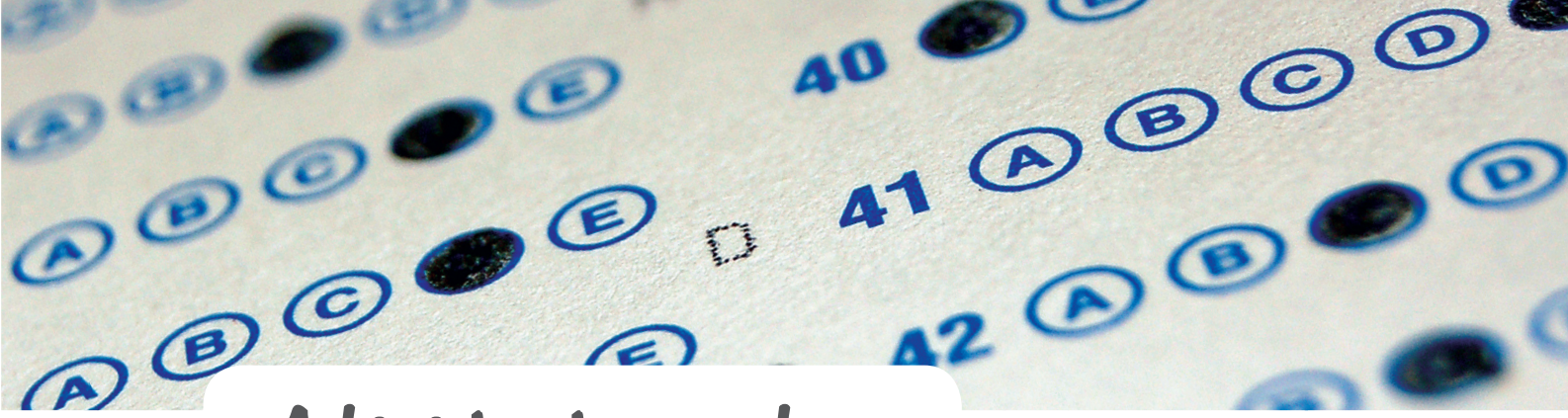


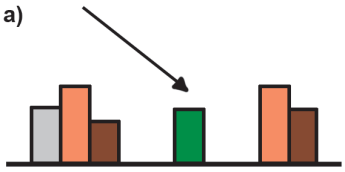
Atividade extra

Refração e aplicações

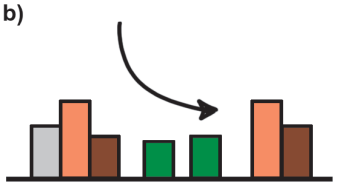
Exercício 1 – Adaptado de CEFET

Durante o dia, um raio luminoso solar, atravessa a camada atmosférica e atinge a poluída cidade de São Paulo. A camada atmosférica poluída apresenta índice de refração maior do que o ar não poluído. A trajetória provável, devido ao fenômeno da refração, é

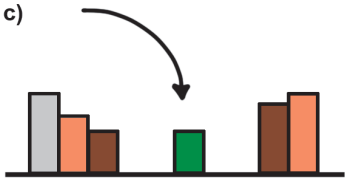
a)



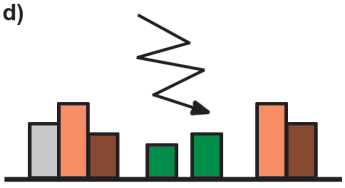
b)



c)



d)



Exercício 2 – Adaptado de UERGS - 2004

A velocidade da luz no vácuo é 300.000 km/s e em certo plástico transparente é 150.000 km/s.

O índice de refração desse plástico é

a. 0,2.

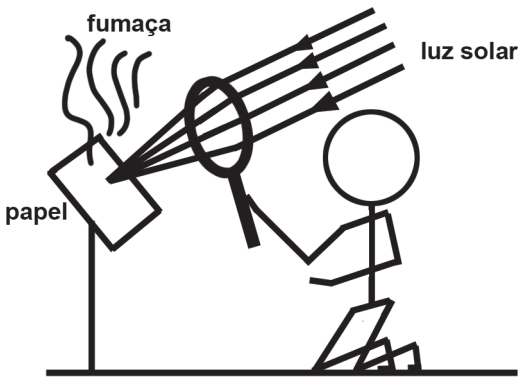
b. 0,5.

c. 2,0.

d. 5,0.

Exercício 3 – Adaptado de UEMG - 2008

Uma pessoa usa uma lupa para queimar uma folha de papel, usando a luz solar, conforme ilustração:



A lente usada pela pessoa é

a. convergente.

