

*Tipo N3 - 09/2009***G A B A R I T O**

01. B	21. C	41. E	61. C
02. D	22. E	42. E	62. E
03. B	23. A	43. E	63. A
04. C	24. E	44. A	64. E
05. D	25. B	45. D	65. A
06. C	26. D	46. C	66. D
07. A	27. B	47. B	67. C
08. E	28. C	48. D	68. C
09. A	29. C	49. C	69. D
10. B	30. E	50. A	70. A
11. E	31. A	51. B	71. A
12. C	32. D	52. B	72. D
13. A	33. E	53. C	73. C
14. A	34. B	54. E	74. E
15. B	35. C	55. C	75. C
16. A	36. D	56. B	76. B
17. A	37. A	57. E	77. A
18. C	38. E	58. E	78. E
19. C	39. C	59. C	79. B
20. D	40. C	60. D	80. B

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1: Resposta B

O poema de Keats opõe o encanto “romântico” e subjetivo de um arco-íris ao racionalismo newtoniano, que explicou a origem desse fenômeno cromático. A alternativa **B** está repleta de erros: em primeiro lugar, não há nada no poema que remeta à figura do herói típico do Romantismo; em segundo, é preconceito descabido considerar a física newtoniana uma “abordagem reducionista na natureza”; por fim, o poema não apresenta o arco-íris “como fenômeno químico”, até porque esse arco luminoso, segundo o *Houaiss*, “se origina em fenômenos físicos e meteorológicos e é produzido quando a luz solar é refratada, dispersa e internamente refletida por gotículas de água provenientes da chuva e suspensas na atmosfera”.

QUESTÃO 2: Resposta D

O próprio trecho afirma que o que vem exposto nele é o “argumento histórico da lenda”, evidenciando a componente lendária do romance, que se desenvolve ao lado de referenciais históricos (como as disputas territoriais, a presença de personagens históricas como Martim e Poti, a fundação de fortificações litorâneas etc.).

QUESTÃO 3: Resposta B

Estudos atuais mostram que os artesãos islâmicos usavam de padrão matemático nos mosaicos e ladrilhos que decoram as Casas de Deus ou Mesquitas medievais. A rejeição européia a esse período histórico se explica, porque parte considerável do Ocidente cristão (península Ibérica e grande parte do mar Mediterrâneo) estava sob o domínio muçulmano.

QUESTÃO 4: Resposta C

Araucária e pinus são os únicos representantes do grupo das gimnospermas — produtores apenas de sementes — citados no texto. Todos os demais vegetais citados (café, milho, tomate, eucalipto, seringueira, acácia e teca) pertencem ao grupo das angiospermas, produtoras de frutos e sementes (alternativa **E**, incorreta). Café, milho e tomate são vegetais que fazem fotossíntese e, portanto, também seqüestram gás carbônico atmosférico (alternativa **A**, incorreta). A celulose é um polissacarídeo e, de acordo com o texto não é o único produto extraído das árvores citadas (alternativa **B**, incorreta). O texto não diz que a produtividade de derivados arbóreos em países setentrionais é desprezível (alternativa **D**, incorreta).

QUESTÃO 5: Resposta D

O reflorestamento é a única medida, das apontadas, capaz de realizar seqüestro de carbono, o que leva a aumento da utilização de CO_2 . As demais medidas contribuam para a redução das emissões de CO_2 . Graças à redução do consumo de combustíveis fósseis, maior participação das fontes de energia limpa na matriz energética e redução das queimadas.

QUESTÃO 6: Resposta C

A ilustração da figura sugere que a espessura do filme de ácido coincide com o comprimento da molécula do ácido. O filme terá a forma de um paralelepípedo de base $A = 6,25 \cdot 10^{-2} \text{m}^2$, volume $V = 1,56 \cdot 10^{-10} \text{m}^3$ e altura d .

Então: $V = A \cdot d \rightarrow 1,56 \cdot 10^{-10} = 6,25 \cdot 10^{-2} \cdot d \quad \therefore \quad d = 2,50 \cdot 10^{-9} \text{m}$

QUESTÃO 7: Resposta A

Sendo r a razão da progressão aritmética, temos:

$$r = p_2 - p_1 \quad \therefore \quad r = 8,37 - 8,30 \quad \therefore \quad r = 0,07$$

Se p_1 corresponde a 2030, p_2 a 2031, p_3 a 2032 e assim sucessivamente, então p_{21} corresponde a 2050.

