

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sergipe

# SUBSEQUENTE – 2022.2

## CADERNO DE QUESTÕES

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO:**

- 1) Ao receber este caderno de provas, verifique se contém um total de 40 questões assim distribuídas:

DISCIPLINA	QUESTÕES	DISCIPLINA	QUESTÕES	DISCIPLINA	QUESTÕES
PORTUGUÊS	01 a 05	QUÍMICA	16 a 20	GEOGRAFIA	31 a 35
MATEMÁTICA	06 a 10	BIOLOGIA	21 a 25	ESPAANHOL OU INGLÊS	36 a 40
FÍSICA	11 a 15	HISTÓRIA	26 a 30		

Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.

- 2) Confira seus dados impressos no **CARTÃO-RESPOSTA** antes de preenchê-lo e, caso note qualquer divergência, informe ao fiscal de sala imediatamente.
- 3) Cada questão consistirá de 5 (cinco) alternativas de múltipla escolha, das quais somente uma deverá ser marcada.
- 4) Responda à prova de **língua estrangeira (Espanhol ou Inglês)** para a qual fez opção na inscrição (ver cartão-resposta).
- 5) Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação no **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 6) Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, conforme o modelo: ●
- 7) Não serão permitidas rasuras no **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 8) Não é permitida qualquer espécie de consulta. O candidato que fizer uso de meios fraudulentos será excluído do Processo Seletivo.
- 9) Você terá 4 horas para responder a todas as questões e realizar as marcações no **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 10) A correção das provas será efetuada levando-se em conta **EXCLUSIVAMENTE** o conteúdo do **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 11) Ao terminar, chame o fiscal da sala para devolver todo o material da prova.
- 12) Certifique-se de que está levando todos os seus pertences.
- 13) O candidato só poderá deixar o recinto após 1h do início da prova.
- 14) O candidato só poderá sair levando seu caderno de questões faltando 1 hora para o término previsto das provas. Em nenhuma outra hipótese, será entregue o caderno de questões.
- 15) Os 3 (três) últimos candidatos só poderão deixar o local de provas juntos.

**ASSINATURA DO CANDIDATO:** \_\_\_\_\_

**FOLHA DE RASCUNHO**

## PORTUGUÊS

### A RODOVIÁRIA VELHA DE ARACAJU

Houve um tempo em que Aracaju só possuía uma estação rodoviária. Oficialmente, a antiga estação se chamava “Estação Rodoviária Governador Luiz Garcia”. Ela foi inaugurada no ano de 1962. Foram dezesseis anos servindo sozinha à população. Popularmente, ela é conhecida como Rodoviária Velha, pois construíram, desde 1978, uma nova estação longe do centro da cidade.

A Rodoviária Velha se localiza no centro da Praça João XXIII, onde houve o desbaste do antigo morro do Bonfim, nos idos de 1959. A Estação é um grande retângulo de concreto armado, teto de laje plana, dois pisos vazados por grandes esquadrias de vidro e sustentados por dezoito colunas de concreto externas e internas, num formato semelhante ao do Palácio do Planalto, em Brasília; inaugurado dois anos antes da rodoviária de Aracaju.

Uma das vezes que embarquei na velha estação, quando criança, foi para tomar o ônibus da empresa Bonfim rumo à feira, no município de Itaporanga. Desse modo, eu, minha mãe e uma vizinha, Dona Nair, saíamos a pé, de sacolas em punho, sob a luz da aurora, desde a rua do Rosário, no bairro Santo Antônio, até a velha rodoviária, no centro da cidade.

Quando chegávamos na Rodoviária Velha, minhas “companheiras de aventura” compravam a passagem, pouco antes da viagem, num guichê postado no piso inferior. O animado burburinho dos transeuntes pela estação me empolgava. Dona Nair, por sua vez, mostrava em seu semblante a agonia que lhe provocava o ruje-ruje no saguão da rodoviária, apinhado de gente, sobretudo aos sábados, o grande dia de feira.

A vida pulsava na Rodoviária Velha. Havia intenso tráfego de passageiros do interior, da capital e de outros estados pelos modernos salões do prédio. O ônibus, de cores vibrantes, nos esperava na respectiva baía com destino a Itaporanga, a cerca de 35 Km.

Para mim, aquele programa sabático era prazeroso. Já saía da rodoviária pensando na deliciosa bolacha de goma que encontraria na feira do município vizinho.

Circundando a Rodoviária Velha, várias bancas de frutas exalavam um cheiro matinal, sobretudo de maçãs maduras. Eu também recorro da vendedora de mingau de puba, uma das minhas iguarias preferidas, que ficava nas proximidades.

A antiga estação também atraiu o grande comércio, que se instalou ao redor do largo. Dentre eles, destaco o tradicional Armazinho Huteba, abarrotado de miudezas e utilidades; e do famoso Paes Mendonça, onde a classe média fazia compras.

Neste último, famílias aracajuanas iniciaram uma mudança de costume: deixaram de fazer compras nos

mercados municipais, nos armazéns de bairros e na feira livre, e passaram a fazer compras no “mercadinho” - eram assim chamados em Aracaju os novos supermercados.

Um outro prédio nas redondezas da Rodoviária Velha, e que muito me impressionava, era o Centro Astral Prof. Luiz Howarth. À época, um místico ligado às coisas do Tinhoso. O Centro Astral ficava no primeiro andar de um sobrado de esquina na avenida Carlos Firpo com a rua Santa Rosa. Assim, quando eu retornava da Rodoviária Velha para casa, passando pela calçada do lado oposto ao Centro Astral, não entendia ainda o que ele representava, mas achava curioso o seu sobrenome esquisito, estampado na parede do sobrado, em letras garrafais vermelhas: HOWARTH. Tempos depois, o místico se foi.

