

## المراجعة النهائية

### طلاب الصف الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الثاني



#### أولاً : المصطلحات العلمية



مؤثر خارجي يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع	الصوت
الخاصية التي تميز بها الأذن بين طبقات الصوت الحادة والقليلة	درجة الصوت
الخاصية التي تميز بها الأذن بين الأصوات القوية والضعيفة	شدة الصوت
الخاصية إلى تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها ، ولو كانت متساوية في الشدة والدرجة	نوع الصوت
تكون أقل في الشدة وأعلى في الدرجة (التردد) من النغمة الأساسية	النغمات التوافقية
تردها أقل من ٢٠ هيرتز	موجات تحت سمعية
تردها ما بين ٢٠ هيرتز و ٢٠ كيلو هيرتز	موجات سمعية
تردها أعلى من ٢٠ كيلو هيرتز	موجات فوق سمعية
ارتداد موجات الصوت إلى نفس الوسط عندما تقابل سطح عاكس	انعكاس الصوت
الزاوية المحصورة بين الشعاع الصوتي الساقط والعمود المقام	زاوية السقوط
الزاوية المحصورة بين الشعاع الصوتي المنعكس والعمود المقام	زاوية الانعكاس
هو تكرار سماع الصوت الأصلي عدة مرات نتيجة انعكاسه	صدى الصوت
المسافة التي يقطعها الصوت في الثانية الواحدة	سرعة الصوت
ظاهرة تجمع الموجات الصوتية بعد انعكاسها في بؤرة سطح مقعر	تركيز الصوت
المسافة التي يقطعها الضوء في الثانية الواحدة	سرعة الضوء
يسمح بنفاذ الضوء مثل ( الهواء و الماء النقي )	الوسط الشفاف
لا يسمح بنفاذ الضوء مثل ( الشجر و اللبن و العسل الأسود )	الوسط المعتم
يسمح بنفاذ جزء من الضوء ويمتص الجزء الآخر مثل( الزجاج المصنفر	الوسط شبه الشفاف
كمية الضوء الساقطة عموديا على وحدة المساحات من السطح في الثانية الواحدة	شدة الاستضاءة
تناسب شدة استضاءة سطح عكسيا مع مربع المسافة بين السطح ومصدر الضوء	قانون التربيع العكسي
هو ارتداد موجات الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطح عاكس	انعكاس الضوء

انعكاس منتظم	هو ارتداد الأشعة الضوئية في اتجاه واحد عندما تسقط على سطح عاكس مصقول مثل المرآة المستوية أو شريحة مستوية من الألومنيوم الرقيق ( الفويل )
انعكاس غير منتظم	هو ارتداد الأشعة الضوئية في عدة اتجاهات عندما تسقط على سطح خشن مثل سطح ورق الشجر و قطعة من الجلد
جهاز البيرسكوب	يستخدم في : - الغواصات لمشاهدة ما يجري فوق سطح الماء - مراقبة الأحداث التي تجري خلف جدار أو حاجز - مراقبة التفاعلات الكيميائية الخطيرة في المعمل
الألياف الضوئية	تستخدم في : المناظير الطبية المستخدمة في تشخيص بعض الأمراض وأجراء بعض العمليات الخطيرة بدون جراحة باستخدام أشعة الليزر
المنشور الثلاثي	تحليل الضوء الأبيض إلى سبعة ألوان
انكسار الضوء	تغيير الضوء لمساره عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه بالكثافة الضوئية
الكثافة الضوئية	قدرة الوسط على كسر الأشعة الضوئية
زاوية الانكسار	الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي المنكسر والعمود المقام
زاوية الخروج	الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي الخارج والعمود المقام من نقطة الخروج على السطح الفاصل
معامل الانكسار المطلق لمادة الوسط	هو النسبة بين سرعة الضوء في الهواء وسرعة الضوء في أي وسط شفاف آخر
الزاوية الحرجة	هي زاوية سقوط في وسط أكبر كثافة ضوئية يقابلها زاوية انكسار = 90°
الانعكاس الكلي	ارتداد موجات الضوء إلى نفس جهة سقوطها إذا سقطت بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة
ظاهرة السراب	ظاهرة طبيعية تحدث في الطرق الصحراوية وقت الظهيرة تبدو فيها الأجسام على جانبي الطريق كأنها مقلوبة على مسطح ماء.
وات / م <sup>2</sup>	وحدة قياس شدة الصوت
ديسيبل	وحدة قياس شدة الضوضاء
التكاثر	عملية حيوية تهدف إلى استمرار نوع الكائن الحي والمحافظة عليه من الإنقراض
الزهرة	ساق قصيرة تحورت بعض أوراقها لتكوين أعضاء التكاثر في النبات
التلقيح الزهري	انتقال حبوب اللقاح من المتوك إلى المياسم
التلقيح الذاتي	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة
التلقيح الخلطي	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع
الإخصاب في النبات	اندماج نواه مذكرة ( حبة لقاح ) مع نواه مؤنثة ( بويضة ) لتكوين الزيجوت

