

أجهزة التكاثر في الإنسان ص ١٥ - ١٩

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- الغدد الجنسية للذكر.
- ٢- كيس يحمي الخصيتين.
- ٣- خليط الخلايا المنوية والسوائل.
- ٤- العضو الذكري الخارجي الذي ينتقل من خلالهمني والبول إلى خارج الجسم.
- ٥- الغدد الجنسية للأنثى.
- ٦- عملية تتحد فيها خلية البويضة وخلية الحيوان المنوي لتكوين خلية واحدة تسمى الزيجوت.
- ٧- عضو مجوف ذي جدر عضلية.
- ٨- ممر يؤدي إلى خارج جسم الأنثى.

- (...الخضبي...)
- (...الكيس...)
- (...المني...)
- (...المضغيب...)
- (...المبيضان...)
- (...الخصية...)
- (...الرحم...)
- (...المهبل...)

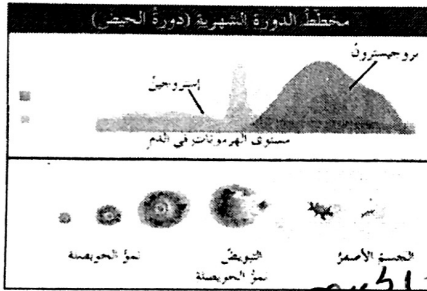
السؤال الثاني:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-

- ١- يمكن أن يخرج المني والبول من القناة البولية في نفس الوقت.
- ٢- يحدث الإخصاب عند الأنثى في الرحم.
- ٣- يقوم الزيجوت بانقسامات ميتوزية لكي يشكل جنيناً مضغة.
- ٤- القناة التي تتصل بالنهاية السفلى للرحم هي عنق الرحم.
- ٥- تحدث الدورة التكاثرية الشهرية للأنثى بسبب تغيرات معدل إنتاج هرمون الأستروجين فقط.

- (...X...)
- (...X...)
- (...✓...)
- (...✓...)
- (...X...)

السؤال الثالث:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- السن التي يصبح فيها الإنسان ناضجاً جنسياً ولديه القدرة على التكاثر تسمى سن البلوغ.
- ٢- أكبر خلية في جسم الإنسان هي خلية البويضة المتضخمة.
- ٣- ينحرف الجنين المضغة في قناة البيض إلى الرحم بواسطة... الأهداب.



السؤال الرابع:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- تحدث تغيرات جسمية عند الإناث والذكور في سن البلوغ.
- ٢- يوجد كيس الصفن الذي يحوي الخصيتين خارج جسم الذكر.
- ٣- الجهاز التناسلي للذكور...

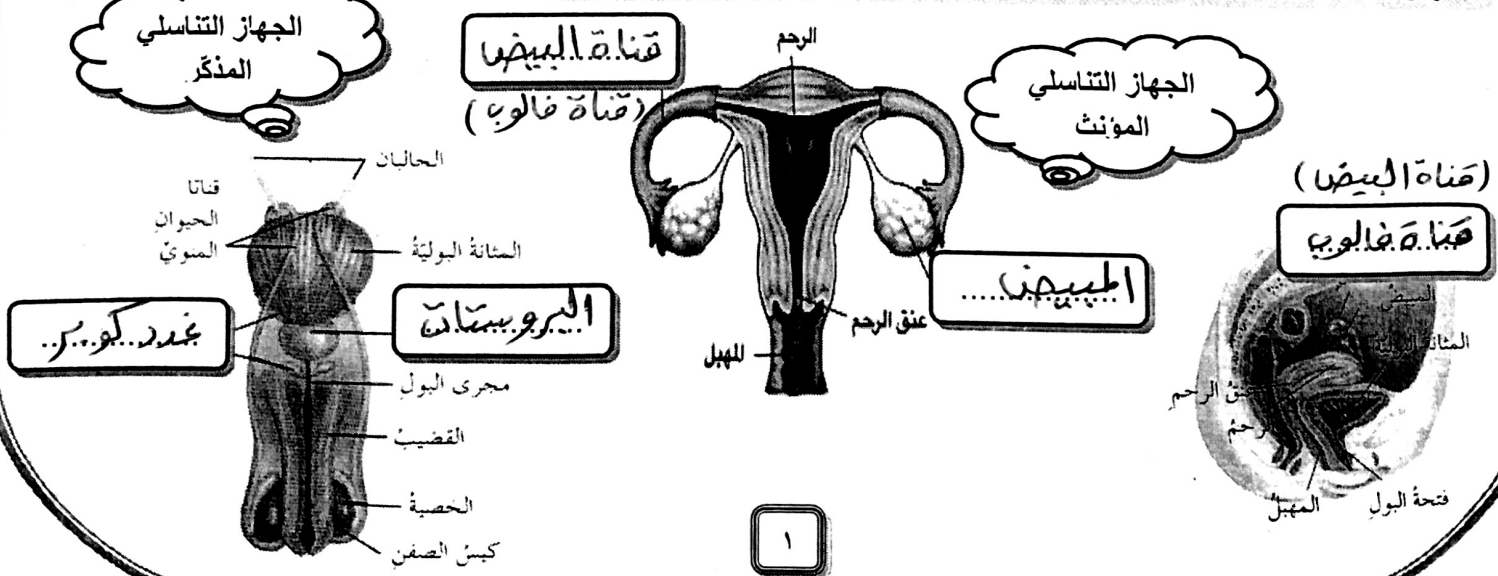
- (...بمسبب الهرمونات التي ينتجها الجهاز التناسلي...)
- (...لوجود كيس الصفن الذي يحوي الخصيتين خارج جسم الذكر...)
- (...لأن الجهاز التناسلي للذكور...)



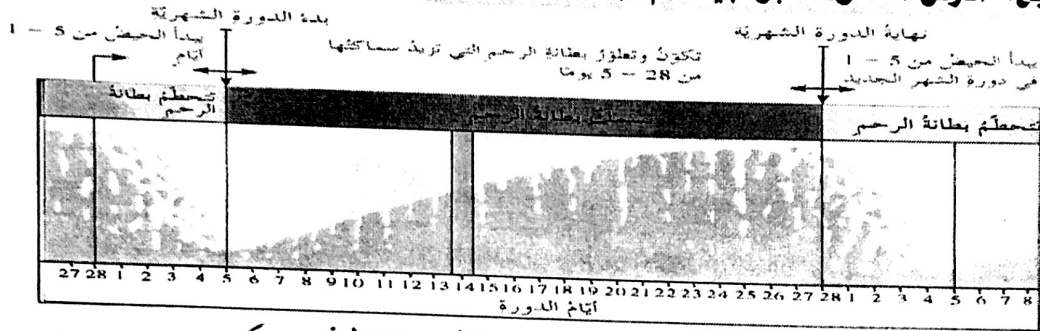
السؤال الخامس:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية: وتساعد على إنتاج الحيوان المنوي

- ١- عندما تتحرك الحيوانات المنوية من القنوات المنويتان إلى مجرى البول؟
- الحدث: ...تضخم البروستاتا... حجم الغدد التناسلية...
- السبب: ...الحساسية... الحيوانات... المنوية... و... الحموضة... والمخدرات...
- ٢- عندما تحدث عملية الإخصاب وينتج الزيجوت؟
- الحدث: ...ينقسم الزيجوت... تنقسم خلايا... حيوية...
- السبب: ...نقص... بشكل... مضغطة...

السؤال السادس:- ادرس الشكلين المقابلين ثم أكمل الناقص من البيانات:-



السؤال السابع:- ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن المطلوب:-



- ١- التغيرات التي تحصل في أعضاء الجهاز التناسلي للأنثى تسمى **الدورة الشهرية**.
 - ٢- تستغرق دورة التبويض ودورة الحيض معاً حوالي ٢٨...٣٠ يوم.
 - ٣- تتحطم بطانة الرحم خلال الأيام ١٥...٢٠ الأولى من دورة الحيض.
 - ٤- ماذا يحدث عندما يرتفع هرمون الإستروجين خلال الـ (١٣) يوم الأولى من الدورة الشهرية في جسم الأنثى؟
- **يسبب الإلتهاب**
- السؤال الثامن:- اختر العبارة المناسبة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣٠)	- دورة تنضج فيها بويضة في المبيض وتخرج إلى قناة البيض.	١- دورة الحيض
(١٠٠)	- دورة يتم فيها تجهيز الرحم لاستقبال البويضة المخصبة.	٢- دورة التكاثر
		٣- دورة التبويض

السؤال التاسع:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

- ١- إحدى الصفات التالية ليست من مظاهر البلوغ عند الأنثى:
 - ☐ نمو الغدد الثديية في الصدر ☒ نمو عضلات الذراعين ☐ يصبح الصوت ناعم ☐ تزداد الأرداف اتساعاً
- ٢- إحدى الصفات التالية ليست من مظاهر البلوغ عند الذكر:
 - ☐ ظهور شعر الوجه ☐ نمو عضلات الذراعين ☐ تصبح الكتاف عريضة ☒ اتساع منطقة الحوض
- ٣- جميع العوارض التالية تحدث للأنثى قبل الحيض ما عدا:
 - ☐ وجع الرأس ☐ الاكتئاب ☐ زيادة الوزن ☒ ارتشاح الأنف

السؤال العاشر:- قارن بين كلا مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول:-

وجه المقارنة	الإناث	الذكور
سن البلوغ	١٤ - ٤.....	١٦ - ١١.....