Com o passar dos anos, o espaço do largo onde se situa a velha estação foi se aglomerando com mais barracas de pequeno comércio, numa desordem urbana desenfreada. Além disso, o aumento do fluxo de transporte, público e particular, foi se acentuando, o que aumentou a degradação da área.

Por conta disso, no final da década de 1970, o governo do estado construiu uma nova estação rodoviária para desafogar o centro e o Largo João XXIII.

A Rodoviária Velha, ainda hoje, serve aos sergipanos através do transporte intermunicipal. Mas ela e seu entorno merecem um melhor cuidado. Desse modo, valoriza-se a estética de um exemplar da arquitetura moderna ainda tão útil e memorável para Aracaju.

Crônica do professor Amâncio Cardoso, Facebook, 27 dez. 2019.

1) Assinale a alternativa em que a palavra destacada se acentua pela mesma regra da palavra em destaque a seguir: “Popularmente, ela é conhecida como Rodoviária Velha, pois construíram, desde 1978, uma nova estação longe do centro da cidade.”

- a) “A Estação é um grande retângulo de concreto armado, teto de laje plana, dois pisos vazados por grandes esquadrias de vidro...”
- b) “Uma das vezes que embarquei na velha estação, quando criança, foi para tomar o ônibus da empresa Bonfim rumo à feira, no município de Itaporanga. ”
- c) “Já saía da rodoviária pensando na deliciosa bolacha de goma que encontraria na feira do município vizinho. ”
- d) “Neste último, famílias aracajuanas iniciaram uma mudança de costume: deixaram de fazer compras nos mercados municipais...”
- e) “Circundando a Rodoviária Velha, várias bancas de frutas exalavam um cheiro matinal, sobretudo de maçãs maduras. ”

2) Marque a alternativa em que pelo menos um dos verbos deve permanecer, obrigatoriamente, no singular, mesmo

colocando toda a frase no plural, de acordo com as regras de concordância:

- a) “Houve um tempo em que Aracaju só possuía uma estação rodoviária. Oficialmente, a antiga estação se chamava “Estação Rodoviária Governador Luiz Garcia””.
- b) “Além disso, o aumento do fluxo de transporte, público e particular, foi se acentuando, o que aumentou a degradação da área.”
- c) “A antiga estação também atraiu o grande comércio, que se instalou ao redor do largo.”
- d) “Mas ela e seu entorno merecem um melhor cuidado. Desse modo, valoriza-se a estética de um exemplar da arquitetura moderna ainda tão útil e memorável para Aracaju.”
- e) “Com o passar dos anos, o espaço do largo onde se situa a velha estação foi se aglomerando com mais barracas de pequeno comércio...”

3) Qual alternativa NÃO tem pelo menos uma oração com a mesma classificação de “Com o passar dos anos, o espaço do largo onde se situa a velha estação foi se aglomerando com mais barracas de pequeno comércio, numa desordem urbana desenfreada. “

- a) “Ela foi inaugurada no ano de 1962. Foram dezesseis anos servindo sozinha à população. Popularmente, ela é conhecida como Rodoviária Velha, pois construíram, desde 1978, uma nova estação longe do centro da cidade. ”
- b) “Dona Nair, por sua vez, mostrava em seu semblante a agonia que lhe provocava o ruje-ruje no saguão da rodoviária, apinhado de gente, sobretudo aos sábados, o grande dia de feira. ”
- c) “Para mim, aquele programa sabático era prazeroso. Já saía da rodoviária pensando na deliciosa bolacha de goma que encontraria na feira do município vizinho. ”
- d) “Além disso, o aumento do fluxo de transporte, público e particular, foi se acentuando, o que aumentou a degradação da área.
- e) “Assim, quando eu retornava da Rodoviária Velha para casa, passando pela calçada do lado oposto ao Centro Astral, não entendia ainda o que ele representava...”

4) Após a leitura do texto, percebe-se que:

- a) Nele, predomina a função metalinguística, pois a linguagem se volta sobre si mesma, vira seu próprio referente.

- b) Nele, predomina a função referencial, pois tem o objetivo de transmitir informações objetivas sobre a construção e utilização da “rodoviária velha”.
- c) Nele, predomina a função conativa, pois tem o objetivo de envolver o leitor com o conteúdo transmitido, levando-o a dotar determinado comportamento.
- d) Nele, predomina a função emotiva, pois o emissor imprime suas marcas no texto, suas opiniões, colocando-se presente no decorrer do texto.
- e) Nele, predomina a função fática, pois tem o objetivo de manter contato com o leitor, conferindo o funcionamento adequado do canal de comunicação e testando o funcionamento do contato.

5) Infere-se do texto:

- a) As pessoas se aglomeravam na rodoviária velha por ser uma cópia da construção de Brasília, sonho das pessoas de Aracaju, como se pode perceber em “A Estação é um grande retângulo de concreto armado, teto de laje plana, dois pisos vazados por grandes esquadrias de vidro e sustentados por dezoito colunas de concreto externas e internas, num formato semelhante ao do Palácio do Planalto, em Brasília; inaugurado dois anos antes da rodoviária de Aracaju. ”
- b) O autor remete suas lembranças ao falar da rodoviária velha, uma forma de manter viva a cultura aracajuana, como se pode perceber em “Uma das vezes que embarquei na velha estação, quando criança, foi para tomar o ônibus da empresa Bonfim rumo à feira, no município de Itaporanga. Desse modo, eu, minha mãe e uma vizinha, Dona Nair, saíamos a pé, de sacolas em punho, sob a luz da aurora, desde a rua do Rosário, no bairro Santo Antônio, até a velha rodoviária, no centro da cidade. ”
- c) O texto tem caráter objetivo, uma forma clara de mostrar aspectos geográficos e históricos de Aracaju, como se pode perceber em “A antiga estação também atraiu o grande comércio, que se instalou ao redor do largo. Dentre eles, destaco o tradicional Armarinho Huteba, abarrotado de miudezas e utilidades; e do famoso Paes Mendonça, onde a classe média fazia compras. ”
- d) O que mais atraía a população para a rodoviária velha era o gosto pelo místico, o culto ao desconhecido, como se pode perceber em “Um outro prédio nas redondezas da Rodoviária Velha, e que muito me impressionava, era o Centro Astral Prof. Luiz Howarth. À época, um místico ligado às coisas do Tinhoso. ”
- e) O autor demonstra que a rodoviária velha deve voltar a ser o que era, por trazer suas memórias à tona, e por isso critica sua atual situação, como se pode ver em “A Rodoviária Velha, ainda hoje, serve aos sergipanos

