إجابة أسئلة أوراق عمل المنهج

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثاني المتوسط ⇦ علوم ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13-05-2025 19:38:56	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة علوم في الفصل الثالث

1	أوراق عمل شاملة للفصل الثالث
2	اختبار فتري علوم منتصف الفصل الثالث
3	عرض بوربوينت لدرس النباتات اللابذرية
4	خرائط مفاهيم كامل المنهج
5	الخطة الأسبوعية للفصل الثالث 1446ه

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

إدارة تعليم منطقة مكة المكرمة

مدرسة أبي دجانة المتوسطة

إجابة أوراق العمل للصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث

اسم الطالب :	
الصف :	
معلم المادة:	صابر دخيل الله السيالي
مدير المدرسة:	يوسف عبيد الله الهذلي

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة التعليم بمكة المكرمة

مدرسة أبي دجانة المتوسطة

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

متابعة الواجبات المنزلية والتطبيقات الفصلية

م	الواجبات		اوراق العمل	
	الصفحة	التنفيذ	الصفحة	التنفيذ
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				
٢٥				

معلم المادة : قائد المدرسة :

ولي أمر الطالب : المشرف التربوي:

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

قائمة المحتويات

الوحدة الخامسة :

الفصل التاسع:

١- النباتات اللابذرية.
٢- النباتات البذرية.

الفصل العاشر:

١- موارد البيئة
٢- التلوث وحماية البيئة

الوحدة السادسة :

الفصل الحادي عشر:

١- درجة الحرارة.
٢- انتقال الحرارة
٣- الثلاجات والمحركات.

الفصل الثاني عشر :

١- الموجات
٢- موجات الصوت.
٣- الضوء

الوحدة الخامسة

ورقة عمل ١

مخطط لأنواع النباتات التي سوف نقوم بدراستها – بإذن الله

١– النباتات اللاوعائية	٢– النباتات الوعائية	
لا بذرية	لا بذرية	بذرية
١– الحزازيات ٢– حشيشة الكبد ٣– العشبة ذات القرون	١– السرخسيات ٢– حزازيات قدم الذئب ٣– ذيل الحصان	معراة البذور (المخروطيات)
		مغطاة البذور (الزهرية) ١– ذوات فلقة واحدة ٢– ذوات فلقتين

س١ - من الخصائص العامة للنباتات :

١ – تختلف إحجام النباتات عن بعضها البعض .
٢ - تحتوي جميع النباتات على جذور أو على أشباه جذور
٣ - له قدرة على التكيف في البيئات المختلفة .
٤ - تحتاج جميع النباتات إلى الماء

س٢ - تصنف المملكة النباتية إلى قسمين :

أ - النباتات الوعائية : تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .
ب - النباتات اللاوعائية : لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية .

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢

س١ - من الخصائص العامة للنباتات اللاوعائية اللابذرية:

١- سمكها عدد قليلا من الخلايا وطولها لا يتجاوز ٥ سم
٢- لها أشباه سيقان و أشباه أوراق .
٣- لا تملك جذورا وإنما أشباه جذور تثبت النبات في مكانه .
٤- تعيش في المناطق الرطبة
٥- تتكاثر بواسطة الابواغ
٦- لا تملك أزهاراً أو مخاريط لإنتاج البذور .

س٢ - من أنواع النباتات اللاوعائية اللابذرية:

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

س ٣ - أكمل الفراغات التالية بما يناسب :

١- (الأنواع) النباتات الأولية : هي المخلوقات الحية التي تنمو أولا في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
٢- - تعتبر الحزازيات من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة

س ٤ - تعد النباتات الأولية مهمة في البيئات غير المستقرة (علل ؟)

لان لها قدرة على تحطيم الصخور مما يكون تربة جديدة كافية لتستطيع مخلوقات حية الانتقال لها.

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٣

س١ - من الخصائص العامة للنباتات الوعائية اللابذرية :

١- تتكاثر بواسطة الابواغ

٢- تحتوي أنسجة وعائية أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .

٣-تستطيع النمو طولا و سمكاً

س ٢ - قارن بين ما يلي :

السرخسيات	وجه المقارنة	الحزازيات
النباتات الوعائية اللابذرية	نوعها	النباتات اللاوعائية اللابذرية
بواسطة الابواغ	طريقة التكاثر	بواسطة الابواغ
تحتوي أنسجة وعائية للنقل	الأنسجة الوعائية	لا تحتوي أنسجة وعائية للنقل
تستطيع النمو طوليا	النمو	لا تستطيع النمو طوليا
جذور وسيقان وأوراق حقيقية	التركيب	أشباه جذور وسيقان وأوراق
في المناطق الاستوائية	أين تعيش ؟	في المناطق الرطبة

س ٣ - تستطيع السرخسيات النمو طولا وسمكا (علل ؟)

لان النسيج الوعائي يوزع الماء والمواد الغذائية إلى جميع خلايا النبات

س٤ - من أنواع النباتات الوعائية اللابذرية:

١- السرخسيات

٢- حزازيات قدم الذئب

٣ - ذيل الحصان

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٤

س ١ـ ضع النوع المناسب أمام ما يناسبه من الصفات :

السرخسيات ـ حزازيات قدم الذئب ـ ذيل الحصان

الصفة	النوع
أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية	السرخسيات
الأوراق تُسمى بالسعف	السرخسيات
أوراقها أبرية الشكل	حزازيات قدم الذئب
من اصنافها الصنوبريات الأرضية والحزازيات المسمارية	حزازيات قدم الذئب
الأبواغ تحمل في تركيب يشبه مخاريط الصنوبر في قمة الساق	حزازيات قدم الذئب و ذيل الحصان
الأبواغ توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة	السرخسيات
الساق مجوف ومحاط بنسيج وعائي حلقي به عقد تنمو منها أوراق	ذيل الحصان
الساق يحتوي على مادة السيلكا	ذيل الحصان
تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية	حزازيات قدم الذئب
تعيش في المناطق الرطبة	ذيل الحصان
تعيش في المناطق الاستوائية	السرخسيات

س٢ : علل لما يلي :

١ ـ نباتات حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض في بعض المناطق
بسبب كثرة استخدامها في تصنيع أكاليل الورد و أغراض الزينة

٢ ـ تستخدم نباتات ذيل الحصان في تلميع الأشياء وتنظيف أدوات الطبخ
لاحتواء ساق ذيل الحصان على مادة السيلكا

س٣ : اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

١ ـ الخث : مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن .

٢ ـ من فوائد الخث : يستخدم وقود و تحسين التربة

٣ـ من استخدامات النباتات الوعائية اللابذرية :
تستخدم كغذاء ـ تصنيع السلال ـ تزيين المنازل ـ تستخدم كعلاج شعبي للحروق والحمى .

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة التعليم بمكة المكرمة

مدرسة أبي دجانة المتوسطة

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٥

س١ - من الخصائص العامة للنباتات البذرية :

١- تتكاثر بواسطة الابواغ
٢- تحتوي أنسجة وعائية أنبوبية الشكل تنقل الماء والأملاح والغذاء .
٣- لها جذور و سيقان و أوراق .