Temos:

$$p_{21} = p_1 + 20 \cdot r \quad \therefore \quad p_{21} = 8,3 + 20 \cdot 0,07 \quad \therefore \quad p_{21} = 9,7$$

Portanto, de acordo com a previsão, a população mundial em 2050 será de 9,7 bilhões de pessoas. Como sete entre cada dez pessoas estarão vivendo na cidade, a população urbana prevista, em bilhões de pessoas, é dada por $0,7 \cdot 9,7 = 6,8$.

QUESTÃO 8: Resposta E

Sendo R o raio da base

$$\text{Volume do cilindro} = \pi R^2 \cdot R = \pi R^3$$

$$\text{Volume da semiesfera} = \frac{4\pi R^3}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{3}\pi R^3$$

$$\text{Volume do cone} = \frac{\pi R^3}{3}$$

Relação dos volumes \rightarrow cone : semiesfera : cilindro = 1 : 2 : 3

Relação das massas específicas \rightarrow cone : semiesfera : cilindro = 3 : 2 : 1

Para termos essa proporção com as massas específicas da tabela, as substâncias ó podem ser r , w e y .

$$d_r = 6 \quad d_y = 4 \quad d_w = 2$$

O cone tem o menor volume, portanto, tem a maior densidade, que é a da substância r .

QUESTÃO 9: Resposta A

As principais fontes energéticas utilizadas pela musculatura durante a corrida foram a glicose e o glicogênio presentes nas células musculares.

QUESTÃO 10: Resposta B

Dado que o estudante não havia se preparado e que sentiu fortes dores nos músculos ao final da corrida, é de se supor que, além da respiração celular, suas células musculares tenham obtido energia também por meio da fermentação láctica, um processo anaeróbico.

QUESTÃO 11: Resposta E

A reta α representa o processo da respiração celular, em que o consumo de oxigênio é relativamente constante ao longo do dia. Portanto, o processo fotossintético está representado pelos segmentos de reta A-D, sendo que no segmento A-B a intensidade da fotossíntese é menor que a da respiração. A letra B indica o ponto de compensação fótoica para essa planta, nessas condições.

QUESTÃO 12: Resposta C

Pela análise do gráfico, percebe-se que para os comprimentos de onda usados, a maior e a menor eficiência na captação de energia luminosa ocorrerão, respectivamente, nos recipientes de números 2 e 4.

QUESTÃO 13: Resposta A

Um inibidor da cadeia respiratória mitocondrial impediria o processo de degradação de glicose por via aeróbica (respiração celular). Assim, a obtenção de energia pela célula muscular passaria a ser feita através do processo anaeróbico da fermentação láctica, levando ao acúmulo de ácido láctico no interior dessas células.

QUESTÃO 14: Resposta A

Uma célula da mucosa duodenal (do intestino) é uma célula somática. Dessa forma, outras células somáticas (como um linfócito, um neurônio ou um blastômero embrionário) terão o mesmo valor de DNA que ela. Já os gametas (espermatozóides e óvulos) terão metade dessa quantidade (isto é, C).

QUESTÃO 15: Resposta B

A estimulação do ramo parassimpático do sistema nervoso autônomo provoca a liberação de acetilcolina, o que promove a diminuição dos batimentos cardíacos.

QUESTÃO 16: Resposta A

O principal excreta nitrogenado dos mamíferos é a uréia, e o dos répteis é o ácido úrico.

QUESTÃO 17: Resposta A

A insulina é um hormônio com efeito hipoglicemiante, isto é, responsável pela redução do teor de açúcar no sangue.

QUESTÃO 18: Resposta C

$$\text{Devemos ter: } \log_2\left(\frac{8t-4}{t+1} + 4\right) = 3$$

$$\frac{8t-4}{t+1} + 4 = 2^3$$

$$\frac{8t-4}{t+1} = 4$$

$$8t - 4 = 4t + 4 \quad \therefore \quad 4t = 8 \quad \therefore \quad t = 2$$

QUESTÃO 19: Resposta C

$$\begin{aligned} \text{Sendo } r \text{ a razão da P.A., podemos escrever: } a_{10} + a_{22} &= (a_7 + 3r) + (a_{25} - 3r) \\ &= a_7 + a_{25} \\ &= 40 \end{aligned}$$

QUESTÃO 20: Resposta D

$$\begin{aligned} a_{11} + a_{12} + a_{13} + \dots + a_{20} &= S_{20} - S_{10}, \text{ ou seja:} \\ 2 \cdot 20^2 + 2 \cdot 20 - (2 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10) &= 840 - 220 = 620 \end{aligned}$$

QUESTÃO 21: Resposta C

Seja q a razão da P.G. ($3, a_2, a_3, \dots$).

