

## **PROVA DE VESTIBULAR FACULDADE VÉRTICE - UNIVÉRTIX – MEDICINA - 2023/1**

### **Caro (a) candidato (a):**

**Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.**

1. Este caderno contém 50 (cinquenta) questões em forma de teste e uma redação.
2. Caso haja algum problema, solicite ao Fiscal a troca do caderno de provas.
3. A prova terá duração de **4 (quatro) horas**.
4. Após o início da prova, você deverá permanecer, no mínimo, até às 16h00min dentro da sala do Exame, podendo levar o caderno de questões.
5. Você recebeu, junto com este caderno de exame, a Folha de Respostas Definitiva e a de Redação. Verifique se estão em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal imediatamente.
6. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com caneta de tinta preta ou azul no local em que há a indicação: “ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)”.
7. Na Folha de Resposta, você deverá marcar a opção de língua estrangeira (INGLÊS OU ESPANHOL).
8. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais somente uma atende às condições do enunciado.
9. Responda a todas as questões. Para o cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
10. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Se houver erros, solicite ao Fiscal a substituição da Folha de Respostas.
11. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio.
12. Quando você terminar a prova, dirija-se ao Fiscal, pois ele recolherá as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação; momento no qual você deverá, obrigatoriamente, assinar uma ata registrando a entrega da Folha de Respostas Definitiva e da Folha de Redação ao Fiscal antes de sair da sala.

13. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo Vestibular, bem como a desobediência às exigências registradas na Portaria e no Manual do Candidato, além de sanções legais cabíveis, implicam a desclassificação do candidato.

14. Será desclassificado do presente Processo Seletivo Vestibular o candidato que:

- não comparecer no dia do Exame;
- chegar após o horário de fechamento dos portões, às 14h;
- não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
- realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
- sair da sala sem autorização ou desacompanhado do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação;
- perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
- utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
- for surpreendido se comunicando ou tentando se comunicar com outro candidato durante o exame e/ou realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta durante o período das provas;
- utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
- não atender às orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
- deixar de assinar a lista de presença, sua Folha de Respostas Definitiva e a ata de registro da entrega;
- não somar pelo menos 1 (um) ponto na Área de Conhecimento de Química e na Área de Biologia na Prova Objetiva;
- obtiver nota zero (0) na Redação.

**BOA SORTE!**

**LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

Para responder às questões 1 e 2, leia o texto a seguir:

**PENSAR É TRANSGREDIR**

Não lembro em que momento percebi que viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos – *para* não morrermos soterrados na poeira da banalidade *embora* pareça que ainda estamos vivos.

Mas compreendi, num lampejo: *então* é isso, *então* é *assim*. Apesar dos medos, convém não ser demais fútil nem demais acomodada. Algumas vezes é preciso pegar o touro pelos chifres, mergulhar para depois ver o que acontece: porque a vida não tem de ser sorvida como uma taça que se esvazia, mas como o jarro que se renova a cada gole bebido.

Para reinventar-se é preciso pensar: isso aprendi muito cedo.

Apalpar, no nevoeiro de quem somos, algo que pareça uma essência: isso, mais ou menos, sou eu. Isso é o que eu queria ser, acredito ser, quero me tornar ou já fui. Muita inquietação por baixo das águas do cotidiano. Mais cômodo seria ficar com o travesseiro sobre a cabeça e adotar o lema reconfortante: “Parar pra pensar, nem pensar!” [...]

(LUFT, Lya. *Pensar é transgredir*. Rio de Janeiro: Record, 2005. p. 21. Disponível em: <<http://pensador.uol.com.br/frase/MjgzMzA0/>>. Acesso em: 23 set. 2016.)

**QUESTÃO 1**

O texto traz considerações da autora sobre a vida. Analise-as e indique a que mais se afasta das ideias do texto:

- A autora acredita que a vida deve ser uma constante reinvenção e que as adaptações são necessárias.
- As ponderações diárias são importantes para se alcançar o equilíbrio.
- A autora sempre esteve ciente de que “viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos”.
- A autora apresenta suas ideias respaldadas em metáforas sobre o modo de viver a vida.
- Ao longo de suas reflexões sobre a vida, a autora revela a inquietação pelos mistérios da existência.

**QUESTÃO 2**

Julgue as considerações em relação aos elementos coesivos que fazem parte do texto:

I- No primeiro parágrafo, a preposição **para** e a conjunção **embora**, destacadas no texto, expressam, respectivamente, sentido de finalidade e ressalva em relação ao enunciado anterior.

II- No segundo parágrafo, a conjunção **mas** estabelece uma relação de acréscimo, em relação ao primeiro parágrafo.

III- O advérbio **então**, que aparece repetido no segundo parágrafo, transmite uma noção de síntese.

IV- No segundo parágrafo, o elemento coesivo advérbio **assim**, faz referência à nova percepção de vida da autora.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e IV
- d) III e IV.
- e) II, III e IV.

### **Texto para as questões 3 e 4:**

#### **ESPAÇO E TEMPO MODERNOS**

Nota-se, nos romances mais representativos do século XX, uma modificação análoga a que sucedeu com a pintura moderna, modificação que parece ser essencial à estrutura do modernismo. A eliminação do espaço ou da ilusão do espaço, na pintura, parece corresponder, no romance, a da sucessão temporal. A cronologia e a continuidade temporal foram abaladas, “os relógios foram destruídos”. O romance moderno nasceu no momento em que Proust, Joyce e Gide começam a desfazer a ordem cronológica, fundindo passado, presente e futuro, fazendo prevalecer o princípio da simultaneidade sobre o da sucessão temporal.

A visão de uma realidade mais profunda, mais real que a do senso comum, é assim incorporada à forma total da obra de arte. O homem já não vive “no tempo”, ele passa a “ser tempo”, ou seja, a carregar dentro de si a dimensão de um tempo que não apenas flui, mas que problematiza a si mesmo. (Adaptado de Anatol Rosenfeld. Texto/contexto)

#### **QUESTÃO 3**

A partir da leitura do texto, indique a análise correta de seu conteúdo:

- a) Na pintura e no romance do século XX, prevalece um novo tipo de consciência do tempo pela qual se abole a sucessão de uma cronologia convencional.
- b) Os romances de Proust, Joyce e Gide inovaram com um abordagem temporal mais complexa e mais consciente de si mesma, não mais se correspondendo a do senso comum.
- c) A expressão “os relógios foram destruídos” denota que, na modernidade, a passagem do tempo ou qualquer relação temporal deixou de ter qualquer relevância, sendo totalmente ignorada.
- d) Analogamente ao que sucedeu com o espaço em relação à pintura, o romance e o tempo passaram a se contrapor.
- e) Vários escritores da modernidade passaram a enfatizar, em suas obras, a passagem do tempo em ordem cronológica em detrimento da simultaneidade das ações.

#### QUESTÃO 4

Nos trechos a seguir, “análoga a que sucedeu com a pintura moderna (1º parágrafo)” e “mais real que a do senso comum, é assim incorporada à forma total da obra de arte” (2º parágrafo), as palavras sublinhadas podem ser substituídas, sem prejuízo de sentido, respectivamente, por:

- a) implícita e adstrita.
- b) correlata e integrada.
- c) aproximativa e averiguada.
- d) divergente e introduzida.
- e) próxima e absorta.

#### QUESTÃO 5

Leia e responda:

Passei a vida com gente dizendo para eu viver a vida. Esse conselho não solicitado era oferecido sempre que eu estava no meu canto, absorto e feliz, com um livro na mão. Na ideia simples dos simples, quem lê não “vive” realmente.

O que implica saber que tipo de “vida” pode ser qualificado de “vida”. Respirar o ar puro das montanhas? Passear no *shopping*? Conversar ininterruptamente ao celular? Ir para as redes sociais e rir alto com imagens de gatinhos que sabem como usar o controle remoto? Mistério.

Foram precisos anos e anos de luta contra a estupidez para perceber que o problema não estava em mim. Estava nos outros. Eles falavam da vida que não viviam – e inquietavam-se com alguém que parecia vivê-la mais intensamente, embora sem sair do lugar.

E quem fala em livros, fala no resto da criação humana. Rebecca Nicholson escreve no *The Guardian* um ensaio primoroso sobre as horas que desperdiçamos com séries televisivas. O verbo, claro, está errado: para Rebecca, o que uns chamam “desperdício” é, na verdade, uma bênção dos céus.

*Seinfeld*, a mais brilhante comédia da história da televisão, exige 11 dias de trabalho. *The Wire*, o mais próximo que a ficção televisiva esteve da grande literatura, consome 7,5 dias. *The Sopranos* vê-se em 10,75 dias.

Por outras palavras: no espaço de um mês, ao ritmo de 8 horas diárias, é possível assistir a três obras primas que nos acompanham para a vida. E ainda sobram mais 11 meses para respirar o ar puro das montanhas e rir alto com imagens de gatinhos que sabem como usar o controle remoto.

(COUTINHO, J. P. Disponível em: Acesso em: 13 fev. 2018 [Fragmento adaptado]).