através do transporte intermunicipal. Mas ela e seu entorno merecem um melhor cuidado. Desse modo, valoriza-se a estética de um exemplar da arquitetura moderna ainda tão útil e memorável para Aracaju.”

### MATEMÁTICA

6) Sejam  $f(x) = x^2 - x + 1$  e  $g(x) = \sqrt{x} - 1$  duas funções reais de variáveis reais. Assim,  $f(\sqrt{2} - 1) + g(2)$  vale:

- a)  $2 + \sqrt{2}$
- b)  $2 - \sqrt{2}$
- c)  $2 - 2\sqrt{2}$
- d)  $4 - 2\sqrt{2}$
- e)  $2\sqrt{2}$

7) Analise as afirmativas e assinale a alternativa CORRETA.

(I) Se  $m = \log_3 3\sqrt{3}$  e  $n = \log_4 0,25$ , então  $m + n = \frac{1}{2}$ .

(II)  $\operatorname{sen}\left(\frac{27\pi}{4}\right) + \cos(-450^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2} + 1$ .

(III) inserindo 7 meios aritméticos entre 14 e 62, o termo central é 38.

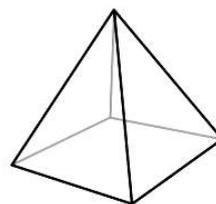
- a) Todas são verdadeiras.
- b) Todas são falsas.
- c) (I) e (II) são falsas.
- d) Apenas (I) é verdadeira.
- e) Apenas (II) é falsa.

8) Seja  $M = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 0 \\ 3 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -1 & 6 \\ 4 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ . É CORRETO

afirmar que o determinante de  $M$  é igual a:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

9) O apótema e a altura da pirâmide abaixo medem respectivamente 13 m e 7 m. Para pintar sua superfície lateral, um pintor deve estimar uma quantidade de tinta para:



- a)  $3360 \text{ m}^2$
- b)  $26\sqrt{30} \text{ m}^2$
- c)  $104\sqrt{30} \text{ m}^2$
- d)  $480 \text{ m}^2$
- e)  $(480 + 26\sqrt{30}) \text{ m}^2$

10) Sobre o número complexo  $z = \frac{i^{71} + 2}{i + i^{1000}}$ , é CORRETO afirmar que:

- a) Tem parte real igual a  $-\frac{1}{2}$  e módulo igual a  $\frac{\sqrt{10}}{5}$ .
- b) Tem módulo igual a  $\frac{\sqrt{10}}{2}$  e argumento no 4º quadrante.
- c) Tem módulo igual a  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  e argumento no 4º quadrante.
- d) Tem parte imaginária igual a  $-\frac{3}{2}$  e argumento no 2º quadrante.
- e) Tem parte real igual a  $\frac{1}{2}$  e módulo igual a  $\frac{\sqrt{10}}{5}$ .

### FÍSICA

11) Um atleta de alto rendimento físico consegue percorrer em 2 minutos uma distância de 960 metros. Qual das opções abaixo representa a velocidade média em km/h aproximadamente para esse atleta?

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 29
- e) 32

12) A distância média do planeta Saturno ao Sol é de 1.429.400.000 km. Baseado nisso, essa distância possui ordem de grandeza da ordem de:

- a)  $10^6$
- b)  $10^9$
- c)  $10^{12}$
- d)  $10^{15}$
- e)  $10^{18}$

13) Uma pequena esfera de aço é lançada do solo verticalmente para cima a uma velocidade de 108 km/h. Desprezando a resistência do ar e adotando a aceleração local da gravidade como  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , indique qual das alternativas abaixo representa o módulo da velocidade em m/s dessa esfera ao retornar ao solo.

- a) 5
- b) 8
- c) 10
- d) 20
- e) 30

14) Dados climatológicos para a cidade de Itabaiana indicaram que, durante um dia do mês de janeiro de 2020, as temperaturas mínima e máxima foram  $25,4^\circ\text{C}$  e  $29,4^\circ\text{C}$  respectivamente. Essa variação de temperatura na escala Kelvin seria de:

- a) 0 K
- b) 2 K
- c) 4 K
- d) 7 K
- e) 10 K

15) A figura abaixo ilustra um corpo de massa 5 kg apoiado numa superfície horizontal perfeitamente lisa. Uma força horizontal e constante é aplicada nesse corpo durante 5 s, fazendo com que ele se desloque 10m. Indique a alternativa que apresenta o valor da intensidade do impulso aplicado ao corpo nesse intervalo de tempo.



- a) 4 Ns
- b) 8 Ns
- c) 12 Ns
- d) 15 Ns
- e) 20 Ns

### QUÍMICA

16) Muitos elementos químicos são constituídos por uma mistura de isótopos, os quais podem ser encontrados na natureza em quantidades distintas uns dos outros.

Considerando que os átomos são compostos por três partículas subatômicas fundamentais (prótons, elétrons e nêutrons), determine a soma de todas as partículas dos isótopos do cloro,  ${}_{17}\text{Cl}^{35}$  e  ${}_{17}\text{Cl}^{37}$ .

