

Aluno (a):

Ano:2 SM "A" e "B"

Professor: Igor

Data: 13.04.2020

ATIVIDADE DE FÍSICA

1. Ao posicionar a mão à frente de um espelho esférico, Alice verificou a imagem da sua mão conforme a figura a seguir:

O tipo de imagem formada da mão e o espelho utilizado são, respectivamente:

- a) Virtual e côncavo.
- b) Virtual e convexo.
- c) Real e convexo.
- d) Real e côncavo.

2. Como atividade extraclasse, um aluno do IFCE resolveu gravar um vídeo no qual utilizou-se de um espelho para representar suas emoções. Num trecho específico do vídeo ele dizia que se sentia grande, com o dobro de seu tamanho. Em outro momento ele afirmava que sua vida estava ao contrário do que devia ser e mostrava uma imagem invertida. Por fim, dizia que na situação atual do país ele não tinha nenhuma referência política para se espelhar e, colocava-se a uma posição tal do espelho que sua imagem se situava no 'infinito'.

De acordo com o enunciado, é **correto** afirmar-se que

- a) o espelho usado pelo aluno era convexo.
- b) não é possível saber que tipo de espelho o aluno usava, podendo ser côncavo ou convexo.
- c) o espelho usado pelo aluno era côncavo.
- d) não restam dúvidas de que o espelho era plano.
- e) não é possível que um único espelho produza todas as imagens mencionadas no texto.

3.



Disponível em: https://www.pasco.com/images/products/se/se7573_enlrg_169161.jpg Acesso: 11 dez. 2018.



Foto: Matthew Henry

O espelho bucal, utilizado por dentistas, é um instrumento que pode ser feito com um espelho plano ou esférico. Um dentista, a fim de obter uma imagem ampliada de um dente específico, deve utilizar um espelho bucal

- a) côncavo, sendo colocado a uma distância do dente menor que a distância focal.
- b) côncavo, sendo colocado a uma distância do dente entre o foco e o centro de curvatura.
- c) convexo, sendo colocado a uma distância do dente entre o foco e o centro de curvatura.
- d) plano.
- e) convexo, sendo colocado a uma distância do dente menor que a distância focal.

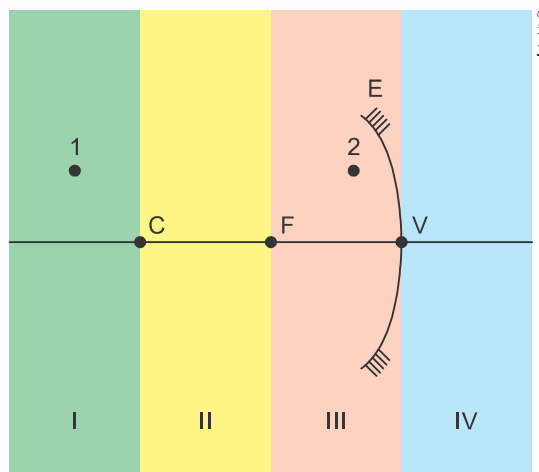
4. Um objeto é colocado em frente a um espelho, e a imagem formada é virtual. Considere as afirmações abaixo.

- I. O espelho é necessariamente plano ou convexo.
- II. A imagem formada é de tamanho maior que o objeto, caso o espelho seja convexo.
- III. A imagem não pode estar invertida, independentemente do tipo de espelho.

É correto **SOMENTE** o que se afirma em:

- a) II
- b) III
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e III

5. A figura representa um espelho esférico gaussiano (E), seu centro de curvatura (C), seu foco principal (F) e seu vértice (V). A figura também mostra quatro regiões (I, II, III e IV) identificadas por cores diferentes.



Se um objeto pontual for colocado sucessivamente nos pontos 1 e 2, as imagens conjugadas pelo espelho se formarão, respectivamente, nas regiões

- a) II e IV.
- b) III e I.
- c) III e IV.
- d) II e III.
- e) II e I.

6. O edifício *20 Fenchurch Street*, localizado em Londres e conhecido como *WalkieTalkie*, tem causado diversos problemas para a sua vizinhança. Moradores e funcionários da região têm argumentado que, desde a sua construção, os ventos estão mais intensos nas imediações do prédio. Além disso, houve registros de carros estacionados nas proximidades do prédio que tiveram suas pinturas danificadas e suas peças derretidas por conta da reflexão da luz solar ocasionada pelo arranha-céu.

Os carros foram danificados porque pelo menos uma das faces do prédio tem formato semelhante a

- a) um espelho côncavo.
- b) um espelho convexo.
- c) uma lente divergente.
- d) uma lente convergente.

7. O espelho retrovisor de um carro e o espelho em portas de elevador são, geralmente, espelhos esféricos convexos. Para um objeto real, um espelho convexo gaussiano forma uma imagem

- a) real e menor.
- b) virtual e menor.
- c) real e maior.
- d) virtual e invertida.
- e) real e direita.

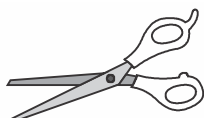
8. Marta foi ao salão de beleza escovar os cabelos. Como chegou 20 minutos antes do seu horário, ficou sentada no sofá do salão observando o trabalho dos cabeleireiros. Notou alguns instrumentos utilizados nos afazeres do salão e resolveu desenhá-los e escrever as seguintes proposições sobre a Física envolvida:



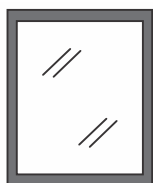
- I. O ar quente que sai do secador de cabelos faz com que a água retida nos cabelos sofra condensação mais rapidamente.
- II. No secador de cabelo, o ar é aquecido porque entra em contato com um condutor que está sendo percorrido por uma corrente elétrica.



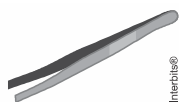
- III. Este espelho conjuga uma imagem maior e direita, portanto é um espelho côncavo.



- IV. A tesoura é um exemplo de alavanca interfixa.



- V. Este espelho reflete os raios de luz de forma difusa e conjuga uma imagem enantiomorfa.



- VI. A pinça é um exemplo de alavanca interpotente.

De acordo com as figuras acima, é correto afirmar que:

- 01) as proposições II e IV estão corretas.
- 02) as proposições I, III, IV estão corretas.
- 04) todas as proposições estão corretas.
- 08) as proposições III e VI estão corretas.
- 16) as proposições II, III, V estão corretas.

9.A óptica geométrica estuda basicamente as trajetórias da luz na sua propagação. Dentre os fenômenos que podem ocorrer nessa trajetória está a reflexão, que consiste no fato de a luz voltar a se propagar no meio de origem, quando incidir na superfície de separação deste meio com outro.

Em relação ao estudo da reflexão da luz nos espelhos esféricos, analise as seguintes afirmativas:

- I. Todo raio luminoso que incide no vértice do espelho esférico gera, relativamente ao eixo principal, um raio refletido simétrico.
- II. Todo raio luminoso que incide paralelamente ao eixo principal, reflete-se em uma direção que passa pelo centro de curvatura.
- III. Um espelho convexo conjuga uma imagem real, invertida e menor que o objeto.

Está(ão) correta(s) afirmativa(s)

- a)I, apenas.
- b)II e III, apenas.
- c)I, II e III.
- d)I e II, apenas.

10.Em uma animação do Tom e Jerry, o camundongo Jerry se assusta ao ver sua imagem em uma bola de Natal cuja superfície é refletora, como mostra a reprodução abaixo.



(Adaptado de https://www.youtube.com/watch?v=RtZYfTr7D_o.
Acessado em 25/10/2016.)

É correto afirmar que o efeito mostrado na ilustração não ocorre na realidade, pois a bola de Natal formaria uma imagem

- a)virtual ampliada.
- b)virtual reduzida.
- c)real ampliada.
- d)real reduzida.

Resposta: 1 – A; 2 – C; 3 – A; 4 – B; 5 – A; 6 – A; 7 – B; 8 – 1 e 8; 9 – A; 10 – B.