

GABARITO – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

LÍNGUA PORTUGUESA / LITERATURA BRASILEIRA

1 ALTERNATIVA (C)

Corresponde “ao estado vegetativo após derrame cerebral que sofreu: ‘Apenas respirará” (Linha 15), pois, logo no início, se afirma que “o coágulo de sangue explodiu na cabeça de Jeffrey Curtain”, o que representa um derrame que causou seu novo estado.

2 ALTERNATIVA (A)

Metáfora e personificação, respectivamente. Com “caverna”, há o emprego de um termo por outro, em geral um concreto por um abstrato, em razão de uma semelhança; no caso, “caverna” está para “mente”. Já com “Sua mente, solta, tudo permitia, tudo realizava”, há a atribuição de atitudes humanas a entes não humanos; toma-se “mente” como agente de “permitir” e “realizar”.

3 ALTERNATIVA (B)

Adversidade e adição. No primeiro caso, a conjunção “mas” corrobora a relação entre ideias adversas e, no segundo, o par “nem”/“nem”, a relação de adição, isto é, de ideias de mesma orientação discursiva.

4 ALTERNATIVA (A)

E o que a senhora sente? /Não possuo nada... A ambiguidade é a duplicidade de sentido que uma expressão adquire em determinado contexto, como, no caso, com o verbo “ter” que, para o homem, que representa um médico (de acordo com o esquema que se apresenta no texto) significa “sentir” (dores, males etc.) e, para a mulher, que representa a saúde pública (de acordo com a inscrição em sua camiseta) a partir de sua resposta, significa “ter” (recursos do governo, salários dos funcionários, remédios etc.).

5 ALTERNATIVA (B)

As reticências indicam a suspensão de uma ideia provocada por hesitação. No diálogo, a mulher interrompe a frase, deixando implícitos vários sentidos.

6 ALTERNATIVA (D)

Expositiva. O texto elenca fatos históricos em sequência, revelando como se deu a “revolta da vacina”, numa atitude discursiva de apresentação, isto é, pretende-se tão-somente mostrar um acontecimento e suas motivações, mas não opinar sobre ele, ou simplesmente narrar ações.

7 ALTERNATIVA (E)

Aposto. “Tudo” retoma, como equivalente, o termo que o antecede: “bondes tombados, trilhos arrancados, calçamentos destruídos”.

8 ALTERNATIVA (B)

“Insatisfação popular”. Este é o termo precedente que se ajusta ao fato de ser “canalizado” (“canalizá-la”), seja em razão da morfossintaxe (feminino e singular), seja em virtude do universo semântico que evoca.

9 ALTERNATIVA (D)

“Golpe” é formado por derivação regressiva, como “revolta”. Entende-se por derivação regressiva o processo segundo o qual formam-se substantivos (denominados deverbais), com vogais temáticas nominais –a, –e, –o, a partir de verbos.

10 ALTERNATIVA (C)

Designar ações posteriores à época em que se fala, pois “perderia” indica algo que aconteceu após a revolta da vacina, mas, em relação ao momento em que se expõe o fato, igualmente no passado.

BIOLOGIA / QUÍMICA

11 ALTERNATIVA (B)

A letra A identifica o Canal de Volkmann- canais transversais que interligam os canais de Havers por onde passam os vasos sanguíneos e nervos.

A letra B identifica o Canal de Havers – são canais longitudinais por onde passam os vasos sanguíneos e nervos.

12 ALTERNATIVA (A)

Asparagina, tirosina, glutamina e histidina.

13 ALTERNATIVA (E)

Os receptores para hormônios esteroides ficam localizados no citoplasma ou núcleo e os receptores para hormônios proteicos ficam localizados na membrana citoplasmática.

14 ALTERNATIVA (D)

Dentre as opções, os mosquitos do gênero *Haemagogus* são vetores silvestres apenas da Febre Amarela.

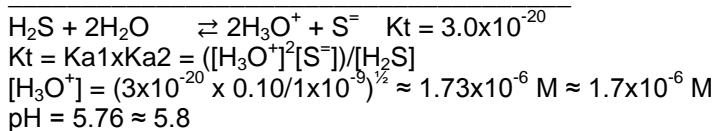
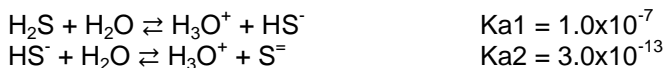
15 ALTERNATIVA (D)

Como a lama é pobre de nutriente e rica em ferro, ela não pode servir de fonte de matéria orgânica para o desenvolvimento de vegetais, mesmo após ser molhada pelas chuvas.

16 ALTERNATIVA (C)

Os Plasmodesmos são pontos de comunicação entre células vizinhas, em tecido vegetal, formadas pela ausência de celulose.