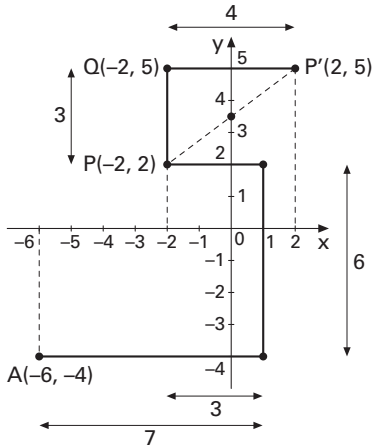
$$\text{Devemos ter: } \frac{3}{1-q} = \frac{9}{2} \quad \therefore \quad 9 - 9q = 6 \quad \therefore \quad 9q = 3 \quad \therefore \quad q = \frac{1}{3}$$

$$\text{Assim, a P.G. } (a_2, a_4, a_6, \dots) \text{ tem } a_2 = 1 \text{ e } q = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\text{Logo, } S = \frac{1}{1 - \frac{1}{9}} = \frac{9}{8}$$

QUESTÃO 22: Resposta E

Do enunciado, temos a figura, cotada em km:



A ... posição inicial da lancha;
P ... posição do primeiro porto;
P' ... posição do segundo porto.

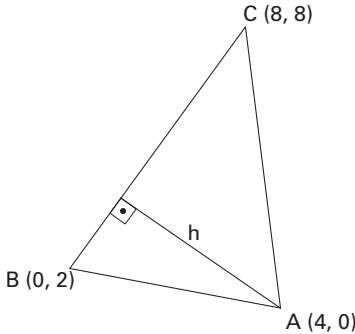


Aplicando-se o teorema de Pitágoras ao triângulo retângulo PQP', temos:

$$\begin{aligned}(PP')^2 &= (PQ)^2 + (QP')^2 \\ (PP')^2 &= 3^2 + 4^2 \\ PP' &= 5\end{aligned}$$

QUESTÃO 23: Resposta A

Do enunciado, temos a figura em que h representa a medida da altura relativa ao vértice A:



A medida h é a distância do vértice A até a reta \overleftrightarrow{BC} .

$$\begin{aligned}m_{BC} &= \frac{8-2}{8-0} = \frac{3}{4} \\ B(0, 2) &\left. \begin{array}{l} y - 2 = \frac{3}{4}(x - 0) \\ 3x - 4y + 8 = 0 \ (\overleftrightarrow{BC}) \end{array} \right\}\end{aligned}$$

$$h = \frac{|3 \cdot 4 - 4 \cdot 0 + 8|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 4$$

QUESTÃO 24: Resposta E

A reta t é dada pela equação $y = (\operatorname{tg}30^\circ)x + 2$, ou seja, $y = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot x + 2$.

A reta s é dada pela equação $y = -2$.

No ponto (a, b) comum a essas retas, temos

$$\begin{cases} b = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot a + 2 & \text{(I)} \\ b = -2 & \text{(II)} \end{cases}$$

Assim, de (I) e (II), resulta:

$$\frac{1}{\sqrt{3}} \cdot a + 2 = -2$$

$$\frac{a}{\sqrt{3}} = -4 \quad \therefore a = -4\sqrt{3}$$

Logo, $a^b = (-4\sqrt{3})^{-2} = \frac{1}{(-4\sqrt{3})^2}$, ou seja, $a^b = \frac{1}{48}$

QUESTÃO 25: Resposta B

$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 3 \quad \therefore$ centro $C(-1, 2)$ e raio $R = \sqrt{3}$

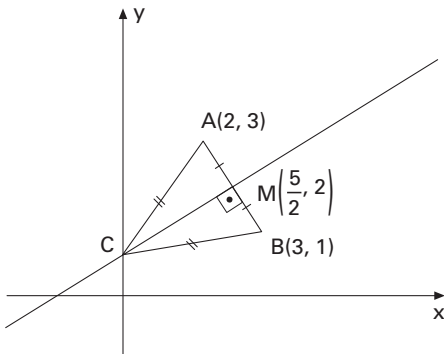
logo, $CO = \sqrt{(x_C - x_O)^2 + (y_C - y_O)^2}$

$$CO = \sqrt{(-1 - 0)^2 + (2 - 0)^2}$$

$$CO = \sqrt{1 + 4} = \sqrt{5}$$

QUESTÃO 26: Resposta D

Do enunciado, temos a figura:



O coeficiente angular da reta \overleftrightarrow{AB} é igual a $\frac{1-3}{3-2}$, ou seja, -2 .