الزيجوت	الخلية الناتجة من اندماج نواه تناسلية مذكرة مع نواه تناسلية مؤنثة
الزهرة النموذجية	الزهرة التي تترتب أوراقها الزهرية في أربعة محيطات زهرية
الزهرة الخنثى	الزهرة التي تحمل أعضاء التذكير والتأنيث معا ♀♂
الزهرة المذكرة	الزهرة التي تحمل أعضاء التذكير فقط ♂
الزهرة المؤنثة	الزهرة التي تحمل أعضاء التأنيث فقط ♀
الكأس ( سبلات )	محيط زهرى وظيفته حماية الأجزاء الداخلية للزهرة ( أوراقه خضراء )
التويج ( بتلات )	محيط زهرى وظيفته جذب الحشرات ( أوراقه ملونة )
الطلع ( أسديه )	عضو التذكير في الزهرة وظيفته (إنتاج حبوب اللقاح )
المتاع ( كرايل )	عضو التأنيث في الزهرة وظيفته ( إنتاج البويضات )
التكاثر الخضري	عملية إنتاج أفراد جديدة من أجزاء النبات المختلفة ماعدا الزهرة
الدرنة	جزء منتفخ من ساق أرضية ( البطاطس ) او جذر عرضي ( البطاطا ) تحتوى على براعم تستخدم بعرض التكاثر الخضري .
العقلة	جزء من ساق أو جذر أو ورقة يحتوى على براعم يقطع من النبات بغرض استخدامة في التكاثر .
التكاثر بالتطعيم	تكاثر خضري صناعي يتم فيه وضع جزء من نبات يحمل أكثر من برعم يعرف بـ ( الطعم ) على نبات آخر متقارب معه في الصفات يعرف بـ ( الأصل )
زراعة الأنسجة	تقنية حديثة تستخدم للحصول على اعداد كبيرة من أحد النباتات باستخدام جزء صغير منه .
الخصيتان	غدتان بيضاويتان الشكل وظيفتهما إنتاج الامشاج المذكرة ( الحيوانات المنوية )
البربخ	انابيب كثيرة الالتواء تتصل بالخصيتان يتم فيها استكمال نضج وتخزين الحيوانات المنوية .
السائل المنوي	سائل قاعدي يفرز من الغدد الملحقة لتغذية الحيوانات المنوية
المبيضان	غدتان يقعا اسفل التجويف البطني من الناحية الظهرية وظيفتهما إنتاج الأمشاج المؤنثة ( البويضات )
قناه فالوب	قناه أنبوبية مهدبة من الداخل تبدأ بفتحة قمعية ذات زوائد أصبعية وظيفتها التقاط البويضة الناضجة ودفعها داخل الرحم .
التبويض	عملية إنتاج بويضة كل ٢٨ يوم من المبيضان بالتناوب .
سن اليأس	السن الذي يتوقف عند إفراز البويضات من المبيضان في الإناث .
الرحم	عضو تناسلي أجوف كمثري الشكل يتم فيه تكوين ونمو الجنين .
الإخصاب في الإنسان	عملية اندماج نواه الحيوان المنوي مع نواه البويضة لتكوين الزيجوت .
فترة الحمل	الفترة الزمنية بين عملية الإخصاب وعملية الولادة
فترة الحضانه	الفترة الزمنية من بدء العدوى إلى ظهور أعراض المرض
حمى النفاس	مرض ينتقل عن طريق رذاذ الشخص المصاب بالتهاب الحلق واللوذين وتسببه بكتريا كروية .

