

GABARITO – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

LÍNGUA PORTUGUESA e LITERATURA BRASILEIRA

01 ALTERNATIVA (C)

Indireto livre: há intervenção do narrador, que sabe o que se passa no pensamento do personagem.

02 ALTERNATIVA (A)

O pronome possessivo SEU, de 3ª pessoa, retoma o “propósito do Destino”.

03 ALTERNATIVA (A)

“Cousas” indica a época da personagem, isto é, uma época antiga, não atual, já que essa forma se encontra, no Brasil, em desuso.

04 ALTERNATIVA (C)

O par correlativo “tão... que” configura-se como conectivo que veicula a ideia causa (“conduta tão irregular e incerta”) / consequência (“tudo podia esperar: a liberdade ou a morte”).

05 ALTERNATIVA (B)

O primeiro parágrafo do texto é expositivo, pois apresenta Lima Barreto e informa alguns dados biográficos relevantes para as ideias que serão desenvolvidas. Nos dois outros parágrafos, argumentativos, defende-se a ideia, indicada desde o título, de que o escritor deve ser lido nos dias de hoje, em que muitos afirmam serem todos os políticos corruptos e, em função disso, ser melhor um gestor a um político, por causa de sua “literatura militante”.

06 ALTERNATIVA (C)

Lima Barreto, negro em uma sociedade ainda mais excludente do que a atual, usou seus textos, isto é, sua Literatura, para se engajar politicamente como “forma efetiva de participar dos acontecimentos”.

07 ALTERNATIVA (B)

A oração “pelos quais temos lutado desde então” tem a função sintática de adjunto adnominal, sendo classificada como subordinada adjetiva restritiva, tal como a oração “que se fez excludente”. A oração “para demonizar a política” é classificada como subordinada adverbial final; “que encontramos em Lima Barreto um vigoroso antídoto para lidar com essa situação” é subordinada substantiva predicativa e “que todo político é ladrão e corrupto”, subordinada substantiva objetiva direta.

08 ALTERNATIVA (D)

Personificação, pois se atribui qualidade humana a “país” (que aboliu a escravidão) e à “liberdade” (que deveria vir acompanhada de direitos de cidadania).

BIOLOGIA

09 ALTERNATIVA (A)

Alternativa que correlaciona de forma correta as vias metabólicas com seus respectivos produtos nas leveduras e células musculares, em condições de aerobiose e anaerobiose.

10 ALTERNATIVA (D)

Alternativa que explica corretamente o impacto negativo do avanço da atividade agrícola e pecuária local (área da floresta amazônica) em detrimento da produção agrícola do Brasil.

11 ALTERNATIVA (A)

Esse experimento prova que os caracteres adquiridos não passam para as gerações futuras como proposto por Jean-Baptiste Lamarck.

12 ALTERNATIVA (D)

Alternativa que relaciona corretamente produtos da secreção exócrina (proteases) com a função do pâncreas, no processo de digestão de proteínas ingeridas na dieta.

13 ALTERNATIVA (D)

Alternativa que relaciona corretamente a condição da mãe em relação ao daltonismo. Considerando que o daltonismo é uma doença de caráter recessivo, ligada ao cromossomo X, e que seus pais apresentam visão colorida normal e cariótipo normal (com 46 cromossomos), podemos concluir que sua mãe é heterozigota para o gene do daltonismo. Portanto, o gene relacionado ao daltonismo em Pedro só pode ter sido herdado a partir de um dos cromossomos X de sua mãe.

14 ALTERNATIVA (B)

A alternativa descreve corretamente o modelo semi-conservativo de replicação do DNA, onde cada um dos polinucleotídeos originais é usado como molde para a síntese de um outro complementar. Ao final do processo, cada molécula de DNA recém-formada é composta por um polidesoxirribonucleotídeo molde e um recém-sintetizado.

15 ALTERNATIVA (C)

Microtúbulos, ribossomo e centríolos são estruturas celulares que não possuem membrana.

16 ALTERNATIVA (C)

A meiose ocorre para a formação de gametas na reprodução sexuada.

FÍSICA

17 ALTERNATIVA (A)

\vec{E} representa a força que a água faz na pedra. Portanto, de acordo com a 3ª lei de Newton, a força \vec{F} que a pedra faz na água é $-\vec{E}$.

18 ALTERNATIVA (D)

A posição do veículo B em relação ao veículo A é dada por $\vec{r} = \vec{r}_B - \vec{r}_A$, onde \vec{r}_B e \vec{r}_A representam, respectivamente, as posições dos veículos A e B em relação ao observador parado na estrada. Portanto, a velocidade do veículo B em relação ao motorista do veículo A é $\vec{v} = \vec{v}_B - \vec{v}_A$.

