة)

يُمكن المقارنة بين كثافتى غازين بدلالة خاصية شدة الصوت.

لأن شدة الصوت تزداد بزيادة كثافة الوسط الذى ينتقل فيه والعكس صحيح.

السؤال الثانى :

(أ) اذكر وظيفة (أو أهمية) كل من : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- موجات الراديو. يُستخدم فى أجهزة الرادار.

٢- عجلة سائار. تُستخدم فى تعيين تردد نغمة مجهولة.

٣- الصندوق الرنان. يُستخدم فى زيادة شدة الصوت المسموع.

٤- المنشور الثلاثى. يُستخدم فى تحليل الضوء الأبيض.

(ب) احسب : (درجة واحدة)

سرعة انتشار موجة صوتية ترددها جسم ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى ١,٧ متر.

الحل

ع = ت × ل = ٢٠٠ × ١,٧ = ٣٤٠ م/ث

مستر/ محمود هاشم 01287696868

مستر/ محمود هاشم

إجابة نموذج رقم ١٠ امتحان علوم شهر مارس ٢٠٢٤ الدرجة / ____ / ١٠

الصف الثانى الإعدادى

السؤال الأول :

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين : (٤ درجات كل نقطة درجة)

١- الصوت الذى تردده ٢٠٠ هيرتز ..... من الصوت الذى تردده ١٠٠ هيرتز.

(أغلظ / أحد / أقوى / أضعف)

٢- تتراوح الأطوال الموجية للضوء المرئى بين ٣٨٠ : ٧٠٠ .....

(كيلومتر / سنتيمتر / ميكرومتر / نانومتر)

٣- تردد النغمة التوافقية ..... تردد النغمة الأساسية.

(أكبر من / أقل من / يساوى / لا توجد علاقة)

٤- تتعين سرعة انتشار موجة من العلاقة ع = ...

(ت ÷ ل / ل ÷ ت / ت × ل / ت + ل)

(ب) ما النتائج المترتبة على : (درجة واحدة)

هبوب الرياح فى نفس اتجاه انطلاق صوت صفارة القطار " بالنسبة لشدة الصوت المسموع ".

تزداد شدة صوت صفارة القطار.

السؤال الثانى :

(أ) اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) : (٤ درجات كل نقطة درجة)

(A)	(B)	الإجابة
١- درجة الصوت	(١) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات القوية والضعيفة.	١- (٣)
٢- سرعة الموجة	(٢) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات متساوية الشدة والدرجة.	٢- (٥)
٣- سرعة الضوء	(٣) خاصية تُميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والغليظة.	٣- (٤)
٤- شدة الصوت	(٤) المسافة التى يقطعها الضوء فى الثانية الواحدة.	٤- (١)
	(٥) المسافة التى تقطعها الموجة فى الثانية الواحدة.	

(ب) احسب : (درجة واحدة)

الطول الموجى لموجة طولية المسافة بين مركز التضاغط الثانى ومركز التخلخل الخامس لها تساوى ٧ متر

الحل

$$\text{الطول الموجى} = \frac{\text{المسافة التي تقطعها الموجات}}{\text{عدد الموجات}} = \frac{٧}{٣,٥} = ٢ \text{ متر}$$