

*Tipo S-1 - 06/2011***G A B A R I T O**

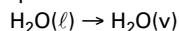
---

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



**QUESTÃO 12: Resposta D**

A 100°C a água entra em ebulição e passa do estado líquido para o estado de vapor:



Nesse fenômeno ocorrem somente o rompimento das ligações intermoleculares, no caso, as ligações de hidrogênio.

**QUESTÃO 13: Resposta E**

- I. ...  $3s^2 3p^3 \Rightarrow 3^\circ$  período, família VA, não metal.
- II. ...  $4s^2 4p^5 \Rightarrow 4^\circ$  período, família VIIA (halogênios), não metal.
- III. ...  $3s^2 \Rightarrow 3^\circ$  período, família IIA (metal alcalinoterroso).

**QUESTÃO 14: Resposta C**

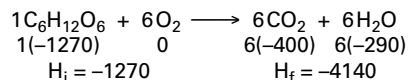
O cristal (1) é formado por moléculas  $\text{I}_2$  (I – I), onde os átomos estão unidos por meio de ligações covalentes apolares e, não conduz corrente elétrica em nenhum estado físico.

O cristal (2) é formado por íons ( $\text{K}^+$  e  $\text{Br}^-$ ), formando uma estrutura eletricamente neutra e, conduz corrente elétrica no estado líquido ou em solução aquosa.

O cristal (3) corresponde a um retículo metálico que tem a capacidade de conduzir eletricidade nos estados sólido e líquido.

**QUESTÃO 15: Resposta C**

$\text{CO}_2$  e  $\text{SO}_3$  são óxidos que, em contato com a água da chuva, produzem respectivamente  $\text{H}_2\text{CO}_3$  e  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**QUESTÃO 16: Resposta B**

$$\Delta H = \text{H}_f - \text{H}_i \quad \therefore \quad \Delta H = (-4140) - (-1270) \quad \therefore \quad \Delta H = -2870 \text{ kJ/mol}$$

**QUESTÃO 17: Resposta C**

Como a proporção em mol entre água oxigenada e gás oxigênio é de 2:1, a velocidade de consumo do  $\text{H}_2\text{O}_2$  será duas vezes maior que a de formação do  $\text{O}_2$ , ou seja  $2 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$ .

**QUESTÃO 18: Resposta A**

O catalisador aumenta a velocidade de uma reação química pois diminui sua energia de ativação, logo apenas I e II são corretas.

**QUESTÃO 19: Resposta B**

Um sistema está em equilíbrio quando as velocidades das reações direta e inversa se igualam. A partir deste instante as concentrações de todas as substâncias participantes do equilíbrio ficam constantes, porém não necessariamente iguais.

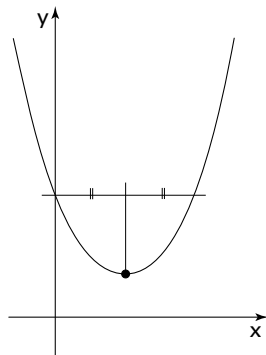
**QUESTÃO 20: Resposta B**

$$[\text{H}^+] = \alpha \eta = 0,05 \cdot 0,02 = 10^{-3} \text{ mol/L} \quad \therefore \quad \text{pH} = 3$$

**MATEMÁTICA****QUESTÃO 21: Resposta D**

O discriminante de  $x^2 - 10x + c$  é  $\Delta = 100 - 4c$ .

$x^2 - 10x + c > 0$ , para todo valor real de  $x \Leftrightarrow \Delta < 0$ .



$$100 - 4c < 0 \Leftrightarrow c > 25$$

**QUESTÃO 22: Resposta C**

Consideremos a progressão aritmética (102, 105, 108, ..., 198) determinada pelos números inteiros múltiplos de 3, compreendidos entre 100 e 200; a razão da PA é 3.