س٢- تصنف النباتات البذرية إلى مجموعتين رئيسيتين:

أ- النباتات معراة البذور ب - النباتات مغطاة البذور

س ٣ – وظيفة الأوراق هي : صنع الغذاء بواسطة عملية البناء الضوئي

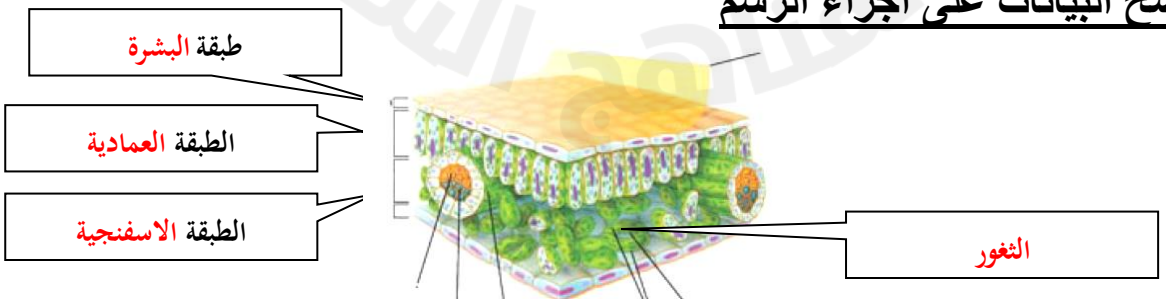
س ٤ - حدد طبقة الورقة المناسبة :

الطبقة	الخصائص
البشرة.	- طبقة رقيقة تغلف الورقة وتحميها ،ويغلفها طبقة من الكيوتيكل - تحتوي على فتحات صغيرة تسمى . الثغور ، تسمح بمرور ثاني أكسيد الكربون و الاكسجين والماء . ويتحكم بفتحها وغلقها خليتان حارستان .
العمادية	- طبقة أسفل البشرة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على عدد كبير من البلاستيدات الخضراء - تقوم بعملية البناء الضوئي
الإسفنجية	- تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية ، تحتوي على عروق من الأنسجة الوعائية

س ٥ - معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمادية (علل ؟)

لانها تحتوي على اعداد كبيرة من البلاستيدات الخضراء والتي تصنع الغذاء في عملية البناء الضوئي

س ٦ - وضح البيانات على أجزاء الرسم



الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٦

س١ - اذكر بعضاً من وظائف السيقان :

١- تحمل الفروع والاوراق والتلاكيب التكاثرية .
٢- نقل الماء والمواد الغذائية بين الأوراق والجذور .
٣- تخزين الغذاء والماء.

س٢ - من أنواع السيقان:

١- العشبية : (طرية وخضراء كالنعناع
٢- الخشبية : (قاسية وصلبة كالأشجار ويصنع منها الأثاث)

س٣ - من وظائف الجذور :

١- امتصاص الماء والأملاح من التربة
٢- تثبيت النبات في التربة
٣- تخزين الغذاء والماء - كالجزر
٤- امتصاص الأكسجين من الهواء الضروري لعملية التنفس الخلوي

س٤ - حدد نوع النسيج الوعائي :
الكامبيوم - اللحاء - الخشب

النسيج	الخصائص
الخشب	نقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات، ويقوم الجدار الخلوي السميك بدعم النبات
اللحاء	نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات
الكامبيوم	يصنع الخشب واللحاء

ورقة عمل ٧

س١ـ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :		
تشكل النباتات معراة البذور معظم النبات المعمرة	✓	
النباتات معراة البذور له قدرة على تكوين إزهار	✗	ليس لها قدرة على تكوين أزهار
أوراق النباتات معراة البذور أبرية الشكل أو حرشفية	✓	
تعد النباتات الزهرية أكثر معراة البذور شيوعاً وعدداً	✗	المخروطيات

س ٢ـ أكمل الفراغات التالية :

_ النباتات معراة البذور : نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .

ـ تنتج المخروطيات نوعين من المخاريط هما: المخاريط الأنثوية و المخاريط الذكرية

ـ من أمثلة المخروطيات نبات : الصنوبر و العرعر

ـ تعتبر المخاريط تراكيب التكاثر في المخروطيات ، وتنمو البذور في المخاريط الأنثوية

س ٣ ـ ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم ؟

لأن بذورها غير محاطة بثمار

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٨

س ١ – اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

١ - النباتات مغطاة البذور : نباتات وعائية تكّون أزهاراً ، وتتكون بذورها داخل الثمار .
٢ - النباتات مغطاة البذور تكوِن قسم النباتات الزهرية
٣ - تصنف مغطاة البذور إلى مجموعتين:
٤ - أعضاء التكاثر في النباتات المغطاة البذور هي الأزهار
٥ - تتحول بعض أجزاء الزهرة إلى ثمرة
٦- تحتوي الثمرة بداخلها على البذور كما في التفاح وتوجد البذور أحيانا على سطح الثمرة كما في الفراولة
٧ – الفلقة : جزء من البذرة يخزن الطعام اللازم لنمو الجنين .

أ- النباتات ذوات الفلقة الواحدة ب - النباتات ذوات الفلقتين

س ٢- اكمل المقارنة التالية :

وجه المقارنة		النباتات ذوات الفلقة الواحدة	النباتات ذوات الفلقتين
البذور		تتكون من فلقة واحدة	تتكون من فلقتين
الورقة	شكل الورقة	رفيعة وطويلة	مسطح
	الحزم الوعائية (العروق)	ذات عروق متوازية	ذات عروق متشابكة
الحزم الوعائية في الساق		موزعة بصورة عشوائية	تترتب بشكل حلقي
عدد بتلات الزهرة		مضاعفات العدد ثلاثة	مضاعفات الأربعة أو الخمسة
الأمثلة		القمح و الذرة	التفاح و البرتقال

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٩

س ١ - تقسم النباتات مغطاة البذور حسب دورة حياتها (مدة نموها) إلى :	
قصيرة الأجل	- تصبح نباتا ناضجا في أقل من شهر .
النباتات الحولية	- تنمو من البذور و تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
النباتات ذات الحولين	- تكتمل دورة حياتها خلال سنتين . - تنتج الأزهار والبذور في السنة الثانية .
النباتات المعمرة	- تحتاج لأكثر من سنتين لتنمو وتنضج وهي نوعين : أ - العشبية : تظهر وكأنها تموت كل شتاء ، وتنمو وتكون أزهاراً في الربيع . ب- الخشبية : تنتج أزهاراً وثماراً وتبقى لسنوات عديدة كالأشجار المثمرة

س٢ - من فوائد النباتات معراة البذور :

١- إنتاج الخشب وصناعة الورق
٢- صنع الصابون والدهان والأدوية

س٣ - من فوائد النباتات مغطاة البذور:

١- وجبات غذائية
٢- مصدر للألياف لصناعة الملابس

س٤ - أكمل المقارنة التالية:		
مغطاة البذور	وجه المقارنة	معراة البذور
محاطة بالثمار .	البذور	غير محاطة بالثمار .
الأزهار	تركيب التكاثر	المخاريط
لها أشكال مختلفة	شكل الأوراق	إبرية الشكل
القمح و البرتقال	أمثلة	الصنوبر و العرعر

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

مراجعة الفصل التاسع

س ١ ـ اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
النباتات الوعائية	نباتات تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية
النباتات الاولية	المخلوقات الحية التي تنمو أولا في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
السرخسيات	أكبر مجموعات النباتات الوعائية اللا بذرية
الخث	مادة ناتجة من تحول بقايا نباتات المستنقعات نتيجة لتعرضها لضغط وحرارة مع مرور الزمن
الحولية	نباتات تكتمل دورة حياتها خلال سنة واحدة
الطبقة العمادية	طبقة أسفل البشرة في الورقة تتكون من خلايا طوليه ، تحتوي على بلاستيدات خضراء
الخشب	نسيج ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات .
معراة البذور	نباتات وعائية بذورها غير محاطة بثمار .

