المادة : العـــلوم وحدة الموجـــــات الصف : التـــاسع

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

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

☐ التردد ☐ الموجة ☐ سعة الموجة ☐ التخلخل

2- موجات يمكنها الانتقال عبر الفراغ:

☐ الصوت ☐ الضوء ☐ الطولية ☐ الاهتزازية

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

☐ الراديو ☐ التلفاز ☐ الصوت ☐ الضوء

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 هي :

☐ السعة ☐ التردد ☐ الطول الموجي ☐ ارتفاع الموجة

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

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

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

☐ 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

المادة : العـــلوم　　وحدة الموجـــــات　　الصف : التـــاسع

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

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

☐ 96　☐ 104　☐ 400　☐ 25

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

☐ 500 s　☐ 40 s　☐ 25 s　☐ 5 s

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

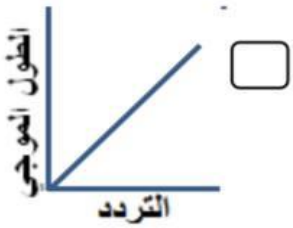
☐ 340　☐ 330　☐ 310　☐ 300

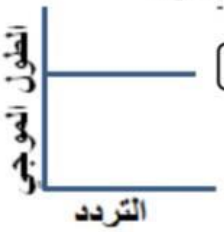
16 - موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي 340 m/s فإذا كان الطول الموجي لها 10 m فإن ترددها يساوي:

☐ 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

المادة : العـــلوم　　وحدة الموجـــــات　　الصف : التـــاسع

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

المادة : العـــلوم　　وحدة الموجـــــات　　الصف : التـــاسع

***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

المادة : العـــلوم وحدة الموجـــــات الصف : التـــاسع

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

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

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

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

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

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

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

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

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

5 - تزداد خطورة موجات تسونامي عندما تقترب من الشواطئ.

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

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

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

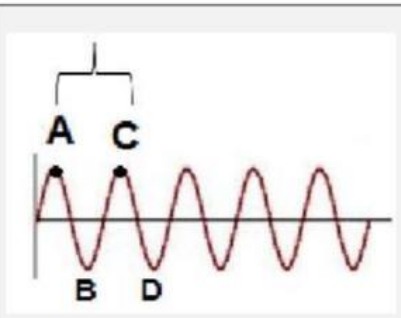
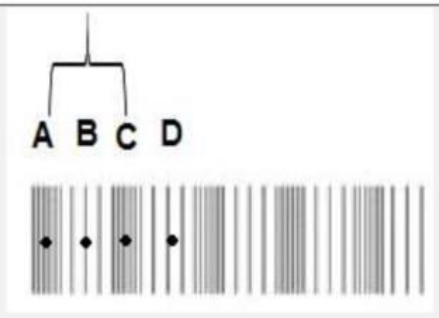
وجه المقارنة	سرعة الموجة	الطول الموجي
وحدة القياس	----------	----------

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

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

المادة : العـــلوم وحدة الموجـــــات الصف : التـــاسع

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

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

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

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

- الحدث : - ---------- .

- السبب: - ---------- .

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

- الحدث : - ---------- .

- السبب: - ---------- .

3- عندما تتحد الموجات المستعرضة مع الموجات الطولية.

- الحدث : - ---------- .

- السبب: - ---------- .

المادة : العـــلوم　　وحدة الموجـــــات　　الصف : التـــاسع

السؤال السابع: حل المسائل التالية:

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

- القانون : ----------

- التطبيق: ----------

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

- القانون : ----------

- التطبيق: ----------

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: ----------

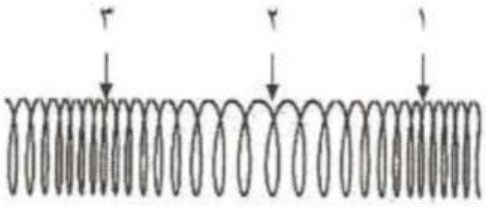
5 - احسب الطول الموجي لموجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي)340 (m/s إذا كان ترددها يساوي 20)Hz (:

- القانون : ----------

- التطبيق: ----------

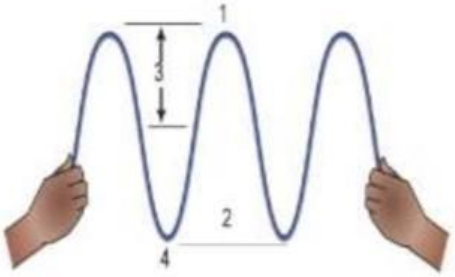
المادة : العـــلوم　　وحدة الموجـــــات　　الصف : التـــاسع

السؤال الثامن: 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 (--)