وجه المقارنة	الجهاز التناسلي المذكر	الجهاز التناسلي المؤنث
الغدد الجنسية	١. الخصيتان	١. المبيضتان
الهرمون المؤثر في تغير الجسم	١. التستوستيرون	١. الإستروجين
الخلية الجنسية	١. الحيوان المنوي	١. البويضة
عدد الخلايا الجنسية التي تنتج	١. جلايين	١. بويضة واحدة كل شهر

وجه المقارنة	التغيرات في جسم الأنثى	الدورة التكاثرية (الشهرية)
الهرمون المؤثر	١. الإستروجين	١. البروجيستيرون والإستروجين

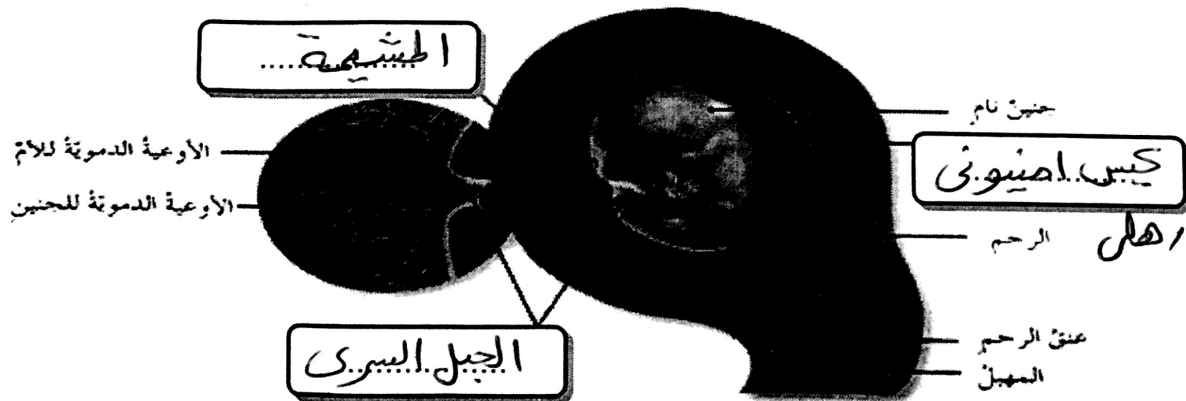
وجه المقارنة	نمو بطانة جديدة للرحم خلال دورة الحيض	نضوج البويضات خلال دورة التبويض
الهرمون المؤثر	البروجيستيرون واليستيرون	الاستروجين
وجه المقارنة	ازدياد انتاج هرموني الاستروجين والبروجيستيرون	هبوط انتاج هرموني الاستروجين والبروجيستيرون
بطانة الرحم	تزداد سمكاً.....	تتجهض.....
وجه المقارنة	إذا خصبت البويضة وحدث حمل	إذا لم تخصب البويضة ولم يحدث حمل
بطانة الرحم	تزداد سمكاً.....	تتجهض.....
وجه المقارنة	إذا خصبت في قناة البيض	إذا لم تخصب في قناة البيض
البويضة	تكون الزيجوت	تتفكك

الإخصاب والحمل والولادة ص ٢١ - ٢٤

- السؤال الأول:- أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-**
- ١- فترة زمنية بين الإخصاب والولادة، تستغرق حوالي تسعة أشهر في الإنسان تسمى..... الحمل.....
 - ٢- يسمى الجنين الذي ينتج بعد إخصاب البويضة وحتى الأسبوع الثاني عشر من الحمل ب..... الجنين.....
 - ٣- يحتاج الجنين حتى ينمو ويتطور حوالي أسبوع.
 - ٤- يسمى الغشاء الذي يربط بين الأم والجنين النامي ب..... المشيمة.....
 - ٥- تسمى الانقباضات العضلية التي تدفع المولود المرتبط بالأم بواسطة الحبل السري إلى خارج الرحم ب..... المخاض.....
 - ٦- ولادة أكثر من طفل في حالة حمل واحدة تسمى .. الولادة المتعددة ..
- السؤال الثاني:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-**
- ١- يبدأ الزيجوت بالانقسام الميتوزي في الوقت نفسه الذي يجتاز فيه قناة فالوب ليصل إلى الرحم. (.....)
 - ٢- بمجرد أن يتثبت الجنين بالرحم ينتج أغشية هي الكيس الأمنيوني والمشيمة. (.....)
 - ٣- يختلط الجهازين الدوريين للأم والجنين خلال فترة الحمل. (.....)
 - ٤- يستقبل الجنين المغذيات والأكسجين من الأم ويطلق ثاني أكسيد الكربون وفضلات أخرى. (.....)
- السؤال الثالث:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-**

- ١- في مرحلة الانقسام الميتوزي تنقسم الخلية الجنينية (الزيجوت) :
☐ ٦ مرات ☒ ٨ مرات ☐ ٧ مرات ☐ ٩ مرات

السؤال الرابع:- ادرس الشكل التالي جيداً ثم اكمل الناقص من المسميات على الرسم:-

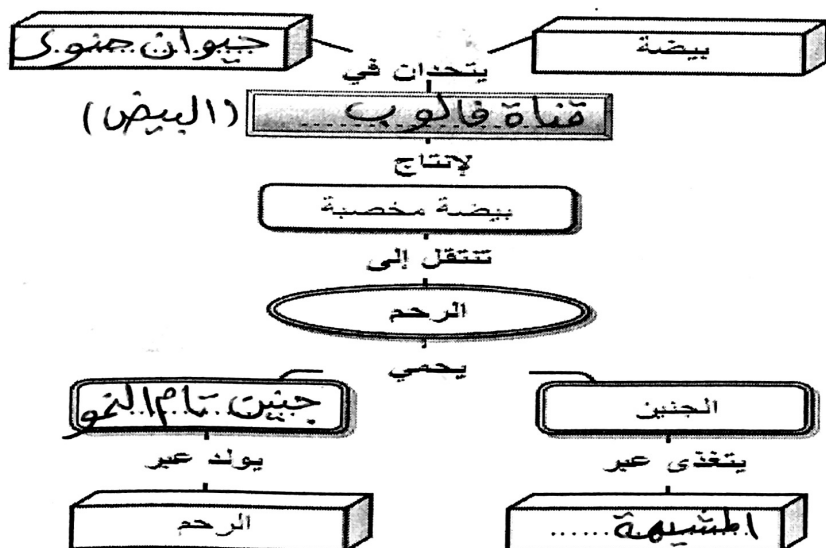


السؤال الخامس:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- عندما يثبت الجنين بجدار الرحم؟
.....
٢- عندما تبدأ عضلات الرحم بالانقباض والانقباض في نوبات منتظمة؟
.....
٣- عندما تخصب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد، ثم تنقسم الخلية الجنينية (الزيجوت) إلى جزئين متماثلين؟
.....
٤- عندما تنطلق بويضتان من المبيض، وتخصب كل منهما بحيوان منوي مختلف؟
.....
٥- عندما تنطلق ثلاث بويضات وتخصب بحيوانات منوية مختلفة؟
.....
٦- عندما تنطلق بويضة واحدة وتخصب بحيوان منوي واحد؟
.....

السؤال السادس:- اختر العبارة المناسبة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣٠)	- توائم تتطور من بويضتان تخصب كل منهما بحيوان منوي مختلف.	١- توائم متماثلة ٢- توائم مختلطة ٣- توائم غير متماثلة
(١٠)	- توائم تتطور من بويضة واحدة مخصبة بحيوان منوي واحد.	٤- الكيس الأمنيوني ٥- الحبل السري ٦- المشيمة
(٢٠)	- غشاء مملوء بسائل يحيط بالجنين يعمل كوسادة ووسيلة لحماية الجنين النامي.	
(٦٠)	- غشاء يربط الأم بالجنين النامي، وفيه تتشابك الأوعية الدموية للأم والجنين.	
(٥٠)	- تركيب يربط بين الجنين والمشيمة، ويحتوي أوعية دموية تربط الأم بالجنين.	
(٨٠)	- أسبوع يصبح فيه طول الجنين ١ سم، القلب ينبض، وله براعم في موقع اليدين والرجلين.	٧- الثاني والعشرين ٨- الخامس ٩- العاشر ١٠- السادس عشر
(٧٠)	- أسبوع يصل فيه طول الجنين ٣.٥ سم ووزنه ٦٠٠ جم، ويظهر شعر ناعم يغطي الجسم.	
(٩٠)	- أسبوع يأخذ فيه الجنين شكل إنسان، ويصل طوله ٥ سم، وتبدأ الأعضاء التناسلية بالتكون.	
(١٠٠)	- أسبوع يبدأ فيه الجنين بالتحرك داخل الرحم، يبلغ طوله ١١ سم، ووزنه ١٥٠ جم.	



السؤال السابع:- اكمل خريطة المفاهيم التالية:-

السؤال الثامن:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- تفرز البيضة في حال وجودها في قناة البيض مواد كيميائية.
.....
٢- بعد حدوث الإخصاب، تفرز البيضة المخصبة مواد كيميائية تحيط بها.
.....
٣- تحتوي البيضة المخصبة أو الزيجوت على ٤٦ كروموسوم.
.....
٤- يحتوي التوأم المتماثل على الصفات الوراثية نفسها ويكون من نفس الجنس.
.....
٥- يتكون من بويضة واحدة مخصبة بحيوان منوي واحد.

مراحل حياة الإنسان ص ٢٦ - ٢٩

السؤال الأول:- رتب مراحل حياة الإنسان حسب الترتيب الصحيح علمياً:-



المرحلة	الرقم
الصبا (الطفولة المتأخرة)٢.....
المراهقة٣.....
الطفولة المبكرة١.....
الشيخوخة٥.....
مرحلة النضج (الشباب)٤.....

السؤال الثاني:- اكتب الاسم أمام كل مرحلة حسب ما هو مناسب علمياً:-



السؤال الثالث:- أختَر العبارة المناسبة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١٠)	مرحلة الاثني عشر شهراً الأولى من الحياة، وتسمى بزمان النمو السريع.	١- مرحلة الصبا
(٩)	المرحلة تنضج خلالها أغلب أجهزة الجسم، ويبلغ المخ حجمه الكامل، من الطفولة إلى ١١ سنة.	٢- مرحلة المراهقة
(٨)	مرحلة الانتقال من الطفولة إلى الشباب، وينمو الجسم إلى أكبر ارتفاع له، بين عمر ١١ و ٢٠ سنة.	٣- مرحلة الطفولة
(٧)	مرحلة تكون فيها أجهزة الجسم كاملة النضج، العظام والعضلات كبيرة وقوية، التناسق متكامل.	٤- الشيخوخة
(٦)	مرحلة يصعب فيها مقاومة الأمراض والشفاء من الجروح، وفيها مشاكل في البصر والسمع.	٥- مرحلة النضج (شباب)

السؤال الرابع:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

- ١- يتعلم الطفل الكلام في جمل كاملة عادة في عمر: ☐ سنة ☒ ٣ سنوات ☐ ٥ سنوات ☐ ٦ شهور

السؤال الخامس:- أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- الوقت الذي يصبح فيه الشخص قادراً على التكاثر تسمى مرحلة البلوغ
٢- الوقت الذي يتوقف فيه المبيضان عند المرأة عن إطلاق البيض يسمى سن (البائس).