س ٢ ـ اختر الإجابة الصحيحة :

لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية	النباتات الوعائية	النباتات اللاوعائية
معظم النباتات اللاوعائية منها ،تحتوي تراكيب كأسية بداخلها الأبواغ	السرخسيات	الحزازيات
من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة	الحزازيات	السرخسيات
نباتات لا تستطيع النمو طوليا	الحزازيات	السرخسيات
أوراق السرخسيات تُسمى	السعف	السيلكا
نباتات تعيش في المناطق القطبية حتى المناطق المدارية	حزازيات قدم الذئب	ذيل الحصان
نباتات مهددة بالانقراض في بعض المناطق	حزازيات قدم الذئب	ذيل الحصان
طبقة في الورقة تتكون من خلايا يفصل بينها فراغات هوائية	العمادية	الأسفنجية
نسيج نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات	الخشب	اللحاء

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٠

مخطط لموضوعات الفصل العاشر سوف نقوم بدراستها - بإذن الله

١- الموارد الطبيعية			٢- التلوث وحماية البيئة	
أنواع الموارد الطبيعية			أنواع التلوث	حماية الموارد الطبيعية
١- الموارد المتجددة - ضوء الشمس - الماء - الهواء - المحاصيل الزراعية	٢- الموارد غير المتجددة		١- تلوث الهواء من اضراره : - المطر الحمضي - الاحتباس الحراري - ثقب طبقة الأوزون ٢- تلوث الماء ٣- تلوث التربة	- ترشيد الاستهلاك . - إعادة الاستخدام . - التدوير .
	الوقود الاحفوري	المعادن		
	بدائل الوقود الاحفوري - طاقة الماء - طاقة الرياح - الطاقة النووية - الطاقة الشمسية - طاقة الحرارة الجوفية			

س ١ - أكمل الفراغات بالمناسب :

المصطلح	تعريفه	أمثلة
الموارد الطبيعية	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله - سبحانه وتعالى - والضرورية لبقاء المخلوقات الحية	ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و النفط
الموارد المتجددة	هي أي مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	ضوء الشمس و الماء المحاصيل الزراعية و الهواء
الموارد غير المتجددة	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها	النفط و المعادن

س ٢ – ما هو النفط ؟

بقايا مخلوقات حية دقيقة بحرية طُمرت في قشرة الأرض

س ٣ – يعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة (علل ؟)

لأنه يحتاج إلى ملايين السنين حتى يتكون من جديد

ملحوظة : مصادر الأرض التي تزودنا بالموارد غير المتجددة محدودة

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١١

الوقود الاحفوري: أصله مخلفات المخلوقات الحية (نبات أو حيوان) تعرضت للضغط

س ١ ـ من أشكال الوقود الاحفوري:

١ـ النفط ٢ـ الفحم الحجري ٣ـ الغاز الطبيعي

س ٢ـ من عيوب الوقود الاحفوري : أو (الأسباب التي تدعو إلى تقليل استخدام الوقود الاحفوري والبحث عن بدائل للطاقة)

١ـ مصدر غير متجدد
٢ـ ارتفاع سعره
٣ـ استخراجه قد يؤدي إلى تعرية التربة وتدمير البيئة
٤ـ يسبب تلوث الهواء

س ٣ـ اذكر بعض السلوكيات التي تساعد في التقليل من استخدام الوقود الاحفوري :

١ـ التقليل من استخدام الكهرباء .
٢ـ استخدام وسائل النقل العام عند التنقل بدلاً من السيارات الخاصة .
٣ـ المشي و ركوب الدراجة .

تذكر أن = الطاقة البديلة : هي الطاقة التي تكون أكثر أمانا واقل إضرارا بالبيئة

س ٤ـ اذكر بعضاً من بدائل الوقود الاحفوري:

١ـ طاقة الماء (الطاقة الكهرومائية)
٢ـ طاقة الرياح
٣ـ طاقة الحرارة الجوفية
٤ـ الطاقة النووية
٥ـ الطاقة الشمسية

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

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة التعليم بمكة المكرمة

مدرسة أبي دجانة المتوسطة

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٢

س ١ - أكمل الفراغات فيما يلي :

الطاقة البديلة	تعريفه	المميزات	العيوب
طاقة الماء (الطاقة الكهرومائية)	الطاقة الناتجة عن استثمار طاقة الماء الساقطة لتشغيل مولدات الكهرباء	- طاقة غير ملوثة - طاقة متجددة	- المياه المحتجزة خلف السدود تؤدي إلى غمر الأراضي بالمياه
طاقة الرياح	الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	- طاقة غير ملوثة	- لابد من وجود الرياح
طاقة الحرارة الجوفية	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم	- طاقة غير ملوثة . - تنتج طاقة كبيرة	- طاقة غير متجددة - ينتج عنها فضلات مشعة
الطاقة النووية	الطاقة الحرارية الموجودة في القشرة الأرضية	- طاقة غير ملوثة	- محدودة في مناطق البراكين
الطاقة الشمسية	طاقة مصدرها أشعة الشمس	- طاقة متجددة	- باهظة الثمن

س ٢- الطريقتان الوحيدتان المستخدمتان في استغلال الطاقة الشمسية هما :

١- تدفئة المنازل ٢- الخلايا الشمسية

س ٣- كيف تعمل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية :

بواسطة الخلايا الشمسية التي تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية

س٤- ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها باستخدام الرياح تشكل نسبة كبيرة من الكهرباء المستخدمة في العالم	✗	صغيرة
تعتبر المياه أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب .	✗	الشمس
تمتاز الخلايا الشمسية بصغرها وسهولة استخدامها ، ومن عيوبها غلاء ثمنها .	✓	

ورقة عمل ١٣

س ١ ـ أكمل الفراغات التالية :

١ ـ من أنواع التلوث في البيئة :
أ ـ تلوث الهواء ب ـ تلوث الماء جـ ـ تلوث التربة

٢ ـ الملوثات هي : مواد تلوث البيئة

٣ ـ الضباب الدخاني يتكون من تفاعل أشعة الشمس مع الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود

٤ ـ من المشاكل الصحية التي يسببها الضباب الدخاني :
أ ـ التهاب العيون ب ـ صعوبة في التنفس

٥ ـ من المشاكل البيئة الناتجة عن تلوث الهواء :
أ ـ المطر الحمضي ب ـ الاحتباس الحراري جـ ـ ثقب طبقة الأوزون

٦ ـ المطر الحمضي: هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي

٧ ـ تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ٥,٦

٨ ـ من تأثيرات المطر الحمضي على البيئة :
أ ـ ينزع المواد المغذية في التربة مما يؤدي إلى موت النباتات .
ب ـ يؤثر في حمضية البحيرات مما يسبب موت المخلوقات الحية .

٩ ـ من الملوثات الأساسية المسببة للمطر الحمضي :
أ ـ الكبريت ب ـ أكاسيد النيتروجين

س٢ ـ اذكر بعض طرق تقليل تشكّل المطر الحمضي ؟

١ ـ استخدام الوقود الخالي من الكبريت مثل الغاز الطبيعي
٢ ـ استخدام مرشحات الهواء لمنع وصول ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي
٣ ـ المشي و التقليل من استخدام السيارات

س٣ ـ ما هي أسباب تلوث الهواء ؟

١ ـ دخان المصانع والمركبات ٢ ـ الحرائق ٣ ـ البراكين

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٤

س ١ - اكتب المصطلح المناسب:

المصطلح	الخصائص
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
الغازات الدفيئة	الغازات التي تحجز الحرارة ، ومن أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون
الدفيئة	هي ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

س ٢ - من تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة :

١- تغير نمط سقوط الإمطار مما يؤثر على أنواع المحاصيل الزراعية .
٢- انصهار الثلوج القطبية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وغرق المناطق الساحلية .
٣- تزداد العواصف والأعاصير ٤- انتشار الأمراض كالملاريا بسبب ارتفاع الحرارة

