

1) (Eear) Associe corretamente os princípios da óptica geométrica, com suas respectivas definições, constantes abaixo.

- I. Princípio da propagação retilínea da luz.
- II. Princípio da independência dos raios de luz.
- III. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.

- ( ) Num meio homogêneo a luz se propaga em linha reta.
- ( ) A trajetória ou caminho de um raio não depende do sentido da propagação.
- ( ) Os raios de luz se propagam independentemente dos demais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta para o preenchimento das lacunas acima.

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

2) (Pucsp) Observe atentamente a imagem abaixo. Temos uma placa metálica de fundo preto sobre a qual foram escritas palavras com cores diferentes. Supondo que as cores utilizadas sejam constituídas por pigmentos puros, ao levarmos essa placa para um ambiente absolutamente escuro e a iluminarmos com luz monocromática azul, as únicas palavras e cores resultantes, respectivamente, que serão percebidas por um observador de visão normal, são:



- a) (PRETO, AZUL e VERMELHO) e (azul)
- b) (PRETO, VERDE e VERMELHO) e (preto e azul)
- c) (PRETO e VERMELHO) e (preto, azul e verde)
- d) (VERDE) e (preto e azul)

3) (Unicamp) O Teatro de Luz Negra, típico da República Tcheca, é um tipo de representação cênica caracterizada pelo uso do cenário escuro com uma iluminação estratégica dos objetos exibidos. No entanto, o termo Luz Negra é fisicamente incoerente, pois a coloração negra é justamente a ausência de luz. A luz branca é a composição de luz com vários comprimentos de onda e a cor de um corpo é dada pelo comprimento de onda da luz que ele predominantemente reflete. Assim, um quadro que apresente as cores azul e branca quando iluminado pela luz solar, ao ser iluminado por uma luz monocromática de comprimento de onda correspondente à cor amarela, apresentará, respectivamente, uma coloração

- a) amarela e branca.
- b) negra e amarela.
- c) azul e negra.
- d) totalmente negra.

4) (UFSJ-MG) – Um astronauta partiu há muitos anos com sua nave da Terra e está muito longe de nossa galáxia. A nave tem janelas de vidro em todas as suas paredes (na parte da frente, nos lados, na parte de trás, no teto e no piso) para que o astronauta possa observar tudo ao seu redor. A nave viaja com velocidade relativística e encontra-se em movimento retilíneo e uniforme. Ao entrar numa região de escuridão total em todas as direções, o astronauta percebe que entrou no espaço sideral, isto é, está numa região onde há

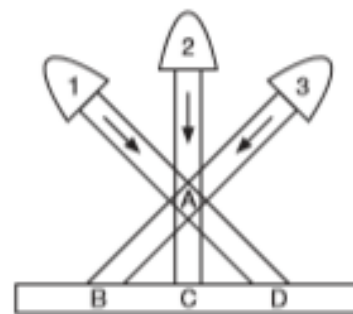
vácuo total, e, portanto, não há estrelas, nem planetas, nem partícula alguma. A descrição do que o astronauta vê ao acender o farol dianteiro da nave, que é único, como o farol de uma motocicleta, é:

- um feixe de luz que vai se abrindo em forma de um cone na direção do movimento da nave.
- um feixe de luz retilíneo na direção de movimento da nave.
- nada, continua tudo escuro à sua frente e em todas as direções.
- tudo claro ao redor da nave, em todas as direções, pois a luz se espalha esfericamente.

5) (Fameca-SP) Um pedaço de papel apresenta-se vermelho quando iluminado por uma luz monocromática vermelha e apresenta-se preto sob luz monocromática azul. Se o mesmo for visto à luz do dia, deverá apresentar-se na cor:

- verde
- azul
- branca
- vermelha
- preta

6) (UFV-MG) Três feixes de luz, de mesma intensidade, podem ser vistos atravessando uma sala, como mostra a figura. O feixe 1 é vermelho, o 2 é verde e o 3 é azul. Os três feixes se cruzam na posição A e atingem o anteparo nas regiões B, C e D. As cores que podem ser vistas nas regiões A, B, C e D, respectivamente, são:



- branco, azul, verde, vermelho
- branco, branco, branco, branco
- branco, vermelho, verde, azul
- amarelo, azul, verde, vermelho
- amarelo, vermelho, verde, azul

7) (USC-SP) Um objeto está colocado sobre uma mesa que está ao ar livre. O mesmo está sendo iluminado apenas pela luz do Sol. Observamos que ele tem cor azul, porque ele:

- irradia luz azul
- absorve luz azul
- reflete luz azul
- difrata luz azul
- refrata luz azul

8) (ifsc) O trecho a seguir é do poema Rosa de Hiroxima de Vinícius de Moraes e que foi musicado por Gerson Conrad da banda Secos e Molhados.