Como $\overleftrightarrow{CM} \perp \overleftrightarrow{AB}$, o coeficiente angular da reta \overleftrightarrow{CM} é igual a $\frac{1}{2}$.

Logo, uma equação da reta \overleftrightarrow{CM} é tal que $y - 2 = \frac{1}{2} \cdot \left(x - \frac{5}{2}\right)$, ou seja, $2x - 4y + 3 = 0$

QUESTÃO 27: Resposta B

$$MM \text{ do } K_2SO_4 = 2 \cdot 39 + 32 + 4 \cdot 16 = 174 \text{ g/mol}$$

$$n_{K_2SO_4} = \frac{17,5 \text{ g}}{174 \text{ g/mol}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$m_{K_2SO_4} = \frac{0,1 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$m_{K^+} = 2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ mol/L}$$

$$m_{SO_4^{2-}} = 0,2 \text{ mol/L}$$

QUESTÃO 28: Resposta C

$$\left. \begin{array}{l} 15 \text{ L de CO} \quad \text{—————} \quad 10^6 \text{ L de ar} \\ x \quad \text{—————} \quad 10^2 \text{ L de ar} \end{array} \right\} x = 1,5 \cdot 10^{-3}$$

QUESTÃO 29: Resposta C

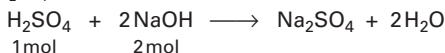
$$n_{H_2SO_4} = 0,2 \text{ L} \cdot 0,4 \text{ mol/L} = 0,08 \text{ mol}$$

$$\frac{0,08 \text{ mol}}{V \text{ L}} = 0,25 \text{ mol/L} \quad \therefore V = \frac{0,08 \text{ mol}}{0,25 \text{ mol/L}} = 0,32 \text{ L} = 320 \text{ mL}$$

$$320 \text{ mL} - 200 \text{ mL} = 120 \text{ mL de água}$$

QUESTÃO 30: Resposta E

$$n_{H_2SO_4} = 0,050 \text{ L} \cdot 0,75 \text{ mol/L} = 0,0375 \text{ mol}$$



$$0,0375 \text{ mol} \cdot 2 \cdot 0,0375 \text{ mol} = 0,075 \text{ mol de NaOH}$$

$$V_{NaOH} = \frac{0,075 \text{ mol}}{0,4 \text{ mol/L}} = 0,1875 \text{ L} = 187,5 \text{ mL}$$

QUESTÃO 31: Resposta A

$$\left. \begin{array}{l} 2 \cdot 27 \text{ g} \quad \text{—————} \quad 3 \cdot 22,4 \text{ L} \\ x \quad \text{—————} \quad 11,2 \text{ L} \end{array} \right\} x = 9 \text{ de Al puro}$$

$$\frac{9}{10} = 0,9 = 90\% \text{ de pureza}$$

QUESTÃO 32: Resposta D

$$M = \frac{dRT}{P} = \frac{2 \cdot 0,082 \cdot 400}{0,82} = 80 \text{ g/mol}$$

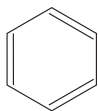


$$\left\{ \begin{array}{l} 80 \text{ g } C_xH_y \quad \text{—————} \quad 12x \text{ g de C} \\ 100 \text{ g } C_xH_y \quad \text{—————} \quad 90 \text{ g de C} \end{array} \right. \quad \therefore x = \frac{80 \cdot 90}{1200} = 6$$

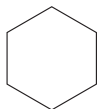
$$\left\{ \begin{array}{l} 80 \text{ g } C_xH_y \quad \text{—————} \quad 1y \text{ g de H} \\ 100 \text{ g } C_xH_y \quad \text{—————} \quad 10y \text{ g de H} \end{array} \right.$$

$$y = 8 \quad \therefore C_6H_8$$

QUESTÃO 33: Resposta E



benzeno, HC aromático



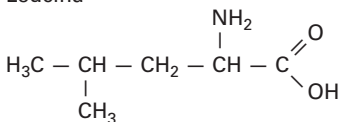
ciclo hexano, HC cicloalcano

verdadeiras 1, 3

falsas 2, 4, 5

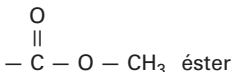
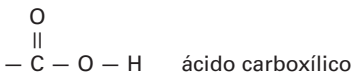
QUESTÃO 34: Resposta B

Leucina



ác. 2-amino-4-metilpentanóico

QUESTÃO 35: Resposta C



QUESTÃO 36: Resposta D

O modal **can** indica “**ser capaz de**”. Na forma negativa, seu sinônimo é **(am) not able to**.