- a) 34
- b) 72
- c) 106
- d) 144
- e) 52

17) Considere as seguintes equações de reações de neutralização total (não balanceadas):

- I.  $\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- II.  $\text{HBr} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgBr}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- III.  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- IV.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- V.  $\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Indique a única alternativa que apresenta o maior valor para a soma dos coeficientes estequiométricos.

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

18) Nas soluções iônicas, é possível determinar a concentração em quantidade de matéria (ou molaridade) do soluto assim como a molaridade dos íons provenientes de sua dissociação ou ionização em virtude de a molaridade dos íons ser proporcional aos seus coeficientes estequiométricos nas equações de ionização ou dissociação. Sabendo disso, calcule a concentração molar dos íons sulfato ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) presentes numa solução que foi preparada dissolvendo-se 17,1 gramas de sulfato de alumínio em água suficiente para produzir 0,5 litro da solução. (Dado: massa molar do  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

- a)  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$
- b)  $0,01 \text{ mol L}^{-1}$
- c)  $0,2 \text{ mol L}^{-1}$
- d)  $0,02 \text{ mol L}^{-1}$
- e)  $0,3 \text{ mol L}^{-1}$

19) O químico francês Henry Louis Le Chatelier (1850-1936) enunciou, em 1884, uma generalização (sobre o comportamento de sistemas em equilíbrio ao serem perturbados) que foi chamada de **Princípio de Le**

**Chatelier** e pode ser descrita assim: “Quando se aplica uma força em um sistema em equilíbrio, ele tende a se reajustar no sentido de diminuir os efeitos dessa força”. Um dos fatores que pode afetar a condição de equilíbrio de um sistema é a pressão. Quando aumentamos a pressão sobre um equilíbrio gasoso, à temperatura constante, ele se desloca no sentido da reação capaz de diminuir esse aumento da pressão e vice-versa. As reações representadas abaixo estão na fase gasosa e em equilíbrio. Indique a única alternativa correta em que o equilíbrio não fica alterado quando se aumenta a pressão total do sistema.

- a)  $\text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \leftrightarrow 2 \text{HCl}_{(g)}$
- b)  $4 \text{NH}_{3(g)} + 5 \text{O}_{2(g)} \leftrightarrow 4 \text{NO}_{2(g)} + 6 \text{H}_2\text{O}_{(g)}$
- c)  $2 \text{NO}_{2(g)} \leftrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$
- d)  $3\text{H}_{2(g)} + \text{N}_{2(g)} \leftrightarrow 2 \text{NH}_{3(g)}$
- e)  $2 \text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \leftrightarrow 2 \text{SO}_{3(g)}$

20) “Uma receita antiga é a nossa melhor arma contra doenças infecciosas: a água com sabão é altamente destrutiva para os microorganismos. Não importa quão avançada esteja a Ciência no século 21, a principal arma durante a pandemia de coronavírus é a antiga tecnologia de combinar sabão e água. Mas por que essa combinação funciona tão bem? O sabão é uma mistura de gordura, água e álcalis ou sal básico. O segredo está nas características de cada extremidade das moléculas de sabão, que têm cabeça e cauda. A cabeça é hidrófila, enquanto a cauda é hidrófoba e lipófila. Em outras palavras, é atraída pela água, de um lado, e por óleo ou gordura, do outro lado. Quando você está lavando as mãos e as moléculas de sabão se encontram com gordura, suas caudas são atraídas por ela enquanto a cabeça permanece na água. As forças de atração entre as cabeças e a água são tão fortes que levantam a gordura da superfície, de modo que ela é completamente cercada por moléculas de sabão, que a separam em pedaços cada vez menores, que são então arrastados com a água. Mas por que é esse processo é tão eficaz contra os vírus como o que causa a covid-19? O coronavírus, como todos os vírus, é basicamente um conjunto de instruções (fragmentos de código genético) em busca de células para invadir e forçá-las a seguir seus comandos. Mas acontece que essas instruções - o ácido ribonucleico (RNA) - são empacotadas no que é conhecido como envelope viral, composto de lipídios, que são gorduras. Diante do sabão, esse é o calcanhar de Aquiles do vírus. Quando o coronavírus está nas suas mãos, ele não consegue penetrar na pele, pois sua camada externa é levemente ácida, mas eles podem permanecer lá esperando a oportunidade de entrar no

corpo por lugares mais vulneráveis. E é nesse momento que você pode interceptá-lo e destruí-lo, simplesmente lavando as mãos. O sabão não apenas solta o vírus da pele, mas também faz com que o envelope viral se dissolva, de modo que proteínas e o RNA deslizem e o vírus morra metaforicamente (ele é, na verdade, desativado, pois os vírus não estão exatamente vivos).”

*Coronavírus: o que o sabão faz com o vírus que causa a covid-19.* Uol, 2020. Disponível em:

<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/bbc/2020/04/01/coronavirus-o-que-o-sabao-faz-com-o-virus-que-causa-a-covid-19.htm> (adaptado).

Com base no texto e nos conhecimentos sobre sabões e polaridade, depreende-se que a única proposição INCORRETA é:

- a) O sabão é uma molécula anfipática.
- b) A parte polar do sabão interage com o envelope viral do coronavírus.
- c) A cabeça do sabão interage com a água.
- d) O sabão caracteriza-se por ter em sua molécula um grupo hidrofóbico, geralmente uma cadeia carbônica longa.
- e) Lavar as mãos com água e sabão é uma medida de prevenção à covid-19.

### **BIOLOGIA**

21) As mitocôndrias são consideradas as “casas de força” das células vivas. Tal analogia refere-se ao fato de as mitocôndrias:

- a) Estocarem moléculas de ATP produzidas na digestão dos alimentos.
- b) Produzirem ATP com utilização de energia liberada na oxidação de moléculas orgânicas.
- c) Consumirem moléculas de ATP na síntese de glicogênio ou de amido a partir de glicose.
- d) Serem capazes de absorver energia luminosa utilizada na síntese de ATP.
- e) Produzirem ATP a partir da energia liberada na síntese de amido ou de glicogênio.

