**REFLEXÃO DA LUZ E CORES DOS OBJETOS -** – Professor Caio Gomes

1**.** (Enem PPL 2016) Algumas crianças, ao brincarem de esconde-esconde, tapam os olhos com as mãos, acreditando que, ao adotarem tal procedimento, não poderão ser vistas.

Essa percepção da criança contraria o conhecimento científico porque, para serem vistos, os objetos

a) refletem partículas de luz (fótons), que atingem os olhos.

b) geram partículas de luz (fótons), convertidas pela fonte externa.

c) são atingidos por partículas de luz (fótons), emitidas pelos olhos.

d) refletem partículas de luz (fótons), que se chocam com os fótons emitidos pelos olhos.

e) são atingidos pelas partículas de luz (fótons), emitidas pela fonte externa e pelos olhos.

2**.** (Fuvest 2007) A janela de uma casa age como se fosse um espelho e reflete a luz do Sol nela incidente, atingindo, às vezes, a casa vizinha.



Para a hora do dia em que a luz do Sol incide na direção indicada na figura, o esquema que melhor representa a posição da janela capaz de refletir o raio de luz na direção de  é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

3**.** (Ufrgs 2004) A figura a seguir representa as secções E e E' de dois espelhos planos. O raio de luz I incide obliquamente no espelho E, formando um ângulo de 30° com a normal N a ele, e o raio refletido R incide perpendicularmente no espelho E'.



Que ângulo formam entre si as secções E e E' dos dois espelhos?

a) 15°.

b) 30°.

c) 45°.

d) 60°.

e) 75°.

4**.** (Fuvest) A figura adiante mostra uma vista superior de dois espelhos planos montados verticalmente, um perpendicular ao outro. Sobre o espelho OA incide um raio de luz horizontal, no plano do papel, mostrado na figura. Após reflexão nos dois espelhos, o raio emerge formando um ângulo θ com a normal ao espelho OB. O ângulo θ vale:



a) 0°

b) 10°

c) 20°

d) 30°

e) 40°

5**.** (Uece 2018) Dois espelhos planos são dispostos paralelos um ao outro e com as faces reflexivas viradas uma para outra. Em um dos espelhos incide um raio de luz com ângulo de incidência de  Considerando que haja reflexão posterior no outro espelho, o ângulo de reflexão no segundo espelho é

a) 

b) 

c) 

d) 

6**.** (Ufpb 2011) Uma usina solar é uma forma de se obter energia limpa. A configuração mais comum é constituída de espelhos móveis espalhados por uma área plana, os quais projetam a luz solar refletida para um mesmo ponto situado no alto de uma torre.

Nesse sentido, considere a representação simplificada dessa usina por um único espelho plano **E** e uma torre, conforme mostrado na figura abaixo.



Com relação a essa figura, considere:

• A altura da torre é de 100 m;

• A distância percorrida pela luz do espelho até o topo da torre é de 200 m;

• A luz do sol incide verticalmente sobre a área plana;

• As dimensões do espelho E devem ser desprezadas.

Nessa situação, conclui-se que o ângulo de incidência de um feixe de luz solar sobre o espelho E é de:

a) 90º

b) 60º

c) 45º

d) 30º

e) 0º

7**.** (Upe-ssa 2 2018) Uma usina heliotérmica é muito parecida com uma usina termoelétrica. A diferença é que, em vez de usar carvão ou gás como combustível, utiliza o calor do Sol para gerar eletricidade. (...) O processo heliotérmico tem início com a reflexão dos raios solares diretos, utilizando um sistema de espelhos, chamados de coletores ou helióstatos. Esses espelhos acompanham a posição do Sol ao longo do dia e refletem os raios solares para um foco, onde se encontra um receptor. A principal característica dessa tecnologia é a presença de uma imensa torre no centro da usina.

Fonte: http://energiaheliotermica.gov.br/pt-br/energia-heliotermica/como-funciona, acessado em: 11 de julho de 2017.



Suponha que as dimensões do espelho são muito menores que as dimensões da torre e que o ângulo entre a superfície do espelho e a horizontal seja de  Determine em qual horário a radiação solar que atinge o espelho será refletida para a extremidade superior da torre.

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

8**.** (Uel 1999) A figura representa um espelho plano E vertical e dois segmentos de reta AB e CD perpendiculares ao espelho.



Supondo que um raio de luz parta de A e atinja C por reflexão no espelho, o ponto de incidência do raio de luz no espelho dista de D, em centímetros,

a) 48

b) 40

c) 32

d) 24

e) 16

9**.** (Ita 2008) Um apreciador de música ao vivo vai a um teatro, que não dispõe de amplificação eletrônica, para assistir a um show de seu artista predileto. Sendo detalhista, ele toma todas as informações sobre as dimensões do auditório, cujo teto é plano e nivelado. Estudos comparativos em auditórios indicam preferência para aqueles em que seja de  a diferença de tempo entre o som direto e aquele que primeiro chega após uma reflexão. Portanto, ele conclui que deve se sentar a  do artista, na posição indicada na figura. Admitindo a velocidade do som no ar de  a que altura h deve estar o teto com relação a sua cabeça?



10**.** (Unicamp 2016) 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.

11**.** Uma almofada listrada nas cores vermelha e branca é colocada em uma peça escura e iluminada com luz monocromática azul.

As listras vermelhas e brancas são vistas, respectivamente, como

a) brancas e pretas.

b) azuis e pretas.

c) azuis e brancas.

d) pretas e azuis.

12**.** (Uea 2014) Considere a ilustração da bandeira do estado do Amazonas:



A cor de um objeto iluminado é determinada pela radiação luminosa que ele reflete. Assim, corpo verde reflete apenas luz verde, corpo branco reflete luz de qualquer cor que nele incide, enquanto corpo negro não reflete luz alguma. Caso a bandeira do Amazonas venha a ser iluminada apenas por luz monocromática vermelha, as cores que ela mostrará serão somente

a) vermelha e branca.

b) vermelha, branca e preta.

c) vermelha e verde.

d) vermelha, branca e verde.

e) vermelha e preta.

Respostas:

Reflexão e cores dos objetos.

**Resposta da questão 1:** [A]

**Resposta da questão 2**: [C]

**Resposta da questão 3: [B]**

**Resposta da questão 4: [C]**

**Resposta da questão 5: [A]**

**Resposta da questão 6: [D]**

**Resposta da questão 7: [D]**

**Resposta da questão 8: [C]**

**Resposta da questão 9: ~11,3m
Resposta da questão 10: [B]**

**Resposta da questão 11: [D]**

**Resposta da questão 12: [E]**