

المراجعة النهائية دليل شامل للاختبار تدريبات وأسئلة متنوعة غير محلول



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثاني المتوسط ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12:35:13 2026-05-19

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: هشام فرغلي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

أسئلة درس النباتات البذرية

1

نماذج اختبارات نهائية متعددة مرفقة بالحل

2

الملخص الشامل لدروس الفصل الثالث

3

إجابة أسئلة أوراق عمل المنهج

4

أوراق عمل شاملة للفصل الثالث

5

المراجعة النهائية

علوم

ثاني متوسط

الفصل الدراسي الثاني
1447

إعداد
هشام فرغلي



نموذج الاسئلة

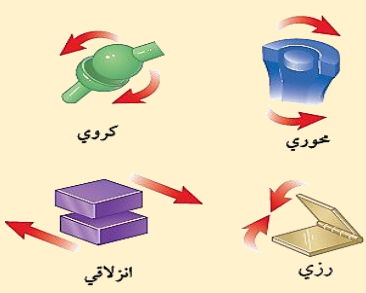
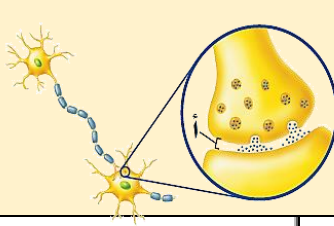
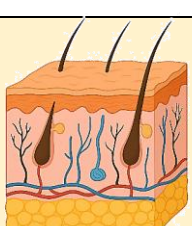
أجهزة الدعامة والحركة والاستجابة

الفصل السابع

أجهزة الدعامة والحركة والاستجابة

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- جزء من الأذن مسؤول عن التوازن :							
أ	الطبلة	ب	القنوات الهلالية	ج	الركاب	د	القوقعة
٢- العصب الذي يربط الدماغ وعضلات العين							
أ	حسي	ب	مختلط	ج	حركي	د	شوكي
٣- مقطع شفاف في مقدمة العين هو							
أ	القزحية	ب	البؤبؤ	ج	القرنية	د	الشبكية
٤- تنتج خلايا الدم في							
أ	السمحاق	ب	النخاع الأحمر	ج	النخاع الأصفر	د	العظم الإسفنجي
٥- عندما تسحق الأوعية الدموية تحت الجلد يحدث							
أ	الجروح	ب	الكدمات	ج	الخدوش	د	الفعل الانعكاسي
٦- تختلف الأنسجة الملصقة عن الأنسجة القلبية في أنها							
أ	لا إرادية	ب	مخططة	ج	لا إرادية	د	غير مخططة
٧- تعطي أملاح الكالسيوم والفسفور للعظام							
أ	النعومة	ب	الليونة	ج	الصلابة	د	الحياة
٨- تتصل العظام مع العضلات بواسطة							
أ	الأربطة	ب	الغضاريف	ج	المفاصل	د	الأوتار
٩- مكونة من ثلاث عظام صغيرة المطرقة والركاب والسندان							
أ	القناة السمعية	ب	الأذن الوسطى	ج	الأذن الخارجية	د	الطبلة
١٠- ماذا يغلف أطراف العظم؟							
أ	الغضروف	ب	الأربطة	ج	الأوتار	د	العضلات
١١- توجد المفاصل غير المتحركة في الإنسان في:							
أ	المرفق	ب	العنق	ج	الرسغ	د	الجمجمة
١٢- أي الفيتامينات التالية تصنع في الجلد؟							
أ	أ	ب	ج	د	د	د	ك
١٣- كيف ينتقل السائل العصبي عبر الشق التشابكي؟							
أ	اعتمادًا على الخاصية الأسموزية	ب	عبر الخلايا العصبية الموصلة	ج	عبر جسم الخلية العصبية	د	بواسطة المواد الكيميائية
١٤- ماذا تُسمى الخلايا العصبية (العصبونات) التي تستقبل المنبه في الجلد والعيون؟							
أ	الخلايا الموصلة	ب	الشق التشابكي	ج	العصب الحركي	د	الخلايا الحسية
١٥- أي جزء من العين يتجمع عليه الضوء؟							
أ	العدسات	ب	الشبكية	ج	البؤرة	د	القرنية

١٦- يسمى أي تغير داخلي أو خارجي ينتج عنه استجابة ...						
أ	رد الفعل المنعكس	ب	منبهاً	ج	استجابة	د
١٧- أي ما يلي لا تفرزه الغدد العرقية؟						
أ	الماء	ب	الفضلات	ج	الدهون	د
١٨- الخلايا العصبية التي تميز اللون اللامع والألوان..						
أ	المخاريط	ب	العصى	ج	الموصلة	د
١٩- الجزء الملون من العين						
أ	القرنية	ب	البؤبؤ	ج	الشبكية	د
٢٠- العصب السمعي هو من الأعصاب						
أ	الشوكية	ب	الحسية	ج	الحركية	د
٢١- نوع المفصل الموجود في الفقرات						
أ	رزي	ب	كروي	ج	انزلاقي	د
٢٢- عدد الأعصاب الشوكية والمخية بالترتيب						
أ	٣١ زوج - ١٢ زوج	ب	١٢ زوج - ٧ أزواج	ج	٣٠ زوج - ١٠ زوج	د
٢٣- ما نوع مفصل المرفق؟						
						
أ	رزي	ب	كروي	ج	انزلاقي	د
٢٤- أي أنواع المفاصل يسمح للأرجل والأذرع بالحركة في الاتجاهات جميعها؟						
أ	المفصلي	ب	الكروي	ج	الانزلاقي	د
٢٥- ما اسم الجزء المُشار إليه بالرمز أ؟						
						
أ	المحور الاسطواني	ب	الشجيرات العصبية	ج	النواة	د
٢٦- رقم ٢ في الصورة المقابلة يشير إلى؟						
						
أ	القشرة	ب	الادمة	ج	الطبقة الدهنية	د

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

١	يقوم الجهاز العصبي بإرسال رسائل كيميائية عبر الدم تؤثر في أنسجة الجسم
٢	يصنع في الجلد فيتامين (هـ)
٣	عدد عظام الطفل أكبر من عدد عظام البالغ
٤	الشق التشابكي هي مسافة قصيرة تفصل بين العصبونات
٥	توجد الأنسجة الهيكلية في الأعضاء الداخلية
٦	العظم الكثيف عبارة عن مسامات تجعل العظام أخف وزناً
٧	يزداد إنتاج صبغة الميلانين مع التعرض المستمر لأشعة فوق البنفسجية
٨	يُعد الجلد أكبر أعضاء الجسم الحسية
٩	عدد الأعصاب الدماغية ١٣ زوجاً
١٠	كل الأعصاب الدماغية مختلطة
١١	الخلايا العصبية البالغة لا تنقسم
١٢	مركز الفعل الانعكاسي هو الحبل الشوكي
١٣	العضلات الملساء عضلات غير مخططة
١٤	تعمل الغضاريف على امتصاص الصدمات وتسهيل الحركة
١٥	مفاصل جمجمة الطفل مرنة