مرض ينتقل عن طريق الإتصال الجنسي بشخص مصاب وتسببه بكتريا حلزونية .	الزهري
خلية ساكنة كبيرة الحجم تحتوى على نصف المادة الوراثية .	البويضة
خلية متحركة صغيرة الحجم يحتوى على نصف المادة الوراثية .	الحيوان المنوى
مسئول عن مظاهر البلوغ فى الذكر	هرمون التوستيرون
مسئول عن مظاهر البلوغ عند الأنثى	هرمون الأستروجين
نمو بطانة الرحم و حدوث وإستمرار الحمل .	هرمون البروجسترون



## ثانياً : أهم التعليقات



- ١ - أن ثعلب الفئك كبيرة ومقكرة .
- ٢ - لا تصطدم الدلافين بالعواقب أثناء السباحة .
- ٣ - طاقة فوتون الضوء الأحمر أقل من طاقة فوتون الضوء البنفسجى .
- ٤ - عدم رؤية الشواذب التى توجد فى العسل الأسود .
- ٥ - حدوث ظاهرة السراب فى الطرق الصحراوية .
- ٦ - الشعاع الساقط عمودياً على سطح عاكس مصقول ينعكس على نفسه .
- ٧ - معامل الإنكسار المطلق لمادة الوسط دائما أكبر من الواحد الصحيح .
- ٨ - رؤية القلم المغمور فى كوب به ماء وكأنه مكسور .
- ٩ - تعتبر أزهار نبات النخيل وحيدة الجنس .
- ١٠ - عدم حدوث تلقيح ذاتى فى نبات عباد الشمس بالرغم من ان أزهاره خنثى .
- ١١ - زهرة التوليب زهرة نموذجية خنثى .

١٢ - يتم التلقيح في نبات الذرة خلطياً .

١٣ - متوك بعض الأزهار مدلاه خارج الزهرة .

١٤ - مياسم بعض الأزهار ريشية ولزجة .

١٥ - تنتج النباتات الزهرية حبوب اللقاح بأعداد كبيرة .

١٦ - التلقيح في نبات النخيل تلقيح صناعي .

١٧ - تحتوى ثمرة الزيتون على بذرة واحدة بينما تحتوى ثمرة الفول على عدة بذور .

١٨ - يعتبر ربط قناة فالوب إحدى طرق منع الحمل .

١٩ - الشخص الذى يوجد خصيتاه داخل تجويف جسمه يكون عقياً .

٢٠ - يمكن أن يولد الطفل فى الشهر السابع من الحمل .

٢١ - السائل المنوى قلوئى .

٢٢ - تفرز رؤوس الحيوانات المنوية إنزيمات أثناء مهاجمتها للبيضة .

٢٣ - ضرورة إبتعاد الأم حديثة الولادة عن التيارات الهوائية .

٢٤ - للتدخين آثار سلبية على الصحة الإنجابية .

**س ) أذكر شروط حدوث صدى الصوت ؟**

س ( ما معنى أن :-

١ - زاوية سقوط شعاع ضوئى = ٣٠ درجة

٢ - زاوية خروج شعاع ضوئى = ٤٠ درجة .

٣ - معامل الإنكسار المطلق للزجاج = ١.٥

٤ - زاوية سقوط شعاع ضوئى = صفر

٥ - الزاوية الحرجة للزجاج = ٤٢ درجة

.....

( مسائل ) ارسلت موجة فوق سمعية من سفينة فاصطدمت بقاع البحر وارتدت بعد ٣ ثوانى

احسب عمق البحر إذا علمت أن سرعة الموجات فى الماء = ١٥٠٠ م / ث .

( ٢ ) وقف شخص على شاطئ جزيرة أمام هضبة وأصدر صوتاً سمع صده بعد ٣ ثانية احسب

سرعة الصوت فى الهواء إذا علمت أن المسافة بين الهضبة والجزيرة ٤٨٠ متر .

