تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

منى الأنصاري

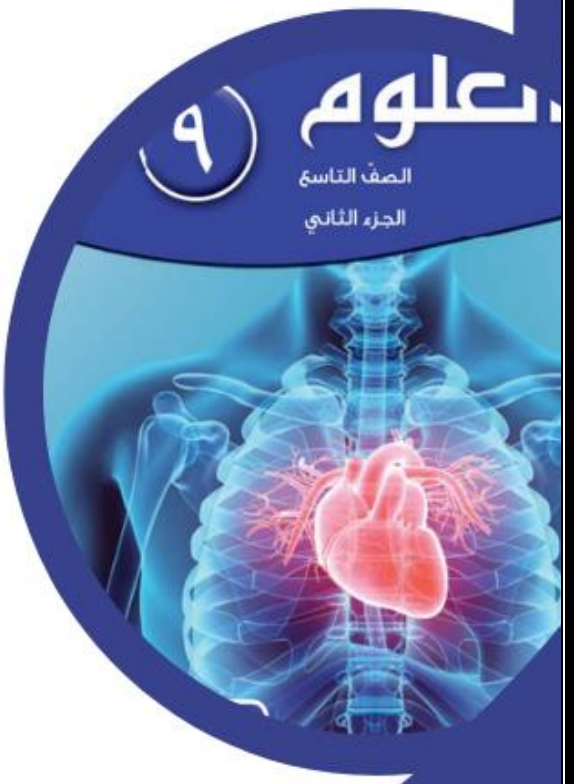
الملف بنك أسئلة معتمد من التوجيه الفني للوحدة الأولى (الجهاز الهضمي)
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع			
روابط مواد الصف التاسع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	اسئلة مفيدة
2	تلخيص الدرس الثالث
3	تلخيص
4	تلخيص
5	اوراق عمل

بنك أسئلة العلوم
للصف التاسع
الفصل الدراسي الثاني
للعام الدراسي
2024-2023

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري

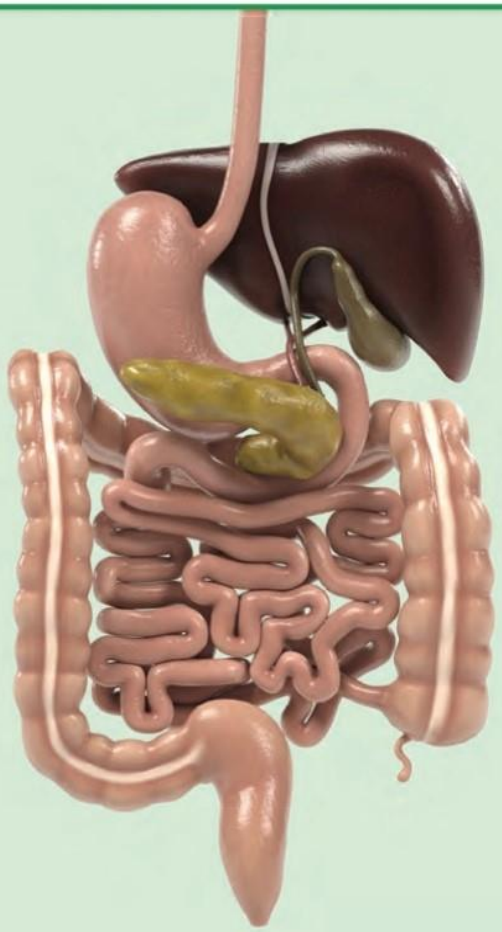
الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز الهضمي
Digestive system

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com

- عملية الهضم
- الجهاز الهضمي
- ملحقات القناة الهضمية

- Digestion process
- Digestive system
- Gastrointestinal tract and its accessory organs



السؤال الأول : **اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة √ في المربع المقابل** :

1- المكونات التالية من ملحقات القناة الهضمية ماعدا :

☐ الكبد ☐ الغدد اللعابية ☐ البنكرياس ☐ الأثنى عشر

2- مرحلة يمر بها الغذاء ويتم فيها تقطيع الطعام الى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه :

☐ الامتصاص ☐ الترشيح ☐ الهضم الميكانيكي ☐ الهضم الكيميائي

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- أحد أعضاء الجهاز الهضمي يوجد في الجانب العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز:

☐ الكبد ☐ البنكرياس ☐ الاثني عشر ☐ العصارة الصفراوية

4- أحد ملحقات القناة الهضمية وتفرز المادة التى تسهل عملية مضغ الطعام وبلعه :

☐ الكبد ☐ البنكرياس ☐ الغدد اللعابية ☐ الاثنى عشر

5- الإنزيم الذي له تأثير على المواد النشوية:

☐ الليبيز ☐ التربسين ☐ الببسين ☐ الاميليز

6- تبدأ عملية تجميع الفضلات في:

☐ الأمعاء الغليظة ☐ المعدة ☐ المستقيم ☐ فتحة الشرج

7- تصل مدة بقاء الطعام في الأمعاء الدقيقة إلى:

☐ 5- 6 ساعات ☐ 3-2 ساعات ☐ 2-1ساعات ☐ 8-7 ساعات

8- يعتبر أحد وظائف غدة البنكرياس:

☐ انتاج العصارة الصفراوية ☐ افراز هرمون الانسولين ☐ إنتاج اللعاب ☐ إنتاج كريات الدم الحمراء

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارات غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي:

١- البنكرياس يفرز هرموني الأنسولين والجلوكاجون. (.....)

٢- الغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام وبلعه. (.....)

٣- البنكرياس من أجزاء القناة الهضمية. (.....)

٤- الغذاء مصدر الطاقة لدى الانسان. (.....)

٥- الكبد والبنكرياس والغدد اللعابية من ملحقات القناة الهضمية. (.....)

٦- الكبد يعمل كجهاز ترشيح في جسم الإنسان. (.....)

٧- العصارة الصفراوية تساعد على هضم الدهون. (.....)

٨- الكبد أكبر غدة في جسم الانسان. (.....)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---) (---)	- عضو يتم فيه تقطيع وتفتيت الطعام الي قطع صغيرة وتحلل أجزاء منه. - عضو يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل بحركة تُسمى الحركة الدودية خلال القناة الهضمية.	1- المعدة 2- الفم 3- المريء
(---) (---)	- المرحلة التي يتم فيها تقطيع الطعام الى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه. - المرحلة التي يتم فيها تحول السكريات المعقدة الى الجلوكوز وتحويل البروتينات الى أحماض أمينية والدهون إلى جليسرول.	1- الهضم الكيميائي 2- الهضم الميكانيكي 3- الإمتصاص
(---) (---)	- كتله كثيفة القوام من المواد المهضومة. - مادة سائلة تمتص في الأمعاء الدقيقة.	1- الكيلوس 2- الكيموس 3- العصارة الصفراوية

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- تحلل بعض الأجزاء من الفضلات في الأمعاء الغليظة.

- ---------- .

2-أهمية الإنزيمات في الهضم الكيميائي.

- ---------- .

3- للغدد اللعابية أهمية كبيرة في عملية الهضم.

- ---------- .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الخامس: أي مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:

1 - (الفم - الرئتين - المعدة - الأمعاء الدقيقة)

- الذى لا ينتمي للمجموعة: ----------.