22) O núcleo da célula pode estar em divisão, ou em um período de interfase. Na interfase, a célula produz proteínas, aumenta de tamanho e seu DNA se duplica. A interfase é mais longa do que a divisão celular propriamente dita.

Que estruturas estão presentes no núcleo interfásico dos eucariontes?

- a) Carioteca – Cromatina – Cromossomo

- b) Carioteca – Nucléolo – Cromatina
- c) Nucléolo – Cromatina – Cromossomo
- d) Carioteca – Cromossomo – Cromátide
- e) Nucléolo – Cromossomo – Cromonema

23) Assinale a alternativa que indica quais são os órgãos que formam o tubo digestório.

- a) Faringe, laringe, pulmão, pâncreas e fígado.
- b) Boca, laringe, faringe, vesícula biliar e apêndice.
- c) Estômago, intestino delgado, fígado e rim.
- d) Laringe, estômago, pulmão, rim e fígado.
- e) Boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso.

24) Que processo provavelmente estaria ocorrendo, em grande extensão, em células com grande quantidade de retículo endoplasmático granular (rugoso)?

- a) Síntese e exportação de proteínas.
- b) Secreção de hormônios.
- c) Absorção de proteínas.
- d) Secreção de esteroides.
- e) Digestão intracelular.

25) Os hormônios sexuais femininos são responsáveis pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias e pelo controle do ciclo menstrual. São hormônios sexuais femininos:

- a) Insulina e glucagon.
- b) Testosterona e TSH.
- c) Progesterona e estrógeno.
- d) Estrógeno e glucagon.
- e) T3 e T4.

### HISTÓRIA

26) Com relação à civilização egípcia, é CORRETO afirmar:

- a) A defesa de um deus uno, onisciente, onipotente e onipresente implicava a vivência ética e moral visando a salvação futura de cada um.
- b) Ampla utilização do trabalho livre que garantia a produção de excedentes, necessária para trocas comerciais e para o progresso econômico do Estado.
- c) Desenvolveu um sistema econômico que tinha como uma de suas características o fato de não sofrer a influência do poder centralizado da figura do faraó.
- d) Caracterizou-se, do ponto de vista histórico-universal, pela sua contribuição ao direito oral ou consuetudinário,

que teve seu principal codificador na figura do faraó Hamurabi.

- e) Desenvolveu uma organização política que tinha como característica predominante a organização teocrática de poder e os constantes conflitos entre o poder central e os poderes locais.

27) “O homem nasce livre, e por toda a parte encontra-se a ferros. O que se crê senhor dos demais, não deixa de ser mais escravo do que eles (...) A ordem social é um direito sagrado que serve de base a todos os outros. Tal direito, no entanto, não se origina da natureza: funda-se, portanto, em convenções.”

J. J. Rousseau. *Do contrato social*. In: Os Pensadores. São Paulo: abril Cultural, 1978, p. 22.

Podemos AFIRMAR sobre a citação de Rousseau:

- a) Defende o absolutismo monárquico, por assemelhar a todos os homens a condição de escravidão.
- b) Defende o pensamento iluminista, ao engendrar a ordem social como direito sublime que deve garantir a liberdade e a autonomia dos homens.
- c) Associa-se ao pensamento republicano e abolicionista que caminhavam juntos na luta contra a escravidão na América durante o século XIX.
- d) Filia-se com o Positivismo ao defender a ciência como única libertadora dos grilhões que aprisionam a mente humana.
- e) Aproxima-se do cristianismo na defesa da impossibilidade de escravização do próximo por sermos todos irmãos com um mesmo Pai.

28) A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) foi resultado da alteração da ordem vigente no século XIX. Podemos destacar como motivos desta alteração:

- a) A divisão do mundo em dois blocos antagônicos, o capitalismo e o socialismo, liderados pelos Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, respectivamente.
- b) A ascensão fascista na Alemanha que desestabilizou a economia no continente europeu e provocou a busca por novas colônias fornecedoras de matérias-primas e consumidoras de produtos industrializados.
- c) A unificação da França após a Guerra Franco-Prussiana e a devolução da região da Alsácia-Lorena por parte da Alemanha.
- d) O imperialismo praticado pelas potências econômicas do século XIX que gerou intensas rivalidades e disputas territoriais entre elas, tornando-se um dos principais combustíveis da Primeira Guerra Mundial.

e) A divisão da Europa em dois blocos antagônicos. De um lado, as potências centrais: Grã-Bretanha, França e Rússia; do outro, a Tríplice Entente: Alemanha, Império Austro-Húngaro e Itália.

29) A respeito do segundo governo de Getúlio Vargas que se estendeu de 1951 a 1954, pode-se AFIRMAR que:

- a) Foi criada a Justiça Eleitoral, como parte de uma ampla reforma para combater as fraudes sistemáticas nas eleições e implementar o voto direto para Presidente da República.
- b) O governo retirou direitos trabalhistas conquistados no primeiro Governo Vargas através da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho).
- c) Foi um período de extrema paz, pois não houve conflitos políticos internos e externos no país durante todo o Governo Vargas.
- d) Foi vitoriosa a campanha do “O petróleo é nosso”, em 3 de outubro de 1953, com a sanção da lei que criou a Petrobrás, empresa estatal que monopolizava a extração, o refino e o transporte marítimo do petróleo brasileiro.
- e) O maior partido político à época, a Aliança Nacional Libertadora (ANL), sustentou a política de desenvolvimento econômico nacionalista defendida pelo Governo Vargas.