QUESTÃO 37: Resposta A

Lê-se em: “The population explosion that is occurring in many areas of the developing world is putting pressures on local environments.”

QUESTÃO 38: Resposta E

O parágrafo inicia abordando as estatísticas e continua falando delas, além disso, o aluno deveria prestar atenção ao uso dos **quantifiers (many, much, a great deal)** e a conjugação verbal.

QUESTÃO 39: Resposta C

A conjunção “**furthermore**” significa “**além disso**” e, portanto, indica **adição**.

QUESTÃO 40: Resposta C

A ironia no início do texto já é uma pista do descrédito do autor em relação à psicologia evolucionista.

Ao final, a expressão “*esses darwinistas extremados*” valora negativamente os adeptos dessa psicologia, o que reforça a idéia de descrença.

QUESTÃO 41: Resposta E

A expressão “*dito de outro modo*” estabelece entre dois enunciados uma relação de **explicação**. Com efeito, anuncia um procedimento metalingüístico, ou seja, o uso de palavras para explicar outras palavras.

QUESTÃO 42: Resposta E

De acordo com o contexto, as reduzidas destacadas veiculam, respectivamente, as idéias de:

- causa ou explicação (**como**)
- tempo (**logo que**)
- condição (**se**)
- concessão (**embora**)

QUESTÃO 43: Resposta E

O verbo **empobrecer** é derivado de **pobre**, com acréscimo simultâneo do prefixo **em-** e do sufixo **-ecer**, o que caracteriza a derivação parassintética. O mesmo acontece com **apedrejar**, derivada por parassíntese da palavra **pedra**, com acréscimo do prefixo **a-** e do sufixo **-ejar**.

QUESTÃO 44: Resposta A

A vírgula, nesse caso, está separando um adjetivo de caráter explicativo, que acrescenta uma informação sobre substantivo já particularizado.

QUESTÃO 45: Resposta D

No texto os sobrenomes estão associados a diferenças sociais que separam ricos e pobres. O sobrenome “Silva” é tomado como o nome de uma hipotética grande família, em que o narrador se inclui, formada por todos os trabalhadores do país, essa gente que trabalha “em todo lugar onde se trabalha”.

Portanto essa grande família identifica-se a uma classe social, a classe trabalhadora, que, por não ter poder político, está “sempre por baixo”, ou seja, é explorada economicamente pela elite, representada no texto por sobrenomes de famílias importantes, como Crespi, Matarazzo, Guinle, etc., famílias que “são sustentadas pela nossa família”.

QUESTÃO 46: Resposta C

Os Silva, no texto, representam os trabalhadores, as demais famílias, a elite político-econômica. A expressão “vermelhinho da silva” refere-se à cor do sangue de João da Silva, isto é, do homem comum. O “sangue azul”, do qual João da Silva é privado, é próprio de famílias de elite, que desfrutaram de “status” privilegiado em contraste com o dos Silva.

QUESTÃO 47: Resposta B

A expressão “faz tudo” retoma e sintetiza as atividades anteriores discriminadas: “... quebra pedra, faz telhas de barro, laça bois...”. Trata-se de um processo de coesão textual.

QUESTÃO 48: Resposta D

Ao contrário do que afirma a asserção II, não há no texto clara evidência de que as práticas religiosas do Frade haveriam se limitado às preces. Desse modo, é legítimo supor que a expressão “salmo rezado” seja sinédoque (parte pelo todo) das práticas religiosas em geral. A asserção III não é correta, pois o Frade, na seqüência do diálogo com o Diabo, mostra-se agravado por outros pecados, além daquele evidenciado no texto.

QUESTÃO 49: Resposta C

A asserção I está incorreta: em vez de Vidinha, dona Maria é tia e tutora de Luisinha. A asserção II também está incorreta, pois a aflição da comadre é motivada, no episódio em questão, pela prisão do afilhado Leonardo, após o episódio em que o anti-herói possibilitara a fuga de Teotônio, patusco que o major queria prender na ocasião da festa de batizado da filha de Leonardo-Pataca e Chiquinha.

