@SCIENCES_Q8

(الجهاز الهضمي)

الجهاز الهضمي: هو الجهاز المسؤول عن تفتيت الغذاء وهضمه للاستفادة منه للجسم.

تنقسم عملية الهضم الى

الهضم الميكانيكي	تقطيع الطعام لأجزاء صغيرة
الهضم الكيميائي	1. تحويل السكريات المعقدة الى سكريات بسيطة (جلوكوز) 2. تحويل البروينات الى أحماض أمينية 3. والدهون الى أحماض دهنية (جليسرول)

اللعاب: يرطب الغذاء ليسهل عملية هضم الطعام وانتقاله للبلعوم

- تتميز جدران المريء بأنها عضلات ملساء تعمل بحركة تسمى الحركة الدودية
- يتحول الطعام المهضوم في المعدة إلى كتلة ثقيلة القوام تسمى **الكيموس**
- يتحول الطعام المهضوم في الأمعاء الدقيقة الى سائل يسمى **الكيلوس**
- في الأمعاء الغليظة يتحلل أجزاء من الفضلات بسبب تواجد البكتيريا

يا فِتْنَةَ العُشّاقِ ... يا مَحبوبَتي

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحية:

1. الجهاز المسؤول عن تفتيت الغذاء وهضمه للأستفاده منه

☐ الدوري ☐ العصبي ■ الهضمي ☐ التنفسي

2. تحويل السكريات المعقدة الى سكريات بسيطة مثل الجلوكوز هي

■ هضم كيميائي ☐ هضم ميكانيكي ☐ هضم جيولوجي ☐ هضم فيزيائي

3. في الأمعاء الغليظة يتحلل أجزاء من الفضلات بسبب تواجد.....

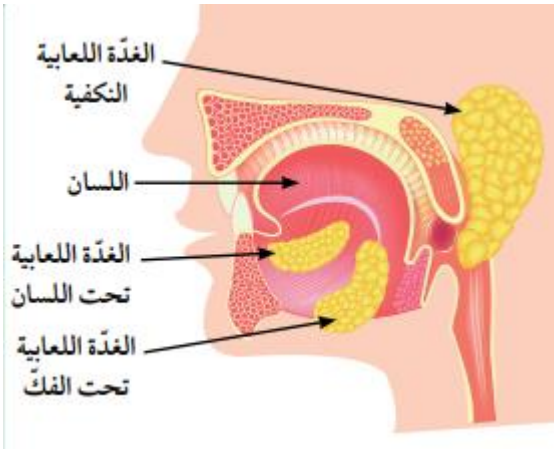
☐ الفطريات ■ البكتيريا ☐ الفيروسات ☐ الهرمونات

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(**3**)	كتلة كثيفة القوام من المواد المهضومة في المعدة	1. الكيلوس
		2. المستحلب
(**1**)	تحول الطعام المهضوم في الأمعاء الدقيقة الى سائل	3. الكيموس

يا زمانَ الوصلِ بالأندَلُسِ ...

(ملحقات القناة الهضمية)



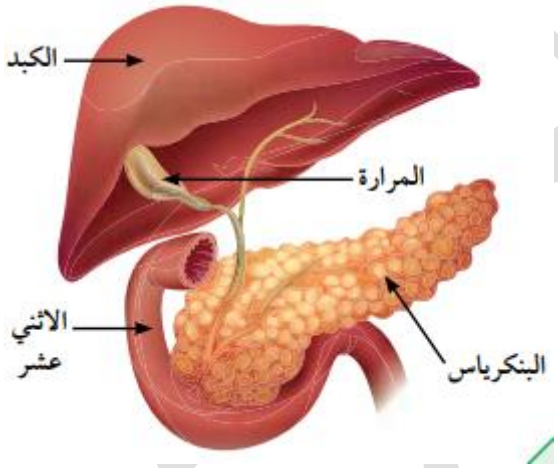
الغدد اللعابية

يحتوي على ست غدد لعابية (ثلاث على كل جانب)

1. الغدة النكافية
2. الغدة تحت الفكية
3. الغدة تحت اللسان

البنكرياس

- غدة ممتدة خلف المعدة تعمل كغدة صماء تفرز هرموني الأنسولين والجلوكاجون
- يؤدي نقص الانسولين الى الاصابة بمرض البول السكري



الأنزيمات البنكرياسية هي:

1. التريبسين لهضم البروتينات
2. الأميليز لهضم النشويات
3. الليبيز لهضم الدهون

الكبد

- أكبر غدة في جسم الإنسان بحيث تعمل كجاهز ترشيح للتخلص من كافة السموم داخل الجسم
- وظائف الكبد

1. ضبط نسبة السكر في الدم
2. انتاج العصارة الصفراوية في المرارة
3. انتاج كريات الدم الحمراء
4. تحويل الدهون الى مستحلب دهني