- السبب: ---------- .

2- (الكبد - البنكرياس - الغدد اللعابية - المريء)

- الذى لا ينتمي للمجموعة: ----------.

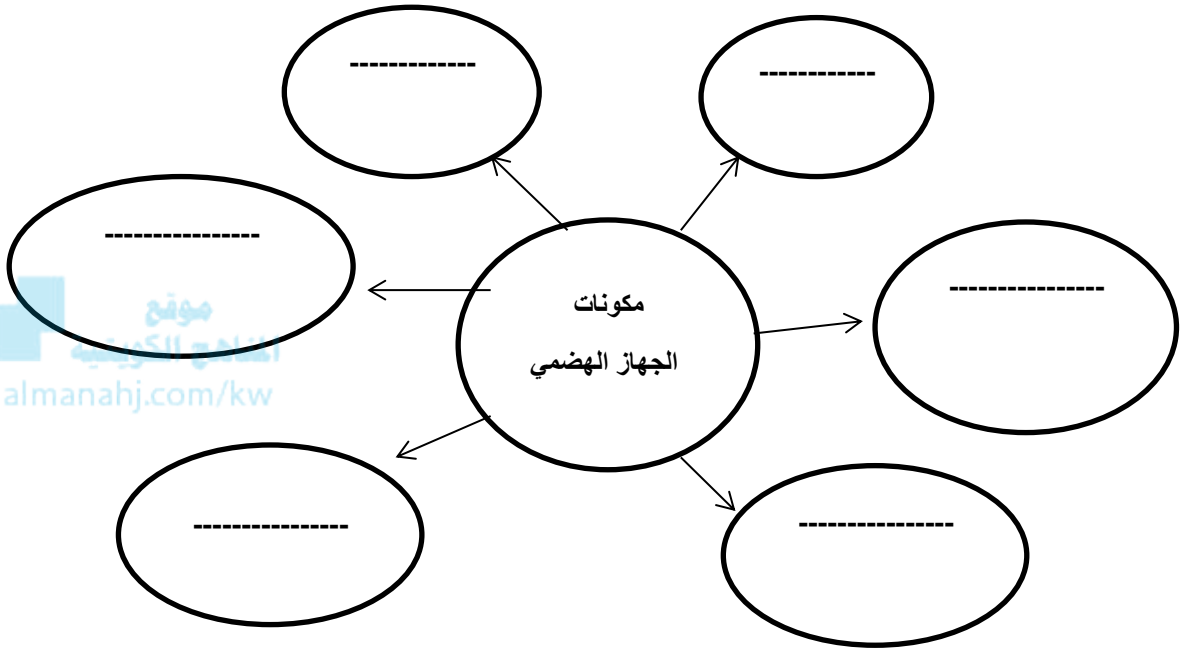
- السبب: ---------- .

السؤال السادس : قارن بين كلا من مما يلي حسب كما هو موضح في الجدول التالي:

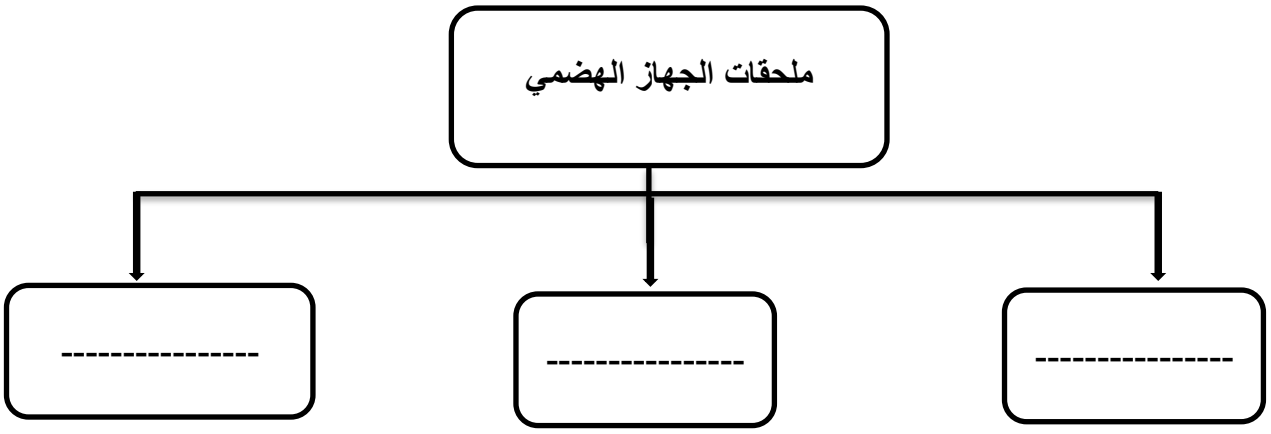
وجه المقارنة	الفم	المعدة
الوظيفة	----------	----------
	----------	----------
	----------	----------

وجه المقارنة	الكبد	البنكرياس
الأهمية	----------	----------
	----------	----------
	----------	----------

السؤال السابع: أكمل خريطة المفاهيم التالية:



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



السؤال الثامن: أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علميا :

١- المرحلة ..... هي التي يمر بها الغذاء ويتم تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه .

٢- أحد أعضاء الجهاز الهضمي يوجد في الجانب الأيمن العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز هو..... .

٣- أنزيم ..... هو الذي له تأثير على هضم المواد النشوية .

٤- تبدأ عملية تجميع الفضلات تمهيداً لإرسالها إلى المستقيم في..... .

٥- البنكرياس يفرز هرموني ..... و الجلوكاجون .

٦- أكبر غدة في جسم الإنسان هي ..... .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال التاسع : أكتب الإسم أو المصطلح العلمي المناسب:

١- أنبوب عضلي طويل يلتوي على نفسه عدة التواءات طوله من (٦-٧) أمتار. (.....)

٢- أنبوب عضلي واسع ذو جدار عضلي طويل ودائري . (.....)

٣- مواد بروتينية تتكون من اتحاد عدد كبير من الأحماض الأمينية تفرز في العصارات الهاضمة. (.....)

٤- غدة تفرز عصارتها عن طريق قناة البنكرياس التي تشترك مع القناة الصفراوية وتفتح في الاثنى عشر. (.....)

٥- تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام (.....)

٦- يقطع فيها الطعام ويفتت في الفم إلى قطع صغيرة وتُحلل الأجزاء . (.....)

