



أوراق عمل مادة العلوم للصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث

لعام ١٤٤٤ هـ

معلم المادة / بندر المطيري

اسم الطالب /

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	(١)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٠ - ١٨	اليوم : التاريخ :

س ١ - من الخصائص العامة للنباتات :

١ - تختلف أحجام النباتات .
٢ - لها القدرة على في البيئات المختلفة .

س ٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

- أ- تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.
ب- لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء و المواد الغذائية.

النباتات اللاوعائية اللابذرية

س ١- من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

- ١ - حجمها صغير
٢ - تعيش في المناطق
٣ - تتكاثر بواسطة
٤ - تحتوي على جذور و سيقان و أوراق.

س ٢- أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية هي :

- ١ - : (معظم النباتات اللاوعائية منها ، تحتوي تراكيب كأسية الشكل بداخلها الأبواغ)
٢ - : (سُميت بهذا الاسم لأنها يُعتقد قديماً أنها مفيدة في علاج الكبد)
٣ - : (سُميت بهذا الاسم لان التراكيب التي تنتج الابواغ بشكل قرن الماشية)

س ٣- أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

- : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .
- تعتبر من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة .

س ٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة . **علل**

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات اللاوعائية اللابذرية	(٢)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٤ - ٢١	اليوم : التاريخ :

س١- من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

- ١- تتكاثر بواسطة
- ٢- تستطيع النمو طولاً و سمكاً.
- ٣- تحتوي أنسجة الشكل تنقل الماء والأملاح و الغذاء.

س٢- أنواع النباتات الوعائية اللابذرية هي :

أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللابذرية اوراقها تسمى السعف و توجد عليها الابواغ	١-
توجد الابواغ في قمة الساق مهدة بالانقراض في بعض المناطق علل	٢- حزازيات قدم الذئب
يحتوي على الساق على مادة السيلكا و تستخدم في تلميع الاواني	٣-

س٣- تستطيع السرخسيات النمو طولاً و سمكاً . **علل**

س٤- : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات بسبب تعرضها لضغط و حرارة مع مرور الزمن.

س٥- من فوائد الخث : يستخدم كوقود و تحسين

من استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية : تستخدم كغذاء - تصنيع السلال

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - تركيبها	(٣)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٢٥ - ٢٨	اليوم : التاريخ :

س١- من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

- تتكاثر بواسطة - تحتوي أنسجة للنقل - لها جذور و و حقيقية

س٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين :

أ- النباتات ب- النباتات

❖ وظيفة الأوراق هي : بواسطة عملية البناء الضوئي.

س٤- حدد طبقة الورقة المناسبة :

راجع شكل ٩ ص ٢٥

الخصائص	الطبقة
طبقة رقيقة تغطي الورقة و تحميها ، و يغلفها طبقة حتى تقلل من فقد الماء.
تحتوي على فتحات صغيرة تسمى و يتحكم بها خليتان
طبقة تحتوي على عدد كبير من لصنع الغذاء بعملية البناء الضوئي.
تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الانسجة الوعائية

س٥- اذكر بعضا من وظائف السيقان :

- نقل الماء و المواد الغذائية بين الاوراق و الجذور -

س٦- من أنواع السيقان :

١- : (طرية و خضراء كالنعناع)

٢- : (قاسية و صلبة كالأشجار و يصنع منها الاثاث)

س٧- من وظائف الجذور :

- امتصاص الماء و الأملاح و الأكسجين من التربة - -

س٨- حدد نوع النسيج الوعائي (الكامبيوم - اللحاء - الخشب)

راجع شكل ٢ ص ٢٨

الخصائص	النسيج
نقل الماء و الأملاح المعدنية إلى أجزاء النبات
نقل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات
يصنع الخشب و اللحاء

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - أنواعها	(٤)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٢ - ٢٩	اليوم : التاريخ :

النباتات معراة البذور

س١- : نباتات و عائية بذورها غير محاطة بثمار (معظمها معمرة)

س٢- ضع علامة ٧ أمام العبارة الصحيحة و علامة x أمام العبارة الخاطئة :

النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين أزهار

المخروطيات أكثر أنواع معراة البذور شيوعاً و عدداً

س٣- أكمل الفراغات التالية :

- من أمثلة المخروطيات نبات :..... و العرعر

- تعتبر المخاريط تراكيب في المخروطيات

س٤- ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟

النباتات مغطاة البذور

س١- النباتات : نباتات و عائية تكون أزهاراً ، و تتكون بذورها داخل الثمار.

س٢- النباتات مغطاة البذور تكون قسم النباتات

س٣- تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين : أ- ذات الفلقة الواحدة ب- ذات

س٤- أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي

س٥- تنمو بعض أجزاء الزهرة إلى

س٦- : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين

س٧- اكمل المقارنة التالية :

راجع شكل ١٥ ص ٣١			
ذات الفلقتين	ذات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة	
تتكون من فلقتين	تتكون من فلقة واحدة	البذور	
مسطح	رفيعة و	شكل الورقة	الورقة
ذات عروق	ذات عروق	الحزم الوعائية (العروق)	
التفاح و	القمح و	الأمثلة	

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
النباتات البذرية - دورة حياتها	(٥)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٣٣-٣٢	اليوم : التاريخ :

س١- تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :

قصير الأجل	تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر
النباتات	تنمو البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
النباتات	تكتمل دورة حياتها خلال سنتين
النباتات	تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو و تنضج وهي نوعين : أ- العشبية ب- الخشبية

س٢- من فوائد النباتات معراة البذور :

١- إنتاج الخشب و صناعة

٢- صنع الصابون و الدهان و الأدوية

س٣- من فوائد النباتات مغطاة البذور:

١-

٢- مصدر للألياف لصناعة الملابس

س٤- اكمل المقارنة التالية :

مغرة البذور	وجه المقارنة	مغرة البذور
غير محاطة بالثمار	البذور	محاطة بالثمار
.....	تركيب التكاثر	.....
.....	شكل الاوراق	لها أشكال مختلفة
الصنوبر و	أمثلة	القمح و

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤هـ	الدرجة	
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر		٢٠	
اختبار الفصل التاسع (النباتات) نموذج رقم (١)					
اسم الطالب	.....				( )

س١ / حدد الإجابة الصحيحة:- (كل فقرة درجة واحدة)

1	ما الفتحات الصغيرة الموجودة على سطح الورقة ومحاطة بخلايا حارسة؟	A	الثغور	B	الريزومات	C	الكيوتيكل	D	البذور
2	أي مما يلي يوجد في السرخسيات؟	A	الابواغ	B	المخاريط	C	الريزومات	D	البذور
3	أي أجزاء النباتات يعمل على تثبيته في التربة؟	A	الأوراق	B	الساق	C	الجذور	D	لا شيء مما سبق
4	يتكون معظم اللحاء والخشب الجديد للنبات في:	A	الخشب	B	اللحاء	C	الكامبيوم	D	الكيوتيكل
5	ما مجموعة النباتات التي يبلغ سمكها بضع خلايا فقط؟	A	مغطة البذور	B	السرخسيات	C	الحزازيات	D	معرفة البذور
6	أي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية؟	A	حشيشة الكبد	B	الحزازيات	C	ذيل الحصان	D	الصنوبر
7	أي النباتات التالية لها تراكم تنقل عن طريقها الماء والأملاح والمواد الأخرى؟	A	الوعائية	B	اللاوعائية	C	الحزازيات	D	السرخسيات
8	أي أجزاء الورقة يحدث فيها معظم مراحل عملية البناء الضوئي؟	A	البشرة	B	الثغور	C	الكيوتيكل	D	الطبقة العمادية

س٢ / ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة : (كل فقرة درجة)

م	العبارة	صح / خطأ
١	النباتات الزهرية هي أكثر النباتات عدداً على سطح الأرض.	
٢	جميع النباتات الدائمة الخضرة هي من الصنوبريات، ومنها الصنوبر والتنوب.	
٣	الأوراق والجذور والسيقان من أجزاء النباتات الوعائية.	
٤	الفحم الحجري ما هو إلا أحافير ناتجة عن النباتات اللابذرية.	
٥	النباتات اللاوعائية تكون أحياناً أول النباتات التي تنمو في البيئات التي تعرضت للدمار.	
٦	تكيفت بعض أنواع الحزازيات للنمو في الصحراء.	
٧	تنتمي جميع أنواع الأقحوان إلى النوع نفسه.	
٨	تحتوي بعض النباتات على خلايا متخصصة تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق.	
٩	الطبقة الشمعية في النباتات تقلل من عملية تبخر الماء.	
١٠	النباتات جميعها لها جذور وسيقان وأوراق.	

س٣ / أجب على السؤال التالي :-

نبات يخزن كميات كبيرة من الماء في أوراقه وساقه وجذوره. * ما البيئة التي يعيش فيها النبات؟ (درجتان)

.....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	دائماً □ لديه نقص () □ واجب

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موارد البيئة	(٦)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٤٥-٤٤	اليوم : التاريخ :

س ١- اكمل الفراغات التالية :

أمثله	تعريفه	المصطلح
ضوء الشمس و..... المحاصيل الزراعية و.....	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه و تعالى - و الضرورية لبقاء المخلوقات الحية.	.....
الماء المحاصيل الزراعية و.....	هي أي مورد طبيعي يعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	.....
..... و	الموارد الطبيعية التي تستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	.....

س ٣- يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة

علل

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الوقود الاحفوري و بدائله	(٧)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٤-٤٦	اليوم : التاريخ :

الوقود الاحفوري : اصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط و الحرارة ملايين السنين

س١- من أشكال الوقود الاحفوري :

١- ٢- ٣-.....

س٢- من عيوب الوقود الاحفوري :

أو (الاسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري و البحث عن بدائل للطاقة):

١- ٢- ٣-.....

س٣- اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

١- تقليل من استخدام الكهرباء ٢- استخدام وسائل النقل العام و المشي و الدراجات

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

(بعضا من بدائل الوقود الاحفوري)

الطاقة البديلة	تعريفه	
الطاقة	الطاقة الناتجة عن طاقة المياه الساقطة	طاقة غير ملوثة و متجددة
طاقة	الطاقة الناتجة عن استمرارية الرياح	طاقة غير ملوثة - استخدمها قليل
الطاقة	طاقة ناتجة عن انوية الذرات المشعة	تنتج طاقة كبيرة - طاقة غير ملوثة فضلات مشعة خطيرة - غير متجددة
الطاقة	طاقة مصدرها أشعة الشمس	أهم مصادر الطاقة - طاقة متجددة
الطاقة الحرارية الجوفية	طاقة الحرارة الموجودة في باطن الارض	
طاقة المدو الجزر	طاقة ناتجة من حركة المد و الجزر	طاقة متجددة - استخدمها قليل

ملحوظة : معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة لا تنضب بمشيئة الله

س٤- الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما :

١- ٢- الخلايا الشمسية

س٥- كيف تعمل الاقمار الصناعية و المركبات الفضائية ؟

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
التلوث و حماية البيئة	(٨)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٥ - ٥٦	اليوم : التاريخ :

س ١- من أنواع التلوث في البيئة :

١- تلوث
٢- تلوث الماء
٣- تلوث.....

س ٢- الملوثات هي :

س ٣- من أسباب تلوث الهواء :

١- دخان المصانع والمركبات
٢-
٣-

س ٤- الضباب الدخاني يتكون من تفاعل مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود

س ٥- من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :

١-
٢-

س ٦- من المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الهواء :

١-
٢- الاحتباس الحراري
٣-

س ٧- : هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي

س ٨- تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من

س ٩- من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :

١-

٢-

س ١٠- من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :

١-
٢-

س ١١- اذكر بعض طرق تقليل تشكل المطر الحمضي:

١-

٢- استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي

٣-

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الاحتباس الحراري + استنزاف طبقة الأوزون	(٩)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٥٧ - ٥٩	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب :

المصطلح	الخصائص
.....	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
.....	الغازات التي تحجز الحرارة ، و من أهمها غاز
.....	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري

ملاحظة : الاحتباس الحراري يمنع من انخفاض درجة حرارة الأرض لدرجة قد تجعل الحياة عليها مستحيلة

س٢- من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

- ١- تغير نمط سقوط الامطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية
- ٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي الى ارتفاع مستوى سطح البحر و غرق المناطق الساحلية
- ٣- بسبب ارتفاع الحرارة
- ٤- بسبب ارتفاع الحرارة

س٣- : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع
س٤- سبب حدوث ثقب الأوزون :

- س٥- يعد الأوزون شكلا من ، و يتكون من جزيء الأوزون من ذرات من الأكسجين
- س٦- توجد طبقة الأوزون على ارتفاع كم من سطح الرض
- س٧- أهمية طبقة الأوزون :

س٨- ما الفرق بين

الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض	الأوزون في طبقة الجو العليا	كيف يتكون ؟
ينتج عندما يحرق	ينتج من تفاعل الأكسجين مع .....	.....
.....	.....	ما دوره ؟

س٩- من ملوثات الهواء داخل المباني :

- ١- (غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)
- ٢- (غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له و لا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)

ملحوظة : من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر و الغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير و زيادة نسبتها يؤدي الى أمراض خطيرة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
تلوث الماء + تلوث التربة	(١٠)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٠ - ٦٣	اليوم : التاريخ :

س١- من طرق وصول الملوثات للماء (مصادر تلوث الماء):

١- الأمطار تجرف (تحمل) الملوثات الموجودة على الأرض الى المسطحات المائية

٢-

٣-

س٢- اكمل الفراغات في الجدول :

مصادر تلوثه	نوع الماء
-تسرب تسبب موت الاسماك و انتقال الضرر الى حيوانات أخرى -زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يؤدي الى نقص نسبة..... في الماء	المياه السطحية
-تصريف مياه الى الشواطئ يؤدي الى تلوث المحيط -تسرب من السفن	مياه المحيط
-تسرب المخزنة تحت الأرض يؤدي الى تلوث المياه الجوفية	المياه الجوفية

س٣- : هو عملية حركة التربة من مكان الى آخر . و تسمى أيضا بـ (فقدان التربة)

س٤- من عوامل (أسباب) فقدان التربة و التعرية :

١- ٢- ٣- قطع الاشجار

س٥- من طرق تقليل عملية تعرية التربة :

ملحوظة : من مصادر تلوث التربة : ١- تساقط ملوثات الهواء على الأرض ٢- ترسب ملوثات الماء في التربة

س٦- كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمام ؟

.....

س٧- : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الانسان أو التسمم للمخلوقات الحية.

س٨- من أمثلة النفايات الخطرة :

١- ٢- ٣- الفضلات المشعة

س٩- لا تدفن النفايات الخطرة مع القمام في مكاب النفايات

علل

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
حماية الموارد الطبيعية	(١١)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٦٣ - ٦٨	اليوم : التاريخ :

س ١- من وسائل (طرق) حماية الموارد الطبيعية :

١- ٢- ٣-.....

س ٢- اكتب المصطلح المناسب من وسائل (طرق) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	تعريفه	أمثله
.....	تقليل استخدام الموارد الطبيعية	-المشي على القدمين عند التنقل -.....
.....	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . نتيجة العملية : (لا يتغير شكل المادة)	-التبرع بالملابس الزائدة ليستخدمها غيرك -.....
.....	شكل من أشكال إعادة الاستخدام التي تحتاج إلى إعادة معالجة ، أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية نتيجة العملية : (يتغير شكل المادة)	-تحويل الأوراق الجافة و قشور الفواكه إلى سماد -تحويل حديد العلب و المركبات الى حديد صلب يستخدم في البناء -.....

س ٣- من المواد التي يمكن تدويرها :

..... و و و

علل

س ٤- يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير

.....

س ٥- من الموارد الطبيعية التي تنحيمها من خلال تدوير الورق:

١- ٢-..... ٣-.....

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤هـ	الدرجة	٢٠
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			
اختبار الفصل العاشر (موارد البيئة و حمايتها)					
اسم الطالب	.....				( )

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- (كل فقرة درجة واحدة)

1	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله سبحانه والضرورية لبقاء المخلوقات الحية هي ؟	A	النفائيات الخطرة	B	الموارد الطبيعية	C	الاحتباس الحراري	D	المطر الحمضي
2	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الشمسية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
3	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية هي :	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
4	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم ؟	A	الطاقة النووية	B	الطاقة الكهرومائية	C	طاقة الرياح	D	طاقة الحرارة الجوفية
5	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي :	A	النفائيات	B	التلوث	C	المطر الحمضي	D	الاحتباس الحراري
6	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية :-	A	النفائيات الخطرة	B	التلوث	C	المطر الحمضي	D	الموارد الطبيعية
7	تقليل استخدام الموارد الطبيعية مثل المشي على القدمين عند التنقل عبارة عن :	A	الترشيد	B	إعادة الاستخدام	C	التدوير	D	التلوث
8	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها :	A	الترشيد	B	إعادة الاستخدام	C	إعادة التدوير	D	الموارد الغير متجددة

س ٢ / ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة : (كل فقرة درجة)

م	العبارة	صح / خطأ
١	تمتاز الخلايا الشمسية بصغرهما وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .	
٢	توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٤٠ كلم من سطح الأرض.	
٣	معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر متجددة.	
٤	تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦	
٥	من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير الحديد.	
٦	من أشكال الوقود الاحفوري النباتات.	
٧	(الطاقة الكهرومائية) الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء طاقة ملوثة	
٨	من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :غاز ثاني أكسيد الكربون.	
٩	الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم	
١٠	تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .	

س ٣ / أجب على السؤال التالي :-

تكلم عن الاحتباس الحراري من حيث التعريف وضراره وطرق التقليل منه ؟ (درجتان)

.....

.....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	دائماً □ لديه نقص () واجب

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
درجة الحرارة و قياسها	(١٢)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٥ - ٨٢	اليوم : التاريخ :

س١- درجة الحرارة هي :

س٢- تتمدد المواد عندما تزداد درجة حرارتها و تتقلص عندما تنخفض درجة حرارتها. **علل**

تشقق و تقوس الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو **علل**

س٣- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة

		كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة
		تتمدد اغلب المواد بالحرارة و تتقلص بالبرودة
		مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة

س٤- يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد على العوامل التالية :

١- ٢- مقدار التغير في درجة الحرارة

س٥- يعتمد مقياس الحرارة في عمله على :

س٦- من مقاييس الحرارة المستخدمة :

١- المقياس ٢- المقياس ٣- مقياس

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
مقاييس الحرارة و التحويل بينها + الطاقة الحرارية	(١٣)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٣ - ٨٥	اليوم : التاريخ :

س١ / اكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد و الغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢		
السييليزي	°س		١٠٠	
الكلفن	°ك	٢٧٣		١٠٠

س٢ - امثله حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي الى السييليزي	$^{\circ}\text{س} = (^{\circ}\text{ف} - 32) \left(\frac{5}{9}\right)$ أو $^{\circ}\text{س} = (^{\circ}\text{ف} - 32) \left(\frac{5}{9}\right)$	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم يساوي بالمقياس السييليزي ؟
من السييليزي لى الفهرنهايتي	$^{\circ}\text{ف} = (^{\circ}\text{س} - 32) \left(\frac{9}{5}\right)$ أو $^{\circ}\text{ف} = (^{\circ}\text{س} - 32) \left(\frac{9}{5}\right)$	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟
من السييليزي الى الكلفن	$^{\circ}\text{ك} = ^{\circ}\text{س} + 273$	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟

س٣- : أقل درجة حرارة يمكن للأجسام ن تقترب منها في مقياس الكلفن

س٤- : مجموع طاقتي الوضع و الحركة لجميع جزيئات المادة

ملحوظة : كلما زاد عدد جزيئات المادة زادت الطاقة الحرارية للمادة

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
انتقال الحرارة	(١٤)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٨٩ - ٨٦	اليوم : التاريخ :

س١- : طاقة تنتقل من جسم الى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما

س٢- تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسها على :

س٣- تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم الى الجسم

ملحوظة : لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين متساويين في درجة الحرارة

س٤- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

١- ٢- ٣-

س٥- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

طريقة نقل الحرارة	التعريف	مثال
	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الاجسام	يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س / انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة و السائلة أسهل و أسرع من المواد الغازية ؟ علل
	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة و السائلة و الغازية و في الاجسام..... تصدر إشعاعا أكثر من الأجسام.....
	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان آخر داخل المادة	في الحمل الحراري الجزيئات تصعد (أقل كثافة) و الجزيئات تنزل (أكثر كثافة) أنواع الحمل الحراري
		١ / الحمل الحراري الطبيعي -المائع الساخن يصعد (أقل كثافة) و البارد ينزل (أكثر كثافة) من نتائج :
		٢ / الحمل الحراري القسري يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع و تحركه لكي ينقل الحرارة من الامثلة :

ملحوظة : المانع يمكن أن يكون سائلا أو غازا

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المواصلات و العوازل الحرارية	(١٥)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩١ - ٨٩	اليوم : التاريخ :

س١- اكمل الجدول التالي بالمناسب :

العازل الحراري	المقارنة	الموصل الحراري
	التعريف	
الزجاج و الهواء	مثال	الألمنيوم و النحاس
العزل الحراري للغازات و السوائل من المواد الصلبة تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية علل	ملحوظة	-تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية علل

س٢- يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على :

س٣- : هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة

ملحوظة : المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج الى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها (تمتص الحرارة ببطء) مثل الماء
المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج الى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها (تمتص الحرارة بسرعة) مثل الرمل

س٤- : هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، و الناتج عن إضافة ماء حار إليه

س٥- من أضرار التلوث الحراري :

١- نقص

٢- زيادة حساسية المخلوقات الحية للموتات و الأمراض

س٦- من طرق خفض التلوث الحراري :

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
المحركات الحرارية - آلة الاحتراق الداخلي	(١٦)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩٣ - ٩٢	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب نوع الطاقة فيما يلي :

الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية	
الطاقة المخزنة في نوى الذرات	
الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية	

تذكر أن : قانون حفظ الطاقة ينص على (الطاقة - في حدود قدرة المخلوق - لا تفنى و لاتستحدث و لكن تتحول من شكل الى آخر)

س٢- الآلات المستخدمة في السيارات و المركبات تسمى ب :

س٣- : آلة تحول الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكة

س٤- من أشهر المحركات الحرارية آلة

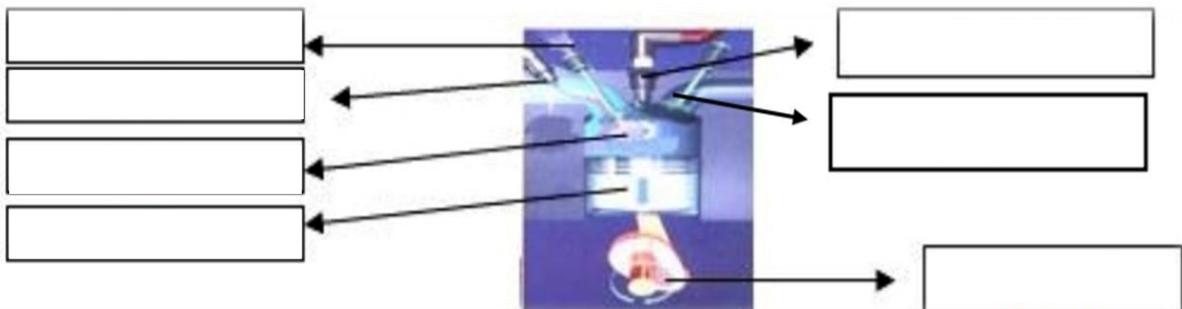
س٥- في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود دنخل احتراق خاصة تسمى

س٦- تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب: **راجع** ٩٣

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
١		دخول الهواء و حقن الوقود داخل الاسطوانة
٢		احتراق الوقود و تتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس الى أسفل فيدور المحور الرئيس
٣		ضغط مخلوط الهواء و الوقود
٤		خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق الى خارج الاسطوانة

س٧- محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق (**علل**)

س٨- وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :



موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الثلاجات	(١٧)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	٩٥ - ٩٤	اليوم : التاريخ :

س١- فكرة عمل الثلاجات :

س٢- الكادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل اثلاجة الى خارجها هي :

س٣- يمر عمل الثلاجة بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها
١ / امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث ضغطه و يتحول من سائل الى و درجة حرارته ثم يقوم ب الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفأ
٢ / فقدان الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر التي تضغطه فتصبح درجة حرارته من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب فيفقد طاقته الحرارية الى الهواء المحيط و يتحول الغاز الى لتبدأ دورة جديدة

ملحوظة : مكيفات الهواء تعمل بنفس طريقة الثلاجة

س٤- ما دور المضخات الحرارية ؟

س٥- قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف و الشتاء

في الصيف	في الشتاء	الاستخدام
امتصاص الطاقة الحرارية من المنزل ثم نقلها الى المنزل لتفقد في الهواء المحيط	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحراري المنزل ثم نقلها الى المنزل لتفقد فيه	كيف تعمل ؟

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			٢٠
اختبار الفصل الحادي عشر (الطاقة الحرارية) نموذج رقم (١)					

اسم الطالب	الصف الأول	()
------------	-------	------------	-----

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة :- (كل فقرة درجة واحدة)

1	ماذا يحدث لمعظم المواد عندما يتم تسخينها؟	A	تتقلص	B	تتبخر	C	تطفو	D	تتمدد
2	أي العمليات التالية تحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما؟	A	حمل حراري	B	تكثف	C	إشعاع	D	توصيل حراري
3	ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي؟	A	البخار	B	الماء الحار	C	حرق الوقود	D	التبريد
4	انتقال الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض مثال على:	A	الحمل الحراري	B	الإشعاع	C	التمدد	D	التوصيل الحراري
5	يتجمد الماء في درجة حرارة ٣٢° على المقياس :	A	السلسيوس	B	الفهرنهايتي	C	الكفن	D	جميع ما سبق
6	يسمى الجهاز المستخدم في قياس درجة الحرارة :	A	الترمو متر	B	البارومتر	C	الانيمومتر	D	الجول متر
7	طريقة انتقال الطاقة الحرارية من جهاز الحاسب الآلي بواسطة مروحة التبريد :	A	التوصيل	B	الحمل القسري	C	الحمل الطبيعي	D	الإشعاع
8	أي مما يلي يحدث فيه انتقال الطاقة الحرارية بالحمل طبيعياً :	A	تسخين قدر الطبخ على الفرن	B	حركة الرياح عند شاطئ البحر	C	ال تقريب يدك لنار مشتعلة	D	كَي الملابس بالمكنوة الكهربائية

س ٢ / ظلّل رقم الإجابة الصحيحة من العمود (ب) بما يناسبها من العمود (أ) في النموذج المرفق : (كل فقرة درجتان)

رقم السؤال	العمود (أ)	رقم الإجابة	العمود (ب)
1	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة		الإشعاع
2	مجموع طاقتي الحركة و الوضع لجزيئات المادة		الحرارة النوعية
3	مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزيئات		الحمل الحراري
4	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية		درجة الحرارة
5	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة		الموصل الحراري
6	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان لآخر داخل المادة		الطاقة الحرارية
			التوصيل
			العازل الحراري

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الموجات	(١٨)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٦ - ١٠٨	اليوم : التاريخ :

س١- الموجه :

ملحوظة : الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر و لا تنتقل معها المادة

س٢- هناك نوعين من الموجات هما :

١- الموجات : لا تنتقل الا خلال وسط مادي (صلب - سائل - غاز)

٢- الموجات : تنتقل عبر المادة و الفراغ

س٣- من أنواع الموجات الميكانيكية : الموجات و الموجات الطولية

س٤- اكمل الفراغات فيما يلي :

ملحوظات	التعريف	الموجه
-النقاط العليا في الموجات تسمى : -النقاط السفلي في الموجات تسمى : قاع -مثل : اهتزاز الحبل	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أعلى و أسفل) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٢ ص ١٠٧	
-أماكن تقارب جزئيات المادة تسمى : تضاعف -أماكن تباعد جزئيات المادة تسمى : -مثل : اهتزاز حلقات النابض	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أمام و خلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها راجع شكل ٣ ص ١٠٨	
مثل موجات و الأشعة السينية	موجات تتكون من جزئين كهربائي و مغناطيسي	
مثل : موجات الزلزال	تراكب موجي من الموجات المستعرضة و الطولية	

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
خصائص الموجات	(١٩)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٠٨ - ١١١	اليوم : التاريخ :

أكمل الفراغات فيما يلي :

خصائص الموجات

الطول الموجي

- α هو المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها و اتجاهها
- طول الموجة = المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
 - طول الموجة = المسافة بين مركزيين تضاغطين متتاليين أو تخلخين متتاليين

التردد

α هو عدد الاهتزازات التي ينتجها الجسم في ثانية واحدة

- تردد الموجة المستعرضة =
- تردد الموجة الطولية =

السعة

- سعة الموجة المستعرضة :
- سعة الموجة الطولية : تعتمد على
- تزداد سعة الموجة الطولية اذا كانت التضاغطات أكثر اذا كانت التخلخلات أكثر
- كلما زادت التي تحملها الموجة زادت سعتها
- كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها وزاد

سرعة الموجة

α تعتمد سرعة الموجة على : ١- الوسط الناقل ٢- درجة حرارة الوسط الناقل لها

α سرعة الموجة (م/ث) = الطول الموجي (متر) × التردد (هرتز)

$$v = \lambda \times f$$

ملحوظة : λ (ينطق لامدا)

وحدة قياس التردد هي : و معناه : اهتزازه واحدة كل ثانية

تنتشر موجة طولها ٣ متر في وتر ، اذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها

مثال على حساب
سرعة الموجة :

الحل :

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الأمواج تغير اتجاهها	(٢٠)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٢ - ١١٣	اليوم : التاريخ :

س١- من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :

شكل ٧ ص ١١٢	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	
شكل ٨ ص ١١٢	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط الى اخر	
شكل ٩ ص ١١٣	انعطاف الموجة حول الاجسام	

راجع شكل ٨ ص ١١٢

س٢- اكمل الفراغات التالية :

- الخط الذي يصنع زاوية ٩٠ مع السطح العاكس يسمى
- الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمة **زاوية**
- الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى **زاوية**

ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية = زاوية

- سرعة موجات الضوء في الهواء من سرعتها في الماء
- يعتمد مقدار حيود الموجة و انعطافها حول الجسم على : و طول الموجة
- اذا كان حجم (أبعاد) الجسم اكبر من الطول الموجي يكون صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم
- طول موجة الضوء من طول موجة الصوت

س٣- تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتحة و حتى اذا كنت لا تراهم (علل)

.....

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ١	(٢١)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٤ - ١١٦	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

الغازية	الصلبة	يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الاوساط
٣٣٥م/ث	٣٣٠م/ث	سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر س
ديسبيل	هرتز	تقاس شدة الصوت بوحدة

س٣- ضع علامة \checkmark أمام العبارة الصحيحة و علامة \times أمام العبارة الخاطئة

		موجات الصوت لا تنتقل الا عبر الاوساط المادية فقط
		تنتقل موجات الصوت بسرعة أكبر في الاوساط الصلبة و السائلة
		تزداد سرعة الصوت اذا <u>قلت</u> درجة الحرارة

س٤- لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي (**علل**)

س٥- سرعة الصوت في الجو الحار (صيفا) أكبر من سرعته في الجو البارد (شتاء) (**علل**)

س٦- تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت (**علل**)

س٧- تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و

ملحوظة : كلما زاد تقارب جزيئات الوسط الذي تنتقل خلاله الموجات الصوتية زادت سرعة الصوت

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
موجات الصوت - ٢	(٢٢)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١١٦ - ١١٨	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	
	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة الى الاذن وتميز بين الصوت الحاد و الغليظ

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

ديسبيل	هرتز	يقاس تردد الموجة بوحدة
٢٠٠ هرتز	٢٠٠٠٠ هرتز	يستطيع الانسان سماع الأصوات التي ترددها بين ٢٠ هرتز و ...
عالي	منخفض	الأصوات الحادة (كالصفارة) ترددها

س٣- الصدى :

س٤- تبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة و المسارح بمواد لينة (**علل**)

.....

س٥- تكرار سماع الصوت يسمى

س٦- من فوائد ظاهرة الصدى :

١- تساعد بعض الحيوانات كالذئبين و الخفاش في معرفة الاجسام التي أمامها

٢-

موضوع الدرس	الدرس	دليل المعلم
الضوء	(٢٣)	رقم الصفحة في الكتاب
الفصل الدراسي الثالث	١٢٥ - ١١٩	اليوم : التاريخ :

س١- اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ
	مقياس لمقدار الطاقة التي تحملها موجات الضوء

س٢- اختر الاجابة الصحيحة :

مستعرضة	طولية	موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات
٣٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠٠٠٠ كم/ث	سرعة الضوء في الفراغ
هرتز	نانومتر	وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي
٥٠ مليون كم	١٥٠ مليون كم	يقطع ضوء الشمس مسافة حتى يصل الى الارض
تردد	سطوعه	يحدد شدة موجات الضوء مقدار
اقل	اكبر	سرعة الضوء في الفراغ ... من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج

س٣- نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الارض و القمر (**علل**)

س٤- سرعة الضوء في الزجاج اقل من سرعته في الفراغ (**علل**)

س٥- تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزئين متعامدين : و مغناطيسي

انظر الرسم ص ١٢١

المادة	علوم	العام الدراسي	١٤٤٤ هـ	الدرجة	
الصف	الثاني المتوسط	توقيع ولي الأمر			٢٠
اختبار الفصل الثاني عشر (الموجات و الصوت والضوء)					
اسم الطالب	.....				( )

س١ / حدد الإجابة الصحيحة :- (كل فقرة درجة واحدة)

1	الوحدة التي تستخدم لقياس تردد الموجة هي :	A هيرتز	B ديسبل	C متر	D متر / ثانية
2	الطول الموجي للضوء الطول الموجي للصوت :	A أكبر من	B أصغر من	C يساوي	D ضعف
3	أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت أسرع ؟	A الفراغ	B الفولاذ	C الماء	D الهواء
4	أي مما يأتي ليس موجات مستعرضة ؟	A موجات الراديو	B موجات الصوت	C الموجات تحت الحمراء	D الضوء المرئي
5	أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجه؟	A السعة	B التردد	C الطول الموجي	D سرعة الموجة
6	ما الذي يولد الموجات؟	A الصوت	B الحرارة	C نقل الطاقة	D الاهتزازات
7	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة :	A الحيود	B الانكسار	C الصدى	D التداخل
8	تحول الإهتزازات الناتجة عن الصوت إلى إشارات تنقل إلى الدماغ عبر الأعصاب :	A الأذن الخارجية	B الأذن الوسطى	C الأذن الداخلية	D القناة السمعية

س٢ / ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة : (كل فقرة درجة)

رقم السؤال	العمود (أ)	العمود (ب)	حرف الإجابة
1	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ	التردد	
2	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	الطول الموجي	
3	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى أذن الإنسان	الطيف الكهرومغناطيسي	
4	المدى الكامل لترددات الموجات الكهرومغناطيسية و أطوالها الموجية	شدة الصوت	
5	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	حدة الصوت	
6	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة	الانكسار	
7	المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها	الموجة	
		الحيود	
		الانعكاس	

س٣ / موجة صوتية ترددها 300 هيرتز ، وطولها الموجي 7 أمتار . أحسب سرعة الموجه ؟ (خمس درجات) (القانون والتعويض والناتج)

.....

مستوى الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	سلوك الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف	حل الواجبات	ممتاز □ جيد جداً □ جيد □ ضعيف