30) Leia o documento:

*Conde de Palma do Meu Conselho, Governador e Capitão General da Capitania da Bahia, Amigo:*

*Eu El-Rei vos envio muito saudar como aquelle que amo. Convindo muito ao meu regimen deste Reino do Brazil, e a prosperidade a que Me proponho Eleva-lo, que a Capitania de Sergipe d’El-Rei tenha hum Governo independente do dessa Capitania;*

*Hei por bem por Decreto da data desta, izenta-la abasolutamente da sugeição em que até agora tem estado desse Governo, Declarando-a independente totalmente para que os Governadores della a governem na fôrma praticada nas mais Capitánias independentes, comunicando-se directamente com as secretarias de Estado competentes e podendo conceder sesmarias na fôrma das Minhas Reaes Ordens. O que Me pareceu participar-vos para que assim o tenhais entendido. Escrevo no Palácio do Rio de Janeiro em oito de julho de mil oitocentos e vinte. Rey.*

FREIRE, Felisbelo Firmo de Oliveira. *História de Sergipe* (1575-1855).

Typographia Perseverauza: Rio de Janeiro, 1891.

Podemos destacar que o texto faz clara referência ao episódio da História de Sergipe no que se refere à:

- a) Emancipação política da Comarca de Sergipe da Bahia.
- b) Transferência da capital de Sergipe de São Cristóvão para Aracaju em 17 de março de 1855.
- c) Revolta dos Malês.
- d) Revolução Farroupilha.
- e) Revolta de Santo Amaro.

### **GEOGRAFIA**

31) Leia o texto a seguir:

#### **Nos EUA, Bayer vai pagar mais de R\$ 200 milhões em ação judicial sobre glifosato**

A Bayer vai pagar US\$ 39,6 milhões (mais de R\$ 200 milhões) em um processo nos Estados Unidos sobre o uso de glifosato. A indenização envolve produtores que sofreram problemas de saúde por utilizarem o herbicida. Na ação, segundo reportagem do portal G1, os consumidores acusavam a Monsanto, empresa comprada pela Bayer em 2018 por US\$ 63 bilhões, de ocultar em seus anúncios publicitários os riscos à saúde causado pelo agrotóxico.

Fonte: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2020/04/nos-eua-bayer-vai-pagar-mais-de-r-200-milhoes-em-acao-judicial-sobre-glifosato.html>

O uso de agrotóxicos tem recebido críticas em várias partes do mundo. Sobre o uso desses produtos no Brasil, é CORRETO afirmar:

- a) O governo brasileiro tem promovido a redução do uso de agrotóxicos no país.
- b) O uso de agrotóxicos está restrito em grandes propriedades que se dedicam à produção de soja, em especial na região Centro-Oeste.
- c) Não existe comprovação científica de que o uso de agrotóxicos traz prejuízos à lavoura e à saúde dos agricultores e consumidores.
- d) Na região Nordeste, o uso de agrotóxicos fica restrito à cultura da cana de açúcar.
- e) A cultura da soja é a que mais utiliza agrotóxicos em relação às demais culturas.

32) Observe o texto abaixo:

Assim como ocorre nos outros biomas do Brasil, a posição e extensão desse bioma são determinadas pelo clima, que é do tipo tropical, com precipitação variando de 750 a 2000 mm por ano, em média, embora na maior parte ocorram chuvas entre 1100 e 1600 mm por ano. Ocorrem duas estações climáticas por ano, a estação seca, que dura

aproximadamente cinco meses (de maio a outubro), e a estação chuvosa, no restante do ano (de outubro a maio).

EITEN, George. 1994. Fonte: <https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>

O bioma a que se refere o texto é:

- a) Amazônia.
- b) Caatinga.
- c) Cerrado.
- d) Mata Atlântica.
- e) Pampa.

33) As teorias demográficas retratam a discussão entre o crescimento populacional e as condições econômicas dos países. Há uma teoria que afirmava que a população crescerá em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos crescerá numa progressão aritmética. Ela defendia, ainda, a não utilização de métodos contraceptivos para controlar o crescimento populacional e apontava como solução para o controle da natalidade a sujeição moral do homem.

As informações acima referem-se à teoria:

- a) Malthusiana
  - b) Neomalthusiana
  - c) Reformista
  - d) Ecomalthusiana
  - e) Etariana
- 34) Com referência às características da população brasileira, podemos AFIRMAR que:
- a) O crescimento vegetativo da população é cada vez menor nas regiões do Brasil. A única exceção é a região Sudeste, onde, devido à elevada taxa de urbanização e industrialização, o crescimento vegetativo é elevado.
  - b) Apesar do envelhecimento da população brasileira, verifica-se ainda uma pirâmide etária com forte participação de jovens, fato justificado pela elevação das taxas de natalidade dos últimos anos.
  - c) Quando analisamos a evolução da distribuição da População Economicamente Ativa (PEA) por setores econômicos, observamos que o setor primário ainda concentra a maior parcela da PEA, devido à importância do agronegócio brasileiro.
  - d) As taxas de urbanização no Brasil têm apresentado elevação nas últimas décadas. As regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul apresentavam em 2010, respectivamente, as maiores taxas de urbanização.

e) No Brasil, o único fator que explica o crescimento das taxas de urbanização é a oferta de trabalho nas indústrias.