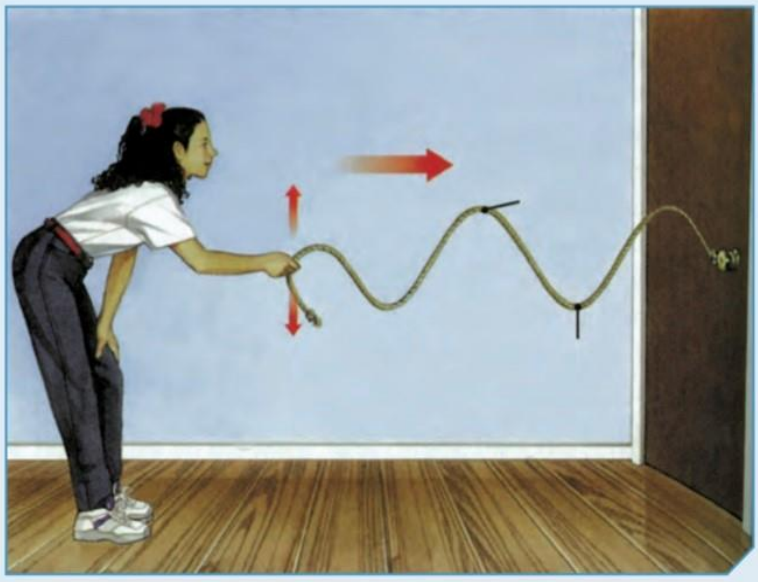
٧- انحلال جزيئات الغذاء المعقدة التي لا تذوب في الماء إلى جزيئات صغيرة بسيطة . (.....)

الوحدة التعلّمية الأولى

الموجات
The waves

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- The waves — الموجات
- Characteristics of waves — خصائص الموجات
- Applications of waves — تطبيقات على الموجات



السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

1 - اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ:

☐ التردد ☐ الموجة ☐ سعة الموجة ☐ التخلخل

2- موجات يمكنها الانتقال عبر الفراغ:

☐ الصوت ☐ الضوء ☐ الطولية ☐ الاهتزازية

3 - جميع الموجات التالية يمكنها الانتقال عبر الفراغ ماعدا موجات:

☐ الراديو ☐ التلفاز ☐ الصوت ☐ الضوء

almanahj.com/kw

4 - الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط عموديا على اتجاه الانتشار الموجي هي:

☐ الأولية ☐ الطولية ☐ السطحية ☐ المستعرضة

5 - تنتشر الموجة المستعرضة على هيئة :

☐ قمم وقيعان ☐ قمم وتضاغطات ☐ قيعان وتخلخلات ☐ تضاغطات وتخلخلات

6 - تنتشر الموجة الطولية على هيئة :

☐ قمم وقيعان ☐ قمم وتضاغطات ☐ قيعان وتخلخلات ☐ تضاغطات وتخلخلات

7 - المسافة بين كل قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين:

☐ السعة ☐ التردد ☐ الطول الموجي ☐ ارتفاع الموجة

8 - المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والإزاحة والاتجاه:

☐ ارتفاع الموجة ☐ سعة الموجة ☐ اتساع الموجة ☐ الطول الموجي

9- الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي:

☐ الطولية ☐ السطحية ☐ الثانوية ☐ المستعرضة

10- موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية عند سطح بين وسطين:

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الاهتزازية ☐ السطحية

11 - عدد الموجات الكاملة التي تحدث في خلال الثانية الواحدة:

☐ الطول الموجي ☐ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ الاهتزاز

12 - اهتز بندول بسيط فعمل (10) اهتزازات كاملة في زمن قدره (5) ثواني فان تردد البندول يساوي:

☐ 15 m/s ☐ 4 s ☐ 2 m ☐ 2 Hz

تابع / السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

13 - اهتز فرع شوكة رنانة لمدة (4) s وكان تردده يساوي (100) Hz فإن عدد الاهتزازات الكاملة يساوي :

☐ 96 ☐ 104 ☐ 400 ☐ 25

14 - الزمن اللازم لعمل (50) اهتزازة كاملة لجسم مهتز يعمل بتردد (10) Hz يساوي :

☐ 500 s ☐ 40 s ☐ 25 s ☐ 5 s

15 - مصدر صوتي يصدر نغمة ترددها (170)Hz وطولها الموجي (2)m فإن سرعة الصوت ب m/s تساوي:

☐ 340 ☐ 330 ☐ 310 ☐ 300

16 - موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي(340)m/s فإذا كان الطول الموجي لها (10)m فإن ترددها يساوي:

☐ 43 m ☐ 34Hz ☐ 17 Hz ☐ 68 Hz

17 - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية:

☐ المولد الكهربائي ☐ المحرك الكهربائي ☐ الرأس النقطي الطافي ☐ التوربين

18 - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية :

☐ المولد الكهربائي ☐ المحرك الكهربائي ☐ الجهاز العائم ☐ التوربين

19- جهاز فكرة عمله تعتمد على سرعة الأمواج في ملء الخزان بكمية من الماء المحيط به في البحر ليقوم بتوليد الكهرباء هو:

☐ المولد الكهربائي ☐ الجهاز العائم ☐ الرأس النقطي الطافي ☐ التوربين

20 - موجات تسونامي عادة موجات متوالية سريعة جدًا نوعها:

☐ طولية ☐ مستعرضة ☐ سطحية ☐ اهتزازية

السؤال الثاني : أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

1 - الموجة هي اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ. (.....)

2 - تنقل الموجات الطاقة وجزيئات الوسط المهتزة من مكان الى آخر. (.....)

3 - تنقل الموجات الطاقة من مكان الى آخر من دون انتقال جزيئات الوسط المهتزة. (.....)

4 - تقسم الموجات الى نوعين بحسب نوع الوسط الذي تنتقل فيه الى طولية ومستعرضة. (.....)

5 - الضوء وموجات الراديو والتلفاز موجات كهرومغناطيسية لا يمكنها الانتشار في الفراغ. (.....)

6 - الصوت موجة ميكانيكية لا تنتشر في الفراغ ويلزمها وسط مادي غاز أو سائل أو صلب. (.....)

7 - الموجة المستعرضة هي الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي. (.....)

8 - الموجة المستعرضة تنتشر على هيئة قمم وقيعان. (.....)

9 - الموجة الطولية تنتشر على هيئة تضاغطات وتخلخلات. (.....)

10 - الطول الموجي للموجة المستعرضة هو المسافة بين تضاغطين أو تخلخلين متتاليين . (.....)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

11 - الطول الموجي للموجة الطولية هو المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين . (.....)

12 - الموجات المستعرضة هي موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية. (.....)

13 - في الموجة السطحية ينتشر كل جزئ بحركة دائرية. (.....)

14 - سعة الموجة هي أقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيدا عن موضع سكونه. (.....)

15 - الطول الموجي هو المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه. (.....)

16 - التردد هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث خلال الثانية الواحدة. (.....)

17 - سرعة الموجة ناتج قسمة التردد على طول الموجة. (.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	- موجات مرئية يمكنها الانتشار في الاوساط المادية والفراغ:	1- الصوت
(....)	- موجات يمكنها الانتشار في الاوساط المادية فقط:	2- الضوء
		3- الميكروويف
(....)	- موجات تنتشر على هيئة قمم وقيعان:	1- الموجة الطولية
(....)	- موجات تنتشر على هيئة تضاغطات وتخلخلات:	2- الموجة المستعرضة
		3- الموجة السطحية
(....)	- أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه:	1- الاهتزازة الكاملة
(....)	- المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه:	2- سعة الموجة
		3- الطول الموجي
(....)	- وحدة قياس التردد:	1- متر/ثانية
(....)	- وحدة قياس سرعة الموجة:	2- هرتز
		3- متر

المناهج الكويتية

السؤال الرابع: **علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً**:

1 - تتحرك البطة صعوداً وهبوطاً عندما تمر موجة بأسفلها ولا تنتقل من مكانها.