Seja  $n$  o número de termos, temos:

$$198 = 102 + (n - 1) \cdot 3$$

$$66 = 34 + n - 1 \quad \therefore \quad n = 33$$

A soma dos termos é  $\frac{(102 + 198) \cdot 33}{2} = 4950$

**QUESTÃO 23: Resposta B**

(1,  $-x$ ,  $x^2$ , ...,  $(-x)^{n-1}$ , ...) é uma progressão geométrica infinita de razão  $-x$  e primeiro termo igual a 1. Da igualdade dada no enunciado, temos:

$$\frac{1}{1 - (-x)} = 2x$$

$$1 = 2x(1 + x)$$

$$2x^2 + 2x - 1 = 0 \quad (\Delta = 12)$$

$$x = \frac{-2 + 2\sqrt{3}}{4} \text{ ou } x = \frac{-2 - 2\sqrt{3}}{4}$$

$$x = \frac{-1 + \sqrt{3}}{2} \text{ ou } x = \frac{-1 - \sqrt{3}}{2}$$

Da condição  $-1 < x < 1$ , temos  $x = \frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$  e, portanto,  $2x = -1 + \sqrt{3}$ .

**QUESTÃO 24: Resposta E**

De  $(2^x)^2 + 6 = 5 \cdot 2^x$  e  $2^x = t$ , temos:

$$t^2 + 6 = 5t$$

$$t^2 - 5t + 6 = 0$$

$$t = 2 \text{ ou } t = 3$$

$$2^x = 2 \text{ ou } 2^x = 3$$

$$x = 1 \text{ ou } x = \log_2 3$$

A soma das soluções é  $1 + \log_2 3$ .

Note que  $1 + \log_2 3 = \log_2 2 + \log_2 3 = \log_2 6$

**QUESTÃO 25: Resposta B**

$(a_1, a_2, a_3)$  é PA  $\Leftrightarrow 2a_2 = a_1 + a_3$

$$2\log_4(4x) = \log_2 x + \log_8(8x)$$

$$\frac{2\log_2(4x)}{\log_2 4} = \log_2 x + \frac{\log_2(8x)}{\log_2 8}$$

$$\frac{2\log_2(4x)}{2} = \log_2 x + \frac{\log_2(8x)}{3}$$

$$\log_2(4x) = \log_2 x + \frac{\log_2(8x)}{3}$$

Multiplicando ambos os membros por 3, temos:

$$3\log_2(4x) = 3\log_2 x + \log_2(8x)$$

$$\log_2(4^3 x^3) = \log_2(x^3 \cdot 8x)$$

$$64x^3 = 8x^4 \text{ e } x > 0$$

$$x = 8$$

$$a_1 = \log_2 8 = 3; a_2 = \log_4 32 = \log_{2^2} 2^5 = \frac{5}{2} \text{ e } a_3 = \log_8 64 = 2.$$

$$a_1 + a_2 + a_3 = 3 + \frac{5}{2} + 2 = \frac{15}{2}$$

**QUESTÃO 26: Resposta A**

Do enunciado temos:

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 7 & 1 & & \\ \hline \end{array} \text{ ou } \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 7 & & 1 & \\ \hline \end{array} \text{ ou } \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 7 & & & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$8 \cdot 7 + 8 \cdot 7 + 8 \cdot 7 = 168$$

O total de números possíveis é 168.

**QUESTÃO 27: Resposta C**

Para a escolha do armador temos 2 possibilidades; para a escolha do pivô, 3 possibilidades. Com os 5 jogadores restantes, podemos completar o time de  $C_{5,3}$  maneiras. Assim, pelo Princípio Fundamental da Contagem, temos:

$$2 \cdot 3 \cdot C_{5,3} = 6 \cdot \frac{5!}{3! \cdot 2!} = 60$$

Temos 60 maneiras de escalar a equipe.