Ao longo de sua argumentação, o autor recorre ao cálculo matemático de Rebecca Nicholson com o intuito de:

- a) se opor à consideração do *The Guardian* de que a TV é uma bênção.
- b) refutar a hipótese de que as séries televisivas são perda de tempo.
- c) corroborar o pensamento de pessoas que acreditam que ler é desperdiçar a vida.

- d) contestar a opinião de que assistir a séries de TV é uma forma de viver bem.
- e) ratificar a ideia de que a fruição da vida diverge de pessoa a pessoa.

### QUESTÃO 6

Estou estudando gramática e fico pasmo com os milagres de raciocínio empregados para enquadrar em linguagem “objetiva” os fatos da língua. Alguns convencem, outros não. Estes podem constituir esforços meritórios, mas se trata de explicações que a gente sente serem meras aproximações de algo no fundo *inexprimível, irrotulável, inclassificável, impossível* de compreender integralmente. Meu consolo é que muitas das coisas que me afligem devem afligir vocês também. Ou pelo menos coisas parecidas.

(RIBEIRO, J.U. Questões gramaticais. In **Arte e ciência de roubar galinha: crônicas**, Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1998)

A partir do conteúdo do texto, assinale a alternativa correta.

- a) Seria mantida a intenção comunicativa do autor ao substituir o vocábulo “pasmo” (linha 01) por “tolo”.
- b) A palavra milagres (linha 01) exprime reconhecimento do autor sobre os esforços empreendidos pelos gramáticos em estudar a língua.
- c) A palavra destacada “meras” tem sentido equivalente a “poucas”.
- d) Ao utilizar aspas em “objetiva”, o autor realça a aproximação dessa característica aos fatos gramaticais.
- e) O uso de palavras com mesmo prefixo (em destaque) reitera expressivamente a opinião do autor sobre a limitação dos registros gramaticais.

### QUESTÃO 7

Leia o texto e responda:

Que poderei do mundo já querer,  
que naquilo em que pus tamanho amor,  
não vi senão desgosto e desamor,  
e morte, enfim; que mais não pode ser!

Pois vida me não farta de viver,  
pois já sei que não mata grande dor,  
se cousa há que mágoa dê maior,  
eu a verei, que tudo posso ver.

A morte, a meu pesar, me assegurou  
de quanto mal me vinha; já perdi  
o que perder o medo me ensinou.

Na vida desamor somente vi,  
na morte a grande dor que me ficou:  
parece que para isto só nasci!

(CAMÕES, L. V. Rimas. Edição de Álvaro Júlio da Costa Pimpão. Coimbra: Atlântida, 1953.)

Na estética barroca, por meio de linguagem dramática e conturbada, retrata-se a inquietação, a inconformidade do homem e o seu conflito do corpo e da alma, da razão e da fé (dualismo e contradição). O soneto de Luís Vaz de Camões antecipa características estéticas desse movimento, pois:

- a) condena o amor como uma ilusão humana diante de uma existência movida pela dor.
- b) apresenta o sofrimento por amor como consequência de uma vida pecaminosa.
- c) revela a necessidade de se aproveitar cada momento frente à inevitabilidade da morte.
- d) tem caráter biográfico ao descrever uma vida desde o nascimento até a morte.
- e) evidencia o pessimismo com que o eu lírico encara a condição humana.

### QUESTÃO 8

Compare os pares de sentenças e analise as afirmativas que os acompanham:

- |   |
|---|
| <p><b>A.</b> Os candidatos a prefeito, que só querem defender seus interesses, não pensam no povo.</p> <p><b>B.</b> Os candidatos a prefeito que só querem defender seus interesses não pensam no povo.</p> |
|---|

- I. O uso da vírgula representa transgressão às regras da língua padrão.
- II. Ambas as sentenças partem do mesmo pressuposto.
- III. A sentença **A** parte do pressuposto de que todos os prefeitos têm interesses individuais.
- IV. A sentença **B** corrobora o que é dito em **A**.
- V. Nesse tipo de sentença, o acréscimo ou a retirada da vírgula podem trazer profundas alterações ao sentido do texto.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 9

Leia um trecho do **SAMBA DE CANDEIA** e marque a alternativa que contém uma análise equivocada sobre ele:

Deixe-me ir preciso andar,  
Vou por aí a procurar,

Sorrir pra não chorar  
Deixe-me ir preciso andar,  
Vou por aí a procurar,  
Sorrir pra não chorar  
Quero assistir ao sol nascer,  
Ver as águas dos rios correr,  
Ouvir os pássaros cantar,  
Eu quero nascer, quero viver

(CANDEIA, Preciso me encontrar. Intérprete: Marisa Monte. *In*: Marisa Monte(MM). Rio de Janeiro: EMI, 1989. )

- O eu lírico se dirige a um interlocutor revelando estar vivendo uma crise existencial.
- “Nascer” e “viver” devem ser compreendidos, no texto, em seu sentido literal denotando a busca do eu lírico.
- O interlocutor é alguém que, de alguma forma, tenta impedir o eu lírico de partir a essa busca.
- É na natureza que o eu lírico parece ter esperanças de encontrar aquilo que perdeu,
- “Sorrir pra não chorar” tem o sentido de encontrar graça naquilo que na verdade é trágico.

## QUESTÃO 10

Leia o texto a seguir:

### ATRASADO E DESIGUAL

Todos os dias, mais de 5.300 piscinas olímpicas de esgoto são despejadas sem tratamento nos rios e no litoral brasileiros. Chocante, o dado dá a dimensão do atraso nacional no saneamento básico, verdadeiro déficit civilizacional que o país segue longe de superar.

Uma nova radiografia desse fracasso – que, além de afetar a saúde pública e o bem-estar humano, tem consequências **deletérias** sobre o ambiente – está em ranking do Instituto Trata Brasil.

Por meio de 12 indicadores, baseados em dados de 2020, o instituto expôs o cenário – e a desigualdade – do saneamento nas cem cidades mais populosas do país.

Se é verdade que, nesse grupo, 94,4% da população conta com acesso à água tratada, marca próxima da universalização, também é fato que capitais como Porto Velho e Macapá ostentam índices **vexaminosos**, abaixo de 38%. No país, o atendimento fica em 84,1%.

Água encanada, ressalte-se, é o quesito em que a situação se encontra melhor. Quando se consideram coleta e tratamento de dejetos, o quadro se mostra desolador.

A média nacional de coleta de esgoto é de 55%, ante 75,7% na média dos cem maiores municípios. Contudo, apenas duas cidades da amostra, as paulistas Piracicaba e Bauru, atendem 100% de suas populações. Na ponta de baixo, aparece Santarém (PA), onde menos de 5% têm acesso ao serviço. (Editorial. *Folha de S. Paulo*, 22.03.2022. Adaptado)

Os termos em destaque nos seguintes trechos retirados do texto: “*tem consequências deletérias sobre o ambiente...*” (2º parágrafo) / “*capitais como Porto Velho e Macapá ostentam índices vexaminosos...*” (4º parágrafo)” podem ser substituídos, respectivamente e sem prejuízo do sentido, por:

- a) nocivas; vergonhosos.
- b) letais; perturbadores.
- c) desmoralizantes; desprezíveis.
- d) degradantes; inofensivos.
- e) contínuas; desrespeitosos.

**QUESTÃO 11**

Leia a tirinha e analise as asserções a seguir:



(Disponível em <http://www.willtirando.com.br/anesia-417/>, Acessado em 01/06/ 2019.)

- I. ( ) A tirinha refere-se ao significado do neologismo “maratonar” que vai ao encontro do sentido conhecido pela avó da menina.
- II. ( ) A tirinha se desenvolve a partir do caráter polissêmico da palavra maratona.
- III. ( ) Na tira, está implícita uma crítica ao neologismo “maratona” referindo-se a uma ação oposta à superação de dificuldades e à melhoria da saúde.
- IV. ( ) A avó menospreza o uso do termo “maratonar” relacionado a um estilo de vida sedentário, antagônico à maratona.
- V. ( ) Na tira, os interlocutores tratam do termo “maratonar” a partir de perspectivas semelhantes.

Julgue as sentenças acima e marque a sequência correta:

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

**QUESTÃO 12**

Concordância verbal é a relação estabelecida de forma harmônica entre sujeito e verbo. Isso quer dizer que quando o sujeito está no singular, o verbo também deve estar; quando o sujeito estiver no plural, o verbo também estará. Analise as sentenças, com adaptações, a seguir e indique a que segue as regras de concordância verbal da norma padrão:

- Como nunca antes, a ordem e a cultura do capital mostram inequivocamente o seu rosto inumano e revelam a lógica perversa que as dominam (Boff, L. 2000, Adaptado).
- A utilização crescente da informatização e da robotização criam, ao dispensar o trabalho humano, desempregados estruturais (Boff, L. 2000, Adaptado).
- O atual sistema torna as pessoas totalmente descartáveis e resultam em milhões de desabrigados só nos países de Primeiro Mundo (Boff, L. 2000, Adaptado).
- A ordem e cultura do capital preservam a grande riqueza e a concentração de poder à custa da devastação da natureza e da exaustão da força de trabalho (Boff, L. 2000, Adaptado).
- Tudo isso revela que a lógica perversa que dominam as sociedades podiam ser escamoteadas com o pretexto de confronto com linhas de pensamento (Boff, L. 2000, Adaptado)

**QUESTÃO 13**

A seguir, são apresentados trechos com construções típicas da linguagem coloquial, mas que desobedecem às regras de regência nominal e/ou verbal da norma culta. Indique a opção em que essa transgressão não ocorre:

- Foque sua atenção nas matérias que você tem maior dificuldade.
- Tenho certeza que o Brasil vai vencer a Copa do Mundo.
- Vamos assistir os jogos da Copa juntos!
- Aos domingos, João prefere ficar em casa que ir ao shopping com a esposa.
- A pessoa a quem mais ele obedecia era a avó.