35) Sobre as várias questões relacionadas ao meio ambiente global e brasileiro, aponte a alternativa que apresenta informações incorretas:

- a) A concentração de dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), produzido principalmente por veículos e usinas termelétricas, caiu drasticamente em Wuhan, durante a quarentena estabelecida devido ao coronavírus.
- b) No Brasil, os problemas ambientais têm se intensificado, fato que pode ser observado a partir das imagens de satélite, que apontam a redução da floresta de coníferas na região Norte do país, em especial, no estado de Roraima.
- c) O Acordo de Paris, firmado na COP (Conferência das Partes, promovida pela ONU), trouxe um compromisso e plano de ações a serem desenvolvidas pelas nações para combater as mudanças climáticas.
- d) O uso intenso de combustíveis fósseis (carvão mineral e petróleo) como matriz energética no mundo intensifica a liberação de dióxido de carbono e outros gases nocivos à atmosfera, contribuindo para o aumento da temperatura do planeta.
- e) Em 1987, a Comissão Brundtland publicou um relatório denominado de Nosso Futuro Comum, que traz o conceito de desenvolvimento sustentável para o discurso público: “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.”

### ESPAÑHOL



Extraído de: <https://espanholsemfronteiras.com.br/mafalda-tirinhas-e-historia/>. Acesso em 02/04/2020.

Na imagem: a mãe da personagem Mafalda está arrumando a mesa para uma refeição quando Mafalda chega de mãos dadas com o pai e com o irmão, dizendo: “Mandamos todos los días un padre para que esa maldita oficina nos devuelva esto? ” O pai de Mafalda aparece com a fisionomia bem cansada, desgastado. A mãe de Mafalda olha para trás assustada.

36) De acordo com a charge acima, podemos AFIRMAR que:

- a) Trata-se de uma crítica ao desgaste que os trabalhadores enfrentam em suas atividades laborais.
- b) Mafalda aparenta falsa preocupação com seu pai.
- c) O estado de saúde do pai de Mafalda é bastante preocupante.
- d) Mafalda culpa sua mãe pela elevada carga horária de trabalho que seu pai enfrenta.
- e) A mãe de Mafalda se mostra indiferente ao questionamento de Mafalda.

37) Ainda sobre a charge, a palavra “oficina” tem seu correspondente em português a:

- a) Oficina.
- b) Escritório.
- c) Gabinete.
- d) Escrivania.
- e) Tarefa.

38) O pronome demonstrativo “esto” presente na charge acima pode ser classificado como:

- a) Pronome de 1ª pessoa.
- b) Pronome de 2ª pessoa.
- c) Pronome Neutro.
- d) Pronome Atípico.
- e) Pronome de singular.



Extraído de:  
<http://palavrasemespanhol.blogspot.com/2013/05/vacaciones-para-todas.html>. Acesso em 02/04/2020.

Na imagem: o cenário é a rua, um ambiente urbano, com prédios, árvores, onde duas pessoas protestam: um homem com uma placa escrita “Trabajo para todos” e uma mulher, de avental, segurando uma criança e também com uma placa onde está escrito: “Vacaciones para todas”. Ainda na imagem, um homem e uma criança observam.

39) A charge acima representa:

- a) Uma crítica às donas de casa.
- b) Uma estrutura futurista da realidade atual.
- c) Uma crítica aos trabalhadores.
- d) Uma sátira aos protestos que acontecem em todas as partes do mundo.
- e) Uma crítica ao papel social de homens e mulheres no mercado de trabalho.

40) A palavra “vacaciones” apresentada na charge anterior tem seu correspondente em português a:

- a) Viagem.
- b) Vocação.
- c) Trabalho.
- d) Férias.
- e) Diversão.

## INGLÊS

### Instruções

Leia atentamente o texto em negrito abaixo. As questões de 36 a 40 referem-se a ele. Para cada quesito, marque o que se pede.

**Mom is stuck inside amid the coronavirus outbreak. Teens we never met gave us hope amid hardship. (By Cathy Free, in March 21, 2020 at 8:00 a.m. GMT-3)**

Like thousands of Americans with elderly loved ones, I anticipated getting a phone call from my mother’s Salt Lake City care center last week, informing me no more visits would be allowed for several weeks — possibly months — to protect vulnerable residents from coronavirus.

When the call came, I cried. Of course, I was relieved to know precautions were being taken, but I also knew it was possible for a person to give up when overwhelmed with loneliness and a broken heart. With our thrice-weekly in-person visits coming to an abrupt halt, how would I keep my 79-year-old mother’s spirits up?



Joy Anderson, mother of the author, with one of the letters sent to her Salt Lake City care center by middle school teacher Kathy Howa and her students. (Nick Zullo)

Fortunately, somebody stepped up to help. More than 100 people, in fact. They're all teenagers I've never met.

Last week, after I wrote a post on Facebook about my sadness over the new "normal," I heard from a high school friend I hadn't seen in more than 30 years. Kathy Howa, now a middle school health teacher and softball coach \_\_\_\_\_ Salt Lake County, read my post and came up with a plan.

Since her students (at West Jordan Middle School) and her softball team (at Salt Lake City's Rowland Hall) would be studying \_\_\_\_\_ home online, Howa wondered, "How about if I give my kids something to do right now that is bigger than \_\_\_\_\_?"

"After hearing about your mom, I thought, 'What if we could cheer her up and the other residents by writing them letters?'" she told me. "I asked the kids to imagine how they would feel if they suddenly couldn't see their own families or friends."

A few hours later, letters addressed to "A Special Person" began arriving in Howa's email box \_\_\_\_\_ her home in Midvale, where she plans her online lessons.

"I'm so sorry that you can't see your families," wrote Ryan Christensen, 14. "If I know one thing about humans, it's that when they go through some bad part in their life, they are strong. I believe that you can get through this bad part in your life and will be strong all the way through." (...)

Adaptado de:

<https://www.washingtonpost.com/lifestyle/2020/03/21/mom-is-stuck-inside-amid-coronavirus-outbreak-these-teens-i-have-never-met-gave-us-hope-amid-hardship/>

36) A palavra "Like", na frase "Like thousands of Americans with elderly loved ones, (...)", nesse contexto, NÃO poderia ser traduzida como:

- a) Semelhante.
- b) Assim como.
- c) Como.
- d) Diferentemente.
- e) Igual a.