- .....

2 - عند رمى حجر في الماء تنشأ دوائر متحدة المركز مركزها موقع سقوط الحجر

.....

3 - نري ضوء الشمس ولا نسمع صوت الانفجارات التي تحدث داخلها.

.....

4 - لا يستطيع رواد الفضاء التحدث الى بعضهم مباشرة بل يلزم لهم أجهزة اللاسلكي.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

.....

5 - تزداد خطورة موجات تسونامي عندما تقترب من الشواطئ.

.....

السؤال الخامس : **قارن بين كلاً من مما يلي حسب كما هو موضح في الجدول التالي**:

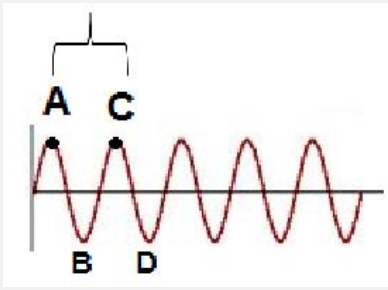
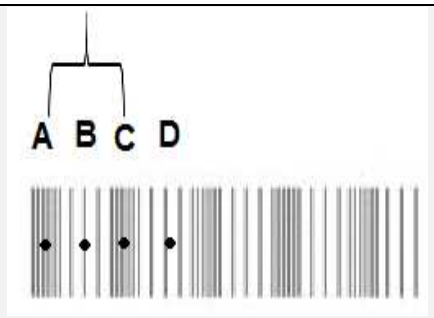
وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات السطحية
كيفية انتشارها	تنتشر على هيئة	تنتشر على هيئة .....

وجه المقارنة	سرعة الموجة	الطول الموجي
وحدة القياس	.....	.....

وجه المقارنة	التردد	الطول الموجي
الرمز	.....	.....

وجه المقارنة	موجات الصوت	موجات الراديو
الانتقال عبر الفراغ	.....	.....

تابع / السؤال الخامس : **قارن بين كلاً من مما يلي حسب كما هو موضح في الجدول التالي**:

وجه المقارنة		
نوع الموجة	.....	.....
اسم النقطة المشار لها بالحرف A	.....	.....
اسم النقطة المشار لها بالحرف B	.....	.....
اسم المسافة بين C,A	.....	.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السادس: **ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب**:

1 - عندما تحرك طرف نابض مثبت طرفه الآخر لأعلى ولأسفل.

- الحدث :- .....

- السبب: -.....

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

- الحدث : - .....

- السبب: - .....

3- عندما تتحد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية.

- الحدث : - .....

- السبب: -.....

السؤال السابع: حل المسائل التالية:

1- احسب تردد بندول بسيط يعمل (40) اهتزازة كاملة في زمن قدره (5) ثواني.

- القانون:

- التطبيق:

2 - احسب عدد الاهتزازات الكاملة لشوكة رنانة تهتز لمدة s (5) ، إذا كان ترددها يساوي Hz (100)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

- القانون:

- التطبيق:

3 - احسب سرعة الصوت لمصدر صوتي يصدر نغمة ترددها Hz (170) اذا كان طولها الموجي يساوي m(2)

- القانون:

- التطبيق:

4- احسب تردد موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي m/s (340) إذا كان الطول الموجي لها m (10):

- القانون:

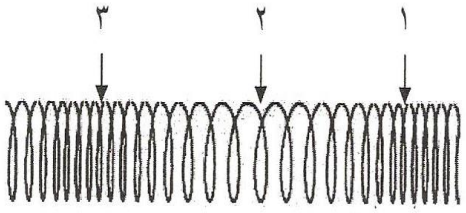
- التطبيق:

5 - احسب الطول الموجي لموجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي m/s (340) إذا كان ترددها يساوي Hz(20) :

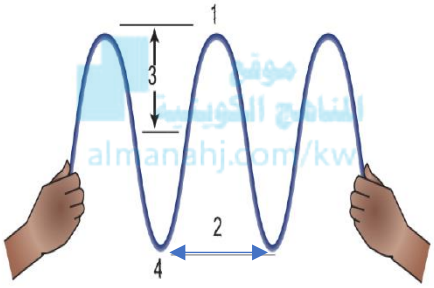
- القانون:

- التطبيق:

السؤال الثامن: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

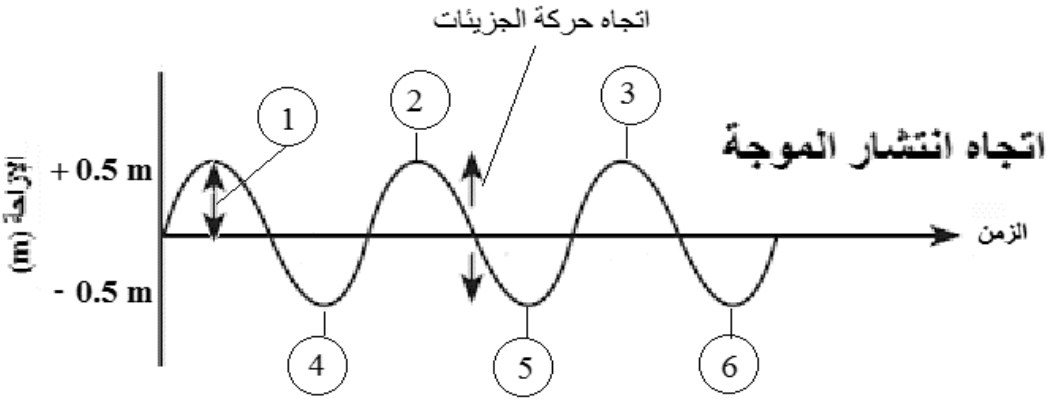


١- **الرسم المقابل يوضح الموجة الطولية :**
- التضاغط يمثله رقم (...) و (...)
- التخلخل يمثله الرقم (.....)
- تحرك جزيئات الوسط ..... اتجاه الانتشار الموجي.



٢- **الرسم المقابل يوضح الموجة المستعرضة:**
- القمم يمثله الرقم (...)
- القيعان يمثله الرقم (...)
- سعة الموجه يمثله الرقم (...)
- طول الموجه يمثله الرقم (...)
- تتحرك جزيئات الوسط ..... على اتجاه الانتشار الموجي.

٣- **الرسم التالي يوضح أحد أنواع الموجات:**
- اقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه يمثلها الرقم (...)



السؤال التاسع: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١- موجات تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها. (.....)

٢- موجات لا تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها. (.....)

٣- موجات تتحرك جزيئات الوسط عموديا على اتجاه الانتشار الموجي (.....)

٤- موجات تحرك جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي (.....)

٥- موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية عند سطح بين وسطين. (.....)

٦- أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيدا عن موضع سكونه . (.....)

٧- المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والإزاحة والاتجاه. (.....)

٨- عدد الموجات الكاملة التي تحدث في خلال الثانية الواحدة . (.....)

٩- عملية تقوم على تحويل طاقة الأمواج في المحيطات والبحار الى طاقة كهربائية. (.....)

