

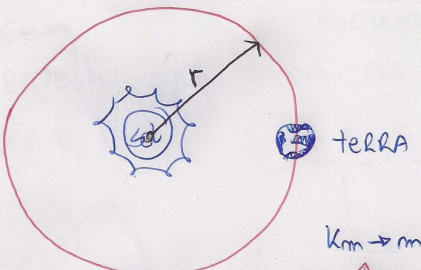
Resolução da Lista I (Exercícios selecionados)

1 – Se um raio de luz se propaga – no vácuo - de um ponto A para um ponto B descrevendo uma trajetória retilínea a única possibilidade de vê-lo é posicionando-se sobre a reta que liga os pontos A e B e interceptando o raio de luz.

Caso a luz incide em algum objeto que reflete (ou absorve e re-emite) a luz em outras direções, seria possível ver esta luz parcialmente refletido. Poderia acontecer com um feixe de luz que atravessa ar cheio de partículas suspensas, por exemplo.

3 – Um pedaço de vidro, inevitavelmente, possui uma espessura e, assim, reflete a luz em duas superfícies principais: a superfície na qual a luz incide e a superfície paralela, que se encontra além da espessura. O raio de luz que atravessa a espessura do espelho, reflete na superfície paralela e retorna ao mesmo meio de origem terá sua rota desviada com relação ao raio que reflete na primeira superfície. Note que o ângulo de incidência permanece igual ao de reflexão em ambas as superfícies. O Efeito disso será a formação de duas imagens, uma devida à reflexão de raios de luz na primeira superfície e outra imagem devido à reflexão de raios de luz na superfície paralela. O deslocamento entre estas imagens depende dos índices de refração e da espessura do vidro.

6



$r = 1,49 \cdot 10^8 \text{ km}$
 $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
 $\frac{\Delta s}{\Delta t} = v_m$
 $\Delta t = \frac{\Delta s}{v_m}$

$\Delta t = \frac{2 \cdot 1,49 \cdot 10^8 \cdot 10^3}{3 \cdot 10^8}$

$\Delta t = 0,993 \cdot 10^3 = 993,33 \text{ s}$

$\frac{993,33}{60} = 16,6 \text{ min}$

$\frac{\Delta t}{\Delta t_{\text{Römer}}} = \frac{16,6}{22} = 0,73 \rightarrow \text{COMPARAÇÃO}$

km → m
 v_m → velocidade da luz
 → diâmetro da órbita

Resolução da Lista 2 (Exercícios selecionados)

4 – Pelo simples fato de a imagem ter sido projetada podemos concluir que o espelho é côncavo (convergente).

5.

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{30} + \frac{1}{120}$$
$$\frac{1}{f} = \frac{4+1}{120}$$
$$f = \frac{120}{5} = \boxed{24\text{cm}}$$

$$A = -\frac{p'}{p} = \frac{-120}{30}$$
$$\boxed{A = -4} \text{ Invertida } A < 0$$