السؤال السادس:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-

- ١- يبدأ الأطفال بإحداث ردود فعل على المؤثرات مثل الضوء والضوضاء بعد أسابيع قليلة من الولادة. (.....✓.....)
٢- في مرحلة الصبا يتباطأ النمو الجسدي ويتقدم النمو العقلي والحركي. (.....✓.....)
٣- في عمر السنة يكون لدى الطفل مفردات من عدة مئات من الكلمات، ويمكنه أن يكون جملة من كلمتين. (.....X.....)
٤- تؤثر الهرمونات التي تحفز البلوغ في العاطفة، وقد تسبب تغيراً فجائياً في المزاج. (.....✓.....)
٥- يحدث البلوغ في السن نفسها لكل إنسان. (.....X.....)
٦- في مرحلة النضج (الشباب) لا يحدث نمو إضافي بل استبدال للخلايا التالفة. (.....✓.....)

السؤال السابع:- صنف كل مرحلة من مراحل الطفولة المبكرة حسب الخصائص المميزة لها:-

بعد الثلاثة أو الأربعة أشهر - خلال الشهرين السابع والثامن - سن الثمانية أشهر - الشهر الثاني عشر - من سنة إلى ثلاثة سنوات

ثلاثة أشهر.....	الثاني عشر.....	ثلاثة أشهر.....	السابع والثامن.....	من سنة إلى ثلاثة سنوات.....
يبدأ الأطفال بنطق كلمات بسيطة	يفهم الطفل بعض الطلبات الخاصة، ويبدأ خطواته الأولى	يبدأ الأطفال برفع رؤوسهم	يتعلم الأطفال الزحف ثم النهوض والالتفاف، وتنمو أسنانهم	بدء مرحلة المشي، وحب الاستطلاع، ولمس الأشياء، إنه وقت الحيوية والنشاط

السؤال الثامن:- قارن بين كلا مما يلي حسب ما هو موضح بالجدول:-

وجه المقارنة	إنتاج الحيوانات المنوية عند الرجل	إنتاج البيض عند المرأة
بعد سن ٤٥-٥٠	مستمر	يتوقف

السؤال التاسع:- اذكر اثنتين من المهارات التي يتعلمها الإنسان خلال مرحلة الطفولة المتأخرة (الصبا):-

- ١- الرسم / تناول الغذاء / ارتداء الملابس
- ٢- لصق الأوراق / الكتابة

السؤال العاشر:- اذكر طريقتين يتم فيها الإبطاء من التدهور التدريجي للجسم بعد عمر ٣٠ سنة:-

- ١- التمارين الرياضية
- ٢- أخذ قسط من الراحة

السؤال الحادي عشر:- أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:-

تطور الأعضاء التناسلية - القدرة على التكاثر - نمو الجسم لأكثر ارتفاعاً - **النمو السريع**

السبب: لأنها من خصائصها دهن، المفولة المبكرة، والبياض من خصائصها المراهقة

السؤال الثاني عشر:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

١- تسمى مرحلة الطفولة المبكرة بزمان النمو السريع، حيث تنمو الذراع بسرعة وتزداد كتلة الجسم كثيراً

٢- في الماضي كان متوسط العمر حوالي ٤٠ سنة، أما اليوم فيعيش الإنسان طويلاً، المتخلفة، الجيدة، التمارين الرياضية، العلاج، والهواء، الاهتمام بالنشطة



المرض المعدى ص ٦٢ - ٦٧



السؤال الأول:- قارن بين كلا مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول:-

وجه المقارنة	المرض المعدى	المرض غير المعدى (اضطراب الجسم)
الاتصال من إنسان إلى آخر	يستقل	لا ينتقل

السؤال الثاني:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- المرض الذي ينتقل بين الكثير من الناس عن طريق الكائنات الضارة.
- ٢- الكائنات التي تسبب العدوى.
- ٣- مجموعة من الخلايا والأنسجة التي تعمل كوسائل دفاعية طبيعية ضد المرض. (الجهاز المناعي)

السؤال الثالث:- ادرس خريطة المفاهيم التالية ثم أكملها بما هو مناسب علمياً:-



الأمراض

نوعان

مرض غير معدٍ
أو اضطراب الجسم

مرض معدٍ

أسبابه

عدة عوامل

مثل

١- الوراثة

٢- التقدم في العمر

٣- نمط حياة غير صحي

أسبابه

الكائنات الممرضة

مثل

١- البكتيريا

٢- الفيروسات

٣- الفطريات

٤- الأوليات الحيوانية

٥- الديدان

السؤال الرابع:- أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- مرض ينتج عند حصول خطأ في أداء الجسم أو يتوقف عن أداء العمل المنوط به يسمى المرض غير المعدٍ / اضطراب الجسم
- ٢- أمراض معدية تنتشر نتيجة العلاقات الجنسية تسمى الأمراض المنقولة جنسياً
- ٣- تضر البكتيريا الممرضة خلايا الجسم بطريقتين: إما بإفراز سمومها، أو بمهاجمة الخلايا مباشرة أو منعها من النمو
- ٤- ينتقل فيروس HIV عن طريق سوائل الجسم مثل الدم والسائل المنوي والسائل المهبلي و لبن الرضاعة
- ٥- ينتقل فيروس الإيدز بأربعة طرق هي: الاتصال الجنسي والحقن الوريدي بالمخدر و الدمع و الرضاعة
- ٦- مرض الزحار الأميبي الذي يؤدي لنوع خطير من الإسهال يسببه الأميبا ... الملوثات

السؤال الخامس:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-

- ١- توجد البكتيريا في الهواء، وعلى الجلد، وفي الطعام، وجميع البكتيريا ضارة. (.....X.....)
- ٢- تسبب الفطريات المرض عن طريق إصابة الجسم وإنتاج إنزيمات تهضم خلايا الجسم. (.....✓.....)
- ٣- يمكن أن ينتقل الكائن الممرض عن طريق المخاط أو اللعاب اللذان ينتقلان بالتلامس (المصافحة أو القبل)، أو العطاس والسعال اللذان ينشران قطرات من اللعاب الملوث في الهواء قبل أن يتنفسها الآخرون. (.....✓.....)
- ٤- الأشخاص الذين يموتون بسبب مرض الإيدز يكون ذلك عادة بسبب فيروس HIV. (.....X.....)
- ٥- يمكن أن ينتقل مرض الإيدز عن طريق المصافحة أو ملامسة مقعد الحمام أو العطاس أو السعال. (.....X.....)



السؤال السادس:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- يختلف اضطراب الجسم عن المرض المعدى. (لأنه لا ينتقل من شخص لآخر)
- ٢- تضر الفيروسات الجسم. (لأنها تستخدم خلايا الجسم لتتكاثر)
- ٣- يجب غسل البيض جيداً قبل استخدامه. (لأنها تحتوي على بكتيريا السالمونيلا)

السؤال السابع:- ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية:-

- ١- عندما يهاجم فيروس (HIV) الجهاز المناعي لجسم الإنسان؟ (يسبب الإيدز، بالغة بالجهاز المناعي)

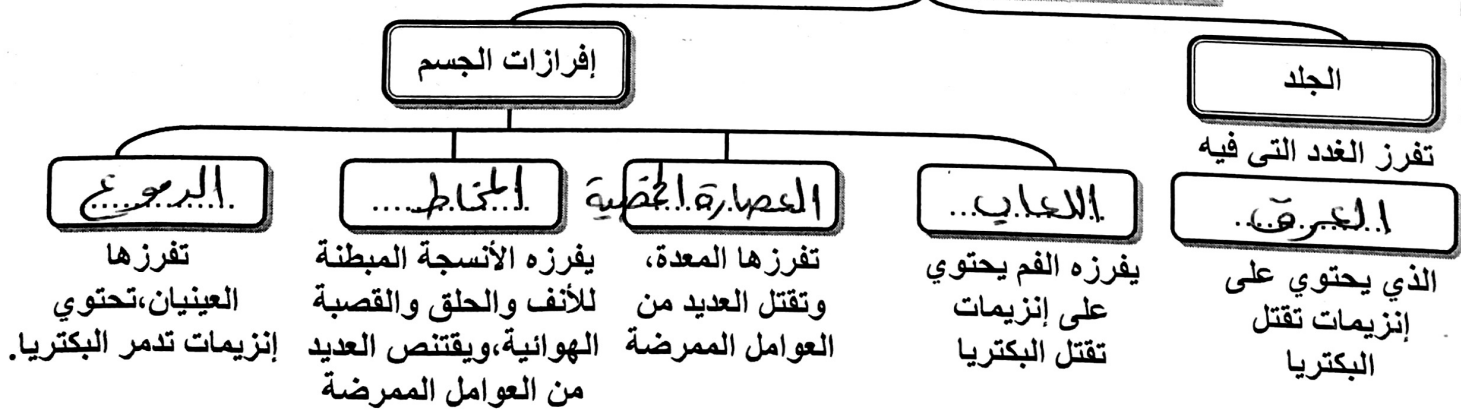
السؤال الثامن:- أختَر العبارة المناسبة من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١.)	- البرد (الأنفلونزا) والجدي والالتهاب الكبدي والهربس والإيدز وانفلونزا الخنازير (H1N1) وشلل الأطفال، جميعها أمراض تسببها.	١- حيوان أولي
(٢.)	- الزهري والتهاب الحلق والسل والسلمونيلا والتسمم الغذائي (تسببه السموم)، جميعها أمراض تسببها.	٢- فيروسات
(٣.)	- القوباء الحلقية وقدم الرياضي مرضين تسببهما.	٣- الفطريات
(٤.)	- كائن يعيش في خلايا الكبد والدم للشخص المصاب ويسبب مرض الملاريا.	٤- البكتريا
(٥.)	- ديدان تعيش في الجهاز الهضمي وتحرم المصاب بها من الغذاء.	٥- الشريطية
(٦.)	- ديدان تعيش في الكبد.	٦- الاسكارس
(٧.)	- ديدان تعيش في العضلات الهيكلية والمعوية.	٧- المفلحة
(٨.)	- العلاقات الجنسية تؤدي لانتشار أمراض.	٨- السعار (داء الكلب)
(٩.)	- قشر البيض الطازج غير المكسور المحتوي على بعض أنواع البكتريا يؤدي لنشر مرض.	٩- الزهري، الهربس والسيلان والإيدز.
(١٠.)	- البعوض الذي يحمل حيوان أولي يسبب نشر مرض.	١٠- السلمونيلا.
(١١.)	- يسبب القراد نشر مرض.	١١- السلمونيلا.
(١٢.)	- تسبب عضات بعض الحيوانات الثديية إلى نشر مرض.	١٢- الملاريا
(١٣.)	- أدوات الحقن يمكن أن تؤدي لنقل أمراض.	١٣- داء لايم
(١٤.)		١٤- الالتهاب الكبدي والإيدز.