س ٣ - ما الفرق بين :

	الأوزون في طبقة الجو العليا	الأوزون في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض
كيف يتكون ؟	ينتج من تفاعل الأكسجين مع أشعة الشمس	ينتج عندما يُحرق الوقود الاحفوري
ما دوره ؟	مفيد / يحمي المخلوقات الحية التي تعيش على الأرض من تأثير الأشعة الضارة (فوق البنفسجية)	ضار / يسبب أمراض في الرئتين وتساقط أوراق بعض النباتات

س٤- اكمل الفراغات التالية :

١- ثقب الأوزون : هو انخفاض مستوى سمك طبقة الأوزون فوق القطبين خلال موسم الربيع .
٢ - سبب حدوث ثقب الأوزون : تفاعل الغازات الناتجة من أجهزة التبريد مع طبقة الأوزون مما يؤدي إلى تحطم جزيئات الأوزون .
٣ - يعد الأوزون شكلا من الأكسجين ، ويتكون جزيء الأوزون من ثلاث ذرات من الأكسجين
٤ - توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ٢٠ كلم من سطح الأرض
٥ - أهمية طبقة الأوزون : تمتص بعضاً من أشعة الشمس الضارة (الأشعة فوق البنفسجية) التي تعمل على تحطيم الخلايا
٦- من ملوثات الهواء داخل المباني :
أ- غاز أول أكسيد الكربون : (غاز سام ينتج عن احتراق الوقود ،لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)
ب- : غاز الرادون (غاز مشع يسبب سرطان الرئة ، لا لون له ولا رائحة لذا يستخدم أجهزة إنذار للكشف عنه)

ملحوظة = من ملوثات الهواء في المباني : دخان السجائر والغازات الناتجة عن الدهان وآلات التصوير وزيادة نسبتها يودي إلى أمراض خطيرة .

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٥

س١ - ما هي مصادر تلوث الماء ؟

١- الأمطار تجرف (تحمل) الملوثات الموجودة على الأرض إلى المسطحات المائية .
٢- تصريف المياه المعالجة وفضلات المصانع إلى مجاري المياه .
٣- رمي الفضلات والنفايات في البحار والأنهار .

س ٢ - أكمل الفراغات في الجدول :	
نوع الماء	مصادر تلوثه
المياه السطحية	- تسرب الأسمدة الكيميائية تسبب موت الأسماك وانتقال الضرر إلى حيوانات أخرى - زيادة عدد الطحالب بسبب الأسمدة يودي الى نقص نسبة الأكسجين في الماء
مياه المحيط	- تصريف مياه الصرف الصحي إلى الشواطي يؤدي إلى تلوث المحيط - تسرب النفط من السفن .
المياه الجوفية	- تسرب المواد الكيميائية المخزنة تحت الأرض يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية

س ٣- اكمل الفراغات التالية :

١- التعرية : هو عملية حركة التربة من مكان إلى آخر . وتسمى أيضا بـ(فقدان التربة)
٢ - من عوامل (أسباب) فقدان التربة والتعرية :
١ - الأمطار ٢- الرياح ٣- قطع الأشجار
٣ - من طرق تقليل عملية تعرية التربة : زراعة النباتات
٤ - النفايات الخطرة : هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية .
٥ - من أمثلة النفايات الخطرة :
١ - المبيدات الحشرية ٢- النفايات الطبية ٣- الفضلات المشعة
٦- من مصادر تلوث التربة : ١ - تساقط ملوثات الهواء على الأرض ب- ترسب ملوثات الماء في التربه

س ٤ - كيف يتم التخلص من النفايات الصلبة و القمائم ؟

بواسطة دفنها في مكاب النفايات التي يجب أن تكون معزولة جيدا

س ٥ - لا تدفن النفايات الخطرة مع القمائم في مكاب النفايات (علل ؟)

حتى لا تتسرب إلى التربة والمياه السطحية أو المياه الجوفية

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٦

س ١ - اكتب المصطلح المناسب من وسائل (طرائق) حماية الموارد الطبيعية :

المصطلح	التعريف	أمثلة
ترشيد الاستهلاك	- تقليل استخدام الموارد الطبيعية	- المشي على القدمين عند التنقل - تقليل استخدام الكهرباء
إعادة الاستخدام	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء أي عمليات معالجة لها . ➢ نتيجة العملية : (لا يتغير شكل المادة)	- التبرع بالملابس الزائدة ليستخدمها غيرك - استخدام الأطباق التي تُستعمل أكثر من مرة بلا من الأطباق الورقية
التدوير	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 وقشور الفواكه إلى سماد - تحويل حديد العلب والمركبات إلى حديد صلب يستخدم في البناء - تحويل الورق إلى ورق صحي وورق جرائد

س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

١- من وسائل (طرائق) حماية الموارد الطبيعية :
أ - ترشيد الاستهلاك ب - إعادة الاستخدام جـ - التدوير

٢- من المواد التي يمكن تدويرها : البلاستيك و المعادن و الورق و الزجاج

٣ - من الموارد الطبيعية التي نحميها من خلال تدوير الورق :
أ - النباتات ب - المياه جـ - النفط

س ٣ - يعتبر البلاستيك من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير (علل ؟)

لان البلاستيك يوجد عدة أنواع مستخدمة منه

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

مراجعة الفصل العاشر

س ١ ـ اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
الموارد الطبيعية	عناصر البيئة المفيدة التي خلقها الله ـ سبحانه وتعالى ـ والضرورية لبقاء المخلوقات الحية
الموارد غير المتجددة	الموارد الطبيعية التي تُستهلك بسرعة أكبر من سرعة تعويضها
الطاقة النووية	طاقة ناتجة من انشطار انويه ذرات اليورانيوم
النفايات الخطرة	هي الفضلات التي تسبب الضرر لصحة الإنسان أو التسمم للمخلوقات الحية
المطر الحمضي	هي حموض قوية ناتجة عن تفاعل ملوثات الهواء مع الماء الموجود في الغلاف الجوي
الاحتباس الحراري	هو احتجاز الغازات الموجودة في الغلاف الجوي لأشعة الشمس
التعرية	عملية حركة التربة من مكان إلى آخر
التدوير	إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية

س ٢ ـ اختر الإجابة الصحيحة :

مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة	الماء	النفط
من أشكال الوقود الاحفوري	الفحم الحجري	النباتات
معظم مصادر الطاقة البديلة مصادر	غير متجددة	متجددة
الطاقة الناتجة عن استثمار الرياح في تحريك توربينات متصلة بالمولدات	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
تعتبر ..... أهم مصادر الطاقة التي لا تنضب	المياه	الشمس
من عيوب الخلايا الشمسية	غلاء ثمنها	صعوبة استخدامه
تقاس حموضة المطر الحمضي بمقياس PH ودرجة حموضته أقل من ...	١١	٥,٦
توجد طبقة الأوزون على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض	٢٠	٤٠
من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير	الحديد	البلاستيك

الوحدة السادسة

كن ايجابياً وتذكر

أن أهم ثلاث كلمات
يمكن أن تقولها لنفسك :
نعم ، أنا أستطيع

ورقة عمل ١٧

س ١ - عرف درجة الحرارة ؟

مقياس لمتوسط قيمة الطاقة الحركية للجزئيات.

س ٢ - تشقق وتقوس بلاط الخرسانة عند ارتفاع درجة حرارة الجو (علل ؟)

لأنه عند ارتفاع درجة حرارة جسم ما تزداد سرعة جزيئاته وتتباعد عن بعضها فيتمدد الجسم أو يتشقق - والعكس عند انخفاض درجة الحرارة –

س ٣ - ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

كلما زادت الطاقة الحركية للجزيئات زادت درجة الحرارة	✓	
تتمدد اغلب المواد بالحرارة وتتقلص بالبرودة.	✓	
مقدار تمدد السوائل أقل من تمدد المواد الصلبة	✗	أكثر

س ٤ - يعتمد مقدار تمدد أو تقلص المواد عل العوامل التالية :

١- نوع مادة الجسم ٢- مقدار التغير في درجة الحرارة .

