



وزارة التربية

التوجيه الفني للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للعلوم المرحلة المتوسطة

نموذج إجابة
بنك أسئلة الصف التاسع المتوسط
الفترة الدراسية الثالثة
الفصل الدراسي الثاني
٢٠١٣/٢٠١٤ م

العلوم

9

الصف التاسع
الجزء الثاني

المرحلة المتوسطة

كتاب الطالب

الطبعة الثانية

الوحدة الأولى: حياة الإنسان
الفصل الأول: التكاثر في الإنسان

س ١: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

١- تحدث التغيرات في جسم الذكر بتأثير هرمون : التستوستيرون الاستروجين الأدرينالين البروجسترون

٢- توجد الخصيتين في الجهاز التناسلي الذكري داخل كيس : الأمينوني الصفن الرهلي المنني

٣- عدد في الجهاز التناسلي الذكري تحمي وتمد الحيوانات المنوية بالطاقة توجد في :

الخصيتين المناسل المثانة القضيب

٤- تركيب يتكون فور ابتعاد الجنين مسافة قصيرة عن المشيمة :

الرحم الكيس الأمنيوني المشيمة الحبل السري

س ٢: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً

في كل مما يأتي:

- ١- المهبل فتحة في الجهاز التناسلي الأنثوي منفصلة لإخراج البول (خطأ)
- ٢- تقع قناتا البيض قريبتان من المبيض ومتصلتان معاً . (خطأ)
- ٣- عندما تولد الأنثى يوجد في مبيضها كل البيض الذي سيتكون طوال عمرها. (صحيحة)
- ٤- البيضة الناضجة من المبيض تعد أكبر خلية في جسم الإنسان. (صحيحة)
- ٥- يحدث الإخصاب في عنق الرحم . (خطأ)
- ٦- في مرحلة النضج (الشباب) لا يحدث نمو إضافي بل استبدال للخلايا التالفة. (صحيحة)

س٣ : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

- ١- قدرة الكائن الحي على التكاثر . (**النضج الجنسي**)
- ٢- السن التي يصبح فيها الانسان ناضجاً جنسياً ولديه القدرة على التكاثر (**سن البلوغ**)
- ٣- العضو الذكري الخارجي الذي ينقل من خلالهمني و البول إلى خارج الجسم . (**القضيب**)
- ٤- عضو عضلي مجوف ذي جدر عضلية . (**الرحم**)
- ٥- الممر في الجهاز التناسلي للمرأة والذي يودي إلى خارج الجسم . (**المهبل**)
- ٦- عملية تتحد فيها خلية البيضة و خلية الحيوان المنوي لتكون خلية الزيجوت. (**الإخصاب**)

س٤ : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً :

- ١- تعمل **الأهداب** على تحريك الجنين المضغة المتكون من قناة البيض إلى الرحم.
- ٢- عضو عضلي **مجوف** ذو جدر عضلية يقع في جسم الأنثى يسمى الرحم .
- ٣- يوجد كيس الصفن **خارج** جسم الانسان الذكر .
- ٤- تعاني بعض الإناث بعوارض متلازمة ما قبل الحيض كوجع الرأس و **زيادة الوزن** و الاكتئاب .
- ٥- فترة زمنية بين الإخصاب و **الولادة** تستغرق حوالي تسعة أشهر في جسم الأنثى تسمى الحمل .
- ٦- في مرحلة الانقسام **الميتوزي** تنقسم الخلية الجنينية (الزيجوت) إلى ثماني مرات .

س ٥ : أدرس الجدول التالي واختر من عبارات المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١)	- عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي .	١ - ٢٣ كروموسوم
(٢)	- عدد الكروموسومات في البيضة المخصبة (الزيجوت) .	٢ - ٤٦ كروموسوم ٣ - ٤٧ كروموسوم
(٢)	- انقباض وانبساط عضلات الرحم في نوبات منتظمة بداية عملية .	١ - الاخصاب
(١)	- اتحاد خلية البيضة و خلية الحيوان المنوي لتكوين الزيجوت تكون عملية.	٢ - الولادة ٣ - التلقيح
(١)	- الأنثى عشر شهراً الأولى من حياتنا تكون مرحلة .	١ - الطفولة
(٣)	- ينمو فيها الجسم إلى أقصى ارتفاع له وينضج جنسياً في مرحلة.	٢ - الصبا ٣ - الشباب

س٦ : علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً :

- ١- توجد الخصيتين خارج جسم الذكر داخل كيس الصفن .
- حتى تبقى درجة حرارة الخصيتين أبرد من درجة حرارة باقي الجسم ، وهذا مهم لإنتاج الخلايا المنوية .
- ٢- حدوث الدورة الشهرية للأنثى .
- بسبب التغير في معدل إنتاج هرموني الأستروجين و البروجسترون في المبيض .
- ٣- أهمية هرمون الأستروجين و البروجسترون في دورة الحيض .
- تشكل الأوعية الدموية والغدد في بطانة الرحم في حال خصبت البويضة
- ٤- في التوائم المتماثلة تكون الصفات الوراثية في الأجنة متقاربة جداً .
- لأن التوائم المتماثلة تنتج عن خلية بيضة مخصبة واحدة ، فتنقسم الخلية الجنينية إلى جزئين متماثلين .
- ٥- تسمى مرحلة الطفولة المبكرة بزمن النمو السريع .
- لنمو أعضاء الجسم بسرعة كبيرة خلال فترة قصيرة ، وتزداد كتلة الجسم كثيراً .

س٧ : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

- ١- نمو الخصيتين داخل جسم الذكر.
الحدث: عدم القدرة على إنتاج الحيوانات المنوية
السبب: لأن الخصيتين تتأثر بدرجة حرارة الجسم .أي تعيش الحيوانات المنوية في درجة حرارة أبرد من الجسم
- ٢- عدم تخصيب البويضة .
الحدث : حدوث الدورة الشهرية ، هبوط في إنتاج الاستروجين والبروجسترون
السبب : لعدم تخصيبها بواسطة الحيوان المنوي

٣- ارتفاع هرمون الاستروجين خلال الـ (١٤) يوم الأولى من الدورة الشهرية في جسم الأنثى .

الحدث: تحدث الإباضة

السبب: هرمون الأستروجين كلما ارتفع معدل إنتاجه في المبيض ازداد معدل التبويض

٤- تلف المشيمة أثناء نمو الجنين في الرحم .

الحدث: لا تصل المغذيات و الأكسجين للجنين أو يموت الجنين

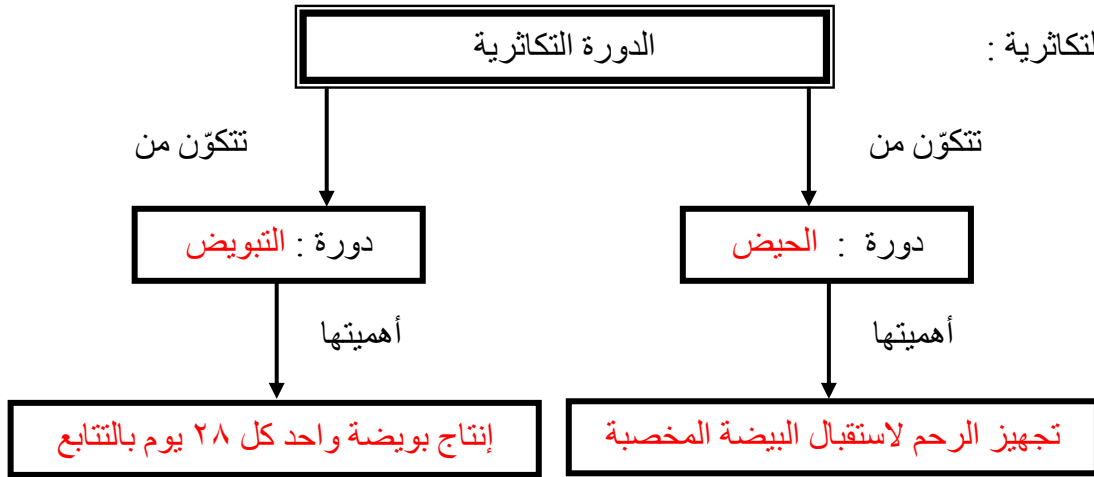
السبب: لأن المشيمة مسئولة عن تبادل تلك المواد بين الأم و الجنين

٥- عدم تكون الكيس الأمنيوني أثناء نمو الجنين داخل الرحم .

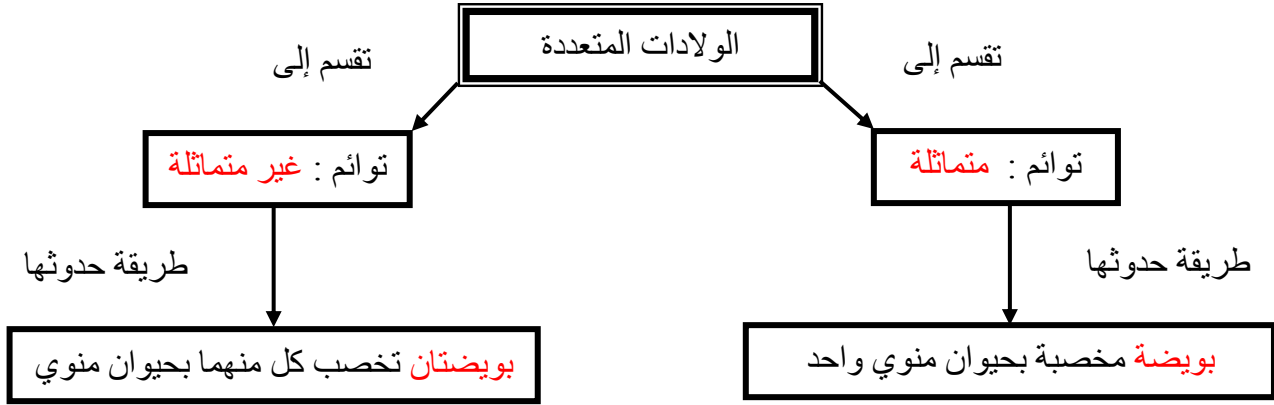
الحدث: سهولة تعرض الجنين لخطر الضربات الخارجية في رحم الأم

السبب: لأنه الكيس الأمنيوني يوفر الحماية و عدم توفره يشكل خطرا على الجنين

س٨ : أكمل خرائط المفاهيم التالية :



٢ - الولادات المتعددة



س٩ : رتب كلا مما يلي حسب أولوية حدوثها بوضع الرقم المناسب أمام كل عبارة

١- مراحل الحمل

المرحلة	الرقم
ينتقل الجنين بواسطة الأهداب في قناة البيض إلى الرحم .	٣
يتكون الزيجوت ويقوم بانقسامات ميتوزية لكي يشكل جنينا مضغة .	٢
تخصيب خلية البويضة بحيوان منوي واحد .	١
ينغرس الجنين في جدار الرحم ويتابع الانقسام والنمو .	٤

٢- مراحل حياة الإنسان

المرحلة	الرقم
الصبا (لطفولة المتأخرة)	٢
المراهقة	٣
الطفولة المبكرة	١
الشيخوخة	٥
مرحلة النضج (الشباب)	٤

٨

س ١٠ : ضلل المربع الذي لا ينتمي للمجموعة مع توضيح السبب :

الخصية	المناسل
القضيب	المهبل

١-

السبب: لأنه من تركيب الجهاز التناسلي في الأنثى و ليس في الذكر أما الباقي من تركيب الجهاز التناسلي للذكر

المبيض	كيس الصفن
الرحم	المهبل

٢-

السبب: لأنه من تركيب الجهاز التناسلي في الذكر و ليس في الأنثى أما الباقي من تركيب الجهاز التناسلي .

وجع الرأس	تحطم بطانة الرحم
تقلصات البطن	الإباضة

-٣

السبب: لأنه من علامات دورة التبويض و ليس دورة الحيض أما الباقي من علامات دورة الحيض .

النمو السريع	قدرة على التكاثر
النضج الجنسي	البلوغ

-٤

السبب: لأنه من خصائص الطفولة المبكرة و ليس المراهقة أما الباقي من خصائص مرحلة المراهقة .

س ١١ : أكمل الناقص في جداول المقارنة التالية كما هو موضح في الجدول التالية :

وجه المقارنة	الجهاز التناسلي المذكر	الجهاز التناسلي المؤنث
الغدد الجنسية	الخصيتين	المبيضان
الهرمون المؤثر في التغيرات الجسمية	التستوستيرون	الأستروجين
الخلية الجنسية	الحيوانات المنوية	البيضة
كمية و عدد إنتاج الخلايا الجنسية	عديدة تصل لمئات المليارات	واحدة كل شهر

وجه المقارنة	الكيس الأمنيوني	المشيمة
الموضع من الجنين	يحيط بالجنين	بين الجنين و الأم
الوظيفة	للحماية	النقل المتبادل للمواد (مغذيات و الأكسجين و الفضلات) بين الأم و الجنين

وجه المقارنة	التوائم المتماثلة	التوائم غير المتماثلة
عدد البويضات المخصبة	واحدة	أكثر من واحدة
عدد المشيمة للأجنة	واحدة	بحسب عدد التوائم أي أكثر من واحدة

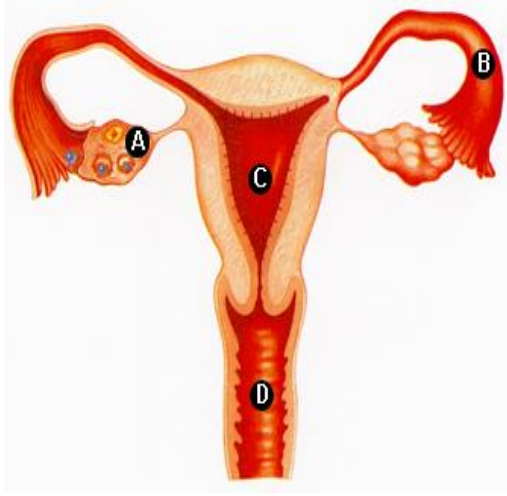
س ١٢ : أذكر أو عدد كلا مما يلي :

- ١- مظاهر بلوغ عند الفتى .
 - نمو شعر الوجه والعانة
 - عمق الصوت وغلظته
 - استئطالة العظام وعرض الكتف
- ٢- مظاهر البلوغ عند الفتاة .
 - نمو الغدد الثديية في الصدر
 - تميز الصوت بالنعومة
 - تزداد أردافهن اتساعاً

س١٣ : أدرس الرسومات التالية جيدا ، ثم أجب عن المطلوب :

- ١- الرسم التالي يوضح مراحل الإنسان :
- اكتب أسفل كل شكل اسم المرحلة





٢- الرسم المقابل يوضح جهاز التناسلي الأنثوي :

- عند نضوج البويضة في أحد المبيضين تنطلق إلى **قناة البيض**

- ينتقل الجنين المضغة إلى الرحم بواسطة **الأهداب**

- النهاية السفلية للرحم تفتح على قناة **عنق الرحم**

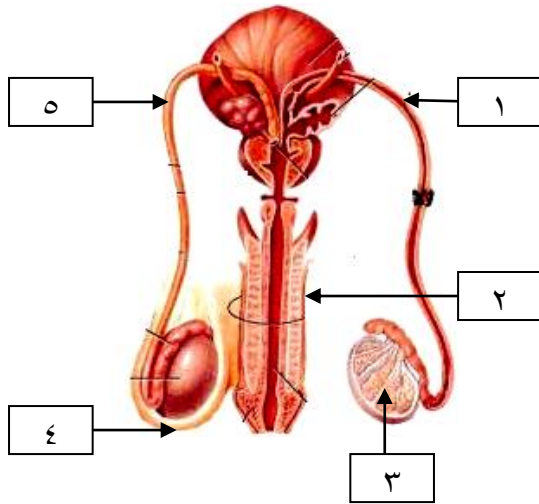
- اكتب اسماء الأجزاء المحددة بالأحرف :

A - يمثل **المبيض**

B - يمثل **قناة البيض**

C - يمثل **الرحم**

D - يمثل **المهبل**



٣- الرسم المقابل يوضح الجهاز التناسلي الذكري :

- الغدد الجنسية للذكر يمثلها الرقم (٥)

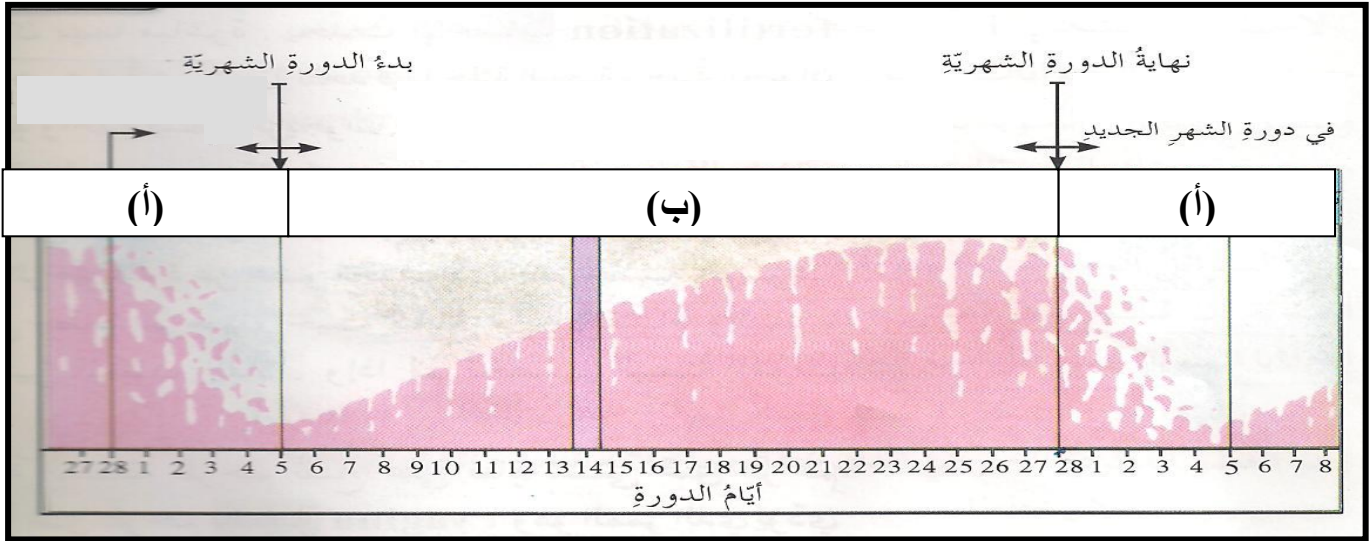
- الجزء الرقم (٤) يسمى **كيس الصفن**

- يمثل الجزء رقم (٢) **القضيب**

- قناتي الحيوانات المنوية يمثلها الرقم (١) و (٥)

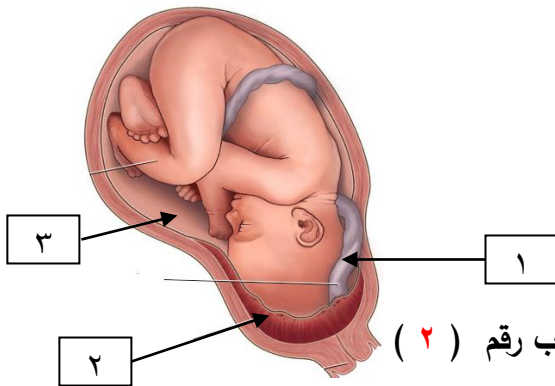
- مجرى البول يمثلها الرقم (٣)

٤- الشكل التالي يوضح الدورة التكاثرية عند الأنثى :



- تستغرق دورة التبويض ودورة الحيض معاً حوالي ٢٨ يوم .
- تتحطم بطانة الرحم خلال الأيام الخمسة الأولى .
- الأيام من (١ - ١٣) يرتفع فيها معدل إنتاج هرمون الأستروجين .
- يتوقف إنتاج هرموني الأستروجين والبروجسترون في اليوم ١٤ عند عدم حوث الحمل .
- من الشكل السابق تنشأ وتسمك بطانة الرحم عند الحرف (ب) .

٥- الرسم المقابل يوضح الجنين داخل الرحم :



- الكيس الأمنيوني (الرهلي) يمثله الرقم (٣)

- أهميته : يعمل كوسادة ووسيلة حماية للجنين

- يتكون التركيب رقم (١) فور ابتعاد الجنين مسافة قصيرة عن التركيب رقم (٢)

ويسمى بـ الحبل السري

الوحدة الأولى : حياة الإنسان

الفصل الثاني : الغذاء والصحة والإنسان

س١: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

١- البروتينات جزيئاتها كبيرة معقدة تتكون من وحدات أصغر :

الجلوكوز الأحماض الأمينية اللبيدات الفوسفات

٢- الفيتامين الذي له دور أساسي في تجلط الدم :

A B C k

٣- يعتبر من المغذيات غير العضوية :

كربوهيدرات الدهون ملح الطعام الفيتامينات

٤- مادة تبطئ الاستجابة الطبيعية ، تسبب الإدمان الشديد للجسم والعقل :

الباربيتورات الأمفيتامينات الكافيين النيكوتين

٥- تستخدم لعلاج المدمنين عقاقير :

البنسلين الأمفيتامينات الكوكايين الكحول

٦- مادة موجودة في التبغ تسبب الإدمان :

أول أكسيد الكربون القار النيكوتين الكافيين

س٢ : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

١- تصنف المغذيات التي يحتاجها الإنسان إلى نوعان **مغذيات عضوية** و **مغذيات غير عضوية**

٢- خلال عملية التنفس الخلوي تنطلق طاقة الجلوكوز المخزنة عند اتحاده مع **الأكسجين** .

٣- تحتوي جدر الخلايا النباتية على مادة غير قابلة للهضم تسمى **الألياف** .

٤- يساعد في التئام الجروح ويساعد في النمو والتكاثر معدن **الزنك**

٥- يرمز للسعرات الحرارية الناتجة من الغذاء بالرمز **Kc** .

س٣: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة

غير الصحيحة لما يأتي

١- يساعد فيتامين E على تعزيز صحة العظام والأسنان . (خطأ)

٢- الماء والأملاح من المغذيات غير العضوية. (صحيحة)

٣- يساعد احتراق السعرات من خلال ممارسة الرياضة في إنقاص الوزن. (صحيحة)

٤- الاسترخاء والنوم لفترة كافية يزيد من حالات التوتر التي تصيب الإنسان . (خطأ)

٥- التتراسكيلين من العقاقير التي يمكن أن تصرف بدون وصفة طبية . (خطأ)

٦- تستخدم الباربيتورات لعلاج حالات الإدمان . (خطأ)

س ٤ : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية

١- مادة دهنية موجودة في أنسجة الحيوان. (الكوليسترول)

٢- بروتينات تحتوي على جميع الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم في تكوين بروتيناته. (البروتينات الكاملة)

٣- بمغذيات عضوية يساعد على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول

الغذاء إلى طاقة في أنسجة حيه . (الفيتامينات)

٤- وحدة قياس الطاقة الناتجة عن الغذاء. (السعر)

٥- يؤدي تعاطي عقاقير معينة لمدة زمنية طويلة إلى تغيرات طبيعية واعتياد مستمر. (الإدمان)

٦. المادة التي التنبه الجهاز العصبي . (المنبهات)

س ٥ : في الجدول التالي أختار العبارة من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات

المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- عندما تتكسر بعض الكربوهيدرات إلى جزيئات أصغر تتكون .	١ - نشا ٢ - سكريات
(١)	- مركب كربوهيدراتي مكون من جزيئات كبيرة .	٣ - الأحماض الأمينية
(٣)	- يعزز صحة العظام و الأسنان و شفاء الجروح فيتامين .	B - ١ E - ٢
(١)	- يساعد الخلايا في استخدام الطاقة والأكسجين فيتامين .	C - ٣
(٣)	- مادة تنبهه الجهاز العصبي موجودة في الشاي و القهوة .	١ - النيكوتين ٢ - الكوكايين
(١)	- مادة منبهة توجد في التبغ.	٣ - الكافيين

س٦ : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١- عند حدوث جرح لشخص يفتقر إلى وجود فيتامين K .

الحدث : لا يلتئم الجرح / لا يتجلط الدم .

٢- عند نقص الألياف النباتية في الطعام .

الحدث : تقل سرعة حركة الأمعاء ، وقد يحدث سرطان في أغشية الأمعاء .

٣- عند ممارسة الرياضة التنفسية .

الحدث : يعمل القلب بقوة ليضخ مزيد من الأكسجين إلى العضلات .

٤- تناول الكثير من المنبهات مثل : الكولا - القهوة ، الشاي .

الحدث : ترفع ضغط الدم وتزيد سرعة دقات القلب .

س٧ : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

- ١- الغذاء الصحي لا يعتمد على النباتات فقط .
- البروتينات النباتية غير كاملة أو لأن مصدر البروتين النباتي يفتقر لواحد أو أكثر من البروتينات .
- ٢- للفيتامينات أهمية كبيرة للجسم .
- تساعد على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول الغذاء إلى طاقة وأنسجة حية .
- ٣- ينصح باستخدام الألياف لتخفيض الوزن .
- الألياف منخفضة السعرات .
- ٤- الجسم يحتاج إلى لترين من الماء يومياً .
- تحدث أغلب التفاعلات الكيميائية داخل الجسم في محاليل مائية .
- الماء يحمل المغذيات الذائبة إلى الخلايا والفضلات الذائبة إلى الخارج .
- يُكوّن أغلب اللعاب الذي يساعد على بلع الغذاء .
- ٥- أهمية تناول الأغذية التي تحتوي على الألياف .
- تساعد على حركة الغذاء في الأمعاء أو تساعد على عدم حدوث سرطان أغشية الأمعاء .
- ٦- الرياضة المنتظمة من نمط الحياة الصحي .
- تقوي العضلات ، تحسن المرونة ، تحسن بناء القدرة على الاحتمال .

س٨ : حدد أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

١- اللحم- السمك - الفول - البيض .

- الذي لا ينتمي هو : الفول السبب : لأنه من مصادر البروتينات غير الكاملة أما الباقي من البروتينات الكاملة

٢- الكالسيوم - الفسفور - المغنيسيوم - الكوليسترول .

- الذي لا ينتمي هو : الكوليسترول السبب : لأنه مادة دهنية - لا ينتمي للأملاح المعدنية

٣- النيكوتين - الباربيتورات - الكافيين - الأمفيتامينات

- الذي لا ينتمي هو : الباربيتورات السبب : لأنه مادة مهدئة - لا ينتمي للمنبهات

س٩ : أذكر كلا مما يلي :

١- أهمية البروتينات للجسم . (في ثلاث نقاط)

- تساعد على النمو .

- اصلاح الأنسجة المتضررة .

- تقوم ببناء بروتين الجسم لتكوين مادة جديدة

٢- فوائد الرياضة التنفسية . (في ثلاث نقاط)

- بناء القدرة على الاحتمال

- تقوية عضلات الجسم (القلب)

- تحسين المرونة

٣- الطرق المناسبة لإزالة التوتر . (في ثلاث نقاط)

- ممارسة التمارين الرياضية

- عدم كبت المشاعر

- الاسترخاء و النوم

س ١٠ : قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي :

١- الدهون المشبعة و الدهون الغير مشبعة :

وجه المقارنة	الدهون المشبعة	الدهون غير المشبعة
مصدرها	حيواني	نباتي
حالتها	صلبة حسب درجة الحرارة	سائلة حسب درجة الحرارة
أمثلة	الزبدة - السمن	زيت الزيتون - زيت السمسم

٢- البروتينات الكاملة و البروتينات غير الكاملة :

وجه المقارنة	البروتينات الكاملة	البروتينات الغير كاملة
مصدرها	حيواني	نباتي
أمثلة	اللحم - السمك - البيض - جبن - حليب	الفول - الفاصوليا

٣- الحديد و اليود :

وجه المقارنة	اليود	الحديد
نوع المغذيات	أملاح معدنية	الأملاح المعدنية
دورها في الجسم	يتنظم أداء الغدة الدرقية	يساعد الدم على حمل الأكسجين

٤- الكالسيوم ، الصوديوم ، الزنك :

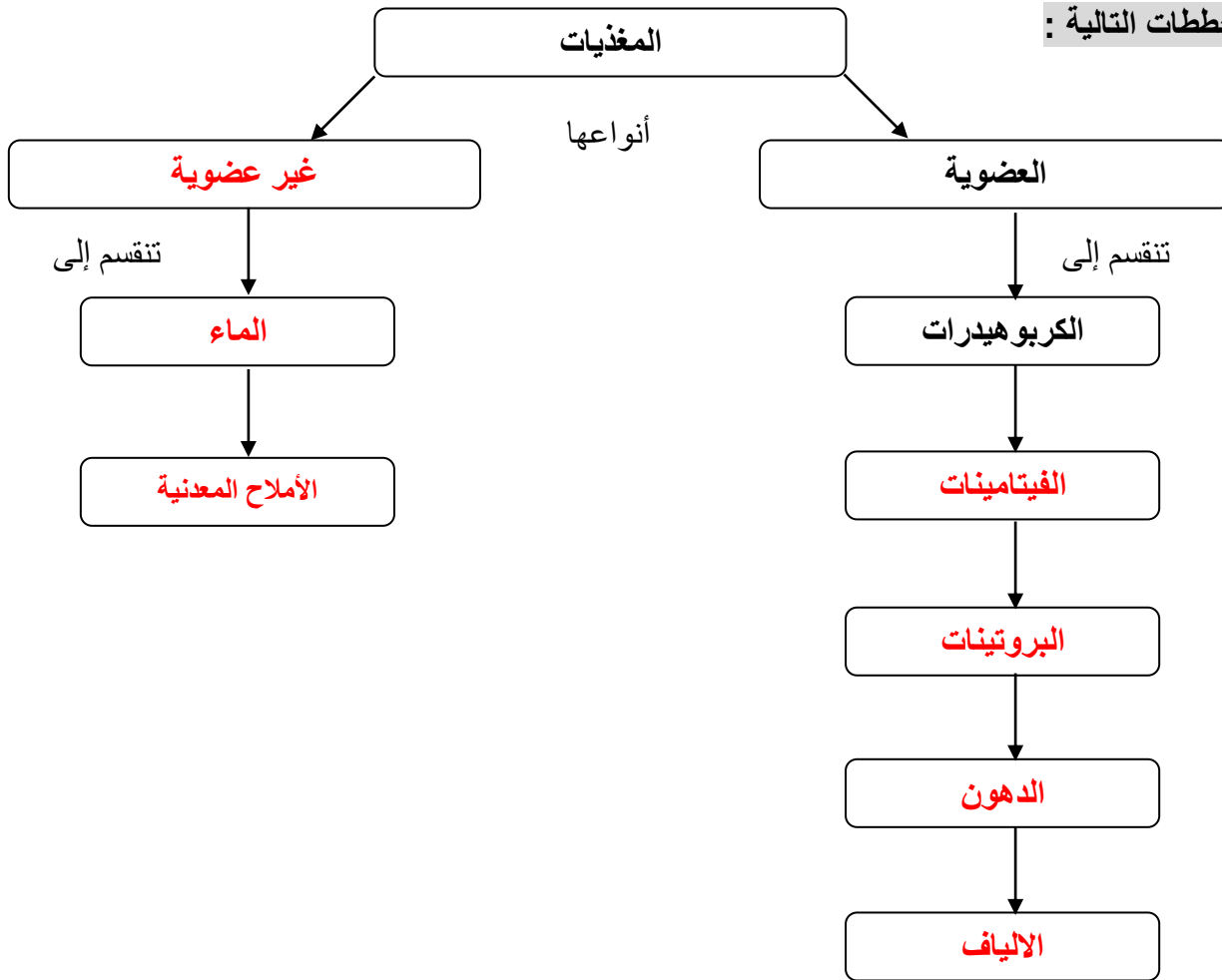
وجه المقارنة	الكالسيوم	الصوديوم	الزنك
مصدره	اللبن ، الجبن ، البيض ، الخضروات الليفية	ملح المائدة ، أغلب الأغذية	اللحم ، السمك ، البيض ، اللبن ، المحار
أهميته	- يقوي العظام والأسنان - ضروري لتجلط الدم.	- يحفظ توازن الماء داخل خلايا الجسم وخارجها	- يساعد على التئام الجروح - يساعد في النمو والتكاثر.

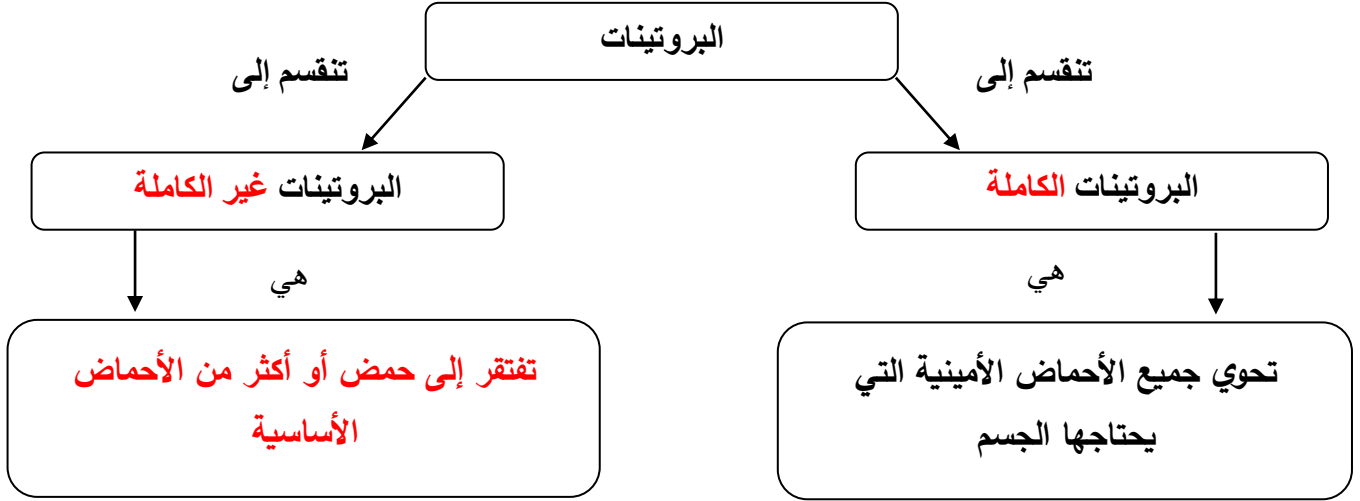


س ١١ : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

- الشكل المقابل يوضح رئة شخص مدخن،
- يحتوي دخان السجائر على أول أكسيد الكربون و **القرار**
- النيكوتين يزيد من إفراز المخاط في الشعب ويدمر **الأكياس الهوائية**.

س ١٢ : أكمل المخططات التالية :





الوحدة الأولى: حياة الإنسان
الفصل الثالث: المرض ووسائل دفاع الجسم

س ١ : أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- ١- الكائنات التي تسبب العدوى تسمى الكائنات **المرضة** .
- ٢- يصاب الإنسان بالمرض فيروسي أو **بكتيري**
- ٣- يسبب الكائن الممرض المرض عندما يدخل الجسم و**يتكاثر**
- ٤- تعيش في الجهاز الهضمي للإنسان دودة **الاسكارس**
- ٥- يفضل غسل البيض جيدا لأنه قد يحتوي على بكتيريا **السلمونيللا** .
- ٦- تسبب اغلب الكائنات الممرضة المرض عبر اكتساح الجهاز **المناعي**
- ٧- تحتوي الدموع على إنزيمات تدمر المواد **البكتيرية**
- ٨- الاستجابة لمحاربة نوع من البكتيريا يحدث **الالتهاب**
- ٩- عندما ينتج الجسم الأجسام المضادة الخاصة بكائن ممرض تحدث مناعة **إيجابية (نشطة)**

س٢ : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة

لما يأتي:

- ١- تعيش الديدان المفطحة في العضلات الهيكلية والمعوية. (خطأ)
- ٢- يمكن أن ينتقل فيروس الايدز عن طريق لبن الرضاعة . (صحيحة)
- ٣- يرفع الالتهاب درجة حرارة المنطقة المصابة فيساعد في إبطاء نمو البكتريا . (صحيحة)
- ١- عند حدوث اضطراب في الجسم يصاب بمرض معدي . (خطأ)
- ٥- يستخدم الأطباء المواد الكيميائية والإشعاع لتدمير الخلايا السرطانية . (صحيحة)
- ٦- بعض الأشخاص لديهم حساسية لمضادات حيوية معينة. (صحيحة)
- ٧- الحساسية خلل جسمي غالبا ما يكون مميتا. (خطأ)

س ٣ : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي يدل على كل من العبارات التالية

- ١- تسمى الكائنات التي تسبب العدوى . (الكائنات الممرضة)
- ٢- مجموعة من الخلايا والأنسجة التي تعمل كوسائل دفاعية طبيعية ضد المرض . (الجهاز المناعي)
- ٣- مادة لزجة تبطن أنسجة الأنف تنقص العديد من مسببات المرض . (المخاط)
- ٤- خط دفاع عام وهو استجابة لمحاربة أي نوع من البكتيريا . (الالتهاب)
- ٥- المواد التي تسبب الإصابة بالسرطان . (المواد المسرطنة)
- ٦- كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها . (اللقاح)
- ٧- الدواء الذي يمنع الإصابة بالمرض . (المناعة النشطة)
- ٨- عملية إدخال الطعم أو اللقاح إلى الجسم . (التطعيم)

س ٤ : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات

المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- خلل يحدث عندما تفقد الخلايا السيطرة وتبدأ بالانقسام سريعاً .	١- الحساسية
(١)	- خلل يجعل الجهاز المناعي يواجه مواد غير ضارة (لا بكتيرية ولا فيروسية)	٢- السرطان
		٣- المناعة الذاتية

س٥ : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

- ١ . الفيروسات تضر بالجسم .
لأنها تدمر خلايا الجسم حتى تتكاثر
- ٢ . ينصح دائما بغسل البيض قبل استخدامه .
لاحتواء قشر البيضة على بكتريا السلمونيلا التي تسبب مرض بكتيري .
- ٣ . يجب استخدام الحقن الطبية لمرة واحدة فقط .
لأنها قد تحتوي على دم شخص مصاب بمرض فيروسي كالإيدز (فيصاب بالعدوي .
- ٤ . خروج العرق يجعل الجسم أكثر فاعلية ضد الكائنات الممرضة .
العرق يحتوي على انزيمات تحطم جدار خلايا أنواع عديدة من البكتريا
- ٥ . اضطراب الجسم يختلف عن المرض المعدي .
لأنه لا ينتقل من شخص لآخر أما المرض المعدي ينتقل بين الناس .
- ٦ . عدم استطاعة الشخص المصاب بالأنيميا المنجلية إنتاج الهيموجلوبين .
- سبب خطأ في تركيب المادة الوراثية DNA .
- ٧ . مرض متلازمة داون لا ينتقل من جيل لآخر على الرغم من كونه مرض وراثي .
لان المصاب بمتلازمة الداون غير قادر على الانجاب

٨. تحرص وزارة الصحة على تطعيم الأطفال .

حتى ينتج الجسم أجسام مضادة لمقاومة الأمراض الممرضة .

٩. تعتبر اللقاحات مهمة للغاية في حالة الأمراض الفيروسية.

الأمراض الفيروسية لا يمكن معالجتها بالمضادات الحيوية لذا فمن الأفضل أن يتم منع الإصابة بها .

١٠. تعالج الأمراض البكتيرية باستخدام المضادات الحيوية .

المضادات الحيوية تعمل على مباشرة على الكائن الممرض وتقتل الخلايا البكتيرية وتمنع تكاثرها .

س٦: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية

١ - عندما تهاجم الفيروسات خلايا الجسم .

تدمر خلايا الجسم لأنها تستخدم خلايا الجسم للتكاثر

٢ - عند تعرض الجسم للأشعة فوق البنفسجية لمدة طويلة .

يصاب الشخص بسرطان الجلد.

٣ - عند دخول مسببات المرض مع الهواء الشهيق .

يفرز الأنف المادة المخاطية للقضاء على مسببات المرض .

٤ - عند دخول المواد البكتيرية عن طريق العين .

تفرز العين الدموع التي تحتوي على إنزيمات تدمر المواد البكتيرية

٣- عند الإصابة بجرح في اليد .

تبدأ خطوط الدفاع بالعمل ، يحدث إتهاب ، تفرز خلايا الجرح مادة الهستامين التي تسبب توسع الأوعية الدموية ويزيد

من انسياب الدم الى منطقة الجرح

س ٧ : اذكر كلا مما يلي :

١- طرق انتقال مرض الإيدز .

دم الملوث ، الاتصال الجنسي ، الحق الوريدي ، الرضاعة

٢- أهمية العصارة الحمضية كوسيلة دفاعية .

- تقتل العديد من العوامل الممرضة التي تصل معدتك

٣- أهمية الهستامين كوسيلة دفاعية.

- يوسع الهستامين الأوعية الدموية ويزيد من انسياب الدم لمنطقة الجرح .

٤ - أهمية الانترفيرون كوسيلة دفاعية .

- تساعد الخلايا على مقاومة الالتهاب الذي يسببه الفيروس .

الوحدة الثانية : الموجات الصوت والضوء
الفصل الأول : الموجات

س١: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها

١- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عمودياً على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات تسمى الموجة :

- المستعرضة الطولية السطحية جميع ما سبق

٢- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات تسمى الموجة :-

- المستعرضة الطولية السطحية جميع ما سبق

٣- الموجات التي تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية تسمى الموجة :-

- المستعرضة الطولية السطحية جميع ما سبق

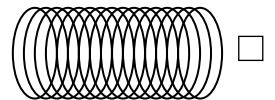
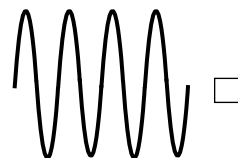
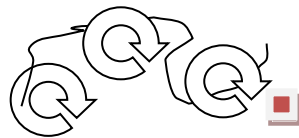
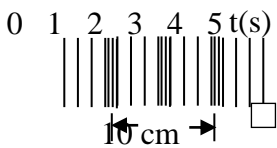
٤- الموجة التي تتكون من قمم وقيعان وتتحرك فيها جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه الموجة وفي اتجاه واحد هي الموجة :

- المستعرضة الطولية السطحية العلوية

٥- الموجة التي تتكون من تضاغطات وتخلخلات وتتحرك فيها جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجة هي
الموجه :

- المستعرضة الطولية السطحية العلوية

٦- أحد الموجات التالية يمثل الموجات السطحية وهو :



٧- تسمى المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين أو المسافة بين مركزين تضاغطين أو تخلخين متتاليين باسم

تردد الموجه f طول الموجه λ سرعة الموجه V سعة الموجه W

٨ - تسمى المسافة الرأسية بين خط الأصل وكل قمة أو قاع باسم :

تردد الموجه طول الموجه λ سرعة الموجه V سعة الموجه W

٩ - تسمى عدد الأطوال الموجية (عدد الموجات) التي تمر بنقطة خلال ثانية واحدة باسم :-

تردد الموجه طول الموجه λ سرعة الموجه V سعة الموجه W

١٠ - يسمى حاصل ضرب التردد (f) بطول الموجه (λ) باسم :-

تردد الموجه طول الموجه λ سرعة الموجه V سعة الموجه W

١١ - وحدة قياس التردد f وتعادل موجة واحدة كل ثانية هي :-

الهرتز المتر (M) الثانية (S) المتر / الثانية

س٢ : اكتب كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:-

١- الوسط هو مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزا من الفراغ وقد يكون صلبا أو سائلا أو غازيا . (صحيحة)

٢- يحتاج الضوء إلى وسط مادي لكي ينتقل من مكان لآخر . (خطأ)

٣- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عموديا على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات (صحيحة)


تسمى الموجات المستعرضة .

- ٤- عند زيادة سرعة الموجة مع ثبات طولها الموجي فإن ترددها يزداد . (صحيحة)
- ٥- تدعى المسافة الرأسية بين خط الأصل وكل قمة وقاع بسعة الموجة (صحيحة)
- ٦- وحدة قياس التردد هي (m/s) ووحدة قياس سرعة الموجة هي الهرتز (ZH) . (خطأ)

س٣ : أكمل كل من العبارات التالية بكلمات مناسبة علمياً :

- ١- يسمى الاضطراب الذي ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ باسم الموجة
- ٢- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عمودياً على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات تسمى الموجة المستعرضة.
- ٣- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات تسمى الموجة الطولية
- ٤- يسمى المسافة الرأسية بين خط الأصل وكل قمة وقاع باسم سعة الموجة المستعرضة
- ٥- عدد الأطوال الموجية التي تمر بنقطة خلال ثانية واحدة تسمى تردد الموجة
- ٤- الطول الموجي في الموجات المستعرضة هو المسافة بين كل قمتين متتاليتين أو بين كل قاعتين متتاليتين

س ٤ : قارن بين الموجات المستعرضة والطولية والسطحية :-

وجه المقارنة	الموجات الطولية	وجه المقارنة
 <p>الموجات المستعرضة</p>	 <p>الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات</p>	التعريف
<p>الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عموديا على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات</p>	<p>الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات</p>	الشكل
<p>تتكون من قمم وقيعان</p> 	<p>تتكون من تضاعطات وتخلخلات</p> 	الطول الموجي
<p>المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتالين</p>	<p>المسافة بين مركزي تضاعطين متتالين أو مركزي تخلخين متتالين</p>	أمثلة
<p>كل الموجات الكهرومغناطيسية - الماء - الحبل</p>	<p>الصوت - النابض</p>	

س ٥: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من

عبارات المجموعة (أ) .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	- المسافة الرأسية بين خط الأصل وكل قمة وقاع	١ سرعة الموجة
(٢)	- عدد الأطوال الموجية (الموجات) التي تمر بنقطة خلال ثانية واحدة	٢ - تردد الموجة
(١)	- حاصل ضرب تردد موجة f بطول الموجة λ	٣ - سعة الموجة
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عموديا على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات	١ - السطحية
(٢)	- الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات	٢ - الطولية
(١)	- الموجات التي تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية	٣ - المستعرضة
(٥)	- اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ	٤ - الوسط
(٤)	- مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزا من الفراغ وقد يكون صلبا أو سائلا أو غازا	٥ - الموجة
(٦)	- حركة متكررة قد تكون صعودا أو هبوطا أو إلى الأمام أو إلى الخلف	٦ - الاهتزاز
(٧)	- الأجزاء الأكثر ارتفاعا في الموجات المستعرضة	٧ - القمم
(٩)	- الأجزاء الأكثر انخفاضا في الموجات المستعرضة	٨ - تضاعطات
		٩ - القيعان

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- وحدة قياس التردد	١- المتر/ الثانية م/ث (m/s)
(١)	- وحدة قياس سرعة الموجة	٢- الهرتز (Hz) ٣- المتر م (m)
(٦)	- الأجزاء التي فيها اللفات متقاربة من بعضها في الموجات الطولية	٤- التخلخلات
(٥)	- الأجزاء التي فيها اللفات متباعدة عن بعضها في الموجات الطولية .	٥- قيعان ٦- التضاضعات

س٦ : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :-

١- عند اتحاد الموجات الطولية والمستعرضة .

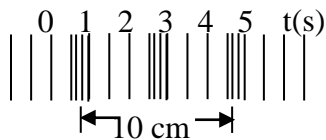
حدث : تتكون الموجة السطحية

٢- عندما تتحد حركات الصعود والهبوط مع حركات الخلف والأمام في الموجات السطحية لجزيئات الماء .

حدث: تتحرك جزيئات الماء في شكل دائرة

٣- عندما تنتقل الموجة المستعرضة في اتجاه واحد .

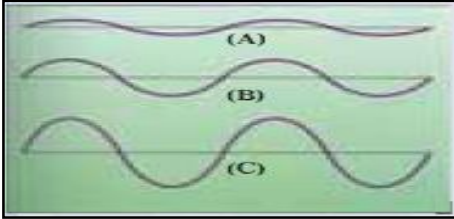
حدث:- تتحرك جزيئات الوسط عموديا على اتجاه الموجة .



٢- عندما تنتقل التضاضعات والتخلخلات على طول الزنبرك كما بالرسم .

حدث:- تتحرك كل لفة قليلا للأمام ثم للخلف

س٧ ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :-



- الرسم البياني المقابل يوضح ثلاث نغمات صوتية (A - B - C)

١- أيهما يمثل الصوت الأعلى ؟ (C)

السبب: لأن الموجة ذات السعة الأكبر تحمل طاقة أكبر فتزيد شدة الصوت

٢- أيهما يمثل الصوت المنخفض؟ A

السبب: لأن الموجة ذات السعة الأقل تحمل طاقة أقل فتقل شدة الصوت

س٨ : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- ١ - الموجات التي تحرك جزيئات الوسط عموديا على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات (المستعرضة)
- ٢ - الموجات التي تحرك جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه حركة الموجات. (الطولية)
- ٣ - الموجات التي تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية . (السطحية)
- ٤ - اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ (الموجة)
- ٥ - مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزا من الفراغ وقد يكون صلبا أو سائلا أو غازا. (الوسط)
- ٦ - حركة متكررة قد تكون صعودا أو هبوطا أو إلى الأمام أو إلى الخلف . (الاهتزاز)

(القمم)

٧ - الأجزاء الأكثر ارتفاعا في الموجات المستعرضة

(القعيان)

٨ - الأجزاء الأكثر انخفاضاً في الموجات المستعرضة

س٩ : أكمل البيانات التالية على الرسم :-

١- الرسم المقابل يمثل الموجات **الطولية**

٢- الرقم (١ و ٣) يسمى **تضاغط**

٣- الرقم (٢) يسمى **تخلخل**

٤- تتحرك جزيئات الوسط في اتجاه **موازي** لاتجاه الموجه

١- الرسم المقابل يمثل الموجات **المستعرضة**

٢- الرقم (١ و ٣ و ٥) يسمى **قمم**

٣- الرقم (٢ و ٤ و ٦) يسمى **قيعان**

٤- تتحرك جزيئات الوسط في اتجاه **عمودي** على اتجاه الموجه

١- الرسم المقابل يمثل الموجات **السطحية**

٢- الرقم (١ و ٢) يسمى **قيعان**

٣- الرقم (٣ و ٤) يسمى **قمم**

٣- تتحرك جزيئات الوسط في اتجاه **دائري** على اتجاه الموجه

وتسمى **الحركة الدائرية للموجات السطحية**

س ١٠ : حل المسائل التالية :-

المسائل :- * القانون = $(V = \lambda \times f)$

١- موجة ناتجة عن تحرك سفينة تسير بسرعة (50 m/s) وطولها الموجي (5 m) - احسب تردد الموجة؟

القانون :- $(f = \frac{V}{\lambda})$

λ

التطبيق :- * التردد = $50 \div 5 = 10$ هرتز

١- سرعة الموجة في المحيط هي (8 m/s) وتردد الموجة (4 ZH) - احسب المسافة بين كل قمتين متتاليتين؟

القانون :- $\text{الطول الموجي} = \text{السرعة} \div \text{التردد}$

التطبيق :- $\text{الطول الموجي} = 8 \div 4 = 2$ متر

موجة زلزالية ترددها (40 ZH) وطولها الموجي (5000 m) - فكم تكون سرعة هذه الموجة؟

القانون :- $(V = \lambda \times f)$

التطبيق :- $(V = 5000 \times 40)$... $(V = 200000 \text{ (m/s) })$

س ١١ : علل تعليلا علميا صحيحا :-

١- ينتج عن الموجات السطحية حركة دائرية .

اتحاد حركات الصعود والهبوط مع حركات الخلف والأمام

انتهت الأسئلة