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

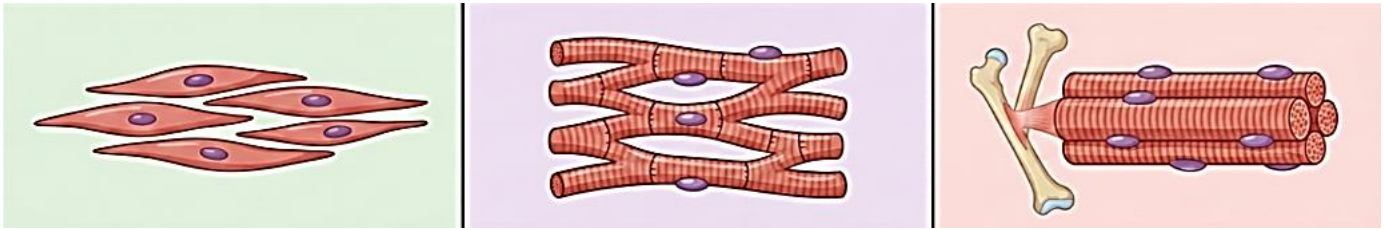
ب	أ
الغضروف	١ مادة كيميائية تنتجها خلايا البشرة وتحمي الجلد من الأشعة وتكسبه لونه .
عضلات لا إرادية	٢ الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد تتكون من خلايا ميتة تتجدد باستمرار
الميلانين	٣ عضلات الأوعية الدموية والقناة الهضمية
الطبقة الدهنية	٤ تبدو تحت المجهر مخططة إرادية
البشرة	٥ طبقة ناعمة لزجة سميكة تغلف أطراف العظم
الهيكلية	

س٤ أكمل المقارنات التالية

العظم الإسفنجي	العظم الكثيف	مجال المقارنة
		مكان وجوده
		أهميته

الرباط	الوتر

من خلال الاشكال التالية أكمل جدول المقارنة



العضلات الهيكلية	العضلات القلبية	العضلات الملساء	أوجه المقارنة
			الارتباط
			المظهر تحت المجهر
			مكان وجودها
			سرعة الانقباض
			التحكم

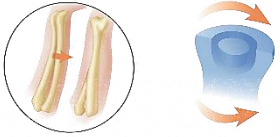
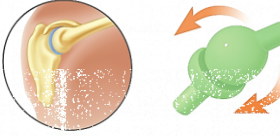
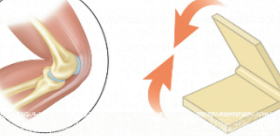
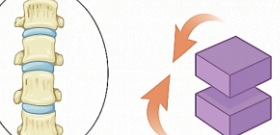
قارن بين أنواع العصبونات من حيث الوظيفة

أوجه المقارنة	العصبونات الحسية	العصبونات الموصلة	العصبونات المحركة
الوظيفة			

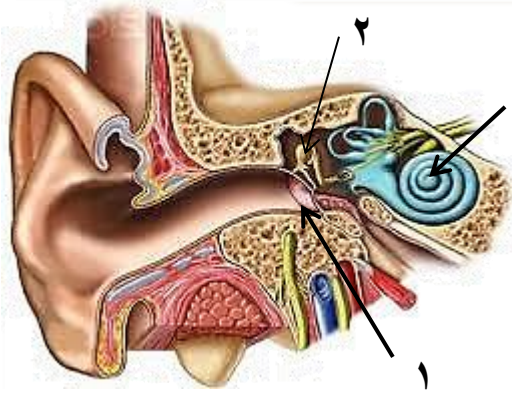
أكمل الجدول التالي

طبقة الجلد	البشرة		الطبقة الدهنية
خصائصها	الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد تتكون من خلايا تتجدد باستمرار	طبقة من الخلايا توجد أسفل البشرة وأسمك منها، وتحتوي على وتراكيب أخرى	طبقة تقع أسفل وهي تشكل طبقة عازلة للجسم وتخزن فيها عن حاجة الجسم

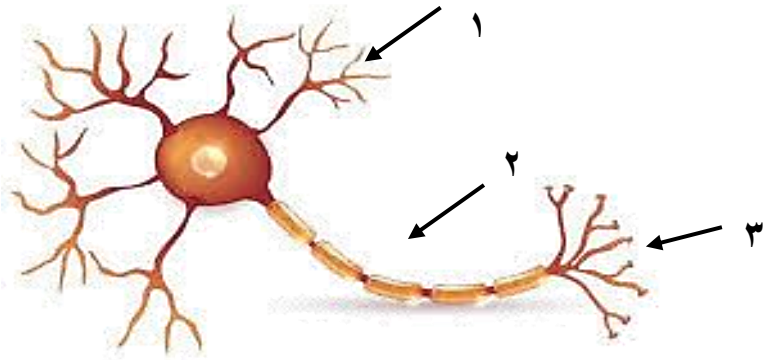
أكمل الجدول التالي

أنواع المفاصل المتحركة		
	التعريف: مثل:	المحوري
	التعريف: مثل:	الكروي
	التعريف: مثل:	المفصلي
	التعريف: مثل:	الانزلاقي

س ٥ مستعينا بالشكل التالي أكتب البيانات المطلوبة علي الرسم



- ١-
- ٢-
- ٣-



- أ- اسم الخلية /
- ب- ضع البيانات على الرسم
- ١-
- ٢-
- ٣-

تعليقات واسئلة مهارات عليا

السؤال	استنتج لماذا تكون المفاصل في جمجمة الجنين مرنة، وعند البالغين ملتحمة وغير متحركة؟	١
الاجابة		
السؤال	توقع ماذا يحدث إذا كانت الغدد العرقية في شخص غير قادرة على إفراز العرق؟	٢
الاجابة		
السؤال	كون فرضية: يحتوي الجسم على ثلاثة ملايين غدة عرقية، فهل تتوزع بالتساوي على جميع أجزائه؟ وضح إجابتك	٣
الاجابة		
السؤال	استنتج إذا استطاع السائل العصبي التحرك داخل الخلية العصبية ولم يستطع الانتقال إلى الخلية التالية، فما الذي تستنتجه عن الخلية الأولى؟	٤
الاجابة		
السؤال	وضح لماذا لا يستطيع الجلد أحياناً تصنيع كمية كافية من فيتامين د؟	٥
الاجابة		
السؤال	وضح كيف تعمل الخلايا العظمية على الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم؟	٦
الاجابة		
السؤال	ما الذي قد يحدث لدرجة حرارة الجسم إذا لم تحو الأوعية الدموية على العضلات الملساء؟	٧
الاجابة		
السؤال	صف التغيرات التي تحدث في العضلات لشخص يقوم بأعمال شاقة، وقارن ذلك بعضلات شخص آخر لا يقوم بأي عمل مرهق.	٨
الاجابة	الشخص الذي يقوم بأعمال شاقة: الشخص الذي لا يقوم بعمل مرهق:	
السؤال	تنتج خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم بمعدل مليون خلية في الثانية. ما عدد خلايا الدم الحمراء التي تنتج خلال ساعة؟	٩
الاجابة		
السؤال	كيف يساعد الجلد على حماية الجسم من الأمراض؟	١٠
الاجابة		

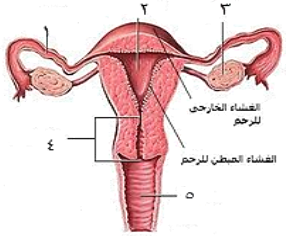
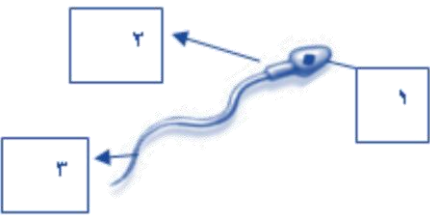
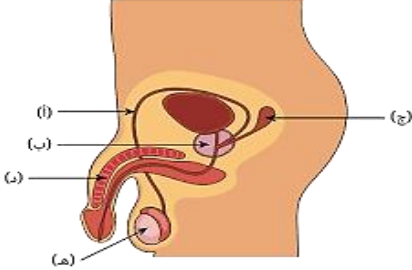
التنظيم والتكاثر