س ٥ - يعتمد مقياس الحرارة في عمله على :

تمدد وتقلص المواد بانتظام مع الحرارة

س ٦ - من مقاييس الحرارة المستخدمة :

١- المقياس الفهرنهايتي ٢- المقياس السيليزي ٣- مقياس الكلفن

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٨

س١ ـ أكمل الفراغات في الجدول التالي :

مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد والغليان
الفهرنهايتي	°ف	٣٢	٢١٢	١٨٠
السيليزي	°س	صفر	١٠٠	١٠٠
الكلفن	°ك	٢٧٣	٣٧٣	١٠٠

س٢ ـ امثلة حسابية على التحويل بين مقاييس الحرارة :

التحويل	القانون المستخدم	مثال
من الفهرنهايتي إلى السيليزي	°س = $\frac{٥}{٩}$(°ف-٣٢)	درجة حرارة غرفة = ٦٨ °ف كم تساوي بالمقياس السيليزي ؟ °س = $\frac{٥}{٩}$(°ف-٣٢) °س = $\frac{٥}{٩}$(٦٨-٣٢) = $\frac{٥}{٩}$×٣٦ = ٢٠ °س
من السيليزي إلى الفهرنهايتي	°ف = $\frac{٩}{٥}$(°س - ٣٢)	درجة حرارة ماء = ٤٧ °س كم تساوي بالمقياس الفهرنهايتي ؟ °ف = $\frac{٩}{٥}$(°س - ٣٢) °ف = $\frac{٩}{٥}$(٤٧ - ٣٢) = $\frac{٩}{٥}$(١٥ ×) = ٢٧ °ف
من السيليزي إلى الكلفن	°ك = °س + ٢٧٣	درجة حرارة الجو = ١٧ °س كم تساوي بالمقياس الكلفن ؟ °ك = °س + ٢٧٣ = ١٧+٢٧٣ = ٢٩٠ °ك

س ٣ ـ اكمل الفراغات التالية :

١ ـ الصفر المطلق : اقل درجة حرارة يمكن للأجسام أن تقترب منها في مقياس الكلفن .

٢ ـ الطاقة الحرارية : مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات المادة .

٣ـ كلما زاد عدد جزيئات المادة زادت الطاقة الحرارية للمادة .

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ١٩

س١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب :

طريقة نقل الحرارة	التعريف	مثال
التوصيل	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الأجسام	- يحدث التوصيل عند تصادم جزيئات مادتين س/ انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية (علل؟) لقرب جزيئاتها من بعض حيث تتصادم الجزيئات دون أن تقطع مسافات كبيرة
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية	- نقل الحرارة بالإشعاع يحدث في المواد الصلبة والسائلة والغازية وفي الفراغ - الأجسام الساخنة تصدر إشعاعا أكثر من الأجسام الباردة
الإشعاع	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان إلى آخر داخل المادة	- في الحمل الحراري الجزيئات الساخنة تصعد(أقل كثافة) و الجزيئات الباردة تنزل (أكثر كثافة)
	أنواع الحمل الحراري	
	١/الحمل الحراري الطبيعي	- المائع الساخن يصعد(أقل كثافة) والبارد ينزل (أكثر كثافة) طبيعياً - من نتائجه : حركة الرياح عند شاطئ البحر
	٢/الحمل الحراري القسري	- يحدث بفعل قوة خارجية تؤثر في مائع وتحركه لكي ينقل الحرارة - من الأمثلة : المروحة في الكمبيوتر لتبريد القطع الداخلية

س ٢ - اكمل الفراغات التالية :

١ - الحرارة : طاقة تنتقل من جسم إلى آخر نتيجة اختلاف درجتي حرارتهما .

٢ - تعتمد الطاقة الحرارية التي تنتقل بين جسمين عند تلامسهما على الفرق بين درجتي حرارة الجسمين

٣ - تنتقل الطاقة الحرارية - دائما - من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد

٤ - لا تنتقل الطاقة الحرارية بين جسمين متساويين في درجة الحرارة .

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

أ - التوصيل ب - الإشعاع جـ - الحمل

٦ - المائع يمكن أن يكون سائلا أو غازيا

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٠

س١ـ اكمل الجدول التالي بالمناسب :

الموصل الحراري	المقارنة	العازل الحراري
أي مادة تنقل الطاقة الحرارية بسهولة	التعريف	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة
الألمنيوم و النحاس	مثال	الزجاج و الهواء
ـ تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟) لان الكترونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى والمساعدة في نقل الطاقة الحرارية	ملحوظة	ـ العزل الحراري للغازات والسوائل أفضل من المواد الصلبة . ـ تحتوي معظم المواد العازلة على فقاعات هوائية (علل؟) لان الهواء عازل جيد

س ٢ـ اكمل الفراغات التالية :

١ـ يعتمد التغير في درجة حرارة جسم ما عند تسخينه على : الحرارة النوعية لمادته

٢ ـ الحرارة النوعية: هي مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كجم من المادة درجة سيليزية واحدة

٣ ـ التلوث الحراري: هو الارتفاع في درجة حرارة الماء في منطقة ما ، والناتج عن إضافة ماء حار إليه .

٤ـ من طرق خفض التلوث الحراري : تبريد الماء الحار قبل إلقائه في المسطحات المائية .

- المواد ذات الحرارة النوعية العالية تحتاج إلى طاقة حرارية أكبر لتغيير درجة حرارتها . (تمتص الحرارة ببطء) -- مثل الماء
- المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة تحتاج إلى طاقة حرارية أقل لتغيير درجة حرارتها. (تمتص الحرارة بسرعة) -- مثل الرمل

ورقة عمل ٢١

س ١ ـ اكتب نوع الطاقة فيما يلي :	
الطاقة الإشعاعية	الطاقة التي تحملها الأمواج الكهرومغناطيسية
الطاقة النووية	الطاقة المختزنة في نوى الذرات
الطاقة الكيميائية	الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية

س ٢ ـ تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

الترتيب	الشوط	يحدث فيه
١	شوط الحقن	دخول الهواء وحقن الوقود داخل الاسطوانة
٣	شوط الاشتعال	احتراق الوقود،وتتمدد الغازات الحارة ضاغطة المكبس إلى أسفل فيدور المحور الرئيس
٢	شوط الضغط	ضغط مخلوط الهواء والوقود
٤	شوط العادم	خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى خارج الاسطوانة

س ٣ ـ وضح البيانات المحددة على شكل آلة الاحتراق الداخلي :

تذكر أن = قانون حفظ الطاقة ينص على : (الطاقة ـ في حدود قدرة المخلوق ـ لا تفنى ولا تستحدث ولكن تتحول من شكل إلى آخر)

س ٤ ـ اكمل الفراغات التالية :

١ ـ الآلات المستخدمة في السيارات والمركبات تسمى بـ : آلة الاحتراق الداخلي

٢ ـ المحرك الحراري : آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

٣ ـ من أشهر المحركات الحرارية آلة الاحتراق الداخلي

٤ ـ في آلة الاحتراق الداخلي يتم احتراق الوقود داخل حجرة احتراق خاصة ، تسمى الاسطوانة

س ٥ ـ محركات الديزل تعمل بدون شمعة الاحتراق (علل ؟)

لان مزيج الهواء والوقود يضغط في حجرة الاحتراق لدرجة عالية تجعل الوقود يشتعل دون الحاجة لشمعة الاحتراق

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٢

س ١ - يمر عمل الثلاجات بمرحلتين :

المرحلة	يحدث فيها :
١- امتصاص الطاقة الحرارية	يمر سائل التبريد عبر أنابيب داخل الثلاجة حيث ينخفض ضغطه و يتحول من سائل إلى غاز ، و تنخفض درجة حرارته ، ثم يقوم بـ امتصاص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة فيصبح الغاز ادفأ .
٢- فقد الطاقة الحرارية	يخرج غاز التبريد الدافئ من داخل الثلاجة ثم يمر عبر المضخة الضاغطة التي تضغطه فتصبح درجة حرارته أعلى من درجة حرارة الغرفة ثم يتدفق الغاز عبر أنابيب المكثف ، فيفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط ويتحول الغاز إلى سائل لتبدأ دورة جديدة .