QUESTÃO 50: Resposta A

A asserção III está incorreta, pois, no último parágrafo do excerto, o narrador José Fernandes mostra-se cético quanto ao sucesso dos planos de Jacinto, o que fica evidente na expressão “Não desiludi o meu Príncipe”, em que o verbo “desiludir” implica a idéia de que o enunciador poderia considerar tais planos ilusórios.

QUESTÃO 51: Resposta B

A asserção I está incorreta, pois o estilo naturalista não se manifesta no excerto, em que prevalece a sugestão impressionista. A repetição da palavra “chaga” não pode ser, nesse caso, associada ao cientificismo que valoriza fenômenos fisiológicos. Trata-se, de fato, de uma metáfora cuja repetição enfatiza o caráter patológico da miséria dos camponeses, mas que se dilui num contexto alegórico e um tanto metafísico.

QUESTÃO 52: Resposta B

O narrador mantém seu estilo digressivo e alegórico, ao desenvolver a imagem dos olhos que imitam o movimento das águas do mar em ressaca, transformando-se ele próprio em um nadador em perigo.

QUESTÃO 53: Resposta C

Alguns gestos das personagens que aparecem no fragmento auxiliam na composição de uma imagem animalizada do ser humano: os “risos” e os “sons das vozes que altercavam” misturam-se a “grasnar de marrecos, cantar de galos, cacarejar de galinhas”; os louros cumprimentam-se uns aos outros “à semelhança dos donos”. O ambiente promíscuo, no qual as necessidades orgânicas são satisfeitas a céu aberto, favorece a manifestação do instinto, que reduz os seres humanos a “machos e fêmeas”.

QUESTÃO 54: Resposta E

Realmente o fim da URSS em 1991 incentivou a emigração de população que imigrou em países mais ricos da Europa ocidental.

QUESTÃO 55: Resposta C

A única afirmação incorreta é a I, já que mesmo nessa sociedade, uma das mais ricas do mundo, nem todos têm acesso ao consumo.

QUESTÃO 56: Resposta B

De fato, a linha desenhada no mapa, que passa pelo Pólo Norte, é o meridiano de Greenwich e o contra-meridiano denominado LID (Linha Internacional da Mudança de Datas). Essa forma de projeção, denominada Polar, Plana, Tangencial ou Azimutal, é a ideal para representar um hemisfério, no caso indicando a proximidade da América do Norte e da Rússia, ambas cortadas pelo Círculo Polar Ártico.

As demais estão erradas porque:

- II. A representação não foi realizada por meio de uma projeção cônica e o continente americano não está todo representado.
- III. A linha pontilhada corresponde ao Trópico de Câncer, situado ao sul das cidades de Tóquio e de Washington, no hemisfério Norte.

QUESTÃO 57: Resposta E

A crise alimentar de 2008 foi marcada pela rápida e acentuada elevação do preço dos alimentos, o que causou a falta de comida em países mais pobres, em especial naqueles destacados no mapa. Dentre as causas dessa elevação de preço estavam o aumento da demanda de alimentos em vários países subdesenvolvidos (particularmente China e Índia) e o encarecimento dos transportes, pela elevação do preço do petróleo.

As demais alternativas estão erradas porque:

- A) não houve redução repentina dos estoques disponíveis de terras aráveis;
- B) não houve uma sensível diminuição da pobreza crônica na África;
- C) não houve proliferação de conflitos nos principais países produtores de alimentos;
- D) a África não teve forte expansão das áreas de cultivos destinados à produção de biocombustíveis.

QUESTÃO 58: Resposta E

Não se pode afirmar que a China tem um sistema de produção socialista, já que sua economia de mercado, com propriedades privadas, inclusive de transnacionais, é imensa. Além disso, a teoria preconiza que em um sistema socialista deve haver a propriedade estatal e a comunitária, e não a privada.

QUESTÃO 59: Resposta C

Segundo o texto, a região administrativa de Registro foi a que teve maior queda, passando de 5,5 filhos por mulher na década de 80, para 2,4 em 2002.

QUESTÃO 60: Resposta D

A população do Brasil só apresentou-se com uma população urbana superior à rural, no censo de 1970, embora tal situação já se verificasse nos estados mais industrializados.

QUESTÃO 61: Resposta C

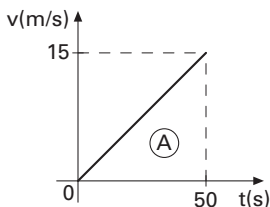
O texto afirma que metade dos municípios paulistas joga seus resíduos a céu aberto, em lixões, situação classificada como inadequada e que em outros 20% dos municípios a situação é tida apenas como controlada e não adequada, o que só ocorre nos 30% restantes.

QUESTÃO 62: Resposta E

A adoção da política agrícola voltada preferencialmente para as exportações, trouxe, entre outras conseqüências, a diminuição do espaço ocupado com a produção de alimentos e o deslocamento dessas produções para as regiões mais distantes dos grandes mercados e de solos mais pobres.

QUESTÃO 63: Resposta A

O deslocamento do trem pode ser calculado utilizando a área representada no gráfico da velocidade, como indica a figura:



Então:

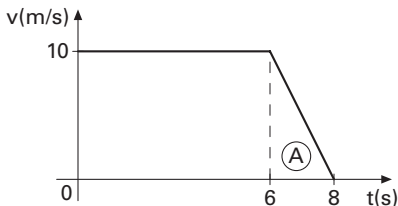
$$\Delta s = A \Rightarrow \Delta s = \frac{15 \cdot 50}{2} \quad \therefore \quad \Delta s = 375 \text{ m.}$$

QUESTÃO 64: Resposta E

Não é porque deixou de haver força que o movimento retilíneo uniforme deixa de existir, e sim, de acordo com o princípio da inércia, porque a resultante sobre o automóvel deixou de ser nula.

QUESTÃO 65: Resposta A

- Entre os instantes considerados, o deslocamento do automóvel pode ser calculado através da área sob o gráfico.



Então: $\Delta s = A = \frac{1}{2}(2 \cdot 10) = 10 \text{ m}$

- durante o deslizamento do automóvel a resultante sobre ele é o atrito, então:

$$\tau_A = \varepsilon_c^f - \varepsilon_c^i \Rightarrow \tau_A = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v_i^2 - v_f^2) \Rightarrow \tau_A = \frac{1}{2} \cdot 600 \cdot (0^2 - 10^2)$$

Então: $\tau_A = -3 \cdot 10^4 \text{ J}$

QUESTÃO 66: Resposta D

Nos movimentos circulares uniformes a resultante é diferente de zero, tem direção radial e é centrípeta, pois a velocidade varia em direção e sentido.

QUESTÃO 67: Resposta C

Como o ponto B está mais distante do ponto O do que o ponto A, com base na expressão: $v = \omega \cdot r$, podemos afirmar que a velocidade escalar no ponto B é maior que a velocidade escalar no ponto A.

QUESTÃO 68: Resposta C

$$\text{Gelo} \begin{cases} Q_S = mc\Delta\theta = 150 \cdot 0,5 \cdot (0 + 20) = 1500 \text{ cal} \\ Q_L = mL_f = 150 \cdot 80 = 12000 \text{ cal} \end{cases}$$

$$\text{Água} \begin{cases} Q_S = mc\Delta\theta = 400 \cdot 1 \cdot (0 - 22) = -8800 \text{ cal} \end{cases}$$

Logo, o calor cedido pela água só derrete parte do gelo.

QUESTÃO 69: Resposta D

Pelo princípio da igualdade das trocas de calor:

$$Q_A + Q_B = 0.$$

Então

$$m \cdot 3c_B \cdot (\theta_E - 50) + m \cdot c_B \cdot (\theta_E - 10) = 0$$

Logo: $\theta_E = 40^\circ\text{C}$.

QUESTÃO 70: Resposta A

Na eletrização por contato, a soma das cargas antes da eletrização é igual à soma das cargas após o processo. Como as esferas são idênticas, as cargas finais são iguais. Assim temos:

I. esfera B colocada em contato com a esfera A:

$$Q_A + Q_B = Q'_A + Q'_B$$

$$Q + 0 = 2 \cdot Q'_B$$

$$Q'_A = Q'_B = \frac{Q}{2}$$

II. esfera B colocada em contato com a esfera C:

$$Q'_B + Q_C = Q''_B + Q'_C$$

$$\frac{Q}{2} + 0 = 2 \cdot Q''_B$$

$$Q''_B = Q'_C = \frac{Q}{4}$$

III. cálculo da intensidade da força elétrica F_{AC} que a esfera A exerce sobre B:

$$F_{AC} = \frac{K \cdot |Q'_A| \cdot |Q''_B|}{D^2} = \frac{K \cdot \frac{Q}{2} \cdot \frac{Q}{4}}{D^2} \quad \therefore \quad F_{AC} = \frac{K \cdot Q^2}{8 \cdot D^2}$$

QUESTÃO 71: Resposta A

- I. VERDADEIRA.
- II. FALSA. Na eletrização por atrito os corpos adquirem cargas de mesmo módulo e sinais opostos.
- III. FALSA. Na eletrização por contato os corpos adquirem cargas de sinais iguais.

