تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف بنك اسئلة التوجيه الفني العام
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

التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
Ministry of Education
اللجنة الفنية
المشتركة لعلوم
المرحلة المتوسطة
بنك أسئلة العلوم
للصف التاسع
للفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي
(2025-2024)م
علوم
٩
الصف التاسع
الجزء الأول
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز الهضمي
Digestive system

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- Digestion process — عملية الهضم
- Digestive system — الجهاز الهضمي
- Gastrointestinal tract and its accessory organs — ملحقات القناة الهضمية

السؤال الأول: اختر العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة √ في المربع المقابل لها:

1- المكونات التالية من ملحقات القناة الهضمية ماعدا :

☐ الكبد ☐ الغدد اللعابية ☐ البنكرياس ☐ الاثنى عشر

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

☐ الميكانيكية ☐ الكيميائية ☐ الامتصاص ☐ الترشيح

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- أحد أعضاء الجهاز الهضمي يوجد في الجانب الأيمن 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- الانزيم 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 ☐ انتاج اللعاب ☐ انتاج كريات الدم الحمراء

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

1. البنكرياس يفرز هرموني الانسولين والجلوكاجون. (----------)
2. الغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام وبلعة. (----------)
3. البنكرياس من أجزاء القناة الهضمية. (----------)
4. الغذاء مصدر الطاقة لدى الانسان. (----------)
5. الكبد والبنكرياس والغدد اللعابية من ملحقات القناة الهضمية. (----------)
6. الكبد يعمل كجهاز ترشيح في جسم الإنسان. (----------)
7. العصارة البنكرياسية تساعد على هضم الدهون. (----------)
8. 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:	1- المعدة
(---)	- عضو يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل الحركة الدودية خلال القناة الهضمية:	2- الفم 3- المريء
(---)	- المرحلة التي يتم فيها تقطيع الطعام الى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه:	1- الهضم الكيميائي
(---)	- المرحلة التي يتم فيها تحول السكريات المعقدة الى الجلوكوز وتحويل البروتينات الى أحماض امينية والدهون إلى جليسرول:	2- الهضم الميكانيكي 3- الامتصاص
(---)	- كتله كثيفة القوام من المواد المهضومة:	1- الكيلوس.
(---)	- مادة سائلة تمتص في الأمعاء الدقيقة:	2- الكيموس 3- العصارة الصفراوية

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

1- أنبوب عضلي طويل يلتوي على نفسه عدة التواءات طوله من (6-7) أمتار. (.....)

2-أنبوب عضلي واسع ذو جدار عضلي طويل و دائري. (.....)

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

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

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

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

8- تحول فيه السكريات المعقدة وسكر المالتوز إلى سكر بسيط بفعل إنزيمات اللعاب. (.....)

السؤال الخامس: أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات :

1- مرحلة تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه تمثل الهضم.....

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

3- أنزيم الذي له تأثير على هضم المواد النشوية.....

4- أنزيم الذي له تأثير على هضم المواد الدهنية. .....

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

6- البنكرياس يفرز هرموني الجلوكاجون و .....

7- أكبر غدة في جسم الإنسان .....

السؤال السادس: 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 السابع: أي مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:

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

- الذي لا ينتمي للمجموعة: ----------.

- السبب: ---------- .

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

- الذي لا ينتمي للمجموعة: ----------.