**QUESTÃO 28: Resposta B**

Como devemos começar por um triângulo, devemos ainda permutar 5 símbolos sendo 2 quadrados e 2 triângulos. Assim,

$$P_5^{(2,2)} = \frac{5!}{2! \cdot 2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{2} = 30$$

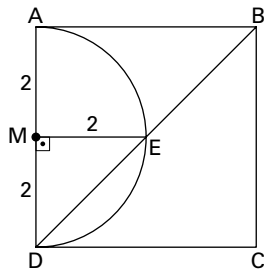
**QUESTÃO 29: Resposta B**

$$\operatorname{tg} 60^\circ = \frac{BC}{AB} \quad \therefore \sqrt{3} = \frac{BC}{10} \quad \therefore BC = 10\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \frac{1}{2} \cdot (BC) \cdot (AB) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{3} \cdot 10 = 50\sqrt{3} \end{aligned}$$

**QUESTÃO 30: Resposta D**

O raio do semicírculo mede 2 cm.



A área pedida é igual a área do triângulo MDE mais a área do setor circular MAE.

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2 + \frac{\pi \cdot 2^2}{4} \\ A &= 2 + \pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**QUESTÃO 31: Resposta C**

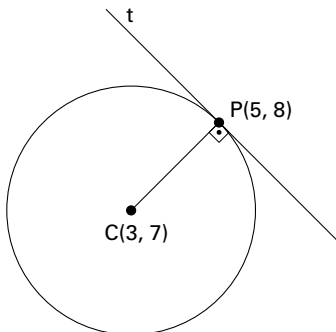
$$\begin{aligned} \sqrt{(m-3)^2 + (2-1)^2} &= \sqrt{2} \\ (m-3)^2 + 1 &= 2 \\ m^2 - 6m + 9 + 1 &= 2 \\ m^2 - 6m + 8 &= 0 \end{aligned}$$

$$m = \frac{6 \pm 2}{2} \begin{cases} m = 4 \\ \text{ou} \\ m = 2 \end{cases}$$

O produto pedido é 8

**QUESTÃO 32: Resposta C**

O ponto P está na circunferência pois,  $(5-3)^2 + (8-7)^2 = "5"$  (verdade)  
 $(x-3)^2 + (y-7)^2 = 5 \rightarrow$  centro  $C(3, 7)$



$$\begin{aligned} m_{CP} &= \frac{8-7}{5-3} = \frac{1}{2} \rightarrow m_t = -2 \\ \left. \begin{array}{l} P(5, 8) \\ m_t = -2 \end{array} \right\} &\therefore 2x + y - 18 = 0 \text{ (t)} \end{aligned}$$

## INGLÊS

### QUESTÃO 33: Resposta E

Lê-se na 2ª linha do texto "... American art historian Linda Nochlin in a landmark 1971 essay".

### QUESTÃO 34: Resposta A

Lê-se em "... the West's elite art world continues to be dominated by male artists..." (ℓ. 6-7)

### QUESTÃO 35: Resposta C

A frase diz: "... o mundo da arte de elite continua a ser dominado por artistas do sexo masculino". Na voz **ativa** essa frase seria: "... artistas do sexo masculino continuam a dominar o mundo da arte de elite do Ocidente", que, em inglês é: "... male artists continue to dominate the West's elite art world".

### QUESTÃO 36: Resposta D

O trecho diz: "Artistas do sexo feminino (...) têm sido homenageadas em exposições de arte como a *Hanging Fire*, na Sociedade Asiática de Nova York, no ano passado, e a *Trienal de Arte Asiática* de Fukuoka, no Japão. Percebe-se que, neste caso, a palavra **like** está introduzindo dois **exemplos** de exposições de arte.

### QUESTÃO 37: Resposta E

No 3º quadrinho do *cartoon*, Jon diz a Garfield: "O que você me **diria** se **pudesse** falar agora?". Trata-se de um **Conditional Sentence II**, em que se usa **Simple Conditional** na **oração principal** e **Simple Past** na oração com **if**. Garfield então diz a Jon: "Acabei de matar uma mosca **que** pousou na sua torrada". O pronome relativo **which** ou **that** refere-se a uma coisa ou animal e tem função de sujeito da oração.