١٠- موجات سطحية متوالية ذات سرعة عالية مدمرة. (.....)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال العاشر: أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

١- الموجات هي اضطراب ينقل ..... عبر مادة ما أو وسط ما.

٢- الموجات ..... هي موجات تحتاج إلى وسط مادي تنتشر فيه.

٣- الموجات ..... هي موجات لا تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها.

٤- الموجات المستعرضة تتحرك جزيئات الوسط ..... على اتجاه الانتشار الموجي.

٥- الموجات الطولية تتحرك جزيئات الوسط ..... اتجاه الانتشار الموجي.

٦- الطول الموجي في الموجات المستعرضة هو المسافة بين ..... أو ..... متتاليين.

٧- الطول الموجي في الموجات الطولية هو المسافة بين ..... أو ..... متتاليين.

٨- التردد هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث في ..... الواحدة.

٩- سعة الموجة هي أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع .....

١٠- يعمل جهاز الرأس النقطي على تحويل الطاقة ..... إلى طاقة كهربائية.

الوحدة التعلّمية الثالثة

الطيف الكهرومغناطيسي
The electromagnetic spectrum

almanahj.com/kw

- الطيف الكهرومغناطيسي — The electromagnetic spectrum
- أنواع الطيف الكهرومغناطيسي — Types of electromagnetic spectrum
- أهمّية الطيف الكهرومغناطيسي — The importance of the electromagnetic spectrum

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

1 - موجات سهلت نقل المعلومات بطريقة لاسلكية على سطح الأرض والى الفضاء الخارجي:

☐ الميكانيكية ☐ الكهرومغناطيسية ☐ المغناطيسية ☐ الكهربائية

2 - نرى القمر على الرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بيننا وبين القمر وذلك لأن الضوء عبارة عن موجات:

☐ كهرومغناطيسية ☐ ميكانيكية ☐ كهربائية ☐ مغناطيسية

3 - الموجات الضوئية هي موجات:

☐ طولية ☐ مستعرضة ☐ سطحية ☐ أولية

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4 - سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية المختلفة في الطاقة والتردد والطول الموجي تمثل الطيف :

☐ الكهرومغناطيسي ☐ المغناطيسي ☐ الكهربائي ☐ الضوئي

5 – موجات كهرومغناطيسية ذات ترددات وطاقة منخفضة وأطوال موجية طويلة جدا:

☐ الراديو ☐ الاشعة تحت الحمراء ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة السينية

6 - موجات كهرومغناطيسية ذات ترددات وطاقة عالية واطوال موجية قصيرة جدا:

☐ الراديو ☐ أشعة جاما ☐ الأشعة السينية ☐ الميكروويف

7 – اللون الذي يتميز بأن له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة :

☐ اللون الاحمر ☐ اللون الاصفر ☐ اللون النيلي ☐ اللون البنفسجي

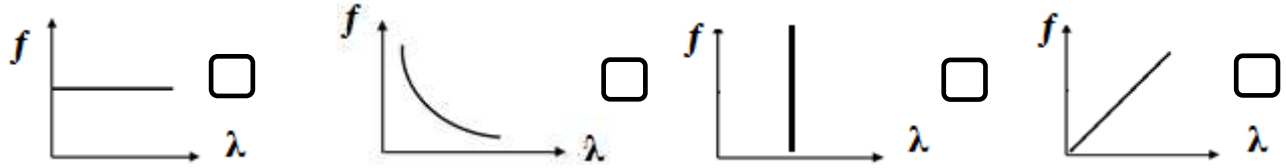
8 – اللون الذي يتميز بأن له أطول طول موجي وأقل تردد وطاقة:

☐ اللون الأصفر ☐ اللون الأحمر ☐ اللون البرتقالي ☐ اللون الأخضر

9- عند اتحاد ألوان الطيف المرئي السبعة يتكون الضوء:

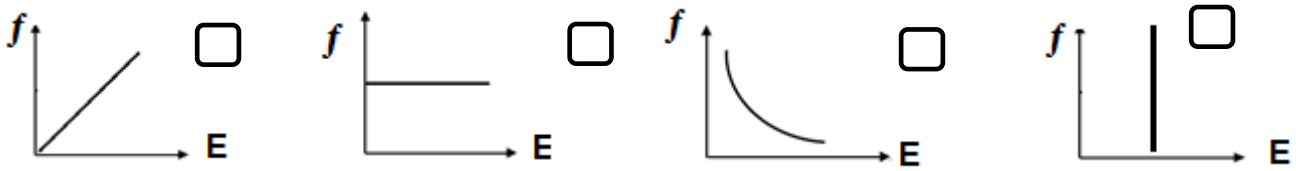
☐ الأبيض ☐ الأخضر ☐ الأصفر ☐ الأحمر

10 - الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الطول الموجي وتردد الموجة الكهرومغناطيسية:

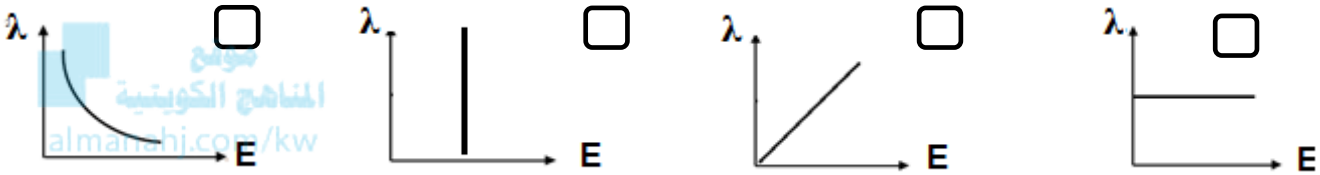


تابع / السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

11- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين طاقة الموجة وطول الموجة الكهرومغناطيسية:



12 - الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين طاقة الموجة وتردد الموجة الكهرومغناطيسية:



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

☐ موجات الراديو ☐ موجات الميكروويف ☐ أشعة جاما ☐ الأشعة السينية

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

☐ الأشعة السينية ☐ موجات الراديو ☐ موجات الميكروويف ☐ أشعة جاما

15 - تقع بين موجات الراديو والطيف المرئي وتنتقل في الهواء والفراغ والأوساط الشفافة وتتأثر بالأحوال الجوية ولها تأثير حراري :

☐ الأشعة تحت الحمراء ☐ الأشعة السينية ☐ أشعة جاما ☐ الأشعة فوق البنفسجية

16 - أحد مكونات ضوء الشمس غير مرئي يقع بين الضوء المرئي والاشعة السينية.