( ٣ ) أصدر خفاش موجة فوق سمعية انعكست على حائل يبعد عنه بمقدار ٣٥ متر فإذا كانت

سرعة الصوت فى الهواء ٣٥٠ م/ث فما قيمة زمن الصدى ؟

( ٤ ) احسب معامل الإنكسار المطلق للماس إذا علمت أن سرعة الضوء فى الماس ١,٢٥ × ١٠<sup>٨</sup>

( ٥ ) ما سرعة الضوء فى الزجاج ، إذا كان معامل إنكساره المطلق ١,٥ ؟

## ماذا يحدث في الحالات الآتية :-

- ١ - سقوط شعاع ضوئي عموديا على سطح عاكس مصقول .
- ٢ - سقوط أشعة ضوئية على سطح خشن .
- ٣ - عندما ينتقل شعاع ضوئي مانلا من وسط أكبر كثافة ( ماء ) إلى وسط أقل كثافة ( هواء )
- ٤ - عندما ينتقل شعاع ضوئي مانلا من وسط أقل كثافة ( هواء ) إلى وسط أكبر كثافة ( ماء )
- ٥ - عندما ينتقل شعاع ضوئي عموديا من الماء إلى الهواء .
- ٦ - نقص المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس عن ١٧ متر
- ٧ - سقوط ضوء أبيض على أحد أوجه المنشور الثلاثي .
- ٨ - زيادة المسافة بين المصدر الضوئي و سطح ما إلى الضعف بالنسبة لشدة الإستضاءة .
- ٩ - زيادة سمك الوسط الشفاف بالنسبة لنفاذية الضوء خلاله .
- ١٠ - سقوط الضوء في وسط شفاف بزواية أكبر من الزاوية الحرجة .
- ١١ - حدوث عدة إنكسارات متتالية وانعكاس كلي للضوء في الصحراء وقت الظهيرة .
- ١٢ - للمبيض والبويضة بعد إتمام عملية الإخصاب .
- ١٣ - سقوط حبة لقاح على ميسم زهرة .
- ١٤ - انسداد في قناة فالوب .
- ١٥ - عجز الغدد التناسلية عن إفراز السائل المنوي لدى شخص ما .
- ١٦ - قطع الوعاءان الناقلان .
- ١٧ - وجود الخصيتين داخل تجويف البطن .
- ١٨ - تعرض أم حديثة الولادة لرذاذ شخص مصاب بالتهاب الحلق واللوزتين .
- ١٩ - وصول المرأة لسن اليأس .
- ٢٠ - إهمال علاج المريض بالزهري في المراحل المتقدمة .
- ٢٢ - التدخين والإدمان بالنسبة للذكور .

( مع أطيب تمنياتي بالتوفيق والنجاح )

# مراجعة عامة

## السؤال الأول : - أكمل العبارات الآتية

- ١ - تتضمن الإهتزازة الكاملة ..... إزاحات تسمى كلا منها .....
- ٢ - القمة في الموجة ..... يقابلها ..... في الموجة الطولية .
- ٣ - تتكون الموجة المستعرضة من ..... و .....
- ٤ - تتكون الموجة الطولية من ..... و .....
- ٥ - سعة الإهتزازة تعادل ..... إهتزازة كاملة .
- ٦ - طول الموجة المستعرضة المسافة بين أى ..... أو ..... متتاليين .
- ٧ - طول الموجة الطولية المسافة بين أى ..... أو ..... متتاليين .
- ٨ - سرعة إنتشار الموجة = ..... X .....
- ٩ - الصوت من الأمواج ..... أما الضوء من الأمواج .....
- ١٠ - حاصل ضرب التردد X الزمن الدورى يساوى .....
- ١١ - بندول بسيط أقصى إزاحة يحدثها بعيداً عن موضع سكونه ٠.٥ متر خلال ٠.٥ ثانية فإن سعة اهتزازة ..... وزمته الدورى .....
- ١٢ - يقاس تردد الجسم المهتز بوحدة ..... والتي يرمز لها بالرمز .....
- ١٣ - الكيلو هيرتز يعادل ..... هيرتز بينما الميجا هيرتز يعادل ..... هيرتز
- ١٤ - النغمات ..... عالية التردد ، بينما النغمات ..... منخفضة التردد .
- ١٥ - كلما زاد طول عمود الهواء المهتز فى الناي كلما ..... تردد الصوت الناشئ عنه بالنالى نقل ..... الصوت . .
- ١٦ - تتناسب شدة الصوت عند نقطة ما تناسباً ..... مع مربع بعد هذه النقطة عن مصدر الصوت وتسمى هذه العلاقة بـ .....
- ١٧ - النغمات التوافقية أقل فى ..... وأعلى فى ..... من النغمات الأساسية .
- ١٨ - يتراوح تردد الموجات السمعية ما بين ..... : ..... كيلو هيرتز
- ١٩ - يصدر جهاز السونار موجات ..... يزيد ترددها عن .....
- ٢٠ - تتوقف درجة الصوت على .....
- ٢١ - تقاس شدة الصوت بوحدة ..... بينما تقاس شدة الضوضاء بوحدة .....
- ٢٢ - تنتشر الموجات الصوتية على هيئة كرات من ..... و .....
- ٢٣ - ينشأ الصوت نتيجة .....
- ٢٤ - يوصف صوت المرأة بأنه ..... أما صوت الرجل يوصف بأنه .....
- ٢٥ - تستخدم عجلة ..... فى تعيين نغمة معينة بمعلومية عدد ..... وعدد الدورات الحادثة فى الثانية الواحدة .