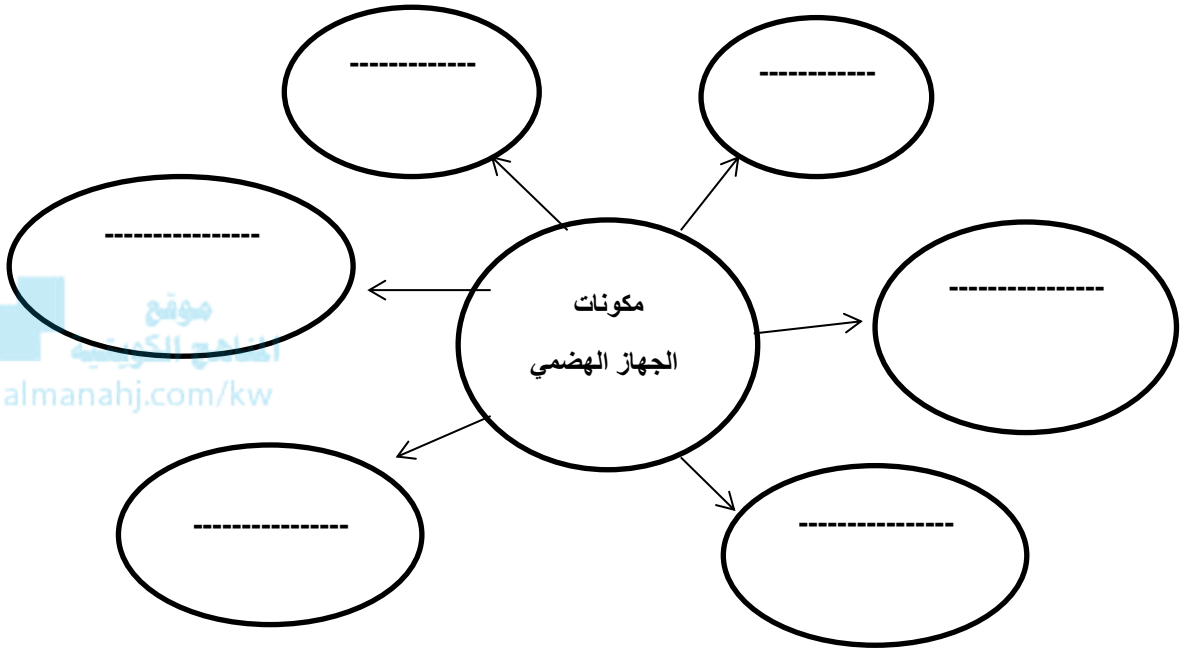
- السبب: ---------- .

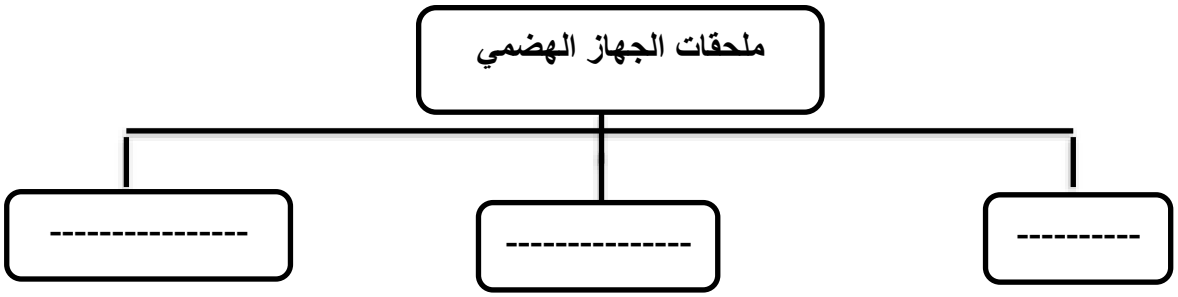
السؤال الثامن : قارن بين كلا من مما يلي حسب كما هو موضح في الجدول التالي:

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

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

السؤال التاسع: أكمل خريطة المفاهيم التالية:



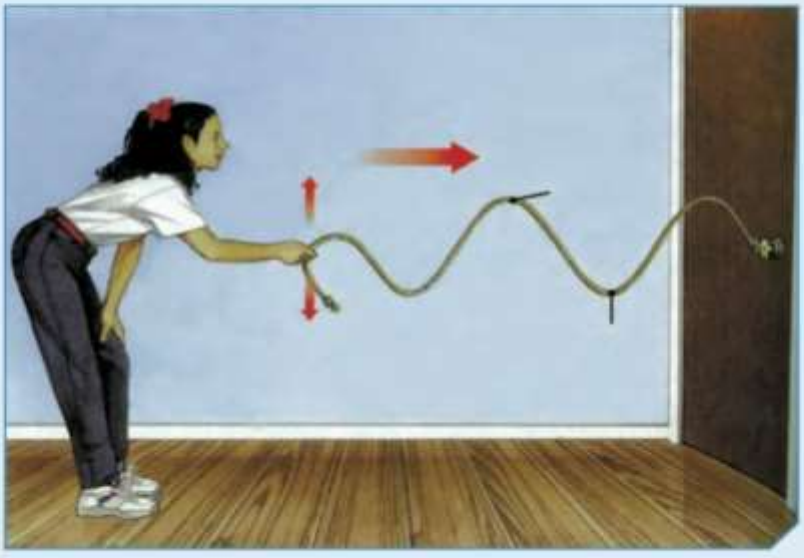


الوحدة التعلّمية الأولى

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 العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع 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

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

☐ الاولية ☐ 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 او قاعين متتاليين:

☐ السعة ☐ التردد ☐ الطول الموجي ☐ ارتفاع الموجة

8 - المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة 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:

☐ الاولية ☐ 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 العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع 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 Hz (10) يساوي :

☐ 500 s ☐ 40 s ☐ 25 s ☐ 5 s

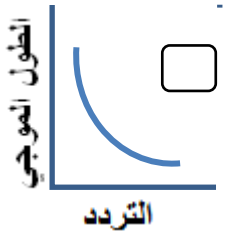
15 - مصدر صوتي يصدر نغمة ترددها 170 Hz وطولها الموجي 2m فإن سرعة الصوت ب m/s تساوي:

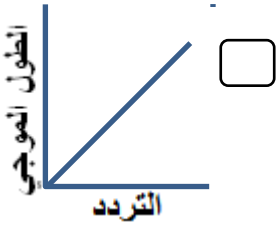
☐ 340 ☐ 330 ☐ 310 ☐ 300

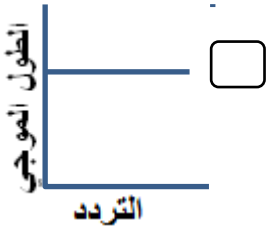
16 - موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s فإذا كان الطول الموجي لها 10 m فإن ترددها يساوي:

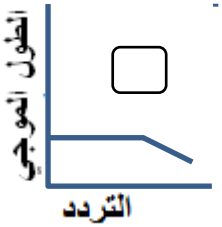
☐ 43 m ☐ 34Hz ☐ 17 Hz ☐ 68 Hz

17 - الشكل الذى يمثل العلاقة بين الطول الموجي والتردد هو :

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

18 - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية:

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

19 - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية:

☐ المولد الكهربائي ☐ المحرك الكهربائي ☐ الجهاز العائم ☐ التوربين

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

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

21 - موجات تسونامي عادة موجات متوالية سريعة جدا نوعها:

☐ طولية ☐ مستعرضة ☐ سطحية ☐ اهتزازية

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة 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. (-------)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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 او تخلخلين متتاليين. (-------)

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

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

13 - في الموجة السطحية ينتشر كل جزء 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. (-------)

18 - كلما زاد الطول الموجي زاد التردد. (-------)

19 - العلاقة بين الطول الموجي والتردد علاقة عكسية. (-------)

السؤال الثالث: اختر العبارة او الشكل 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 ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيدا 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

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

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

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

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

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

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

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

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

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

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

السؤال الخامس: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات :

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

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

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

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

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

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

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

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

9- سعة الموجة هي أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيدا عن موضع .....

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

السؤال السادس: **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 اجهزة اللاسلكي.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

5 - تزداد خطورة موجات تسونامي عندما تقترب من الشواطئ.

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

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

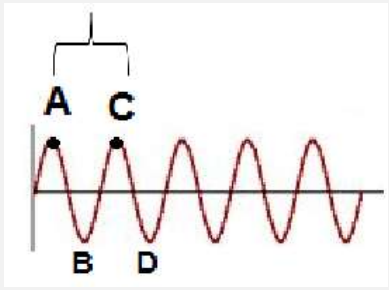
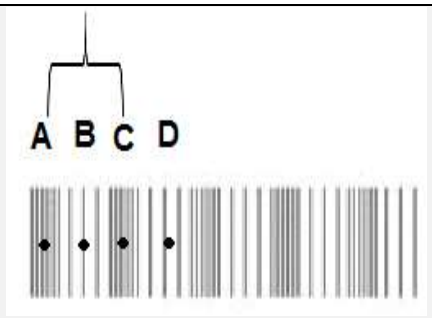
وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات السطحية
كيفية انتشارها	تنتشر على هيئة ---------- و ----------	تنتشر على هيئة ---------- و ----------

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

الطول الموجي	التردد	الطول الموجي
الرمز	----------	----------

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

السؤال الثامن: 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	----------	----------

السؤال التاسع: 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 العاشر: حل المسائل الرياضية 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 لمد (5) s ، اذا كان ترددها يساوي(100) Hz

- القانون : ----------

- التطبيق: ----------

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

- القانون : ----------

- التطبيق: ----------

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

- القانون : ----------

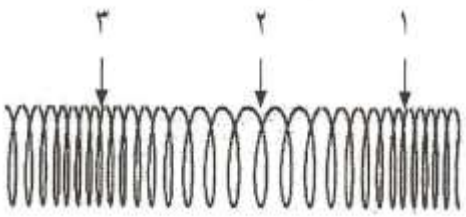
- التطبيق: ----------

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

- القانون : ----------

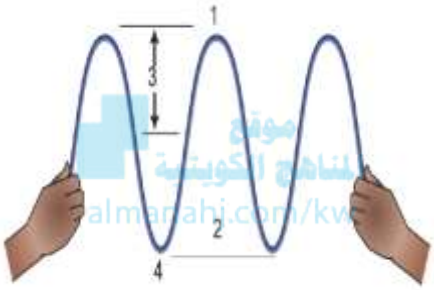
- التطبيق: ----------

السؤال الحادي عشر: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



1- **الرسم المقابل يوضح الموجات طولية:**

- التضاغط يمثله رقم (----) و (------)
- التخلخل يمثله الرقم (----)
- تحرك جزيئات الوسط -------- اتجاه الانتشار الموجي.

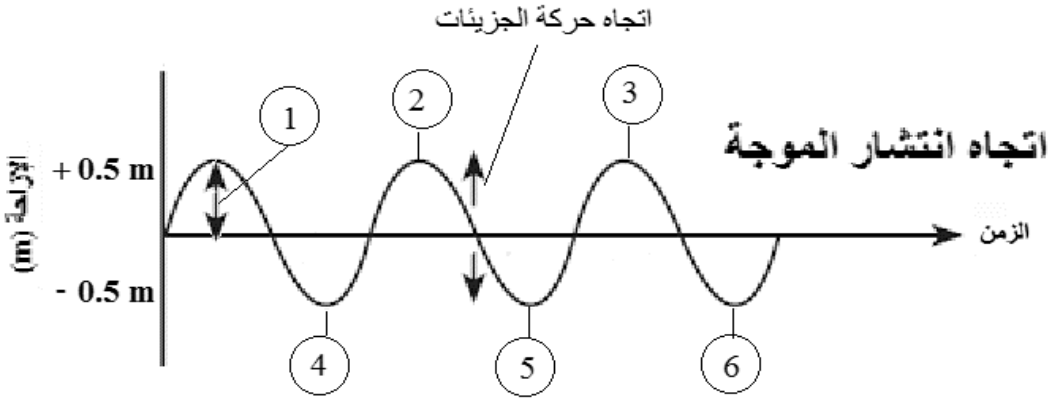


2- **الرسم المقابل يوضح الموجة المستعرضة:**

- القمم يمثله الرقم (----)
- القيعان يمثله الرقم (----)
- سعة الموجه يمثله الرقم (----)
- طول الموجه يمثله الرقم (----)
- تتحرك جزيئات الوسط ---------- على اتجاه الانتشار الموجي.

3- **الرسم التالي يوضح أحد أنواع الموجات:**

- اقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه يمثلها الرقم (--)

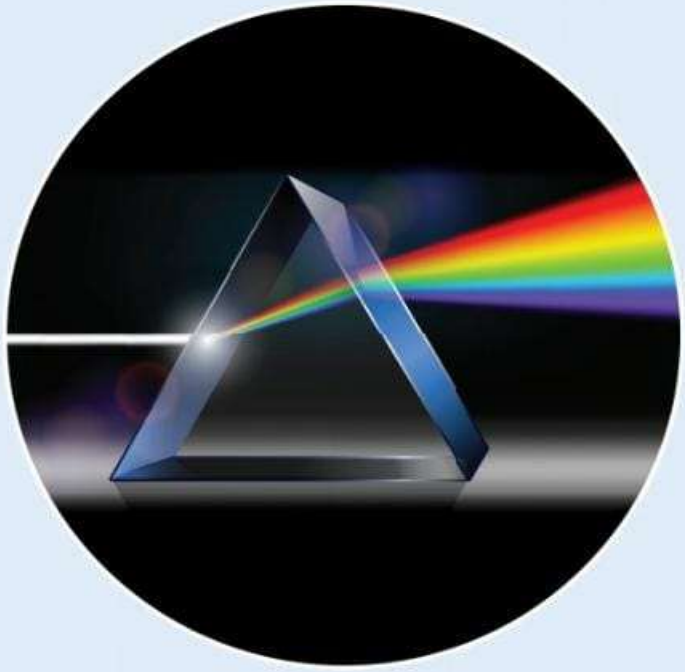


الوحدة التعلّمية الثالثة

الطيف الكهرومغناطيسي
The electromagnetic spectrum

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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



السؤال الأول: اختر العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1 - الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الأرض والى الفضاء الخارجي:

☐ الميكانيكية ☐ الكهرومغناطيسية ☐ المغناطيسية ☐ الكهربائية

2 - نرى القمر والنجوم على الرغم من عدم وجود مادة في الفراغ بيننا وبين الفضاء 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 الترددات والطاقة المنخفضة ولها اطوال موجية طويلة جدا:

☐ الراديو ☐ الأشعة تحت الحمراء ☐ أشعة جاما ☐ الأشعة السينية

6 - موجات كهرومغناطيسية ذات الترددات والطاقة العالية ولها أطوال موجية قصيرة جدا:

☐ الراديو ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة السينية ☐ الميكروويف

7 - الطيف المرئي الذي له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة يمثل اللون:

☐ الأحمر ☐ الأصفر ☐ النيلي ☐ البنفسجي

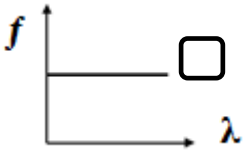
8 - الطيف المرئي **الذي** له أطول طول موجي وأقل تردد وطاقة يمثل اللون:

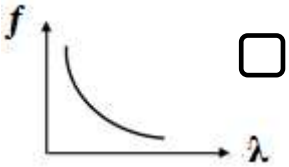
☐ الأصفر ☐ الأحمر ☐ البرتقالي ☐ الأخضر

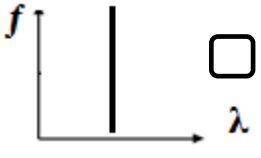
9- عند اتحاد ألوان الطيف المرئي السبعة يتكون الضوء:

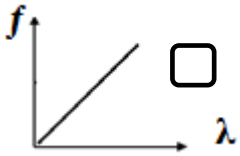
☐ الأبيض ☐ الأخضر ☐ الأصفر ☐ الأحمر

10 - الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الطول الموجي والتردد للموجات الكهرومغناطيسية:

☐ 

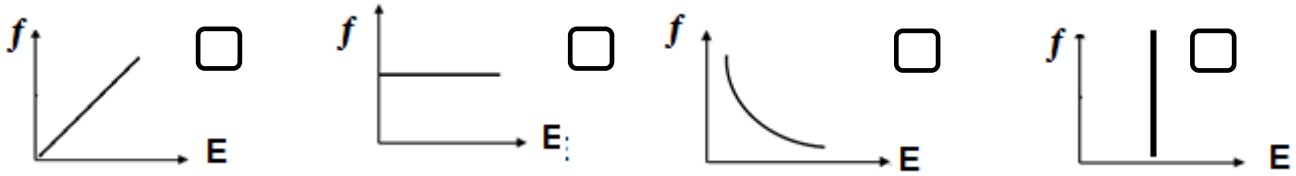
☐ 

☐ 

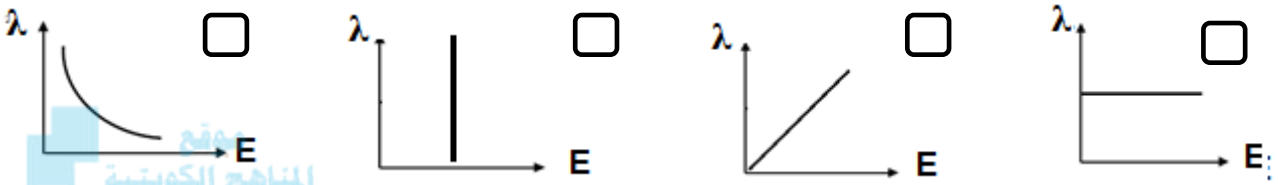
☐ 

تابع / السؤال الأول: اختر العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

11- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين طاقة الموجة والطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية:



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



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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 الأجسام الموجودة في الجو

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

15 - تقع بين موجات الميكروويف والطيف المرئي تتأثر بالأحوال الجوية ولها تأثير حراري وتنتقل في الأوساط الشفافة:

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

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

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

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

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

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

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

تابع / السؤال الأول: اختر العبارة الصحيحة علمياً من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

19 - تستخدم في مصابيح الكشف عن اوراق العملة وفي تعقيم الادوات الطبية وفي علاج الامراض الجلدية:

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

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

☐ الأشعة تحت الحمراء ☐ الأشعة السينية ☐ أشعة جاما ☐ الاشعة 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 العبارة 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 تصاعديا حسب التردد احمر 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 اصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي. (--------)

8 - العلاقة بين الطول الموجي والتردد للموجات الكهرومغناطيسية علاقة طردية. (--------)

9 - العلاقة بين الطول الموجي والطاقة للموجات الكهرومغناطيسية علاقة عكسية. (--------)

10 - العلاقة بين الطاقة والتردد للموجات 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 الأطعمة المعلبة. (--------)

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

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

17 - تستخدم موجات الميكروويف في الاتصالات والطبخ. (--------)

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

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)
(-) (-)	- موجات ذات ترددات وطاقة عالية ولها أطوال موجية قصيرة جدا: - موجات ذات ترددات وطاقة منخفضة ولها أطوال موجية طويلة جدا:	1- الأشعة 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
(-) (-)	- تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة وفي علاج الأمراض الجلدية: - تستخدم في التصوير الحراري وفي كاميرات الرؤية الليلية:	1- الأشعة تحت الحمراء 2- الأشعة فوق البنفسجية 3- الأشعة السينية
(-) (-)	- تستخدم في قتل الخلايا السرطانية والجراثيم في الأطعمة المعلبة: - تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوهاتها:	1- الأشعة السينية 2- أشعة جاما 3- الأشعة فوق البنفسجية
(-) (-)	- تستخدم في الالياف الضوئية في الاتصالات - تستخدم في الاتصالات اللاسلكية في الملاحة البحرية والجوية:	1- موجات الراديو 2- موجات الميكروويف 3- الضوء المرئي

السؤال الرابع : اكتب 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 كلا من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات**:

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

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

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

4-يتميز اللون الأحمر في الطيف المرئي بأن له .....