**QUESTÃO 14**

Os pronomes demonstrativos, além de indicar localização espacial de um objeto ou de uma pessoa, representam recursos que contribuem para a coesão textual ao substituir, a fazer referência a algo dito anteriormente ou a antecipar uma informação. Analise as sentenças e indique aquela em que o referido pronome atende adequadamente a esse papel coesivo.

- O Brasil precisa **disso**: educação igualitária e de qualidade para todos.
- Ao coração cabe toda função de bombeamento sanguíneo. **Este** órgão bate, quando regular, cerca de 80 vezes por minuto.
- Chegaram Pedro e Marcos. **Esse** é meu primo, e **aquela**, meu amigo.
- Sua aprovação no vestibular da Univértix, isto é o que mais desejamos agora.*
- Um estudo realizado pela Fiocruz foi a fundo para saber os tipos de problemas que as grandes cidades provocam no cérebro de quem habita **esse** cenário

**QUESTÃO 15**

A respeito do uso do sinal indicativo de crase, analise as sentenças a seguir e marque a sequência correta:

- I. Não nos assiste à prerrogativa de julgarmos aqueles que são sujeitos a situações tão deploráveis.
  - II. Estava à toa na vida, meu amor me chamou (Chico Buarque)
  - III. Depois do ocorrido, andou à esmo até o dia amanhecer.
  - IV. Não achava outra espécie em que, mediante à intenção, tudo se cumprisse...” (Machado de Assis)
  - V. Quando ele chegar a Florença, visitará muitos museus.
  - VI. Habitou-se àquela vida de solteiro sem maiores problemas.
- a) Estão corretas apenas I, II e VI.
  - b) Estão corretas apenas II e V e VI
  - c) Estão corretas apenas IV, V e VI.
  - d) Estão corretas apenas II e VI.
  - e) Todas estão incorretas.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA (ESPAÑOL)**

As questões de 16 a 18 deverão ser respondidas com base no fragmento textual que segue.

**El cambio climático y la falta de tierras amenazan a los pueblos indígenas**

La limitación del derecho a la tierra y las peores condiciones climáticas hacen peligrar las vidas y los medios de subsistencia de muchos grupos indígenas que son clave para nuestra supervivencia a largo plazo, según ha señalado la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en vísperas del Día Internacional de los Pueblos Indígenas del Mundo.

Varios grupos indígenas se ganan la vida en entornos vulnerables: en zonas montañosas, en el Ártico, en junglas o en tierras áridas, y por tanto suelen ser los primeros en percibir y sufrir los efectos del cambio climático. Sin embargo, no sólo son víctimas del cambio climático, también pueden desempeñar un papel fundamental ayudando a la adaptación mundial al cambio climático.

En Perú, durante la última temporada de siembra sólo sobrevivieron a las heladas las patatas plantadas de forma tradicional, según la FAO, que asegura que las comunidades indígenas suelen ser las depositarias de habilidades y conocimientos únicos, y de la diversidad genética y biológica de la producción animal y agrícola que podrían ser vitales para la adaptación al cambio climático.

De hecho, la agencia de Naciones Unidas recuerda en un comunicado que aproximadamente el 80% de la biodiversidad mundial existente hoy se encuentra en los territorios donde residen los pueblos indígenas.

Sólo unos pocos países han reconocido los derechos ancestrales y tradicionales a la tierra, la piedra angular de los medios de subsistencia de los pueblos indígenas. La falta de voluntad política y de reconocimiento legal de los derechos indígenas en marcos jurídicos nacionales y regímenes de propiedad de la tierra, las diversas formas de discriminación y las políticas inadecuadas para los pueblos indígenas limitan sus derechos a la tierra.



Indígenas [Enawene Nawe](#) de la Amazonía.  
(Foto: Fiona Watson)

Disponível em: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2008/08/08/ciencia/1218208354.html>>. Adaptado

**QUESTÃO 16**

Pode-se afirmar, com base no fragmento, que

- A) diversos grupos indígenas são indispensáveis para a sobrevivência da humanidade a longo prazo.
- B) vários grupos indígenas recebem regularmente alimentos doados por organizações internacionais.
- C) os grupos indígenas se dedicam prioritariamente ao cultivo de batatas.
- D) os grupos indígenas costumam ser as principais vítimas da mudança climática global.

**QUESTÃO 17**

Na linha 24, a palavra **Sólo** estabelece uma relação semântica de

- A) acréscimo.
- B) oposição.
- C) restrição.
- D) consequência.

**QUESTÃO 18**

Na linha 16, a palavra **siembra** diz respeito

- A) às sementes plantadas em terras áridas.
- B) a um período de cultivo.
- C) às sementes geneticamente modificadas.
- D) a uma temporada de colheita.

**As questões de 19 e 20 deverão ser respondidas com base no texto a seguir.****Los seres humanos somos más inteligentes que los monos porque nos relacionamos mejor**

MADRID – Un grupo de científicos de varios países, incluidos dos españoles de la Universidad Complutense de Madrid, han realizado un amplio trabajo de campo con monos y humanos de dos años, del que se desprende una interesante conclusión: los hombres somos más inteligentes porque nos relacionamos mejor, y aprendemos de los demás. El estudio ha sido publicado en un artículo que ha publicado la revista científica 'Science'.

El Instituto Max Plank de Antropología Evolutiva de Leipzig, Alemania, ha sometido a diversas pruebas a 243 animales. De ellos, 106 fueron chimpancés, 32 orangutanes, y 105 niños humanos de dos años de edad. Los resultados probaron que estos últimos eran más listos, pero sólo en ciertas cosas.

Los niños obtuvieron una puntuación de 74 (sobre 100) frente a 33 de las dos especies de monos em habilidades de comunicación y aprendizaje social. Sin embargo, las puntuaciones fueron similares em lo relativo al conocimiento del mundo físico, como estimación de cantidades, visión espacial o inferencia causal.

Este hallazgo sustenta la idea de que la inteligencia de los seres humanos no se debe a un cerebro más grande, o a una mayor capacidad mental, sino a su capacidad para aprender los unos de los otros.

Somos inteligentes porque somos sociáveis, no al revés. El trabajo supone una confirmación de la llamada teoría de la "inteligencia cultural". El desarrollo de habilidades socio-cognitivas con las que poder intercambiar información estaría en la base de la inteligencia de los seres humanos. Esas habilidades se desarrollan en edades muy tempranas.

### **QUESTÃO 19**

El texto afirma que, el grupo de estudios comparativos entre humanos y monos es compuesto por:

- a) diversos científicos de la Universidad Complutense de Madrid.
- b) diversos científicos de varios países.
- c) varios científicos de diferentes países de la Unión Europea.
- d) varios científicos españoles, dos de ellos, de la Universidad Complutense de Madrid.

### **QUESTÃO 20**

En el texto se afirma que, el estudio de los científicos

- a) ya lleva dos años de existencia.
- b) se ha ampliado a dos años.
- c) durará dos años.
- d) analiza crías de dos años.

## **LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)**

### **QUESTÃO 16**

A seguir, os resultados de uma pesquisa do *Imperial College London*:

#### **More obese people in the world than underweight, says study**

*There are now more adults in the world classified as obese than underweight, a major study has suggested.*

The research, led by scientists from Imperial College London and published in *The Lancet*, compared body mass index (BMI) among almost 20 million adult men and women from 1975 to 2014.

It found obesity in men has tripled and more than doubled in women. Lead author Prof Majid Ezzat said it was an "epidemic of severe obesity" and urged governments to act.

The study, which pooled data from adults in 186 countries, found that the number of obese people worldwide had risen from 105 million in 1975 to 641 million in 2014.

Meanwhile the number of underweight people had risen from 330 million to 462 million over the same period.

#### **Crisis point**

Global obesity rates among men went up from 3.2% in 1975 to 10.8%, while among women they rose from 6.4% in 1975 to 14.9%. This equates to 266 million obese men and 375 million obese women in the world in 2014, the study said.

The research also predicted that the probability of reaching the World Health Organization's global obesity target – which aims for no rise in obesity above 2010 levels by 2025 – would be “close to zero”. Disponível em: Acesso em: 27 out. 2016. [Fragmento]

O trecho apresentado traz os resultados de um estudo realizado pelo *Imperial College London*. Por meio da leitura, pode-se dizer que os cientistas descobriram que:

- foi mais significativo o valor das taxas de obesidade entre mulheres em comparação aos homens.
- não se descarta a possibilidade de reduzir significativamente a quantidade de obesos no mundo.
- o índice de obesos foi similar ao de subnutridos entre 1975 e 2014.
- o total de obesos no mundo ultrapassou a barreira dos 680 milhões de pessoas em 40 anos.
- houve uma estabilidade do percentual de pessoas abaixo do peso ideal por 40 anos.