الوسائل الطبيعية الدفاعية للجسم ص ٧٠ - ٧٢

السؤال الأول:- ادرس خريطة المفاهيم التالية ثم أكملها بما هو مناسب علمياً:-

الوسائل الطبيعية الدفاعية للجسم



السؤال الثاني:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- جلدك ليس حاجز جسدي فحسب بل هو أيضاً حاجز كيميائي.
- يرفع الالتهاب درجة حرارة المنطقة المصابة.
- عند حدوث الالتهاب يحدث انسياب إضافي للدم لمنطقة الجرح.



السؤال الثالث:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- الحاجز الذي يفصل بين الجسم و البيئة ، ويمنع دخول العوامل الممرضة يسمى **الجلد**.....
- ٢- مادة يفرزها الجلد تجعل الجسم أكثر فاعلية ضد الالتهاب بالإضافة إلى تبريد الجسم تسمى **العرق**....
- ٣- مادة لزجة لدرجة تكفي لاقتناص العديد من مسببات المرض الآتية مع هواء الشهيق تسمى **المخاط**....
- ٤- تقتل العديد من الأحماض التي تقوم بعملية الهضم العديد من العوامل الممرضة التي تصل إلى **المعدة**....
- ٥- يطرد المخاط من الرئتين والقصبه الهوائية إلى الأعلى باتجاه الفم بواسطة **الأهدال**....
- ٦- التورم والاحمرار الذي يصيب الجسم عند الجرح يسمى **الالتهاب**....
- ٧- مادة تنتجها خلايا الجرح المصابة،توسع الأوعية الدموية وتزيد من انسياب الدم إلى منطقة الجرح تسمى **الجسمتة**....
- ٨- الإلتهاب هو استجابة لمحاربة أي نوع من **البكتيريا**....
- ٩- مادة تفرزها الخلايا لتساعد على مقاومة الالتهاب الذي يسببه الفيروس تسمى **الإنترفيرون**....

السؤال الرابع:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

- ١- تحتوي جميع وسائل الدفاع الطبيعية التالية في الجسم على إنزيمات تدمر بعض أنواع البكتيريا ما عدا:

<input type="checkbox"/> العرق	<input type="checkbox"/> اللعاب	<input checked="" type="checkbox"/> المخاط	<input type="checkbox"/> الدموع
--------------------------------	---------------------------------	--	---------------------------------

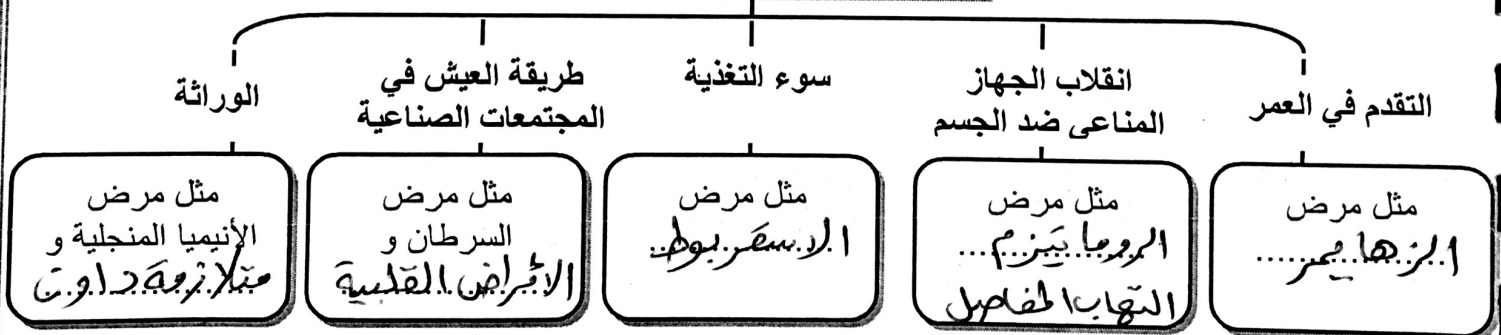
السؤال الخامس:- ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية:-

- ١- عندما تتعرض طبقة جلدك الخارجية للاحتكاك والخدش؟
...تتكون خلايا جلدية جديدة في الطبقة الداخلية لتحل محل الطبقة الخارجية...

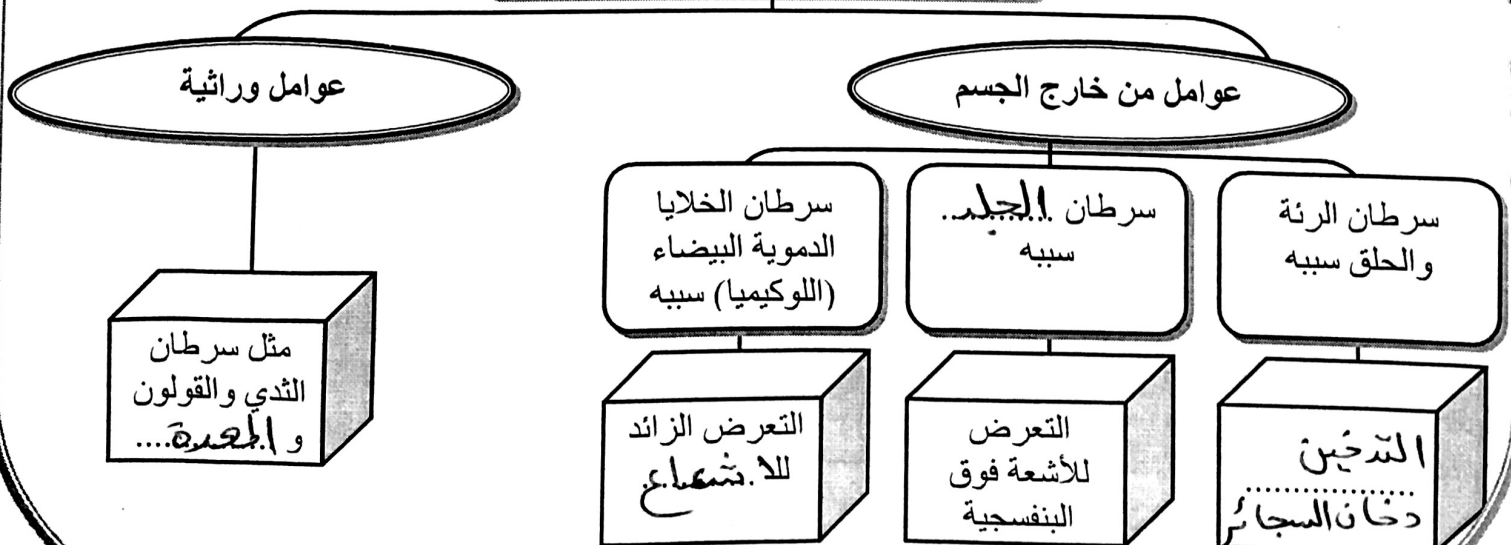
اضطرابات الجسم ص ٧٤ - ٧٨

السؤال الأول:- ادرس خرائط المفاهيم التالية ثم أكملها بما هو مناسب علمياً:-

مسببات اضطراب الجسم



من أسباب الأمراض السرطانية





السؤال الثاني:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- المواد التي تسبب الإصابة بالسرطان. (المواد المسرطنة....)
- ٢- اختلال تضيق فيه الممرات التنفسية بصورة كبيرة، يجعل الشخص يتنفس بصعوبة، مع حدوث صفير. (الربو.....)

السؤال الثالث:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- عندما يعاني الأطفال من الأمراض الغذائية لمدة طويلة؟
...فقد ينضجر الخبز وأجزاء أخرى من الجسم بصورة دائمة
- ٢- عندما يحدث خلل للجهاز المناعي يجعله يواجه مواد غير ضارة (لا بكتيرية ولا فيروسية) وكأنها مواد ضارة؟
...يحدث فيها التهابات المناعة: في تحدث هزقة وتحدث الحساسية
- ٣- عندما تصادف الخلايا للمفاوية إحدى المواد المسببة للحساسية؟
...تتضخم... الجسم... مرضية... الحساسية...