الفصل الثامن

التنظيم والتكاثر

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- تحدث عملية الإخصاب في							
أ	الرحم	ب	قناة البيض	ج	المهبل	د	المبيض
٢- يمكن معرفة جنس الجنين في الشهر							
أ	الرابع	ب	الخامس	ج	السادس	د	السابع
٣- كل الغدد التالية صماء ما عدا							
أ	النخامية	ب	اللعابية	ج	الزغرية	د	الصنوبرية
٤- مادة كيميائية تفرزها الغدد الصماء							
أ	الإنزيم	ب	العصارة	ج	العصارة	د	الهرمون
٥- الأهداب الموجودة بقناة البيض تعمل على							
أ	إمساك البويضة	ب	سحب البويضة للمبيض	ج	دفع البويضة للرحم	د	إنتاج الزيغوت
٦- يعمل الهرمون الذي تنتجه الغدد جارات الدرقية على تنظيم مستوى							
أ	البوتاسيوم	ب	الكالسيوم	ج	الفسفور	د	الصوديوم
٧- سيدة الغدد الصماء هي							
أ	الزغرية	ب	الصنوبرية	ج	النخامية	د	الدرقية
٨- تفرز هرمونات المحددة للجنس لدى الإناث							
أ	الخصيتان	ب	الدرقية	ج	النخامية	د	المبيضان
٩- الغدة التي تعمل على إنتاج الحيوانات المنوية هي :							
أ	الخصيتان	ب	الدرقية	ج	النخامية	د	المبيضان
١٠- تدفق الدم وتحطم الخلايا التي زادت من سماكة جدار الرحم							
أ	الولادة	ب	الحيض	ج	الحمل	د	الإباضة
١١- يسمى السن الذي تتوقف فيه عملية الاباضة							
أ	سن البلوغ	ب	سن الرشد	ج	سن الزواج	د	سن اليأس
١٢- تتراوح فترة حمل الإنسان							
أ	٣٥-٣٤ أسبوع	ب	٣٩-٣٨ أسبوع	ج	٤٦-٤٥ أسبوع	د	٤٩-٤٨ أسبوع
١٣- لها دور في تكيف الجسم مع الحالات الطارئة							
أ	جارات الدرقية	ب	الكظرية	ج	الدرقية	د	النخامية
١٤- يظهر رأس الجنين وفيه العينان والأنف والفم في الأسبوع							
أ	الثالث	ب	الرابع	ج	الخامس	د	السادس
١٥- عدد البويضات التي تنتجها المرأة							
أ	واحدة يومياً	ب	واحدة أسبوعياً	ج	واحدة شهرياً	د	اثنان شهرياً

١٦- اين ينوم الجنين ويتطور							
أ	قناة البيض	ب	المبيض	ج	الرحم	د	المهبل
١٧- ماذا يُسمى إتحاد البويضة والحيوان المنوي							
أ	الإخصاب	ب	الإباضة	ج	دورة الحيض	د	البلوغ
١٨- "في أي مرحلة يتكوّن الغشاء الرهلي؟"							
أ	البويضة المخصبة	ب	المرحلة الجنينية الاولى	ج	المرحلة الجنينية المتأخرة	د	حديث الولادة
١٩- أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالتوائم المتماثلة؟							
أ	ينتجان عن بويضة واحدة.	ب	يحتويان على المادة الوراثية نفسها	ج	قد يختلفان في الجنس.	د	لهما الصفات الشكلية نفسها
٢٠- الغدة التي تسيطر على معظم النشاطات الحيوية في الجسم هي							
أ	الخصيتان	ب	الكظرية	ج	النخامية	د	الدرقية
٢١- الجزء المشار إليه بالرقم ١ هو							
							
أ	قناة البيض	ب	المبيض	ج	الرحم	د	المهبل
٢٢- ماذا يسمى الجزء المشار إليه برقم ٣ في الشكل							
							
أ	البربخ	ب	الجسم	ج	الرأس	د	الذيل
٢٣- ما اسم الجزء المُشار إليه بالرمز هـ ؟							
							
أ	القناة المنوية	ب	الخصية	ج	القضيب	د	غدة البروستات

س ٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

١	تسمى الفترة بين عملية الإخصاب للبويضة وحتى حدوث عملية الولادة بالحمل
٢	لا يمكن أن تنتقل المواد السامة والعقاقير الطبية من الأم إلى الجنين
٣	في الشهر الثالث يكون طول الجنين حوالي بين ٨ سم إلى ٩ سم
٤	السرة هي مكان أو اثر اتصال الحبل السري بجسم الجنين
٥	تلتصق البويضة المخصبة بجدار الرحم بعد مرور ٧ أسابيع من الإخصاب
٦	غدد جزر لانجرهانز توجد تحت المخ
٧	توجد الغدة الدرقية أسفل الحنجرة
٨	في التوائم المتماثلة يكون نوع الجنس واحد (ذكور أو إناث)
٩	يتوقف النمو العضلي والهيكل في مرحلة المراهقة
١٠	عدد جارات الدرقية ٦ غدد

س ٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

ب	أ
١	لها دور في تكيف الجسم مع الحالات الطارئة
٢	تتحكم في ايونات الكالسيوم ، وتعزز نمو الجهاز العصبي
٣	تحفز تصنيع خلايا تقاوم الالتهاب
٤	تسمى غدد لانجرهانز ولها دور في تنظيم مستوى السكر في الدم
٥	تنظم نشاط الغدد الصماء الأخرى والنشاطات الحيوية في الجسم
الغدة الصنوبرية	
الغدة الزعترية	
غدة البنكرياس	
الغدة النخامية	
الغدة الكظرية	
الغدة الدرقية	

س ٤ أكمل المقارنات التالية

أوجه المقارنة	التوائم المتماثلة	التوائم غير المتماثلة
عدد البويضات		■
عدد الحيوان المنوي	■	
النوع الناتج		■
الصفات الجسدية	■	

مراحل الدورة الشهرية

الطور	الوصف	المدة
الأول	يحدث فيه تدفق الدم وتحطم الخلايا التي زادت من سماكة جدار الرحم (الحيض)	
الثاني		تحدث في اليوم ١٤ من بداية الدورة
الثالث	(إذا نزلت بويضة غير ملقحة) بطانة الرحم تبدأ بالتحطم (إذا حدث الإخصاب) استمرار زيادة الرحم ويكون الرحم جاهزاً لحماية الجنين وتغذيته	

أسئلة مقالية ومهارات عليا

١- اكتب قائمة بتأثير هرمونات الغدة الكظرية في جسمك عندما تستعد لأحد السباقات

الإجابة :

٢- وضح إذا ولدت امرأة أربعة توائم فهل تكون التوائم متماثلة دائماً أم غير متماثلة دائماً أم كلا النوعين؟

الإجابة :

٣- توقع خلال أشهر الحمل التسعة يحيط بالجنين طبقة بيضاء لزجة تغلفه. توقع الوظيفة التي تؤديها هذه الطبقة.

