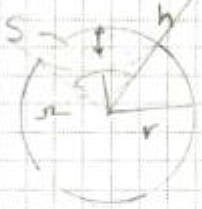
السلسلة الأولى



ت 1)

مساحة القبة

$S = 2\pi h$

$= 2\pi \times 0{,}5 = 6{,}28\ m^2$

الزاوية الصلبة

$\Omega = \frac{S}{r^2}$

$\Rightarrow \Omega = \frac{6{,}28}{2^2} = \frac{\pi}{2} = 1{,}57\ s$

ت 2)

. مساحة سطح الكرة $S = 4\pi r^2$

" " $\frac{1}{6}$ " $S' = \frac{4}{6}\pi r^2$

الزاوية الصلبة $\Omega = \frac{S'}{r^2}$

$= \frac{\frac{4}{6}\pi r^2}{r^2} = \frac{2}{3}\pi = 2{,}09\ sr$

. الزاوية الصلبة التي تحوي كرة كاملة

$\Omega = \frac{4\pi r^2}{\pi r^2} = 4\pi = 12{,}57\ sr$

. مما يخص نصف كرة

$\Omega = \frac{2\pi r^2}{\pi r^2} = 2\pi = 6{,}28\ sr$

ت 3)

الصفحة النقدية على شكل قرص مساحتها

$S = \pi(R^2) = \pi\left(\frac{0{,}018}{2}\right)^2$

$S = 2{,}54 \cdot 10^{-4}\ m^2$

الزاوية الصلبة

$\Omega = \frac{S}{r^2} = \frac{2{,}54 \cdot 10^{-4}}{2^2}$

$= 6.4 \cdot 10^{-5}\ sr$

ت 4)

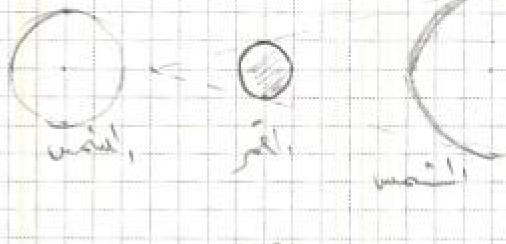
$\Omega = \frac{S_L}{r^2} = \frac{\pi R_L^2}{r^2}$

$= \frac{\pi (1740)^2}{(385000)^2} = 6{,}4 \cdot 10^{-5}\ sr$

ت 5)

$\Omega = \frac{S_s}{r^2} = \frac{\pi R_s^2}{r^2}$

$= \frac{\pi (6{,}96 \cdot 10^5)^2}{(1{,}496 \cdot 10^8)^2} = 6{,}8 \cdot 10^{-5}\ sr$

. تعبر التمارين الثلاث السابقة أنه بالنسبة للعين فإننا نرى الأجسام الثلاث بنفس الحجم تقريبا.

. التمرينين 5، 4 يفسران لنا ظاهرة كسوف الشمس (في هذه الحالة جزئيا) إذا ما تزامن تواجد الشمس والقمر في نفس الاتجاه