37) Leia as afirmativas abaixo e marque V (para as sentenças que julgar verdadeiras) ou F (para as sentenças que julgar falsas). Em seguida, escolha a alternativa que responda corretamente à sequência.

- I. ( ) A palavra "amid", que aparece no título do texto, dá a ideia de um lugar úmido, molhado.
- II. ( ) De acordo com o texto, a autora visita sua mãe por, pelo menos, duas vezes na semana.
- III. ( ) Kathy Howa foi uma das adolescentes que resolveu escrever uma carta para a mãe da autora.
- IV. ( ) Tanto estudantes do ensino fundamental secundário quanto jovens de um time de Softball juntaram-se à campanha.

- a) V-V-F-F
- b) V-F-V-F
- c) V-V-V-F
- d) F-V-F-V
- e) F-F-F-V

38) Releia o texto atentamente. Ao final do 5º parágrafo, foi retirado um **pronome reflexivo** que completa corretamente a frase. De acordo com o contexto, que **pronome** seria esse?

(...) "if I give my kids something to do right now that is bigger than \_\_\_\_\_?"

- a) Ourselves.
- b) Yourselves.
- c) Themselves.
- d) Yourself.
- e) Himself.

39) Leia as sentenças abaixo e marque a alternativa CORRETA em relação ao texto.

- a) A autora sentiu-se aliviada ao receber uma ligação pedindo que não fosse visitar sua mãe, por algumas semanas, no centro de cuidados ao idoso, pois a paciente estava com coronavírus.

- b) A autora decidiu pedir ajuda quanto à situação da sua mãe, a uma amiga de infância com quem ela mantinha contato há mais de 30 anos.
- c) A ideia da escrita de cartas serviu apenas para animar a mãe da autora do texto, enquanto os demais moradores do centro receberiam cartas de seus próprios familiares.
- d) De acordo com Ryan Christensen, quando os humanos passam por algo difícil, eles ficam fortes, e se essa situação acontece com alguém, a pessoa também ficará mais fortalecida.
- e) As cartas redigidas pelos alunos e pelo time de softball foram todas endereçadas à casa de Cathy Free, a autora da matéria.

40) Leia as frases abaixo. De cada uma delas foi retirada uma preposição que preenche corretamente as lacunas. Assinale a alternativa que indica a sequência de respostas CORRETAS.

“(...) and softball coach \_\_\_\_\_ Salt Lake County (...)”  
(4º parágrafo);

“(...) would be studying \_\_\_\_\_ home online (...)” (5º parágrafo);

“(...) arriving in Howa’s email box \_\_\_\_ her home in Midvale (...)” (6º parágrafo)

- a) in – on – at.
- b) in – at – on.
- c) in – in – in.
- d) in – in – at.
- e) in – at – at.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1A

0

1 <b>H</b> 1,01																2 <b>He</b> 4,00	
3 <b>Li</b> 6,94											5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2	
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3	Elementos de transição										13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,1	17 <b>Cl</b> 35,5	19 <b>Ar</b> 39,9
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21 <b>Sc</b> 45,0	22 <b>Ti</b> 47,9	23 <b>V</b> 50,9	24 <b>Cr</b> 52,0	25 <b>Mn</b> 54,9	26 <b>Fe</b> 55,8	27 <b>Co</b> 58,9	28 <b>Ni</b> 58,7	29 <b>Cu</b> 63,5	30 <b>Zn</b> 65,4	31 <b>Ga</b> 69,7	32 <b>Ge</b> 72,6	33 <b>As</b> 74,9	34 <b>Se</b> 79,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b> 88,9	40 <b>Zr</b> 91,2	41 <b>Nb</b> 92,9	42 <b>Mo</b> 96,0	43 <b>Tc</b> (99)	44 <b>Ru</b> 101	45 <b>Rh</b> 103	46 <b>Pd</b> 106	47 <b>Ag</b> 108	48 <b>Cd</b> 112	49 <b>In</b> 115	50 <b>Sn</b> 119	51 <b>Sb</b> 122	52 <b>Te</b> 128	53 <b>I</b> 127	54 <b>Xe</b> 131
55 <b>Cs</b> 133	56 <b>Ba</b> 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 <b>Hf</b> 179	73 <b>Ta</b> 181	74 <b>W</b> 184	75 <b>Re</b> 186	76 <b>Os</b> 190	77 <b>Ir</b> 192	78 <b>Pt</b> 195	79 <b>Au</b> 197	80 <b>Hg</b> 201	81 <b>Tl</b> 204	82 <b>Pb</b> 207	83 <b>Bi</b> 209	84 <b>Po</b> (210)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89-103 Série dos Actínídeos	104 <b>Rf</b>	105 <b>Db</b>	106 <b>Sg</b>	107 <b>Bh</b>	108 <b>Hs</b>	109 <b>Mt</b>									

**Série dos Lantanídeos**

57 <b>La</b> 139	58 <b>Ce</b> 140	59 <b>Pr</b> 141	60 <b>Nd</b> 144	61 <b>Pm</b> (147)	62 <b>Sm</b> 150	63 <b>Eu</b> 152	64 <b>Gd</b> 157	65 <b>Tb</b> 159	66 <b>Dy</b> 163	67 <b>Ho</b> 165	68 <b>Er</b> 167	69 <b>Tm</b> 169	70 <b>Yb</b> 173	71 <b>Lu</b> 175
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

**Série dos Actínídeos**

89 <b>Ac</b> (227)	90 <b>Th</b> 232	91 <b>Pa</b> (231)	92 <b>U</b> 238	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (242)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (254)	100 <b>Fm</b> (253)	101 <b>Md</b> (256)	102 <b>No</b> (253)	103 <b>Lr</b> (257)
--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica (... = N° de massa do isótopo mais estável)