(تمارين الدرس)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(**2**)	أنزيم يهضم النشويات	1. الليبيز
(**3**)	أنزيم يهضم البروتينات	2. الاميليز
(**1**)	أنزيم يهضم الدهون	3. الببسين

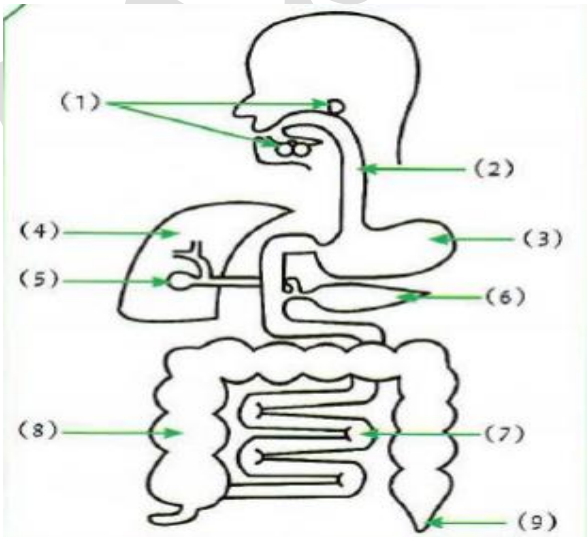
@SCIENCES_Q8

السؤال الثاني: ماذا تتوقع أن يحدث

- عند نقص هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس

الحدث: **يزيد السكر في الدم ويصاب بمرض السكري**

السؤال الثالث: ادرس الشكل التالي وأجب عن الأسئلة



1. أنزيم الاميليز يفرز من الغدة رقم **1** و **6** ويعمل على هضم المواد النشوية
2. الأنزيم الذي يهضم المواد البروتينية يفرز من **3** و **6** ويسمى **البنكرياس**
3. أنزيم الليبيز يفرز من العضو رقم **6** وبقوم بهضم المواد **الدهنية** في العضو رقم **7**
4. يعمل العضو رقم **6** بضبط نسبة السكر في الدم ويسمى **البنكرياس**

(الموجات)

الموجة: اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ

الوسط: مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزاً في الفراغ قد يكون (صلب أو سائل أو غاز)

الإهتزاز: حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو الى الأمام والخلف

تقسم الموجات بحسب موع الوسط الذي تنتقل فيه:

وجه المقارنة	موجات ميكانيكية (مادية)	موجات كهرومغناطيسية (غير مادية)
التعرف	تحتاج الى وسط مادي لانتقالها	لا تحتاج الى وسط مادي لانتقالها
أمثله	• موجات الصوت • موجات الماء	• الضوء • موجات الراديو والتلفاز • موجات الاتصالات اللاسلكية

أنواع الموجات من حيث حركة الجزيئات:

اسم الموجة	تعريفها	الطول الموجي	كيفية انتشارها
الموجة المستعرضة	تتحرك جزيئات الوسط عمودياً على اتجاه الانتشار الموجي	المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين	على هيئة قمم وقيعان
الموجة الطولية	تتحرك جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي	المسافة بين مركزي تضاغطين أو تخلخلين متتاليين	انتشار على هيئة تضاغطات وتخلخلات
الموجة السطحية	موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية عند سطح بين وسطين	-	يتحرك كل جزء بحركة دائرية

القمم: الأجزاء الأكثر ارتفاعاً في الموجة

القيعان: الأجزاء الأكثر انخفاضاً في الموجة

التضاغط: الأجزاء التي تكون فيها الموجات متقاربه من بعضها البعض

التخلخلات: الاجزاء التي تكون فيها الموجات متباعدة عن بعضها البعض

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحية:

1. تنتشر الموجة المستعرضة على هيئة:

☒ قمم وقيعان ☐ تضاغطات وتخلخلات ☐ قمم وتضاغط ☐ قيعان وتخلخل

2. موجة تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية عند السطح بين وسطين

☒ السطحية ☐ الأولية ☐ الطولية ☐ المستعرضة

3. حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو الى الأمام والخلف

☐ الوسط ☐ الموجة ☒ الاهتزاز ☐ التردد

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(**2**)	موجات مرئية تنتشر عبر الأوساط المادية وعبر الفراغ	1. الصوت
		2. الضوء
(**1**)	موجات يمكنها الانتشار عبر الوسط المادي فقط	3. الراديو

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

- (موجات الراديو - الضوء - موجات الصوت - موجات التلفاز)

الذي لا ينتمي للمجموعة **موجات الصوت**

السبب **لأنها موجات ميكانيكية (مادية)** والباقي **من الموجات كهرومغناطيسية(غير مادية)**

(الموجات)

الخاصية	الرمز	التعريف	وحدة القياس	العلاقة الرياضية
سعة الموجة	A	هي أقصى إزاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه	m (متر)	-
الطول الموجي	ƛ	هو المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه	m (متر)	-
التردد	f	هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث في خلال الثانيو الواحدة	Hz (هيرتز)	التردد = $\frac{\text{عدد الموجات الحادثة}}{\text{الزمن المستغرق}}$ $f = \frac{N}{t}$
سرعة الموجة	v	هي حاصل ضرب التردد (f) بطول الموجة (ƛ)	m / s متر / ثانية	سرعة الموجة = الطول الموجي x التردد $v = ƛ * f$

الوَطن هوَ نَبضُ القلوبِ وشريانُها...

