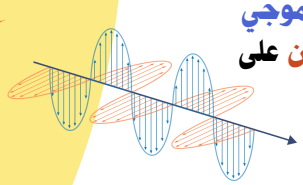
abla_maha
@abla.maha.a

هذا الملخص لا يغني عن دراسة الكتاب المدرسي

ملخص الصف التاسع فصل الطيف الكهرومغناطيسي

الطيف الكهرومغناطيسي : سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسيه المختلفة في **الطاقة** و **التردد** و**الطول الموجي**

الموجات الضوئية : هي موجات **مستعرضة** تنشأ من مجالين أحدهما **كهربائي** والآخر **مغناطيسي متعامدان** على اتجاه انتشار الموجة ، وهي جزء من الطيف الكهرومغناطيسي



فوائد الموجات الكهرومغناطيسية:

- سهلت عملية نقل المعلومات "لاسلكياً " في أي مكان على سطح الأرض وحتى الفضاء الخارجي
- يمكن التحكم عن بعد بمختلف انواع الاجهزة والمعدات

خصائص الموجات الكهرومغناطيسية

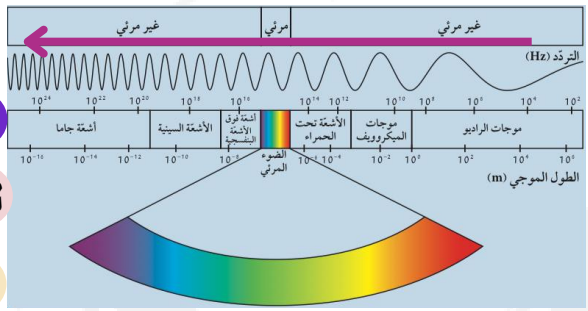
معلومات مهمه

- تنتقل الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ وخلال الاوساط المادية
- تنتشر الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ بسرعة ثابتة تساوي $3x10^8$ m/s

الطاقة E	التردد f	الطول الموجي λ

انواع الموجات الكهرومغناطيسية

يحتوي الطيف الكهرومغناطيسي على موجات كهرومغناطيسية مرتبة بحسب اطوالها الموجية و ترددا تها .



أطول طول موجي أقل تردد و طاقة (اللون الأحمر)

أقصر طول موجي أعلى تردد و طاقة (اللون البنفسجي)

موجات الراديو: الموجة التي لها اطول طول موجي وأقل تردد

أشعة جاما: الموجة التي لها اقل طول موجي وأعلى تردد

ماذا يحدث لتردد الموجة وطولها الموجي كلما اتجهنا يساراً ؟
يزداد التردد ويقل الطول الموجي

- مرئية
  - ألوان الطيف المرئي
    - أحمر
    - برتقالي
    - اصفر
    - اخضر
    - ازرق
    - نيلي
    - بنفسجي
- غير مرئية
  - موجات الراديو
  - موجات المايكروويف
  - الأشعة تحت الحمراء
  - الأشعه فوق البنفسجية
  - الأشعة السينية
  - أشعة جاما

عند اتحاد ألوان الطيف مع بعضهما ينتج اللون الأبيض
مثل ضوء الشمس ، قوس قزح

ماسبب عدم رؤية الموجات الكهرومغناطيسية ؟
لإن لها اطوال موجية وترددات لا تلتقطها العين البشرية

علاقة خصائص الموجات الكهرومغناطيسية بيانياً

خصائص الموجات الكهرومغناطيسية اهميتها و استخداماتها :

- الاتصالات
- الطبخ
- الألياف الضوئية في الإتصالات
- كاميرات التصوير الفوتوغرافي
- تصوير العظام والكشف عن الكسور
- اجهزة تفتيش حقائب وامتعة السفر

موجات الراديو
- البث الإذاعي و التلفاز
- الاتصالات اللاسلكية

الأشعة تحت الحمراء
- التصوير الحراري
- الاستشعار عن بعد

موجات المايكروويف
- تنتقل في الهواء و الفضاء لاتتأثر بالأحوال الجوية
- اجهزة التحكم عن بعد
- الرؤية الليلية

الضوء المرئي
- تنتقل في الهواء و الفراغ و الأوساط الشفافة تتأثر بالأحوال الجوية لها تأثير حراري لايمكن رصدها بالعين البشرية ولكن يمكن الشعور بها اذا كانت كثافتها عالية
- احد مكونات ضوء الشمس تنتقل بالهواء و الفراغ غير مرئي للعين البشرية
- يمكن ملاحظته بالعين البشرية ، يتكون من ألوان الطيف السبعة

الأشعة فوق البنفسجية
- لها القدرة على اختراق الأجسام اللينة كالجلد و العضلات ، لاتخترق الأجسام الصلبة كالعظام
- موجات عالية التردد وذات طاقة ونفاذية عالية
- مصابيح الكشف عن العملات الورقية
- تعقيم الأدوات الطبية
- علاج امراض جلدية
- قتل الجراثيم و البكتيريا الضارة في الأطعمة المعلبة
- قتل الخلايا السرطانية

أشعة جاما
- لها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها
- لها القدرة على تدمير الأنسجة الحية
- موجات ذات طاقة عالية جداً

MA science teacher

اتمنى لكم التوفيق والنجاح الدائم