الإجابة :

٤- حدد أماكن حدوث العمليات الآتية على الشكل المقابل:



الإباضة، الإخصاب، الإنزراع

الإجابة : الإباضة :

الإخصاب :

الإنزراع :

٥- ماهي الغدة التي تقوم بالوظيفة :

٢ - تنظيم عملية النمو

٤- تنظيم السكر

١ - تنظيم النوم

٣- إنتاج خلايا لمفاوية

٦- حدد نوع التوائم في كل من الصورة أ وب

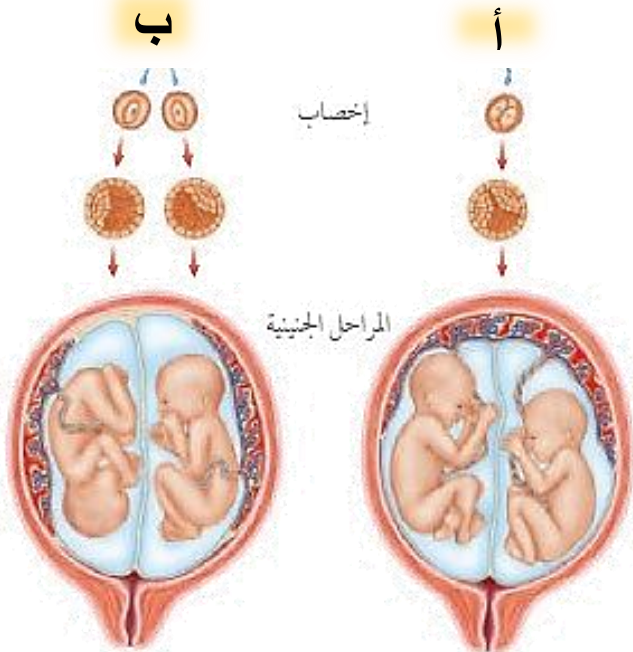
والنوع الناتج عنها؟

أ-

النوع الناتج عنها:

ب-

النوع الناتج عنها:



النباتات

الفصل التاسع

النباتات

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- لا تحتوي على تراكيب أنبوبية الشكل لنقل الماء والمواد الغذائية							
أ	الصنوبر	ب	حشيشة الكبد	ج	ذيل الحصان	د	قدم الذئب
٢- من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة							
أ	الحزازيات	ب	عارية البذور	ج	الزهريّة	د	السرخسيات
٣- حزازيات قدم الذئب مهددة بالانقراض لأنها تستخدم							
أ	في عمل أكاليل الزهور	ب	في صناعة السلال	ج	في تكوين الخث	د	في صناعة الأثاث
٤- الأبواغ توجد في تراكيب أسفل الأوراق في							
أ	الحزازيات	ب	السرخسيات	ج	ذوات الفلقة	د	معرات البذور
٥- مجموعة من النباتات سمكها لا يتجاوز بضعة خلايا							
أ	سيكاويات	ب	الحزازيات	ج	الصنوبر	د	السرخسيات المائية
٦- عضو التكاثر الجنسي للنباتات كاسيات البذور							
أ	المخاريط	ب	الأزهار	ج	الثمار	د	علب الأبواغ
٧- طبقة تغلف أوراق بعض النباتات							
أ	الكيوتيكل	ب	الخلايا الحارسة	ج	الكامبيوم	د	العروق
٨- تتشابه السرخسيات والحزازيات في							
أ	تكاثر بالأبواغ	ب	لا وعائية	ج	تكاثر بالبذور	د	وعائية
٩- من مميزات عاريات البذور							
أ	أوراقها سعف	ب	دائمة الخضرة	ج	تكاثر بالأبواغ	د	لا وعائية
١٠- بتلات أزهارها ٤ أو ٥ ومضاعفاتها في							
أ	الأوركيدا	ب	الفول	ج	الأناناس	د	الشعير
١١- يستخدم كوقود لرخص ثمنه							
أ	ذيل الحصان	ب	قدم الذئب	ج	الفحم الحجري	د	الخث
١٢- مجموعه من النباتات تضم ذوات الفلقة و ذوات الفلقتين							
أ	عارية البذور	ب	الزهريّة	ج	الحزازيات	د	السرخسيات
١٣- ينتمي القمح والشعير إلى							
أ	ذوات الفلقتين	ب	ذوات الفلقة	ج	عارية البذور	د	الحزازيات
١٤- إي مما يلي نباتات وعائية لا بذرية							
أ	السرخسيات	ب	حشيشة الكبد	ج	الصنوبر	د	الحزازيات
١٥- أوراق النباتات عاريات البذور							
أ	سعفية	ب	انبوبية	ج	أبرية	د	كبديّة

١٦- تنمو و تكتمل دورة حياتها خلال اكثر من سنتين

أ	الحولية	ب	ذات الحولين	ج	المعمرة	د	قصيرة الأجل
---	---------	---	-------------	---	---------	---	-------------

١٧- أي أجزاء النبات يعمل على تثبيته في التربة

أ	الجزور	ب	الأوراق	ج	الأزهار	د	السيقان
---	--------	---	---------	---	---------	---	---------

١٨- ساقها عشبي

أ	البرتقال	ب	الملوخية	ج	النخيل	د	الصنوبر
---	----------	---	----------	---	--------	---	---------

١٩- تتحكم في فتح وإغلاق الثغر

أ	الكيوتيكل	ب	الكامبيوم	ج	الخلايا الحارسة	د	العروق
---	-----------	---	-----------	---	-----------------	---	--------

٢٠- لها دور في تطوير البيئات المدمرة

أ	ذيل الحصان	ب	السرخسيات	ج	الحزازيات	د	قدم الذئب
---	------------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

٢١- مكون من خلايا أنوبية مجوفة مرتبة بعضها فوق بعض

أ	الكامبيوم	ب	الكيوتيكل	ج	الخشب	د	اللحاء
---	-----------	---	-----------	---	-------	---	--------

٢٢- تتكون من خلايا طويلة تحتوي البلاستيدات الخضراء

أ	الطبقة العمادية	ب	الكيوتيكل	ج	البشرة السفلى	د	الطبقة الإسفنجية
---	-----------------	---	-----------	---	---------------	---	------------------

٢٣- أي أجزاء الورقة يحدث فيه عملية البناء الضوئي

أ	الطبقة العمادية	ب	الكيوتيكل	ج	البشرة	د	الثغور
---	-----------------	---	-----------	---	--------	---	--------

٢٤- أي مما يلي يوجد في السرخسيات

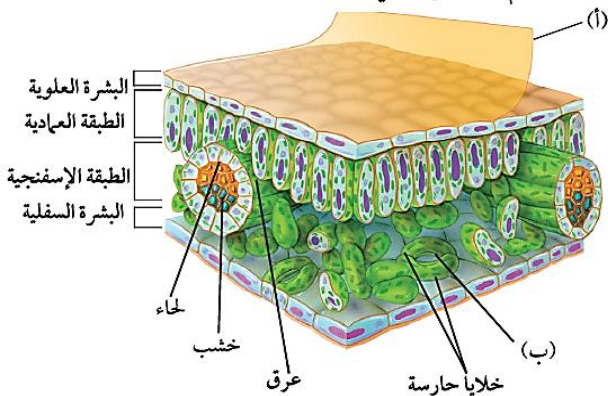
أ	المخاريط	ب	الابواغ	ج	الريزومات	د	البذور
---	----------	---	---------	---	-----------	---	--------