19 ALTERNATIVA (C)

Solução: $3P_0V_0/T_0 = 2P_0V_0/T_1 = 2P_02V_0/T_2$. Portanto $T_1 = 2T_0/3$ e $T_2 = (4/3)T_0$

20 ALTERNATIVA (D)

As acelerações têm sentidos opostos. Conseqüentemente, a força eletrostática é repulsiva. Portanto, as cargas são de mesmo sinal. Pela terceira lei de Newton, as forças mútuas têm o mesmo módulo. Sendo assim, a aceleração será menor para a partícula que tem a maior massa.

21 ALTERNATIVA (B)

A intensidade da onda sonora diminui, pois a energia por unidade de área perpendicular à direção de propagação da onda diminui. A intensidade menor se deve à diminuição da amplitude.

22 ALTERNATIVA (C)

A queda de tensão, ao atravessar o par de resistências em paralelo, assim como em cada uma das outras duas resistências em série é V_1 . Portanto, $V_2 = 3V_1$.

23 ALTERNATIVA (A)

A energia mecânica se conserva, portanto, $v^2 = v_0^2 - 2gh$.

24 ALTERNATIVA (B)

Ao passar do meio 1 para o meio 2, o raio de luz aproxima-se da normal e, portanto, $n_2 > n_1$. Ao passar do meio 2 para o meio 3, o raio de luz afasta-se da normal. Conseqüentemente, $n_3 < n_2$. Se n_3 fosse igual a n_1 , o raio de luz no meio 3 seria paralelo ao no meio 1. Como ele afasta-se mais, significa que $n_3 < n_1$.

GEOGRAFIA

25 ALTERNATIVA (B)

A região em destaque vem alcançando elevados índices de produtividade com adoção de novas tecnologias e insumos. Apesar de concentrar o maior número de estados da Região Nordeste, o bioma do cerrado ocorre predominante em 90% desse território de clima tropical típico.

26 ALTERNATIVA (A)

O território brasileiro apresenta certa estabilidade geológica devido à presença de uma estrutura geológica antiga composta por dois grandes blocos cristalinos e, também, pela localização do país no centro da Placa Sul-Americana, distante das zonas de instabilidades localizadas nas bordas das placas tectônicas.

27 ALTERNATIVA (C)

A população do Japão vem diminuindo devido às baixas taxas de fecundidade das mulheres japonesas em idade reprodutiva, aumento significativo da expectativa de vida e manutenção das taxas de mortalidade acima das taxas de natalidade do país, as taxas são consideradas

baixas quando comparadas aos países em desenvolvimento. Em termos absolutos, as taxas são baixas, mas quando estabelecemos a comparação com as taxas de natalidade as mesmas apresentam-se acima do número de nascimentos.

28 ALTERNATIVA (D)

Na última década, o número de refugiados bateu recordes na Europa devido à manutenção de conflitos político-regionais e guerras civis no Oriente Médio e Norte da África, principalmente devido à Primavera Árabe, Guerra na Síria e à Guerra civil no Iraque.

29 ALTERNATIVA (C)

A mortalidade infantil tem uma série de motivos que, de certo modo, acabam se integrando. Sabemos que a miséria e a pobreza são causas importantes, mas a falta de água potável e saneamento provoca o óbito principalmente das crianças antes de um ano de vida devido à vulnerabilidade e baixa imunidade.

30 ALTERNATIVA (B)

A desconcentração industrial dos EUA é reflexo do encarecimento dos custos de produção e avanços dos meios de transporte e tecnologia de informação que facilitam o deslocamento das plantas industriais, ampliando a lucratividade das empresas. Seu retorno ao território estadunidense não é uma ação exequível devido aos elevados custos com mão-de-obra e impostos nos EUA.

31 ALTERNATIVA (B)

Os trustes são grupos formados por proprietários de grandes empresas que se fundem – estes já detinham o controle da maior parte do mercado – tornando-se sócios de uma única grande empresa. Com isso, eles terão em suas mãos o controle de grande parte do mercado consumidor.

32 ALTERNATIVA (A)

Chama-se gentrificação (do inglês gentrification) o fenômeno que afeta uma região ou bairro pela alteração das dinâmicas da composição do local, tal como novos pontos comerciais ou construção de novos edifícios, valorizando a região e afetando a população de baixa renda local. No caso do Rio de Janeiro, esse processo deslocou a população de baixa renda e embranqueceu o território marcado historicamente pela cultura afro-brasileira.

HISTÓRIA

33 ALTERNATIVA (A)

A resposta correta é a letra A. Norte – desenvolvimento industrial; Sul – defesa do escravismo.

