

NOME:

BIOLOGIA

QUESTÃO 01

(ENEM/2010) Leia o texto a seguir.

Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento:

Colocou 200 ml de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na FIGURA 1; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme FIGURA 2. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8 ml, enquanto pelo papel dobrado foi de 12 ml.

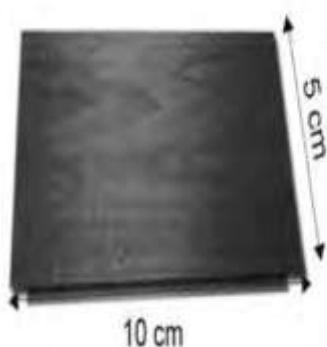


FIGURA 1

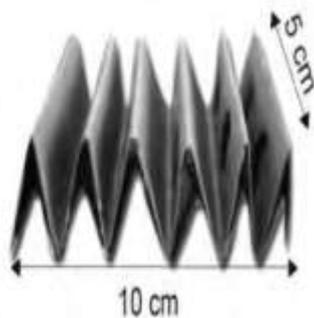


FIGURA 2

Com base nos dados obtidos, infere-se que a função das microvilosidades intestinais com relação à absorção de nutrientes pelas células das paredes internas do intestino é a de

- (A) manter o volume de absorção.
- (B) aumentar a superfície de absorção.
- (C) diminuir a velocidade de absorção.
- (D) aumentar o tempo da absorção.
- (E) manter a seletividade na absorção.

QUESTÃO 02

(ENEM/2010) Leia o texto a seguir.

A lavoura arrozeira na planície costeira da região sul do Brasil comumente sofre perdas elevadas devido a salinização da água de irrigação, que ocasiona prejuízos diretos, como a redução de produção da lavoura. Solos com processo de salinização avançado não são indicados, por exemplo, para o cultivo de arroz. As plantas retiram a água do solo quando as forças de embebição dos tecidos das raízes são superiores às forças com que a água é retida no solo.

WINKEL, H.L.; TSCHIEDEL, M. *Cultura do arroz: salinização de solos em cultivo do arroz*. Disponível em: <https://tinyurl.com/584aan6h> Acesso em: 25 jun. 2010 (adaptado).

A presença de sais na solução do solo faz com que seja dificultada a absorção de água pelas plantas, o que provoca o fenômeno conhecido por seca fisiológica, caracterizado pelo(a)

- (A) aumento da salinidade, em que a água do solo atinge uma concentração de sais maior que a das células das raízes das plantas, impedindo, assim, que a água seja absorvida.
- (B) aumento da salinidade, em que o solo atinge um nível muito baixo de água, e as plantas não tem força de sucção para absorver a água.
- (C) diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas não têm força de sucção, fazendo com que a água não seja absorvida.
- (D) aumento da salinidade, que atinge um nível em que as plantas têm muita sudação, não tendo força de sucção para superá-la.
- (E) diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas ficam túrgidas e não têm força de sudação para superá-la.

### QUESTÃO 03

(FUVEST/2013) Leia o texto a seguir.

A porcentagem em massa de sais no sangue é de aproximadamente 0,9%. Em um experimento, alguns glóbulos vermelhos de uma amostra de sangue foram coletados e separados em três grupos. Foram preparadas três soluções, identificadas por X, Y e Z, cada qual com uma diferente concentração salina. A cada uma dessas soluções foi adicionado um grupo de glóbulos vermelhos. Para cada solução, acompanhou-se, ao longo do tempo, o volume de um glóbulo vermelho, como o gráfico mostra.