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحية:

1. مصدر صوتي يصدر نغمة ترددها 100 هرتز وطولها الموجي 2 متر فإن سرعتها تساوي

180 m/s ☐	200 m/s ■	100 m/s ☐	120 m/s ☐

2. اهتز بندول بسيط فعمل 18 اهتزازه خلال 3 ثواني كم يكون تردده:

2Hz ☐	4 Hz ☐	10 Hz ☐	6 Hz ■

السؤال الثاني: حل المسائل التالية

1. احسب تردد بندول يعمل 40 اهتزازه كاملة في زمن قدره 5 ثواني؟

$$f = \frac{N}{t}$$

$$f = \frac{40}{5} = 8 \text{ Hz}$$

2. احسب عدد الاهتزازات الكاملة لشوكة رنانة تهتز لمدة (5 s) اذا كان ترددها يساوي 100 Hz ؟

$$N = f * t$$

$$N = f * t = 100 * 5 = 500 \text{ اهتزازة كاملة}$$

3. احسب الزمن اللازم لعمل 500 اهتزازة كاملة لجسم مهتز يعمل بتردد 10 Hz

$$t = \frac{N}{f}$$

$$t = \frac{500}{10} = 50s$$

4. احسب سرعة الصوت لمصدر صوتي يصدر نغمة ترددها 170 Hz اذا كان طولها الموجي يساوي 2 m ؟

$$v = \lambda * f$$

$$v = 2 * 170 = 340\ m/s$$

5. احسب تردد موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s اذا كان الطول الموجي لها 10 m ؟

$$f = \frac{v}{\lambda}$$

$$f = \frac{340}{10} = 34\ Hz$$

6. احسب الطول الموجي لموجة صوتيه سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s اذا كان ترددها يساوي 20 Hz ؟

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

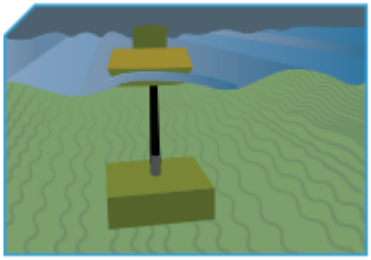
$$\lambda = \frac{340}{20} = 17m$$

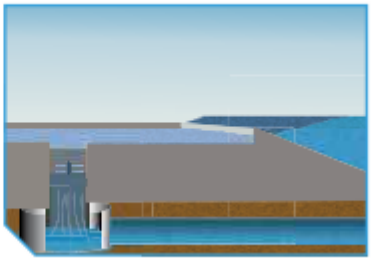
@SCIENCES_Q8

(تطبيقات على الموجات)

الطاقة الموجية: عملية تقوم على تحويل طاقة الأمواج في المحيطات والبحار الى طاقة كهربائية تعمل على توليد الكهرباء بالاعتماد على ضغط سطح الماء والرياح المتحركة

الأجهزة التي تستخدم في التقاط طاقة أمواج البحر:

اِسم الجهاز	شكل الجهاز	طريقة عمله
جهاز الرأس النقطي الطافي	 شكل (50)	جهاز يطفو على سطح الماء، وقد تمّ ابتكاره من أجل الاستفادة من هبوط الموجات وصعودها حتّى تقوم بدفع المضخّات الهيدروليكية، ومن ثمّ تقوم بتوليد الكهرباء.

اِسم الجهاز	شكل الجهاز	طريقة عمله
الأجهزة العائمة	 شكل (51)	يعمل هذا الجهاز من خلال سرعة الأمواج على ملء الخزّان بكمّية من الماء المحيط به في البحر. قد تكون هذه الأجهزة على الشاطئ أو قد تطفو بعيدة عنه.

تشكل الموجات في البحار من أهم أمثلتها هي **(موجات تسونامي)** وهي الاضطرابات الناتجة عن الزلازل أو البراكين أسفل مياة البحر والتي تنتج عنها موجات بحرية هائلة وقاتلة، بحيث تسبب الضرر للمدن الساحلية.