34 ALTERNATIVA (B)

A resposta correta é a letra B, já que a Bélgica se manteve neutra ao longo de todo o conflito. Os demais países tornaram-se parte de uma das duas forças em conflito: a Entente (França, Inglaterra e Rússia) e os Aliados (Alemanha, Império Austro-húngaro e a Itália).

35 ALTERNATIVA (B)

A resposta correta é a letra B.

36 ALTERNATIVA (C)

A resposta correta é a letra C, já que o Apartheid estava diretamente relacionado à negação de qualquer direito à população negra.

37 ALTERNATIVA (B)

A resposta correta é a letra B que indica de forma correta o país.

38 ALTERNATIVA (C)

A resposta correta é a letra C. A condecoração dada pelo presidente Janio Quadros a Che Guevara, na forma da Ordem do Cruzeiro do Sul, considerada a mais importante do Brasil.

39 ALTERNATIVA (D)

A letra D está correta, pois coube a Ulisses Guimarães a decisão de nominar a Constituição como Cidadã.

40 ALTERNATIVA (A)

A letra A está correta, já que todas as outras opções expressam um sentimento positivo em relação a outrem.

MATEMÁTICA

41 ALTERNATIVA (B)

Alternativa B: Como $m=2^5 \cdot 3^5 \cdot 7^5$, $n=2^5 \cdot 3^8 \cdot 7^4$, $p=2^4 \cdot 3^3 \cdot 7^5$ e $(42)^5 = 2^5 \cdot 3^5 \cdot 7^5$, apenas m é divisível por $(42)^5$.

42 ALTERNATIVA (A)

Alternativa A: $p < q \Leftrightarrow 2p < 2q \Leftrightarrow -2p > -2q$

Para mostrar que as outras alternativas são falsas, basta fazer $p=-1$ e $q=0$.

43 ALTERNATIVA (D)

Alternativa D.

Denotando por x o preço de um quilo do referido patê, temos a proporção: $\frac{144}{1000} = \frac{11,52}{x}$.

Portanto, $x=80$.

44 ALTERNATIVA (D)

Alternativa D

$$\frac{3^{x+\frac{1}{2}}}{\sqrt{3^{3x+1}}} = \frac{3^x \cdot 3^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{3}{2}x} \cdot 3^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{3^{\frac{1}{2}x}} = \frac{1}{(3^x)^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{3^x}} = \frac{1}{\sqrt{25}} = \frac{1}{5}$$

45 ALTERNATIVA (C)

Alternativa C

$p(x)=x^8+x^4-2x^2=x^2(x^6+x^2-2)=x^2(x-1)(x^5+x^4+x^3+x^2+2x+2)$. Como zero e 1 não são raízes do polinômio $x^5+x^4+x^3+x^2+2$, zero é uma raiz dupla e 1 é uma raiz simples.

46 ALTERNATIVA (B)

Alternativa B.

Como os lados do triângulo têm a mesma medida, as coordenadas do ponto A são $(2, \sqrt{3})$ e a equação da reta que passa por A e C é dada por:

$$\frac{y-0}{x-3} = \frac{\sqrt{3}-0}{2-3} \Leftrightarrow y = -\sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$$

47 ALTERNATIVA (B)

Alternativa B

A quantidade e modelos com cabelo negros ou olhos verdes é dada por $6+10+6+3+3$. Portanto, a probabilidade solicitada é dada por:

$$P = (6+10+6+3+3)/50 = 28/50 = 56\%$$

48 ALTERNATIVA (A)

Alternativa A

$$2 \cos(x) + 10 = 2\alpha \Leftrightarrow \cos(x) = \alpha - 5. \text{ Portanto, } -1 \leq \alpha - 5 \leq 1 \Leftrightarrow 4 \leq \alpha \leq 6.$$

QUÍMICA

49 ALTERNATIVA (D)

Limão (ácido cítrico) e vinagre (ácido acético) são substâncias ácidas.

Leite de magnésia ($Mg(OH)_2$) e detergente (bases orgânicas) são substâncias básicas.

Água é substância neutra.

50 ALTERNATIVA (A)

atividade óptica.

51 ALTERNATIVA (C)

CH_3CH_2OH (etanol) + $O_2 \rightarrow CH_3COOH$ (ácido acético) + H_2O – reação de oxidação.

CH_3CH_2OH (etanol) + CH_3COOH (ácido acético) $\rightarrow CH_3COOCH_2CH_3$ (acetato de etila) + H_2O – reação de esterificação.

52 ALTERNATIVA (D)

Carbono: $80.54/12 = 6.71$

Hidrogênio: $8.72/1 = 8.72$

Oxigênio: $13.73/16 = 0.671$

Carbono: $6.71/0.671 \approx 10$

Hidrogênio: $8.72/0.671 \approx 13$

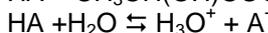
Oxigênio: $0.671/0.671 = 1$

Logo, a fórmula mínima é $C_{10}H_{13}O$ cuja massa é 149 g/mol.

$$(C_{10}H_{13}O)_n = 596 \quad n = 596/149 = 4$$

A fórmula molecular da Astaxantina é igual $C_{40}H_{52}O_4$.