٢٥- جزء النبات ذو الشكل البيضاوي الظاهر في الصورة يوجد فقط في النباتات



أ	اللاوعائية	ب	اللابذرية	ج	المغطاة البذور	د	معراة البذور
---	------------	---	-----------	---	----------------	---	--------------

٢٦- ما دلالة الحرف (أ) في مقطع الورقة العرضي



أ	البشرة العلوية	ب	الكيوتيكل	ج	البشرة السفلى	د	الثغر
---	----------------	---	-----------	---	---------------	---	-------

٢٧- ما الذي يمر عبر الجزء المشار إليه بالحرف (ب)

أ	الماء فقط	ب	ثاني أكسيد الكربون والماء فقط	ج	الأكسجين وثاني أكسيد الكربون فقط	د	الماء والأكسجين وثاني أكسيد الكربون
---	-----------	---	-------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------------------------------

س ٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

١	تختلف أحجام النباتات عن بعضها البعض
٢	السرخسيات من أوائل النباتات التي تنمو في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
٣	الحشائش ذات القرون تحتوي بلاستيدة خضراء واحدة في كل خلية
٤	الأبواغ في السرخسيات توجد في تراكيب على السطح السفلي للورقة
٥	النباتات عاريات البذور له قدرة على تكوين إزهار
٦	الكامبيوم يعمل على نقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات
٧	معظم عمليات صنع الغذاء تحدث في الطبقة العمدانية
٨	من وظائف الجذور تخزين الغذاء مثل جذور نبات الجزر
٩	نبات حزازيات قدم الذئب يمتاز الساق فيه بأنه مجوف ومحاط بنسيج حلقي وعائي
١٠	كائنات مملكة النبات جميعها تعيش على اليابسة
١١	في نبات الذرة تكون الحزم الوعائية مبعثرة
١٢	جذور ذوات الفلقتين ليفية
١٣	أشباه الجذور لحشيشة الكبد مكونة من خلية واحدة
١٤	ذيل الحصان يستخدم ساقه في تنظيف الأواني لاحتوائه على السليكا
١٥	جوز الهند والمشمش والكرز من النباتات ذوات الفلقتين

س ٣ أكمل الفراغات التالية بالكلمة المناسبة من الجدول

الأنواع الرائدة	الثغور	النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية
أشباه الجذور	الخشب	ذوات الفلقة	معرفة البذور

١. الزهرة في النباتات المغطاة البذور مثل المخروط في النباتات
٢. الحزم الوعائية المرتبة عشوائياً في ساق نباتات مثل الحزم الحلقية في ساق نباتات ذوات الفلقتين.
٣. الجذور للسرخسيات مثل للحزازيات.
٤. اللحاء لعملية نقل الغذاء مثل لنقل الماء.
٥. ذيل الحصان مثال لنبات وعائي وحشيشة الكبد مثال ل.....
٦. تسمى النباتات التي تنمو أولاً في البيئات الجديدة أو غير المستقرة
٧. تحتوي طبقة البشرة في النبات على فتحات صغيرة تسمى

س ٤ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

ب	أ
السرخسيات	١ جسمها مسطح يشبه الورقة
الطبقة الإسفنجية	٢ تُستخدم في تلميع وتنظيف أدوات المطبخ
حشيشة الكبد	٣ أوراقها إبرية الشكل
العروق	٤ أكبر مجموعات الوعائية اللابذرية عدداً
الحزازيات	٥ الخلية فيها تحتوي على بلاستيدة خضراء واحدة فقط.
ذيل الحصان	٦ الأبواغ فيها تتكون في تراكيب كأسية
البشرة	٧ توجد في الطبقة الإسفنجية وتتكون من الأنسجة الوعائية
الطبقة العمادية	٨ تحيطان بكل ثغر وتتحكمان في فتح الثغر أو إغلاقه
الثغور	٩ طبقة رقيقة توجد على السطحين العلوي والسفلي تغطي الورقة وتحميها وقد تُغلف بالكيوتيكل
العشبة ذات القرون	١٠ خلايا طويلة رفيعة متراسة تحتوي أعداد كبيرة من البلاستيدات الخضراء ويصنع فيها الغذاء وتوجد تحت البشرة العلوية
خليتان حارستان	١١ فتحات صغيرة في البشرة تسمح لثاني أكسيد الكربون والماء والأكسجين بالدخول إلى النبات والخروج منه
حزازيات قدم الذئب	١٢ وتوجد بين البشرة السفلية والطبقة العمادية وهي خلايا موزعة عشوائياً تفصل بينها فراغات هوائية

س ٥ أكمل المقارنات التالية

ذوات الفلقتين	ذوات الفلقة الواحدة	أوجه المقارنة
		تكوين البذور
		شكل الورقة
		العروق
		ترتيب الحزم الوعائية
		عدد بتلات الزهرة
		أمثلة

عاريات البذور	مغطاة البذور	أوجه المقارنة
		سبب التسمية
		شكل الورقة
		عضو التكاثر الجنسي

س٦ أذكر السبب العلمي لما يلي

- ١- تسمية النباتات عارية البذور بهذا الاسم.
التفسير :
- ٢- النباتات اللا وعائية لا تنمو أكثر من عدة سنتمترات .
التفسير :
- ٣- تسمية النباتات الوعائية بهذا الاسم .
التفسير :
- ٤- تغلف أوراق بعض النباتات بطبقة الكيوتيكل .
التفسير :

س٧ أسئلة مقالية



✱ حدد أي الزهرتين ذوات الفلقة وإيهما ذوات الفلقتين

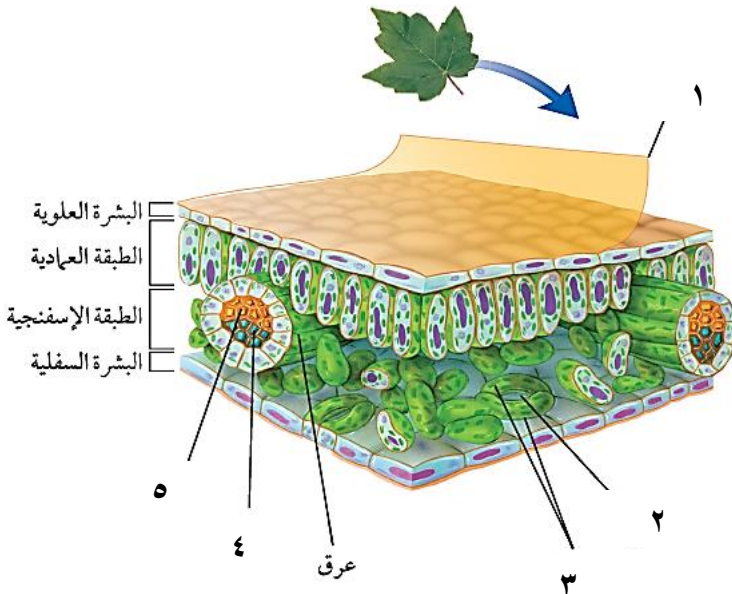
الزهرة (أ)

الزهرة (ب)

✱ أعط ثلاث أمثلة على النبات (أ) وثلاث أمثلة على النبات (ب)