## السؤال الثاني : - علل لما يأتي

١ - يقل الزمن الدوري بزيادة التردد

٢ - يمكن تعيين الزمن الدوري بمعلومية التردد .

٣ - ترى البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما في وقت واحد .

٤ - موجات الصوت ميكانيكية أما موجات الراديو كهرومغناطيسية .

٥ - يمكن سماع الصوت من جميع الإتجاهات المحيطة بمصدره .

٦ - اختلاف النغمات الموسيقية عن الضوضاء في التردد .

٧ - يفضل الجلوس في الصفوف الأمامية في قاعات المحاضرات .

٨ - صوت شوكة رنانه ترددها ٥١٢ هيرتز أكثر حدة من شوكة رنانه ترددها ٢٥١ هيرتز .

٩ - تزداد شدة الصوت أربع أمثال قيمتها عند نقص المسافة بين مصدر الصوت والأذن للنصف .

١٠ - شدة الصوت المنتقل في ثاني أكسيد الكربون أكثر شدة من الصوت المنتقل في الهواء الجوي

١١ - تستخدم الموجات فوق سمعية في تعقيم المواد الغذائية ( اللبن ) .

١٢ - لا ينتقل الصوت في الفراغ .

١٣ - اختلاف صوت البياتو عن صوت الكمان ، حتى ولو اتفقا في الدرجة والشدة .

### السؤال الثالث : ماذا نعنى بقولنا أن

١ - عدد الإهتزازات الكاملة التى يحدثها جسم مهتز فى زمن قدره ١٠ ثانية ٥٠٠ اهتزازة .

٢ - الزمن الذى يستغرقه جسم مهتز لعمل ٦٠ اهتزازة كاملة يساوى دقيقة .

٣ - أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه = ٤ سم

٤ - الزمن الدورى لجسم مهتز = ٥ ثانية .

٥ - الطول الموجى لموجة صوتية = ١.٥ متر .

٦ - المسافة التى تقطعها موجة ضوء مرئى فى الفراغ خلال ٢ ثانية =  $3 \times 10^8$  متر

### السؤال الرابع : - أكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية

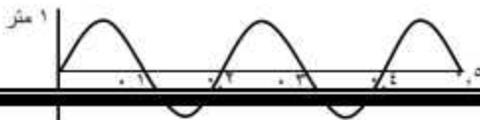
- ١ - الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية .
- ٢ - الحركة الدورية التى يحدثها الجسم المهتز على جانبى موضع سكونه بحيث تتكرر على فترات زمنية متساوية .
- ٣ - أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز على جانبى موضع سكونه .
- ٤ - الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة .
- ٥ - عدد الإهتزازات الكاملة التى يحدثها الجسم المهتز خلال الثانية الواحدة .
- ٦ - الإضطراب الذى ينتقل وينقل الطاقة فى إتجاه إنتشارها .
- ٧ - الحركة الدورية الناشئة عن اهتزاز جزيئات الوسط فى لحظة ما واتجاه معين .
- ٨ - الإتجاه الذى تتقدم فيه الموجة .
- ٩ - الإضطراب الذى تهتز فيه الجزيئات فى إتجاه عمودى على خط إنتشار الموجة .
- ١٠ - الإضطراب الذى تهتز فيه الجزيئات فى نفس إتجاه إنتشار الموجه .
- ١١ - موجات لا يمكنها الإنتشار فى الفراغ وتحتاج لوسط مادي لإنتشارها .