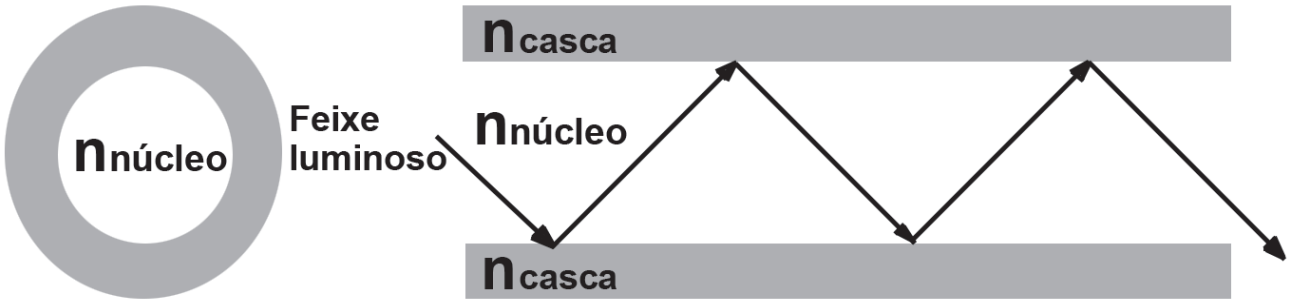
b. divergente.

c. coróide.

d. plana.

Exercício 4 – Adaptado de CEFET - 2005

A medicina utiliza-se da Endoscopia para a observação de órgãos internos. Este equipamento tem, entre suas partes componentes, fibras ópticas:



Onde: $n_{núcleo} > n_{casca}$

O funcionamento do endoscópio se deve ao fenômeno físico:

a. refração da luz em um núcleo vítreo e uma casca metálica.

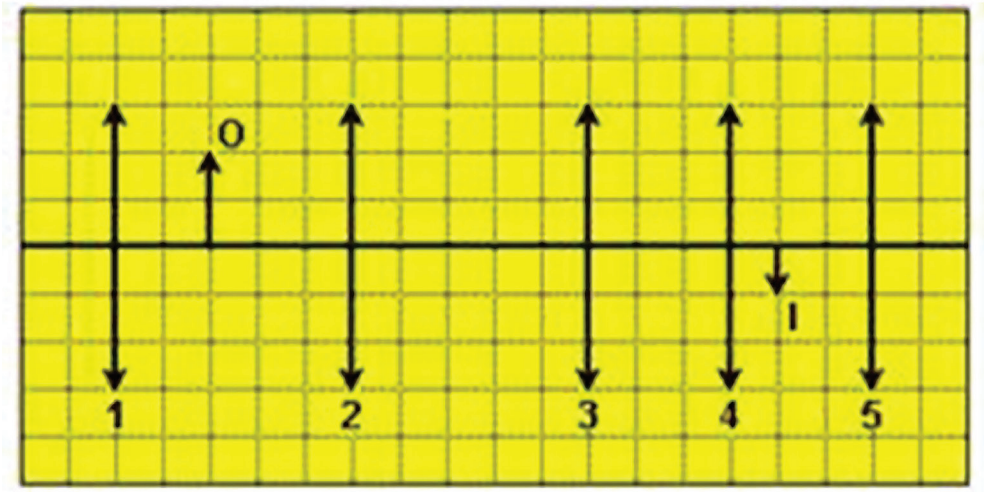
b. reflexão total da luz devido aos diferentes índices de refração do núcleo e da casca da fibra óptica.

c. dispersão da luz de maneira que o feixe luminoso incidente tem sua energia dissipada ao longo da sua trajetória.

d. refração da luz de maneira que a incidência de um feixe luminoso na fronteira que separa o núcleo da casca se dá por um ângulo inferior ao do ângulo limite.

Exercício 5 – Adaptado de UNESP

Considere as cinco posições de uma lente convergente numeradas de 1 a 5 e apresentadas na figura a seguir:



Faça um desenho mostrando qual o número que representa a única posição em que essa lente, se tiver a distância focal adequada, poderia formar a imagem real I do objeto O.

Gabarito

Exercício 1 – Adaptado de CEFET

A B C D

○ ○ ● ○

Exercício 2 – Adaptado de UERGS - 2004

A B C D

○ ○ ● ○

Exercício 3 – Adaptado de UEMG - 2008

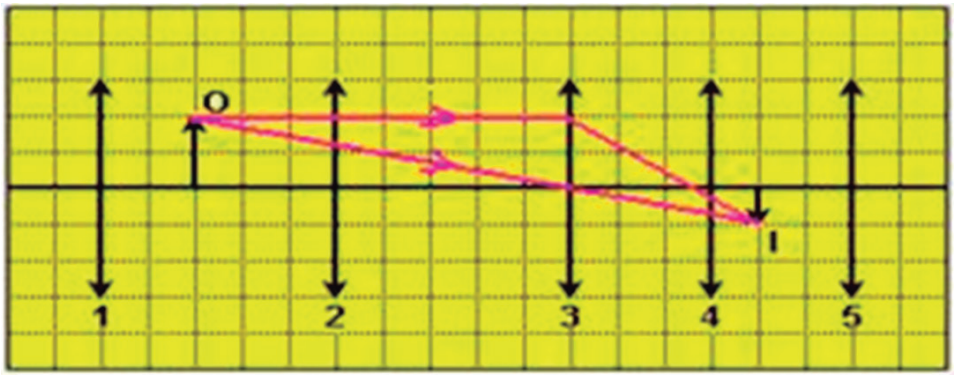
A B C D

● ○ ○ ○

Exercício 4 – Adaptado de CEFET - 2005

A B C D

○ ● ○ ○

Exercício 5 – Adaptado de UNESP

Posição 3.