☐ الاشعة تحت الحمراء ☐ الاشعة السينية ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة فوق البنفسجية

17 - أشعة لها القدرة على اختراق الاجسام اللينة كالجلد والعضلات ولا تخترق الأجسام الصلبة كالعظام:

☐ الاشعة تحت الحمراء ☐ الاشعة السينية ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة فوق البنفسجية

18 - موجات ذات طاقة عالية جدا لها القدرة على تدمير الأنسجة الحية:

☐ الاشعة تحت الحمراء ☐ الاشعة السينية ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة فوق البنفسجية

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تابع / السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

19 - تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة وفي تعقيم الأدوات الطبية وفي علاج الأمراض الجلدية::

☐الأشعة تحت الحمراء ☐الأشعة السينية ☐أشعة جاما ☐الأشعة فوق البنفسجية

20 - تستخدم في قتل الجراثيم في الأطعمة المعلبة وفي قتل الخلايا السرطانية:

☐الأشعة تحت الحمراء ☐الأشعة السينية ☐أشعة جاما ☐الأشعة فوق البنفسجية

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

21 - تستخدم في التصوير الحراري وفي الكاميرات والمناظير الخاصة بالرؤية الليلية

☐الأشعة تحت الحمراء ☐الأشعة السينية ☐أشعة جاما ☐الأشعة فوق البنفسجية

22 - تستخدم في الاتصالات والطبخ:

☐موجات الراديو ☐موجات الميكروويف ☐أشعة جاما ☐الأشعة السينية

23 - تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور وأجهزة تفتيش الحقائب في المطارات:

☐الأشعة تحت الحمراء ☐الأشعة السينية ☐أشعة جاما ☐الأشعة فوق البنفسجية

24 - تستخدم في بث التلفاز وفي الاتصالات اللاسلكية وفي الملاحة البحرية والجوية.

☐موجات الراديو ☐موجات الميكروويف ☐أشعة جاما ☐الأشعة السينية

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام عبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1- نرى النجوم والمجرات البعيدة لان الضوء موجات كهرومغناطيسية تنتشر في الفراغ. ( )

2- الموجات الضوئية موجات طولية. ( )

3- موجات الراديو ذات ترددات وطاقة مرتفعة ولها أطوال موجية صغيرة. ( )

4- أشعة جاما تتميز بترددات وطاقة منخفضة وأطوال موجية طويلة جدا. ( )

5- الطيف المرئي مرتب تصاعديًا حسب التردد أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي. ( )

6- الطيف المرئي مرتب تصاعديا حسب الطاقة أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي. ( )

7- الطيف المرئي مرتب تنازليا حسب الطول الموجي أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي ( )

8- العلاقة بين الطول الموجي وتردد الموجات الكهرومغناطيسية علاقة طردية. ( )

9- العلاقة بين الطول الموجي وطاقة الموجة الكهرومغناطيسية علاقة عكسية. ( )

10- العلاقة بين الطاقة وتردد الموجات الكهرومغناطيسية علاقة طردية. ( )

11- الموجات التي لا تتأثر بالأحوال الجوية موجات الراديو والميكروويف. ( )

12- الأشعة تحت الحمراء تنتقل في الأوساط الشفافة وتتأثر بالأحوال الجوية ولها تأثير حراري. ( )

13- الأشعة فوق البنفسجية أحد مكونات ضوء الشمس وغير مرئية للعين البشرية. ( )

14- أشعة جاما تستخدم في قتل الخلايا السرطانية وفي قتل الجراثيم في الاطعمة المعلبة. ( )

15- تستخدم الأشعة فوق البنفسجية في التصوير الحراري وفي مناظير الرؤية الليلية. ( )

16- تستخدم الأشعة تحت الحمراء في مصابيح الكشف عن اوراق العملة. ( )

17- تستخدم موجات الميكروويف في الاتصالات والطبخ. ( )

18- تستخدم الأشعة السينية في تفتيش الحقائب والأمتعة في المطارات . ( )

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ) ( )	- موجات ذات ترددات وطاقة عالية ولها أطوال موجية قصيرة جدا. - موجات ذات ترددات وطاقة منخفضة ولها أطوال موجية طويلة جدا.	1- الاشعة السينية 2- أشعة جاما 3- موجات الراديو
( ) ( )	- اللون المرئي الذي له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة. - اللون المرئي الذي له أطول طول موجي وأقل تردد وطاقة.	1- الأحمر 2- البنفسجي 3- الأصفر
( ) ( )	- أشعة تستخدم في علاج الأمراض الجلدية. - أشعة تستخدم في التصوير الحراري.	1- الأشعة تحت الحمراء 2- الاشعة فوق البنفسجية 3- الاشعة السينية
( ) ( )	- أشعة تستخدم في قتل الخلايا السرطانية. - أشعة تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور.	1- الاشعة السينية 2- أشعة جاما 3- الاشعة فوق البنفسجية
( ) ( )	- موجات تستخدم في الألياف الضوئية. - موجات تستخدم في الاتصالات اللاسلكية.	1- موجات الراديو 2- موجات الميكروويف 3- الضوء المرئي

السؤال الرابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية

1- موجات مستعرضة تنشأ من مجالين أحدهما كهربائي والآخر مغناطيسي متعامدان على اتجاه انتشار الموجة. ( )

2- سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية المختلفة في الطاقة والتردد والطول الموجي. ( )

3- حزمة صغيرة من الموجات تقع بالقرب من منتصف الطيف الكهرومغناطيسي يمكن أن ترى بالعين البشرية. ( )

4- أقل موجات الطيف الكهرومغناطيسي طاقة، تنتقل في الهواء والفضاء ولا تتأثر بالأحوال الجوية. ( )

5- أشعة تنتقل في الهواء والفراغ والأوساط الشفافة ولها تأثير حراري. ( )

6- موجات ذات طاقة عالية جدا وتستخدم في علاج الأمراض السرطانية. ( )

السؤال الخامس : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :

١- تستطيع الموجات الكهرومغناطيسية أن تنتقل خلال الأوساط المادية وخلال ..... .

٢- ترتب الموجات الكهرومغناطيسية في الطيف الكهرومغناطيسي بحسب أطوالها الموجية و .....

٣- يتميز اللون البنفسجي في الطيف المرئي بأن له ..... طول موجي.

٤- يتميز اللون الأحمر في الطيف المرئي بأن له ..... تردد وطاقة.

٥- إتحاد ألوان الطيف المرئي مع بعضها يعطي الضوء .....

٦- العلاقة بين تردد الموجة الكهرومغناطيسية وطولها الموجي علاقة .....

٧- العلاقة بين طاقة الموجة الكهرومغناطيسية وطولها الموجي علاقة .....

٨- العلاقة بين طاقة الموجة الكهرومغناطيسية وترددها علاقة .....

٩- تنقسم الموجات الكهرومغناطيسية إلى موجات مرئية و .....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السادس : علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1 - اكتشاف الموجات الكهرومغناطيسية من الاكتشافات العظيمة التي حققها الانسان.

- .....

2 - نستطيع رؤية القمر والنجوم والمجرات البعيدة.

- .....

3 - الموجات الضوئية موجات مستعرضة

- .....

4 - تستخدم الاشعة السينية في تصوير العظام والكشف عن الكسور.

- .....

5 - تستخدم اشعة جاما في قتل الخلايا السرطانية والجراثيم في بعض الاطعمة.

- .....

