

*Tipo M1 - 06/2009***G A B A R I T O**

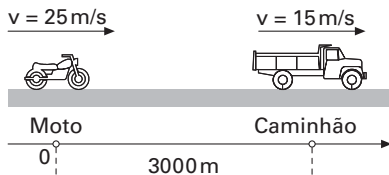
01. B	10. C	19. D	28. E	37. D
02. E	11. E	20. D	29. E	38. D
03. C	12. B	21. C	30. B	39. C
04. D	13. C	22. C	31. B	40. B
05. A	14. D	23. C	32. C	41. D
06. B	15. B	24. D	33. D	42. B
07. C	16. D	25. A	34. E	
08. B	17. D	26. D	35. C	
09. E	18. E	27. D	36. A	

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

FÍSICA

QUESTÃO 1: Resposta B

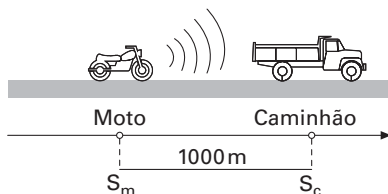
Posição dos veículos no instante $t = 0$.



Equações horárias (origem em 0s e orientando-se a trajetória no sentido do movimento)

moto: $s_m = 25t$

caminhão: $s_c = 3000 + 15t$

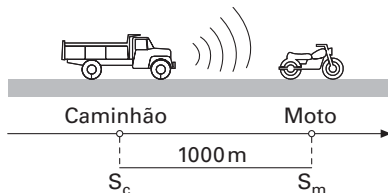


a) No instante em que a possibilidade de comunicação entre os veículos se inicia.

$$s_c - s_m = 1000$$

$$(3000 + 15t) - 25t = 1000$$

$$t = 200 \text{ s}$$



b) No instante em que a possibilidade de comunicação entre os veículos termina.

$$s_m - s_c = 1000$$

$$25t - (3000 + 15t) = 1000$$

$$t = 400 \text{ s}$$

QUESTÃO 2: Resposta E

No escorregador a velocidade se mantém constante em direção — é a direção do escorregador — mas varia em intensidade, pois se Samirzinho está inicialmente em repouso e passa a se movimentar, é porque a intensidade da velocidade certamente varia.

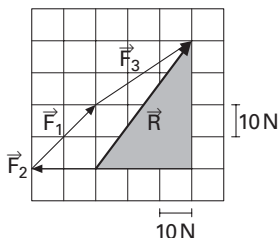
No gira-gira a direção da velocidade certamente varia. A intensidade é constante desde que a mãe consiga manter o movimento uniforme.

QUESTÃO 3: Resposta C

O corpo é submetido a duas forças: uma de campo (peso) e uma de contato (\vec{C}). Tendo-se em vista a observação que precede o enunciado, é possível e conveniente substituir a força de \vec{C} pelas componentes normal e atrito. Logo, a resposta é **C**.

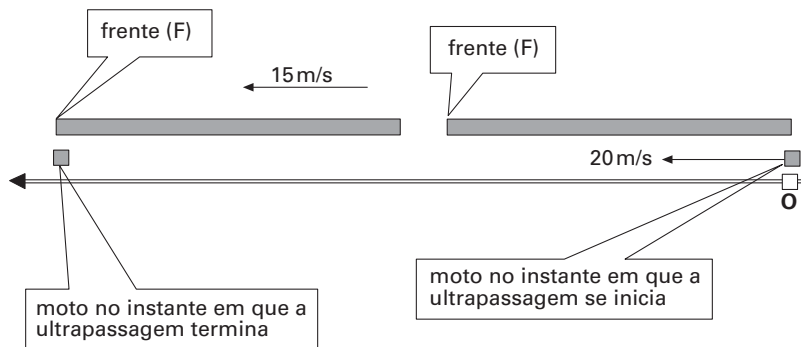
QUESTÃO 4: Resposta D

A resultante (\vec{R}) pode ser obtida pela linha poligonal, que consiste em representar cada força de modo que a origem de cada uma coincida com a extremidade da anterior, sem se importar com a ordem.