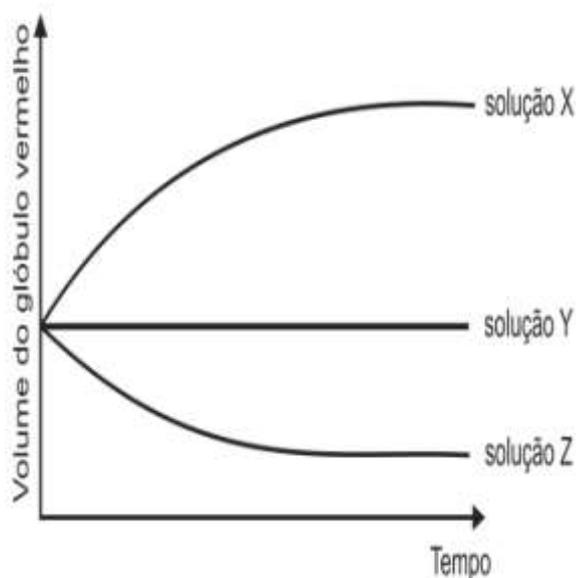


Gráfico com volume do glóbulo vermelho (Foto: Reprodução/Fuvest).

Com base nos resultados desse experimento, é correto afirmar que

- (A) a porcentagem em massa de sal, na solução Z, é menor do que 0,9%.
- (B) a porcentagem em massa de sal é maior na solução Y do que na solução X.
- (C) a solução Y e a água destilada são isotônicas.
- (D) a solução X e o sangue são isotônicos.
- (E) a adição de mais sal à solução Z fará com que ela e a solução X fiquem isotônicas.

### QUESTÃO 04

(ENEM/2003) Leia o texto a seguir.

Na embalagem de um antibiótico, encontra-se uma bula que, entre outras informações, explica a ação do remédio do seguinte modo: O medicamento atua por inibição da síntese proteica bacteriana.

Essa afirmação permite concluir que o antibiótico

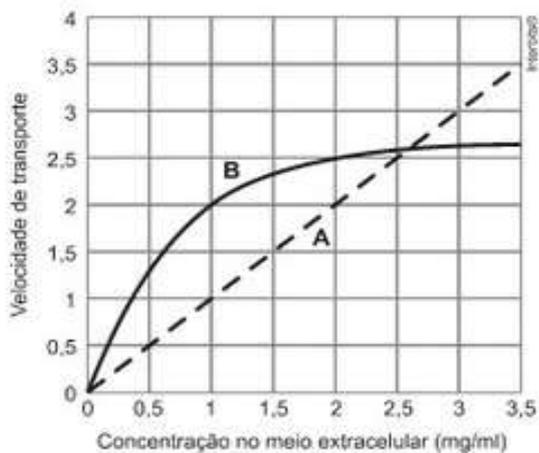
- (A) impede a fotossíntese realizada pelas bactérias causadoras da doença e, assim, elas não se alimentam e morrem.
- (B) altera as informações genéticas das bactérias causadoras da doença, o que impede manutenção e reprodução desses organismos.
- (C) dissolve as membranas das bactérias responsáveis pela doença, o que dificulta o transporte de nutrientes e provoca a morte delas.
- (D) elimina os vírus causadores da doença, pois não conseguem obter as proteínas que seriam produzidas pelas bactérias que parasitam.
- (E) interrompe a produção de proteína das bactérias causadoras da doença, o que impede sua multiplicação pelo bloqueio de funções vitais.



### QUESTÃO 05

(UNICAMP/2012) Leia o texto a seguir.

Hemácias de um animal foram colocadas em meio de cultura em vários frascos com diferentes concentrações das substâncias A e B, marcadas com isótopo de hidrogênio. Dessa forma os pesquisadores puderam acompanhar a entrada dessas substâncias nas hemácias, como mostra o gráfico apresentado a seguir.



Questão de biologia da Unicamp (Foto: Unicamp).