53 ALTERNATIVA (D)

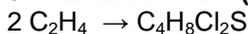


$$K_a = \frac{[H_3O^+][A^-]}{[HA]}$$

$$[H_3O^+] = K_a \cdot \frac{[HA]}{[A^-]} = 1.0 \times 10^{-4} \times 0.15/0.15$$

$$[H_3O^+] = 1.0 \times 10^{-4} \text{ M} \quad \text{pH} = 4.0$$

54 ALTERNATIVA (C)



$$2 \times 28 \rightarrow 159$$

$$56 \text{ g} \rightarrow 159 \text{ g}$$

$$X \rightarrow 2000 \text{ kg} \quad X = 704.40 \text{ kg de etileno}$$

$$1.18 \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ m}^3$$

$$704.40 \text{ kg} \rightarrow Y \quad Y = 596.95 \quad Y \approx 597 \text{ m}^3$$

55 ALTERNATIVA (A)

Correta: Numa solução aquosa de Mg^{+2} em presença de cobre metálico é impossível obter magnésio metálico espontaneamente.

Errada: pois, numa solução aquosa de Cu^{+2} em presença de magnésio metálico é possível obter cobre metálico espontaneamente.

Errada: pois, numa solução aquosa de Mg^{+2} em presença de Cu^{+2} é impossível obter magnésio metálico espontaneamente.

Errada: pois, numa solução aquosa de Cu^{+2} em presença de Mg^{+2} é impossível obter cobre metálico espontaneamente.

56 ALTERNATIVA (C)

$$1 \text{ mol de NaOH} \rightarrow 40 \text{ g}$$

$$X \rightarrow 2000 \text{ g} \quad X = 50 \text{ mols de NaOH}$$

$$1 \text{ cal} \rightarrow 4.18 \text{ J}$$

$$660.10^3 \text{ cal} \rightarrow Y \quad Y = 2758.8 \times 10^3 \text{ J ou } 2758.8 \text{ kJ}$$

$$50 \text{ mols} \rightarrow 2758.8 \text{ kJ}$$

$$1 \text{ mol} \rightarrow Z \quad Z = 55.2 \text{ kJ ou } 55.2 \text{ kJ/mol}$$

LÍNGUA ESPANHOLA

57 ALTERNATIVA (A)

A opção correta é a A, porque até mesmo no título está explícita a posição do autor, contrária à independência da Catalunha.

58 ALTERNATIVA (D)

A opção correta é a D porque o autor explica que o presidente da Catalunha, quando afirma constituírem um só povo, está referindo-se apenas àqueles que como ele desejam a independência, chamados no texto de “povo soberanista”.

59 ALTERNATIVA (C)

A opção correta é a C porque o texto qualifica o movimento cívico pela independência da Catalunha como “emotivista”.

60 ALTERNATIVA (B)

A opção correta é a B porque, mesmo sendo contrário à independência, o autor do artigo manifesta a sua posição a favor da negociação entre os governos espanhol e catalão para encontrar uma solução federalista.

LÍNGUA INGLESA

57 ALTERNATIVA (C)

A alternativa correta é a letra “C”, uma vez que o texto 1 descreve o aquecimento global como sendo um movimento estável, de longo termo, motivado por causas humanas e com possíveis consequências sérias para o futuro (*recent warming indicates a fairly stable long-term trend, that the trend is largely human-caused, and that serious damage may result at some future date*).

58 ALTERNATIVA (A)

A alternativa correta é a letra “A”, pois o enunciado, ao mencionar o fato de Donald Trump ter retirado os Estados Unidos do Tratado de Clima de Paris, implica, logicamente, que os EUA não são mais signatários desse tratado.

59 ALTERNATIVA (D)

A alternativa correta é a letra “D”, uma vez que a pesquisa tratada no texto mostra que um número maior de americanos (74,4 %) diz acreditar em “climate change”, em contraste com aqueles que dizem acreditar em “global warming” (65,5%): *74.4 percent of respondents said they believed that climate change is really happening. But only 65.5 percent said they believed in global warming.*

60 ALTERNATIVA (B)

A alternativa correta é a letra “B”, pois o Professor Peter Enns diz que, apesar de a pesquisa mostrar que há uma diferença na avaliação dos americanos quando o termo *climate change* é usado em vez de *global warming*, o que realmente importa é que uma maioria (65.5%) acredita que o aquecimento global é um fenômeno real.