س ٢ - قارن بين عمل المضخة الحرارية في الصيف والشتاء :

	في الشتاء	في الصيف
الاستخدام	التدفئة	التبريد
كيف تعمل ؟	امتصاص الطاقة الحرارية من الملفات الحرارية خارج المنزل ثم نقلها إلى داخل المنزل لتفقد فيه .	امتصاص الطاقة الحرارية من داخل المنزل ثم نقلها إلى خارج المنزل لتفقد في الهواء المحيط.

س ٣- اكمل الفراغات التالية :

١- فكرة عمل الثلاجات هي : امتصاص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة ونقلها إلى خارجها (الثلاجة آلة ناقلة للطاقة الحرارية)

٢ - المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها هي : سائل التبريد

س ٤ - ما دور المضخات الحرارية ؟

نقل الطاقة الحرارية من مكان إلى آخر .

مراجعة الفصل الحادي عشر

س ١- يمكن أن تحدث عملية نقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بثلاث طرق هي :

١- التوصيل ٢- الإشعاع ٣- الحمل

س ٢ - تعتبر الفلزات أفضل الموصلات الحرارية (علل؟)

لان الكترونات الفلزات ضعيفة الارتباط مع النواة فتكون حرة الحركة مما يمكنها من الانتقال الى ذرة أخرى والمساعدة في نقل الطاقة الحرارية

س ٣ - فرن درجة حرارته = ١٢٢ ° ف ، كم تساوي بالمقياس السيليزي ؟

$°س = (\frac{٥}{٩})(°ف-٣٢)$

$°س = (\frac{٥}{٩})(١٢٢-٣٢) = (\frac{٥}{٩}) \times ٩٠ = ٥٠ °س$

س ٤- تحدث مراحل عمل آلة الاحتراق الداخلي في أربعة أشواط اكتبها مع الترتيب :

١- شوط الحقن

٢- شوط الضغط

٣- شوط الاشتعال

٤- شوط العادم

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٣

مخطط لموضوعات الفصل (١٢) سوف نقوم بدراستها - بإذن الله				
١- الموجات		٢- الصوت		٣- الضوء
- أنواع الموجات ★المستعرضة ★الطولية ★ الكهرومغناطيسية - خصائص الموجات		- موجات الصوت وخصائصها - الأذن والسمع - انعكاس الصوت		- موجات الضوء و خصائصها - الطيف الكهرومغناطيسي - العين والرؤية

س ١- اكمل الفراغات التالية :

١ - الموجه : هي اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ

٢ - الموجات تنقل الطاقة من مكان لآخر ، ولا تنتقل معها المادة

٣- هناك نوعين من الموجات هما :

أ- الموجات الميكانيكية: لا تنتقل إلا خلال وسط مادي (صلب - سائل - غاز)

ب- الموجات الكهرومغناطيسية : تنتقل عبر المادة والفراغ .

٤ - من أنواع الموجات الميكانيكية الموجات المستعرضة ، و الموجات الطولية وتسمى (التضاغطية)

س ٢- أكمل الفراغات فيما يلي:

الموجه	التعريف	ملحوظات
المستعرضة	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أعلى وأسفل) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها	- النقاط العليا في الموجات تسمى : قمة - النقاط السفلي في الموجات تسمى : قاع - مثل : اهتزاز الحبل
الطولية	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	- أماكن تقارب جزيئات المادة تسمى : تضاغط - أماكن تباعد جزيئات المادة تسمى : تخلخل - مثل : اهتزاز حلقات النابض
الكهرومغناطيسية	موجات تتكون من جزأين كهربائي ومغناطيسي يهتزان عمودياً على اتجاه انتشار الموجه	- أمثلة : موجات الضوء و الراديو والأشعة السينية
المتدحرجة	هي تراكب موجي من الموجات المستعرضة والطولية	مثل : موجات الزلزال

ورقة عمل ٢٤

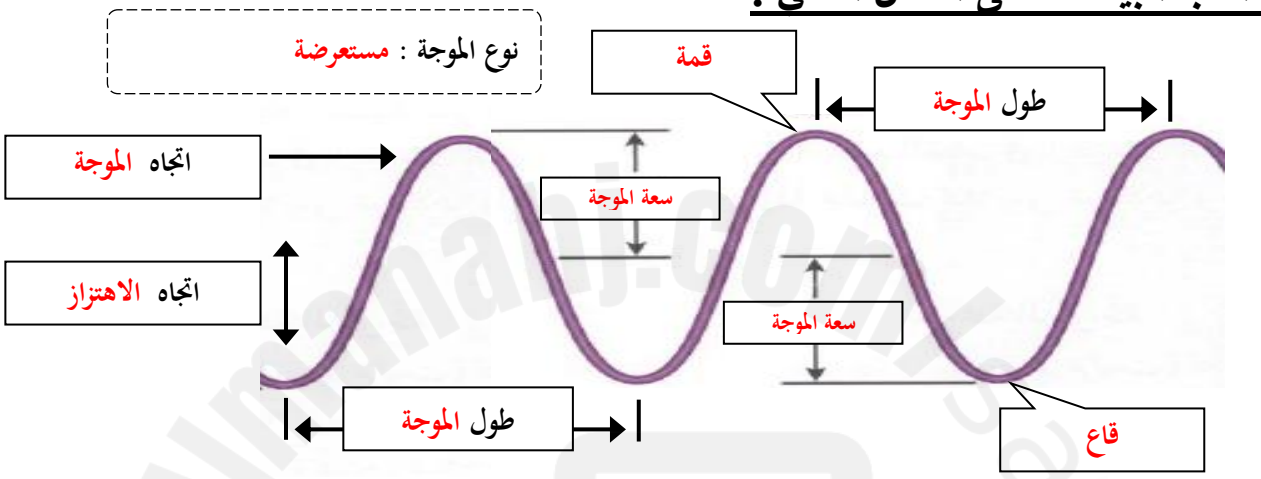
س ١ - تعتمد خصائص الموجات على : اهتزاز مصدر الموجات