أمثلة النبات (أ) - -

أمثلة النبات (ب) - -



✱ ضع البيانات الناقصة على الرسم

١-

٢-

٣-

٤-

٥-

موارد البيئة وحمايتها

الفصل العاشر

موارد البيئة وحمايتها

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- أي الموارد التالية يتجدد باستمرار في الطبيعة					
أ	النفط	ب	ضوء الشمس	ج	المعادن
د	الفحم الحجري				
٢- أي الأمثلة التالية يعتبر مثال على مورد غير متجدد					
أ	الوقود الأحفوري	ب	الماء	ج	ضوء الشمس
د	المحاصيل الزراعية				
٣- أي مما يلي يسهم في تحلل الأوزون					
أ	أول أكسيد الكربون	ب	CFC	ج	غازات الدفيئة
د	أكاسيد النيتروجين				
٤- أي من يلي يحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية					
أ	أجهزة التبريد	ب	الضباب الدخاني	ج	الخلايا الشمسية
د	الطاقة النووية				
٥- يُعيق الرؤية ويصعب التنفس					
أ	الضباب الدخاني	ب	الاحتباس الحراري	ج	الامطار الحمضية
د	استنزاف طبقة الاوزون				
٦- من ملوثات التربة					
أ	أول أكسيد الكربون	ب	النفايات	ج	الرادون
د	ثاني أكسيد الكربون				
٧- اعادة تدويره يقلل من قطع الاشجار					
أ	العلب المعدنية	ب	الورق	ج	البلاستيك
د	الزجاج				
٨- من مصادر انبعاث مركبات الكلورو فلورو كربون					
أ	أجهزة التبريد	ب	الطائرات النفاثة	ج	المحطات النووية
د	محطات توليد الطاقة				
٩- من أهم الاشعة الضارة التي تصل لنا من الشمس					
أ	UV فوق البنفسجية	ب	السينية	ج	الرادون
د	IR تحت الحمراء				
١٠- افضل انواع البلاستيك					
أ	رقم ١	ب	رقم ٧	ج	رقم ٣
د	رقم ٥				
١١- من عيوب الطاقة النووية					
أ	الازعاج	ب	النفايات المشعة	ج	تدمير مساحات
د	ملوثة للهواء				
١٢- ينتج عنه وصول الأشعة الضارة من الشمس للأرض					
أ	الأمطار الحمضية	ب	الضباب الدخاني	ج	ثقب الاوزون
د	الدفيئة				
١٣- درجة حموضة المطر الحمضي تساوي					
أ	٦,٥	ب	٥,٦	ج	٧
د	١٤				
١٤- أي الغازات التالية هو أهم غازات الدفيئة :					
أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	الأكسجين	ج	أكاسيد الكبريت
د	الكلورو فلورو كربون				
١٥- من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير					
أ	الورق	ب	المعادن	ج	البلاستيك
د	الزجاج				

١٦- أي مما يلي يستطيع تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية							
أ	محطات توليد طاقة الحرارة الجوفية	ب	الضباب الدخاني	ج	الخلايا الشمسية	د	محطات الطاقة النووية
١٧- أي مما يلي مثلاً على الوقود الأحفوري							
أ	النفط	ب	الخشب	ج	الطاقة النووية	د	الخلايا الضوئية
١٨- أي الغازات التالية يُسبب تكون المطر الحمضي							
أ	الهيدروجين	ب	الأكسجين	ج	بخار الماء	د	أكسيد النيتروجين
١٩- لو لم تكن هناك ظاهرة الاحتباس الحراري فأَي العبارات التالية صحيحة؟							
أ	سيكون سطح الأرض أكثر سخونة	ب	تكون درجة حرارة الأرض متساوية	ج	سيكون سطح الأرض أكثر برودة	د	قد ينصهر الغطاء الجليدي في القطبين
٢٠- أيُّ الموارد الطبيعية يُصنَّع منها كلُّ من البلاستيك والطلاء والبزوين؟							
أ	الفحم الحجري	ب	خام الحديد	ج	النفط	د	الغاز الطبيعي
٢١- أيُّ ما يلي يُعدُّ شكلاً من أشكال تلوث الهواء الناتج عن تفاعل ضوء الشمس مع الغازات المنبعثة من احتراق الوقود؟							
أ	الأوزون	ب	الأشعة فوق البنفسجية	ج	المطر الحمضي	د	الضباب الدخاني
٢٢- يصل السماد للمسطحات المائية عند تسربها للمسطحات المائية							
أ	رجيع المزارع	ب	مياه الصرف الصحي	ج	رجيع المصانع	د	مياه تبريد محطات إنتاج الطاقة
٢٣- تسربها للمسطحات المائية يسبب تلوث حراري للماء							
أ	رجيع المزارع	ب	مياه الصرف الصحي	ج	رجيع المصانع	د	مياه تبريد محطات إنتاج الطاقة
٢٤- من وسائل ترشيد الاستهلاك							
أ	التبرع بالملابس القديمة	ب	استخدام أكياس القماش	ج	استخدام وسائل النقل العامة	د	إعادة التدوير

س ٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

١	تعتبر الخلايا الشمسية أحد البدائل التي يمكن استخدامها بدلاً من الوقود الأحفوري
٢	من الموارد المتجددة المعادن
٣	الموارد الغير متجددة هي أي مورد طبيعي يُعاد تدويره و تتجدد باستمرار في الطبيعة
٤	الطاقة النووية طاقة آمنة لكنها غير متجددة
٥	النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي تعرف بالوقود الاحفوري
٦	أرخص الطاقات هي الطاقة الشمسية
٧	الطاقة الكهرومائية هي إنتاج الكهرباء باستغلال ضوء الشمس
٨	الطاقة الحرارة الجوفية هي إنتاج الكهرباء باستغلال حرارة باطن الأرض
٩	يتكون الأوزون من ثلاث ذرات نيتروجين
١٠	الرادون غاز ينتج عن احتراق الوقود الأحفوري
١١	أكبر مشاكل تلوث مياه المحيطات هي تسرب النفط
١٢	أهم مسببات استنزاف طبقة الأوزون هي مركبات الكلورو فلورو كربون

س ٣ أكمل الفراغات التالية بالكلمة المناسبة من الجدول

المورد المتجدد	التكلفة العالية	النفط	الأكسجين
----------------	-----------------	-------	----------

١. هو أي مورد طبيعي يُعاد تدويره أو يتجدد باستمرار في الطبيعة .
٢. من عيوب استخدام الطاقة الشمسية
٣. الوقود الأحفوري يشمل كل من و الغاز الطبيعي و الفحم الحجري
٤. يُعد الأوزون شكلا من ، ويتكون من جزيء الأوزون من ثلاث ذرات أكسجين

س ٤ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

م	القائمة أ	القائمة ب
١	استخدام المواد مرة أخرى دون إجراء عمليات معالجة لها .	غاز الرادون (Rn)
٢	يحتاج لإعادة معالجة أو إعادة تصنيع الأشياء أو الموارد الطبيعية	غاز أول أكسيد الكربون (CO)
٣	غاز مشع يتم الحصول عليه من بعض أنواع الصخور والتربة	الضباب الدخاني
٤	عبارة عن غاز سام ينتج من احتراق الوقود	إعادة التدوير
٥	ارتفاع درجة حرارة الأرض بسبب زيادة تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري	إعادة الاستخدام
		الدفيئة

س ٥ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	الأوزون في طبقة الستراتوسفير	الأوزون في طبقة التروبوسفير
كيف يتكون؟		
ما دوره؟		

س ٦ أذكر السبب العلمي لما يلي

- ١- يجب التقليل من استخدام الوقود الأحفوري والبحث عن مصادر بديلة أخرى للطاقة .

السبب :

- ٢ - يعتبر النفط موردا غير متجدد.

السبب :

س ٣ من خلال الصور التالية أجب عما يلي



- ماذا تسمى هذه الطاقة؟
- ما نوعها؟
- أذكر أهم مميزاتها؟
- أذكر أهم عيوبها؟



- ماذا تسمى هذه الطاقة؟
- ما نوعها؟
- أذكر أهم مميزاتها؟
- أذكر أهم عيوبها؟



- ماذا تسمى هذه الطاقة؟
- ما نوعها؟
- أذكر أهم مميزاتها؟
- أذكر أهم عيوبها؟

الطاقة الحرارية

الفصل ١١

الطاقة الحرارية

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- هو مقياس لدرجة الحرارة ، مقسم من صفر درجة إلى ١٠٠ درجة ، هذا المقياس يسمى						
أ	فهرنهايتي	ب	سيليزي	ج	كالفن	د رنكون
٢- ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي						
أ	حرق الوقود	ب	الماء الحار	ج	البخار	د التبريد
٣- عندما يتلامس جسمان مختلفي درجة الحرارة يحدث						
أ	حمل حراري	ب	توصيل حراري	ج	تكثف	د إشعاع
٤- يحدث لغالبية المواد عندما يتم تسخينها						
أ	الطفو	ب	التقلص	ج	التمدد	د الانغمار
٥- حركة الرياح عند شاطئ البحر مثال على						
أ	الحمل الطبيعي	ب	الإشعاع	ج	الحمل القسري	د التوصيل
٦- يطلق على الطاقة المنتقلة من الجسم الساخن للجسم البارد						
أ	طاقة حركية	ب	حرارة	ج	حرارة نوعية	د درجة حرارة
٧- درجة غليان الماء بمقياس كلفن						
أ	$100^{\circ}K$	ب	$373^{\circ}K$	ج	$273^{\circ}K$	د $212^{\circ}K$
٨- وجود الفراغات المملوءة بالهواء يعود لكون الهواء						
أ	مشع	ب	خفيف	ج	عازل	د موصل
٩- تبريد أجزاء الكمبيوتر بواسطة المروحة من أمثلة						
أ	الإشعاع	ب	الحمل الطبيعي	ج	الحمل القسري	د التوصيل
١٠- في آلة الاحتراق الداخلي تتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة						
أ	كهربائية	ب	إشعاعية	ج	كيميائية	د ميكانيكية
١١- يتم دخول الهواء وحقق الوقود داخل الاسطوانة في شوط						
أ	الضغط	ب	الحقن	ج	الاشتعال	د العادم
١٢- أي مما يلي يصف التلاجة						
أ	مضخة حرارية	ب	محرك حراري	ج	ناقل حراري	د موصل
١٣- ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك آلة الاحتراق الداخلي						
أ	حرق الوقود	ب	الماء الحار	ج	التبريد	د البخار
١٤- ليس من مراحل آلة الاحتراق الداخلي						
أ	العادم	ب	الخموم	ج	الضغط	د الحقن
١٥- المادة التي تنقل الطاقة الحرارية من داخل التلاجة إلى خارجها						
أ	الديزل	ب	الفريون	ج	الوقود الصلب	د الجلايكوجين
١٦- أقل درجة حرارة يمكن أن يقترب منها الجسم						
أ	صفر سيليزي	ب	صفر فهرنهايتي	ج	صفر مطلق	د صفر مئوي

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

١	المواد العازلة للحرارة : هي التي لا تستطيع نقل الحرارة بسهولة
٢	الحمل الحراري انتقال للحرارة بين جزيئات نفس المادة
٣	محرك الديزل يحتوي شمعة احتراق
٤	تتمدد الأجسام بالبرودة، وتقلص بالحرارة
٥	يتجمد الماء على مقياس سيلسيوس عند ١٠٠ ° س
٦	تنتقل الطاقة الحرارية دائما من الجسم الأبرد إلى الجسم الأسخن
٧	الماء الساخن يحتوي كمية من الأكسجين أكبر من الماء البارد
٨	في مجز العشب تدمج المراحل لتصبح مرحلتين
٩	كلما زادت درجة الحرارة زادت معها الطاقة الحركية لجزيئات المادة
١٠	تعمل معظم المكيفات بنفس الطريقة التي تعمل بها الثلاجات

س٤ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

م	القائمة أ	القائمة ب
١	مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات جسم ما	الاشعاع
٢	انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الأجسام	سائل التبريد
٣	انتقال الطاقة الحرارية من خلال حركة الذرات أو الجزيئات من مكان إلى آخر داخل المادة	العازل الحراري
٤	مادة لا تنتقل الطاقة الحرارية خلالها بسهولة	الطاقة الحرارية
٥	المادة التي تحمل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى خارجها	الحمل
		التوصيل

س٤ أذكر التفسير العلمي المناسب لما يلي

أ- معظم المواد العازلة تحوي فراغات مملوءة بالهواء .

التفسير /

ب - انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة والسائلة أسهل وأسرع من المواد الغازية

التفسير

ج- رمال الشاطئ تسخن بسرعة أكبر من ماء البحر

التفسير /

س٦ تدريب رياضي

١- قام هشام بقياس درجة حرارة جسمه فكانت ٨٦ ف ° فكم تبلغ درجة حرارة جسمه على مقياس سيلسيوس ؟

الحل س ° = س ° =

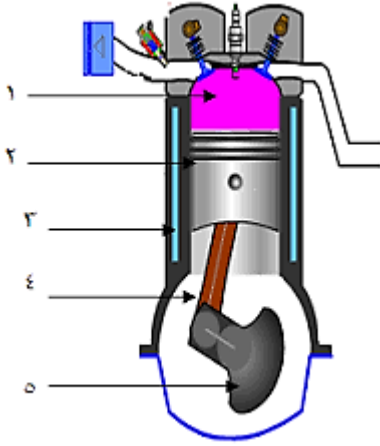
س ° =

س ° =

س ١ أكمل الجدول التالي

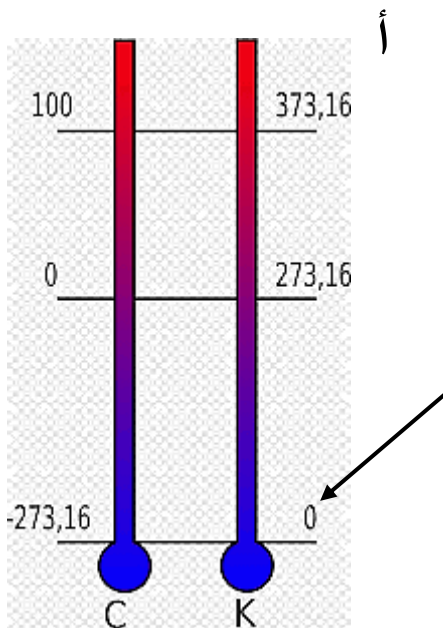
مقياس درجة الحرارة	رمز الدرجة	درجة تجمد الماء	درجة غليان الماء	عدد الاجزاء بين درجتي التجمد والغليان
الفهرنهايتي		° ٣٢		
السيليزي			° ١٠٠	
الكلفن		° ٢٧٣		١٠٠

س ٦ من خلال الصورة التالية أكمل البيانات



- ١- خليط الوقود والهواء
- ٢-
- ٣-
- ٤-
- ٥- المحور الرئيس

س ٦ من خلال الصورة التالية أجب عما يلي



- ١- المقياس على الجانب (أ) يمثل
- ٢- درجة تجمد الماء علي هذا المقياس
ودرجة غليان الماء علي هذا المقياس
- ٣- السهم يشير إلى

الموجات والصوت والضوء

الفصل ١٢

الموجات والصوت والضوء

س ١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- ينتقل فيه الصوت أسرع							
أ	الفراغ	ب	الفولاذ	ج	الماء	د	الهواء
٢- تستخدم أحياناً مواد لينة في قاعات الاحتفالات لمنع حدوث واحدة من الظواهر التالية و هي							
أ	الصدى	ب	الانكسار	ج	الحيود	د	التضاغط
٣- أى من التالي ليس موجة مستعرضة							
أ	الضوء	ب	الصوت	ج	موجة الراديو	د	أشعة جاما
٤- سبب انكسار الموجات عند نفاذه من مادة إلى أخرى هو تغير							
أ	الطول الموجي	ب	التردد	ج	سرعته	د	جميع ما سبق
٥- يحدد شدة موجات الضوء مقدار							
أ	سطوعه	ب	تردده	ج	طول الموجي	د	سعة موجته
٦- نوع موجات الصوت							
أ	مستعرضة	ب	طولية	ج	متعددة	د	كهرومغناطيسية
٧- سرعة الصوت في الهواء عند درجة صفر $^{\circ}\text{C}$ / م							
أ	٢٣٠ م / ث	ب	٣٣٠ م / ث	ج	٤٣٠ م / ث	د	٥٣٠ م / ث
٨- سرعة الضوء في الفراغ							
أ	١٩٧٠٠٠ كم / ث	ب	١٩٠٠٠ كم / ث	ج	٣٠٠٠٠٠ كم / ث	د	٣٠٠٠٠٠ كم / س
٩- تعرف بأنها نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع في الموجة المستعرضة							
أ	التردد	ب	الطول الموجي	ج	سعة الموجة	د	الزمن الدوري
١٠- موجة تتكون من مجالين أحدهما كهربائي والآخر مجال مغناطيسي هي							
أ	مستعرضة	ب	طولية	ج	مركبة	د	كهرومغناطيسية
١١- تهتز فيها دقائق المادة إلى أعلى وإلى أسفل في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها							
أ	مستعرضة	ب	طولية	ج	مركبة	د	كهرومغناطيسية
١٢- أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة							
أ	التردد	ب	الزمن الدوري	ج	سعة الموجة	د	الطول الموجي
١٣- الزيادة في درجة الصوت تنتج عن زيادة							
أ	التردد	ب	الطول الموجي	ج	علو الصوت	د	الشدة
١٤- الوحدة المستخدمة لقياس التردد هي							
أ	المتر	ب	هرتز	ج	ديسبل	د	الحقن
١٥- يقدر بالمسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين في الموجة المستعرضة							
أ	سعة الموجة	ب	الطول الموجي	ج	الزمن الدوري	د	سعة الموجة
١٦- تبدو السمكة في الماء أقرب مما هي عليه في الواقع بسبب							
أ	الحيود	ب	الصدى	ج	الانكسار	د	التضاغط

س ٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

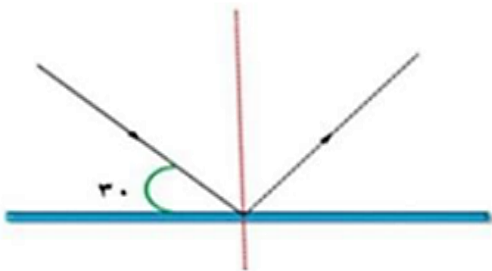
١	أشعة جاما لها طاقة أكبر بكثير من الأشعة السينية
٢	تقاس شدة الصوت بوحدة الديسيبل
٣	لا تعتمد سعة الموجة الطولية على كثافة المادة التي يحدث فيها التضغط والتخلخل
٤	تزداد سرعة الصوت إذا قلت درجة الحرارة
٥	كلما زادت الطاقة التي تحملها الموجة قلت سعتها
٦	في قصر النظر لا يرى المريض الأجسام القريبة ويرى البعيدة
٧	كل الموجات الكهرومغناطيسية موجات طولية
٨	لا ينتقل الصوت في الفراغ
٩	أخفض صوت يمكن للإنسان سماعه يكون بمستوى صفر ديسيبل
١٠	سرعة الضوء في الفراغ أقل من سرعته في المواد الصلبة كالزجاج

س ٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

م	القائمة أ	القائمة ب
١	الموجات التي يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ	شدة الصوت
٢	عدد الاهتزازات التي يُنتجها الجسم في الثانية الواحدة	الانعكاس
٣	انعطاف الموجة حول الأجسام	الانكسار
٤	تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر	الكهرومغناطيسية
٥	ارتداد الموجات من على سطح عاكس	الحيود
		التردد

س ٤ أذكر التفسير العلمي المناسب لما يلي

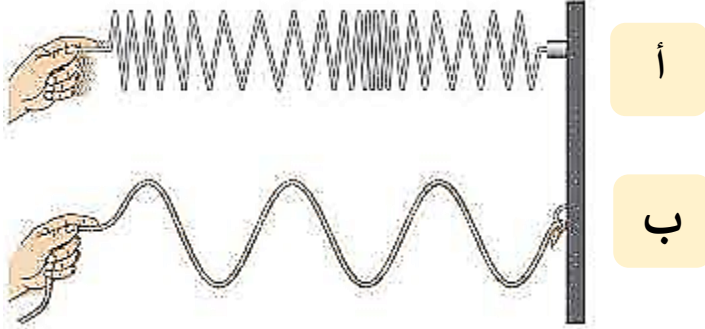
- أ- تُبطن الجدران الداخلية للقاعات الكبيرة والمسارح بمواد لينة ؟
التفسير /
- ب- سمع أصوات أناس في حجرة مجاورة بابها مفتوح حتى إذا كنت لا تراهم ؟
التفسير /
- ج- نرى القمر بالرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بين الأرض
التفسير /
- د- سرعة الضوء في الفراغ أكبر من سرعته في الزجاج
التفسير /



س ٥ سلط هشام ضوء ليزر على سطح مرآة كما في الشكل المقابل،
فإن زاوية الانعكاس تساوي ؟

س ٥ من خلال الصورة التالية أجب عما يلي

١ - وضح نوع الموجات في كلاً من أ وب



أ -
ب -

٢ - كيف يحدد الوطواط (الخفاش) مواقع الأجسام ؟

.....

ب - ما الجهاز الذي صنع من متابعة ودراسة الوطواط (الخفاش) ؟

.....



س ٦ أكمل المقارنة التالية

وجه المقارنة	قصر النظر	طول النظر
الأجسام التي يراها		الأجسام البعيدة
الأجسام التي لا يراها	الأجسام البعيدة	
شكل كره العين		قصيرة العين
الشبكية		صورة الجسم خارج الشبكية (يتجمع الضوء خارج الشبكية)
العدسة المستخدمة في العلاج		