## PORTUGUÊS

### QUESTÃO 38: Resposta A

A teorização em torno de aspectos formais não era alheia às preocupações dos românticos. Na verdade, o que o poeta afirma é que essa teorização deve obedecer à expressão de estados de alma.

### QUESTÃO 39: Resposta B

No excerto apresentado, o narrador emite indiretamente um ponto de vista contrário aos ultrarromânticos, associando a eles uma postura inocente e distanciada da realidade. A descrição de Luisinha, por ocasião da primeira conversa com Leonardo, confirma plenamente a postura irônica do narrador em relação aos ultrarromânticos: a moça é descrita como feia e esquisita, enquanto a literatura ultrassentimental romântica exaltava a excepcional beleza daquelas que seriam os pares amorosos dos protagonistas.

### QUESTÃO 40: Resposta A

O Naturalismo, corrente artística associada ao Realismo, caracteriza-se pela representação da realidade de modo objetivo, carregando especialmente na tinta ao desenhar perfis de personagens marcadas por desvios de comportamento. No fragmento transcrito, expressões como "febre de possuir", "interesse pecuniário", "desespero de acumular, de reduzir tudo a moeda", deixam patentes a sovinnice e a ambição desmedida de João Romão, dono do cortiço.

### QUESTÃO 41: Resposta E

O poema "Isto" é metalinguístico, ou seja, trata do processo de construção poética. O enunciador afirma que as emoções manifestadas nos seus textos não foram sentidas verdadeiramente, mas apenas imaginadas. Ele separa, portanto, suas emoções reais daquelas que são expressas intelectualmente no poema, o qual deve produzir sentimentos autênticos em quem o lê.

### QUESTÃO 42: Resposta C

O diálogo entre os textos marca uma relação de intertextualidade. O texto 1, do poeta romântico Gonçalves Dias, fala da nação numa perspectiva nacionalista, ufanista, exaltando a pátria a partir de sua natureza exuberante, figurativizada pelas palmeiras e os sabiás. O texto 2, do poeta modernista Oswald de Andrade, inscreve-se numa outra estética, tendo uma perspectiva mais crítica do que o primeiro: a troca de "palmeiras" por "palmares" confere ao texto um tom de denúncia. Em vez de tratar com inocência e ingenuidade de uma nação idílica, mostra que o país no passado escravizou os negros, e que estes se organizaram, resistiram, lutaram (o Quilombo dos Palmares, por exemplo, foi um importante núcleo de resistência dos negros).

### QUESTÃO 43: Resposta A

O grupo de poetas a que o texto se refere instaura, no país, o que se conhece como Parnasianismo.

### QUESTÃO 44: Resposta C

Quando as formigas perguntam à cigarra "Por que, no verão, não reservaste **também** o teu alimento?", o termo sublinhado traz implícita a ideia de que elas haviam trabalhado, colhendo provisões para o futuro. A cigarra, por sua vez, em vez de trabalhar ficara cantando, e agora pagaria com a fome a sua imprevidência ("se cantavas no verão, dança agora no inverno"). Desse modo, há na fábula uma indiscutível valorização do trabalho como meio de sobrevivência.

**QUESTÃO 45: Resposta D**

Conhecendo o provérbio “O trabalho dignifica o homem”, é praticamente impossível não associar a ele a frase de Maguila, que o retoma de maneira irônica. Mostrando-se desfavorável ao trabalho, porém, a frase do pugilista veicula discurso diferente daquele defendido pelo provérbio, o qual está em relação de concordância com o tema da fábula “A cigarra e as formigas”.

**QUESTÃO 46: Resposta C**

Uma **cigarra faminta** é o sujeito da oração em que está inserida e vem seguida do respectivo predicado sem nenhuma intercalação. A vírgula é, pois, insustentável.

