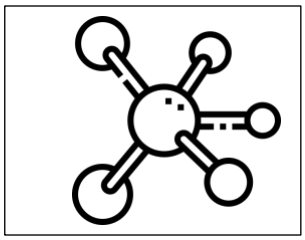
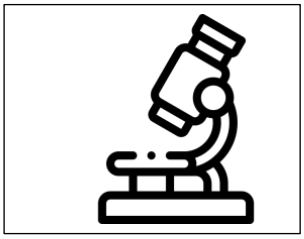
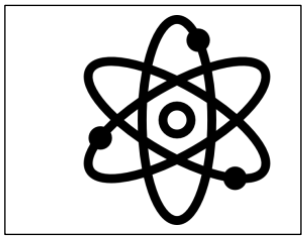
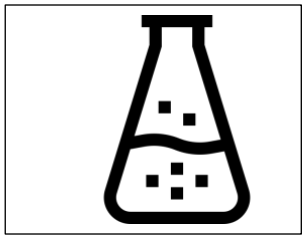
وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية
مدرسة ام ياسر الانصارية المتوسطة بنات

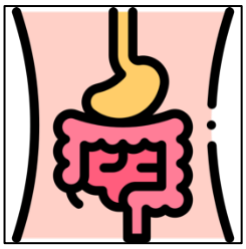
مذكرة علوم للصف التاسع
الفصل الثاني
٢٠٢٣/٢٠٢٤م

إعداد المعلمة:
أ/ نوره سلمان العتيبي

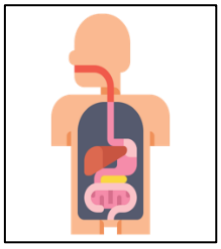
t.nora29

@NOOORA29



وحدة
(علوم الحياة)
الوحدة التعليمية الأولى:
(الجهاز الهضمي)



1. عملية الهضم: اِنحلال جزيئات الغذاء المعقَّدة التي لا تذوب في الماء إلى جزيئات صغيرة بسيطة.
2. الإنزيمات: موادّ بروتينية تتكون من اتحاد عدد كبير من الأحماض الأمينية تفرز في العصارات الهاضمة.
3. نشا + ماء $\xleftarrow{\text{أميليز}}$ مالتوز.
4. بروتين + ماء $\xleftarrow{\text{ببسين}}$ عديدات ببتيد.
5. خصائص الإنزيمات: التأثير النوعي (لكلّ غذاء إنزيم خاصّ به) مثال:
   * إنزيم الأميليز يؤثّر على النشا.
   * إنزيم الببسين يؤثّر على البروتين.
   * إنزيم الليبيز يؤثّر على الدهون.
6. تعمل الإنزيمات في درجة حرارة 37° درجة مئوية (درجة حرارة جسم الإنسان).
7. تتفكّك الإنزيمات في درجة حرارة عالية ويتوقّف نشاطها عند انخفاضها.
8. المرحلة الميكانيكية: يُقطَّع فيها الطعام إلى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه.
9. المرحلة الكيميائية: تُحوَّل فيها السكّريات المعقَّدة إلى سكّر الجلوكوز البسيط، وتحويل البروتينات إلى أحماض أمينية.
10. الفم: يحوي الأسنان واللسان والغدد اللعابية التي تفرز اللعاب، الذي يرطّب الطعام ويهضمه.
11. المريء: يتميّز جداره بعضلات ملساء تعمل بحركة تُسمّى الحركة الدودية خلال القناة الهضمية.
12. المعدة: يُقطَّع فيها الطعام ويُفتَّت في الفم إلى قطع صغيرة وتُحلَّل الأجزاء.

13. الأمعاء الدقيقة: ينتقل الطعام من المعدة، عبر فتحة البواب، إلى الاثني عشر ثمّ الأمعاء الدقيقة التي يُهضَم فيها الطعام بفعل الإنزيمات التي يفرزها البنكرياس والكبد.
14. الأمعاء الغليظة: تمتصّ الأمعاء الغليظة بقية الماء في الطعام بعد انتقاله من الأمعاء الدقيقة، ويحلّل بعض الأجزاء من الموادّ الغذائية.
15. ملحقات القناة الهضمية: الغدد اللعابية والبنكرياس والكبد.
16. الغدد اللعابية: يحوي فم الإنسان ستّ غدد لعابية، إلى جانب العديد من الغدد اللعابية الصغيرة التي تنتشر في الغشاء المخاطي المبطِّن للفم والحلق، وتفرز اللعاب الذي يسهّل عملية مضغ الطعام وبلعه. أمّا الغدد الرئيسة، فهي ثلاث على كلّ جانب (الغدّة النكفية وتحت الفكّية والغدّة تحت اللسان).
17. البنكرياس: غدّة تفرز عصارتها عن طريق قناة البنكرياس التي تشترك مع القناة الصفراوية وتفتح في الاثني عشر.
18. الكبد أكبر غدّة في جسم الإنسان، وأحد أعضاء الجهاز الهضمي، يوجَد في الجانب الأيمن العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز.
19. وظائف الكبد:
   * تخزين الدم في الجسم، والفيتامينات، والبروتينات، والسكّريات، والدهون في الجسم بفعاليّة.
   * ضبط نسبة السكّر في الدم.
   * إنتاج العصارة الصفراوية في المرارة.
   * إنتاج كريات الدم الحمراء وتجديدها.
   * تحويل الدهون إلى كوليسترول جيّد في الجسم.

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(ما المقصود بعملية الهضم؟ (١))

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

١- إحدى العمليات الرئيسية في جسم الانسان تهدف إلى تحويل المواد في جسم الإنسان أو الحيوانات بطرق ميكانيكية وكيميائية:

☐ الهضم ☐ الايض ☐ التمثيل الغذائي ☐ الامتصاص

٢- تمر عملية هضم الطعام بمرحلتين هما:

☐ كيميائي وفيزيائي ☐ فيزيائي ميكانيكي ☐ ميكانيكي وكيميائي ☐ طبيعي

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

١- لا تتم عملية الهضم والاستفادة من العناصر الغذائية إلا في وجود محفزات بيولوجية بروتينية البنية. ( )

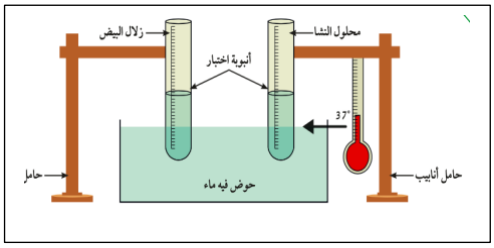
٢- يعتبر الجهاز الهضمي هو المسؤول عن عملية الهضم التي تمر بهضم كيميائي وميكانيكي. ( )

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

١- يتم خلال عملية الهضم امتصاص المواد الغذائية ونقلها عبر الدم إلى خلايا الجسم.

.....

السؤال الرابع: ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب:



١- يضاف اللعاب إلى الأنبوبتين ثم توضعان في حمام مائي درجة حرارته 37° مئوية. لماذا؟

.....

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:

(ما المقصود بعملية الهضم؟ (٢))

السؤال الأول: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

١- عملية الهضم الكيميائي هي انحلال جزيئات الغذاء المعقدة التي لا تذوب في الماء إلى جزيئات صغيرة بسيطة. ( )
٢- الإنزيمات هي مواد دهنية تفرز في العصارات الهاضمة. ( )

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

١- يستخدم محلول اليود للكشف عن:
□ النشا □ البروتينات □ الدهون □ الفيتامينات

٢- يستخدم حمض النتريك المخفف للكشف عن:
□ النشا □ البروتينات □ الدهون □ الفيتامينات

السؤال الثالث: 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)
(.....)	عند إضافة محلول اليود وأصبح لون المحلول ازرق دليل على وجود.	(١)	السكر
(.....)	عند إضافة محلول حمض النتريك المخفف وأصبح لون المحلول أصفر بعد تسخينه دليل على وجود.	(٢)	البروتين
(.....)	عند إضافة محلول فهلنج وأصبح لون المحلول أحمر لعد تسخينه دليل على وجود.	(٣)	الدهون
		(٤)	النشا

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:

(ما المقصود بعملية الهضم؟ (٣))

السؤال الأول: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

١- تعمل معظم الإنزيمات في درجة حرارة ° 40 درجة مئوية. ( )
٢- إنزيم الأميليز يؤثر على النشا. ( )

السؤال الثاني: قارن بين كل مما يلي:

أ-

وجه المقارنة	الغدد اللعابية	المعدة
الانزيم الذي تفرزه		

ب-

وجه المقارنة	إنزيم الأميليز	إنزيم الببسين	إنزيم الليبيز
التأثير			

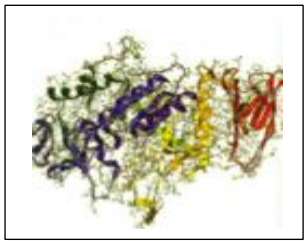
السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية بما هو مناسب:

١- تفرز المعدة إنزيماً يسمى ..... يعمل على تحويل البروتينات إلى .....
٢- هناك الكثير من الانزيمات التي تفرز في العصارات الهاضمة وتعمل على.....

٣- بروتين + ماء ببسين ←.....

٤- نشا + ماء أميليز ←.....

السؤال الرابع: ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب:



أ- تتفكك الأنزيمات في درجات الحرارة .....
ب- يتوقف نشاط الإنزيمات عند درجات حرارة .....
ج- ماذا يسمى الشكل الذي أمامك .....
د- تعمل معظم الإنزيمات في درجة حرارة .....

السؤال الخامس: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:

1- تفرز الغدد اللعابية سائل يرطب الطعام في الفم ويحطم النشا إلى مالتوز.

.....

السؤال السادس: ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عدم وجود الغدد اللعابية.

.....

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:

(ما المقصود بالجهاز الهضمي؟)

السؤال الأول: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

١- الغذاء مصدر الطاقة لدى الإنسان. ( )
٢- يقوم الدم بتوزيع الغذاء المهضوم على جميع أجزاء الجسم. ( )
٣- الجهاز الهضمي هو المسؤول عن تفتيت الغذاء وهضمه للحصول منه على الطاقة.( )

السؤال الثاني: 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 واللعاب 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 للامتصاص يوجد في:

☐ المعدة ☐ الأمعاء الدقيقة ☐ المستقيم ☐ الأمعاء الغليظة

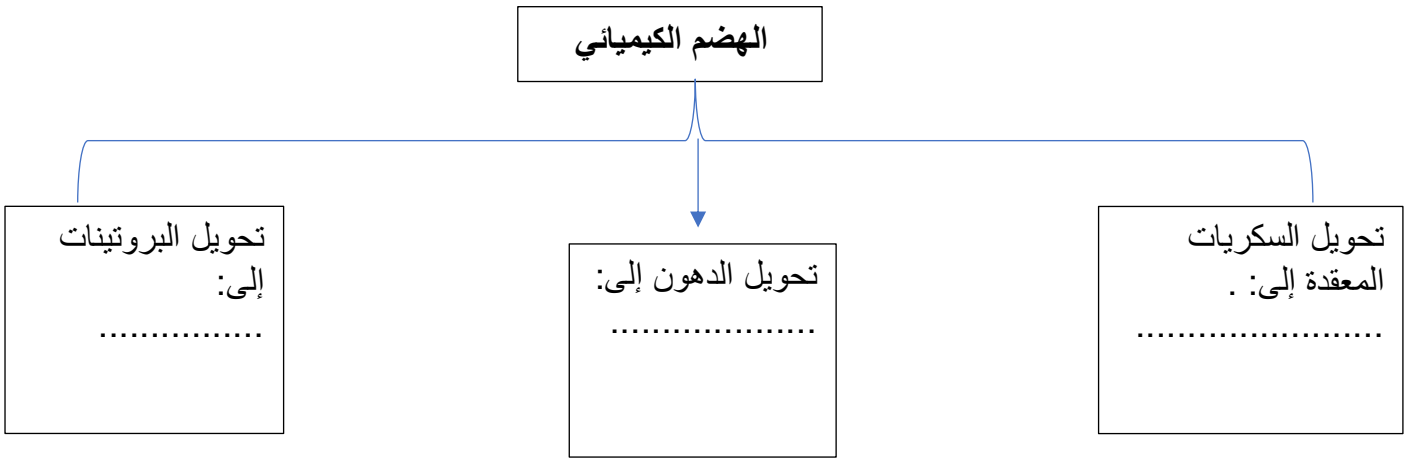
٥- أثناء عملية الهضم تتحول الدهون إلى:

☐ جلوكوز ☐ أحماض أمينية ☐أحماض دهنية ☐ بروتينات

٦-أحد أجزاء الجهاز الهضمي يبدأ فيه تحويل السكريات المعقدة إلى سكريات بسيطة:

☐ المعدة ☐ الأمعاء الغليظة ☐الأمعاء الدقيقة ☐ بالفم

السؤال الثالث: أكمل المخطط السهمي التالي بما هو مناسب:



السؤال الرابع: التفكير الناقد :

أ-تناول سعود قطعة من البسكويت الخالية من السكر تحتوي على النشا وبعد دقائق شعر بالحلاوة في فمه.

١-فسر سبب ذلك؟

.....

٢-ما نوع الهضم الذي تم في هذه المرحلة؟

.....

السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١-(البنكرياس – الأمعاء الغليظة – المعدة – الفم)

الذي لا ينتمي : ..... السبب:.....

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(تابع ما المقصود بالجهاز 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) □ (٥-٤ 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 (×) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

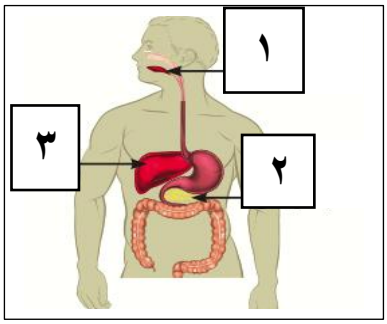
١- الأمعاء الغليظة أطول من الأمعاء الدقيقة. ( )
٢- بعض أجزاء الفضلات تتحلل بسبب تواجد البكتيريا. ( )
٣-البروزات الإصبعية الموجودة في الأمعاء الدقيقة تسمى كيموس. ( )

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:
١- يستطيع الكبد ان يحول الدهون إلى مستحلب دهني.
.....
٢- كثرة الانثناءات في الأمعاء الدقيقة.
.....

تابع الدرس

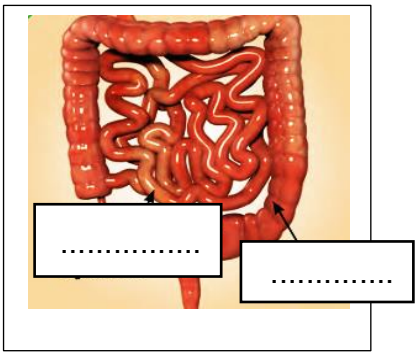
السؤال الرابع: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:

١- الشكل يمثل ملحقات القناة الهضمية:



أ- غدة تشبه في عملها الغدد اللعابية يمثل الرقم: .....
ويسمى .....
ب- الغدد اللعابية يمثله الرقم: .....
ج- أكبر غدة في جسم الإنسان يمثله الرقم: .....
ويسمى .....

٢- الشكل يمثل الجهاز الهضمي:



أ- حددي على الشكل المقابل (الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة).
ب- الأمعاء الدقيقة مبطنة بطبقة .....
ج- يبقى الطعام في الأمعاء لمدة تصل من ... إلى ... ساعات.

٣-الشكل المقابل يمثل احد ملحقات الجهاز الهضمي :

أ-اسم الجزء المشار إليه بالسهم: .....
ب- اذكر وظيفة واحدة وظائفه:

.....

السؤال الخامس: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:

١- الأمعاء الغليظة لها دور في المحافظة على نسبة الماء والاملاح المفيدة في الجسم.

.....

السؤال السادس: ماذا يحدث في الحالات التالية:
١- عدم وجود عضلات ملساء في المريء.
.....

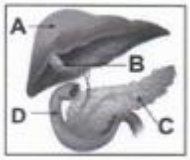
اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(ما هي ملحقات القناة الهضمية؟)

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

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

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



1- في الشكل المقابل الجزء الذي يقوم بالتخلص من السموم داخل الجسم يمثله الحرف:

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

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)	التربسين

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علميا 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:

التربسين - الانسولين - الليبيز - الأميليز

السبب لأنه: ..... والباقي: .....

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(تابع ما هي ملحقات القناة الهضمية؟)

السؤال الاول: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) 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 بفاعلية. ( )

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

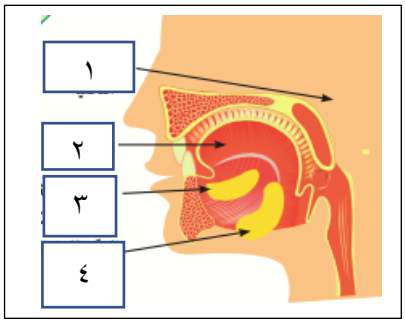
الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة(ب)
	ملحقات القناة الهضمية يفرز هرموني الانسولين والجلوكاجون	(١)	الكبد
	ملحقات القناة الهضمية أحد مكوناته الغدة النكفية.	(٢)	الغدد اللعابية
	ملحقات القناة الهضمية تفرز عصارة تحول الدهون إلى مستحلب دهني.	(٣)	البنكرياس

السؤال الثالث: ماذا يحدث في الحالات التالية:
١- عند اضطراب وظائف الكبد .
.....

السؤال الرابع: ضع دائرة حول الذي لا ينتمي للمجموعة:
يخلص الجسم من السموم - ينتج العصارة الصفراوية - يفرز هرمو الليبيز

السبب لأنه: ..... والباقي: .....

السؤال الرابع: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:



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

وحدة
(المادة والطاقة)
الوحدة التعليمية الأولى:
(الموجات)

1. الموجة هي انتقال الحركة الاهتزازية بين جزيئات الوسط.
2. تنقل الموجات الطاقة من مكان إلى آخر من دون انتقال جزيئات الوسط المهتزّة.
3. تُقسَّم الموجات بحسب نوع الوسط الذي تنتقل فيه إلى موجات ميكانيكية وموجات كهرومغناطيسية.
4. الموجات الميكانيكية هي الموجات التي تحتاج إلى وسط مادّي لانتقالها، مثل موجات الصوت وموجات الماء.
5. الموجات الكهرومغناطيسية هي الموجات التي لا تحتاج إلى وسط مادّي لانتقالها، مثل موجات الضوء وموجات الراديو والتلفاز وموجات الاتّصالات اللاسلكية.
6. تُقسَّم الموجات بحسب حركة جزيئات الوسط إلى موجات طولية وموجات مستعرَضة وموجات سطحية.
7. الموجة المستعرَضة هي اهتزاز جزيئات الوسط باتّجاه عمودي على اتّجاه انتشار الموجة.
8. تُسمّى النقاط العليا من الموجات المستعرَضة قممًا، بينما تُسمّى النقاط الدنيا قيعانًا.
9. تُسمّى المسافة بين قمّتين متتاليتين أو أيّ قاعين متتاليين أو أيّ نقطتين متتاليتين، تتحرّكان بالمقدار والاتّجاه نفسهما، طول الموجة المستعرَضة (λ).
10. يُسمّى أكبر إزاحة للجسم عن موضع اتّزانه أو سكونه، سعة الموجة.
11. الموجة الطولية هي اهتزاز جزيئات الوسط في اتّجاه انتشار الموجة نفسها.

12. الطول الموجي للموجة الطولية (λ) هو المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين أو مركزي تخلخلين متتاليين.
13. سرعة الموجة هي حاصل ضرب التردّد (f) بطول الموجة (λ) وتُحسَب من العلاقة $v = \lambda f$ ووحدة قياسها m /s.
14. الطاقة الموجية هي عملية تقوم على تحويل الطاقة في المحيطات والبحار إلى طاقة كهربائية تعمل على توليد الكهرباء.
15. هناك عدّة أجهزة تُستخدَم في التقاط طاقة أمواج البحر، منها جهاز الرأس النقطي الطافي والأجهزة العائمة.
16. أمواج التسونامي هي عبارة عن موجات سطحية متوالية ذات سرعات عالية مدمرة.

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

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 (×) للعبارة الخاطئة لكل ما يلي:

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

٢- تتحرك جزيئات الوسط في الموجة المستعرضة عمودياً على اتجاه الانتشار الموجي.( )

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

١- موجات الضوء تنتقل عبر الفراغ.

.....

السؤال الرابع: إذا ألقيت حصاة بالقرب من ورقة نبات طافية على الماء تمر موجة الطاقة تتحرك الورقة صعوداً وهبوطاً ولا تنتقل إلى الخارج مع الموجة. فسر.

.....

السؤال الخامس: ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عندما تنتقل موجات الطاقة عبر الوسط ما.

.....

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

.....

السؤال السادس: صنف ما يلي حسب المطلوب بالجدول التالي:

١-الصوت – الضوء – الراديو – الماء

موجات مادية (ميكانيكية)	موجات غير مادية (كهرومغناطيسية)

خريطة ذهنية (مساحة للطالبة)

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:

(ما هي أنواع الموجات؟)

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

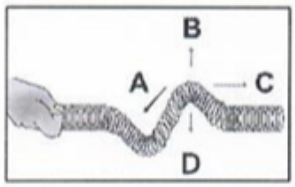
١- الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه الانتشار الموجي هي:
☐ المستعرضة ☐ الطولية ☐ السطحية ☐ ميكانيكية

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

٥- اتجاه انتشار الموجه المستعرضة يمثله الرقم :



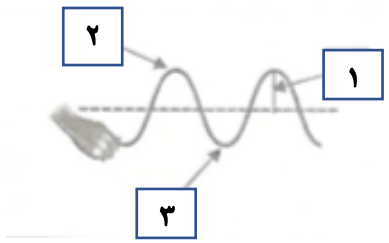
☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

السؤال الثاني: ماذا يحدث في الحالات التالية:

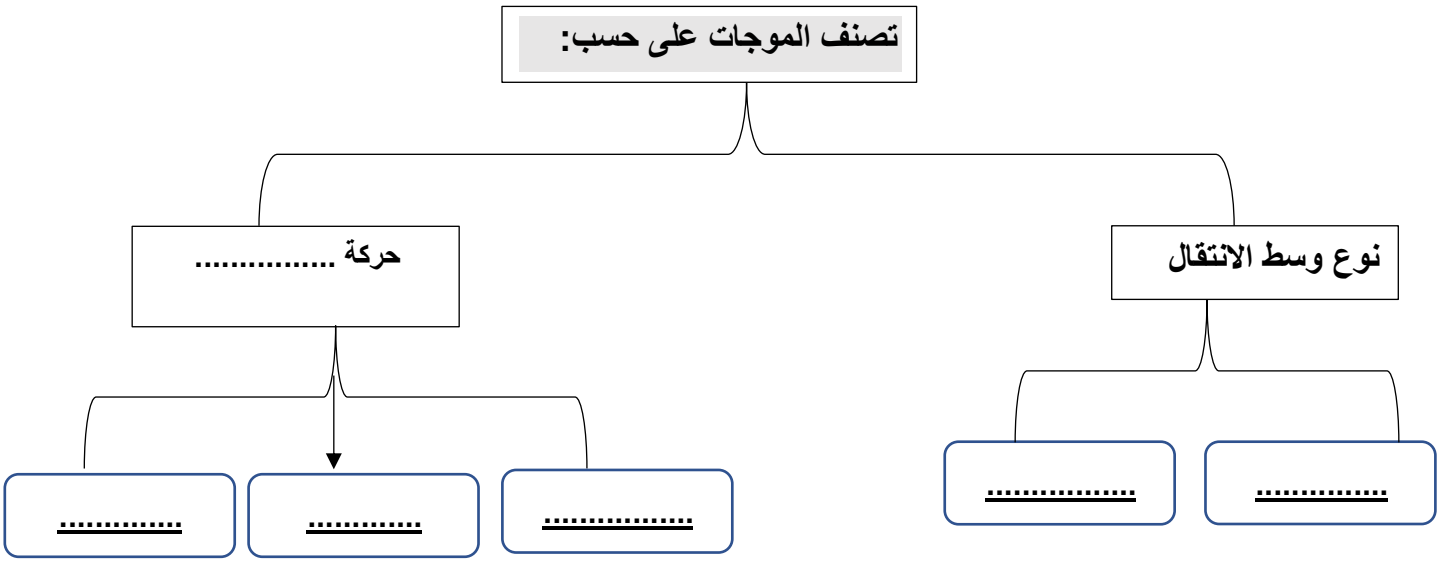
١- عندما تحرك طرف نابض مثبت طرفه الآخر للأمام والخلف.
.....

٢- عندما تتحد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية.
.....

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

	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
...	الرقم الذي يوضح سعة الاهتزاز	
...	الرقم الذي يوضح قاع الموجة	

السؤال الرابع: أكمل المخطط السهمي التالي بما هو مناسب:



تابع الدرس:

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي:

أ-

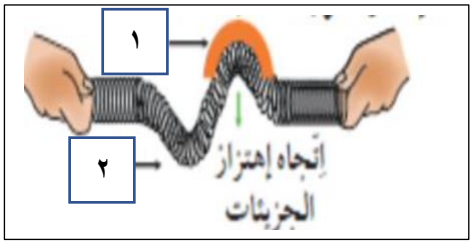
وجه المقارنة	موجات ميكانيكية	موجات كهرومغناطيسية
الوسط المادي		
مثال		

ب-

وجه المقارنة	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية
حركة الجزيئات		
كيفية انتشارها		

السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب:

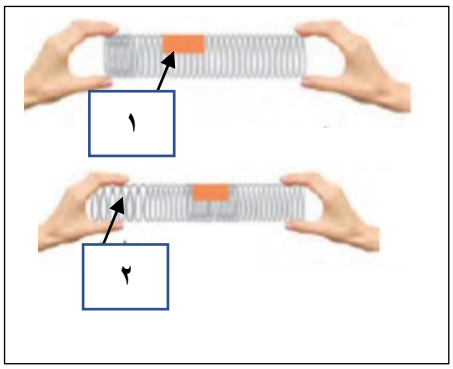
أولاً:



أ- ما اسم الموجة في الشكل المقابل: .....
ب- هي الأجزاء الأكثر ارتفاعاً في الموجة تسمي: .....
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.

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

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 (×) 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. ( )

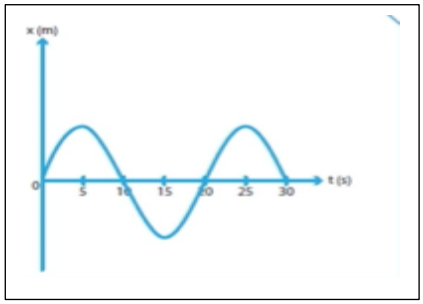
السؤال الثالث: أكمل الجدول التالي بما هو مناسب:

الخاصية	الرمز	الوحدة
سعة الموجة		
الطول الموجي		
التردد		
سرعة الموجة		

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(كيف نحسب تردد الموجة؟)

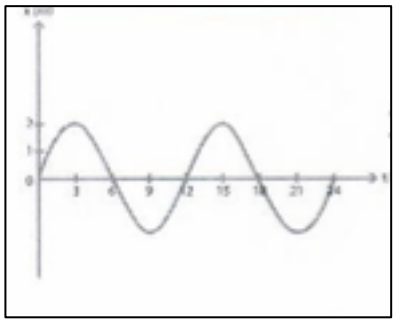
السؤال الاول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:



١- عدد الاهتزازات الكاملة في الشكل المقابل يساوي:

☐ 3 ☐ 4 ☐ 1.5 ☐ 2

٢-الشكل المقابل يمثل موجة مستعرضة سعتها الموجية تساوي:



☐ 1m ☐ 2m ☐ 16m ☐ 6m

السؤال الثاني تطبيقات رياضية(مسائل):

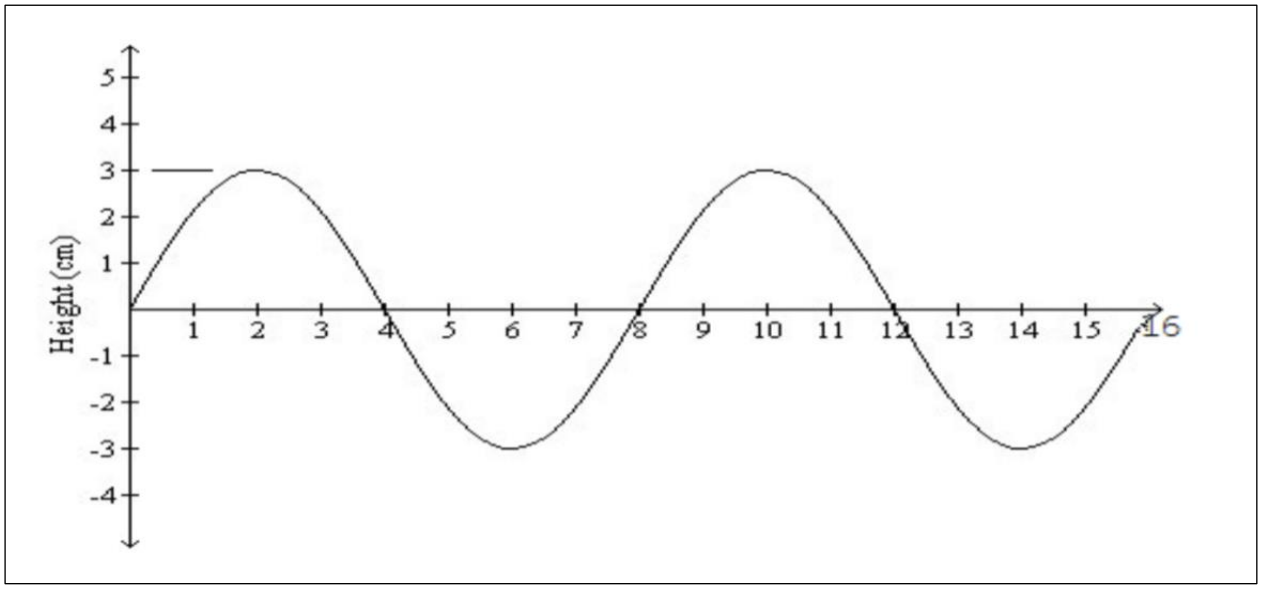
١- احسب تردد بندول بسيط يعمل (60) اهتزازة كاملة في زمن قدرة 4 ثواني.
القانون:
الحل:
٢- احسب عدد الاهتزازات الكاملة لشكوكه رنانة تهتز لمدة (5s) إذا كان ترددها (100 HZ)
القانون:
الحل:
٣- احسب سرعة الصوت لمصدر صوتي يصدر نغمة ترددها (170HZ) إذا كان طولها الموجي يساوي (2m)
القانون:
الحل:
٤- احسب سرعة الموجة إذا كان ترددها (٦هرتز) وطول الموجة (٢م).

القانون: .....

الحل: .....

تابع الدرس

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.**

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

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

السؤال الثاني: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) 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. ( )

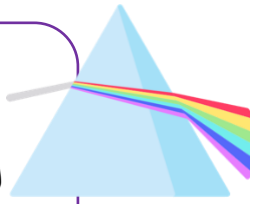
السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:

١- تعد دراسة الموجات ضرويه ومهمة.
.....

السؤال الرابع: ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عندما تقترب موجات تسونامي من الشاطئ.
.....

وحدة:
(المادة والطاقة)
الوحدة التعليمية الثالثة:
(الطيف الكهرومغناطيسي)



اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:

(ما المقصود الطيف الكهرومغناطيسي؟)

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

١- الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الأرض وإلى الفضاء الخارجي هي:

□ الميكانيكية □ المغناطيسية □ الكهرومغناطيسية □ ليس مما سبق

٢- هي حزمة صغيرة من الموجات ترى بالعين وتقع في منتصف الطيف الكهرومغناطيسي:

□ الطيف المرئي □ الطاقة □ الراديو □ ليس مما سبق

٣- سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية المختلفة في الطاقة والتردد والطول الموجي:

□ الميكانيكية □ الطيف الضوئي □ الطيف الكهرومغناطيسية □ ليس مما سبق

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

١- تنتقل الموجات الكهرومغناطيسي خلال الفراغ وخلال الأوساط المادية. ( )
٢- الموجات الضوئية موجات مستعرضة. ( )

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	تتميز بترددات وطاقة عالية وأطوال موجية قصيرة جداً.	١- موجات الراديو
(....)	ذات الترددات والطاقة المنخفضة لها أطوال موجية طويلة جداً.	٢- أشعة جاما
(....)	لون في الطيف المرئي له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة.	٣- الأحمر
(....)	لون في الطيف المرئي له أطول طول موجي وأقل تردد وطاقة	٤- البنفسجي

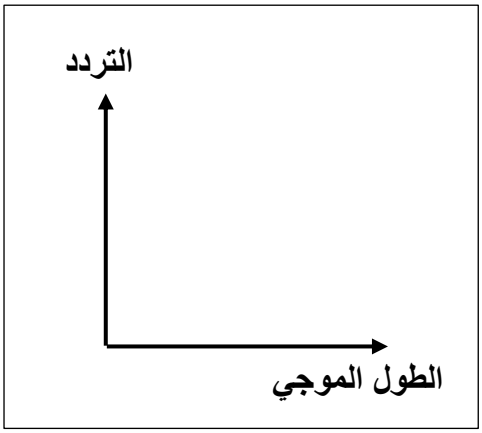
السؤال الرابع: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:

١- نستطيع رؤية القمر والنجوم والمجرات البعيدة.

.....

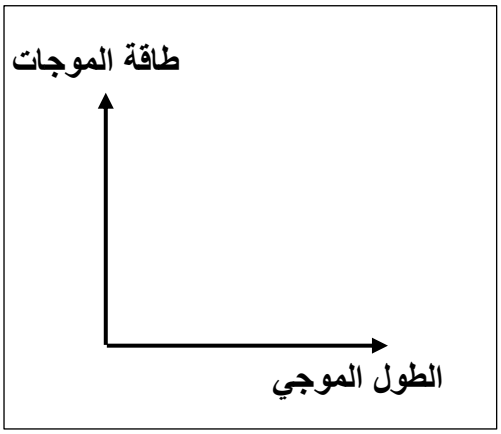
السؤال الخامس: ادرس العلاقة البيانية التالية وأجب عن المطلوب:

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



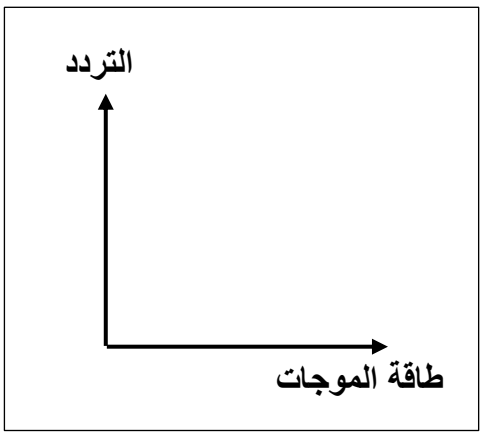
- **نوع العلاقة .....**
- **ارسم العلاقة.**

ب- حدد على الرسم البياني نوع العلاقة بين الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية وطاقة الموجة.



- **نوع العلاقة .....**
- **ارسم العلاقة.**

ج- حدد على الرسم البياني نوع العلاقة بين تردد الموجات الكهرومغناطيسية وطاقة الموجة.



- **نوع العلاقة .....**
- **ارسم العلاقة.**

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(ماهي أنواع الموجات الكهرومغناطيسية؟)

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

١- أقل موجات الطيف الكهرومغناطيسي طاقة تنتقل في الهواء والفضاء ولا تتأثر بالأحوال الجوية:

☐ موجات الميكروويف ☐ موجات الراديو ☐ أشعة جاما ☐ ليس مما سبق

٢- تقع بين موجات الراديو والأشعة تحت الحمراء لا تتأثر بالأحوال الجوية وتنعكس عن الاجسام الموجودة في الجو:

☐ موجات الميكروويف ☐ موجات الراديو ☐ أشعة جاما ☐ ليس مما سبق

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

١- الأشعة تحت الحمراء تنتقل في الأوساط الشفافة وتتأثر بالأحوال الجوية ولها تأثير حراري. ( )
٢- الأشعة فوق البنفسجية تنتقل في الفراغ والهواء وهي أحد مكونات ضوء الشمس لكنه غير مرئي للعين البشرية. ( )

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علميا بما هو مناسب:
١- تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام.
.....
٢- تستخدم أشعة جاما في قتل الخلايا السرطانية وفي قتل الجراثيم في الأطعمة المعلبة.
.....

السؤال الرابع: ماذا يحدث في الحالات التالية:
١- عندما تمطر السماء ثم تشرق الشمس في الوقت نفسه.
.....

(الرموز والصيغ الكيميائية)

1. تمت عملية الترميز الكيميائي للعناصر بهدف سهولة دراستها، حيث أن لكل عنصر رمزًا خاصًّا به.
2. رمز العنصر يدل على ذرة واحدة من العنصر وعلى اسم العنصر.
3. تكافؤ العنصر هو عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرّة عند تفاعلها مع ذرّة عنصر آخر.
4. يفيدنا الترتيب الإلكتروني للعنصر في معرفة تكافؤه، ورقم المجموعة التي يقع فيها بالجدول الدوري.
5. الشقوق الأيونية تنقسم إلى شقوق أيونية بسيطة وشقوق أيونية مركبة.
6. يمكن كتابة الصيغة الكيميائية لأي مركب كيميائي من معرفة رموز العناصر أو الشقوق الأيونية وتكافؤاتها، ويتم تبادل التكافؤات مع الاختصار إن لزم الأمر.
7. الصيغة الكيميائية للمركب تدل على اسم المركب وعدد ذرّات العناصر المكوّنة له.

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

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 الاكسجين 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 ☐ H ☐

٧- يرمز لعنصر بورون بالرمز:

C ☐ Mg ☐ B ☐ H ☐

السؤال الثاني: ضع علامة (√) للعبارة الصحيحة وعلامة (×) 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 او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	ذرة واحدة من الأكسجين.	١- 2O
(....)	ذرتين من الأكسجين غير مترابطتين.	٢- O
(....)	جزيء واحد من الأكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين.	٣- $3O_2$
(....)	ثلاثة جزيئات أكسجين وكل جزيء يتكون من ذرتين مترابطتين.	٤- O_2

عمل خريطة ذهنية (مساحة للطالبة)

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

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 اخر 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

٦-الترتيب الالكتروني لعنصر Mg_{12} حسب مستويات الطاقة هو :

□ 2,8 □ 2,8,5 □ 2,8,1 □ 2,8,2

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

١- تكافؤ العنصر يتبع مجموعته إلى المجموعة الرابعة. ( )
٢- المستوى الأول يستقر بـ (٢) إلكترون. ( )
٣-المستوى الأول من مستويات الطاقة يستقر ب ٨ إلكترونات. ( )

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

١- الغازات النبيلة مستقرة إلكترونيا لا تفقد ولا تكتسب.

.....

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

.....

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

.....

٤- ذرة عنصر الصوديوم Na_{11} غير مستقرة .

.....

السؤال الرابع: صنف العناصر التالية حسب رقم المجموعة في الجدول الدوري

Si_{14} - Al_{13}

المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة

السؤال الخامس : ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عما يلي :

١-تكافؤ العنصر يساوي:.....

٢-كم عدد الالكترونات (المفقودة أو المكتسبة) للوصول لحالة الاستقرار؟

.....

اليوم: ----------
التاريخ: ---/----/٢٠٢٤م

عنوان الدرس:
(ما هي الشقوق الأيونية؟)

السؤال الاول: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الأيون الموجب	الأيون السالب
(تكتسب – تفقد)		

السؤال الثالث: صنف ما يلي حسب المطلوب بالجدول التالي:

OH^- - Al^{+3} - CO_3^{-2} - Cl^-

شقوق أيونية بسيطة	شقوق أيونية مركبة

السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لمركب نتريد المغنيسيوم علماً بأن:

تكافؤ المغنيسيوم = ٢ وتكافؤ النيتروجين = ٣

.....

.....

.....

.....

الصيغة النهائية : .....