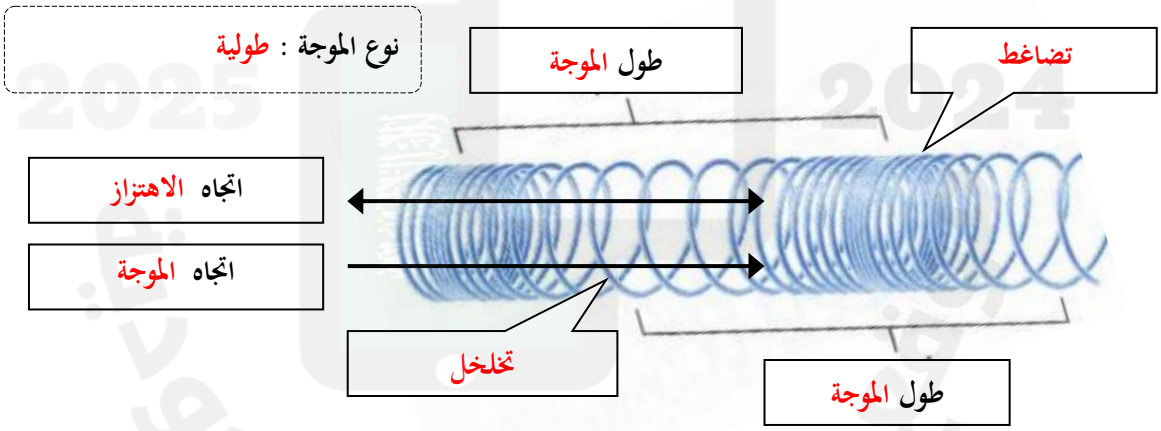
س ٢ - اكمل الفراغات فيما يلي:

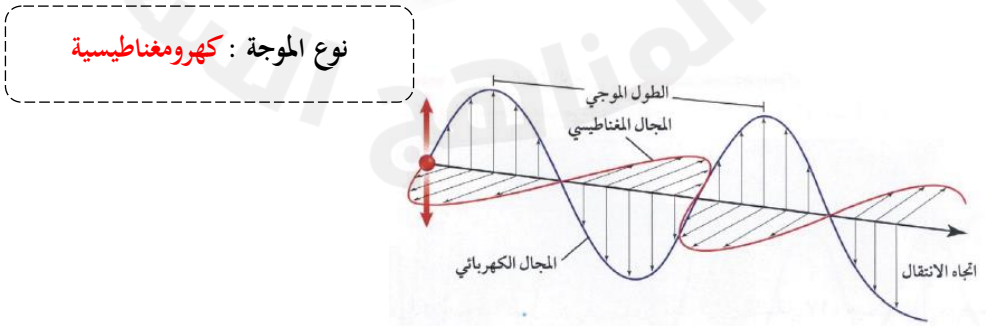
الخصائص	ملحوظات
١- الطول الموجي : هو المسافة بين نقطة على الموجة وأقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بنفس سرعتها واتجاهها.	- طول الموجة المستعرضة = المسافة بين المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين . - طول الموجة الطولية = المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين
٢- التردد : هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية . أو هو عدد الاهتزازات التي يُنتجها الجسم في ثانية واحدة .	- تردد الموجة المستعرضة = عدد القمم أو القيعان في الثانية الواحدة - تردد الموجة الطولية = عدد التضاغطات أو التخلخلات في الثانية الواحدة
٣- السعة	- سعة الموجة المستعرضة : هي نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع - كلما زادت المسافة بين القمة والقاع زادت سعة الموجة - سعة الموجة الطولية : تعتمد على كثافة المادة في موقعي التضاغط والتخلخل . - تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التضاغطات أكثر تقاربا - تزداد سعة الموجة الطولية إذا كانت التخلخلات أكثر تباعدا - كلما زادت الطاقة التي تحملها الموجة زادت سعتها . - كلما زادت طاقة الموجات الزلزالية زادت سعتها و زاد الدمار
٤- سرعة الموجة	- تعتمد سرعة الموجة على ..... لها .
	★ سرعة الموجة (م/ث) = الطول الموجي (متر) × التردد (هرتز) ع = λ × د ملحوظة : λ (يلفظ لامدا)
	- الهرتز الواحد : اهتزاز واحد كل ثانية
	➢ مثال عل حساب سرعة الموجة : تنتشر موجة طوله ٣ متر في وتر ، إذا كان ترددها ٧ هرتز ، احسب سرعتها. ➢ الحل : ع = λ × د ع = ٣ × ٧ = ٢٤ م/ث

ورقة عمل ٢٥

س - اكتب البيانات على الشكل التالي :







الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٦

س ١ ـ من الظواهر التي تسبب تغير اتجاه الأمواج :	
١ـ الانعكاس	ارتداد الموجات من على سطح عاكس
٢ـ الانكسار	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
٣ـ الحيود	انعطاف الموجة حول الأجسام

س ٢ ـ اكمل الفراغات التالية :

ـ الخط الذي يصنع زاوية ٩٠° مع السطح العاكس يسمى العمود القائم
ـ الزاوية التي تصنعها الموجة الساقطة مع العمود المقام يسمى زاوية السقوط
ـ الزاوية التي تصنعها الموجة المنعكسة مع هذا العمود يسمى زاوية الانعكاس
ـ ينص قانون الانعكاس على أن : زاوية السقوط = زاوية الانعكاس
ـ سرعة موجات الضوء في الهواء اكبر من سرعتها الماء
ـ يعتمد مقدار حيود الموجة وانعطافها حول الجسم على : حجم الجسم و طول الموجة .
ـ إذا كان حجم (أبعاد) الجسم اكبر من الطول الموجي يكون التردد صغيرا ، ويظهر ظل خلف الجسم
ـ طول موجة الضوء اقصر من طول موجة الصوت

س ٣ ــ علل لما يأتي :

١ـ تسمع أصوات أشخاص في حجرة مجاورة بابها مفتوح حتى إذا كنت لا تراهم .
لان طول موجة الضوء اقصر من طول موجة الصوت

٢ـ لا يصدر أي صوت من مركبة الفضاء خارج الغلاف الجوي.
لان موجات الصوت لا تنتقل إلا في الأوساط المادية ولا تنتقل في الفراغ

٢ـ سرعة الصوت في الجو الحار(صيفاً) اكبر من سرعته في الجو البارد (شتاءً) .
لان حركة جزيئات الهواء تزداد مع ارتفاع الحرارة مما يساعد على سرعة نقل الاهتزاز

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٧

س ١ ـ اكتب المصطلح المناسب لما يلي :	
المصطلح	التعريف
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
شدة الصوت	كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة
علو الصوت	إدراك الإنسان لشدة الصوت

س ٢ ـ اختر الإجابة الصحيحة :		
نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
يكون اثر تغير درجة الحرارة في سرعة الصوت في الأوساط	الصلبة	الغازية
سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر ْ س	٣٣٠ م/ث	٣٣٥ م/ث
تقاس شدة الصوت بوحدة	هرتز	ديسبيل
اخفض صوت يمكن أن يسمعه الإنسان عندما تكون شدته	صفر ديسبيل	١٠ ديسبيل
المحادثة بين شخصين شدتها	٥٠ ديسبيل	١٠ ديسبيل
الأصوات المؤذية للإنسان تكون شدتها	٥٠ ديسبيل	١٢٠ ديسبيل

س٣ـ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :		
موجات الصوت لا تنتقل إلا عبر الأوساط المادية	✓	
تنتقل موجات الصوت بسرعة اكبر في الأوساط الصلبة والسائلة	✓	
تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة	✗	زادت
تتناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت	✓	

س ٤ـ تعتمد سرعة موجات الصوت على : نوع الوسط الذي تنتقل خلاله و درجة الحرارة

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

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٨

س ١ ـ اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

المصطلح	التعريف
التردد	عدد الاهتزازات التي يُنتجها الجسم في ثانية واحدة
حدة الصوت	خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى الأذن ، و تميز بين الصوت الحاد والغليظ أو إدراك الإنسان لتردد الصوت

س ٢ ـ اختر الإجابة الصحيحة :

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

س ٣ ـ حدد أجزاء الأذن التي تقوم بالوظائف التالية :

جزء الأذن	عملها
الأذن الخارجية	تجميع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن ثم توجيهه إلى القناة السمعية
الأذن الوسطى	تعمل كمضخم للصوت بواسطة الطبلة والعظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب)
الأذن الداخلية	تحويل الموجات الصوتية إلى نبضات عصبية بواسطة القوقعة

س ٤ ـ اكمل الفراغات التالية :

١ـ الصدى : هو سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة

٢ ـ تكرار سماع الصوت يسمى صدى

س٥ ـ ما هي فوائد ظاهرة الصدى ؟

١ـ تساعد بعض الحيوانات كالدلفين والخفاش في معرفة طبيعة الأجسام التي أمامها

٢ـ تصوير اعضاء جسم الانسان الداخلية ، وفحص الجنين .