السؤال السابع : **قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي**:

وجه المقارنة	موجات الراديو	أشعة جاما
الطول الموجي		
التردد		
الطاقة		
الاستخدامات		

وجه المقارنة	الضوء الأحمر	الضوء البنفسجي
الطول الموجي		
التردد		
الطاقة		

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

وجه المقارنة	الأشعة السينية	أشعة جاما
الاستخدامات الطبية		

وجه المقارنة	موجات الراديو	موجات الميكروويف
الاستخدامات		

وجه المقارنة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء
الاستخدامات		

السؤال الثامن : **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب**:

1 - (الأشعة تحت الحمراء - موجات الراديو - موجات الميكروويف - أشعة جاما)

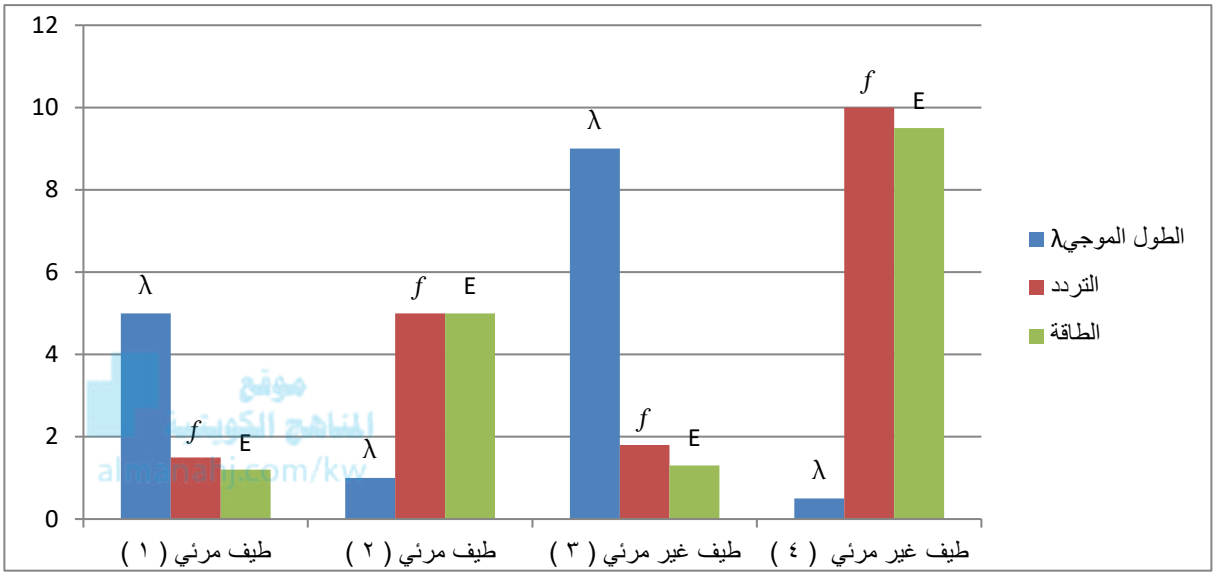
- الذي لا ينتمي: .....
- السبب: .....

2 - (موجات الراديو – أشعة جاما - الأشعة فوق البنفسجية – الأشعة السينية)

- الذي لا ينتمي: .....
- السبب :.....

السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية جيدا، ثم اجب عما يلي:

1- ادرس الرسم البياني التالي ، ثم اجب عما يلي:



- الطيف المرئي (1) يمثل .....
- السبب : .....
- الطيف المرئي (2) يمثل .....
- السبب: .....
- الطيف غير المرئي (3) يمثل .....
- السبب: .....
- الطيف غير المرئي (4) يمثل .....
- السبب: .....

السؤال العاشر : ماذا يحدث في الحالة التالية مع ذكر السبب:

1- عندما تمطر السماء ثم تشرق الشمس في الوقت نفسه.

- الحدث : .....
- السبب: .....

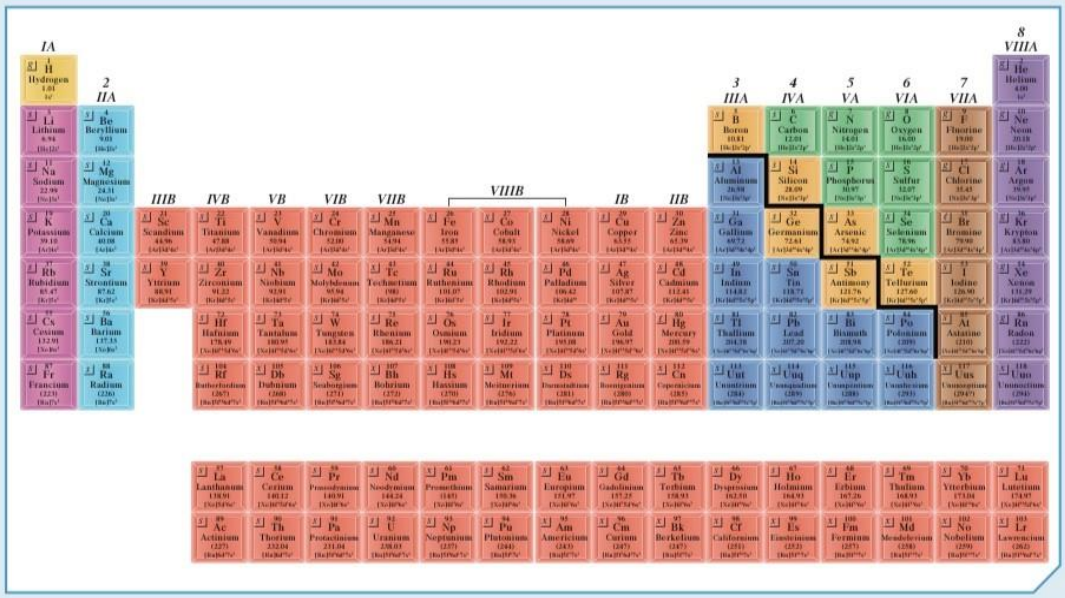
الوحدة التعلّمية الرابعة

الرموز والصيغ الكيميائية

Chemical symbols and formulas

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- Rules for deriving elements symbols — قواعد اشتقاق رموز العناصر
- Valence — التكافؤ
- Ionic radicals — الشقوق الأيونية
- Chemical formulas — الصيغ الكيميائية

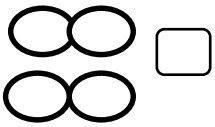
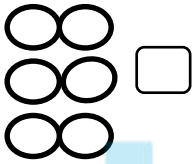


السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

1 - الرمز الذي يدل على جزئ اكسجين واحد:

☐ $3O_2$ ☐ $3O$ ☐ O_2 ☐ $3O$

2 - الشكل الصحيح الذي يمثل 2 جزئ هيدروجين:

☐ ☐ ☐  ☐ 

موقع المنهج الكويتية almanahj.com/kw

3- عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر يسمى:

☐ العدد الذري ☐ تكافؤ العنصر ☐ عدد دورة العنصر ☐ العدد الكتلي

4 - عدد الكترونات المستوى الخارجي تسمى بإلكترونات التكافؤ وهي تساوي:

☐ رقم المجموعة ☐ رقم الدورة ☐ عدد مستويات الطاقة ☐ العدد الذري

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

☐ 1A ☐ 8A ☐ 6A ☐ 4A

6- جميع العناصر التالية تكافؤها يساوي (1) عدا:

☐ $_{11}Na$ ☐ $_{3}Li$ ☐ $_{19}K$ ☐ $_{12}Mg$

7- تكافؤ عناصر المجموعة (5A) يساوي:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