QUESTÃO 72: Resposta D

A crítica do jornalista Júlio de Mesquita Filho ressalta uma das características do regime oligárquico vigente no Brasil durante a chamada República Velha e, sobretudo, entre os governos Prudente de Moraes (1894-98) e Washington Luiz (1926-30). A referência a “um número limitado de indivíduos sob cuja proteção se acolhem todos quantos pretendem um lugar nas assembléias estaduais e federais” denuncia a articulação da aliança do Café com Leite com a Política dos Governadores na defesa dos interesses das oligarquias agrárias sob comando dos coronéis.

QUESTÃO 73: Resposta C

O movimento operário no Brasil foi efetivamente influenciado por várias tendências político-ideológicas em sua evolução. Na fase da República Velha (1889-1930), o anarquismo pode ser considerado predominante. A partir de 1922, cresceu a influência comunista sem que, entretanto, a ação revolucionária tenha se estendido a todos os sindicatos operários.

A greve geral de 1917 abalou a capital paulista, com a paralisação de várias fábricas e manifestações de rua envolvendo milhares de trabalhadores.

QUESTÃO 74: Resposta E

A única alternativa que apresenta informações incorretas acerca da década de 1920 é a **E**.

O direito de voto às mulheres somente ocorreu no Código Eleitoral de 1932, sendo incorporado posteriormente à Constituição de 1934.

Em relação aos analfabetos, durante o período republicano, somente em 1986 houve uma legislação que permitiu seu voto. Dois anos depois, a Constituição de 1988 reafirmou-lhes o direito de voto facultativo.

Por fim, pode-se concluir que a “emergência de líderes carismáticos” citada na alternativa é uma referência indireta ao populismo, fenômeno político que predominou no Brasil entre 1930 e 1964.

QUESTÃO 75: Resposta C

Dentre as características marcantes do populismo, não apenas no Brasil, incluem-se a inserção de setores populares, sobretudo urbanos, no processo político nacional e a aparente identificação entre os interesses do Estado e os do presidente da República, que se coloca como sendo líder legítimo das massas trabalhadoras.

Na verdade, o que se verifica é a hegemonia de uma facção das classes dominantes que assume como se fossem suas algumas reivindicações dos setores populares, atendendo-as desde que não ameacem sua condição de elite dominante. Assim, estabelece-se um regime de barganhas entre a facção hegemônica e suas bases de apoio, sob a batuta das lideranças populistas.

QUESTÃO 76: Resposta B

Conhecendo os motivos e os objetivos da revolta paulista de 1932, o candidato não teria dificuldade em associar o “dever a cumprir” com o alegado propósito dos líderes do movimento de lutar pela reconstitucionalização do país. Essa associação é ainda facilitada pelo fato de que as demais alternativas são absurdas.

QUESTÃO 77: Resposta A

O Congresso de Viena, basicamente, decidiu restabelecer o governo monárquico absolutista, abalado pelos ideais revolucionários franceses, e impôs à Europa um novo mapa político, por meio do princípio da legitimidade.

Para fazer valer essas metas, criou um organismo militar multinacional, denominado Santa Aliança.

QUESTÃO 78: Resposta E

Ao citar o “drama social” do século XIX (inclusive através das palavras de Karl Marx), os fragmentos fazem referência à emergente classe operária, ou seja, ao proletariado.

QUESTÃO 79: Resposta B

A industrialização na Inglaterra fez surgir um proletariado urbano submetido a condições novas de exploração, que fariam aparecer movimentos sociais de contestação à ordem sócio-econômica da época. Inicialmente, os trabalhadores responsabilizariam as máquinas por sua miséria. A destruição do maquinário industrial, origem do Ludismo, seria então uma possibilidade de trazer à tona suas reivindicações.

QUESTÃO 80: Resposta B

Enrico Malatesta (1853-1932), militante anarquista da Primeira Internacional, posiciona-se no texto de forma contrária à idéia da autoridade estatal. Considera que, enquanto ela existir, prevalecerá a exploração do homem pelo homem.