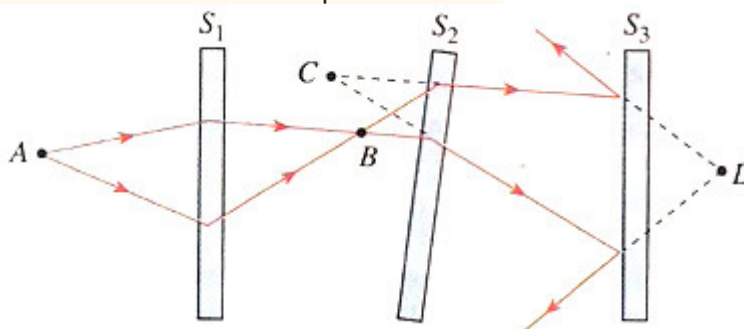
“(…)  
A anti-rosa atômica  
Sem cor sem perfume  
Sem rosa sem nada.”

No trecho do poema a citação “... Sem cor...” nos leva a fazer o seguinte questionamento: O que define a cor de um objeto?

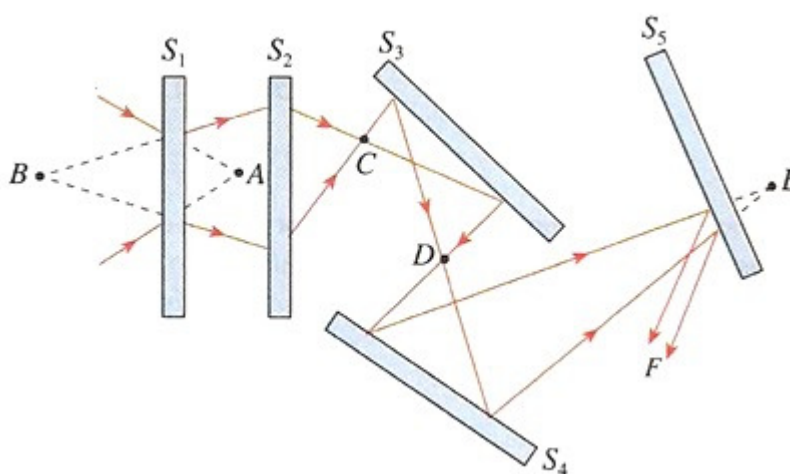
Assinale a alternativa que contém a resposta CORRETA para essa pergunta.

- Depende somente da cor de luz incidente sobre a superfície do objeto.
- Depende da interação da cor de luz incidente e do pigmento existente na superfície do objeto.
- Depende somente do pigmento existente na superfície do objeto.
- Depende somente da composição química do objeto.
- Depende do pigmento existente na superfície do objeto e se a superfície é polida ou fosca.

9) Classifique os pontos A, B, C, D e E, como objeto ou imagem, e também como real, virtual ou imprópria, em relação a cada um dos sistemas ópticos dados.



10) Na associação de sistemas ópticos da figura abaixo, classifique cada um de seus componentes como refrator ou refletor. Classifique, também, os pontos A, B, C, D, E e F, como objeto ou imagem, e também como real, virtual ou imprópria, em relação aos sistemas ópticos da associação.



Gabarito:

1) D 2) B 3) B 4) C (lembre-se que você só consegue enxergar o feixe devido as impurezas suspensas no ar) 5) D 6) A 7) C 8) B

9) Para  $S_1$ : A é um ponto objeto real; B é um ponto imagem real;

Para  $S_2$ : B é um ponto objeto real; C é um ponto imagem virtual;

Para  $S_3$ : C é um ponto objeto real; D é um ponto imagem virtual.

10) Para  $S_1$ : (refrator) A é um ponto objeto virtual; B é um ponto imagem virtual;

Para  $S_2$ : (refrator) B é um ponto objeto real; C é um ponto imagem virtual;

Para  $S_3$ : (refletor) C é um ponto objeto real; D é um ponto imagem real;

Para  $S_4$ : (refletor) D é um ponto objeto real; E é um ponto imagem real;

Para  $S_5$ : (refletor) E é um ponto objeto virtual; F é um ponto imagem impróprio.



### Dificuldade em Física?

Conheça o site

[www.fisicafacil.net](http://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.