5-اتحاد ألوان الطيف المرئي مع بعضها يعطي الضوء .....

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

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

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

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

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

***السؤال السادس** : **علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما**:

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

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

2 - نستطيع رؤية القمر والنجوم والمجرات البعيدة.

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

3 - الموجات الضوئية موجات مستعرضة

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

4 - الأشعة السينية لا تستخدم في تصوير الجلد والعضلات بينما تستخدم في تصوير العظام

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

5 - تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام.

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

6 - تستخدم أشعة جاما في قتل الخلايا السرطانية والجراثيم في الأطعمة المعلبة.

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

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	----------	----------

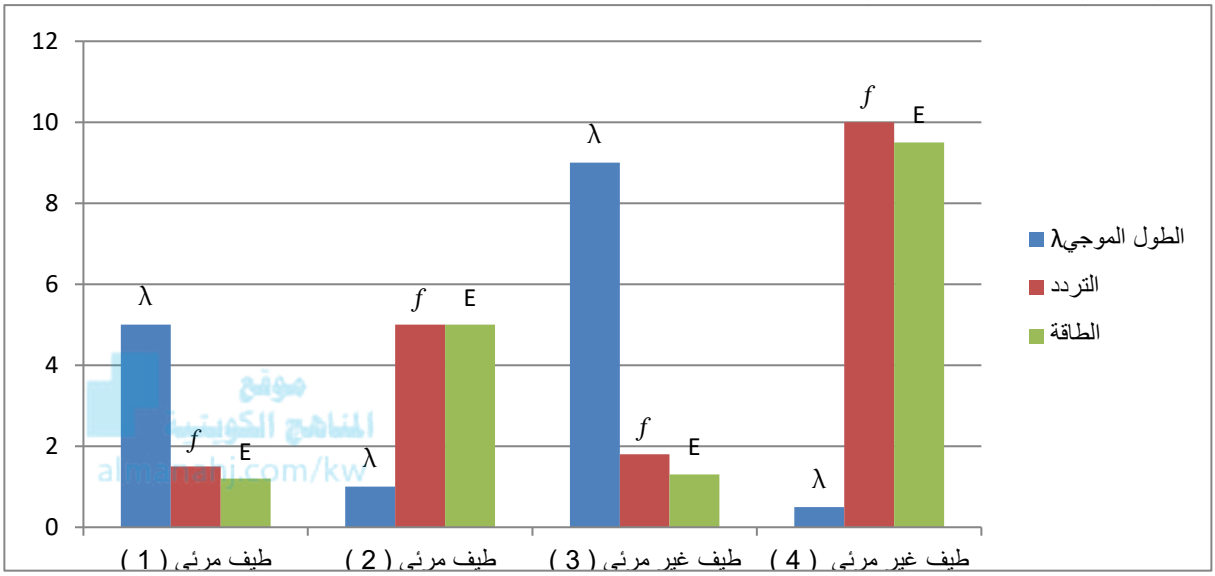
السؤال الثامن : **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب**:

1 - خلال دراستك للطيف الكهرومغناطيسي:
(الأشعة تحت الحمراء - موجات الضوء الأحمر - الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة السينية)
- الذي لا ينتمي: ----------
- السبب : - ---------- .

2 - خلال دراستك للطيف الكهرومغناطيسي:
(الضوء الأصفر - الضوء البرتقالي - الأشعة فوق البنفسجية - الضوء البنفسجي)
- الذي لا ينتمي: ----------
- السبب : - ---------- .

السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية جيدا، ثم اجب عن المطلوب:

1- الرسم البياني التالي ، اجب عن ما يلي:



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

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

1- عند تسليط ضوء مصباح على منشور زجاجي.

- الحدث : - ----------
- السبب: - ----------.