(تمارين الدرس)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	جهاز يعمل على الاستفادة من هبوط الموجات وصعودها حتى تقوم بدفع المضخات الهيدروليكية لتوليد الكهرباء	1. الجهاز العائم
		2. التوربين
(1)	جهاز يتمد على سرعة الأمواج في ملء الخزان بكمية من الماء المحيط به في البحر لتوليد الكهرباء	3. الرأس النقطي الطافي

السؤال الثاني: علل ما يلي تعليلاً صحيحاً

- تزداد خطورة موجات التسونامي عند الاقتراب من الشاطئ

السبب: **عندما تقترب من الشواطىء تقل سرعتها و يزداد ارتفاعها وينشأ حائط مائى ضخم له طاقة هائلة مدمرة.**

ومتّ يا أقصى لنا يا وصيّة الرسولِ ...

@SCIENCES_Q8

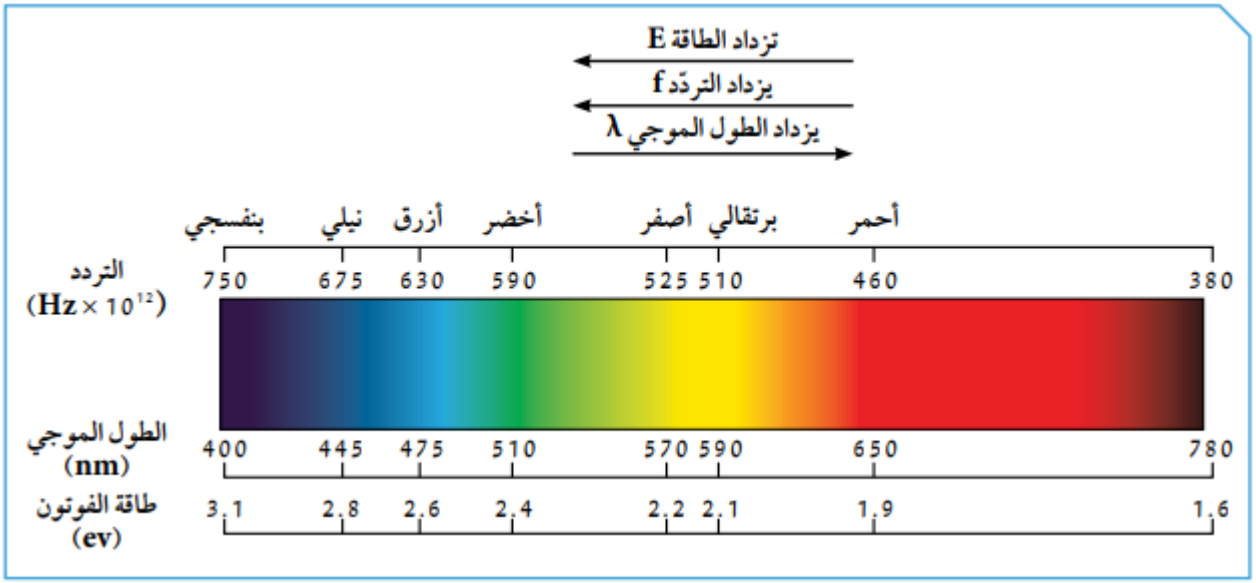
(الطيف الكهرومغناطيسي)

الطيف الكهرومغناطيسي: سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية المختلفة في الطاقة والتردد والطول

انواع الموجات	الطول الموجي	التردد
موجات الراديو	عالي	منخفض
أشعة جاما	منخفض	عالي

من خلال الصورة الموضحه أدناه نلاحظ أن:

1. اللون البنفسجي (أقصر طول موجي / أعلى تردد)
2. اللون الأحمر (أعلى طول موجي / أقل تردد)



(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحية:

1. أحد الألوان التالية تمثل أعلى طول موجي وأقل تردد هي:

☒ الأحمر ☐ الأزرق ☐ البرتقالي ☐ البنفسجي

2. أحد الألوان التالية تمثل أقل طول موجي وأعلى تردد:

☐ الأحمر ☐ الأزرق ☐ البرتقالي ☒ البنفسجي

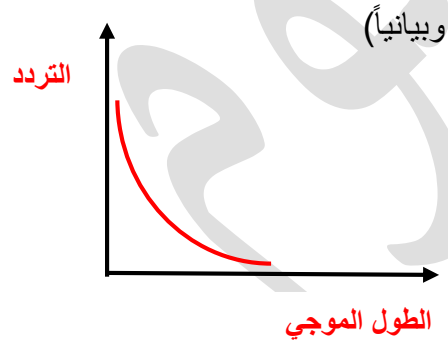
السؤال الثاني: اختر العبارة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها في المجموعة (أ) لكل مما يلي

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	الموجة التي لها أعلى طول موجي وأقل تردد	1. موجات الراديو
		2. الأشعة السينية
(3)	الموجة التي لها أقل طول موجي وأعلى تردد	3. أشعة جاما

السؤال الثالث: عبر عن كل مما يلي:

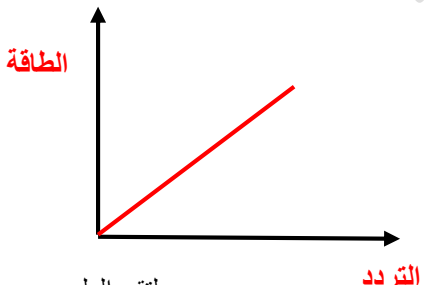
1. العلاقة بين الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية والتردد (لفظياً وبيانياً)

علاقة عكسية ، كلما زاد الطول الموجي قل التردد



2. العلاقة بين تردد الموجات الكهرومغناطيسية وطاقة الموجة (لفظياً وبيانياً)

علاقة طردية ، كلما زاد التردد زادت الطاقة



(أنواع الموجات الكهرومغناطيسية وخصائصها)

أنواع الموجات	أنوعها	خصائصها	نفاذيتها
موجات الراديو	أقل الموجات طاقة	في الهواء والفضاء	لا تتأثر بالأحوال الجوية
موجات المايكروويف	-	-	تنعكس عن الأجسام الصلبة
الأشعة تحت الحمراء	-	-	لا يمكن رصدها بالعين تتأثر بالأحوال الجوية
الضوء المرئي	-	من مكونات الضوء	يمكن ملاحظتها بالعين
الأشعة فوق البنفسجية	-	من مكونات الضوء	لا يمكن ملاحظتها بالعين
الأشعة السينية	-	تصوير العظام للكشف عن الكسور وتشوهاتها	لها قدرة على اختراق الأجسام اللينة
أشعة جاما	أعلى الموجات طاقة	خطيرة جداً (علاج السرطان)	لها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها

تنقسم الموجات الكهرومغناطيسية الى:

1. موجات مرئية: وهي ألوان الطيف السبعة (الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، البنفسجي)
2. موجات غير مرئية: وهي
   - موجات الراديو
   - موجات المايكروويف
   - الأشعة تحت الحمراء
   - الأشعة فوق البنفسجية
   - الأشعة السينية
   - أشعة جاما

@SCIENCES_Q8

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحية:

1. أحد أنواع الموجات التي لها القدرة على تصوير العظام والتشوهات

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

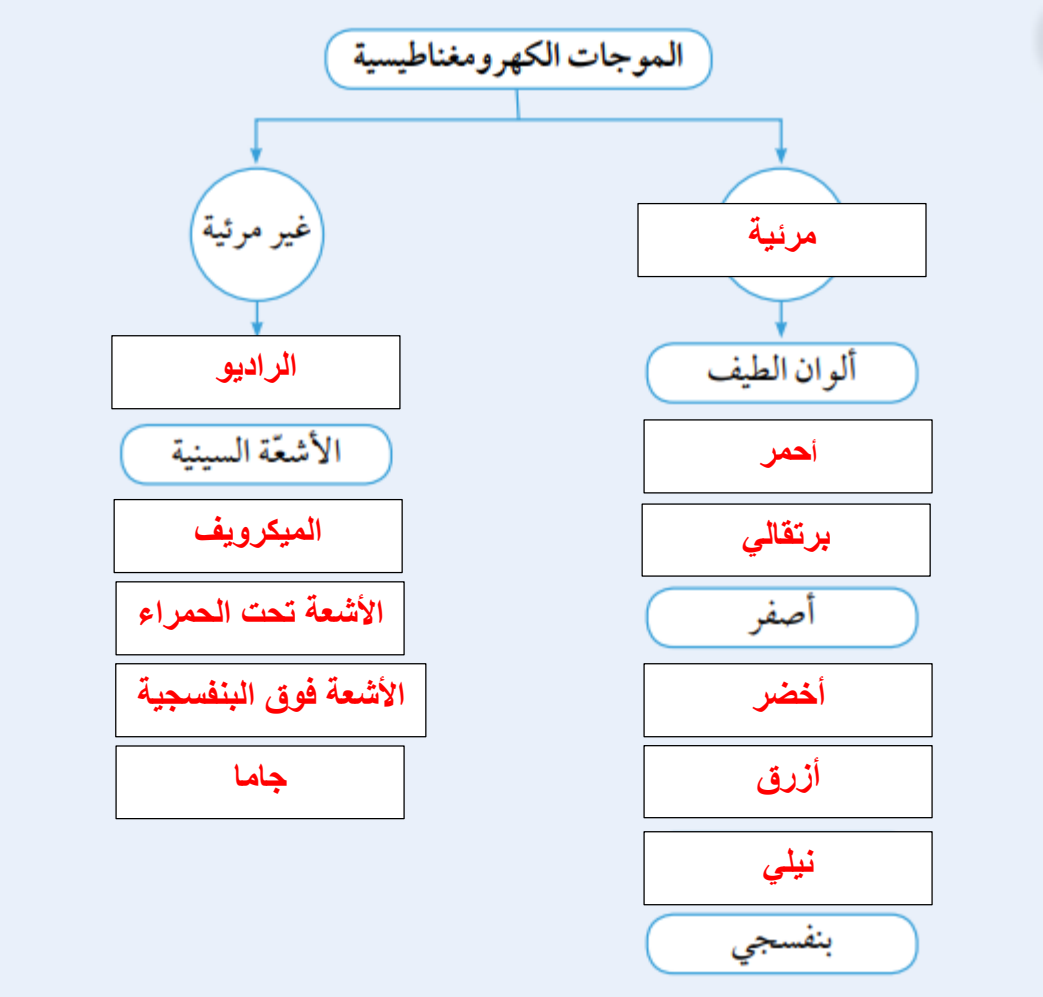
2. أحد أنواع الموجات من مكونات الضوء لكن لا يمكن رؤيتها بالعين

