سلسلة تمارين مع التصحيح – انتشار الضوء

التمرين 1 :

انقل ثم املأ الفراغ بما يناسب:

- الوسط ..... وسط يسمح بمرور كمية من الضوء لكن لا ..... من خلاله الأجسام الضوئية بوضوح.
- لا يسمح الوسط ..... نهائيا بمرور الضوء وبالتالي ..... الأجسام الضوئية التي توجد خلفه.
- في الأوساط ..... و ..... ينتشر الضوء وفق ..... مستقيمية.
- الحزمة الضوئية هي ..... من ..... الضوئية.
- تعطي العلبة المظلمة لـ ..... ضوئي ..... مقلوبة لأن الأشعة الضوئية الواردة من الشيء الضوئي ..... عند مرورها عبر ثقب الحجاب.
- القطر ..... لشيء ضوئي هي ..... التي نشاهد من خلالها الشيء.

التصحيح :

- الوسط (النصف شفاف) وسط يسمح بمرور كمية من الضوء لكن لا (نرى) من خلاله الأجسام الضوئية بوضوح.
- لا يسمح الوسط (المعتم) نهائيا بمرور الضوء وبالتالي (لا نرى) الأجسام الضوئية التي توجد خلفه.
- في الأوساط (الشفافة) و (المتجانسة) ينتشر الضوء وفق (خطوط) مستقيمية.
- الحزمة الضوئية هي (مجموعة) من (الأشعة) الضوئية.
- تعطي العلبة المظلمة لـ (شيء) ضوئي (صورة) مقلوبة لأن الأشعة الضوئية الواردة من الشيء الضوئي (تتقاطع) عند مرورها عبر ثقب الحجاب.
- القطر (الظاهري) لشيء ضوئي هي (الزاوية) التي نشاهد من خلالها الشيء.

التمرين 2 :

صنف الأجسام التالية الى شفافة ونصف شفافة ومعتمة: الحديد – الهواء – الأوكسجين – مرأة – ورق مزيت – ازوت – زجاج خشن – حبابة مصباح – شاشة تلفاز – ضباب .

التصحيح :

أجسام شفافة	أجسام نصف شفافة	أجسام معتمة
الهواء الأوكسجين ازوت	ورق مزيت زجاج خشن حبابة مصباح ضباب	الحديد مرآة شاشة تلفاز

التمرين 3 :

inscription.ma

وضع رواد الفضاء مرآة على سطح القمر استغلها العلماء لحساب المسافة الفاصلة بين الأرض والقمر باستعمال منبع ضوئي أولي للازر أرسل في اتجاه هذه المرآة من سطح الأرض. وتم قياس المدة الزمنية التي عاد فيها الضوء بعد انعكاسه على المرآة.

احسب المسافة أرض – قمر علما أن المدة الزمنية التي تم قياسها هي **2,56 s** في هذه الحالة.

نعطي سرعة انتشار الضوء: $300000 km/s$

التصحيح :

المسافة التي قطعها الضوء ذهابا وإيابا :

نعلم أن: $\boxed{c = \frac{d}{t}}$

c : سرعة انتشار الضوء

d : المسافة المقطوعة

t : المدة الزمنية المناسبة

$$d = c \times t$$ وبالتالي

$$= 300.000 km/_s \times 2,56\, s$$

$$d = 768000\ km$$

إذن المسافة أرض – قمر هي :

$$d_1 = \frac{d}{2} = \frac{768000\ km}{2} = 384000\ km$$

$$\boxed{d_1 = 384000\ km}$$

+ | inscription.ma