س ٦ ـ تُبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة ـ (علل؟)

لان هذه المواد تعمل على امتصاص طاقة موجات الصوت بدلاً من انعكاسها ، فلا يحدث صدى

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٢٩

س ١ـ اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

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

س ٢ـ اختر الإجابة الصحيحة :

موجات الضوء و جميع الموجات الكهرومغناطيسية موجات	طولية	مستعرضة
سرعة في لضوء في الفراغ	٣٠٠٠٠٠ كم/ث	٣٠٠٠ كم/ث
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
يقطع ضوء الشمس مسافة ..... ويصل إلى الأرض في ثمان دقائق ونصف.	١٥٠ مليون كم	٥٠ مليون كم
يحدد شدة موجات الضوء مقدار.....	سطوعه	تردد

س٣ـ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة :

سرعة الضوء في الفراغ اقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج	✗	اكبر
النانومتر = جزء من بليون جزء من المتر	✓	

س ٤ـ تتكون الموجة الكهرومغناطيسية من جزأين متعامدين : كهربائي و مغناطيسي

س ٥ ـ علل لما يأتي :

١ـ نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض والقمر .

لأن الموجات الضوئية تنتقل عبر الفراغ

٢ ـ سرعة الضوء في الفراغ اكبر من سرعته في الزجاج .

لأنه يتصادم مع دقائق الزجاج فتقل سرعته

٣ ـ تقل شدة الضوء كلما ابتعدنا عن مصدره .

لأنه كلما ابتعدنا عن مصدر الضوء فان طاقة الضوء تتشتت فتقل شدته

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٣٠

س ١ ـ اكتب المصطلح المناسب لما يلي :

	الخصائص	نوع الموجه	التعريف
↓	كلما نزلنا إلى أسفل يقل الطول الموجي ويزداد التردد وتزداد الطاقة	الراديو	ـ تنقل المعلومات إلى المذياع والتلفاز
↓		الميكروويف	ـ تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال وتسخين الطعام
↓		تحت الحمراء	ـ تستخدم في جهاز التحكم في التلفاز ـ تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات تحت حمراء
↓		الضوء المرئي	ـ موجات يتمكن الإنسان من رويتها . ـ الضوء الأبيض كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة
↓		فوق البنفسجية	ـ اقصر من موجات الضوء المرئي وتحمل طاقة اكبر من موجات الضوء المرئي ـ التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل سرطان الجلد ـ يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين د
↓		الأشعة السينية	ـ اقصر موجات الطيف الكهرومغناطيسي وأعلاها تردد وأكبرها طاقة ـ تستخدم في تصوير العظام المصابة (علل ؟) لان لها طاقة تكفي لاختراق أنسجة الجسم اللينة ولا تخترق العظام
↓		اشعة جاما	ـ طاقتها اكبر من طاقة الأشعة السينية ـ تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا (علل ؟) لان لها طاقة كبيرة تقتل البكتيريا

س ٢ ـ اكمل الفراغات التالية :

١ ـ الطيف الكهرومغناطيسي : مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية

٢ ـ كلما زاد التردد قلّ الطول الموجي

٣ ـ كلما زاد التردد زادت الطاقة التي تحملها الموجة .

٤ ـ الترددات الموجية المنخفضة لها أطوال موجية اكبر وطاقة اقل .

٥ ـ جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها مستعرضة وتختلف في الطول الموجي والتردد والطاقة التي تحملها

٦ ـ معظم الطاقة التي ترسلها الشمس تقع ضمن الموجات : تحت الحمراء و الضوء المرئي و فوق البنفسجية

س ٣ ـ يصل الأرض الطاقة التي تحملها الموجات المرئية وتحت الحمراء فقط ـ (علل؟)

لان الغلاف الجوي يمتص معظم الأشعة فوق البنفسجية ويمنع وصولها للأرض

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

ورقة عمل ٣١

س ١ - اكمل الفراغات التالية :

١ - القرنية : جزء شفاف من العين يعبر الضوء من خلاله .
٢ - العدسة : مادة شفافة مرنة من العين تستطيع تغيير شكلها عند التركيز على الأجسام البعيدة أو القريبة .
٣ - الشبكية : جزء من العين حساس للضوء
٤ - عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل عدسة العين منبسطاً وعند تركيز النظر على الجسم القريب يصبح شكل عدسة العين محدباً
٥ - تتكون شبكية العين على أكثر من مليون خلية حساسة للضوء وهي نوعين :
- الخلايا العصوية : وهي حساسة للضوء الخافت .
- الخلايا المخروطية : وهي حساسة تمكنك من رؤية الألوان .

س٢ - أكمل جدول المقارنة التالي :

قصر النظر	وجه المقارنة	بُعد النظر
الأجسام القريبة	الأجسام التي يراها بوضوح	الأجسام البعيدة
الأجسام البعيدة	الأجسام التي لا يراها بوضوح	الأجسام القريبة
أكثر استطالة	شكل جسم العين الكروي	قصير جدا
تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية	أين تتكون الصورة على الشبكية ؟	يتكون بعد الشبكية
استخدام النظارات أو جراحة الليزر	العلاج	استخدام النظارات أو جراحة الليزر

- حتى نتمكن من رؤية جسم يجب أن يصدر منه أو ينعكس عنه ضوء ليدخل أعيننا .
- تنعكس الموجات التي تحدد لون الجسم فقط عند سقوط الضوء عليه .

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

مراجعة الفصل الثاني عشر

س ١ ـ اكتب المصطلح العلمي المناسب لما يأتي :

المصطلح	التعريف
الموجات	اضطراب ينتقل عبر المادة أو الفراغ
الموجات الطولية	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها
سعة الموجة المستعرضة	نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع
الانكسار	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر
الصوت	موجات طولية ناتجة عن اهتزاز الأجسام
علو الصوت	إدراك الإنسان لشدة الصوت
الصدى	سماع الصوت بعد انعكاسه عن السطوح العاكسة
الطيف الكهرومغناطيسي	مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية

س ٢ ـ اختر الإجابة الصحيحة :

نوع موجات الصوت	موجات طولية	موجات مستعرضة
عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية	التردد	سرعة الموجة
كلما زاد التردد ..... الطول الموجي	زاد	قلّ
وحدة قياس الطول الموجي للضوء هي	نانومتر	هرتز
موجات تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا	جاما	المكروويف
موجات تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال	تحت الحمراء	المكروويف
جميع موجات الطيف الكهرومغناطيسي نوعها	طولية	مستعرضة
عند تركيز النظر على الجسم البعيد يصبح شكل العدسة	منبسطا	محدبا
تتكون صورة الجسم البعيد قبل الشبكية لدى المصاب بـ	العصوية	طول النظر

س ٣ـ تنتشر موجة طوله ٤ متر في الهواء ، إذا كان ترددها ٩ هرتز ، احسب سرعتها؟

ع = λ × د

ع = ٤ × ٩ = ٣٦ م/ث

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

Almanahj.com/sa 2025 2024 موقع المناهج السعودية

الصف : الصف الثاني المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :.....

Almanahj.com/sa 2025 2024 موقع المناهج السعودية