المستوى: أولى جذع مشترك آداب	ثانوية الشهيد قصار محمد-مفتاح /البليدة	السنة: 2018/2017
	اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	المدة : 1 ساعة

يتكون من جزأين

الجزء I - النص –(15 نقطة)

الضوء هو أحد العناصر الأساسية الموجودة في حياة جميع الكائنات وفي الطبيعة من حولنا، فقد عرف الإنسان منذ القدم ضوء الشمس، فكانت هي ما ينير دربه خلال النهار فيسكن مع غيابها، وعرف بعدها الإنسان مصادر أخرى للضوء كالنار والمصباح الكهربائي في عصرنا الحالي، والذي جعل من الحياة أسهل بآلاف المرات ووفّر للإنسان القدرة على العمل خلال الليل. الضوء هو جزءٌ من الإشعاع الكهرومغناطيسي في الطبيعة والذي يتراوح طوله الموجي ما بين 400 نانومتر و700 نانومتر تقريباً، وهذا الطول الموجي هو الطول الموجي التقريبي الذي تتمكن العين البشرية من رؤيته في شتى الظروف، ولكنّه ليس الطول الموجي الوحيد الذي تتمكن من رؤيته .ينتقل الضوء على شكل حزم تسمى بالفوتونات، والتي أصبح لدراستها تأثيرٌ كبيرٌ على الفيزياء الحديثة، وأمّا سرعة انتقال الضوء فهي أحد الثوابت الأخرى الموجودة في الطبيعة فتصل سرعة الضوء إلى 299792458 متر في الثانية وهي أكبر السرعات التي يعرفها الإنسان في الكون.

مصادر الضوء كما نعلم جميعاً أنّ الضوء لا يصدر عن الفراغ، بل له مصادر والتي على رأسها الشمس التي تضيء مجرتنا، والنجوم التي تضيء الكون كلّه، فالشمس هي المصدر الأساسي للضوء في الطبيعة البشرية، والتي لا يمكن الاستغناء عنها بأيّ اختراعٍ من صنع الإنسان، وحتى القمر الذي يضيء سماء الأرض في الليل الدامس لا يمكن اعتباره مصدراً للضوء، إذ إنّ القمر يستمد ضوءه من الشمس ويعكسه إلى سطح الأرض، وأمّا القمر بذاته فهو كتلةً صخريةٌ معتمة .ينشأ الضوء عن الشمس عن طريق التفاعلات النووية التي تحدث على سطحها، والتي تبعث بإشعاعات كهرومغناطيسية مختلفة الأطوال الموجية، والتي من ضمنها الطيف المرئي للإنسان، وكما يصدر الضوء أيضاً عن بعض المصادر الأخرى الطبيعية منها كبعض الكائنات الحية التي تصدر الضوء والنار وغيرها، والاصطناعية منها كالمصباح الكهربائي .الضوء في حياتنا كما نعلم جميعاً أنّ الاستخدام الأوّل والأهمّ للضوء هو الإبصار، فالعين تستقبل الضوء الواصل إليها والمنعكس ممّا حولها وتكوّن الصورة التي نراها،

ولكن هنالك العديد من الاستخدامات الأخرى للضوء في حياتنا، فعلى سبيل المثال تستقبل النباتات الخضراء الضوء وتستخدمه لإنتاج طاقتها وإعادة تدوير ثاني أكسيد الكربون إلى أكسجين مرةً أخرى في عملية البناء الضوئي .كما أنّ آخر الاستخدامات الموجودة حالياً للضوء هي إنتاج الطاقة الكهربائية، فتستخدم الخلايا الشمسية الضوء الواصل إليها من الشمس لإنتاج الطاقة الكهربائية النظيفة والحفاظ على البيئة من التلوث، بالإضافة إلى التخفيف من مصاريف الطاقة الموجودة حالياً.

– بتصرف -

الأسئلة :

1) هات عنوان مناسب للنص .....(1ن)
2) أعطي فكرة عامة للنص .....(1ن)
3) أذكر 4 مصادر الضوء من النص .....(2 ن)
4) كيف يتم رؤية الأجسام .....(1ن)
5) تحدث النص عن الطيف المرئي . كيف يتم الحصول عليه (تجربة).....(3. ن)
6) كيف تفسر ما تشاهده بالغرفة المظلمة .ارفق ذلك برسم تخطيطي .....(2 ن)

7) أكمل الجدول التالي بوضع علامة X في الخانة المناسبة .....(5 ن)

طول موجةالإشعاع $\lambda(\mu m)$	المجال تحت الحمراء (IR)	المجال المرئي	المجال فوق البنفسجية (UV)
0.23			
0.650			
0.9			
0.43			
0.058			

الجزء II(5 نقاط):

اشرح بطريقة ايراتوستين طريقة تحديد محيط و نصف قطر الأرض

بالتوفيق /أستاذة المادة