**أساسيات الضوء**

غيداء الإبراهيم

* الضوء: موجة كهرومغناطيسية لا يحتاج إلى وسط مادي لانتقاله.
* مصادر الضوء: مصدر مضيء(يبعث الضوء) – مصدر مستضيء (جسم يصبح مرئي لعكسه للضوء)
* تنقسم الاجسام العاكسة للضوء إلى: معتمة – شفافة – شبه شبفافة.
* سرعة الضوء ثابته وتساوي $c=3×10^{8}$ تقريبا.
* يمكن استخدام المعادلة $c=\frac{d}{T}$ لقياس المسافة التي يقطعها الضوء او الزمن الدوري له.
* التدفق الضوئي P يقاس بوحدة لومن lm
وهو كمية الضوء التي تبعث من المصدر الضوئي.
* شدة الاستضاءة E يقاس بوحدة لوكس lx
وهو كمية الضوء التي تسقط على وحدة المساحات
* شدة الاضاءة I وحدة قياسه كاندلا cd
وهو التدفق الضوئي لمصدر على سطح مساحته 1متر مربع يبعد السطح عن المصدر 1متر.
* الحيود انحناء الضوء حول الحواجز.
* للضوء خصائص موجية ولكل لون من ألوان الضوء له طول موجي محدد.
* تقع منطقة الضوء المرئي ضمن نطاق من الأطول ينراوح بين 400nm – 700nm
* الألوان الأساسية للضوء: الأحمر الأخضر والأزرق
* الألوان الثانوية للضوء: الأصفر الأزرق الفاتح البنفسجي.
* الألوان المتممة: لونان ضوئيان يتراكبان معا لانتاج اللون الأبيض.
* الألوان الأساسية للصبغة: الأصفر الأزرق الفاتح والبنفسجي.
* الألوان الثانوية للصبغة: الاحمر الأخضر والأزرق
* الاستقطاب: انتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد. ويتم عبر مرشح استقطاب\فلتر\محلل.
* ينفذ الضوء عندما يكون محور الاستقطاب موازي لمحور الاستقطاب الثاني ولن ينفذ عند تعامدهما.
* سرعة الموجات الضوئية $λ=\frac{c}{f}$
* تأثير دوبلر $f\_{المراقب}=f(1\pm \frac{v}{c})$