☐ أشعة جاما ■ الاشعة فوق البنفسجية ☐ الضوء المرئي ☐ الأشعة السينية

3. أحد أنواع الموجات التي تستخدم في علاج السرطان

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

السؤال الثاني: اكمل المخطط التالي



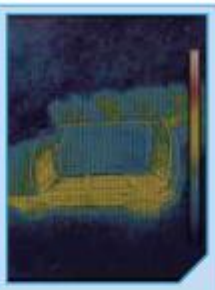
(أهمية الطيف الكهرومغناطيسية)

الموجات الكهرومغناطيسية	إستخداماتها	الشكل
الأشعّة فوق البنفسجية (Ultraviolet radiation UV)	❋ مصابيح الكشف عن أوراق العملة. ❋ تعقيم الأدوات الطبّية. ❋ علاج الأمراض الجلدية.	 شكل (73)
أشعّة جاما (Gamma-Rays)	❋ قتل الجراثيم في الأطعمة المعلّبة. ❋ قتل الخلايا السرطانية.	 شكل (74)
الأشعّة تحت الحمراء (Infrared radiation)	❋ التصوير الحراري. ❋ أجهزة الاستشعار عن بعد. ❋ الكاميرات والمناظير الخاصّة بالرؤية الليلية. ❋ أجهزة التحكّم عن بعد.	 شكل (75)
موجات الميكروويف (Microwave)	❋ الاتّصالات. ❋ الطبخ.	 شكل (76)
الأشعّة السينية (X-Ray)	❋ تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوّهاتها. ❋ أجهزة تفتيش الحقائب والأمتعة في المطارات.	 شكل (77)
الضوء المرئي (Visible light)	❋ الألياف الضوئية في الاتّصالات. ❋ كاميرات التصوير والفيديو.	 شكل (78)
موجات الراديو (Radio waves)	❋ بثّ التلفاز. ❋ الاتّصالات اللاسلكية في الملاحة البحرية والجوّية.	 شكل (79)

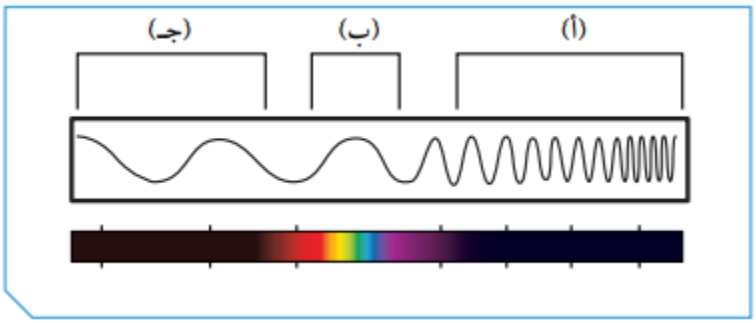
@SCIENCES_Q8

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: صنف الصور التالية حسب ما هو مطلوب في الجدول

وجه المقارنة				
				
نوع الموجات الكهرومغناطيسية المستخدَمة	الأشعة تحت الحمراء	الأشعة تحت الحمراء	الأشعة السينية	الأشعة فوق البنفسجية
الاستخدام	الرؤية الليلية	أجهزة التحكم عن بعد	تصوير العظام	تعقيم الأدوات الطبية

السؤال الثاني: أدرس الشكل الآتي ثم أجب عن المطلوب:



1. تقع الموجات فوق البنفسجية ضمن النطاق الذي يرمز له أ
2. أطول موجة تقع عند الرمز ج
3. الضوء المرئي يمثله الرمز ب

(قواعد اشتقاق رموز العناصر)

1. الحرف الأول من الاسم باللغة الانجليزية للعنصر ويكتب بالحرف الكبير

هيدروجين	بورون	أكسجين	فوسفور	كربون	يود	كبريت
H	B	O	P	C	I	S

2. اذا اشترك أكثر من عنصر في الحرف الأول، يكون رمز العنصر الذي اكتشف أولا مكوناً من الحرف الأول، أما العنصر الآخر فيتكون رمزة من حرفين (الأول كبير والثاني صغير)