17 ALTERNATIVA (B)



18 ALTERNATIVA (B)

O efeito de borbulhar o ar no aquário é uma transformação física e o consumo do oxigênio pelos peixes é uma transformação química, já que o oxigênio é utilizado no metabolismo dos peixes.

19 ALTERNATIVA (A)

Cálculo das massas molares de cada conservante:

$\text{NaNO}_2 = 23 + 14 + 32 = 69.0 \text{ g/mol}$

$\text{KNO}_2 = 85.0 \text{ g/mol}$

$\text{NaNO}_3 = 85.0 \text{ g/mol}$

$\text{KNO}_3 = 101.0 \text{ g/mol}$

Massa em gramas de cada conservante a ser **adicionada**:

1 kg ou 1000 g	100 %	
X	0.20 %	X = 2.0 g de conservante

A quantidade de matéria de cada sal corresponde a:

1 mol de NaNO_2	69.0 g	
X	2.0 g	X = 0.029 mol de NaNO_2

1 mol de KNO_2	85.0 g	
Y	2.0 g	Y = 0.024 mol de KNO_2

1 mol de NaNO_3	85.0 g	
W	2.0 g	W = 0.024 mol de NaNO_3

1 mol de KNO_3	101 g	
T	2.0 g	T = 0.020 mol de KNO_3

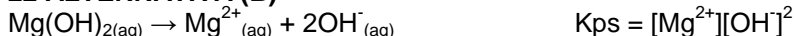
20 ALTERNATIVA (C)

Para dissoluções endotérmicas, o aumento da temperatura aumenta o valor da constante de solubilidade (K_{ps}), e por isso, também o valor da solubilidade do sal.

21 ALTERNATIVA (D)

As substâncias no estado gasoso possuem maior energia cinética do que em outro estado de agregação.

22 ALTERNATIVA (B)



Quociente de reação (Q) representa exatamente a mesma forma da expressão do produto de solubilidade (Kps). É obtido em condições diferentes daquelas que originam o valor do Kps e, em razão deste fato, podemos observar que:

Se $Q < Kps$. A solução é insaturada. Não ocorre precipitação.

Se $Q > Kps$. A solução é supersaturada. Forma-se um precipitado.

Se $Q = Kps$. A solução é saturada e, portanto, em equilíbrio.

Nas condições-problema temos que:

$$Q = (1.5 \times 10^{-6})(1.0 \times 10^{-4})^2 = 1.5 \times 10^{-14}$$

$Q < Kps$: não há precipitação

$$Q = (1.5 \times 10^{-6})(1.0 \times 10^{-2})^2 = 1.5 \times 10^{-10}$$

$Q > Kps$: há precipitação

Há precipitação e a posição de equilíbrio esta deslocada para a direita.

23 ALTERNATIVA (A)

No prontossil (O = 10.99 % e S = 10.99 %); Sulfanilamida (O = 18.60 % e S = 18.6 %) respectivamente.

24 ALTERNATIVA (D)

Coqueluche e tétano.

25 ALTERNATIVA (E)

Esse é o princípio zero da termodinâmica.

26 ALTERNATIVA (E)

Em clima com temperatura alta o corpo utiliza-se do mecanismo de aumento da sudorese para a sua refrigeração.

FÍSICA / MATEMÁTICA

27 ALTERNATIVA (C)

A resultante tem módulo F dado por

$$F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos(120^\circ)} = \sqrt{8^2 + 6^2 - 2 \cdot 8 \cdot 6 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)} = \sqrt{64 + 36 + 48} = \sqrt{148} \text{ e}$$

$$12 = \sqrt{144} < \sqrt{148} < \sqrt{169} = 13.$$

28 ALTERNATIVA (A)

Se a pessoa tem massa m e altura h, ela tem IMC igual a $IMC = \frac{m}{h^2}$. Com o aumento de 10% na massa e 10% na altura, o novo IMC é dado por

$$\text{Novo IMC} = \frac{m + \frac{10}{100}m}{\left(h + \frac{10}{100}h\right)^2} = \frac{\frac{110}{100}m}{\left(\frac{110}{100}\right)^2 h^2} = \frac{100}{110} \frac{m}{h^2}, \text{ portanto o Índice de Massa Corporal diminuiu.}$$

A diferença entre o IMC antigo e o novo é

$$\frac{m}{h^2} - \frac{100}{110} \frac{m}{h^2} = \frac{10}{110} \frac{m}{h^2} < \frac{10}{100} \frac{m}{h^2}$$

29 ALTERNATIVA (D)

$$T(5) = 90 \Leftrightarrow 90 = 25 + 75e^{-5k} \Leftrightarrow \frac{65}{75} = e^{-5k} \Leftrightarrow -5k = \ln\left(\frac{13}{15}\right) \Leftrightarrow k = -\frac{1}{5} \ln\left(\frac{13}{15}\right) = \frac{1}{5} \ln\left(\frac{15}{13}\right).$$

30 ALTERNATIVA (C)

Levando em consideração o sentido de percurso, as distâncias percorridas pelos carros A e B são:

$$\text{Carro A: } s_A(t) = 40t, \quad t \geq 0$$

$$\text{Carro B: } s_B(t) = \begin{cases} -80t, & 0 \leq t \leq 1 \\ 80t - 160, & t \geq 1 \end{cases}$$

Assim, os carros estarão emparelhados quando $40t = 80t - 160$, isto é, quando $t = 4$ horas.