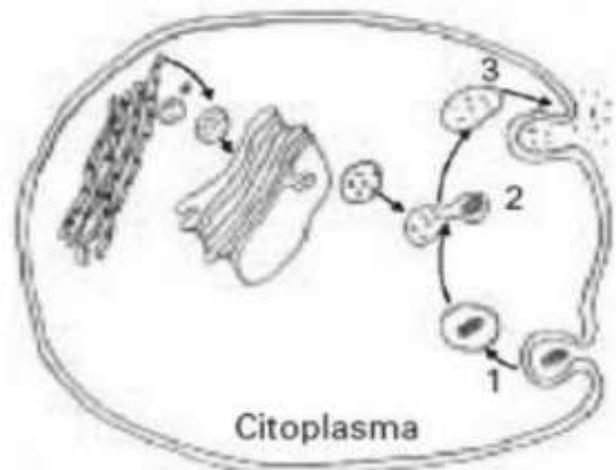
Assinale a alternativa correta.

- (A) A substância **A** difunde-se livremente através da membrana; já a substância **B** entra na célula por um transportador que, ao se saturar, mantém constante a velocidade de transporte através da membrana.
- (B) As substâncias **A** e **B** atravessam a membrana da mesma forma, porém a substância **B** deixa de entrar na célula a partir da concentração de 2mg/ml.
- (C) A quantidade da substância **A** que entra na célula é diretamente proporcional a sua concentração no meio extracelular, e a de **B**, inversamente proporcional.
- (D) As duas substâncias penetram na célula livremente, por um mecanismo de difusão facilitada, porém a entrada da substância **A** ocorre por transporte ativo, como indica sua representação linear no gráfico.
- (E) A substância **B** difunde-se livremente através da membrana; já a substância **A** entra na célula por um transportador que, ao se saturar, mantém constante a velocidade de transporte através da membrana.

### QUESTÃO 06

(VUNESP/2005) Leia o texto a seguir.

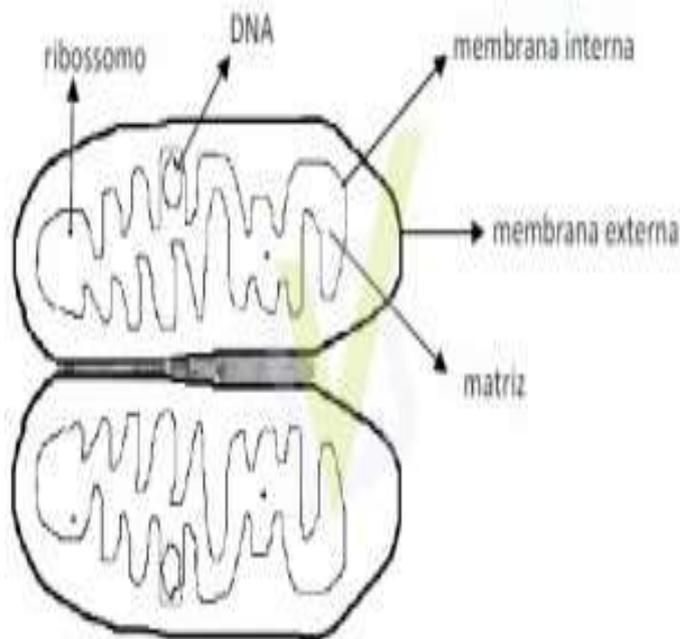
No esquema estão representadas etapas, numeradas de 1 a 3, de um importante processo que ocorre no interior das células, e algumas organelas envolvidas direta ou indiretamente com esse processo. As etapas que correspondem a 1, 2 e 3, respectivamente, e algumas organelas representadas no esquema, estão corretamente listadas em:



- (A) absorção de aminoácidos, síntese proteica e exportação de proteínas; retículo endoplasmático, lisossomo e mitocôndria.
- (B) fagocitose de macromoléculas, digestão celular e gestão de resíduos; retículo endoplasmático, complexo de Golgi e lisossomo.
- (C) fagocitose de sais minerais, fotossíntese e exportação de compostos orgânicos; cloroplastos e vacúolos.
- (D) absorção de oxigênio, respiração celular e eliminação de dióxido de carbono; mitocôndrias e vacúolos.
- (E) fagocitose de macromoléculas, digestão celular e exportação de proteínas; mitocôndrias e lisossomos.

### QUESTÃO 07

(UDESC/2013) Observe o esquema a seguir:



Assinale a alternativa correta quanto à morfologia e fisiologia da estrutura interna (organela) de uma célula animal, que se encontra partida ao meio, permitindo a sua visualização interna.

- (A) O esquema se refere à mitocôndria, que é responsável pela fermentação celular; a mitocôndria utiliza o ribossomo e a matriz para realizar a glicólise.
- (B) O esquema se refere à mitocôndria, que é responsável pela digestão celular. Para realizar essa função, ocorre o processo de cadeia respiratória em sua membrana externa.
- (C) O esquema se refere ao peroxissoma, que é responsável pela reação de oxidação de moléculas orgânicas e que utiliza sua membrana externa para realizar essa função.
- (D) O esquema se refere ao complexo de Golgi, que é responsável pela conversão da acetil-Co A com o ácido oxalacético, existente na matriz e forma o ácido cítrico.
- (E) O esquema se refere à mitocôndria, que é responsável por algumas etapas da respiração celular. Na matriz ocorre o ciclo de Krebs, e na membrana interna ocorre a cadeia respiratória.

### QUESTÃO 08

(UFMT/2015) Leia o texto a seguir.

Os primeiros seres vivos da Terra surgiram na água há cerca de 3,5 bilhões de anos. Sem a água, acreditam os cientistas, não existiria vida. Ela forma a maior parte do volume de uma célula, daí sua importância no funcionamento dos organismos vivos. Na célula,

- (A) o plasto retém a maior parte da água, formando uma dispersão chamada citosol.
- (B) o hialoplasma é constituído de água e moléculas de proteína, formando uma dispersão chamada coloide.
- (C) o lisossoma é constituído de água e moléculas de proteína, formando uma dispersão chamada citosol.
- (D) o ribossomo retém a maior parte da água, formando uma dispersão chamada gel.
- (E) o retículo endoplasmático retém a maior parte da água, formando uma dispersão chamada coloide.

### QUESTÃO 09

(UNIFEI/2010) Relacione as colunas em função das diferentes partes que compõem a célula:

1. Citoesqueleto
2. Lisossomo
3. Peroxissomo
4. Complexo de Golgi
5. Vacúolo
6. Mitocôndria

( ) Relacionado à secreção celular e presente em células animais e vegetais, mas ausente em células procarióticas

( ) Responsável pela digestão intracelular, presente apenas em células animais

( ) Protetor da célula quanto à ação de radicais livres, possuindo enzimas oxidantes

( ) Rede filamentosa de proteínas que forma uma estrutura de sustentação à massa coloidal do citoplasma

( ) Bolsa delimitada por membrana lipoprotéica, podendo ser de 3 tipos: digestivo, de suco celular e contrátil ou pulsátil

( ) Organela presente em todos os seres eucariontes, com função ligada à produção de energia para as atividades celulares

A sequência correta é:

- (A) 4, 2, 3, 1, 5, 6.
- (B) 2, 4, 5, 1, 3, 6.
- (C) 3, 2, 1, 4, 6, 5.
- (D) 5, 6, 1, 4, 2, 3.
- (E) 1, 2, 3, 4, 5, 6.

### QUESTÃO 10

É comum ouvirmos a afirmação de que todos os seres vivos possuem célula. Um grupo, entretanto, não é formado por essa estrutura, o que leva muitos autores a não o considerar como um organismo vivo.

Que grupo é esse?

- (A) Protozoários.
- (B) Bactérias.
- (C) Vírus.
- (D) Algas.
- (E) Plantas.

Disponível em: <https://tinyurl.com/r3k7hjds> Acesso em: 22 abri. 2021

### GABARITO

Questão 01 – B

Questão 02 – A

Questão 03 – B

Questão 04 – E

Questão 05 – A

Questão 06 – B

Questão 07 – E

Questão 08 – B

Questão 09 – A

Questão 10 – C