**QUESTÃO 47: Resposta A**

Está correta a regência de **consistir (em)** e **assistir** (transitivo direto quando significa cuidar, dar assistência). As demais alternativas ficariam corretas com as seguintes alterações:

- B) ... descuida de/das suas obrigações.
- C) A empresa em que o estagiário...
- D) ... informaram os operários de que... OU ... informaram aos operários que...
- E) ... negam que...

**QUESTÃO 48: Resposta E**

A função conativa ou apelativa é predominante, não exclusiva, no contexto. A ênfase nesta função é dada ao receptor da mensagem, o que se percebe por meio de certas marcas gramaticais, como a interpelação direta do interlocutor por meio do pronome “você” e o emprego de verbos no imperativo, em que o “você” está implícito.

**QUESTÃO 49: Resposta C**

O numeral é uma classe gramatical que produz efeito de sentido de objetividade. Como recurso argumentativo, dada sua precisão, cria efeito de verdade, por isso tem alto poder de convencimento. Não basta dizer que a Claro é a maior operadora: a apresentação de números provando isso tenta mostrar ao leitor que a afirmação não é gratuita, ou seja, que tem bases concretas que a sustentam.

**QUESTÃO 50: Resposta D**

A oração “para você compartilhar emoções, ideias e lembranças” é subordinada adverbial final, do mesmo modo que a oração “para você viver o melhor de cada momento”. O trecho “compartilhar emoções, ideias e lembranças” restringe e, pois, torna mais clara a noção expressa por “viver o melhor de cada momento”.

## GEOGRAFIA

**QUESTÃO 51: Resposta A**

A cidade de Fez situa-se na Cadeia do Atlas e sua maior altitude determina clima mais frio.

As demais estão erradas, pois:

- B) Fez tem clima mais úmido, pois as montanhas e a altitude favorecem uma precipitação maior que El Beida;
- C) El Beida tem clima mais seco, embora esteja a beira-mar, já que se encontra em pleno deserto do Saara e local baixo e quente;
- D) El Beida não tem invernos mais frios que Fez, pois é cidade beira-mar, em meio a um deserto e não recebe influência das massas polares europeias;
- E) Fez e El Beida não têm o mesmo clima, já que suas altitudes são diferentes.

**QUESTÃO 52: Resposta E**

Com maior taxa de crescimento econômico do mundo no período indicado, a China ocupa uma posição estratégica no atual processo de globalização e possui expectativas muito promissoras para o seu futuro. Como resultado desse crescimento, tem que administrar uma série de problemas, como o êxodo rural em direção às cidades (que provoca um crescimento urbano desordenado e o desequilíbrio de renda) e a crescente escassez de recursos fundamentais para as atividades econômicas (como petróleo e eletricidade). Além disso, há ainda o problema da poluição das grandes cidades, o desemprego e o problema de moradia.

**QUESTÃO 53: Resposta D**

Década após década temos assistido a redução da parcela de habitantes do mundo vivendo em países desenvolvidos e a crescente concentração de renda em suas mãos. Só recentemente isso foi alterado, mas não de forma substancial, graças ao acelerado crescimento econômico de alguns países subdesenvolvidos industrializados. Essa é a base sobre a qual se assenta a grande desigualdade que caracteriza o mundo e os graves problemas dos países subdesenvolvidos, que englobam 85% da população mundial. Esses problemas serão efetivamente resolvidos com a melhoria da distribuição de renda. A queda dos dois indicadores é positiva, mas não suficiente para indicar que houve uma melhoria substancial das condições de vida no mundo subdesenvolvido.

**QUESTÃO 54: Resposta B**

Realmente o Irã é um dos países mais populosos da região, com 66 milhões de habitantes, superado na região apenas pela Turquia, concentrando 25% da PEA no campo, mas produzindo apenas 11% do PIB, o que indica baixa produtividade dessa população rural. Também é verdade que os EAU apresentam uma extensão territorial minúscula, com pequena população, de alta renda e com um produtivo setor industrial (ligado à petroquímica).

As demais estão erradas, pois:

- I. os 3 países de maior renda (Kuwait, EAU e Arábia Saudita) não abandonaram a agropecuária por sua baixa lucratividade, mas sim pela sua inviabilidade imposta pelo clima muito seco, além disso ela ocupa uma parcela minúscula da mão de obra;
- III. embora o Iraque tenha em seu território as melhores condições para a agropecuária, graças à fértil e úmida planície da Mesopotâmia, sua agropecuária não é a maior e nem a mais eficiente da região, o que se revela pela baixa parcela de riqueza gerada pelo setor (9% do PIB), que ocupa muita mão de obra (21% da PEA);
- V. nenhum dos países representados na tabela tem a maior parte dos seus trabalhadores na indústria, mas sim no setor terciário.

**QUESTÃO 55: Resposta E**

O território japonês é um pequeno arquipélago vulcânico e montanhoso, de formação geológica recente, características que o tornam carente em recursos naturais minerais e energéticos. Isso faz desse país um dos maiores importadores de matérias-primas e fontes de energia do mundo e não um exportador.

**QUESTÃO 56: Resposta C**

Os gráficos mostram variações térmicas e pluviométricas típicas de áreas onde se verifica a ocorrência de climas do tipo equatorial e subtropical, portanto, indicadas no mapa, respectivamente, com as letras (A) e (E).

**QUESTÃO 57: Resposta E**

A legenda indica a localização de refinarias da Petrobras no território brasileiro e, dessa forma, que elas estão situadas em áreas próximas aos grandes mercados consumidores de derivados desse combustível fóssil.

**QUESTÃO 58: Resposta E**

O Brasil apresenta uma potência hidráulica muito elevada, o que viabilizou historicamente a implantação no país de um número muito grande de hidrelétricas.

**QUESTÃO 59: Resposta C**

O gráfico mostra que aproximadamente 7,5% do total de propriedades ocupavam aproximadamente 71,5% da área total dedicada a agropecuária.

**QUESTÃO 60: Resposta C**

O gráfico mostra que aproximadamente a partir de 2040 caso não ocorram transformações nas tendências demográficas atuais, o crescimento vegetativo brasileiro será negativo.

## HISTÓRIA

**QUESTÃO 61: Resposta B**

Após a abdicação de D. Pedro I, em abril de 1831, iniciou-se o Período Regencial (1831-1840). Foi marcado por instabilidade política, fruto da acomodação de interesses entre diferentes facções e da ocorrência de rebeliões provinciais. Com a posse de D. Pedro II em 1840, teve início o Segundo Reinado — um longo período de relativa estabilidade (1840-1889). Isso deveu-se sobretudo ao êxito da cafeicultura, à adoção do parlamentarismo e à prática da política de conciliação.

**QUESTÃO 62: Resposta D**

Apesar de o enunciado apresentar um trecho do diário de D. Pedro II, a questão exige apenas que se conheçam os dois principais partidos políticos de então: Liberal e Conservador. Ambas agremiações representavam setores da elite nacional, sem diferenças substanciais em seus programas de governo, sendo defensoras da manutenção da Monarquia.

**QUESTÃO 63: Resposta D**

A mais importante cidade brasileira do século XIX era o Rio de Janeiro, que desde 1763 era a Capital. São Paulo passa a ter notoriedade econômica no último quartel do século XIX, quando assume o papel de maior região produtora de café. Em função da necessidade de solos mais apropriados para o cultivo deste produto, a produção se movimentou do Vale do Paraíba fluminense para o Vale do Paraíba paulista, atingindo a região oeste de São Paulo, na chamada marcha do café.

**QUESTÃO 64: Resposta D**

A guerra do Paraguai (1864-1870) marcou o início da decadência da monarquia brasileira. Em primeiro lugar, por representar a afirmação política dos oficiais do exército, em detrimento da tradicional influência da marinha.

Em segundo, a convivência do alto oficialato brasileiro com seus pares argentinos e uruguaios trouxe-lhes a percepção da grande influência do exército nos regimes republicanos da América do Sul. Por fim, houve forte identificação com o movimento abolicionista, dada a grande quantidade de soldados negros, brasileiros para morrerem pelo Brasil, mas não para viverem livres no país.

**QUESTÃO 65: Resposta B**

O Manifesto Republicano, publicado em dezembro de 1870, expressava a posição política dos cafeicultores do oeste paulista. Por isso criticava de forma contundente o centralismo do regime monárquico — o Estado unitarista definido pela Constituição de 1824 — e fazia uma defesa ardorosa do federalismo, isto é, da autonomia das províncias. Em nenhum momento esse manifesto tocava em questões cruciais como o abolicionismo, a representação popular ou os direitos de cidadania, o que revela sua faceta conservadora.

**QUESTÃO 66: Resposta B**

Uma das consequências sociais da substituição das manufaturas pelo sistema fabril foi a gradual diminuição do número de artesãos e do sistema de produção doméstico. Tal fato explica-se pela incapacidade das oficinas artesanais de competirem com a alta produtividade obtida nas fábricas, em função do uso de máquinas e da intensa exploração da mão de obra operária.

**QUESTÃO 67: Resposta C**

A “abolição dos brasões” é uma referência à perda de poder da nobreza que, segundo Robespierre, pouco significou em termos de avanços sociais, uma vez que ainda sobreviviam diferenças provocadas pela riqueza (o “ouro”).

**QUESTÃO 68: Resposta D**

A declaração de Henri Martin, na primeira metade do século XIX, testemunha a sua sensibilidade para perceber que duas questões despontavam na Europa: a social e a nacionalista. Essas questões foram consequências do processo de industrialização, que se consolidaria a partir daquele momento.

**QUESTÃO 69: Resposta B**

O texto de Eric Hobsbawn trata da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), relacionando o conflito, o surgimento de movimentos nacionalistas locais e o desmoronamento do império Áustro-Húngaro, com a previsível situação de instabilidade na Europa do pós-guerra.

**QUESTÃO 70: Resposta A**

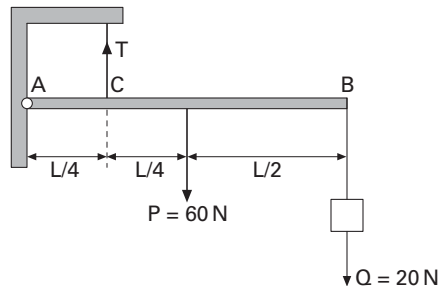
O processo de independência das Treze Colônias inglesas no século XVIII foi liderado pelas elites coloniais, as quais, vale ressaltar, estavam insatisfeitas com o aumento do arrocho metropolitano. Dessa forma, esse cenário de uma independência elitista, inclusive contando com a presença de latifundiários escravocratas, levou o movimento a se distanciar de propostas consideradas mais radicais, que atendessem aos interesses das camadas populares, ou mesmo da questão abolicionista, que seguiria indefinida.

**FÍSICA**

**QUESTÃO 71: Resposta C**

Se a barra está em equilíbrio, a soma dos momentos das forças em relação ao ponto A é zero:

$$M_T + M_P + M_Q = 0$$



Adotando-se o sentido anti-horário como positivo:

$$T\left(\frac{L}{4}\right) - P\left(\frac{L}{2}\right) - Q(L) = 0 \rightarrow \frac{T}{4} = \frac{P}{2} + Q$$

$$\therefore T = 200\text{N}$$

**QUESTÃO 72: Resposta A**

No ponto B, a componente tangencial da aceleração é nula, pois, nesse ponto, ocorre a transição de movimento acelerado para retardado. Logo, no ponto B a aceleração vetorial é igual à centrípeta, que é dirigida para o ponto O.

De acordo com o Princípio Fundamental da Dinâmica, a resultante tem a mesma direção e sentido da aceleração. Portanto  $\vec{R}$  também é dirigida para o ponto O.

**QUESTÃO 73: Resposta B**

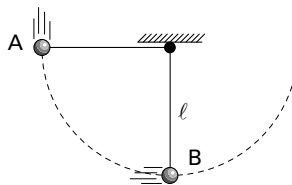
Quando o operador estica a mola, o sistema armazena energia potencial. A maior velocidade corresponde à posição de deformação nula.

$$\frac{1}{2} \cdot K \cdot x^2 = \frac{mv^2}{2} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{Kx^2}{m}}$$

$$v = \sqrt{\frac{50 \cdot (10^{-1})^2}{5 \cdot 10^{-1}}} \Rightarrow v = 1 \text{ m/s}$$

**QUESTÃO 74: Resposta A**

Tratando-se de um sistema conservativo, vem que:



$$\epsilon_m^B = \epsilon_m^A$$

$$\epsilon_c^B + \epsilon_p^B = \epsilon_c^A + \epsilon_p^A$$

$$\frac{mv_{\text{máx}}^2}{2} = mgl$$

$$\therefore v_{\text{máx}} = \sqrt{2gl} = \sqrt{2(10) \cdot 0,8} \quad \therefore v_{\text{máx}} = 4 \text{ m/s}$$

**QUESTÃO 75: Resposta D**

$$P = \frac{\Delta \epsilon}{\Delta t} = \frac{m \cdot g \cdot h}{\Delta t} \quad \therefore P = \frac{2 \cdot 10 \cdot 1}{1} \quad \therefore P = 20 \text{ W} \quad \therefore P = 2 \cdot 10^{-2} \text{ kW.}$$

**QUESTÃO 76: Resposta E**

De acordo com o enunciado:  $F = 5C$ , logo, da relação:

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}, \text{ deduzimos que: } \frac{C}{5} = \frac{5C - 32}{9}$$

Portanto:  $5(5C - 32) = 9C \quad \therefore 25C - 160 = 9C \Rightarrow 16C = 160$   
Isto é:  $C = 10^\circ\text{C}$

**QUESTÃO 77: Resposta C**

$$Q_{\text{água}} + Q_{\text{liq.}} = 0 \quad \therefore m_{\text{água}} \cdot C_{\text{água}} \cdot \Delta\theta_{\text{água}} + m_{\text{liq.}} \cdot C_{\text{liq.}} \cdot \Delta\theta_{\text{liq.}} = 0$$

Logo:  $200 \cdot 1 \cdot (20 - 0) + 250 \cdot C_{\text{liq.}} \cdot (20 - 40) = 0$

$$\text{Isto é: } 4000 - 5000C_{\text{liq.}} = 0 \Rightarrow C_{\text{liq.}} = \frac{4000}{5000}$$

$$\therefore C_{\text{liq.}} = 0,80 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

**QUESTÃO 78: Resposta C**

$$\text{Como } P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow 6050 = \frac{(110)^2}{R} \Rightarrow R = 2 \Omega$$

**QUESTÃO 79: Resposta D**

Com a ddp constante, as intensidades de corrente nos ramos da associação em paralelo independem dos elementos associados.

**QUESTÃO 80: Resposta B**

$$\Delta \epsilon = 4 \cdot P \cdot \Delta t \longrightarrow \Delta \epsilon = \cancel{3} \cdot \frac{1}{\cancel{12}} \cdot 30 \cdot \cancel{4}$$

$$\Delta \epsilon = 30 \text{ kWh}$$

Consumo	R\$
300 kWh	75
30	C

$$C = \text{R}\$7,50$$