السؤال الرابع:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

D ☐

C ☒

B ☐

A ☐

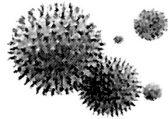
١- يحدث مرض الإسقربوط بسبب نقص فيتامين:

السؤال الخامس:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- أمراض لا تسببها الكائنات الممرضة، وتحدث بسبب خلل في بعض أجزاء الجسم تسمى اضطرابات الجسم
- ٢- تسمى الأمراض التي يهاجم فيها الجهاز المناعي خلايا الجسم نفسه بأمراض المناعة الذاتية
- ٣- في مرض الأنيميا المنجلية لا يستطيع الجسم إنتاج الهيموجلوبين الطبيعي لأن هناك خطأ في تركيبة المادة الوراثية DNA
- ٤- يسبب السرطان تكون كتلة من الخلايا تسلب الغذاء والأكسجين من الخلايا السليمة وتدمرها، تسمى هذه الكتلة الورم.....
- ٥- في مرض اللوكيميا، تصبح خلايا الدم البيضاء سرطانية وتهاجم خلايا الدم الحمراء.....
- ٦- من الأمثلة عن المواد المسرطنة: المواد الكيميائية، بعض ملوثات الهواء، دخان السجائر، بعض المواد في الأغذية، والتعرض للإشعاع
- ٧- من طرق علاج مرض السرطان: الجراحة والإشعاع والعلاج الكيميائي
- ٨- من المواد المسببة للحساسية: التراب والأعفان وبعض الأغذية وبعض الأدوية.....
- ٩- يمكن للمواد التي تسبب الحساسية أن تدخل إلى الجسم عندما نستنشقها أو نتناولها في الطعام أو نلمسها بالجلد.....
- ١٠- مادة كيميائية مسؤولة عن أعراض الحساسية (مثل العطس وإدماخ العيون) تعرف بالهستامين
- ١١- العقاقير التي تتداخل مع فعل الهستامين تسمى مضادات الهستامين
- ١٢- من الأسباب التي تسبب أزمات ربوية: الحساسية والتوتر والإجهاد والتهاب الشعب الهوائية
- ١٣- من طرق الوقاية من الأزمات الربوية: تفادي الحرارة المرتفعة، وإزالة الغبار، ونظام غذائي مناسب، وعدم التدخين

السؤال السادس:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-

- ١- إذا كنت مصاب بالحساسية، فإن أفضل استراتيجية هي محاولة تجنب المواد التي لديك حساسية منها. (.....✓.....)
- ٢- لا تسبب حبوب اللقاح تفاعلات الحساسية عند الأفراد. (.....✗.....)

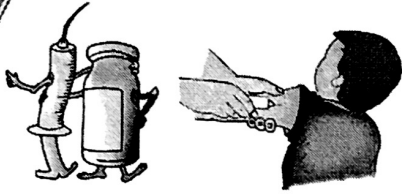


السؤال السابع:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- الروماتيزم والتهاب المفاصل من أمراض المناعة الذاتية
لأن الجهاز المناعي يهاجم خلايا الجسم نفسه.....
- ٢- حدوث الأمراض القلبية الوعائية
بسبب مرض تصلب الشرايين الذي يحدث في الشرايين التاجية ويؤدي إلى نقص تدفق الدم إلى القلب.....
- ٣- مرض الأنيميا المنجلية وراثي ينتقل من جيل لآخر
لأن الجين الممرض ينتقل من جيل لآخر.....
- ٤- لا ينتقل مرض متلازمة داون من جيل لآخر
لأن المرض ناتج عن خلل في عدد الكروموسومات وليس عن انتقال الجين.....
- ٥- حدوث مرض السرطان
لأن خلايا الجسم تفقد السيطرة على نموها وتنتشر في جميع أنحاء الجسم.....

مع الخلايا السليمة

الأدوية التي تقاوم العرض ص ٧٩ - ٨٢



السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- كائنات ممرضة مية أو تم إضعافها. (المرض أو اللقاح...)
- ٢- عملية إدخال الطعام أو اللقاح إلى الجسم. (التلقيح...)
- ٣- أدوية يمكنها إيقاف الإصابة بالأمراض البكتيرية. (المضاد الحيوي...)

السؤال الثاني:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- من الأمثلة عن أمراض الطفولة الحصبة والسعال الديكي و (التكاف...).
- ٢- يأخذ الأطفال اللقاح أو الطعام لبعض الأمراض مثل: الحصبة والنكاف وشلل الأطفال والدفتيريا و (المسحاح...).
- ٣- تعمل المضادات الحيوية على قتل الخلايا البكتيرية أو منعها من (التكاثر...).
- ٤- أول مضاد حيوي هو (البنسلين).
- ٥- تستخدم المضادات الحيوية لعلاج بعض الأمراض مثل بعض التهابات الرئوية والتهاب (الحلق...).

السؤال الثالث:- اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:-

- ١- أصبح من السهولة منع الإصابة بالأمراض المعدية أو علاجها بسبب ظهور الكثير من الأدوية (.....).
- ٢- تتوفر الطعوم أو اللقاحات للأمراض البكتيرية فقط. (.....)
- ٣- يمكن أن يعالج الدواء العدوى الفيروسية عن طريق اعتراض تكاثر الفيروس. (.....)
- ٤- يتم إنتاج جميع المضادات الحيوية في الطبيعة بواسطة الكائنات الحية. (.....)
- ٥- إذا أصبت يوماً بتفاعل سيء مع أحد المضادات الحيوية ، فليس من المهم أن تتذكره. (.....)

السؤال الرابع:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-



- ١- لخلايا الدم البيضاء عند إدخال اللقاح أو الطعام إلى الجسم؟ (تتكاثر...)
- ٢- عندما ينتج الجسم الأجسام المضادة الخاصة به لكائن ممرض معين؟ (تحدث...)
- ٣- عندما يتم حقن الشخص بأجسام مضادة أنتجها كائن آخر؟ (يكتسب...)
- ٤- عند تناول المريض بمرض فيروسي للمضادات الحيوية؟ (لا يتم علاج...)

السؤال الخامس:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- لا تتكرر الإصابة ببعض الأمراض المعدية بمجرد أنك أصبت بلها مرة. (تكون مناعة ضد المرض...)
- ٢- تعتبر اللقاحات مهمة للغاية في حالة الأمراض الفيروسية. (لا يمكن...)

السؤال السادس:- قارن بين كلا مما يلي حسب ما هو موضح بالجدول:-

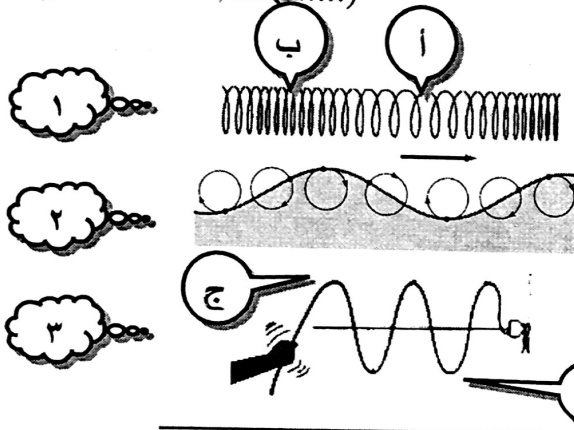
وجه المقارنة	المناعة النشطة أو الإيجابية	المناعة السلبية أو الغير نشطة
مدة الحماية	جيدة... طويلة...	جيدة... قصيرة...
وجه المقارنة	الأمراض الفيروسية	الأمراض البكتيرية
العلاج (سهل/صعب)	صعب...	سهل...
وجه المقارنة	اللقاح	المضادات الحيوية
علاج المرض	الوقاية... من المرض... الفيروس...	المبيد...

طليعت الموجات ص ٩٢ - ٩٧

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ.
- ٢- مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزاً من الفراغ، وقد يكون صلباً أو سائلاً أو غازاً.
- ٣- حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو إلى الأمام وإلى الخلف.
- ٤- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط عمودياً على الاتجاه الذي تنتشر فيه الموجات.
- ٥- الأجزاء الأكثر ارتفاعاً في الموجة المستعرضة.
- ٦- الأجزاء الأكثر انخفاضاً في الموجة المستعرضة.
- ٧- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه انتشار الموجات.
- ٨- الأجزاء التي تكون فيها اللفات متقاربة من بعضها في الموجة الطولية.
- ٩- الأجزاء التي تكون فيها اللفات متباعدة عن بعضها في الموجة الطولية.
- ١٠- موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية.

- (. الموجة.....)
(. البسيط.....)
(. الإجمالية.....)
(. الموجات المستعرضة.....)
(. القمر.....)
(. الصيغان.....)
(. الموجات الطولية.....)
(. التضاعط.....)
(. التخلخل.....)
(. الموجات السطحية.....)



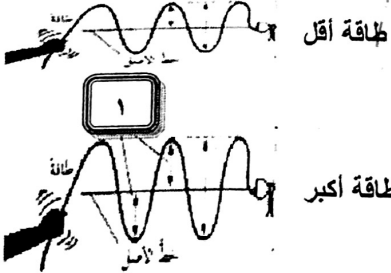
السؤال الثاني:- ادرس الأشكال المقابلة جيداً ثم أجب عن المطلوب:-

- ١- الشكل رقم (١) يمثل الموجة **الطولية**.....
الجزء (أ) يسمى **تخلخل**، الجزء (ب) يسمى **تضاغط**.
- ٢- الشكل رقم (٢) يمثل الموجة **المستعرضة**.....
تحدث هذه الموجة عند سطح بين **مسطحين** **ملاذو الهواء** ويكون شكل حركتها **دائرية**.....
- ٣- الشكل رقم (٣) يمثل الموجة **المستعرضة**.....
الجزء (ج) يسمى **قمة**.... والجزء (د) يسمى **خايع**.....

خواص الموجات ص ٩٨ - ١٠١

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- الطول الموجي للموجة المستعرضة
الطول الموجي للموجة الطولية
(. سرعة الموجة.....)
(. التردد.....)
(. الهرتز.....)



السؤال الثاني:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- الجزء رقم (١) يسمى **سرعة الموجة**.....
- ٢- كلما كانت كمية الطاقة في الموجة كبيرة، كلما كانت سعتها **كبيرة**.....
ونوع التناسب بين طاقة الموجة والسعة **مباين**.....