### QUESTÃO 17

Leia os resultados de um estudo:

From savoring a piece of cake to hugging a friend, many of life's pleasures trigger a similar reaction in the brain — a surge of chemicals that tell the body “that was good, do it again.” Research published in *Nature Communications* suggests this feel-good circuit may do much more. Using lab tools to activate that reward circuit in mice, scientists discovered that its chemical signals reach the immune system, empowering a subset of bone marrow cells to slow the growth of tumors. The findings have yet to be confirmed in humans. But given the reward system is linked with positive emotions, the research offers a physiological mechanism for how a person's psychological state could help to stall cancer progression. (LANDHUIS, Esther. Adaptado.)

A leitura do texto permite afirmar que o estudo em questão revelou que:

- camundongos possuem um mecanismo para evitar formação de tumores.
- camundongos têm sistema imunológico complexo.
- estimulação cerebral em camundongos pode retardar o câncer.
- o estado psicológico de uma pessoa pode prevenir o câncer.
- os resultados da pesquisa já se confirma em humanos.

### QUESTÃO 18

Leia o poema:

I want to apologize to all the women  
I have called pretty.  
before I've called them intelligent or brave.  
I am sorry I made it sound as though  
something as simple as what you're born with  
is the most you have to be proud of  
when your spirit has crushed mountains  
from now on I will say things like, you are resilient

or, you are extraordinary.  
not because I don't think you're pretty.  
but because you are so much more than that.  
(Rupi Kaur. Odissey. Disponível em: . Acesso em: 3 ago. 2018.)

O poema lido é da poetisa contemporânea Rupi Kaur, nascida na Índia e naturalizada canadense e reconhecida por retratar temas relacionados à mulher. No poema lido, ela trata a questão dos elogios à beleza feminina. Analise as sentenças a seguir e marque a mais coerente com o texto:

- a) As mulheres devem ser elogiadas por seus atributos físicos, sejam eles quais forem.
- b) Os elogios às mulheres não devem se ater apenas à beleza, mas também a outras características.
- c) As mulheres que têm orgulho de sua beleza devem ser reconhecidas.
- d) As mulheres preferem receber elogios sobre características com as quais elas nasceram.
- e) Não há mal nenhum em reconhecer que há mulheres mais bonitas que outras.

#### **QUESTÃO 19**

Leia a seguinte citação e indique a alternativa que mais se aproxima a seu conteúdo:

*"The little unremembered acts of kindness and love are the best parts of a person's life".*

- a) É melhor que uma pessoa se lembre de todos os seus atos.
- b) Nem todas as boas ações feitas devem ser lembradas.
- c) As coisas boas devem ser sempre lembradas.
- d) Ninguém pode se lembrar do que você fez.
- e) Muitas vezes temos que ser lembrados de nossas boas ações.

#### **QUESTÃO 20**

Leia e responda:

The ability to concentrate and use your time well is the key to success. I work hard during the week and, except for very difficult times, keep my week-ends for my family and recreation. On Sunday nights I make a list of things to do in the coming week. I can't believe so many people can't control their schedules! When an executive says proudly, *'Boy , I worked so hard last year that I didn't take any vacation '*, I want to say, 'You dummy! You can plan an \$ 80.000,00 project , but you can't plan for taking a two-week vacation!'

(Harmes and Surguine. Coast to Coast, Longman, 1991)

O texto lido trata de/a:

- a) formas de se obter maiores lucros.
- b) sugestões de um executivo para as férias.
- c) habilidade de direcionar exclusivamente seu tempo para a família.

- d) capacidade de controlar o tempo e aproveitar a vida.
- e) crença de que não se deve direcionar seu tempo para obter sucesso.

**FÍSICA****QUESTÃO 21**

O gelo é um anti-inflamatório natural, indicado para amenizar inflamações ou imediatamente após um trauma local. Acidentes que possam causar edemas ou hematomas, como pancadas e torções, devem ser tratados com gelo. A temperatura fria contrai e diminui o fluxo de fluidos para o local, reduzindo o edema. O gelo também age como analgésico, reduzindo a sensibilização dos terminais nervosos diminuindo, assim, a dor, por isso é bastante utilizado em esportes de impacto. É importante não deixá-lo parado no mesmo local por mais de um minuto para não causar queimaduras locais.

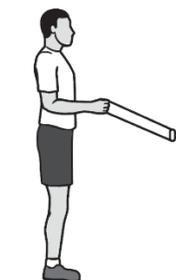
Após recomendação médica, um esportista quer aplicar compressas a temperatura de  $15^{\circ}\text{C}$ . Ele possui um recipiente com meio litro de água à temperatura ambiente ( $25^{\circ}\text{C}$ ) e necessita abaixar essa temperatura para  $15^{\circ}\text{C}$ . Para alcançar a temperatura desejada, ele deve misturar certa massa de gelo na água. Considerem-se cubos de gelo de 5 g cada. Sabe-se que o calor específico do gelo vale  $0,5 \text{ cal/g} \cdot ^{\circ}\text{C}$ , da água vale  $1 \text{ cal/g} \cdot ^{\circ}\text{C}$  e que o calor de fusão do gelo é de  $80 \text{ cal/g}$ . Se o gelo está, inicialmente, a  $-10^{\circ}\text{C}$ , o número de cubos de gelo de que necessitará para atingir seu objetivo será, aproximadamente, de:

- a) 10
- b) 13
- c) 26
- d) 50
- e) 60

**QUESTÃO 22**

Após uma lesão ou cirurgia no ombro, comumente o médico indica exercícios fisioterápicos para o fortalecimento dos músculos. Sob orientação profissional, o paciente será orientado a realizar exercícios com auxílio de alguns equipamentos, como bolas, pesos e elásticos. Considere um exercício realizado com a ajuda do elástico, em que o paciente deve puxá-lo até seu corpo e depois soltá-lo lentamente.

A figura abaixo ilustra a posição do paciente.



Considerando o exposto, assinale a alternativa correta que completa as lacunas das frases a seguir.

Quando o paciente puxa o elástico, fornece energia para o objeto, que a armazena na forma de \_\_\_\_\_.

A força aplicada pelo elástico na mão do paciente é uma força \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- a) energia potencial elástica - constante - conservativa

- b) energia potencial gravitacional - constante - não conservativa
- c) energia potencial elástica - variável - conservativa
- d) energia potencial gravitacional - variável - não conservativa
- e) energia cinética – constante - conservativa

**QUESTÃO 23**

O ciclismo é uma atividade física rítmica (que repete o mesmo movimento diversas vezes). O esporte ajuda a desenvolver o sistema cardiovascular, na perda de gordura e, também, a obter força e resistência nos músculos da perna. Avalie a seguinte situação:

Dois ciclistas partem de um mesmo ponto A em direções perpendiculares, ambos pedalando à razão de 3 metros por segundo. No instante em que percorrem um sexto de minuto, a distância entre eles, em metros, é, aproximadamente, de:

- a) 40
- b) 42
- c) 48
- d) 50
- e) 56

**QUESTÃO 24**

O sistema cardiovascular, também chamado de sistema circulatório, é o sistema responsável por garantir o transporte de sangue pelo corpo, permitindo, dessa forma, que os diversos tecidos do corpo recebam nutrientes e oxigênio. Esse sistema é formado pelo coração e por vasos sanguíneos de diferentes calibres e características. Na tabela a seguir estão descritos dois vasos, I e II, com valores médios de algumas de suas características.

Característica	I	II
Número total de vasos	1	$2 \cdot 10^9$
Área total	240 mm <sup>2</sup>	2400 cm <sup>2</sup>

O sangue, que pode ser tratado como um fluido ideal e incompressível, possui velocidade média de 30 cm/s no vaso I. A velocidade média do sangue em cm/s no vaso II é:

- a) 300
- b) 30
- c) 3,0
- d) 0,3
- e) 0,03

**QUESTÃO 25**

Ao decorar sua casa nova, Pedro pede ajuda a Ana para verificar se um pequeno quadro está em boa posição antes de pregá-lo na parede. Para tanto, Pedro pretende manter o quadro parado, pressionando-o contra a parede (vertical). Considerando  $P$  o peso do quadro e o coeficiente de atrito entre as superfícies do quadro e a da parede igual a  $0,20$ , a força mínima aplicada perpendicularmente ao quadro, para que fique parado é:

- a)  $0,20 P$
- b)  $0,40 P$
- c)  $1,0 P$
- d)  $5,0 P$
- e)  $10,0 P$

## **MATEMÁTICA**

### **QUESTÃO 26**

Uma loja de materiais de construção buscando manter o seu consumidor fidelizado, apresentam estratégias de atração, retenção e fidelização, como, por exemplo, oferecer diversas formas de pagamento. Uma das formas utilizadas é o financiado dos materiais de construção em três anos. As parcelas mensais serão da seguinte maneira: a primeira parcela será de R\$ 2.000,00, e as demais decrescerão R\$ 30,00 ao mês. Ao final do financiamento, quanto esses materiais terão custado ao comprador?

