

1) Um edifício de altura H projeta no solo uma sombra de 20m. No mesmo instante uma pessoa toma uma haste vertical de 0,20m e nota que sua sombra mede 0,40m. Qual é a altura H do edifício?

2) (Unicamp-SP) - Um observador nota que um edifício projeta no solo uma sombra de 30m de comprimento e que a seu lado um muro de 1,5m de altura projeta uma sombra de 50cm. Determine a altura do edifício.

3) Uma câmara escura de orifício apresenta comprimento de 40cm. De uma árvore de altura 5m obteve-se, no anteparo fosco, uma imagem de altura 25cm. Determine a distância da árvore até a câmara.

4) (ifba) Um objeto luminoso e linear é colocado a 20 cm do orifício de uma câmara escura, obtendo-se em sua parede do fundo, uma figura projetada de 8 cm de comprimento. O objeto é, então, afastado, sendo colocado a 80 cm do orifício da câmara. O comprimento da nova figura projetada na parede do fundo da câmara é:

a) 32 cm b) 16 cm c) 2 cm d) 4 cm e) 10 cm

5) Uma câmara sanfonada escura de orifício produz uma imagem de 5,00 cm de tamanho quando o objeto o dista p do orifício da câmara. Se o objeto for colocado a uma distância $2p$ do orifício da câmara e a largura p' da câmara for reduzida à metade, quanto medirá a imagem?

6) (G1 - cps 2017) Produzir sombras na parede é uma brincadeira simples. Para brincar, basta que você providencie uma vela e um ambiente escuro.

Em certa noite, quando a luz havia acabado, Fernando e seu irmãozinho, aproveitaram a luz de uma vela acesa deixada sobre a mesa para brincarem com sombras. Posicionou, cuidadosamente, sua mão espalmada entre a chama e a parede, de forma que a palma da mão estivesse paralela à parede. A ação assustou seu irmãozinho, uma vez que a sombra projetada na parede tinha cinco vezes a largura da mão espalmada de Fernando.

Sabendo que a distância da mão de Fernando até a chama da vela era de 0,5 m e que a largura de sua mão quando espalmada é de 20 cm, a distância entre a parede e a chama da vela (considerada puntiforme), era de

a) 0,5 m. b) 1,0 m. c) 2,0 m. d) 2,5 m. e) 5,0 m.

7) (Enem) – A sombra de uma pessoa que tem 1,80 m de altura mede 60 cm. No mesmo momento a seu lado, a sombra projetada de um poste mede 2,00 m. Se, mais tarde, a sombra do poste diminuir 50 cm, a sombra da pessoa passou a medir:

a) 30 cm b) 45 cm c) 50 cm d) 80 cm e) 90 cm

8) . (ifsp) Durante algum tempo, acreditou-se que o eclipse solar representava a ira dos deuses sobre a humanidade. Hoje, sabe-se que este eclipse é um fenômeno natural no qual a Lua encobre alguns raios provenientes do Sol, causando uma sombra sobre alguns pontos da Terra. Sobre o eclipse solar e a propagação da luz, analise as assertivas abaixo.

I. A Lua precisa estar na fase cheia para absorver alguns raios vindos do Sol e causar o eclipse na Terra.

II. A posição dos astros no eclipse solar é: Sol – Lua – Terra.

III. O princípio da propagação retilínea da luz explica o fenômeno de sombra feito pela Lua sobre a Terra.

IV. O eclipse solar demonstra a face circular da Terra sobre a Lua.

É correto o que se afirma em

a) I e II, apenas.

b) II e III, apenas.

- c) III e IV, apenas.
 d) I, apenas.
 e) III, apenas

9) “O último eclipse total do Sol neste século para o hemisfério sul aconteceu na manhã de 3 de novembro de 1994. Faltavam 15 minutos para 10 h, na cidade de Foz do Iguaçu, no Paraná. Em qualquer dia normal, o sol da primavera já estaria brilhando bem acima do horizonte, mas esse não foi um dia normal. [...] Durante o eclipse, a gigantesca sombra, com 200 km de diâmetro progrediu a 3000 km por hora do Oceano Pacífico para a América do Sul. Entrou no Brasil por Foz do Iguaçu e saiu para o Oceano Atlântico, sobre a divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.”

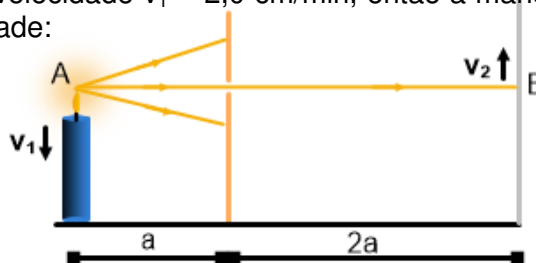
(Revista Superinteressante. Ano 8, nº10
 Outubro de 1994 p. 46)

Em relação ao fenômeno físico descrito ao texto julgue as afirmações em verdadeira ou falsa.

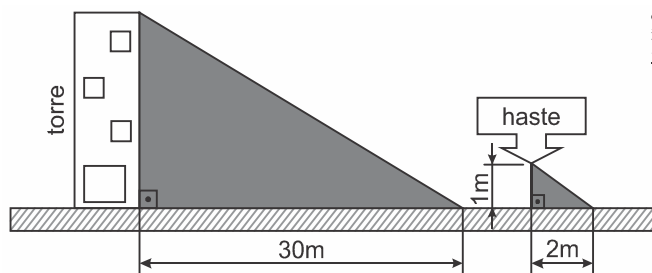
- () A Lua se coloca entre o Sol e a Terra, impedindo que a luz atinja uma parte da superfície terrestre.
 () A Terra se coloca entre a Lua e o Sol, projetando sua sombra na Lua.
 () No trecho onde passa a sombra, os observadores podem ver o eclipse parcial do Sol.
 () A duração estimada do eclipse é de quatro minutos.
 () Os eclipses são explicados geometricamente pelo princípio da propagação retilínea da luz.

10) (U.S.Judas Tadeu – SP) – No instante $t = 0$, um feixe horizontal de raios luminosos, proveniente da chama de uma vela A, atravessa um pequeno orifício de um anteparo e projeta uma pequena mancha luminosa B no anteparo vertical conforme a figura. As distâncias da chama ao orifício e do orifício ao anteparo são, respectivamente, a e $2a$. Se a vela queima a uma velocidade $v_1 = 2,0$ cm/min, então a mancha luminosa se desloca verticalmente sobre o anteparo, com velocidade:

- a) $v_2 = 1,0$ cm/min
 b) $v_2 = 2,0$ cm/min
 c) $v_2 = 3,0$ cm/min
 d) $v_2 = 4,0$ cm/min
 e) $v_2 = 6,0$ cm/min



11) (Eear) Um aluno da Escola de Especialistas de Aeronáutica que participaria de uma instrução de rapel ficou impressionado com a altura da torre para treinamento. Para tentar estimar a altura da torre, fincou uma haste perpendicular ao solo, deixando-a com 1 m de altura. Observou que a sombra da haste tinha 2 m e a sombra da torre tinha 30 m.



Desta forma, estimou que a altura da torre, em metros, seria de:

- a) 10 b) 15 c) 20 d) 25

12) (Uemg) Em uma aula sobre Gravitação, o professor de Física resolveu escrever um poema e mostrá-lo a seus alunos:

“O Sol e a Lua num balé em torno da Terra.
Ora a Lua está entre o Sol e a Terra.
Ora a Terra está entre o Sol e a Lua.”

Os dois últimos versos desse poema referem-se, respectivamente,

- a) à lua crescente e à lua minguante.
- b) à lua cheia e à lua nova.
- c) à lua nova e à lua cheia.
- d) a uma situação irreal.

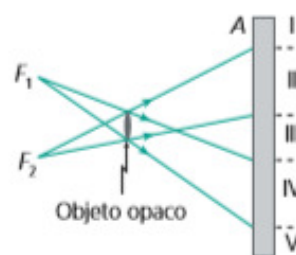
13) (UEL-PR) – A figura representa uma fonte extensa de luz L e um anteparo A dispostos paralelamente ao solo (S). O valor mínimo de h, em metro, para que sobre o solo não haja formação de sombra é:

- a) 2,0
- b) 1,5
- c) 0,80
- d) 0,60
- e) 0,30

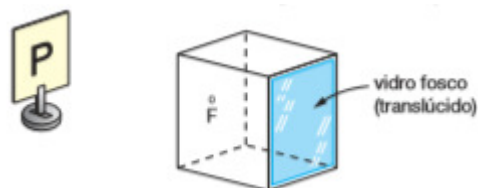
14) (IFSP) – Duas fontes pontuais de luz, F_1 e F_2 , alinhadas verticalmente, estão dispostas como na figura e iluminam um anteparo A. Entre as fontes e o anteparo é colocado um objeto opaco, formando no anteparo regiões iluminadas, de sombra e de penumbra.

É(são) região(ões) de penumbra apenas:

- a) I
- b) III
- c) II e IV
- d) I, III e V
- e) II, III e IV



15) (FEMPAR) Uma câmara escura é uma caixa fechada, sendo uma de suas paredes feita de vidro fosco, como mostra o desenho. No centro da parede oposta, há um pequeno orifício (F). Quando colocamos diante dele, a certa distância, um objeto luminoso (por exemplo, a letra P) vemos formar-se sobre o vidro fosco uma imagem desse objeto.



A alternativa que melhor representa essa imagem é:

- a) **P**
- b) **d**
- c) **P**
- d) **q**
- e) **σ**

Gabarito:

- 1) 10 m 2) 90 m 3) 8 m 4) C 5) 1,25 cm 6) D
- 7) B 8) B 9) VFFVV 10) D 11) B 12) C 13) B
- 14) C 15) B



Dificuldade em Física?

Conheça o site

www.fisicafacil.net

Todo conteúdo de Física do **Ensino Médio**, aula a aula, em vídeo + listas de exercícios + aulas em pdf + tira dúvidas por whatsapp, email ou Skype.