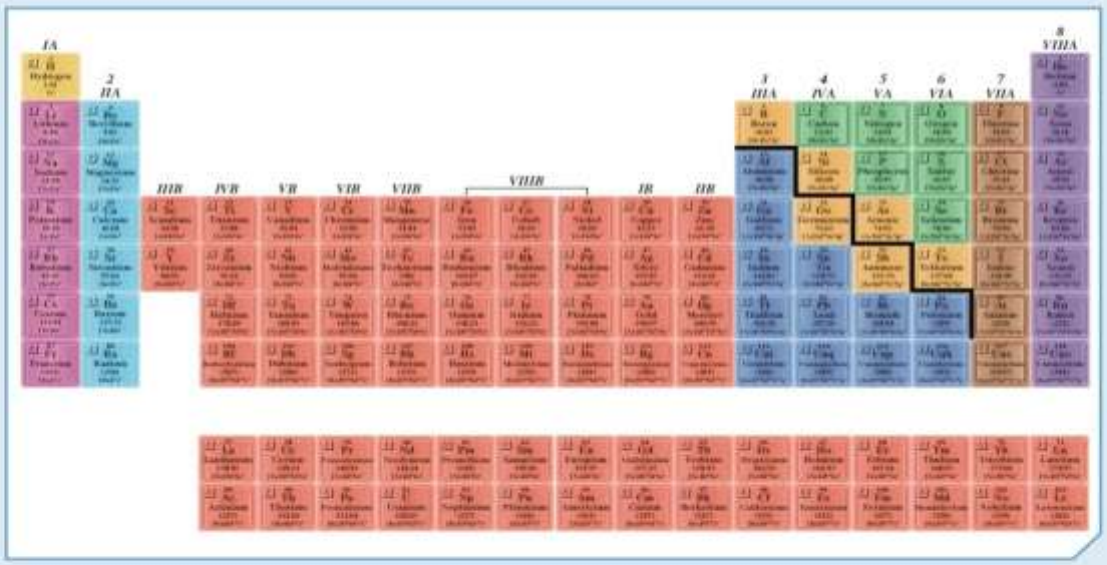
الوحدة التعلّمية الرابعة

الرموز والصيغ الكيميائية

Chemical symbols and formulas

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

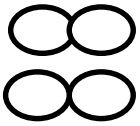
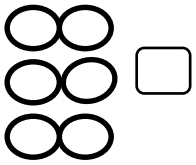


السؤال الأول : اختر العبارة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

1- الرمز الذي يدل على جزئ أكسجين واحد:

☐ $3O_2$ ☐ $2O$ ☐ O_2 ☐ $3O$

2 - الشكل الصحيح الذي يمثل 2 جزئ هيدروجين:

☐ ☐ ☐  ☐ 

3- عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر يسمى:

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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:

☐ 11Na ☐ 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 : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة 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 او 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 بينما(Ca^{2+}) من الشقوق الايونية المركبة . (---------)

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

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

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

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 الاستقرا ر . (.....)

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

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

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

السؤال الرابع: أكمل اكل من العبارات التالية بما يناسبها علمي من كلمات:

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 الكيميائي للعنصر يدل على ذرة واحدة من العنصر وعلى.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

8 -لرمز $3H_2$ يدل على ثلاث جزيئات من .....

9- رمز ذرتين من الأكسجين غير مت ا ربطتين .....

10-رمز جزئ واحد من الهيدروجين .....

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

22 -أيون الكبريتات (SO_4^{2-}) يعتبر من الشقوق الأيونية.....

23- الشقوق الأيونية المركبة يطلق عليها .....

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

السؤال الخامس: اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع 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:	Ca^{+2} (1) Cl^{-} (2) C (3)

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

1 - الغازات النبيلة مستقرة الكترونيا لا تفقد ولا تكتسب.

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

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

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

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

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

4 - تكتسب عناصر المجموعة السادسة الكترونين اضافة لإلكترونات مستواها الخارجي

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

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

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

السؤال السابع: 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:

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

- الذي لا ينتمي للمجموعة: ----------

- السبب: - ----------

السؤال الثامن: أكمل الجدول التالي:

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

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 الثامن: أكمل الجدول التالي:

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	----------	----------	-------	----------	---------	----------

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw