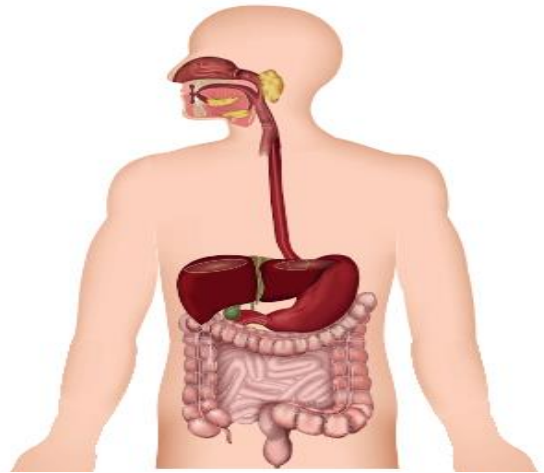


أوراق عمل للصف التاسع

مادة العلوم



اسم الطالب : , الصف : 9/.....

مدير المدرسة

مشعان سعود الظفيري

رئيس القسم

أحمد عبدالسلام دهان

عنوان الدرس: المحفزات الهاضمة

أكمل الجدول التالي بما يناسب المطلوب:

الرقم	الكاشف	نوع المغذيات	النتيجة
1	محلول اليود		
2	محلول فهلنج		
3	محلول حمض النيتريك		

أكمل الجدول التالي بما يناسب المطلوب:

اسم الانزيم	مكان تأثيره	المادة المتأثرة	المادة الناتجة
الاميليز	الفم (اللعاب)	النشا	سكر الجلوكوز
الببسين	المعدة	البروتين	عديدات ببتيد
التربسين	البنكرياس	البروتين	أحماض أمينية
الليباز	البنكرياس	الدهون	أحماض دهنية
الأتسولين (هرمون)	البنكرياس	السكر (ارتفاع)	ينخفض السكر
الجلوكاجون (هرمون)	البنكرياس	السكر (انخفاض)	يرتفع السكر

اختر العبارة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) لكل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	محلول النشا مع محلول اليود	1. لون أحمر
	زلال البيض مع حمض النيتريك المخفف في حمام مائي ساخن	2. لون أصفر
	محلول السكر مع محلول فهلنج في حمام مائي ساخن.	3. لون أزرق

عنوان الدرس: (ما المقصود بالجهاز الهضمي؟)

السؤال الاول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1- عملية تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة ليسهل هضمه بواسطة الأسنان واللسان واللحاب تعرف بالهضم.

☐ الميكانيكي ☐ الفيزيائي ☐ البيولوجي ☐ الكيميائي

2- يتميز جدار المريء بعضلات ملساء تعمل بحركة تسمى الحركة:

☐ الدودية ☐ الحلزونية ☐ الاهتزازية ☐ الطبيعية

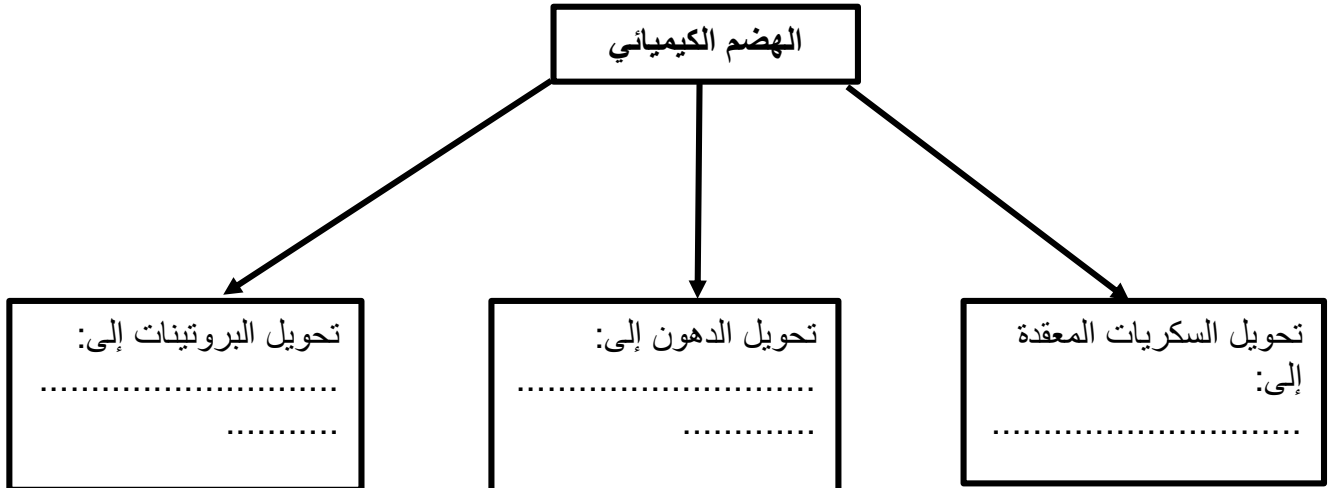
3- الكيموس كتلة كثيفة القوام من الطعام الهضوم توجد في:

☐ المعدة ☐ الأمعاء الدقيقة ☐ المستقيم ☐ الأمعاء الغليظة

4- الكيلوس هو الطعام الذي انتهى هضمه بفعل الانزيمات وتحول إلى مادة سائلة جاهزة لامتصاص يوجد في:

☐ المعدة ☐ الأمعاء الدقيقة ☐ المستقيم ☐ الأمعاء الغليظة

السؤال الثاني: أكمل المخطط التالي بما هو مناسب:



عنوان الدرس: (ملحقات الجهاز الهضمي؟)

السؤال الاول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- ملحقات القناة الهضمية الثلاثة هما:

- ☐ الغدد اللعابية والكبد والبنكرياس ☐ البنكرياس والكبد والأمعاء الدقيقة
☐ البلعوم والمريء والمعدة ☐ الغدد اللعابية والكبد والأمعاء الدقيقة

٢- يتراوح طول الأمعاء الدقيقة ما بين:

- ☐ (٦ - ٧ أمتار) ☐ (٨ - ٩ أمتار) ☐ (٥ - ٨ أمتار) ☐ (٤ - ٥ أمتار)

٣- من ملحقات القناة الهضمية تفرز عصارة صفراوية تحول الدهون إلى مستحلب دهني تسمى:

- ☐ الكبد ☐ البنكرياس ☐ الغدد اللعابية ☐ الفم

٤- أكبر غدة في جسم الإنسان وأحد أعضاء الجهاز الهضمي يوجد في الجانب الأيمن العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز.

- ☐ الكبد ☐ البنكرياس ☐ الغدد اللعابية ☐ الفم

السؤال الثاني: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

- ١- الأمعاء الغليظة أطول من الأمعاء الدقيقة. (.....)
٢- بعض أجزاء الفضلات تتحلل بسبب تواجد البكتيريا. (.....)

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً بما هو مناسب:

١- يستطيع الكبد ان يحول الدهون إلى مستحلب دهني.

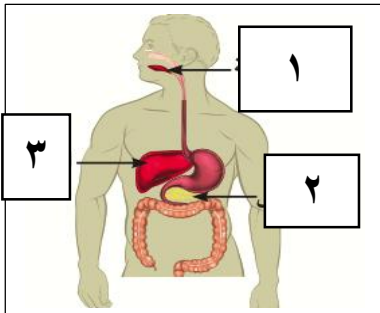
.....

٢- كثرة الانتشاءات في الأمعاء الدقيقة.

.....

السؤال الرابع: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:

الشكل يمثل ملحقات القناة الهضمية:



أ- غدة تشبه في عملها الغدد اللعابية يمثل الرقم:
ويسمى:

ب- الغدد اللعابية يمثلها الرقم:

ج- أكبر غدة في جسم الإنسان يمثلها الرقم: ويسمى

عنوان الدرس: (تابع ملحقات القناة الهضمية)

السؤال الاول: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

- ١- تفرز البنكرياس هرمون الانسولين فقط. (.....)
٢- من وظائف البنكرياس انتاج كريات الدم الحمراء وتجديدها. (.....)

السؤال الثاني: في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	لهضم البروتينات	(١)	الليبيز
(.....)	لهضم المواد النشوية.	(٢)	الأميليز
(.....)	لهضم المواد الدهنية.	(٣)	الببسين

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً بما هو مناسب:

- ١- يستطيع البنكرياس ضبط نسبة السكر في الدم.

السؤال الرابع: ماذا يحدث في الحالات التالية:

- ١- لم يفرز البنكرياس هرموني الانسولين والجلوكاجون.

- ٢- عند نقص هرمون الانسولين الذي يفرزه البنكرياس.

السؤال الخامس: ضع دائرة حول الذي لا ينتمي للمجموعة:

(الببسين - الانسولين - الليبيز - الأميليز)

السبب لأنه: والباقي:

عنوان الدرس: (أمراض الجهاز الهضمي)

السؤال الاول: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

- ١- من امراض الجهاز الهضمي مرض ارتجاع المريء. (.....)
- ٢- الكبد من وظائفها تخزين الدم والفيتامينات والسكريات والبروتينات والدهون في الجسم بفعالية. (.....)

السؤال الثاني: ماذا يحدث في الحالات التالية:

- ١- عند اضطراب وظائف الكبد.

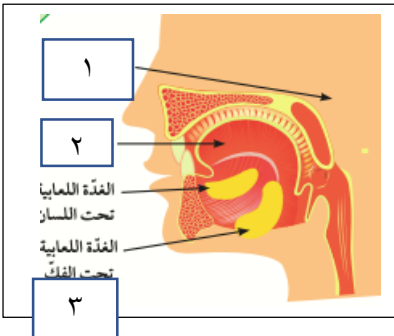
السؤال الثالث: ضع دائرة حول الذي لا ينتمي للمجموعة:

(يخلص الجسم من السموم - ينتج العصارة الصفراوية - يفرز هرمون الليبينز)

السبب لأنه: والباقي:

السؤال الرابع: في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	ملحقات القناة الهضمية يفرز هرموني الانسولين والجلوكاجون	(١)	الكبد
(.....)	ملحقات القناة الهضمية أحد مكوناته الغدة النكفية.	(٢)	الغدة اللعابية
(.....)	ملحقات القناة الهضمية تفرز عصارة تحول الدهون إلى مستحلب دهني.	(٣)	البنكرياس



السؤال الخامس: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:

- أ- عدد الغدة اللعابية الذي يحوي فم الانسان:
- ب- الغدة اللعابية رقم: (1) تسمى:
- ج- الرقم الذي يمثل اللسان: (...)
- د- الغدة اللعابية تحت الفك يمثلها الرقم: (...)

عنوان الدرس: (ما المقصود بالموجات؟)

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

- ١- هي اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ:
☐ الموجة ☐ الاهتزاز ☐ الوسط ☐ جميع ما سبق
- ٢- مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزاً من الفراغ:
☐ الموجة ☐ الاهتزاز ☐ الوسط ☐ جميع ما سبق
- ٣- حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو إلى الأمام وإلى الخلف:
☐ الموجة ☐ الاهتزاز ☐ الوسط ☐ جميع ما سبق
- ٤- موجات يمكنها الانتقال عبر الفراغ:
☐ الصوت ☐ الضوء ☐ الطولية ☐ الاهتزازية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

- ١- تقسم الموجات إلى نوعين بحسب نوع الوسط الذي تنتقل فيه إلى طوليه ومستعرضة. (.....)

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً بما هو مناسب:

1- موجات الضوء تنتقل عبر الفراغ.

.....

2- إذا أُلقيت حصاة بالقرب من ورقة نبات طافية على الماء تمر موجة الطاقة وتحرك الورقة صعوداً وهبوطاً ولا تنتقل مع الموجة.

.....
.....

السؤال الرابع: ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عندما تنتقل موجات الطاقة عبر الوسط ما.

.....

٢- إذا أُلقيت حصاة بالقرب من ورقة نبات طافية على الماء.

.....

عنوان الدرس: (ما هي أنواع الموجات؟)

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

١- الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه الانتشار الموجي هي:
☐ المستعرضة ☐ الطولية ☐ السطحية ☐ ميكانيكية

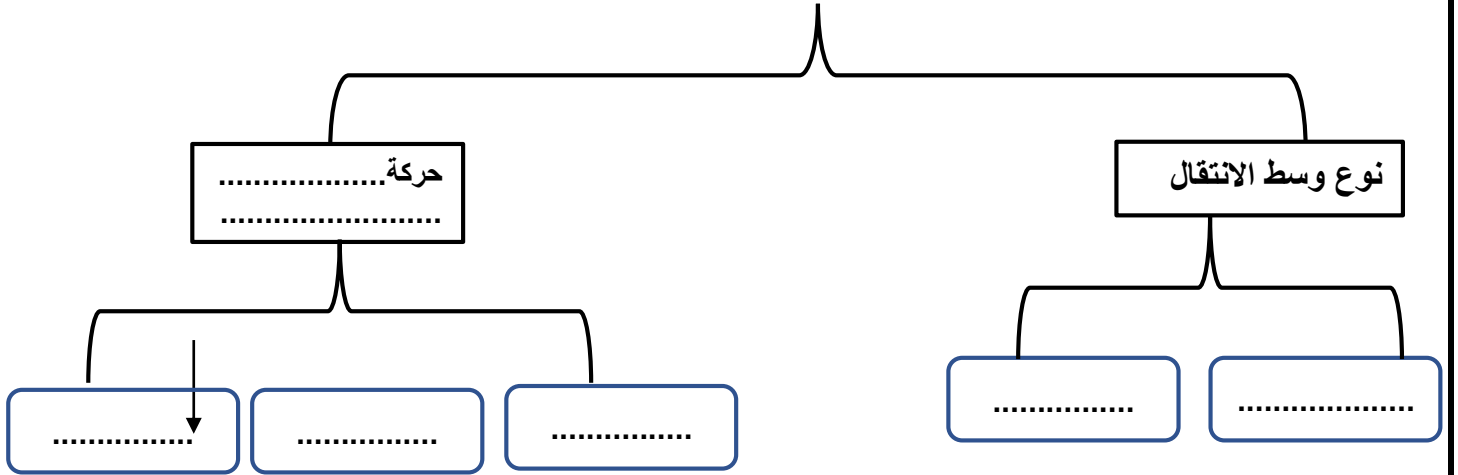
٢- الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي هي:
☐ المستعرضة ☐ الطولية ☐ السطحية ☐ ميكانيكية

٣- أكبر إزاحة للجسم عن موضع سكونه:
☐ سعة الموجة ☐ الطول الموجي ☐ القمة ☐ القاع

٤- موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية عند السطح بين وسطين هي:
☐ المستعرضة ☐ الطولية ☐ السطحية ☐ ميكانيكية

السؤال الثاني: أكمل المخطط السهمي التالي بما هو مناسب:

تصنف الموجات على حسب:



السؤال الثالث: ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عندما تحرك طرف نابض مثبت طرفه الآخر للأمام والخلف.

.....

٢- عندما تتحد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية.

.....

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي:

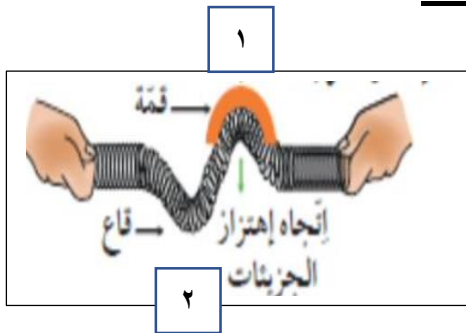
أ-

وجه المقارنة	موجات ميكانيكية	موجات كهرومغناطيسية
الوسط المادي		
مثال		

ب-

وجه المقارنة	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية
حركة الجزيئات		
كيفية انتشارها		

السؤال الخامس: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:

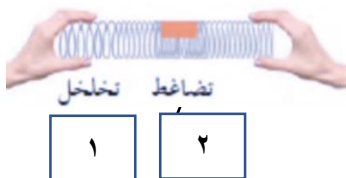


أولاً:

- أ- ما اسم الموجة في الشكل المقابل:
- ب- الأجزاء الأكثر ارتفاعاً في الموجة تسمى: ويمثله الرقم: (...)

- ج- القاع هي الأجزاء الأكثر في الموجة ويمثله الرقم: (...)

ثانياً:



- أ- ما اسم الموجة في الشكل المقابل:
- ب- الجزء الذي يمثل التضاغط هو الرقم: (...) وتكون فيها اللفات من بعضها.
- ج- رقم: (٢) يمثل: وتكون فيها اللفات عن بعضها.

عنوان الدرس: (ما هي خصائص الموجات؟)

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

١- هي أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه ويرمز له بالرمز A: ☐ الطول الموجي ☐ سعة الموجة ☐ التردد ☐ سرعة الموجة

٢- هو المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والإزاحة والاتجاه: ☐ الطول الموجي ☐ سعة الموجة ☐ التردد ☐ سرعة الموجة

٣- هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث في خلال الثانية الواحدة ويرمز بالرمز f: ☐ الطول الموجي ☐ سعة الموجة ☐ التردد ☐ سرعة الموجة

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

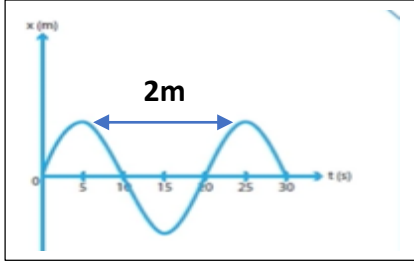
- ١- التردد (f) = عدد الموجات الحادثة / الزمن المستغرق. (.....)
٢- وحدة قياس الطول الموجي هي المتر (m). (.....)
٣- سرعة الموجة هي حاصل ضرب التردد بطول الموجة. (.....)

السؤال الثالث: أكمل الجدول التالي بما هو مناسب:

الخاصية	الرمز	الوحدة
سعة الموجة		
الطول الموجي		
التردد		
سرعة الموجة		

عنوان الدرس: (كيف نحسب تردد الموجة؟)

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



١- عدد الاهتزازات الكاملة في الشكل المقابل يساوي:

2 ☐

1.5 ☐

4 ☐

3 ☐

٢- الطول الموجي في الشكل المقابل يساوي:

2m ☐

10m ☐

40m ☐

20m ☐

السؤال الثاني تطبيقات رياضية (مسائل):

١- احسب تردد بندول بسيط يعمل (60) اهتزازة كاملة في زمن قدرة 4 ثواني.

القانون:

الحل:

٢- احسب عدد الاهتزازات الكاملة لشوكه رنانة تهتز لمدة (5s) إذا كان ترددها (100 HZ)

القانون:

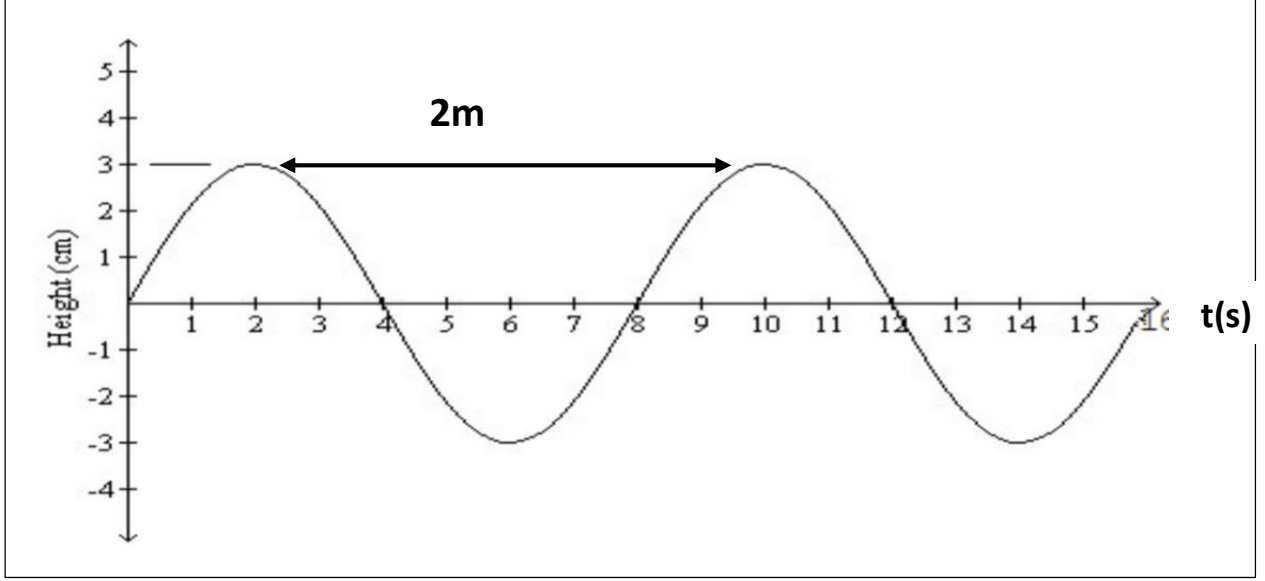
الحل:

٣- احسب سرعة الصوت لمصدر صوتي يصدر نغمة ترددها (170HZ) إذا كان طولها الموجي يساوي (2m)

القانون:

الحل:

٤- يمثل الشكل الذي أمامك موجة مستعرضة. احسب:



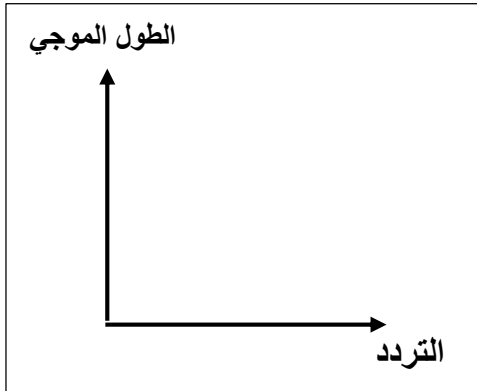
- أ- سعة الموجة =
- ب- الطول الموجي =
- ج- التردد =
- د- سرعة الموجة =

السؤال الثالث: ادرس العلاقة البيانية التالية وأجب عن المطلوب:

أ- حدد على الرسم البياني نوع العلاقة بين الطول الموجي والتردد.

- نوع العلاقة

- ارسم العلاقة.



عنوان الدرس: (تطبيقات على الموجات)

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

١- عملية تقوم على تحويل طاقة الأمواج في المحيطات والبحار إلى طاقة كهربائية:
☐ الطاقة الموجية ☐ الطاقة الشمسية ☐ الظواهر ☐ طاقة المد والجزر

٢- جهاز يطفو على سطح الماء يستفاد من هبوط الأمواج وصعدها في دفع المضخات الهيدروليكية وتوليد الكهرباء هو:

☐ الجهاز العائم ☐ الرأس النقطي الطافي ☐ المحرك الكهربائي ☐ ليس مما سبق

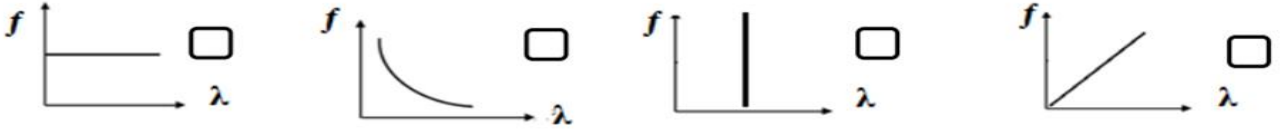
٣- جهاز يساعد الأمواج على ملء الخزان بماء البحر هو:

☐ الجهاز العائم ☐ الرأس النقطي الطافي ☐ المحرك الكهربائي ☐ ليس مما سبق

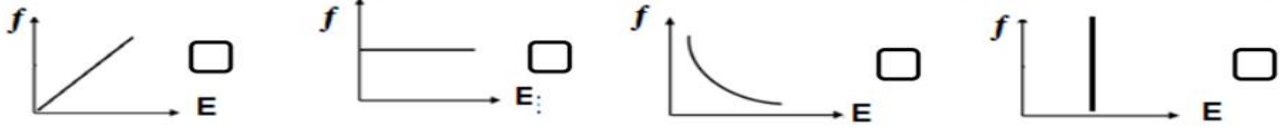
٤- موجة بحرية هائلة تنتج عن الاضطرابات الناتجة عن الزلازل أو البراكين أسفل مياه البحار:

☐ المد والجزر ☐ انفجار بركان ☐ تسونامي ☐ ليس مما سبق

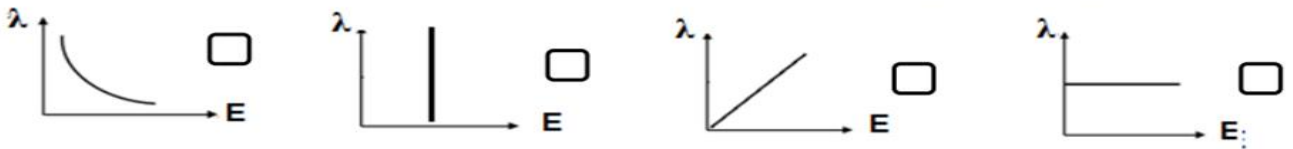
5- الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين الطول الموجي والتردد للموجات الكهرومغناطيسية هو :



6- الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين طاقة الموجة و الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية هو :



7- الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين طاقة الموجة و تردد للموجات الكهرومغناطيسية هو :



السؤال الثاني: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

١- تختلف الطاقة الموجية عن طاقة المد والجزر. (.....)

٢- الطاقة الموجية من أحدث التقنيات المستخدمة لتوليد الكهرباء عبر مصادر الطاقة المتجددة(.....)

عنوان الدرس (الموجات الكهرومغناطيسية)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها امام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	موجات ذات الترددات والطاقة العالية ولها اطوال موجية قصيرة جدا	(١)	الاشعة السينية
(.....)	موجات ذات الترددات والطاقة المنخفضة ولها اطوال موجية طويلة جدا	(٢)	أشعة جاما
		(٣)	موجات الراديو
(.....)	اللون المرئي الذي له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة	(١)	الأحمر
(.....)	اللون المرئي الذي له أطول طول موجي وأقل تردد وطاقة	(٢)	البنفسجي
		(٣)	الأصفر
(.....)	العلاقة بين طاقة الموجة الكهرومغناطيسية وطولها الموجي	(١)	طردية
(.....)	العلاقة بين طاقة الموجة الكهرومغناطيسية والتردد	(٢)	عكسية
		(٣)	لا توجد علاقة

قارن بين :

١ -

وجه المقارنة	موجات الراديو	أشعة جاما
الطول الموجي		
التردد		
الطاقة		
احد الاستخدامات		

٢ -

وجه المقارنة	الضوء الاحمر	الضوء البنفسجي
الطول الموجي		
التردد		
الطاقة		

علل لكل مما يأتي تعليلا علميا سليما:

1. نستطيع رؤية النجوم والقمر والمجرات البعيدة

2. تستخدم أشعة جاما في قتل الخلايا السرطانية وقتل الجراثيم والبكتيريا

ماذا تتوقع أن يحدث:

1. عند سقوط الضوء على المنشور الزجاجي

الحدث:

أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	الضوء الأحمر	الضوء البنفسجي
الطول الموجي		
التردد		
الطاقة		
وجه المقارنة	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
الوسط (تحتاج / لا تحتاج)		

اختر العبارة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) لكل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	تنتقل في الهواء والفضاء ولا تتأثر بالأحوال الجوية	1. أشعة تحت الحمراء
	تنتقل في الهواء والفرغ والأوساط الشفافة وتتأثر بالأحوال الجوية	2. أشعة فوق بنفسجية
	تستخدم في قتل الجراثيم والبكتيريا الضارة في الأطعمة	3. موجات الراديو
	تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور	4. أشعة سينية
	تقع بين موجات الراديو والطيف المرئي	5. أشعة تحت الحمراء
	تقع بين الضوء المرئي والأشعة السينية	6. أشعة جاما
		7. الأشعة تحت الحمراء
		8. أشعة فوق بنفسجية
		9. موجات الراديو

اختر في الجدول التالي استخدامات الأشعة المذكورة وضع رقمها أمام ما يناسبها:

الرقم	نوع الأشعة	الرقم	أحد استخداماتها
	الأشعة السينية	1	الاتصالات والطبخ وتسخين الطعام
	أشعة جاما	2	تعقيم الأدوات الطبية
	موجات الراديو	3	المناظير الليلية وأجهزة الاستشعار عن بعد
	موجات الميكروويف	4	تصوير العظام عند حدوث الكسور
	الأشعة فوق البنفسجية	5	قتل الجراثيم والخلايا السرطانية
	الأشعة تحت الحمراء	6	البث الإذاعي والتلفاز

عنوان الدرس: (قواعد اشتقاق رموز العناصر؟)

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

- ١- يرمز لعنصر الهيدروجين بالرمز: C ☐ Mg ☐ CA ☐ H ☐
- ٢- يرمز لعنصر الكبريت بالرمز: C ☐ Mg ☐ S ☐ H ☐
- ٣- يرمز لعنصر الأكسجين بالرمز: C ☐ Mg ☐ O ☐ H ☐
- ٤- يرمز لعنصر الفوسفور بالرمز: C ☐ Mg ☐ P ☐ H ☐
- ٥- يرمز لعنصر اليود بالرمز: C ☐ I ☐ P ☐ H ☐
- ٦- يرمز لعنصر الكربون بالرمز: C ☐ Mg ☐ P ☐ Ca ☐
- ٧- يرمز لعنصر بورون بالرمز: C ☐ Mg ☐ B ☐ H ☐

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

- ١- يستخدم العلماء رموز للعناصر الكيميائية لتسهيل دراستها. (.....)
- ٢- رمز عنصر الصوديوم an. (.....)
- ٣- الرمز الكيميائي للعنصر يدل على اسم العنصر وعلى ذرة واحدة من العنصر. (.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	ذرة واحدة من الأكسجين.	١ - 30
(....)	ثلاث ذرات من الأكسجين غير مترابطين.	٢ - O
(....)	جزيء واحد من الأكسجين يتكون من ذرتين مترابطين.	٣ - 3O ₂
(....)	ثلاثة جزيئات أكسجين وكل جزيء يتكون من ذرتين مترابطين.	٤ - O ₂

عنوان الدرس: (ما هو تكافؤ العنصر؟)

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

١- عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر يسمى:
☐ العدد الذري ☐ تكافؤ العنصر ☐ عدد دورة العنصر ☐ ليس مما سبق

٢- العناصر التي تكافؤها يساوي الصفر هي التي تقع في المجموعة:

☐ 1A ☐ 6A ☐ 8A ☐ 4A

٣- تكافؤ عناصر المجموعة (5A) يساوي:

☐ 2 ☐ 3 ☐ 8 ☐ 4

٤- تكافؤ عناصر المجموعة (6A) يساوي:

☐ 2 ☐ 3 ☐ 8 ☐ 4

٥- تكافؤ عناصر المجموعة (7A) يساوي:

☐ 2 ☐ 3 ☐ 8 ☐ 1

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) للعبارة الصحيحة وعلامة (x) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

١- تكافؤ العنصر يتبع مجموعته إلى المجموعة الرابعة. (.....)

٢- المستوى الأول يستقر بـ (٢) إلكترون. (.....)

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً بما هو مناسب:

١- الغازات النبيلة مستقرة إلكترونياً لا تفقد ولا تكتسب.

٢- تفقد عناصر المجموعة (1A) مثل الصوديوم و البوتاسيوم إلكترون واحد من مستواها الخارجي.

٣- تكتسب عناصر المجموعة السادسة مثل الأكسجين إلكترونين من مستواها الخارجي.

عنوان الدرس:

(ما هي الشقوق الأيونية؟)

السؤال الاول: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الأيون الموجب	الأيون السالب
(تكتسب - تفقد)		

السؤال الثاني: صمم خريطة مفاهيم باستخدام المفاهيم التالية:

شقوق أيونية بسيطة - شقوق أيونية مركبة - الشقوق الأيونية - N^{3-} - SO_4^{2-} - Ca^{2+} - NH_4^+