هيليوم	بريليوم	كلور	كروم	سيليكون
He	Be	Cl	Cr	Si

3. بعض الرموز من الاسم اللاتيني للعنصر

صوديوم	بوتاسيوم	نحاس	حديد	زئبق	رصاص
Na	K	Cu	Fe	Hg	Pb

- بعض الرموز من أسماء مكتشفينها من العلماء (**ماندليفيوم Md**) نسبة للعالم مندليف
- بعض الرموز من أماكن اكتشافها (**كاليفورنيوم Cf**) تم اكتشافه في جامعة كاليفورنيا
- بعض الرموز من اسم الكواكب في المجموعة الشمسية (**يورانيوم U**) نسبة الى كوكب أورانوس

مدلول الرمز الكيميائي للعنصر

الرمز مع الرقم	يدل على
O	ذرة واحدة من الاكسجين
2O	ذرتين من الاكسجين غير مترابطتين
O_2	جزئ واحد من الاكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين
$3O_2$	ثلاثة جزيئات اكسجين وكل جزئ يتكون من ذرتين مترابطتين

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع (√) أمام الاجابة الصحيحة:

1. الرمز الكيميائي لعنصر الاكسجين هو

F ☐ O ■ Be ☐ Cf ☐

2. الرمز الكيميائي لعنصر الصوديوم هو

Na ■ B ☐ N ☐ C ☐

3. الرمز الكيميائي لعنصر اليورانيوم هو

I ☐ S ☐ K ☐ U ■

السؤال الثاني: اكتب مدلول كل مما يلي حسب الجدول أدناه

الرمز مع الرقم	يدل على
O	ذرة واحدة من الأكسجين
2O	ذرتين من الأكسجين غير مترابطتين
O_2	جزيء واحد من الأكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين
$3O_2$	ثلاث جزيئات أكسجين وكل جزيء يتكون من ذرتين مترابطتين

الشِتاءُ رَبيعُ المؤمِن

طالَ ليلهُ فَقامَهُ & قَصُرَ نَهارُهُ فَصامَهُ

(التكافؤ)

التكافؤ: عدد الإلكترونات التي يفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر

- المستوى الأول: يستقر بـ (2) إلكترون - المستوى الثاني: يستقر بـ (8) إلكترونات - المستوى الثالث: يستقر بـ (8) إلكترونات	(2 , 8 , 8)

قاعدة مهمه في التوزيع الالكتروني

في حال انتهى التوزيع الالكتروني بـ (1،2،3) ▼▼▼	في حال انتهى التوزيع الالكتروني بـ (5،6،7) ▼▼▼
يفقد	**يكتسب**

مثال:

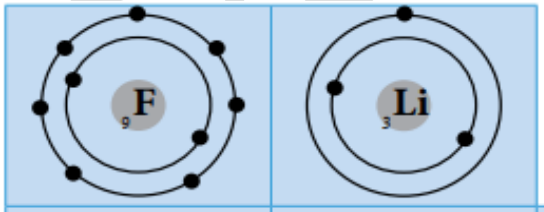
العنصر	$_{8}O$	$_{13}Al$
التوزيع الالكتروني	(2,6)	(2,8,3)
عدد الالكترونات في المستوى الخارجي	6	3
رقم المجموعة	6	3
يفقد / يكتسب	يكتسب (2)	يفقد (3)
التكافؤ	2	3
هل الذرة مستقرة أم لا	لا	لا

(تمارين الدرس)

السؤال الأول: اكمل الجدول التالي

رموز العناصر	$_{18}Ar$	$_{17}Cl$	$_{16}S$	$_{15}P$	$_{14}Si$	$_{13}Al$	$_{12}Mg$	$_{11}Na$
الترتيب الالكتروني حسب مستويات الطاقة	2,8,8	2,8,7	2,8,6	2,8,5	2,8,4	2,8,3	2,8,2	2,8,1
رقم المجموعة	8	7	6	5	4	3	2	1
عدد الالكترونات في المستوى الخارجي	8	7	6	5	4	3	2	1
هل الذرة مستقرة.	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
كم عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة	-	1	2	3	4	3	2	1
تكافؤ العنصر	-	1	2-	3-	4	3+	2	1+

السؤال الثاني: أدرس الشكل جيداً ثم اجب على المطلوب في الجدول



وجه المقارنة	الليثيوم	الفلور
الترتيب الإلكتروني حسب مستويات الطاقة	2,1	2,7
كم عد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة للوصول إلى حالة الاستقرار	1	1
تكافؤ العنصر	1+	1-

@SCIENCES_Q8

(الشقوق الأيونية)

الايون: ذرة فقدت او اكتسبت الكترون او اكثر في مستواها الخارجي لتصل الى حالة الاستقرار

الايون الموجب: ذرة فقدت الكترون او اكثر

الايون السالب ذرة اكتسبت الكترون او اكثر

تنقسم الشقوق الأيونية الى:

1. شقوق أيونية بسيطة

اسم الأيون	أيون الألمنيوم	أيون الصوديوم	أيون الكالسيوم	أيون المغنيسيوم	أيون الهيدروجين
رمز الأيون	Al^{3+}	Na^{+}	$Ca2^{+}$	Mg^{2+}	H^{+}

اسم الأيون	أكسيد	كلوريد	نيتريد
رمز الأيون	O^{2-}	Cl^{-}	N^{3-}

2. شقوق أيونية مركبة

اسم الأيون	هيدروكسيد	نيترات	أمونيوم	كبريتات	كربونات
رمز الأيون	OH^{-}	NO_3^{-}	NH_4^{+}	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}

(تمارين الدرس)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	شق أيوني مركب يسمى كبريتات	.1 CO_3^{2-}
		.2 NH_4^+
(1)	شق أيوني مركب يسمى كربونات	.3 SO_4^{2-}
(2)	ايون الامونيوم	.1 NO_3^-
		.2 NH_4^+
(1)	ايون النيترات	.3 Al^{3+}
(3)	ذرة فقدت الكترون أو اكثر	.1 أيون
		.2 أيون سالب
(2)	ذرة اكتسبت الكترون او اكثر	.3 أيون موجب

السؤال الثاني: علل ما يلي تعليلاً صحيحاً

- الغازات النبيلة مستقرة الكترونياً لا تفقد ولا تكتسب الكترونات

السبب: **لأن مستواها الخارجي مستقر الكترونياً وممتلىء بالإلكترونات.**

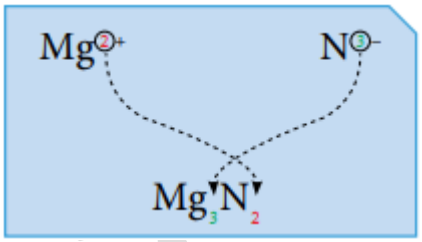
يليق بِكِ هَذا الكِبرياءِ يا قُبة الذهب ...

(الصيغ الكيميائية)

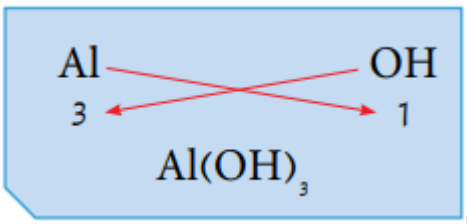
كيف يمكن كتابة الصيغ الكيميائية لأي مركب كيميائي؟

1. كتابة رمز العنصر أو الأيون
2. كتابة عدد الكترونات التكافؤ أسفل كل رمز (يدون كتابة الشحنات)
3. نعمل تبادل لعدد الشحنات لكل عنصر أو أيون
4. تتم التسمية باللغة العربية بدءاً بالأيون السالب ثم الأيون الموجب

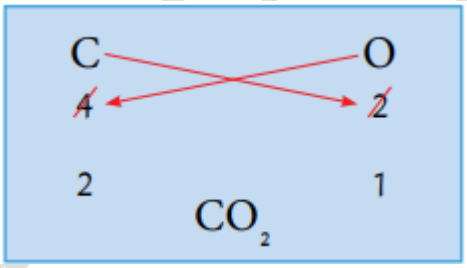
نيتريد المغنيسيوم



هيدروكسيد الألمنيوم



ثاني أكسيد الكربون

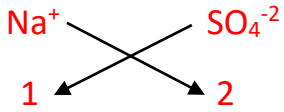


@SCIENCES_Q8

(تمارين الدرس)

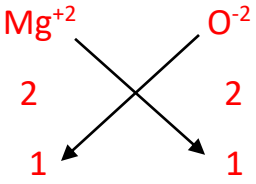
السؤال الأول: أكتب الصيغ الكيميائية لكل من المركبات التالية

1. كبريتات الصوديوم



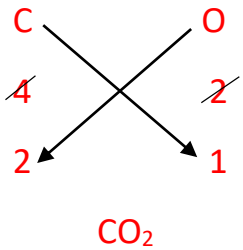
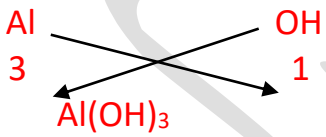
Na_2SO_4

2. أكسيد المغنيسيوم



MgO

السؤال الثاني: أكمل الجدول الآتي من خلال كتابة الصيغ الكيميائية لكل مما يلي

نيترات المغنيسيوم	ثاني أكسيد الكربون	هيدروكسيد الألمنيوم
تدريب للطالب		

CO_2

$Al(OH)_3$