السؤال الثالث:- حل المسألتين التاليتين:-

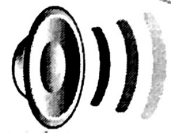
- ١- تردد الموجات الناتجة عن مرور قارب سريع هو 2 Hz والطول الموجي لها يساوي 3 m .

$$v = \lambda \times f$$

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ m}$$

- ٢- سرعة الموجات في المحيط هي 4 m/s ، والمسافة بين كل قمتين متتاليتين هي 2 m ، كم يكون التردد؟

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{4}{2} = 2 \text{ Hz}$$

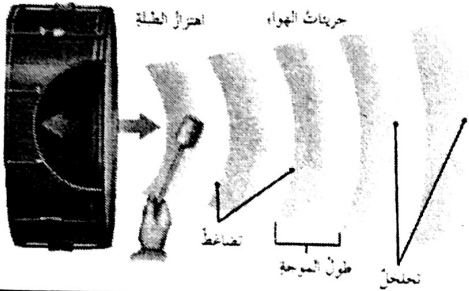


الشكل الموجي للصوت ص ١٠٧ - III



السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية.
- ٢- المادة التي ترجع جزيئاتها بسرعة إلى موضعها الأصلي بعد اضطرابها. (المادة المرنة).



السؤال الثاني:- أكمل كلاً من العبارات التالية حسب ما هو مناسب علمياً:-

- ١- تحدث الطبلبة صوتاً عن طريق إحداث ذبذباتية.
- ٢- تعتمد سرعة الصوت على خصائص الوسط... الذي تنتقل خلاله.
- ٣- في الوسط الواحد، تنتشر كل الأصوات بالسرعة نفسها.
- ٤- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة بشكل... سرعة.

السؤال الثالث:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

١- ينتقل الصوت بشكل أسرع في الأماكن الأقل ارتفاعاً.

٢- تنتقل موجة الصوت في الهواء الدافئ أسرع من الهواء البارد.

٣- يقل تأثير درجة الحرارة على سرعة الصوت في المواد الصلبة والسائلة.

السؤال الرابع:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

١- إحدى العوامل التالية لا تعتبر مؤثرة في سرعة الصوت:

- ☐ مرونة الوسط ☐ كثافة الوسط ☐ درجة حرارته ☒ مصدره

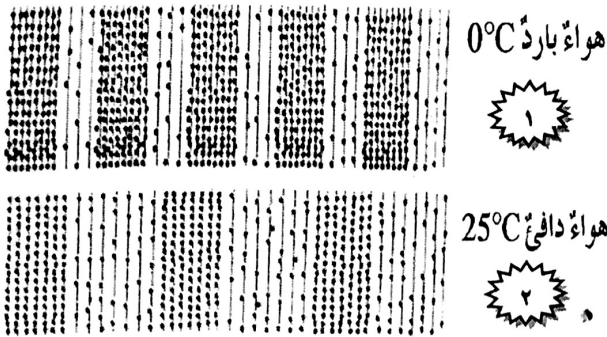
٢- إحدى المواد التالية مرنة جداً وتساعد على انتقال الصوت بشكل جيد:

- ☐ الهواء ☐ الماء ☐ الكحول ☒ الحديد

٣- أحد الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين سرعة الصوت ودرجة حرارة الهواء:

- ☐ ☐ ☒ ☐

السؤال الخامس:- ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن المطلوب:-



- ١- الشكل الذي ينتقل فيه الصوت أسرع رقم... (ج).
- ٢- السبب: لزيادة سرعة... جزيئات... فيزداد... (ب).

السؤال السادس:- اختر العبارة المناسبة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):-

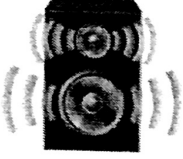
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١٠٠)	مواد مرنة جداً وتساعد على انتقال الصوت بشكل جيد، مثل الحديد.	١- السوائل
(٢٠٠)	أقل المواد مرونة وأقلها كفاءة في نقل الصوت.	٢- الغازات
(٣٠٠)		٣- المعادن

خصائص الصوت ص ١١٢ - ١١٦



السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- كمية الطاقة التي تمر كل ثانية خلال وحدة المساحات العمودية على خط انتشار موجات الصوت. (شدة الموجة الصوتية)
- ٢- تعبر عن شدة الصوت الذي تسمعه. (الجهاز)
- ٣- وحدة قياس الجهاز أو مستوى الصوت. (الديسيبل)
- ٤- موجات الصوت ذات الترددات الأكثر من المدى البشري الطبيعي للسمع. (موجات فوق صوتية)
- ٥- الأصوات ذات الترددات الأقل من المدى الطبيعي للسمع. (موجات تحت صوتية)
- ٦- وصف لمدى حدة أو غلظة الصوت كما تبدو لمستمع ما. (درجة الصوت)

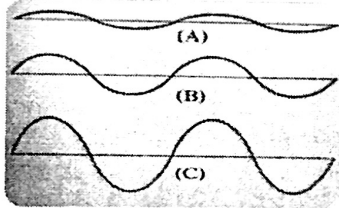


السؤال الثاني:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- موجات الصوت ذات السعة الكبيرة لها شدة أكبر.

السؤال الثالث:- في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(...٦...)	- وحدة قياس شدة الموجة الصوتية .	٤ - m/s
(...٥...)	- وحدة قياس الجهاز للموجة الصوتية .	٥ - dB
		٦ - W/m ²



السؤال الرابع:- ادرس الرسوم المقابلة جيداً ثم اجب عن المطلوب:-

- ١- موجة الصوت التي لها جهاز أكبر هي الموجة
- ٢- السبب : ...

السؤال الخامس:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- عند التعرض للأصوات العالية لفترة زمنية طويلة؟

- ٢- عندما يكون تردد موجات الصوت هو نفسه تردد الجسم؟

بعض الأصوات المألوفة وكل من شدتها وجهازها

الصوت	شدة الصوت (W/m ²)	الجهاز (ديسيبل db)	الصوت	شدة الصوت (W/m ²)	الجهاز (ديسيبل db)
عتبة السمع	1 × 10 ⁻¹²	0	خفيف أوراق الشجر	1 × 10 ⁻¹¹	10
الهمس	2 × 10 ⁻¹⁰	20	الصوت الهادئ	1 × 10 ⁻⁸	40
المحادثة	2 × 10 ⁻⁶	60	الصوت المؤلم	1	120

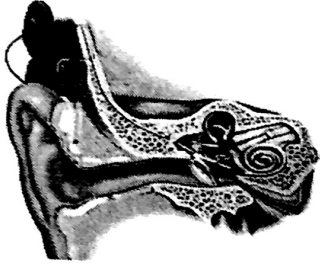
السؤال السادس:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

- ١- أحد الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين شدة الموجة الصوتية والسعة:
- ٢- أحد الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين درجة الصوت الذي نسمعه وتردد الموجة الصوتية:
- ٣- أحد الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين درجة الصوت وطول وتر الآلة الموسيقية:
- ٤- أحد الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين درجة الصوت ومقدار شد وتر الآلة الموسيقية:

كيف تسمع؟ ص ١٢١ - ١٢٢

السؤال الأول:- ادرس خريطة المفاهيم التالية ثم أكملها بما هو مناسب علمياً:-

نقسم الأذن إلى



تحول الصوت إلى الشكل
الذي يفهمه المخ

تنقل الموجات إلى
الداخل

تجمع الموجات
الصوتية

الأذن
الداخلية

الأذن
الوسطى

الأذن
الخارجية



السؤال الثاني:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- يتراوح مدى الترددات الطبيعية التي يسمعها الشخص بين ٢٠ هرتز و ٢٠ ألف هرتز ... هرتز
- ٢- يفقد الإنسان السمع نتيجة إصابة أو عدوى أو ... من اليبس
- ٣- يمكن علاج فقد السمع الناتج عن التعرض لإصابة بواسطة ... لجراحة
- ٤- يمكن للعدوى أن تدمر الأذن الداخلية الرقيقة وتسبب فقد سمع ...
- ٥- لدى كبار السن صعوبة في سماع الترددات الصوتية ...

السؤال الثالث:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- إذا أصيب الرأس وانفصلت المطرق والسندان والركاب عن بعضهما البعض ، أو تلفت طبلة الأذن أو ثقت؟
- ٢- للشعيرات الدقيقة داخل القوقعة عند التقدم في السن أو عند الاستماع للأصوات العالية لفترات طويلة؟

تصبح أذن ... كفاءة ... لاكتشاف ... الأصوات الصوتية

السؤال الرابع:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- استخدام كبار السن للوسائل السمعية التي تساعد على السمع ...

تكنولوجيا الصوت ص ١٢٤ - ١٢١

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-



- ١- (جهاز كشف الموجات الصوتية المنعكسة)
- ٢- (استخدام الموجات الصوتية في تحديد المسافات أو موقع الأجسام)
- ٣- صورة تسمح للأطباء برؤية ما هو داخل الجسم باستخدام الموجات فوق الصوتية (موجورة صوتية)
- ٤- الموجة الصوتية المنعكسة

السؤال الثاني:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-



- ١- يكون أحياناً الصدى أضعف بكثير من الصوت الأصلي
- ٢- يثبت بعض الصيادين في شباكهم مصدر موجات فوق صوتية تزعج الدلافين
- ٣- تطير الخفافيش في أرجاء الأماكن المظلمة ولا تصطدم بأي شيء

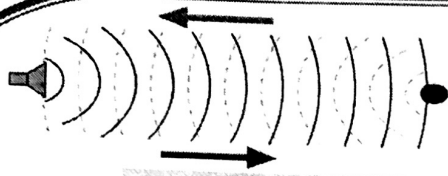
السؤال الثالث:- حل المسألة التالية :-

أطلق رجل طلق ناري باتجاه جبل فسمعه مرة أخرى بعد مرور ٤ ث فاحسب بعد الرجل عن الجبل.