8- تكافؤ عناصر المجموعة (6A) يساوي:

☐ 2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8

9- يرمز لعنصر الاكسجين بالرمز:

☐ He ☐ H ☐ S ☐ O

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام عبارة غير الصحيحة لكل مما يلي

1- يستخدم العلماء رموزا للعناصر الكيميائية لتسهيل دراستها. (---------)

2- رمز عنصر المغنيسيوم mG . (---------)

3 - الرمز الكيميائي للعنصر يدل على اسم العنصر وعلى ذرة واحدة من العنصر. (---------)

4- الرمز (2H) يدل على جزئ هيدروجين. (---------)

5- الرمز (O_2) يدل على جزئ من الاكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين. (---------)

6- عدد الكترونات المستوى الخارجي تساوى دائما عدد الالكترونات التي يفقدها او تكتسبها ذرة العنصر (---------)

7 - يقصد بإلكترونات التكافؤ تكافؤ العنصر. (---------)

8 - عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي تسمى الكترونات التكافؤ وتدل على رقم المجموعة. (---------)

9 - تكافؤ العنصر هو عدد الالكترونات التي تفقدها Hو تكتسبها الذرة عند تفاعلها لتستقر الكترونيا. (---------)

10 - يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكترونات التكافؤ. (---------)

11- تكافؤ العنصر يتبع مجموعته الى المجموعة الرابعة. (---------)

12 - الأيون (OH^-) من الشقوق الايونية البسيطة . (---------)

13 - أيون الامونيوم (NH_4^+) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة. (---------)

السؤال الثاني (ب):اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية : -

1-عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر. (.....)

2-الشقوق الايونية التي تحتوي على ذرة واحدة أو اكثر من العنصر نفسه . (.....)

3- الشقوق التي تحتوي على ذرتين أو أكثر من عناصر مختلفة تدخل في التفاعلات الكيميائية كوحدة واحدة.(.....)

4-الذرة التي فقدت أو اكتسبت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل الى حالة الاستقرار (.....)

5-عدد الالكترونات في المستوى الخارجي . (.....)

6-الذرة التي اكتسبت إلكترون أو أكثر . (.....)

7-الذرة التي فقدت إلكترون أو أكثر . (.....)

السؤال الثاني (ج): أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميا:

1- الرمز الكيميائي لعنصر النحاس .....

2- الرمز الكيميائي لعنصر الهيدروجين .....

3- الرمز الكيميائي لعنصر الاكسجين .....

4- الرمز الكيميائي لعنصر الكربون .....

5 – الرمز الكيميائي لعنصر الكبريت .....

6- الرمز O_2 يدل على جزئ واحد من .....

7- الرمز $3H_2$ يدل على ثلاث جزيئات من .....

8- رمز ذرتين من الأكسجين غير مترابطتين .....

9- رمز جزئ واحد من الهيدروجين .....

10 – تكافؤ عنصر الصوديوم $_{11}Na$ يساوي .. ..

11- تكافؤ عنصر المغنيسيوم $_{12}Mg$ يساوي .....

12- تكافؤ عنصر الكلور $_{17}Cl$ يساوي .....

13- عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر.....

14- الشقوق الايونية التي تحتوي على ذرة واحدة أو اكثر من العنصر نفسه تسمى .....

15 – تنقسم الشقوق الأيونية الى شقوق أيونية بسيطة و .....

16 - الذرة التي اكتسبت إلكترون أو أكثر تسمى .....

17 - الذرة التي فقدت إلكترون أو أكثر تسمى .....

18 – الايون (Al^{3+}) من الشقوق الأيونية البسيطة .....

19- الأيون (OH^-) من الشقوق الأيونية .. ..

20 - أيون الكلوريد (Cl^-) يعتبر من الشقوق الأيونية..... السالبة

21- أيون الكبريتات (SO_4^{2-}) يعتبر من الشقوق الايونيه.....

22- جزئ الماء يتكون من اتحاد ذرتين هيدروجين وذرة .....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثالث : اختر العبارة من المجموعة (ب)وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(--) (--)	- عدد الالكترونات في المستوى الخارجي - عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر.	1- تكافؤ العنصر 2- العدد الذري 3- الكترونات التكافؤ
(---) (---)	- رمز أيون الكلوريد: - رمز أيون الكالسيوم:	(1) Ca^{+2} (2) Cl^{-} (3) C

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

***السؤال الرابع : علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:**

1- الغازات النبيلة مستقرة الكترونيا لا تفقد ولا تكتسب.

- ----------.

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

- ----------.

3- تفقد عناصر المجموعة (2 A) مثل المغنيسيوم والكالسيوم الكترونين من مستواها الخارجي.

- ----------.

4 - تكتسب عناصر المجموعة السادسة مثل الاكسجين الكترونين اضافة لإلكترونات مستواها الخارجي

- ----------.

5 - تكتسب عناصر المجموعة السابعة مثل الكترون واحد اضافة لإلكترونات مستواها الخارجي

- ----------.

السؤال الخامس: أي مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:

1-خلال دراستك للصيغ الكيميائية:

SO_4^{2-}	NH_4^{+}	CO_3^{2-}	NO_3^{-}

- الذي لا ينتمي للمجموعة : ----------
- السبب: - ----------

2- خلال دراستك للصيغ الكيميائية:

Cl^-	Na+	NH_4^+	O^{2-}

- الذي لا ينتمي للمجموعة : ----------
- السبب: - ----------

السؤال السادس: أكمل الجدول التالي: ص145- ص150

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

التسمية اللفظية	كلوريد الكالسيوم	أكسيد الكالسيوم	هيدروكسيد الكالسيوم	نيترات الكالسيوم	كبريتات الكالسيوم	كربونات الكالسيوم
الشقوق الايونية	$Ca^{2+}\ Cl^-$	$Ca^{2+}\ O^{2-}$	$Ca^{2+}\ OH^-$	$Ca^{2+}\ NO_3^-$	$Ca^{2+}SO_4^{2-}$	$Ca^{2+}\ CO_3^{2-}$
كتابة التكافؤ						
عكس التكافؤ						
الصيغة النهائية						

التسمية اللفظية	كلوريد البوتاسيوم	أكسيد البوتاسيوم	هيدروكسيد البوتاسيوم	نيترات البوتاسيوم	كبريتات البوتاسيوم	كربونات البوتاسيوم
الشقوق الايونية	$K+\ Cl^-$	$K+\ O^{2-}$	$K+\ OH^-$	$K+\ NO_3^-$	$K+\ SO_4^{2-}$	$K+\ CO_3^{2-}$
كتابة التكافؤ						
عكس التكافؤ						
الصيغة النهائية						

تابع / السؤال السادس : أكمل الجدول التالي:

رمز العنصر	الترتيب الالكتروني	عدد الكترونات التكافؤ	لكي يستقر الكترونيا	تكافؤ العنصر	رمز الايون	اسم الايون
$_{11}Na$						
$_{9}F$						
$_{12}Mg$						
$_{8}O$						

شكل جزئ المركب	صيغة المركب	مدلول الصيغة
	--------	----------
	--------	----------
	--------	----------
	--------	----------
	--------	----------

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw