





وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة أسئلة الصف التاسع

الفصل الثاني

العام الدراسي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢





الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز الهضمي
Digestive system

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



نموذج الإجابة

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

١- جميع ما يلى من ملحقات القناة الهضمية ماعدا : ص ٢٤

☐ الكبد ☐ الغدد اللعابية ☐ البنكرياس ■ الاثنى عشر

٢- مرحلة يمر بها الغذاء ويتم فيه تقطيع الطعام الى اجزاء صغيرة لتسهيل هضمه : ص ٢٤

■ الميكانيكية ☐ الكيميائية ☐ الامتصاص ☐ الترشيح

٣- أكبر غدة فى جسم الانسان وتقوم بعمليات التمثيل الغذائى: ص ٣١

■ الكبد ☐ البنكرياس ☐ الاثني عشر ☐ العصارة الصفراوية

٤- أحد ملحقات القناة الهضمية وتفرزالمادة التى تسهل عملية مضغ الطعام وبلعه: ص ٣٠

☐ الكبد ☐ البنكرياي ■ الغدد اللعابية ☐ الاثنى عشر

٥- الانزيم الذي يهضم المواد النشوية : ص ٣٠

☐ الليبيز ☐ التربسين ☐ الببسين ■ الاميليز

٦- تبدا عملية تجميع الفضلات في : ص ٢٥

■ الأمعاء الغليظة ☐ الفم ☐ المريء ☐ المعدة

٧- يبقى الطعام في الأمعاء الدقيقة لمدة تصل من : ص ٢٥

■ ٥- ٦ ساعات ☐ ٢-٣ ساعات ☐ ١-٢ساعات ☐ ٧-٨ ساعات

٨- من الوظائف الحيوية لغدة البنكرياس : ص ٣٠

☐ 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 ياتى** :

١. للبنكرياس وظيفة حيوية فهو يفرز هرمونى الانسولين والجلوكاجون ص ٣٠ (√)

٢. الغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام وبلعة . ص ٣٠ (√)

٣. البنكرياس من أجزاء الجهاز الهضمي. ص ٣٠ (×)

٤. الغذاء مصدر الطاقة لدى الانسان . ص ٢١ (√)

٥. السكر سريع الذوبان لانة بسيط أما النشا معقد يحتاج لوقت اطول. ص ٢٢ (√)

٦. الكبد والبنكرياس والغدد اللعابية هي ملحقات للقناة الهضمية. ص ٣٠ (√)

٧. الكبد يعمل كجهاز ترشيح في جسم الإنسان . ص ٣١ (√)

٨. العصارة الصفراوية تساعد على هضم الدهون. ص٢٨ (√)

٩. البنكرياس اكبر غدة في جسم الانسان . ص ٣١ (x)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- يقطع فيه الطعام ويفتت الي قطع صغيرة وتحلل أجزاء منه.	١- المعدة ٢- الفم ٣- المرئ ص ٢٤
(٣)	- يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل بالحركة الدودية خلال القناة الهضمية.	
(٥)	- يقطع فيه الطعام الى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه	٤- الهضم الكيميائي ٥- الهضم الميكانيكي ٦- الامتصاص ص ٢٤
(٤)	- تحول فيها السكريات المعقدة الى الجلوكوز وتحويل البروتينات الى احماض امينية والدهون إلى جليسرول.	
(٨)	- كتله كثيفة القوام من المواد المهضومة .	٧- الكيلوس. ص ٢٤ ٨- الكيموس ـ ٢٥ ٩- العصارة الصفراوية
(٧)	- مادة سائلة تمتص في الأمعاء الدقيقة	

السؤال الرابع : **علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:**

١- يبقى الطعام في الأمعاء لمدة ٥-٦ ساعات . ص ٢٥
لأن الأمعاء طويلة وبحسب نوع الغذاء .

٢- يتم تحلل بعض الأجزاء من الفضلات . ص٢٥
بسبب تواجد البكتيريا فيها .

٣- يتعرض الجهاز الهضمي لارتجاع المرئ . ص ٢٦
بسبب ارتجاع حمض المعدة الى المريء وارتخاء العضلة العاصرة بداية المعدة

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

١ - **الفم - الرئتين - المعدة - الأمعاء الدقيقة** . ص٢١

الذى لاينتمى للمجموعة .**الرئتين**

السبب. : **لأنه من أجزاء الجهاز التنفسي أما الباقي من أجزاء الجهاز الهضمي**.

٢- **الكبد - البنكرياس - الغدد اللعابية - المرئ** ص ٢٥

الذى لا ينتمى للمجموعة **المرئ**

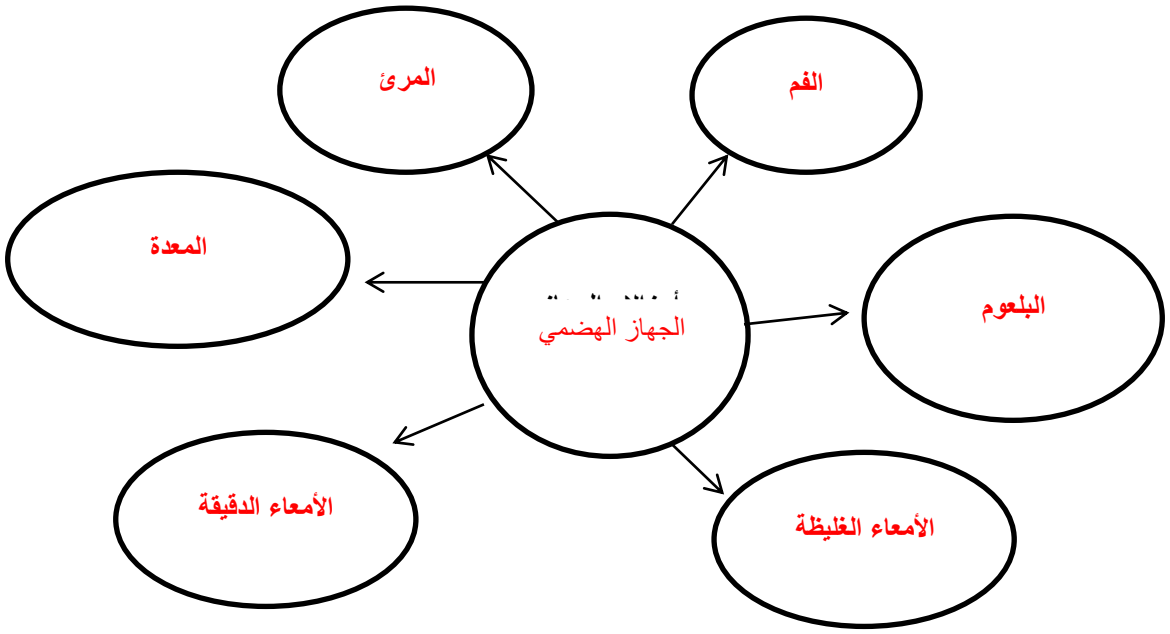
السبب. : لأنه **من أجزاء الجهاز الهضمي أما الباقي من ملحقات الجهاز الهضمي**.

السؤال الثامن :**قارن بين كلا من مما يلى حسب كما هو موضح الجدول من حيث الوظيفة**:

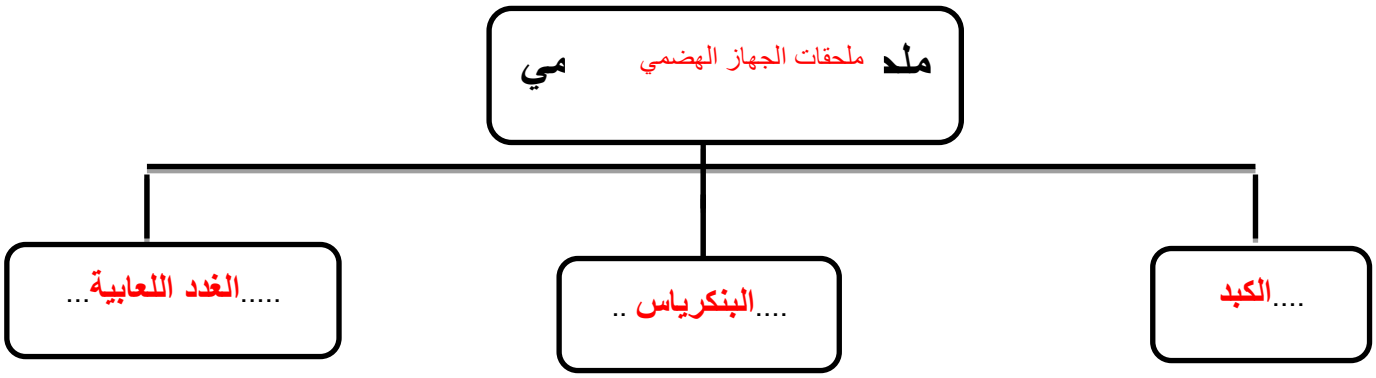
اسم العضو	الوظيفة ص٢٤
المرئ	حركة الطعام بشكل بطئ بحركة دودية
المعدة	يتفتت الطعام ويتحول الى سائل ليهضم

السؤال التاسع : اكملى خريطة المفاهيم التالية :

١-



ص٢٥



الوحدة التعلّمية الأولى

الموجات
The waves

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



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

١ - اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ: ص٧٥

☐ التردد ■ الموجة ☐ سعة الموجة ☐ التخلخل

٢ - حركة متكررة انتقالها عبر جزيئات الوسط تسبب حدوث الموجات الميكانيكية: ص٧٥

☐ التعاقب ☐ التوالي ■ الاهتزاز ☐ الرنين

٣- موجات يمكنها الانتقال عبر الفراغ: ص٧٥

☐ الصوت ■ الضوء ☐ الطولية ☐ الاهتزازية

٣ - جميع الموجات التالية يمكنها الانتقال عبر الفراغ ولا تحتاج لوسط مادي ماعدا موجات: ص٧٩

☐ الراديو ☐ التلفاز ■ الصوت ☐ الضوء

٤ - الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط عموديا على اتجاه الانتشار الموجي: ص٧٦

☐ الاولية ☐ الطولية ☐ السطحية ■ المستعرضة

٥ - تنتشر الموجة المستعرضة على هيئة : ص٧٩

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

٦ - تنتشر الموجة الطولية على هيئة : ص٧٩

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

٧ - المسافة بين كل قمتين متتاليتين او قاعين متتاليين هي : ص٧٩

☐ السعة ☐ التردد ■ الطول الموجي ☐ ارتفاع الموجة

٨ - المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه هي : ص٨٢

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

٩- الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي هي : ص٧٩

■ الطولية ☐ السطحية ☐ الثانوية ☐ المستعرضة

١٠- موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية عند سطح بين وسطين : ص٨٠

☐ الاولية ☐ الثانوية ☐ الاهتزازية ■ السطحية

١٠ - عدد الموجات الكاملة التي تحدث في خلال الثانية الواحدة: ص٨٢

☐ الطول الموجي ■ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ الاهتزاز

١١ - اهتز بندول بسيط فعمل (10) اهتزازات كاملة في زمن قدره (5) ثواني فان تردد البندول يساوي : ص٨٢

☐ ☐

15 m/s ☐ 4 s 2 m 2 Hz ■

١٢ - اهتز فرع شوكة رنانة لمدة (4 s) وكان تردده يساوي 100 Hz فإن عدد الاهتزازات الكاملة يساوي :ص٨٢

96 ☐ 104 ☐ 400 ■ 25 ☐

١٣ - الزمن اللازم لعمل 50 اهتزازة كاملة لجسم مهتز يعمل بتردد 10 Hz يساوي : ص٨٢

5 s ☐ 40 s ☐ 25 s ☐ 500 s ■

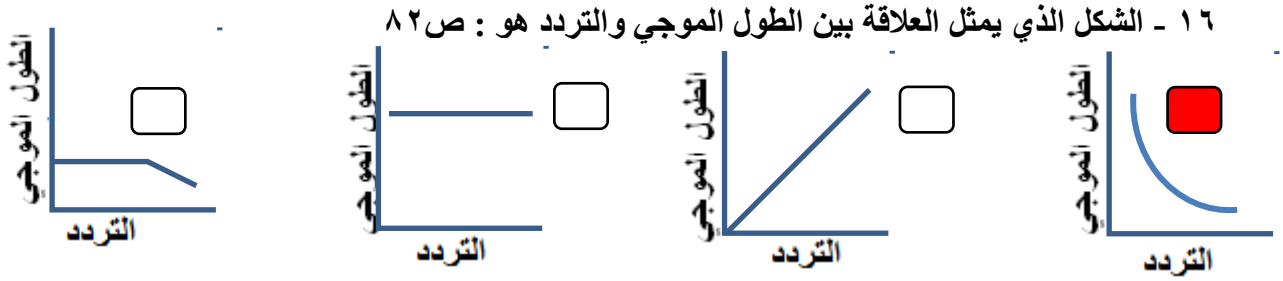
١٤ - مصدر صوتي يصدر نغمة ترددها 170 Hz وطولها الموجي 2m فإن سرعة الصوت ب m/s تساوي :ص٨٢

340 ■ 330 ☐ 310 ☐ 300 ☐

١٥ - موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s فإذا كان الطول الموجي لها 10 m فإن ترددها يساوي:ص٨٢

43 m ☐ 34Hz ■ 17 Hz ☐ 68 Hz ☐

١٦ - الشكل الذي يمثل العلاقة بين الطول الموجي والتردد هو : ص٨٢



١٧ - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية: ص٨٦

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

١٨ - جهاز يحول الطاقة الموجية الى طاقة كهربائية : ص٨٧

المولد الكهربائي ☐ المحرك الكهربائي ☐ الجهاز العائم ■ التوربين ☐

١٩- جهاز فكرة عمله تعتمد على سرعة الامواج على ملء الخزان بكمية من الماء المحيط به في البحر ليقوم

بتوليد الكهرباء هو: ص٨٧

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

٢٠ - موجات تسونامي عادة موجات متوالية سريعة جدا نوعها: ص٨٨

طولية ☐ مستعرضة ☐ سطحية ■ اهتزازية ☐

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

١ - الموجة هي اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ . ص٧٥ (....صحيحة.....)

٢ - تنقل الموجات الطاقة وجزيئات الوسط المهتزة من مكان الى آخر. ص٧٥ (.....خطأ.....)

٣ - تنقل الموجات الطاقة من مكان الى آخر من دون انتقال جزيئات الوسط المهتزة. ص٧٥ (....صحيحة.....)

٤ - تقسم الموجات الى نوعين بحسب نوع الوسط الذي تنتقل فيه الى طولية ومستعرضة .ص٧٥ (.....خطأ.....)

٥ - الضوء وموجات الراديو والتلفاز موجات كهرومغناطيسية لا يمكنها الانتشار في الفراغ . ص٧٩ (.....خطأ.....)

٦ - الصوت موجة ميكانيكية لا تنتشر في الفراغ ويلزمها وسط مادي غاز أو سائل أو صلب . ص٧٩ (....صحيحة.....)

٧ - الموجة المستعرضة هي الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي .ص٧٦ (...خطأ.....)

٩ - الموجة المستعرضة تنتشر على هيئة قمم وقيعان . ص٧٩ (....صحيحة.....)

١٠ - الموجة الطولية تنتشر على هيئة تضاغطات وتخلخلات . ص٧٩ (....صحيحة.....)

١١ - الطول الموجي للموجة المستعرضة هو المسافة بين تضاغطين او تخلخلين متتاليين .ص٨٢ (.....خطأ.....)

١٢ - الطول الموجي للموجة الطولية هو المسافة بين قمتين او قاعين متتاليين . ص٨٢ (.....خطأ.....)

١٣ - الموجات المستعرضة هي موجات تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية.ص٨٠ (...خطأ.....)

١٤ - في الموجة السطحية ينتشر كل جزئ بحركة دائرية. ص٨٠ (....صحيحة.....)

١٥ - سعة الموجة هي أقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيدا عن موضع سكونه . ص٨٢ (....صحيحة.....)

١٦ - الطول الموجي هو المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه . ص٨٢ (..صحيحة.....)

١٧ - التردد هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث خلال الثانية الواحدة . ص ٨٢ (....صحيحة.....)

١٨ - سرعة الموجة هي ناتج قسمة التردد على طول الموجة . ص٨٢ (.....خطأ.....)

١٩ - كلما زاد الطول الموجي زاد التردد . ص٨٢ (.....خطأ.....)

٢٠ - العلاقة بين الطول الموجي والتردد علاقة عكسية . ص٨٢ (....صحيحة.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(...٢..)	موجات مرئية يمكنها الانتشار في الاوساط المادية والفراغ.	(١)	الصوت
(...١..)	موجات يمكنها الانتشار في الاوساط المادية فقط ص٧٥	(٢)	الضوء
		(٣)	الميكروويف
(...٢..)	موجات تنتشر على هيئة قمم وقيعان.	(١)	الموجة الطولية
(...١..)	موجات تنتشر على هيئة تضاغطات وتخلخلات. ص ٧٩	(٢)	الموجة المستعرضة
		(٣)	الموجة السطحية
(...٢..)	أقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيدا عن موضع سكونه.	(١)	الاهتزازة الكاملة
(...٣..)	المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والازاحة والاتجاه. ص ٨٢	(٢)	سعة الموجة
		(٣)	الطول الموجي
(...١..)	الشكل الذي يمثل طريقة حركة الجزيئات في الموجة السطحية .	(١)	
(...٢..)	الشكل الذي يمثل طريقة حركة الجزيئات في الموجة المستعرضة . ص ٧٩ ، ٨٠	(٢)	
		(٣)	
(...٢..)	وحدة قياس التردد.	(١)	m/s متر/ثانية
(...١..)	وحدة قياس سرعة الموجة. ص٨٢	(٢)	Hz هرتز
		(٣)	m متر

ثانيا : الاسئلة المقالية

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

١ - تتحرك البطة صعوداً وهبوطاً عندما تمر موجة بأسفلها ولا تتحرك للأمام مع الموجة .

لان الموجة تنقل الطاقة فقط ولا تنقل جزيئات الوسط . ص ٧٥

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

لان الطاقة تنتقل من الحجر الى جزيئات الماء وتنتشر في شكل موجات ص٧٥

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

لان الضوء موجة كهرومغناطيسية تنتشر في الفراغ بينما الصوت موجة ميكانيكية تحتاج لوسط مادي ص٧٩

٤ - لا يستطيع رواد الفضاء التحدث الى بعضهم مباشرة بل يلزم لهم اجهزة اللاسلكي.

لان الصوت لا ينتشر في الفراغ ص٧٩

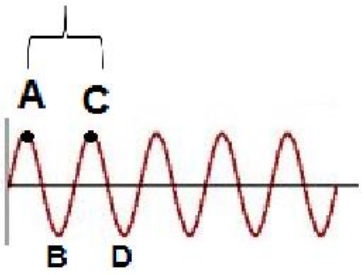
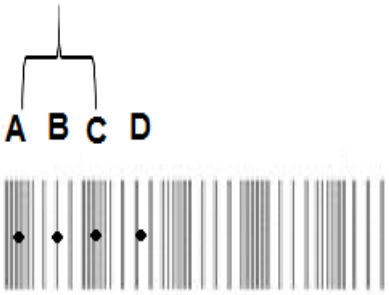
٥ - تزداد خطورة موجات تسونامي عندما تقترب من الشواطئ.

عندما تقترب من الشواطئ تقل سرعتها ويزداد ارتفاعها وينشأ حائط مائي ضخم له طاقة هائلة مدمرة ص٨٨

السؤال الخامس (أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات السطحية
كيفية انتشارها ص ٧٩	على هيئة تضاغطات...و...تخلخلات	تنتشر للأمام والخلف ولأعلى ولأسفل
وجه المقارنة	**سرعة الموجة**	**الطول الموجي**
وحدة القياس ص٨٢	.....متر\ ثانية	.....متر.....
الطول الموجي	**التردد**	**الطول الموجي**
الرمز ص٨٢	..... f.....	..... λ.....
وجه المقارنة	**موجات الصوت**	**موجات الراديو**
الانتقال عبر الفراغ ص٧٩	.....لا تنتقل.....	.....تنتقل.....

تابع السؤال الخامس (أ) قارن بين كل مما يأتى :

وجه المقارنة ص ٧٩		
نوع الموجة	.....مستعرضة.....	.....طولية.....
اسم النقطة المشار لها بالحرف A	.....قمة.....	.....تضاغط.....
اسم النقطة المشار لها بالحرف B	.....قاع.....	.....تخلخل.....
اسم المسافة بين C,A	.....الطول الموجي....	.....الطول الموجي.....

السؤال الخامس (ب) ماذا يحدث في الحالات التالية:

١ - عندما تحرك طرف نابض مثبت طرفه الآخر لأعلى ولأسفل. ص٧٦

..... تنشأ موجة مستعرضة.....

٢ - عندما تحرك طرف نابض مثبت طرفه الآخر للأمام والخلف. ص٧٧

..... تنشأ موجة طولية.....

٣ - عندما تتحد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية. ص٨٠

..... تنشأ موجة السطحية.....

٤ - عندما تقترب موجات تسونامي من الشاطئ. ص ٨٨

..... تقل سرعتها ويزداد ارتفاعها وتصبح مدمرة.....

السؤال السادس (أ) : مسائل :

١ - احسب تردد بندول بسيط يعمل 40 اهتزازة كاملة في زمن قدره 5 ثواني ص٨٢

القانون: $f = \frac{N}{t}$

التطبيق: $f = \frac{40}{5} = 8\ Hz$

٢ - احسب عدد الاهتزازات الكاملة لشوكة رنانة تهتز لمدة (5 s) اذا كان ترددها يساوي 100 Hz ص٨٢

القانون : $N = f \times t$

التطبيق : $N = 100 \times 5 = 500$ اهتزازة كاملة

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

القانون : $v = f \times \lambda$

التطبيق : $v = 170 \times 2 = 340\ m/s$

٥ - احسب تردد موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s إذا كان الطول الموجي لها 10 m: ص٨٢

القانون: $f = \frac{V}{\lambda}$

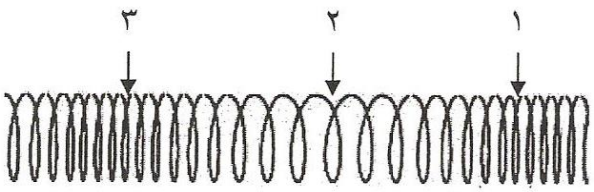
التطبيق: $f = \frac{340}{10} = 34\ Hz$

٦ - احسب الطول الموجي لموجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s إذا كان ترددها يساوي 20Hz : ص٨٢

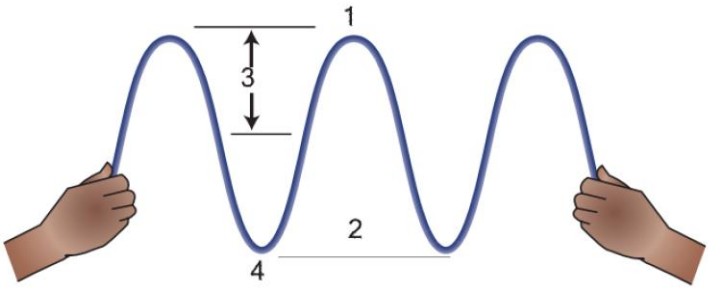
القانون: $f = \frac{V}{\lambda}$

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

السؤال السادس (ب) أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

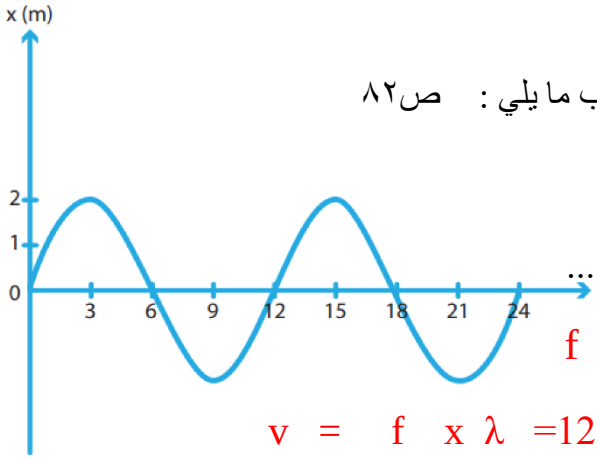


١- الرسم يبين ....طولية..... ص٧٩
- التضاغط يمثله رقم (..١و٣..)
- التخلخل يمثله الرقم (..٢..)
- تحرك جزيئات الوسط .....نفس..... اتجاه الانتشار الموجي.



ص٨٤

٢- الرسم بين الموجات .....مستعرضة.....
- القمم يمثله الرقم (..١...)
- القيعان يمثله الرقم (..٤..)
- سعة الموجه يمثله الرقم (.٣..)
- طول الموجه يمثله الرقم (...٢..)
- تتحرك جزيئات الوسط .....عمودياً.....على اتجاه الانتشار الموجي .



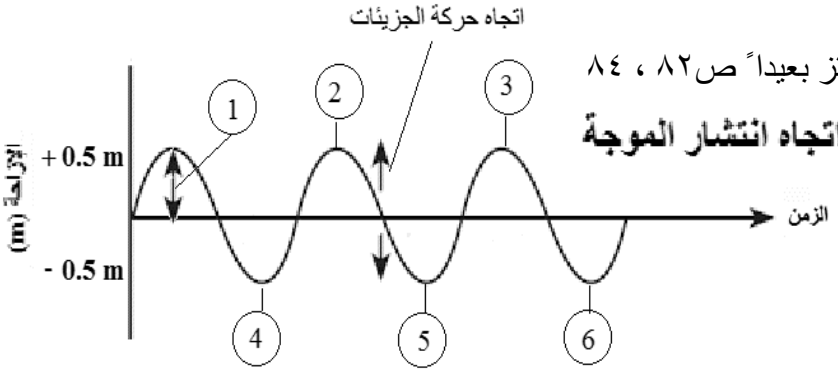
٣- يمثل الشكل الذي أمامك موجه مستعرضة أحسب ما يلي : ص٨٢

أ- سعة الموجه =.....2 m.....

ب- الطول الموجي = ...15- 3 =12m.....

ج- التردد = $f = \frac{2}{24} = 1\backslash 12\ Hz$

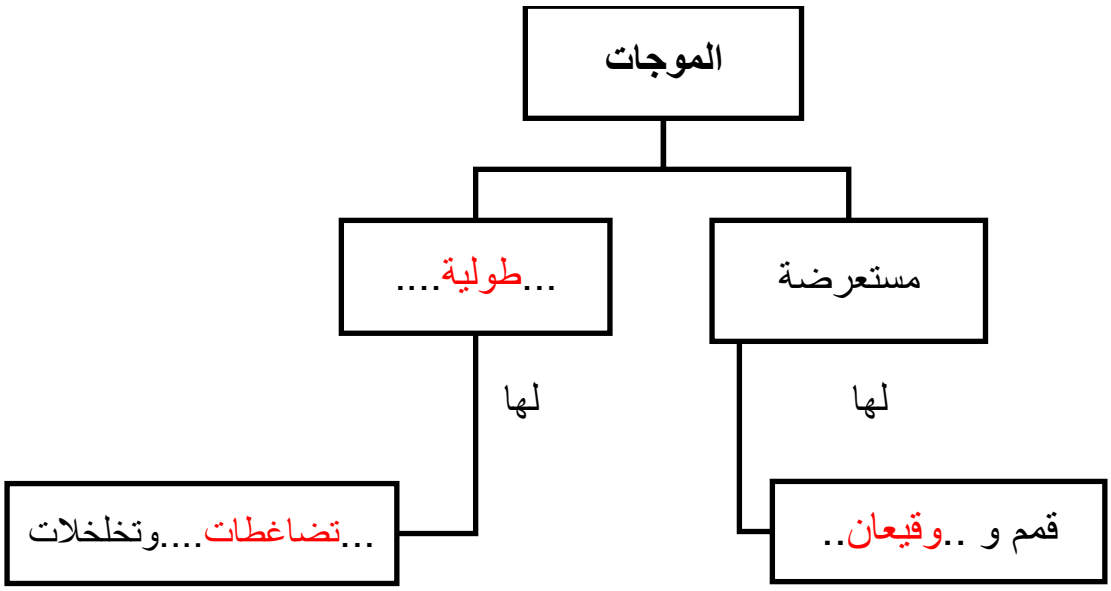
د- سرعة الموجه = $v = f \times \lambda = 12 \times (1\backslash 12) = 1 m\backslash s$



٤- اقصى ازاحة يصل اليها الجسم المهتز بعيداً ص٨٢ ، ٨٤

عن موضع سكونه يمثلها الرقم (..1.) **اتجاه انتشار الموجة**

السؤال السابع أكمل المخطط التالي: ص٧٩ ، ٨٥



انتهت الاسئلة

الوحدة التعلّمية الثانية

الصوت
The sound

- The sound — الصوت
- Sound characteristics — خصائص الصوت
- Sound reflection and applications — انعكاس الصوت وتطبيقاته



نموذج الإجابة

أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

١. الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية : ص٩٧

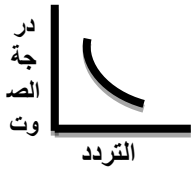
☑ الصوت ☐ شدة الصوت ☐ درجة الصوت ☐ نوع الصوت

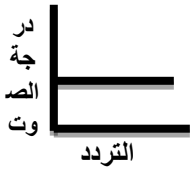
٢. عندما يضطرب الهواء بفعل الموجات الصوتية فإن كل جزء في الهواء : ص٩٧

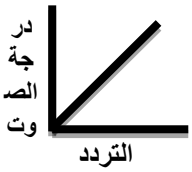
☐ يبقى ثابت لا يتحرك ☐ يتحرك في اتجاه الموجات الصوتية

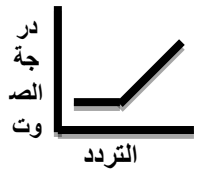
☑ يتحرك إلى الأمام وإلى الخلف ☐ يتحرك في اتجاه معاكس لاتجاه الموجات الصوتية

٣. الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين درجة الصوت وتردده : ص١٠٢

☐ 

☐ 

☑ 

☐ 

٤. الشوكة الرنانة الأكثر حدة يكون ترددها: ص١٠٣

☐ 112 Hz ☐ 240 Hz ☐ 320 Hz ☑ 440 Hz

٥. يستطيع المستمعون في حفل موسيقي التمييز بين ٤ آلات موسيقية (عود – ناي – بيانو – طبلة) تصدر موجات متساوية في الشدة ودرجة الصوت بخاصية: ص ١٠٢

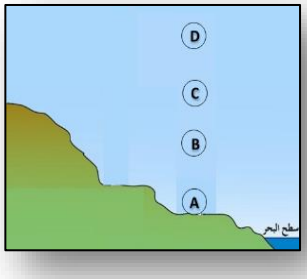
☐ حدة الصوت ☐ غلظة الصوت

☑ نوع الصوت ☐ شدة الصوت

٦. أكثر المواد مرونة واعلاها كفاءة في نقل الصوت: ص١٠٥

☑ النيكل ☐ الخشب ☐ الماء ☐ الهواء

٥. سرعة الصوت اعلى ما يمكن عند النقطة: ص١٠٥



☐ D ☐ B ☐ C ☑ A

٦. أحد أجزاء الأذن الداخلية يحول الطاقة الاهتزازية للصوت الى طاقة كهربائية ترسل الى الدماغ وهو : ص٩٩

☐ الفتحة البيضوية ■ القوقعة ☐ الطبلة ☐ قنوات نصف هلالية

٧. خاصية الصوت التي من خلالها تستطيع الاذن التمييز بين الاصوات الخافتة والاصوات المرتفعة : ص١٠١

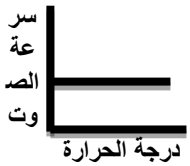
☐ نوع الصوت ☐ درجة الصوت ■ شدة الصوت ☐ رتبة الصوت

٨. خاصية الصوت التي تستطيع الاذن من خلالها التمييز بين الاصوات الحادة والاصوات الغليظة : ص١٠٢

☐ نوع الصوت ☐ شدة الصوت ☐ رتبة الصوت ■ درجة الصوت

٩. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين سرعة الصوت ودرجة الحرارة : ص١٠٥

☐ 

☐ 

■ 

☐ 

١٠. تقاس شدة الصوت بوحدة : ص١٠١

■ W/m2 ☐ m/s ☐ Hz ☐ s

١١. تشارك أجزاء الأذن التالية بحدوث عملية السمع عند الانسان ماعدا :: ص٩٩

☐ الطبلة ☐ المطرقة ■ قنوات نصف هلالية ☐ القوقعة

١٢. الترتيب الصحيح لسرعة انتقال الصوت تنازلياً في الأوساط المادية التالية هو : ص١٠٦

☐ هواء ساخن – هواء بارد – زجاج – ماء ☐ هواء بارد– هواء ساخن – ماء – زجاج

■ زجاج – ماء – هواء ساخن – هواء بارد ☐ ماء– زجاج – هواء ساخن – هواء بارد

١٣. تعتمد سرعة الصوت على جميع العوامل التالية ماعدا : ص١٠٤

☐ كثافة الوسط ☐ مرونة الوسط ■ حجم الوسط ☐ درجة حرارة الوسط

١٤. يشعر الانسان بألم وقد يسبب فقدا دائما للسمع عند سماع الأصوات بوحدة (W/m2) الأعلى من: – ص١٠١

☐ $1x10^{-12}$ ☐ $1x10^{-10}$ ☐ $1x10^{-5}$ ■ 1

١٦. عند حدوث انعكاس للصوت تكون زاوية السقوط : ص١٠٩

■ مساوية لزاوية الانعكاس ☐ اقل من زاوية الانعكاس

☐ أكبر من زاوية الانعكاس ☐ نصف زاوية الانعكاس

١٧. موجات الصوت ذات التردد الأقل من ٢٠ هرتز موجات : ص١١٠

☐ مسموعة ■ تحت سمعية ☐ فوق سمعية ☐ فوق صوتية

١٨. أصدر احمد صوتا في اتجاه جبل فسمع صدى صوته بعد مرور زمن (4s) اذا كانت سرعة الصوت في الهواء 340 m/s فتكون المسافة بينه وبين الجبل تساوي بوحدة المتر تساوي: ص١١٠

■ 680 ☐ 1360 ☐ 1500 ☐ 1700

١٩. من شروط حدوث الصدى ألا تقل المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس للموجات الصوتية عن: ص١١٠

☐ 0.7 متر ☐ 0.17 متر ☐ 1.7 متر ■ 17 متر

٢٠. جهاز يستخدم لتعيين المسافات وتحديد موقع الاشياء تحت سطح الماء باستخدام الموجات فوق الصوتية: ص١١١

■ السونار ☐ المنظار ☐ التلسكوب ☐ الرادار

المنطقة	سرعة الصوت م/ث
س	٣٢٠
ع	٣٠٠
ل	٣٤٠
ص	٢٨٠

٢١. المنطقة التي تمثل قمة جبل تحمل الرمز: ص١٠٥

☐ ع ☐ س ■ ص ☐ ل

السؤال الثاني: أكتب كلمة(صحيحة) أمام العبارات الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارات غير الصحيحة لكل مما يلي:

١. تحول القوقعة الطاقة الكهربائية إلى طاقة اهتزازية للصوت ترسل إلى الدماغ . ص٩٩ (.....خطأ.....)

٢. القنوات النصف هلالية لها دور مهم في ضبط التوازن و عدم سقوط الإنسان . ص٩٩ (.....صحيحة....)

٣. تقدر (مستوى الشدة) أو الجهارة بوحدة الديسيبل dB. ص١٠١ (.....صحيحة....)

٤. الاصوات التي تزيد عن (100) dB تسبب تلفا للأذن . ص١٠١ (.....صحيحة....)

٥. موجات الصوت الناتجة عن الصياح تحمل طاقة أكبر من تلك الناتجة عن الهمس. ص١٠١ (.....صحيحة....)

٦. الموجات الصوتية ذات التردد المرتفع لها درجة صوت عالية . ص١٠٢ (.....صحيحة....)

٧. تعتمد خاصية نوع الصوت على نوع مصدر الصوت و طريقة اهتزازه . ص١٠٢ (.....صحيحة....)

٨. صوت الطفل حاد بينما صوت الرجل غليظ . ص١٠٢ (.....صحيحة....)

٩. كلما قل تردد الموجات الصوتية زادت درجة الصوت . ص١٠٢ (.....خطأ.....)

١٠. الغازات اقل المواد قدرة علي نقل الصوت. ص١٠٤ (.....صحيحة....)

١١. تنتشر كل الأصوات في الوسط الواحد بالسرعة نفسها . ص١٠٤ (.....صحيحة....)

١٢. سرعة الصوت في الهواء البارد اسرع من سرعة الصوت في الهواء الدافئ . ص١٠٥ (.....خطأ.....)

١٣. سرعة الصوت على قمة جبل شاهق اسرع من سرعة الصوت عند مستوى سطح البحر. (.....خطأ.....)
ص١٠٥

١٤. المادة المرنة ترجع جزيئاتها بسرعة إلى موضعها الأصلي بعد اضطرابها . ص١٠٥ (....صحيحة....)

١٥. ينتقل الصوت في الحديد أبطأ من الزجاج . ص١٠٦ (.....خطأ.....)

١٦. الصدى ظاهرة تكرار سماع الصوت الناشئ عن انكسار الصوت الأصلي . ص١٠٩ (.....خطأ.....)

١٧. يعتبر الصدى احد تطبيقات انعكاس الصوت . ص١٠٩ (....صحيحة.....)

١٨. وجود سطح أو جدار عاكس للموجات الصوتية أحد شروط حدوث الصدى . ص١١٠ (....صحيحة.....)

١٩. مدى السمع عند الإنسان بوحدة الهرتز (20– 20000 HZ). ص١١٠ (....صحيحة....)

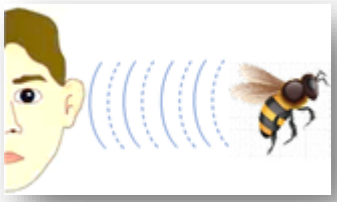
٢٠. يستخدم الأطباء الموجات الصوتية لرؤية ما في داخل جسم الانسان . ص١١١ (.....خطأ.....)

٢١. يستخدم الخفاش موجات تحت صوتية لاصطياد الفرائس . ص١١٢ (.....خطأ.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣) (١)	– تقوم بنقل اهتزازات طبلة الأذن إلى الفتحة البيضوية . ص٩٩ –تقوم بتحويل الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كهربائية إلى الدماغ.	(١) الأذن الداخلية (٢) الأذن الخارجية (٣) الأذن الوسطى
(٥) (٦)	– خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الخافتة و المرتفعة .ص١٠١ – خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة و الغليظة . ص١٠٢	(٤) نوع الصوت (٥) شدة الصوت (٦) درجة الصوت
(٧) (٩)	– سرعة الصوت عند مستوى سطح البحر . – سرعة الصوت عند قمة جبل شاهق . ص١٠٥	(٧) مرتفعة (٨) لا تتأثر (٩) منخفضة
(١١) (١٠)	– ارتداد الموجات الصوتية عندما تقابل سطحا عاكسا . ص١٠٩ – ظاهرة تكرار سماع الصوت الناشئ عن انعكاس الصوت الأصلي .	(١٠) الصدى (١١) انعكاس الصوت (١٢) انكسار الصوت
(١٥) (١٣)	– موجات الصوت ذات التردد الأعلى من 20000 Hz . ص١١٠ – موجات الصوت ذات التردد الأقل من 20 Hz .	(١٣) الموجات تحت السمعية (١٤) الموجات السمعية (١٥) الموجات فوق السمعية
(١٨) (١٦)	– وحدة قياس الجهارة . – وحدة قياس شدة الصوت . ص١٠١	(١٦) وات/متر٢ (١٧) كيلوبيل (١٨) الديسبيل
(٢٣) (٢٤)	– الأصوات التي تحدث تلف للأذن . الأصوات التي تتسبب في فقدان دائم للسمع .ص١٠١	(٢٢) أقل من ١٠٠ ديسيبل (٢٣) أعلى من ١٠٠ ديسيبل (٢٤) أعلى من ١٢٠ ديسيبل

ثانياً: الأسئلة المقالية



السؤال الرابع : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا سليما :

١- سماع طنين عند طيران بعض الحشرات . ص٩٧

.....بسبب اهتزاز اجنحة الحشرات وانتقال الاهتزاز عبر جزيئات الوسط.....

٢- ينصح بعدم سماع الأصوات التي تزيد عن 100 dB وخاصة اذا كانت لفترة زمنية طويلة . ص١٠١

.....لأنها تسبب تلفاً للأذن .....

٣- صوت الاسد غليظ بينما صوت العصفور حاد. ص١٠٢

.....لأن تردد صوت البلبل أكبر من تردد صوت الأسد .....

٤- لا يسمع صدى للصوت عند وصوله للأذن قبل مضي 0.1 ثانية. ص١٠٩

.... لأنه سوف يمتزج بالصوت الأصلي وبالتالي لا يمكن تمييزه.....

٥- تستطيع الخفافيش الطيران بسهولة وبسرعة كبيرة في الكهوف المظلمة رغم ضعف بصرها. ص١١٢

.... لأنها تستخدم الصدى لتحديد الموقع أثناء الطيران .....

٦- تنتقل موجات الصوت خلال الحديد والنيكل أسرع من انتقالها خلال معظم السوائل. ص١٠٥

..... لأن الحديد والنيكل مواد مرنة جدا تساعد على انتقال الصوت بشكل جيد وسريع بينما معظم السوائل فهي غير مرنه ولا تساعد على انتقال الصوت بشكل جيد .....

٧- تزداد سرعة الصوت بارتفاع درجة حرارة الهواء. ص١٠٥

.....بارتفاع درجة حرارة الهواء تزداد سرعة حركة جزيئات الهواء مما يؤدي إلى زيادة معدل تصادمها مع بعضها البعض.....

٨- ينتقل الصوت في الأماكن الأقل ارتفاعا (مستوى البحر) بشكل أسرع عنه في الارتفاعات الشاهقة (قمة الجبل) ص١٠٥

..... لأن الهواء في الأماكن الأقل ارتفاعا أكثر كثافة منه عند الارتفاعات الشاهقة وذلك بسبب ضغط الهواء بينما تتباعد جزيئات الهواء عند الارتفاعات الشاهقة عن بعضها البعض .....

٩- سماع اصوات الآلات الموسيقية الصادرة عن فرقة موسيقية جميعها في نفس الوقت. ص١٠٤

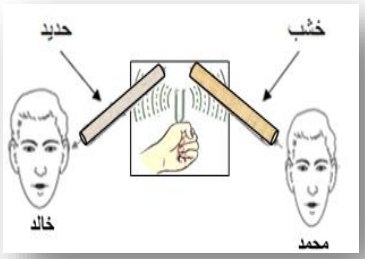
.... لأن في الوسط الواحد تنتشر كل الأصوات بالسرعة نفسها.....

١٠- استخدام السفن لجهاز السونار. ص١١١

..... لاكتشاف الغواصات والسفن الأخرى عن طريق ارسال موجات فوق صوتية عبر الماء ثم التقاط المنعكس منها بواسطة جهاز السونار .....

١١- استخدام الأطباء للموجات فوق الصوتية لتشخيص الحالات الطبية وعلاجها. ص١١١

..... تسمح الموجات فوق الصوتية بالحصول على صورة صوتية لما هو داخل جسم الإنسان.....



١٢- يصل الصوت إلى خالد بشكل جيد وأسرع من محمد. ص١٠٤

..... لأن الحديد من المواد المرنة جدا التي تساعد على انتقال الصوت بشكل جيد ....

١٣- للقنوات نصف الهلالية أهمية في الأذن . ص٩٩

....لأن لها دور مهم جدا في ضبط التوازن ..... .

١٤- لا يمكن سماع الصدى في الصحراء المفتوحة . ص١١٠

.....من شروط حدوث الصدى وجود سطح عاكس للموجات الصوتية ..... .

١٥- صوت الرجل غليظ بينما صوت المرأة رفيع أو حاد . ص١٠٢

.....لأن صوت المرأة ذات تردد عالي بينما صوت الرجل ذات تردد منخفض..... .

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

١- (20,000 HZ– 180,000 HZ – 20 HZ – 2000 HZ) ص١١٠

السبب: – لأنها موجات فوق سمعية (فوق صوتية) والباقي موجات مسموعة (موجات صوتية) عند الإنسان البالغ السليم.

٢- (المطرقة – القوقعة – الركاب – السندان) ص٩٩

السبب: – ..... من أجزاء الأذن الداخلية والباقي أجزاء الأذن الوسطى.....

٣- (مرونة الوسط – درجة الحرارة – كثافة الوسط – الطول الموجي) ص١٠٥

السبب: – ..... من خصائص الصوت والباقي من العوامل المؤثرة في سرعة الصوت.....

٤- (شدة الصوت – درجة الصوت – نوع الصوت – المرونة) ص١٠١

السبب: – ..... لأنه من العوامل المؤثرة في سرعة الصوت والباقي من خصائص الصوت .....

السؤال السادس : قارن كما هو مطلوب منك في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الوسط البارد	الوسط الدافئ
ص١٠٥ سرعة انتقال الصوت خلاله	.....بطيئة.....	.....سريعة.....
وجه المقارنة	شدة الصوت / الجهارة	سرعة الصوت
وحدة القياس ص١٠٤	.....W/m^2. / الديسيبيل.....	.....m/s.....
وجه المقارنة	المرأة	الرجل
درجة الصوت ص١٠٢	.....حاد (رفيع).....غليظ.....	
وجه المقارنة	موجات الصوت ذات التردد الأقل من 20 Hz	موجات الصوت ذات التردد الأعلى من 20000 Hz
نوع الموجات ص١١٠	...موجات تحت السمعية	..... موجات فوق سمعية / فوق صوتية .....
وجه المقارنة	شدة الصوت	نوع الصوت
العوامل المؤثرة ص ١٠١ -١٠٢	١- طاقة المصدر ٢-كثافة الوسط الناقل / البعد بين المصدر والسامع	١- نوع المصدر ٢- طريقة توليد الصوت

السؤال السابع : حل المسائل التالية :

١ – أطلق شخص قذيفة باتجاه جبل فسمع صداها بعد مرور (3) ثواني فاذا كانت سرعة الصوت في الهواء تساوي 340م/ ث، فما بعد الجبل عن مصدر الصوت. ص١١٠

القانون: ..... V = 2D/ t.....

الحل: ... D = 1/2 V = 1/2 (340) (3) = 510 m .....

٢ – أطلقت سفينة من جهاز السونار الخاص بها موجة صوتية نحو قاع البحر فارتدت الموجة الصوتية بعد مرور 0.4 s، احسب عمق البحر اذا علمت سرعة الصوت في ماء البحر تساوي 1530 m/s . ص١١٠

القانون: ..... V = 2D/ t.....

الحل: ..... D = 1/2 V = 1/2 (1530) (0.4) = 306 m.....

٣– أصدرت غواصة صوتا باتجاه جسم يمر بقربها، فتم سماع الصدى بعد مرور ٤ ثواني، إذا علمت أن سرعة الصوت في الماء = ١٥٠٠ م /ث. فكم يبعد الجسم عن الغواصة؟ ص١١٠

القانون: ..... V = 2D/ t.....

الحل: ..... D = 1/2 V = 1/2 (1500) (4) = 3000 m.....

٤– أرسل جهاز السونار اشعة فوق صوتية لحساب عمق أحد البحار وارتدت اليه في زمن قدره ١٠ ثانية. احسب العمق إذا علمت ان سرعة الصوت في الماء كانت=١٤١٨متر/ ثانية. ص١١٠

القانون: ..... V = 2D/ t.....

الحل: ..... D = 1/2 V = 1/2 (1418) (10) = 7090 m.....

السؤال الثامن : رتب المراحل التالية التي توضح حدوث السمع عند الإنسان: ص٩٩

٣	يهتز غشاء الفتحة البيضوية فيهتز سائل القوقعة.
٢	تهتز العظيمات الثلاثة بالأذن الوسطى لنقل الاهتزاز لغشاء الفتحة البيضوية.
٤	تتحول في القوقعة الطاقة الاهتزازية الى طاقة كهربائية ترسل عبر العصب السمعي الى الدماغ.
١	يجمع صيوان الأذن الموجات الصوتية لتندفع في القناة السمعية فتهتز طبلة الأذن.

السؤال التاسع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١ – عند الاستماع للأصوات التي تزيد عن ١٠٠ dB لفترة زمنية طويلة . ص١٠١

.....تسبب تلفاً للأذن .....

٢ – عند الاستماع للأصوات التي تزيد عن ١٢٠ dB . ص١٠١

.....تسبب ألماً و احياناً تسبب فقداً دائماً للسمع .....

٣ – لسرعة الصوت عند زيادة درجة حرارة الهواء. ص١٠٥

.....تزداد سرعة الصوت كلما ازدادت درجة حرارة الهواء.....

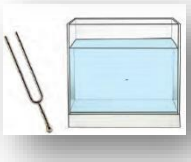
٤ – عند التحدث بصوت عالي في قاعة يزيد طولها عن ١٧ م . ص١٠٩

.....نسمع صدى الصوت .....



٥– عند طرق الشوكة الرنانة بالمطرقة وتقريبها من الأذن. ص٩٨

..... نسمع صوت عن طريق احداث ذبذبات واهتزاز الوسط (الهواء).....



٦ – عند طرق الشوكة الرنانة وتقريبها من سطح الماء. ص٩٨

..... اهتزاز جزيئات الماء بسبب اهتزاز الشوكة الرنانة .....

٧– عند وصول الطاقة الاهتزازية للصوت إلى القوقعة في الأذن الداخلية للإنسان. ص٩٩

.....تتحول الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كهربائية ترسل إلى الدماغ.....



٨– عند سحب وتر آلة العود لارتفاعات مختلفة . ص١٠٣

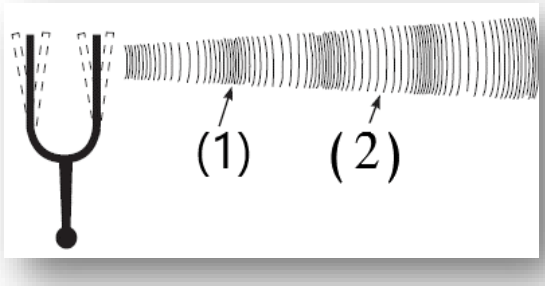
.....تختلف شدة الصوت باختلاف ارتفاع الوتر .....

٩– لسرعة الموجات الصوتية من انتقالها من أسفل الجبل إلى أعلى الجبل. ص١٠٥

.....تقل سرعة الصوت حيث تتباعد جزيئات الهواء مع الارتفاع .....

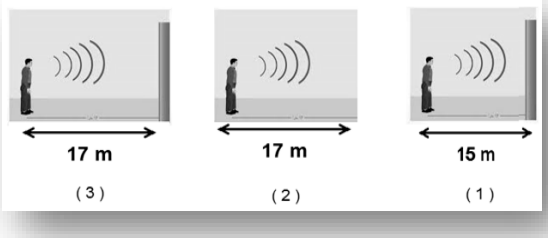
السؤال العاشر : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب .

١– الشكل المجاور يمثل انتشار الموجات الصوتية في الهواء: ص٩٨



- الرقم (١) يشير إلى ...تضاغط..... الموجات الصوتية .
- الرقم (٢) يشير إلى ...تخلخل..... الموجات الصوتية .
- الموجة في الشكل المقابل موجة ...طولية.....

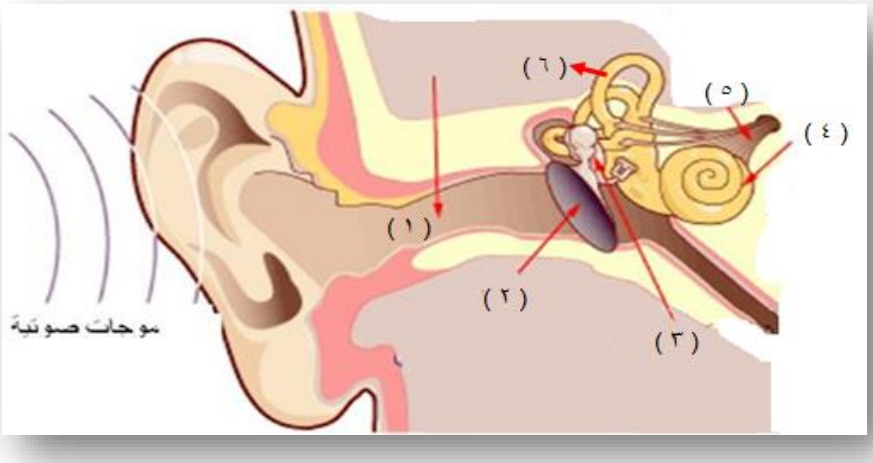
٢–الشكل أدناه لشخص يصدر صوتا وعلى ابعاد مختلفة . ص١١٠



- الشكل الذي تحدث فيه ظاهرة الصدى يمثله الشكل رقم (.٣...)

السبب : .....وجود سطح أو جدار عاكس لا تقل المسافة بينه و بين مصدر الصوت عن ١٧ متر..... .

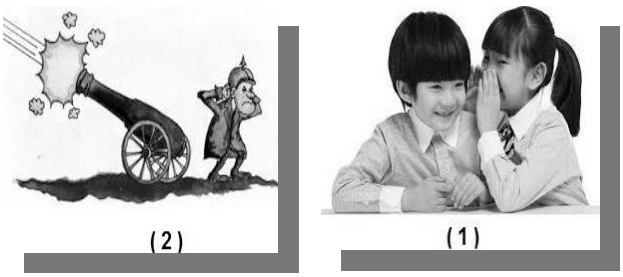
٣-الشكل التالي يمثل تركيب اذن الإنسان. ص٩٩



- الجزء الذي يهتز عندما تصطدم به الموجات الصوتية المتجمعة في القناة السمعية يمثله الرقم (..٢...)
- الجزء المسؤول عن ضبط التوازن يمثله الرقم (..٦...) ويسمى ...القنوات نصف الهلالية....
- الجزء المسؤول عن تحويل الطاقة الاهتزازية إلى طاقة كهربائية يمثله الرقم (..٤..) ويسمى.. القوقعة....

٤- ادرس الجدول التالي جيدا ثم أجب عن المطلوب: ص١٠١

الأصوات	عتبة السمع	الصوت (1)	الصوت (2)	الصوت (3)
الجهارة (ديسيبل dB)	0	20	60	120



- مستوى شدة الصوت في الشكل (١) = ..20.... .
- مستوى شدة الصوت في الشكل (٢) = ...120... .

٥- في الشكل المجاور: ص١١١

- الجهاز المستخدم لتحديد موقع الأشياء تحت الماء هو.. السونار .....
- وضح طريقة عمل هذا الجهاز؟

..... تقوم السفن بإرسال موجات فوق صوتية عبر الماء بالقرب من السطح

وعندما تصطدم الموجات بالقاع أو بأشياء موجودة تحت الماء فإنها

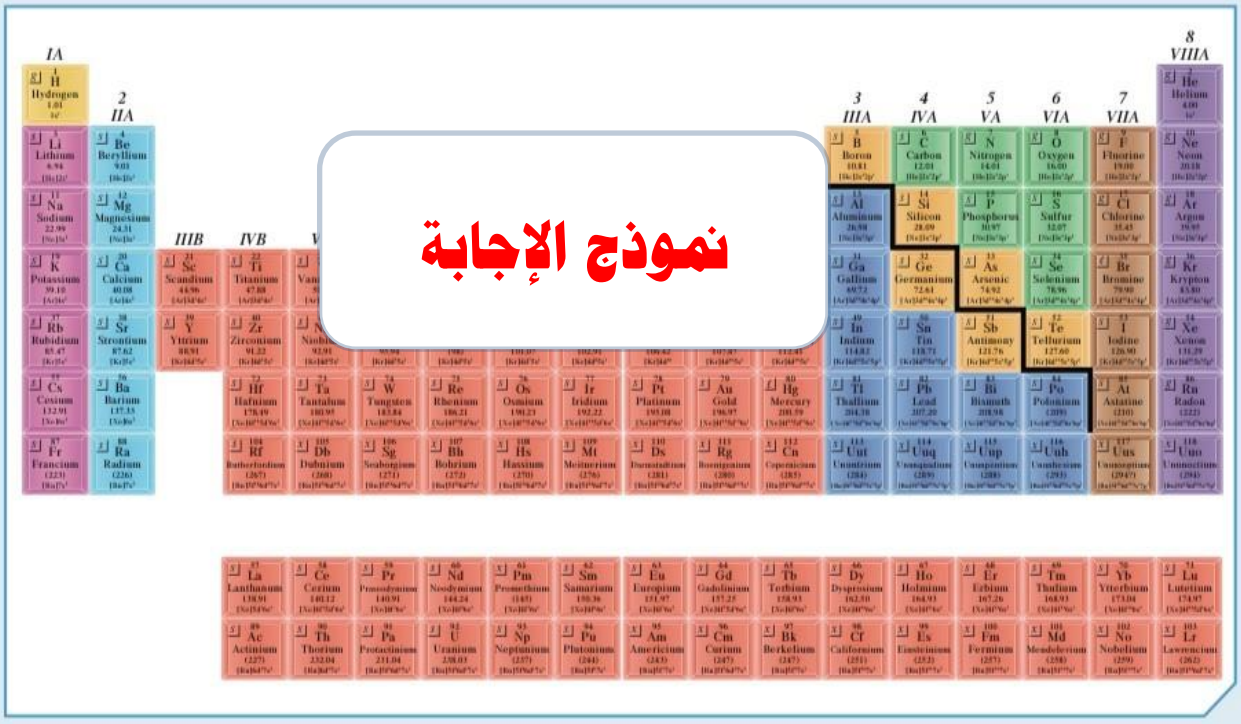
تنعكس مرتدة وتلتقط بواسطة جهاز السونار.....

الوحدة التعلّمية الرابعة

الرموز والصيغ الكيميائية

Chemical symbols and formulas

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



أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

1 - الرمز الذي يدل على جزئ اكسجين واحد: ص ١٤٣

$3O_2$ ☐ 3O ☐ O_2 ■ 3O ☐

2 - الشكل الصحيح الذي يمثل 2 جزئ هيدروجين: ص١٤٣



3- عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر يسمى: ص١٤٤

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

4 - عدد الكترونات المستوى الخارجي تسمى بإلكترونات التكافؤ وهي تساوي: ص١٤٤

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

٥- العناصر التي تكافؤها يساوي الصفر هي التي تقع في المجموعة : ص١٤٤

☐ 1A ■ 8A ☐ 6A ☐ 4A

٦- جميع العناصر التالية تكافؤها يساوي الصفر عدا: ص١٤٤

■ Na ☐ Ne ☐ Ar ☐ He

٧ - جميع العناصر التالية تكافؤها يساوي (1) عدا: ص١٤٤

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

٨- تكافؤ عناصر المجموعة (5A) يساوي: ص١٤٤

☐ 1 ☐ 2 ■ 3 ☐ 4

٩- تكافؤ عناصر المجموعة (6A) يساوي: ص١٤٤

■ 2 ☐ ٤ ☐ ٦ ☐ 8

١٠ - يرمز لعنصر البورون بالرمز: ص ١٤١

Br ☐ Ba ☐ B ■ Be ☐

١١- يرمز لعنصر الاكسجين بالرمز: ص١٤١

Os ☐ H ☐ S ☐ O ■

١٢- يرمز لعنصر الفوسفور بالرمز: ص١٤١

P ■ Po ☐ Pb ☐ Pt ☐

السؤال الثاني: أكتب كلمة(صحيحة) أمام العبارات الصحيحة و كلمة (خاطئة) أمام العبارات الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- يستخدم العلماء رموزا للعناصر الكيميائية لتسهيل دراستها. ص١٤٣ (صحيحة)

٢- رمز عنصر المغنيسيوم mG . ص١٥٠ (خطأ)

٣ - الرمز الكيميائي للعنصر يدل على اسم العنصر وعلى ذرة واحدة من العنصر. ص١٤٣ (صحيحة)

٤- الرمز (2H) يدل على جزئ هيدروجين . ص١٤٣. (خطأ)

٥- الرمز(O2) يدل على جزئ من الاكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين. ص١٤٣ (صحيحة)

٦- عدد الكترونات المستوى الخارجي تساوى دائما عدد الالكترونات التي يفقدها او تكتسبها ذرة العنصر. ص١٤٤(خطأ)

٧ - يقصد بإلكترونات التكافؤ تكافؤ العنصر. ص١٤٤ (خطأ)

8 - عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي تسمى الكترونات التكافؤ وتدل على رقم المجموعة.ص١٤٤ (صحيحة)

٩ - تكافؤ العنصر هو عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها لتستقر الكترونيا.ص١٤٤(صحيحة)

١٠ - يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكترونات التكافؤ. ص١٤٤ (صحيحة)

١١- تكافؤ العنصر يتبع مجموعته الى المجموعة الرابعة. ص١٤٤ (صحيحة)

12 - الأيون (-OH)من الشقوق الايونية البسيطة بينما(Ca+2) من الشقوق الايونية المركبة . ص ١٤٧(خطأ)

13 - أيون الامونيوم (NH_4^+) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة. ص١٤٧ (صحيحة)

السؤال الثالث:اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب)و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(2)	رمز ذرتين من الهيدروجين	(1)	H_2
(1)	رمز جزئ من الهيدروجين ص ١٤٣	(2)	2H
		(٣)	$2H_2$
(3)	عدد الالكترونات في المستوى الخارجي	(1)	تكافؤ العنصر
(1)	عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر ص١٤٤	(2)	العدد الذري
		(3)	الكترونات التكافؤ
(3)	ذرة فقدت أو اكتسبت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا	(1)	أيون سالب
(2)	ذرة فقدت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا	(2)	أيون موجب
(1)	ذرة اكتسبت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا ص ١٤٧	(3)	أيون
(2)	رمز أيون الكلوريد	(1)	Ca^{+2}
(1)	رمز أيون الكالسيوم ص١٤٧	(2)	Cl^-
		(3)	O_{2-}

ثانياً: الأسئلة المقالية

السؤال الرابع : علل لكل مما يأتى تعليلا علميا سليما :

١ - الغازات النبيلة مستقرة الكترونيا لا تفقد ولا تكتسب. ص١٤٥

لان مستواها الخارجي مستقر الكترونيا وممتلئ بالإلكترونات.

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

ليصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا. ص١٤٥

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

ليصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا. ص١٤٥

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

ليصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا ص ١٤٥

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

ليصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا. ص١٤٥

السؤال الخامس: (أ): أي ما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب ؟. ص ١٤٧

١-

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

الذي لا ينتمي للمجموعة هو NH_4^+

السبب لأنه شق ايوني مركب موجب أما الباقي شقوق ايونية مركبة سالبة

٢- ص ١٤٧

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

الذي لا ينتمي للمجموعة هو NH_4^+

السبب لأنه شق ايوني مركب اما الباقي شقوق ايونية بسيطة..

السؤال الخامس: (ب): أكمل الجدول التالي.: ص ١٤٦-١٤٨

رمز العنصر	الترتيب الالكتروني	عدد الكترونات التكافؤ	لكي يستقر الكترونيا ؟	تكافؤ العنصر	رمز الايون	اسم الايون
$_{11}Na$	2-8-1	1	يفقد الكترون واحد	1	Na^+	الصوديوم
$_{9}F$	2-7	7	يكتسب الكترون واحد	1	F^-	فلوريد
$_{12}Mg$	2-8-2	2	يفقد 2 الكترون	2	Mg^{+2}	مغنيسيوم
$_{8}O$	2-6	6	يكتسب 2 الكترون	2	O^{2-}	أكسيد

السؤال السادس أكمل الجدول التالي. ص١٥٣

السؤال السابع أكمل الجداول التالية ص١٥٠

شكل جزئ المركب	صيغة المركب	مدلول الصيغة
	H_2O	جزيء الماء يتكون من ذرة. اكسجين مرتبطة بذرتين. هيدروجين
	NaCl	جزئ.. كلوريد الصوديوم. يتكون من. ذرة. صوديوم مرتبطة بذرة كلور
	HCl	جزئ حمض الهيدروكلوريك يتكون من ذرة. هيدروجين مرتبطة بذرة. كلور
	CO_2	جزئ ثاني أكسيد الكربون يتكون من ذرة كربون مرتبطة بذرتين. اكسجين
	CaO	جزئ أكسيد الكالسيوم.. يتكون من ذرة. كالسيوم مرتبطة ب.. ذرة.. اكسجين

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	1 1	1 2	1 1	1 1	1 2	1 2
عكس التكافؤ	1 1	2 1	1 1	1 1	2 1	2 1
الصيغة النهائية	K Cl	K_2O	KOH	KNO_3	K_2SO_4	K_2CO_3

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	2 1	2 2	2 1	2 1	2 2	2 2
عكس التكافؤ	1 2	1 1	1 2	1 2	1 1	1 1
الصيغة النهائية	$CaCl_2$	CaO	$Ca(OH)_2$	$Ca(NO_3)_2$	$CaSO_4$	$CaCO_3$

انتهت الاسئلة