علما بأن سرعة الصوت في الهواء ٣٤٠ م/ث .

$$d = \frac{v \times t}{2} = \frac{340 \times 4}{2} = 680 \text{ m}$$

القانون : الحل :



السؤال الرابع:- ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية:-

١- عندما تصطدم موجات الصوت بسطح ما لا تستطيع أن تمر من خلاله؟
 بَرَكَة... دَفْع... كَسَف...

السؤال الخامس:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

١- أحد الكائنات الحية التالية تستخدم الأمواج تحت الصوتية في التواصل:

☐ الحوت

☐ الدلفين

☒ الفيل

☐ الكلب

استخدام الموجات فوق الصوتية وتحت الصوتية

فوق الصوتية

تحت الصوتية

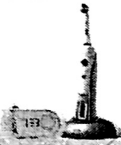
تستخدمها الأفيال عندما تترعرع

البيت

الطب

الحيوانات

١- تنظيف الأسنان باستخدام فراشي الأسنان الكهربائية.
 ٢- تنظيف القطع الرقيقة من المجوهرات.
 ٣- ضبط الصورة ذاتياً في بعض آلات التصوير.



١- التناظ صورة صوتية لداخل جسم الإنسان، لتشخيص والعلاج.
 ٢- لفحص المرأة الحامل.
 ٣- تحديد وضع الطفل في مراحل نموّه، وهل هناك أكثر من طفل.
 ٤- تدمير الأنسجة غير المرغوب فيها من دون ألم (قد تفني عن الجراحة).



١- الكلاب: للتدريب.
 ٢- الدلافين والحياتان: لتحديد الموقع في المحيط، ولتجد الفرائس.
 ٣- أسماك الرنجة: لتضع الدلافين والحياتان من التهامها.
 ٤- الصيادين: لإزعاج الدلافين، ولا يتم اصطيادها بالشباك.
 ٥- الغطاسين: للحماية من أسماك القرش.
 ٦- الدلافين: للتواصل مع بعضها، أو للإبحار، أو للحصول على الغذاء.
 ٧- الخفافيش: لتحديد موقع الطعام وتجنب الارتطام بالأشياء.

مصادر الضوء ص ١٦١ - ١٦٢

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

(مضيء)

(مبهرج)

(مبهرج)



١- أي شيء يصدر ضوءاً من ذاته.

٢- الضوء الذي ينتج عن طريق تسخين شيء ما حتى يتوهج.

٣- ضوء ينتج عندما تصطدم الإلكترونات بجزيئات الغاز الموجودة في الأنبوبة الزجاجية عند ضغط منخفض.

السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-

١- أحد المصابيح التالية ينبعث منه ضوء برتقالي مصفر:

☐ تنغستين-هالوجين

☐ الفلوري

☒ بخار الصوديوم

☐ النيون

٢- تحتوي في مصابيح الضوء الفلوري، تحتوي الأنبوبة الزجاجية المطليّة بطبقة من الفوسفور على زيتق وغاز:

☐ الكريبتون

☒ الأرجون

☐ النيون

☐ الهليوم

٣- أحد الغازات التالية في ضوء النيون يصدر ضوء أرجواني:

☐ الهيليوم

☒ الكريبتون

☐ النيون

☐ بخار الزيتق

السؤال الثالث:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

١- للجسم عندما تنطلق طاقة من الإلكترونات في ذراته؟ ... يصير الجسم ضوء

٢- عند مرور الإلكترونات خلال غاز النيون داخل أنبوبة زجاجية؟ ... ينبعث ضوء النيون

٣- عندما تثار جزيئات الغاز في مصباح الضوء الفلوري؟ ... تطلق فوتونات ضوء الفلوري

٤- عندما يرتطم الضوء فوق البنفسجي في مصباح الضوء الفلوري بطبقة طلاء الفوسفور؟ ... يتحول إلى ضوء مرئي

٥- عندما تسخن قطعة رفيعة من سلك تنغستين داخل المصباح بواسطة أنسياب الكهرباء؟ ... يصدر مصباح الضوء المتوهج ضوء

السؤال الرابع:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

١- تعتبر الشمس جسم مضيء، بينما يعتبر القمر جسماً مضاءً. لِمَ؟ ... لأن الشمس هي مصدر ضوءها، والقمر يعكس ضوء الشمس.

٢- الأضواء المتوهجة غير فعالة. لِمَ؟ ... لأنها لا تنتج حرارة.

٣- يستخدم ضوء بخار الصوديوم في إنارة الطرق والشوارع. لِمَ؟ ... لأنه عالي الكفاءة، ويصدر ضوءاً أحمر.

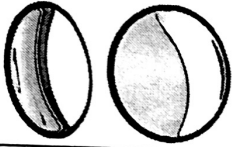
٤- سبب وضع غاز هالوجيني مثل (اليود أو البروم أو الفلور) في مصباح (التنغستين-هالوجين)، تقليل جسمه.

الفيل

السؤال الخامس:- قارن بين مصابيح الإضاءة التالية حسب ما هو موضح في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	التوهج	الفلوري	بخار الصوديوم	النيون	تنجستين-هالوجين
خصائص المصباح	غير فعالة ، تفقد طاقتها في صورة حرارة	درجة حرارتها منخفضة ، أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة	تصدر ضوء ساطع ذو وهج قليل	تنتج ضوء ساطع وعديد الألوان	تنتج ضوء متوهج ساطع جداً ، وتنتج كمية كبيرة من الحرارة

الانعكاس والحرارة ص ١٦٥ - ١٦٨



السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- الصورة التي تراها في المرآة المستوية.
- ٢- المرآة التي ينحني سطحها العاكس جهة الداخل.
- ٣- المرآة التي ينحني أو يتقوس سطحها العاكس جهة الخارج.

السؤال الثاني:- قارن بين كلاً مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	جسم قريب من مرآة مقعرة	جسم أبعد من موضع تجمع الأشعة المنعكسة من مرآة مقعرة
صفات الصورة المنعكسة	أكبر من الجسم	أصغر من الجسم ، مقلوبة
وجه المقارنة	المرآة المستوية	المرآة المحدبة
صفات الصورة المتكوّنة	مساوية لحجم الجسم ، تقديرية ، بعدها خلف المرآة يساوي بعد الجسم عن المرآة	أصغر من الجسم ، تقديرية ، بعدها خلف المرآة يساوي بعد الجسم عن المرآة
وجه المقارنة	المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
استخدام واحد	أثناء الحلاقة	مرايا جانبية لبعض السيارات

السؤال الثالث:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

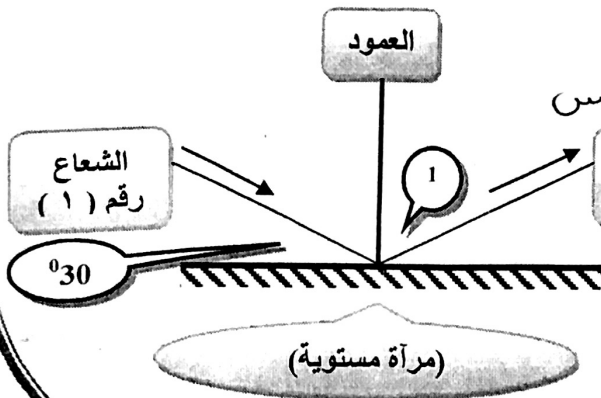
- ١- يتم طلاء سطح الزجاج في المرايا من الخلف بطبقة رقيقة من المعدن لأنه يكتسب الزجاج سطحاً لامعاً يعكس الضوء.
- ٢- تستخدم المرايا المحدبة في المتاجر لمنع السرقات لأنها المرآة التي تجعل الجسم يبدو أصغر حجماً وأبعد مسافة.

السؤال الرابع:- أكمل كلاً من العبارات التالية حسب ما هو مناسب علمياً:-

- ١- كل شيء يمكنك أن تراه هو عبارة عن أشعة ضوئية ...
- ٢- قطعة مستوية أو مقعرة من الزجاج تم طلاؤها من الخلف بطبقة رقيقة من المعدن تسمى ...
- ٣- المرآة ذات السطح المستوي تعرف بالمرآة ...
- ٤- تنتج المرآة المقعرة غالباً صوراً ...
- ٥- تتميز الصورة الحقيقية أنها تتكوّن من تجمع ... الانعكاس ، ويمكن استقبالها على جدار ...

السؤال الخامس:- ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن المطلوب:-

- ١- الشعاع رقم (١) هو شعاع مقرب من الجسم ويسمى شعاع ...
- ٢- الشعاع رقم (٢) هو شعاع يرتدّ بعيداً عن الجسم ويسمى شعاع ...
- ٣- قيمة الزاوية رقم (١) تساوي ...
- ٤- السبب ...
- ٥- اذكر قوانين الانعكاس هي:



- أ- الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام على السطح العاكس من نقطة السقوط ، جميعها في مستوى واحد يمر من نقطة السقوط على السطح العاكس.
- ب- زاوية السقوط ... زاوية الانعكاس.

الانكسار والمعدنية ص ١٦٩ - ١٧٢

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- ظاهرة انحراف الأشعة الضوئية.
- ٢- المادة الشفافة التي تكسر أشعة الضوء المارة خلالها.
- ٣- عدسة تكون سماكتها عند المنتصف أكبر منه عند حوافها.
- ٤- النقطة التي تتقابل أو تتجمع فيها الأشعة الضوئية.
- ٥- المسافة من المركز البصري للعدسة إلى بؤرتها.
- ٦- عدسة تكون سماكتها عند المنتصف أصغر منه عند حوافها.

السؤال الثاني:- قارن بين صفات الصورة المتكونة لجسم يقع أمام عدسة محدبة كما هو موضح في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	الجسم يقع بين العدسة وبؤرتها	الجسم يقع بين بؤرتين	الجسم يقع على بعد ضئيل من البؤرة الأولى
صفات الصورة	تقديرية، معكولة، ... ج. ك. ب. د.	حقيقية، ... ك. ب. د. ، مكبرة	حقيقية، مقلوبة، ... ك. ب. د.