- A) R\$ 53.100,00
- B) R\$ 56.050,00
- C) R\$ 53.000,00
- D) R\$ 50.150,00
- E) R\$ 51.300,00

### **QUESTÃO 27**

*Em uma sala de aula do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Univértix possui 100 alunos, dois deles se candidataram a representantes de turma: Fernando e Carol. Todos os alunos irão participar da votação, tendo a opção de votar em apenas um deles, nos dois ou anular o voto. Após a apuração, obteve-se o seguinte resultado:*

- 20 pessoas votaram em ambos os candidatos;
- 60 pessoas votaram em Fernando;
- 50 pessoas votaram em Carol.

De acordo com as informações, o número de alunos que anularam seu voto nessa eleição é igual a

- A) 0.
- B) 5.
- C) 10.
- D) 15.
- E) 20

**QUESTÃO 28**

Uma instituição financeira localizada na cidade de Matipó-MG, oferece empréstimo por um período de 5 meses, sob as seguintes condições:

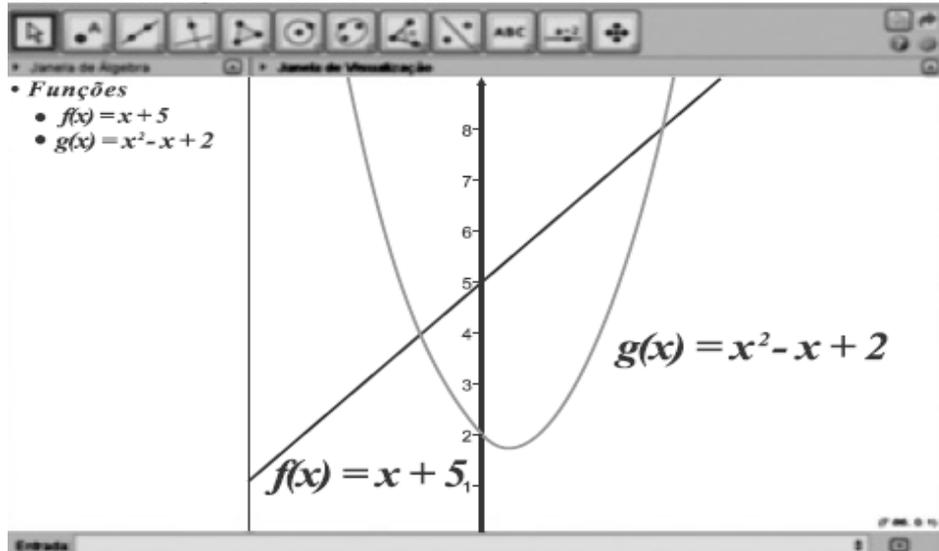
- I. Taxa de 12,5% ao mês, a juros simples.
- II. Taxa de 10% ao mês, a juros compostos.

Joana fez um empréstimo de R\$ 20 000,00 optando pela condição I. Em quantos reais os juros cobrados na condição I serão menores do que os cobrados na condição II?

- A) R\$ 500,00
- B) R\$ 210,20
- C) R\$ 289,20
- D) R\$ 289,80
- E) R\$ 289,70

**QUESTÃO 29**

O GeoGebra é um *software* de matemática dinâmica gratuito e **multiplataforma** para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação. Os professores de Matemática do Centro Universitário Univértix buscam utilizar recursos tecnológicos. Durante uma aula sobre funções, o professor utilizou determinado *software* que permite a construção de gráficos como os que estão apresentados abaixo:



Em seguida, pediu que seus alunos calculem a soma das ordenadas dos pontos de interseção dos gráficos que representam as duas funções polinomiais acima ilustradas. Tal soma possui o valor de:

- A) 4
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 14

**QUESTÃO 30**

Quantos anagramas existem na palavra **UNIVÉRTIX**?

- a) 9!
- b) 9! / 2!
- c) 8!
- d) 8! / 2!
- e) 9! / 2! 2!

**QUÍMICA****QUESTÃO 31**

Como se classifica um material, cuja amostra possui as características a seguir?

- I) temperatura de ebulição constante à pressão atmosférica;
  - II) composição química constante;
  - III) é formada por moléculas idênticas entre si;
  - IV) é formada por dois elementos químicos diferentes.
- a) mistura homogênea, monofásica
  - b) substância pura, composta
  - c) substância pura, simples
  - d) mistura heterogênea, trifásica
  - e) mistura heterogênea, bifásica

**QUESTÃO 32**

“No Brasil, 4% dos resíduos sólidos que poderiam ser reciclados são enviados para esse processo, índice muito abaixo de países de mesma faixa de renda e grau de desenvolvimento econômico, como Chile, Argentina, África do Sul e Turquia, que apresentam média de 16% de reciclagem, segundo dados da *International Solid Waste Association (ISWA)*.”

Extraído de: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. (Acesso em 05 nov. de 2022).

Destinar o lixo de forma adequada deve ser prioridade de todos, a fim de se evitar problemas para o ambiente e para a sociedade. Desenvolvimentos de processos físicos e químicos podem auxiliar em questões associadas ao lixo. Diante disso, está incorreto o que se afirma em:

- a) Apenas processos físicos estão envolvidos na compostagem do lixo para a produção de adubo orgânico.
- b) O processo de reciclagem por meio da fusão de metais é tipicamente físico.
- c) A compostagem pela ação de microrganismos sobre o material orgânico pode ser aeróbia ou anaeróbia.

- d) O lixo urbano é classificado como resíduo sólido, logo, ele não poderia ser adequadamente separado por meio de destilação, decantação ou filtração.
- e) O não-tratamento ou o tratamento inadequado do lixo pode provocar sérios danos à saúde pública, fazendo retornar epidemias como cólera, tuberculose e hanseníase, devido ao contato com materiais contaminados.

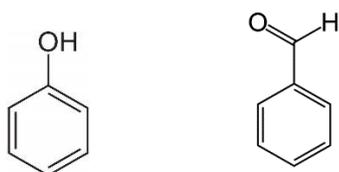
**QUESTÃO 33**

Durante um experimento de química, Arnaldo precisou preparar 200 mL de uma solução aquosa de propanona na concentração de 0,2 mol/L. Sabendo que a densidade da propanona pura é igual a 0,8 kg/L, Arnaldo utilizou, precisamente, qual volume de propanona pura, em mililitros?

- a) 6,7  
b) 3,6  
c) 5,8  
d) 2,9  
e) 1,5

**QUESTÃO 34**

As estruturas de fenol e do benzaldeído estão representadas a seguir:



Nas reações de cloração dos dois compostos, obtém-se:

- a) as mesmas proporções para os isômeros orto, meta e para em ambos os casos.  
b) quantidade desprezível para o isômero meta nos dois casos.  
c) somente o isômero orto para o fenol e somente o isômero para para o benzaldeído.  
d) proporções iguais orto, meta e para no caso do fenol e não há reação do  $\text{Cl}_2$  com o benzaldeído.  
e) quantidade desprezível do isômero meta no caso do fenol e praticamente só o isômero meta no caso do benzaldeído.

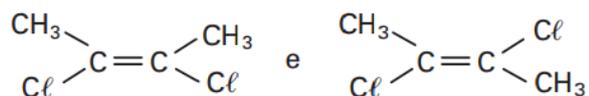
**QUESTÃO 35**

Sendo a oxidação um processo químico natural da prata, joias desse metal escurecem porque se forma sobre elas uma camada de sulfeto de prata, que possui coloração escura. No entanto, essas peças podem ser mantidas limpas e brilhantes utilizando uma solução aquosa de bicarbonato de sódio aquecida, em recipiente recoberto com papel alumínio. A joia deve ser mantida imersa na solução por alguns minutos, depois deve ser lavada e seca de forma adequada. A equação química que melhor representa a reação que ocorre durante a limpeza da prata é:

- a)  $3 \text{Ag}_2\text{S}_{(s)} + 2 \text{Al}_{(s)} \rightarrow 6 \text{Ag}_{(s)} + \text{Al}_2\text{S}_{3(s)}$   
b)  $3 \text{Ag}_2\text{O}_{(s)} + 2 \text{Al}_{(s)} \rightarrow 6 \text{Ag}_{(s)} + \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$   
c)  $3 \text{AgH}_{(s)} + \text{Al}_{(s)} \rightarrow 3 \text{Ag}_{(s)} + \text{AlH}_{3(s)}$   
d)  $3 \text{Ag}_2\text{SO}_{4(s)} + 2 \text{Al}_{(s)} \rightarrow 6 \text{Ag}_{(s)} + \text{Al}_2\text{S}_{3(s)} + 6 \text{O}_{2(g)}$   
e)  $3 \text{Ag}_2\text{SO}_{3(s)} + 2 \text{Al}_{(s)} \rightarrow 6 \text{Ag}_{(s)} + \text{Al}_2\text{S}_{3(s)} + 9/2 \text{O}_{2(g)}$

**QUESTÃO 36**

Considere os compostos cujas fórmulas estruturais estão representadas a seguir e informe qual o tipo de isomeria está presente entre eles.



- a) de cadeia.  
b) geométricos.  
c) funcionais.  
d) ópticos.  
e) de posição.