- ١٢ - أعلى نقطة بالنسبة لموضع السكون أو الإتران .
- ١٣ - المنطقة التي يرتفع فيها كثافة وضغط الجزيئات .
- ١٤ - المسافة بين أى قمتين أو قاعين متتاليين .
- ١٥ - المسافة بين أى مركزى تضاعطين أو تخلخلين متتاليين .
- ١٦ - المسافة التي تقطعها الموجة خلال الثانية الواحدة
- ١٧ - مؤثر خارجى يؤثر على الأذن فيسبب الإحساس بالسمع .
- ١٨ - خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث حادة أم غليظة .
- ١٩ - خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث القوة أو الضعف
- ٢٠ - خاصية تميز بها الأذن الأصوات من حيث طبيعة مصدرها حتى ولو كانت متساوية فى الشدة والدرجة .
- ٢١ - نغمات مصاحبة للنغمة الأساسية أقل منها فى الشدة وأعلى منها فى الدرجة .

### السؤال الخامس : ( مسائل )

- ١ - احسب التردد والزمن الدوري لجسم مهتز يصدر ٩٠٠ اهتزازة كاملة فى دقيقة ونصف .
- ٢ - إذا كانت المسافة الأفقية بين القمة الثانية والخامسة = ٣٠ سم فإن الطول الموجى .....متر
- ٣ - موجات صوتية ترددها ٢٠٠ هيرتز وطولها الموجى ١.٧ متر احسب :
- سرعة إنتشار الموجات الصوتية فى الهواء .
  - الطول الموجى لهذه الموجات عند إنتشارها فى الماء بسرعة ١٥٠٠ م / ث .
- ٤ - إذا كانت المسافة بين مركز التضاعط الثانى ومركز التضاعط الرابع ٣٠ سم .
- احسب سرعة هذه الموجة علماً بأن ترددها ٦٠ هيرتز .

### ٥ - فى الشكل المقابل :

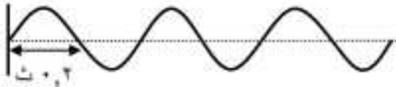


[١] سعة الاهتزازة = ..... متر

[٢] الزمن الدوري = ..... ثانية

[٣] التردد = .....

### ٦ - في الشكل المقابل :



١ - الزمن الدوري = .....

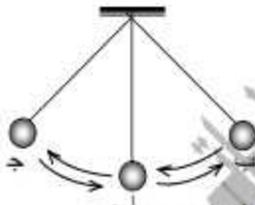
٢ - التردد = .....

٧ - احسب تردد النغمة المماثلة لتردد نغمة صادرة من عجلة سافار تدار بسرعة ٩٦٠ دورة كل دقيقتين ، علماً بأن عدد أسنان الترس ٣٠ سن .

٨ - أديرت عجلة سافار بمعدل ٣٠٠ دورة في الدقيقة وبملامسة أسنان أحد التروس بصفحة مرنه صدر صوت تردده ٦٠٠ هيرتز . احسب عدد أسنان الترس ؟

٩ - يلامس لوحاً من الورق المقوى ترس عجلة سافار أثناء دورانها بمعدل ٣٦٠ دورة في الدقيقة ونصف، فإذا كان عدد أسنان الترس ٦٤ سنأ احسب تردد الصوت الناتج وإذا علمت أن سرعة الصوت ٣٤٠ م/ث فما الطول الموجي للصوت ؟

### - في الشكل المقابل :



١ - عند النقطتين ( ب ، ج ) طاقة حركة الجسم المهتز = .....

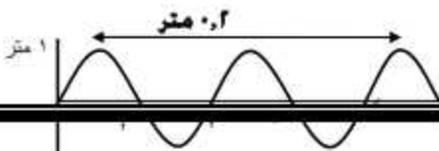
٢ - إذا كانت المسافة بين أ ، ب = ٣ سم فإن الاهتزازة الكاملة = .....

٣ - إذا كان الزمن المستغرق من أ الى ب = ٠,٥ ثانية يكون الزمن الدوري .....

### من الشكل المقابل احسب كلا من :

١ - سعة الموجة = .....

٢ - الطول الموجي = .....

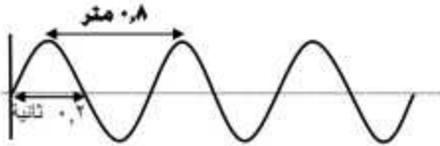


٣ - التردد = .....

٤ - الزمن الدوري = .....

٥ - سرعة إنتشار الموجة = .....

من الشكل المقابل احسب كلا من :-



..... = الطول الموجي

..... = الزمن الدوري

..... = التردد

..... = سرعة إنتشار الموجة

مع أطيب تمنياتي بالتوفيق