وجه المقارنة	المرايا	العدسات
تأثيرها على الضوء	تنعكس الضوء ...	تنفذ وتكسر الضوء ...
وجه المقارنة	العدسة المحدبة	العدسة المقعرة
استخدام واحد	الميكروسكوب، البروجيكتور	ضبط التلسكوبات، أغراض بصرية

السؤال الثالث:- ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن المطلوب:-

- ١- في الشكل نجد أن الضوء ينتقل في خطوط مستقيمة وبسرعة ثابتة
- ٢- نوع العدسة في الشكل المقابل ...
- ٣- صفات الصورة: ...

السؤال الرابع:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- عندما ينتقل الضوء من وسط إلى وسط آخر مختلف عنه في الكثافة
- ٢- عندما تمر الأشعة الضوئية المتوازية خلال العدسة المحدبة؟
- ٣- عندما تمر الأشعة الضوئية المتوازية خلال العدسة المقعرة؟

السؤال الخامس:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:-

- ١- في الشكل المقابل تظهر الأنبوبتين منكسرتين.

بسبب انكسار الضوء

المعادن المعدنية ص ١٧٩ - ١٨٠

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- موارد مؤقتة تكونت في الطبيعة خلال ملايين السنين وما يستخدم منها لا يعوض.
- ٢- موارد تظل متوافرة في الطبيعة لقدرتها على التجديد والاستمرارية.
- ٣- صخر غني بالمعادن يمكن استخراجه لصنع منتجات معدنية.
- ٤- عنصر أو مركب تكون بصورة طبيعية في الأرض.
- ٥- عملية إزالة الصخور من فوق طبقات الخام.

السؤال الثاني:- أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- قد تتكون الخامات عندما تتغير الصخور الرسوبية أو النارية أو المتحولة من خلال ...
- ٢- عندما يذوب المعدن في الماء الجوفي الحار، تستقر المعادن وتتصلب في شقوق الصخور مكونة عروقاً معدنية.
- ٣- عملية إزالة الصخور من فوق طبقات الخام في المناجم المكشوفة تسمى ...
- ٤- يعتبر المنجم الشرائطي (شق أخدود في الصخور) أحد أنواع المناجم ...

السؤال الثالث:- صف المواد التالية حسب نوع المنجم الذي تستخرج منه:-

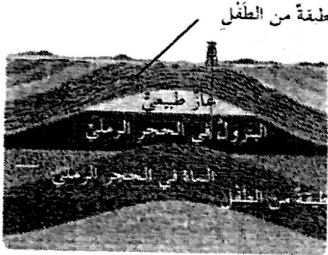
(اليورانيوم - الفحم - الرخام - الجرانيت - الرصاص - الملح - الحجر الجيري - البوتاسيوم)

مناجم سطحية	مناجم عميقة	مناجم مكشوفة
.....

السؤال الرابع:- صف المواد التالية حسب ما هو موضح بالجدول:- (الفحم ، الماء العذب ، زيت البترول ، الألمنيوم)

موارد متجددة	موارد غير متجددة
.....

تجارب الحقن الأحفوري ص ١٨٢ - ١٨٨



السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- الوقود الذي يتم استعماله لإنتاج الطاقة الأحفورية. (الوقود الأحفوري)
- ٢- خليط سائل من المركبات الهيدروكربونية. (البترول)
- ٣- خليط الغازات الهيدروكربونية. (الغاز الطبيعي)

السؤال الثاني:- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:-

- ١- عند مرور الوقت وتزايد الضغط والحرارة على الليجنيت؟ (يحول إلى الفحم)
- ٢- عند ذوبان الغازات الناتجة من حرق الوقود الأحفوري في ماء المطر؟ (تتكون المطر الحمضي)
- ٣- عند انطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من حرق الوقود الأحفوري؟ (يؤدي إلى الاحتباس الحراري)

السؤال الثالث:- اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:-



- ١- يصنف الفحم على أنه صخر عضوي.
 - ☐ ناري
 - ☒ رسوبي
 - ☐ متحول
 - ☐ بركاني
- ٢- الطاقة المخزنة في الوقود الأحفوري استمدت في الأصل من:
 - ☐ البراكين
 - ☐ الرياح
 - ☒ الإنسان
 - ☒ الشمس

السؤال الرابع:- رتب المراحل الأربعة لتكوين الفحم:- (الليجنيت - الأنثراسيت - الخشب المتفحم - الفحم البيتوميني)



السؤال الخامس:- قارن بين كلاً مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	الخشب المتفحم/الحث	الليجنيت	الفحم البيتوميني	الأنثراسيت
نسبة الكربون %	أقل من الليجنيت	٤٠%	٨٥%	٩٠%
كمية الملوثات	كبيرة	كبيرة	قليلة	كمية قليلة جداً
وجه المقارنة	استخدام واحد	توليد الكهرباء	الغاز الطبيعي	البترول
استخدام واحد	توليد الكهرباء	الغاز الطبيعي	البترول	البترول

السؤال السادس:- اذكر الطرق المختلفة للبحث عن البترول والغاز الطبيعي:-



- ١- دراسة التكوينات الصخرية الموجودة عند سطح الأرض.
- ٢- دراسة أنماط الموجات الزلزالية.

السؤال السابع:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:-

- ١- الفحم البيتوميني من أكثر أنواع الفحم استخداماً.
- ٢- يطفو الغاز الطبيعي عادةً فوق زيت البترول.
- ٣- يتفوق الغاز الطبيعي على أنواع الوقود الأخرى.

السؤال الثامن:- أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

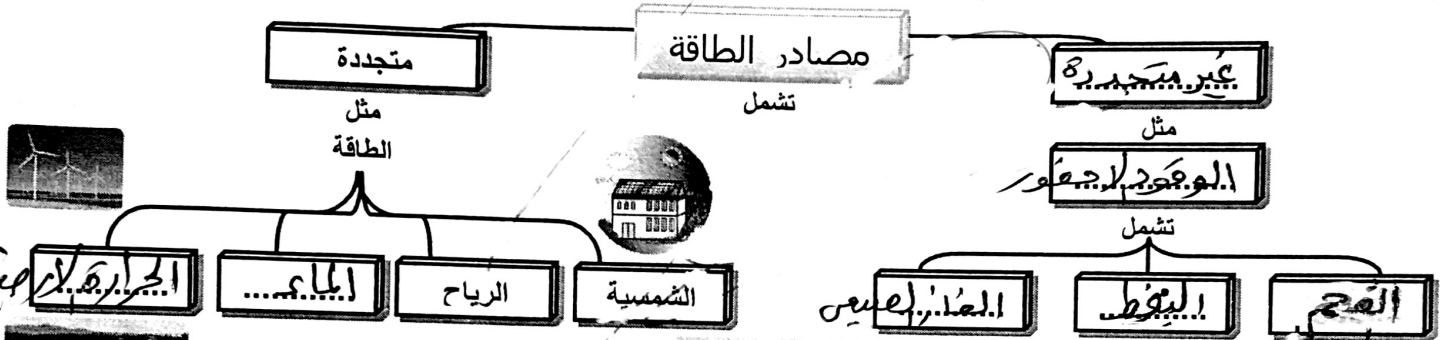
- ١- البقايا المحفوظة في الصخور ، والتي كانت يوماً ما أعضاء لكانات حية تسمى جايافير
- ٢- هيدروكربونات تحتوي على مركبات الهيدروجين والكربون هو الوقود .. الإلاجيسفوري
- ٣- مادة كربونية يتم تصنيعها من الفحم الحجري أو البيتوميني هو فحم .. الكوكايت
- ٤- العديد من منتجات البترول لا تستخدم كوقود مثل .. المسطح زيت التشحيم - الإسفلت

مصادر الطاقة البديلة ص ١٩٠ - ١٩٥

السؤال الأول:- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

- ١- إنتاج الكهرباء من الماء المندفِع. (جايافير كهرومائية)

السؤال الثاني:- ادرس خريطة المفاهيم التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب:-



السؤال الثالث:- أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- ١- يدير الماء المندفِع التوربينات ومولدات الكهرباء من خلال .. المولدات الكهربائية أو أثناء .. المولدات الكهربائية
- ٢- طاقة حرارية تنبعث طبيعياً من الأرض تسمى طاقة .. الحرارة الأرضية
- ٣- تنتج الطاقة النووية عندما تنشط نواة الذرة إلى جسيمات أصغر وهذا يسمى .. الانشطار النووي
- ٤- يستخدم عنصر .. اليورانيوم كوقود للطاقة النووية لأن نواته تنشط بسهولة.
- ٥- يجمع اليورانيوم في أنابيب معدنية، ثم يتم إنزال الأنابيب في حوض موجود في مبنى كبير يسمى .. المفاعل النووي

السؤال الرابع:- الشكل المقابل يبين خلية شمسية ادرسه جيداً ثم أجب عن المطلوب:-

- ١- الخلية الشمسية مصنوعة من مادة .. السيليكون
- ٢- تساعد الخلية الشمسية على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة .. كهربائية

السؤال الخامس:- قارن بين كلاً مما حسب ما هو موضح في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	طاقة الحرارة الأرضية	الطاقة النووية
ميزة واحدة	تعتبر من مصادر الطاقة المتجددة	تساعد على إنتاج الكهرباء ..
عيب واحد	عدم توفرها في كل الأماكن ..	وجود إشعاعات ضارة على صحة الإنسان
وجه المقارنة	طاقة الرياح	الطاقة الكهرومائية
ميزة واحدة	مصدر طاقة نظيف بيئياً	طاقة نظيفة عالية الكفاءة
عيب واحد	عدم توفرها في المناطق المسطحة ..	بناء السدود مكلف ..

السؤال السادس:- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:-

- ١- بدأت الحكومات تتبنى استخدام الطاقة البديلة في المناطق المعزولة والناحية. ليقوم بتكلفة شبكات الكهرباء

السؤال السابع:- الشكل المقابل يبين تفاعل انشطار نووي ادرسه جيداً ثم أكمل المطلوب على الرسم:- والمساعدة مع الإجابة