31 ALTERNATIVA (A)

A força média que a bolinha incidente faz é proporcional ao impulso que ela sofre no choque. Este será tão maior quanto maior for a massa da bola em repouso.

32 ALTERNATIVA (D)

Quando a lâmpada 3 entra no circuito, a corrente elétrica que passa pela lâmpada 1 aumenta. Porém, a corrente que passa pela lâmpada 2 diminui.

33 ALTERNATIVA (A)

$$PV/T = P_0V_0/T_0 \Rightarrow V = 8V_0 \Rightarrow R = 2R_0$$

34 ALTERNATIVA (E)

A resultante das forças externas que atuam no sistema formado pelo surfista e sua prancha é nula. Portanto, o momento linear desse sistema se conserva. Como inicialmente tanto o surfista quanto a sua prancha estão em repouso, o momento total (dado pela soma dos momentos do surfista e da prancha) deve permanecer nulo. Logo, o momento da prancha é sempre igual em módulo, porém, em sentido oposto, ao momento do surfista. Matematicamente,

$$\vec{P} = m\vec{v} + M\vec{V} = 0 \quad \Rightarrow \quad m\vec{v} = -M\vec{V}$$

HISTÓRIA / GEOGRAFIA

35 ALTERNATIVA (E)

A centralização do poder é expressa pela política ditatorial de Bashar al-Assad e a fragmentação territorial pelo controle de porções do território sírio por unidades ativas diversas, tais como Estado Islâmico, rebeldes, curdos e o próprio governo nacional.

36 ALTERNATIVA (A)

1. A saída da Inglaterra da União Europeia, provocada pelo voto dos ingleses, com base em questões relacionadas a desemprego e a racismo. 2. A questão da Coreia do Norte e suas ameaças de uma quarta guerra mundial, ligadas à política externa do presidente Trump.

37 ALTERNATIVA (C)

O governo de Donald Trump anunciou, a partir de 20 de janeiro de 2017, a construção de um muro na fronteira entre o México e os Estados Unidos, comprovando o conteúdo antimexicano contido em sua campanha à Casa Branca.

38 ALTERNATIVA (E)

No Centro-Oeste, prevalecem as propriedades rurais com tamanho acima de 500 ha.

39 ALTERNATIVA (A)

O *graffiti* é uma expressão da arte pública que faz do espaço urbano um mediador da comunicação social, devido às mensagens contidas nos grafitismos encontrados nos espaços públicos.

40 ALTERNATIVA (E)

Embora com um custo social alto e com preços incompatíveis com o padrão das classes populares cariocas, a Linha 4 do Metrô, o BRT e o VLT integraram a cidade, superando as questões de mobilidade não resolvidas pelas linhas 1 e 2 do Metrô, que não levava a população, por exemplo, aos aeroportos da cidade.

41 ALTERNATIVA (B)

São dois os temas principais que orientam a obra de Euclides da Cunha: um que remete para a compreensão das condições de vida no interior através da narrativa da Guerra de Canudos; e outro que trata dos obstáculos existentes em relação à superação dessas mesmas condições, porque, embora o sertanejo seja um forte, ele será pressionado pelo povo da costa.

42 ALTERNATIVA (C)

A CLT regulamenta as relações individuais e coletivas de trabalho e garante como direitos dos trabalhadores o salário mínimo, a Carteira de Trabalho, as férias e a organização sindical.

LÍNGUA ESPANHOLA

43 ALTERNATIVA (B)

A alternativa correta é a B, porque o texto explica que o uso de gases lacrimogênicos é proibido como arma ofensiva em caso de guerra, mas permitido como agente de controle de distúrbios.

44 ALTERNATIVA (D)

A alternativa correta é a D, pois o texto expõe a hipótese de que os gases lacrimogênicos tenham sido usados pela primeira vez por franceses, contra alemães, durante a Primeira Guerra Mundial.

45 ALTERNATIVA (A)

A alternativa correta é a A, porque no parágrafo anterior se faz referência ao uso de armas químicas como gás mostarda, gás cloro e fosgênio, terrivelmente letais, durante a Primeira Guerra Mundial.

46 ALTERNATIVA (C)

A alternativa correta é a C, porque o sintagma “la experta” retoma no texto a pesquisadora britânica, Anna Feigenbaum, citada na notícia como fonte de informações sobre os gases lacrimogênicos.

47 ALTERNATIVA (B)

A alternativa correta é a B, porque com essa frase que conclui o artigo a pesquisadora britânica defende os protestos públicos, nas ruas das cidades, como forma de manifestação da cidadania quando outras formas de participação não são possíveis.

48 ALTERNATIVA (E)

A alternativa correta é a E, porque o policial da *charge* ordena aos manifestantes que se dissolvam, usando para isso verbos em imperativo.

49 ALTERNATIVA (C)

A alternativa correta é a C, porque com o marcador “mientras tanto” se expressa simultaneidade entre duas ações.

50 ALTERNATIVA (A)

A alternativa correta é a A, porque a *charge* ironiza o uso do Facebook como forma de expressão da discordância política, em lugar da manifestação nas ruas das cidades.

LÍNGUA INGLESA

43 ALTERNATIVA (B)

A resposta correta é a alternativa “B”, uma vez que as conclusões da equipe do paleontologista Tom Deméré, sobre sua pesquisa, têm o potencial de gerar polêmicas (*in an announcement sure to be polemic*). A pesquisa foi vista por alguns pesquisadores com ceticismo, sendo até mesmo rejeitada (*However, many of the world’s leading experts in American archaeology already have expressed some form of skepticism to the paper’s claims. Some have rejected it completely.*).

44 ALTERNATIVA (D)

A resposta correta é a letra “D”, já que a pesquisa descrita no artigo sugere que haveria humanos na Califórnia por volta de 100.000 anos antes do que se acreditava.

45 ALTERNATIVA (E)

A resposta correta é a letra “E”, pois as evidências materiais da pesquisa mencionada consistiam de um esqueleto de mastodonte e lascas de ossos desse animal, além de pedras grandes. (*mastodon skeleton, bone flakes, and several large stones*).

46 ALTERNATIVA (A)

A resposta correta é a letra “A”, uma vez que a relação entre o período que se inicia com “*however*” (entretanto, no entanto) e o período anterior é de *contrast*.

47 ALTERNATIVA (B)

A resposta correta é a letra “B”, uma vez que a pesquisa mostra que, ao ver filmes que desencadeiam emoções positivas, os pacientes que sofrem de Alzheimer tendem a continuar a sentir essas emoções por algum tempo, mesmo que tenham se esquecido do que causou tais emoções.

48 ALTERNATIVA (D)

A resposta correta é a letra “D”, pois de acordo com a pesquisa são as ações dos cuidadores e dos familiares de pacientes com Alzheimer que poderiam desencadear emoções positivas.

49 ALTERNATIVA (E)

A resposta correta é a letra “E”, pois visitas frequentes, interações sociais, música e dança são tipos de experiências que desencadeiam emoções positivas, que podem continuar a ser sentidas, durante algum tempo, por pacientes com Alzheimer.

50 ALTERNATIVA (A)

A resposta correta é a letra “A”, pois o conectivo “*therefore*” (*logo, portanto*) estabelece uma relação de consequência entre duas ideias. Essa mesma relação é estabelecida pelo conectivo “*thus*”.

GABARITO – QUESTÕES DISCURSIVAS

BIOLOGIA / QUÍMICA

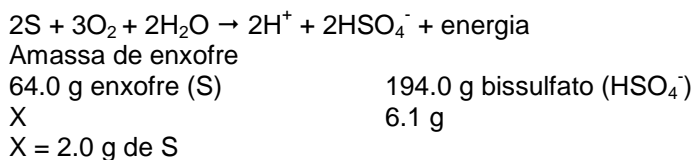
1ª QUESTÃO (valor: 50 pontos)

- a) Na veia cava, as hemácias transportam CO₂ proveniente dos tecidos e, na veia pulmonar, as hemácias transportam o O₂ captado no pulmão. (valor: 20 pontos)
- b) Mioglobina e tecido muscular. (valor: 20 pontos)
- c) (valor: 10 pontos)

100 %	68000	
0.33 %	X	X = 224.0 g
1 mol	224.0 g	
Y	900.0 g	Y = 4.02 ≈ 4.0 mols

2ª QUESTÃO (valor: 50 pontos)

- a) Os números que tornam a equação balanceada (valor: 20 pontos)



- b) Reino monera. (valor: 10 pontos)
- c) Na primeira etapa de cada ciclo da técnica de PCR a temperatura chega próxima a 100°C, para que as duas fitas da molécula de DNA se separem, e a Taq polimerase não se desnatura porque é uma proteína termo estável (resistente a altas temperaturas). (valor: 20 pontos)