Esse procedimento leva a figura acima na qual se vê que r é a hipotenusa de um triângulo de catetos 30 e 40. Logo:

$$R = 50\text{N}$$

QUESTÃO 5: Resposta A

Equações horárias dos movimentos da moto e da frente do trem adotando-se a origem no ponto O (ver figura) e orientando-se o eixo para a esquerda:

$$s_{\text{moto}} = 20t$$

$$s_F = 100 + 15t$$

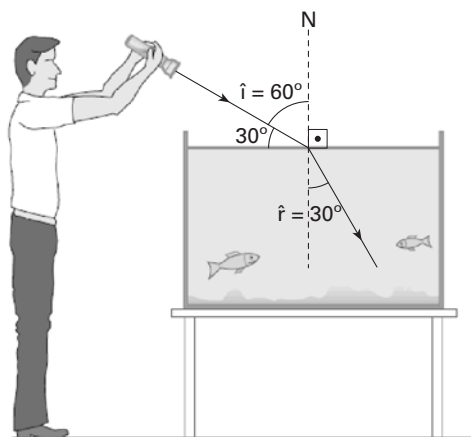
No instante do encontro:

$$20t = 100 + 15t$$

Resolvendo-se essa equação, vem:

$$t = 20\text{s}$$

QUESTÃO 6: Resposta B



Dados:

$$\left. \begin{array}{l} \hat{i} = 60^\circ \\ n_{\text{ág}} = \sqrt{3} \\ n_{\text{ar}} = 1 \\ \hat{r} = ? \end{array} \right\} \frac{\text{sen}60^\circ}{\text{sen}\hat{r}} = \frac{n_{\text{ág}}}{n_{\text{ar}}} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\text{sen}\hat{r}} = \frac{\sqrt{3}}{1}$$

$$\text{sen}\hat{r} = \frac{1}{2} \Rightarrow \hat{r} = 30^\circ$$

QUESTÃO 7: Resposta C

Dados

- Situação inicial
 $p = 30 \text{ cm}$
 $p' = 60 \text{ cm}$
 $f = ?$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{30} + \frac{1}{60}$$

$$\therefore f = 20 \text{ cm}$$

- Para a nova situação:
 $f = 20 \text{ cm}$
 $p = 10 \text{ cm}$
 $p' = ?$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \Rightarrow \frac{1}{20} = \frac{1}{10} + \frac{1}{p'}$$

$$\therefore p' = -20 \text{ cm}$$

Imagem virtual ($p' < 0$) e localizada a 20cm do espelho.

QUESTÃO 8: Resposta B

Se um raio de luz se propagar em um meio e atingir a fronteira de separação com outro meio menos refringente que o primeiro, com ângulo de incidência superior ao ângulo limite, ele será totalmente refletido, sem que se observe o fenômeno da refração.

QUESTÃO 9: Resposta E

O espelho côncavo é aquele que, a partir de um objeto real, é capaz de fornecer uma imagem ampliada. Para que esse espelho opere como um espelho de maquiagem, o objeto (no caso, o rosto do artista) deve estar localizado entre o ponto focal e o espelho. Assim, de acordo com o enunciado, o espelho deve ter uma distância focal superior a 15 cm. Como consequência, o raio de curvatura desse espelho deve ser superior a 30 cm. A alternativa que contempla essa análise é a **E**.

QUESTÃO 10: Resposta C

Equação do dioptro plano

$$\frac{d_i}{d_o} = \frac{n_{ar}}{n_{vi}}$$

Procedendo as devidas substituições numéricas:

$$\frac{d_i}{3} = \frac{1}{1,5}$$

$$d_i = 2 \text{ cm.}$$

Logo, a distância (D) entre a imagem e o observador será:

$$D = 2 \text{ cm} + 25 \text{ cm}$$

$$D = 27 \text{ cm}$$

QUÍMICA**QUESTÃO 11: Resposta E**

A meia-vida do isótopo vale 5 h.



$$\text{tempo total} = 10 \text{ h}$$

QUESTÃO 12: Resposta B**QUESTÃO 13: Resposta C****QUESTÃO 14: Resposta D****QUESTÃO 15: Resposta B**

Supor x moléculas iniciais ionizam = $\frac{1}{8}x$

$$x \text{ ————— } 100\%$$

$$\frac{1}{8}x \text{ ————— } p$$

$$p = \frac{\frac{1}{8}x \cdot 100}{x}$$

$$p = \frac{100}{8} = 12,5\%$$

Segunda resolução

Trata-se de transformar a fração $\frac{1}{8}$ em porcentagem.

O total (1) valerá 100%.

$$1 \text{ ————— } 100\%$$

$$\frac{1}{8} \text{ ————— } p$$

$$p = \frac{100}{8} = 12,5\%$$

QUESTÃO 16: Resposta D

As figuras (I) e (II) representam substâncias sólidas à temperatura ambiente.

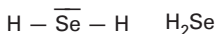
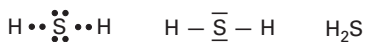
A figura (I) é formada por um único elemento químico, caracterizado por um retículo cristalino metálico.

A figura (II) é formada por 2 elementos químicos, caracterizando um retículo cristalino iônico.

A figura (III) representa um gás com moléculas formadas por dois elementos químicos na proporção de 1:2.

A única alternativa que apresenta, respectivamente, um metal (Fe), um composto iônico (NaCl) e um gás formado por dois elementos químicos na proporção de átomos igual a 1:2 (CO₂) é a **D**.

QUESTÃO 17: Resposta D

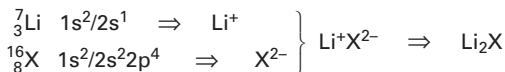


QUESTÃO 18: Resposta E



X²⁻ ânion bivalente proveniente de elemento (X) situado na família 16, com 6e⁻ na camada de valência.

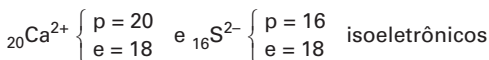
QUESTÃO 19: Resposta D



Li₂X = iônico na proporção 2:1

QUESTÃO 20: Resposta D

Cd e Cgrafite — variedades alotrópicas



He e Ne gases nobres monoatômicos

N_2 e Cl_2 diatômicos

Sequência correta: 4 – 1 – 3 – 5

PORTUGUÊS**QUESTÃO 21: Resposta C**

O item II diz o oposto do que vem exposto no texto. A sociedade que concebe o progresso com o propósito de atender apenas as necessidades do aqui e agora contraria a proposta do desenvolvimento sustentável, que consiste em preservar os recursos naturais para as gerações futuras.

QUESTÃO 22: Resposta C

Como está invariável, muito está funcionando como advérbio e, como tal, só pode estar associado ao adjetivo **boas** e não ao substantivo **notícias**.

QUESTÃO 23: Resposta C

Em se tratando da função poética da linguagem, o efeito sonoro produzido pelas palavras tem relação com o sentido: são vários sons /f/, reforçando o tema do texto publicitário, a fechadura.

QUESTÃO 24: Resposta D

Pelo sentido do movimento do veículo e dos personagens, observa-se que eles saem do meio rural para o urbano, onde estão localizados os prédios.

QUESTÃO 25: Resposta A

O testemunho de Agnolo di Tura menciona o enorme número de mortos e a associação entre a Peste Negra e o fim do mundo. Essa associação expressa, por sua vez, uma visão teocêntrica medieval, na qual diversos fenômenos simultâneos como surtos de fome, a Guerra dos Cem Anos e a Peste Negra incentivaram a crença no final dos tempos.

QUESTÃO 26: Resposta D

Como ainda não havia imprensa, as cantigas eram preservadas em Cancioneiros manuscritos, não havendo, portanto, possibilidade de circulação de “edições populares, de pequena tiragem”, como consta da afirmação III. Foi só a partir do século XV, já na dinastia de Avis, que apareceram em Lisboa, Braga e outras cidades, várias tipografias, permitindo uma difusão mais fácil da cultura.

QUESTÃO 27: Resposta D

Na verdade, o que o poeta afirma é que se contentará em cantar apenas uma pequena parcela (“menor parte”) da beleza física e moral da amada (“Senhora”), já que julga seu canto incapaz de retratá-la plenamente, por julgá-lo pouco dotado de “saber, engenho e arte”.

QUESTÃO 28: Resposta E

Embora, ao longo do poema, Camões faça a apologia dos poderes humanos, realçando o orgulho humanista de autodeterminação e do avanço no domínio sobre a natureza, ele não “se diz capaz de libertar os homens da lei da morte”. O que ele afirma, na 2ª estrofe, é o empenho em exaltar os que, por suas “obras valorosas”, conseguiram imortalizar-se. Isso, evidentemente, não inclui todos os homens.

QUESTÃO 29: Resposta E

Na cena, dialogam uma jovem que veio comprar “cheiros para a panela” e um velho hortelão. Cortejada pelo velho, ela resiste, desdenhando da pretensão dele e tratando-o com indiferença.

QUESTÃO 30: Resposta B

Gil Vicente é o principal representante em Portugal do Humanismo, movimento literário que antecedeu o Classicismo.

INGLÊS

QUESTÃO 31: Resposta B

De acordo com o texto, os australianos:

B) podem ter que enfrentar a “ameaça” de vizinhos atingidos por inundações.

Lê-se em: “But if global warming continues at its current rate, neighbouring Pacific Islands could be lost to floods and Australia will be facing a new kind of intruder: climate refugees.”

QUESTÃO 32: Resposta C

O texto diz que os refugiados afegãos:

C) procuraram abrigo na Austrália durante a guerra do Afeganistão.

Lê-se em: “They famously turned away a small group of Afghan refugees...”

QUESTÃO 33: Resposta D

Qual das seguintes afirmações é verdadeira de acordo com o texto?

D) Em 2001, foi noticiado que mais da metade dos refugiados no mundo são (considerados) refugiados por motivos ambientais (de clima).

Lê-se em: “Although the Red Cross produced a report four years ago estimating that 58% of refugees are caused by environmental factors...”

QUESTÃO 34: Resposta E

Lê-se em: “But the UN refuses to grant them refugee status, and aid groups and environmentalists squabble over whose responsibility they are.” Mas as Nações Unidas se recusam a dar a eles o status de refugiados, e grupos de apoio e ambientalistas discutem de quem é a responsabilidade sobre eles (refugiados).

QUESTÃO 35: Resposta C

O substantivo *information* é incontável, portanto a única alternativa possível é MUCH.

QUESTÃO 36: Resposta A

Simple Present, uso do advérbio de frequência = buses **never stop** (they never stop).
Present Continuous, uso do advérbio que marca o momento = bus **is stopping at this moment**.
Present Continuous atrelado a ação anterior = because an old lady **is crossing** the street.

QUESTÃO 37: Resposta D

O formato, a ilustração e a sátira contida no texto são típicos do gênero *charge*.

QUESTÃO 38: Resposta D

O texto faz uma crítica à preocupação com assuntos externos e o esquecimento de assuntos internos tão importantes e que estão prejudicando a vida de milhares de pessoas — a economia em colapso.

QUESTÃO 39: Resposta C

A sentença 1 deveria ser He is a friend of **ours**.
A sentença 2 deveria ser She hates **your** choices.

QUESTÃO 40: Resposta B

As duas lacunas deveriam ser preenchidas por *Possessive Adjectives* visto que são seguidas por substantivos, além disso, devemos fazer referência a quem possui — primeiro caso todos nós, leitores do artigo em questão; segunda lacuna, os brasileiros questionados sobre sua capital.

MODELO ENEM

QUESTÃO 41: Resposta D

A afirmação II está incorreta, não só porque os acidentes registrados em SP constituem pouco mais de 8,0% do total de ocorrências no Carnaval 2009 (enquanto o aumento da frota nacional foi de 9,8%), mas também porque o texto não estabelece nenhum vínculo específico entre os acidentes paulistas e a frota de veículos — ou seja, os acidentes do estado não foram mencionados por terem alguma relação com a frota (e sim, provavelmente, por seu número ter sido pequeno em comparação com os dos estados de MG, SC e RJ).

Quanto à afirmação IV, está incorreta porque estabelece uma relação de causa e consequência que o texto não estabelece: um maior número de brasileiros utilizou as rodovias federais no Carnaval porque o preço do dólar subiu e, assim, desestimulou as viagens internacionais.

QUESTÃO 42: Resposta B

- I. Correta. Ao girar, parte da superfície da Terra fica durante um intervalo de tempo exposta ao Sol; é dia nessa região. Depois essa superfície encontra-se na sombra projetada pela própria Terra; é noite nessa região.
- II. Errada. A inclinação da Terra e o movimento de translação são responsáveis pelo tempo em que os pontos de um mesmo paralelo ficam expostos ou não ao Sol.
- III. Correta. A inclinação da Terra e o movimento de translação são responsáveis pela inclinação dos raios de luz que atingem um determinado paralelo da Terra a partir do Sol.