**QUESTÃO 37**

Analise as equações das alternativas a seguir e marque aquela que representa uma reação de oxirredução:

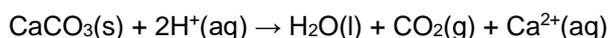
- a)  $2\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$   
b)  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$   
c)  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$   
d)  $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + 1/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$   
e)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{BaCl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{BaSO}_4$

**QUESTÃO 38**

“Os solos brasileiros são, em geral, naturalmente ácidos em razão do alto grau de intemperização e da intensa lixiviação de bases. A acidez é um dos principais atributos químicos relacionados ao desenvolvimento de plantas, afetando a disponibilidade de quase todos os nutrientes. (...) Entre as práticas de manejo dos solos ácidos, o uso de calcário é a mais comum e a mais efetiva.” Tal manejo recebe o nome de calagem.

Extraído de: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/arroz/producao/sistema-de-cultivo/arroz-irrigado-na-regiao-tropical/correcao-do-solo-e-adubacao/correcao-da-acidez-do-solo>. (Acesso em 05 nov. de 2022).

Observe a reação correspondente ao processo:



Diante dessas informações, pergunta-se: qual o volume máximo gerado de  $\text{CO}_2(\text{g})$ , nas CATP, com o consumo de 2 kg de calcário na neutralização de solos?

Considere volume molar de gás, nas CATP = 25 L/mol.

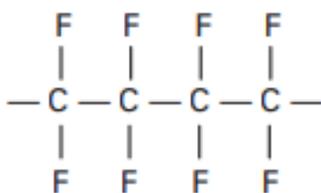
- a) 5 L
- b) 25 L
- c) 50 L
- d) 250 L
- e) 500 L

### QUESTÃO 39

“A verdade sobre o Teflon - Ele foi inventado para uso em geladeiras. Acabou indo parar nas panelas (...) Desde a década de 1950, foram produzidos bilhões de utensílios de cozinha revestidos com esse material, criado pela multinacional americana DuPont. É impossível fugir dele, inclusive porque já está dentro de você: um estudo publicado em 2007 por cientistas do governo americano constatou que 98% das pessoas tinham subprodutos do Teflon na corrente sanguínea.”

Extraído de: <https://super.abril.com.br/especiais/a-verdade-sobre-o-teflon/>. (Acesso em 05 nov. de 2022).

O teflon, representado a seguir, é um polímero, sendo o monômero do qual é constituído, o tetrafluoroeteno ( $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$ ).



Sobre o monômero e o polímero em questão, julgue os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F):

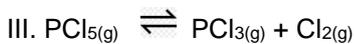
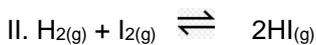
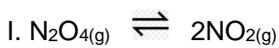
- I. O teflon é um polímero de adição e apresenta cadeia homogênea.
- II. O tetrafluoroeteno é uma molécula polar.
- III. Uma das características do teflon é sua solubilidade em água.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 40**

Durante sua aula de química, a professora perguntou o que aconteceria se a pressão fosse aumentada nos sistemas em equilíbrio representados pelas equações a seguir:



Para responder corretamente, você deverá dizer:

- a) o equilíbrio será deslocado para a direita, em I.
- b) o equilíbrio será deslocado para a esquerda, em II.
- c) o equilíbrio, em I e em III, será deslocado para a esquerda.
- d) os sistemas II e III ficarão inalterados.
- e) a constante de equilíbrio, em I e em III, aumentará.

**BIOLOGIA****QUESTÃO 41**

O Sistema ABO, foi o primeiro dos grupos sanguíneos descobertos (1900, 1901) no início do século XX em 1900, pelo cientista austríaco Karl Landsteiner. Fazendo reagir amostras de sangue de diversas pessoas, ele isolou os glóbulos vermelhos (hemácias) e fez diferentes combinações entre plasma e hemácias, tendo como resultado a presença de aglutinação dos glóbulos em alguns casos, e sua ausência em outros. Mariana tem cinco filhos, sendo que dois deles não são de Arthur, seu marido. Sabe-se que Arthur tem o genótipo heterozigoto, e em seu sangue há aglutinina anti-B no plasma, enquanto que, no plasma de Mariana, há duas substâncias aglutinadoras – anti-A e anti-B. Na tabela estão descritos os grupos sanguíneos de todos os filhos de Mariana; observe.

FILHOS	GRUPO SANGUÍNEO
CARLOS	AB

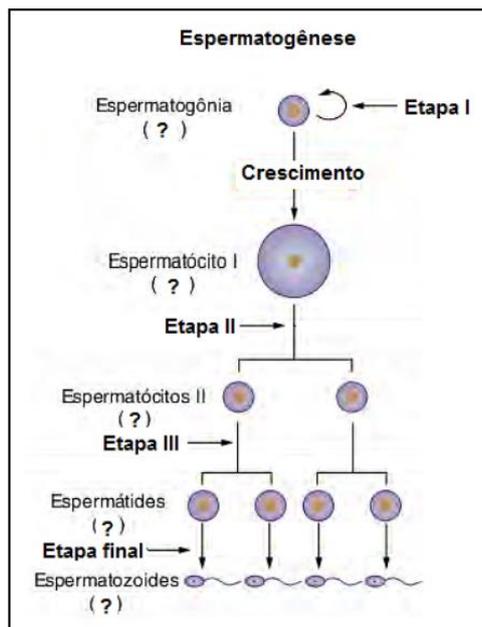
<b>ANA LÚCIA</b>	O
<b>GABRIEL</b>	A
<b>THEO</b>	A
<b>IRIS</b>	B

De acordo com os dados da tabela, quais filhos não são de Arthur?

- a) Carlos e Iris
- b) Carlos e Ana Lúcia
- c) Gabriel e Iris
- d) Gabriel e Theo
- e) Theo e Ana Lúcia

#### QUESTÃO 42

A espermatogênese é o processo fisiológico no qual se produzem os espermatozoides a partir de células germinativas. As células germinativas sofrem processo de divisão celular formando as células-base cujo nome é espermatogônias que, dão origem aos espermatócitos primários. Estes sofrem divisão e formam dois espermatócitos secundários; cada um destes espermatócitos secundários divide-se em dois espermatídeos. Estes diferenciam-se, por meio de um processo chamado espermatogênese, em espermatozoides. A figura ilustra a espermatogênese, processo de formação dos espermatozoides. São observadas várias etapas importantes para a formação dos gametas masculinos; observe.



Analise as opções abaixo e marque a opção correta quanto ao processo de espermatogênese, conforme mostrado na figura, observando cada etapa e, os números de cromossomos que estão representados pelo sinal de “?”.

- a) Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias ( $2n$ ) multiplicam-se, por mitose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos

- I (2n). Na etapa II, cada espermatócito I sofre meiose I (reducional), onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (equacional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermátides (n). Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermátides geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (n). É nessa etapa que ocorre o desenvolvimento do flagelo, conferindo mobilidade ao espermatozoide.
- b) Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias (n) multiplicam-se, por mitose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos I (n). Na etapa II, cada espermatócito I sofre mitose, onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (equacional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermátides (n). Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermátides geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (n). É nessa etapa que ocorre o desenvolvimento do flagelo, conferindo mobilidade ao espermatozoide.
- c) Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias (2n) multiplicam-se, por meiose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos I (n). Na etapa II, cada espermatócito I sofre mitose, onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (equacional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermátides (n). Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermátides geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (n). É nessa etapa que ocorre o desenvolvimento do flagelo, conferindo mobilidade ao espermatozoide.
- d) Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias (2n) multiplicam-se, por mitose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos I (n). Na etapa II, cada espermatócito I sofre meiose I (reducional), onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (reducional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermátides (2n). Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermátides geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (n).
- e) Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias (2n) multiplicam-se, por mitose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos I (2n). Na etapa II, cada espermatócito I sofre meiose I (reducional), onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (reducional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermátides (2n).

Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermátides geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (2n).

**QUESTÃO 43**

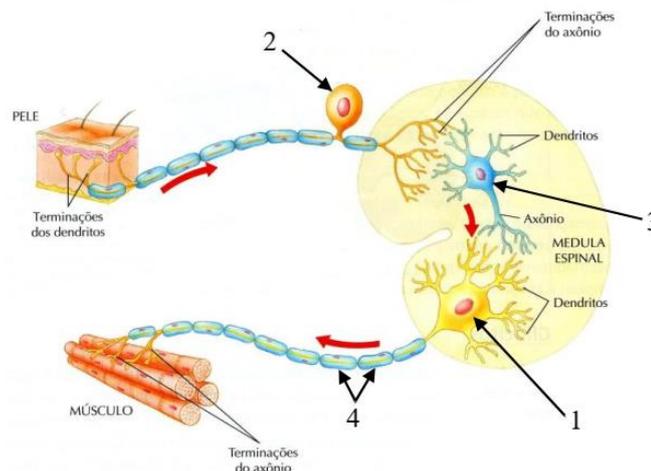
A quimioterapia utiliza medicamentos que matam as células tumorais com sua toxicidade. Em princípio, o tratamento mata todas as células que se dividem rápido e, como os tumores podem se dividir rapidamente, os quimioterápicos acabam matando as células tumorais. Substâncias como a colchicina, o colcemide e a vimblastina impedem a polimerização de tubulina. Já o metotrexato é uma droga que inibe o processo de formação de nucleotídeos, atuando sobre a enzima que transfere o grupamento fosfato a partir do ácido fólico para o nucleosídeo. Entretanto, apesar da quimioterapia exibir uma grande eficiência terapêutica, pessoas submetidas a ela podem sofrer efeitos colaterais dos quimioterápicos sobre as células normais. A partir dos dados apresentados, analise as opções abaixo e marque a opção correta avaliando a relação entre a ação da colchicina e a contenção do crescimento tumoral, além de considerar qual fase do ciclo celular a célula estaciona após a administração da vimblastina.

- a) A presença do fuso que determina o plano de estrangulamento do citoplasma. A célula estaciona na fase da prófase da divisão celular porque, como a colchicina, a vimblastina impede a formação do fuso, os cromossomos não têm como migrar e não há indução da citocinese. Pode ainda haver interferência na interfase, já que não há migração de vesículas por falta de trilhos de microtúbulos.
- b) Sem a formação do fuso celular, os mecanismos de controle do ciclo bloqueiam a progressão do mesmo, na etapa de divisão celular. Além disso, é a presença do fuso que determina o plano de estrangulamento do citoplasma. A célula estaciona na fase da anáfase da divisão celular porque, como a colchicina, a vimblastina irão acelerar a formação do fuso.
- c) Sem a formação do fuso celular, os mecanismos de controle do ciclo inibem parcialmente a progressão do mesmo, na etapa de divisão celular. Na prófase e telófase da divisão celular porque, os cromossomos não têm como migrar e não há indução da citocinese.
- d) Os mecanismos de controle do ciclo irão acelerar a progressão do mesmo, na etapa de divisão celular. Na metáfase da divisão celular porque, como a colchicina, a vimblastina favorece a formação do fuso, os cromossomos irão migrar de formar mais rápida. Pode ainda haver interferência na interfase, já que ocorre a migração de vesículas por falta de trilhos de microtúbulos.
- e) Sem a formação do fuso celular, os mecanismos de controle do ciclo bloqueiam a progressão do mesmo, na etapa de divisão celular. Além disso, é a presença do fuso que determina o plano de estrangulamento do citoplasma. Na metáfase da divisão celular porque, como a colchicina, a vimblastina impede a formação do fuso, os cromossomos não têm como migrar e não há indução da citocinese. Pode ainda haver interferência na interfase, já que não há migração de vesículas por falta de trilhos de microtúbulos.

**QUESTÃO 44**

O sistema nervoso é a parte do organismo que transmite sinais entre as suas diferentes partes e coordena as suas ações voluntárias e involuntárias. Na maioria das espécies animais, constitui-se de duas partes

principais: o sistema nervoso central (SNC) e o sistema nervoso periférico (SNP). O SNP constitui-se principalmente de nervos, que são feixes de axônios que ligam o sistema nervoso central a todas as outras partes do corpo. Observe o esquema, a seguir, que representa a transmissão do impulso nervoso envolvendo dois órgãos periféricos e o sistema nervoso central. Acerca do esquema, marque a opção correta que classifica do ponto de vista morfológico e funcional, o neurônio apontado com o algarismo 1 e do algarismo 2.



- |  |   |
|--|---|
| a) I. Neurônio multipolar e motor (aferente)     | II. Neurônio pseudounipolar e sensitivo (eferente). |
| b) I. Neurônio bipolar e sensitivo (eferente)    | II. Neurônio pseudounipolar e motor (aferente).     |
| c) I. Neurônio pseudounipolar e motor (aferente) | II. Neurônio multipolar e sensitivo (eferente).     |
| d) I. Neurônio bipolar e motor (aferente)        | II. Neurônio pseudounipolar e motor (eferente).     |
| e) I. Neurônio multipolar e motor (eferente)     | II. Neurônio pseudounipolar e sensitivo (aferente). |

#### QUESTÃO 45

O sistema digestório é o sistema responsável por obter dos alimentos ingeridos os nutrientes necessários às diferentes funções do organismo, como crescimento, energia para reprodução, locomoção, etc. É composto por um conjunto de órgãos que têm por função a realização da digestão. A sua extensão desde a boca até o ânus mede seis a nove metros num ser humano adulto. Onde temos os seguintes eventos:

- I. Início da digestão de amido
- II. Emulsão de lipídeos
- III. Absorção de água
- IV. Término da digestão de proteínas

Os eventos da digestão citados acima ocorrem, respectivamente,

- a) no esôfago, no fígado, no intestino grosso e no intestino delgado.
- b) na boca, no pâncreas, no duodeno e no estômago.
- c) na boca, no duodeno, no intestino grosso e no jejuno-íleo.

- d) no estômago, no fígado, no pâncreas e no intestino grosso.
- e) na boca, no fígado, no estômago e no duodeno.

**QUESTÃO 46**

A tensão pré-menstrual (TPM) é um conjunto de sintomas físicos e psicológicos que surgem vários dias antes e geralmente acabam algumas horas após o início da menstruação. Ela está diretamente associada aos dores no corpo e inchaço estão entre os sintomas que mais afetam as mulheres no período menstrual. Atualmente, alguns métodos de supressão menstrual são utilizados – pílula anticoncepcional de uso contínuo; injeção trimestral de derivados da progesterona; implante subcutâneo que libera doses mínimas diárias de um derivado da progesterona; dispositivo intrauterino (DIU) que também libera doses mínimas diárias de progesterona. Segundo alguns ginecologistas, mulheres com problemas como mioma, endometriose e cistos podem especialmente se beneficiar com a supressão menstrual. Outros especialistas no assunto enfatizam que o ciclo menstrual é o aliado número 1 da mulher, uma prova de que o organismo feminino está em sintonia com a natureza e é fundamental para o seu equilíbrio físico e psicológico. Diante disso analise a opções que seguem e marque a opção correta.

- a) A menstruação é caracterizada pela descamação do endométrio, acompanhada de sangramentos, que marca o início de um ciclo menstrual. Caso não haja gravidez, a menstruação acontece a cada 28 dias, aproximadamente. Em caso de gravidez, o endométrio não se descama e a menstruação não ocorre, pois a progesterona inibe a secreção do FSH (hormônio folículo estimulante), impedindo a maturação de novos folículos ovarianos.
- b) O período entre o início de uma menstruação e o seu final é chamado ciclo menstrual.
- c) A ação conjunta dos hormônios FSH (folículo estimulante) e LH (luteinizante) produzidos pelo ovário, induz a ovulação que ocorre geralmente entre o décimo e décimo quarto dia a partir do início do ciclo menstrual.
- d) O que denominamos “óvulo” na espécie humana é o ovócito secundário estacionado em Metáfase I da meiose, a qual somente se completará se houver fecundação.
- e) O aumento nas taxas de progesterona e estrógeno durante o ciclo menstrual faz com que a mucosa uterina sofra descamação, ocorrendo a menstruação.

**QUESTÃO 47**

A aerobiose refere-se a um processo bioquímico que representa a forma mais eficaz de obter energia a partir de nutrientes como a glicose, na presença obrigatória de oxigênio. Os seres vivos que procedem à aerobiose são os seres aerobióticos. A maioria dos seres vivos encontram-se nestas condições. A respiração aeróbia nos seres vivos é caracterizada fundamentalmente pela utilização do oxigênio para a quebra da molécula de glicose. Isso é feito em uma organela especial das células chamada mitocôndria. O referido processo utiliza oxigênio e glicose e como resultado produz gás carbônico, água e energia. Sobre os níveis de O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> na respiração, são apresentadas duas situações.

I – Um mergulhador, em apneia, tem aumento da concentração sanguínea de CO<sub>2</sub>.

II – Uma criança recém-nascida prematura necessita ser exposta a uma atmosfera de maior concentração de  $O_2$  que a normal, pela imaturidade de seus pulmões.

Analise as opções abaixo referentes as consequências biológicas para cada um dos indivíduos considerados, nas situações acima expostas e marque a opção correta.

- a) Em I: O gás carbônico em excesso, oxidará vários tecidos, causando lesão neurológica e de outros sistemas. Poderá ocorrer, também, lesão da retina, causando cegueira. Em II: acontecerá acidose. O corpo tentará neutralizar o pH por tamponamento. Com isso, ocorre diminuição de bicarbonato plasmático, levando a alterações do pH do sangue. Consequências para o organismo: vasodilatação cerebral com elevação da pressão intracraniana, produzindo sonolência, dor de cabeça e coma.
- b) Em I: acontecerá alcalose, ou seja, diminuição de ácido carbônico no sangue. O corpo tentará neutralizar o pH por tamponamento. Com isso, ocorre aumento de bicarbonato plasmático, levando a alterações do pH do sangue. Consequências para o organismo: vasoconstrição cerebral com elevação da pressão intracraniana, produzindo sonolência, dor de cabeça e coma. Em II: O oxigênio em excesso, como radical livre, oxidará vários tecidos, causando lesão neurológica e de outros sistemas. Poderá ocorrer, também, lesão da retina, causando cegueira.
- c) Em I: acontecerá acidose, ou seja, aumento de ácido carbônico no sangue. O corpo tentará neutralizar o pH por tamponamento. Com isso, ocorre aumento de bicarbonato plasmático, levando a alterações do pH do sangue. Consequências para o organismo: vasodilatação cerebral com elevação da pressão intracraniana, produzindo sonolência, dor de cabeça e coma. Em II: O oxigênio em excesso, como radical livre, oxidará vários tecidos, causando lesão neurológica e de outros sistemas. Poderá ocorrer, também, lesão da retina, causando cegueira.
- d) Em I: O gás carbônico em falta nesse indivíduo, oxidará vários tecidos, causando lesão neurológica e de outros sistemas. Poderá ocorrer, também, lesão da retina, causando cegueira. Em II: acontecerá alcalose. O corpo tentará aumentar o pH por tamponamento. Com isso, ocorre diminuição de oxigênio sanguíneo, levando a alterações do pH do sangue. Consequências para o organismo: vasodilatação cerebral com elevação da pressão intracraniana, produzindo sonolência, dor de cabeça e coma.
- e) Em I: acontecerá acidose, ou seja, diminuição de ácido carbônico no sangue. O corpo tentará neutralizar o pH por reações de oxidação. Com isso, ocorre diminuição de bicarbonato plasmático, levando a alterações do pH do sangue. Consequências para o organismo: vasoconstrição cerebral com elevação da pressão intracraniana, produzindo sonolência, dor de cabeça e coma. Em II: A falta de oxigênio, como radical livre, oxidará vários tecidos, causando lesão neurológica e de outros sistemas. Poderá ocorrer, também, lesão da retina, causando cegueira.

#### **QUESTÃO 48**

Leia o texto abaixo para responder esta questão.

O desmatamento da Amazônia não é uma prática atual. O bioma, que ocupa cerca de 49,29% (4.196.943 milhões de km<sup>2</sup>) do território brasileiro nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão e Tocantins, mantinha-se preservado até a década de 1970, mas passou a sofrer com a retirada da cobertura vegetal a partir desse período. Um dos contribuintes foi a construção da Rodovia Transamazônica (BR-230) entre 1969 e 1974. Ao longo dos anos, essa prática apresentou períodos de declínio e de aumento, o que tem gerado inúmeros debates entre o governo federal, diversas instituições e ambientalistas. Sabemos que o bioma Amazônia exerce influência no equilíbrio ambiental do mundo todo e sua preservação é indiscutivelmente essencial para que esse equilíbrio seja mantido. Dados apresentados pelo Inpe e pelo Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal (IBDF) mostram que foram desmatados em 2016 cerca de 6.947km<sup>2</sup>, aumentando para 7.900km<sup>2</sup> entre os anos de 2017 e 2018, um aumento de 13,7% de áreas devastadas. Além disso, em 2019, foi constatado também na Amazônia um aumento expressivo do número de queimadas, número esse que havia caído na última década, chamando a atenção do mundo todo para o Brasil. Até agosto de 2019, foram registrados mais de 72 mil focos de incêndio, 83% de aumento com base nos incêndios registrados em 2018.

(Adaptado <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/desmatamento-da-amazonia.htm> Acesso: 09/11/2022).

O desmatamento nos ecossistemas naturais, a exemplo da Amazônia, como menciona o texto acima, tem interferido nos habitats naturais de várias espécies. Em relação às consequências do desmatamento, é correto afirmar que:

- A expansão das terras cultivadas e o crescimento das cidades têm causado somente impactos na vida florística, pois se desmatam as florestas para que as terras sejam utilizadas para a agricultura.
- O desmatamento é uma bomba relógio para os animais vertebrados da Amazônia, mas estes podem futuramente buscar outros habitats diferentes que não irá afetar a biodiversidade.
- Apesar do referido bioma não ter relação com a manutenção climática, nem com o equilíbrio biológico do mundo, sua devastação implica diversas alterações fauna e flora e compromete toda a biodiversidade.
- Com a retirada da cobertura vegetal, o solo fica desprotegido, perdendo suas camadas férteis e seus minerais levados pelas chuvas, deixando-o mais produtivo.
- O desmatamento tem interferido nos habitats naturais, alterando o equilíbrio dos ecossistemas, além de levar “comunidades de espécies” à extinção.

#### **QUESTÃO 49**

Biomoléculas são moléculas presentes nas células dos seres vivos e que participam da estrutura e dos processos bioquímicos dos organismos. Elas em geral são formadas por elementos como oxigênio, hidrogênio, carbono, nitrogênio, enxofre e fósforo, que são chamados de bioelementos. As biomoléculas podem ser classificadas como orgânicas e inorgânicas. São utilizadas pelos seres vivos na formação de suas estruturas, regulação metabólica e fonte energética. Dentre as biomoléculas encontramos proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos. Sobre as biomoléculas, assinale a alternativa incorreta:

- Amido é um polissacarídeo de reserva bastante encontrado em vegetais e fungos.

- b) Proteínas podem apresentar tanto função plástica como regulatória e ainda podem ser utilizadas como fontes de energia.
- c) Citosina e timina são exemplos de bases pirimídicas encontradas no DNA.
- d) Proteínas são polímeros de aminoácidos, sendo o grupo de moléculas mais abundante nas células com exceção das moléculas de água.
- e) Tecidos com maior atividade metabólica apresentam um maior teor de água.

**QUESTÃO 50**

*Trypanosomatidae* é uma família de protozoários com um único flagelo pertencente a ordem *Trypanosomatida*. O nome tem origem no grego trypano (broca) e soma (corpo) por causa do movimento em forma de rosca executado por algumas espécies. Todos são exclusivamente parasitas encontrados principalmente em insetos, destacam-se a *Leishmania sp.* e o *Trypanosoma cruzi*, agentes causadores da Leishmaniose (Calazar) e Doença de Chagas, respectivamente. Qual das organelas abaixo é destaque por ser única em cada parasita e por ser considerada alvo de diversos medicamentos?



*Trypanosoma cruzi*

Fonte: Content Providers(s): CDC/Dr. Myron G. Schultz

- a) Parede Celular.
- b) Peroxissomos.
- c) Retículo Endoplasmático Liso.
- d) Mitocôndria.
- e) Hidrogenossomos.

## VESTIBULAR MEDICINA 2023/1

1												18					
1 <b>H</b> hidrogênio 1,008												2 <b>He</b> hélio 4,0026					
3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,0122											5 <b>B</b> boro 10,81	6 <b>C</b> carbono 12,011	7 <b>N</b> nitrogênio 14,007	8 <b>O</b> oxigênio 15,999	9 <b>F</b> flúor 18,998	10 <b>Ne</b> neônio 20,180
11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio 24,305											13 <b>Al</b> alumínio 26,982	14 <b>Si</b> silício 28,085	15 <b>P</b> fósforo 30,974	16 <b>S</b> enxofre 32,06	17 <b>Cl</b> cloro 35,45	18 <b>Ar</b> argônio 39,95
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromio 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zincó 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(6)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(8)	35 <b>Br</b> bromo 79,904	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio	44 <b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> índio 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	77 <b>Ir</b> irídio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> tálio 204,38	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio	85 <b>At</b> astato	86 <b>Rn</b> radônio
87 <b>Fr</b> frâncio	88 <b>Ra</b> rádio	89 a 103	104 <b>Rf</b> rutherfordório	105 <b>Db</b> dúbnio	106 <b>Sg</b> seabórgio	107 <b>Bh</b> bóhrio	108 <b>Hs</b> hássio	109 <b>Mt</b> meitnério	110 <b>Ds</b> darmstádio	111 <b>Rg</b> roentgênio	112 <b>Cn</b> copernício	113 <b>Nh</b> nihônio	114 <b>Fl</b> fleróvio	115 <b>Mc</b> moscóvio	116 <b>Lv</b> livermório	117 <b>Ts</b> tennesso	118 <b>Og</b> oganessônio
			57 <b>La</b> lantânio 138,91	58 <b>Ce</b> cério 140,12	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	60 <b>Nd</b> neodímio 144,24	61 <b>Pm</b> promécio	62 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	63 <b>Eu</b> europio 151,96	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	65 <b>Tb</b> térbio 158,93	66 <b>Dy</b> disprósio 162,50	67 <b>Ho</b> hólmio 164,93	68 <b>Er</b> érbio 167,26	69 <b>Tm</b> túlio 168,93	70 <b>Yb</b> itérbio 173,05	71 <b>Lu</b> lutécio 174,97
			89 <b>Ac</b> actínio	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> neptúnio	94 <b>Pu</b> plutônio	95 <b>Am</b> amerício	96 <b>Cm</b> cúrio	97 <b>Bk</b> berquélio	98 <b>Cf</b> califórnio	99 <b>Es</b> einstênio	100 <b>Fm</b> férmio	101 <b>Md</b> mendelévio	102 <b>No</b> nobélio	103 <b>Lr</b> laurêncio

**REDAÇÃO****INSTRUÇÕES:**

1. O **rascunho** da redação deve ser feito em espaço apropriado.
2. O **texto definitivo** deve ser escrito **à tinta** na **folha própria**.
3. Atente-se à extensão do texto (mínimo 20 e máximo 30 linhas)
4. A redação que fugir ao tema ou que não atender ao **tipo dissertativo-argumentativo** receberá nota zero.
5. A redação que apresentar cópias dos textos da proposta de redação terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
6. **Atribua um título a seu texto.**



