التذبذبات والموجات	مدارس تقارب *Taqarob schools*	

مادة :الفيزياء	ورقة عمل تقويمية	العام الدراسي
الصف : العاشر	الوحدة الثالثة	2018 / 2017

www.awa2el.net

الموجة :- .....

.....

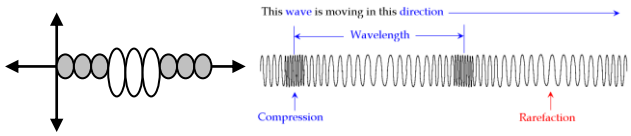
أشكال الموجات من حيث حاجتها الى وسط ناقل

1) **الموجات الميكانيكية** وتقسم الى نوعين من حيث حركة الموجة مع اتجاه انتشارها وهما :

أ - موجات طولية : .....

.....

مثل :- أ - ..... ب- .....



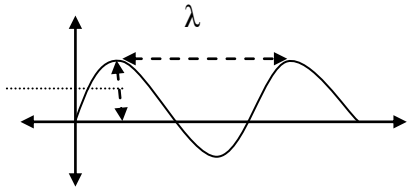
وتتكون من أ - ..... ب- .....

2 - موجات مستعرضة : .....

.....

مثل أ - ..... ب- .....

وتتكون من أ - ..... ب- .....



اتساع الموجة

القمة : .....

القاع : .....

مميزات الموجات وخصائصها

1- التردد (ت) : .....

.....

يقاس بوحدة ( ) .

ع ذ
ن × ت

التردد = عدد الذبذبات / الزمن الكلي

ت = عـ ذ / ن

2 - الزمن الدوري (ز) : .....

.....

يقاس بوحدة ( ) .

1
ز × ت

الزمن الدوري = الزمن الكلي / عدد الذبذبات

λ
ع × ز

ز = ن / عـ ذ

3– الطول الموجي (λ) : .....

.....

يقاس بوحدة ( ) .

ع
λ × ت

سرعة الموجة = التردد × الطول الموجي

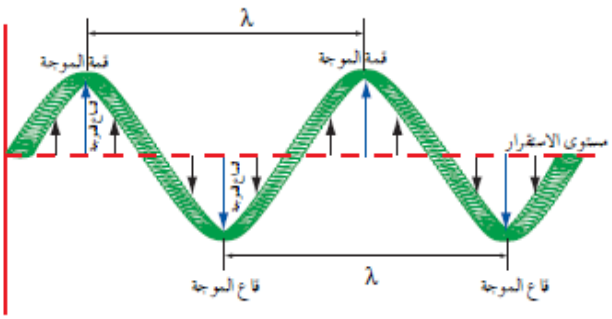
4 – سعة الموجة : .....

.....

www.awa2el.net

2) **الموجات الكهرومغناطيسية**:

وهي موجات مستعرضة تنتقل بسرعة الضوء على هيئة تذبذب في المجالين الكهربائي والمغناطيسي وهما يتذبذبان باتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة.



ميزات الموجات الكهرومغناطيسية :

أ - تنعكس اذا سقطت على سطح مناسب.

ب - سرعتها في الهواء = 3×10^8 م/ ث.

جـ - تنتقل في الفراغ لذلك لاتحتاج لوسط ناقل مثل الموجات الميكانيكية.

الطيف الكهرومغناطيسي

مكوناته :

بحيث تختلف عن بعضها البعض باختلاف :

1) اطوالها الموجية 2) ترددها 3) الطاقة التي تحملها

تصنف مكونات الطيف حسب الطاقة التي تحملها الى الى ثلاثة اجزاء رئيسية هي:

1. **موجات طاقة عالية :**

مثل : أ- اشعة غاما : وتستخدم في بعض المجالات الطبية.

ب- الأشعة السينية : وتستخدم في تصوير اجزاء الجسم الداخلية كالعظام .

جـ - الأشعة فوق البنفسجية : اقلها طاقة فلا تخترق سوى طبقات الجلد الخارجية وتحدث اضرار فيه .

2. **موجات الضوء المرئي :**

تتكون من ألوان الضوء المرئي السبعة ، اعلاها طاقة الضوء البنفسجي وادناها طاقة الضوء الأحمر .

3. **موجات منخفضة الطاقة :**

أ- الأشعة تحت الحمراء : تستخدم في أجهزة التحكم عن بعد

ب- موجات الميكروويف : تستخدم في اجهزة الهاتف النقال وفي الرادار وأفران الميكروويف.

جـ - موجات الراديو : تستخدم في البث الاذاعي اللاسلكي الطويلة التي تستعمل في الملاحة .

استخدامات الطيف الكهرومغناطيسي

1- الاتصالات .

2- الاستشعار عن بعد .

3- التصوير بالأشعة السينية .

4- استكشاف الكون .