



**enem
2020**

CANAL SEDUC-PI6



PROFESSOR (A):

TÉRCIO CAMARA



DISCIPLINA:

BIOLOGIA



CONTEÚDO:

BIOLOGIA GERAL



DATA:

09.09.2020

RESOLVENDO A TAREFA PARA CASA DA AULA ANTERIOR

(ENEM 2017, Rosa, Q135) Pesquisadores criaram um tipo de plaqueta artificial, feita com um polímero gelatinoso coberto de anticorpos, que promete agilizar o processo de coagulação quando injetada no corpo. Se houver sangramento, esses anticorpos fazem com que a plaqueta mude sua forma e se transforme em uma espécie de rede que gruda nas lesões dos vasos sanguíneos e da pele.

MOUTINHO, S. Coagulação acelerada. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>.

Acesso em: 19 fev. 2013 (adaptado).

Qual a doença cujos pacientes teriam melhora de seu estado de saúde com o uso desse material?

- (A) Filariose.
- (B) Hemofilia.
- (C) Aterosclerose.
- (D) Doença de Chagas.
- (E) Síndrome da imunodeficiência adquirida.

RESOLUÇÃO **B**

Essa questão é bem objetiva e relaciona a função das plaquetas com uma doença. Sabendo que filariose e Doença de Chagas são parasitoses causadas por um nematódeo e um protozoário, respectivamente; aterosclerose é o acúmulo de placas de gordura nas artérias e a Síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) afeta os linfócitos T (glóbulos brancos); sobraria apenas a hemofilia que é uma doença genética recessiva ligada ao sexo e que atua sobre os fatores de coagulação sanguínea.

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

QUESTÃO 01

(Enem 2013) A estratégia de obtenção de plantas transgênicas pela inserção de transgenes em cloroplastos, em substituição à metodologia clássica de inserção do transgene no núcleo da célula hospedeira, resultou no aumento quantitativo da produção de proteínas recombinantes com diversas finalidades biotecnológicas. O mesmo tipo de estratégia poderia ser utilizada para produzir proteínas recombinantes em células de organismos eucarióticos não fotossintetizantes, como as leveduras, que são usadas para produção comercial de várias proteínas recombinantes e que podem ser cultivadas em grandes fermentadores.

Considerando a estratégia metodológica descrita, qual organela celular poderia ser utilizada para inserção de transgenes em leveduras?

- a) Lisossomo.
- b) Mitocôndria.
- c) Peroxissomo.
- d) Complexo golgiense.
- e) Retículo endoplasmático.

RESOLUÇÃO**B**

A mitocôndria, devido a sua origem endossimbiótica, possui DNA próprio. A presença deste DNA próprio favorece que essa organela seja utilizada para transgenia.

QUESTÃO 02

(Enem 2013) Para a identificação de um rapaz vítima de acidente, fragmentos de tecidos foram retirados e submetidos à extração de DNA nuclear, para comparação com o DNA disponível dos possíveis familiares (pai, avô materno, avó materna, filho e filha). Como o teste com o DNA nuclear não foi conclusivo, os peritos optaram por usar também DNA mitocondrial, para dirimir dúvidas. Para identificar o corpo, os peritos devem verificar se há homologia entre o DNA mitocondrial do rapaz e o DNA mitocondrial do(a)

- a) pai.
- b) filho.
- c) filha.
- d) avó materna.
- e) avô materno.

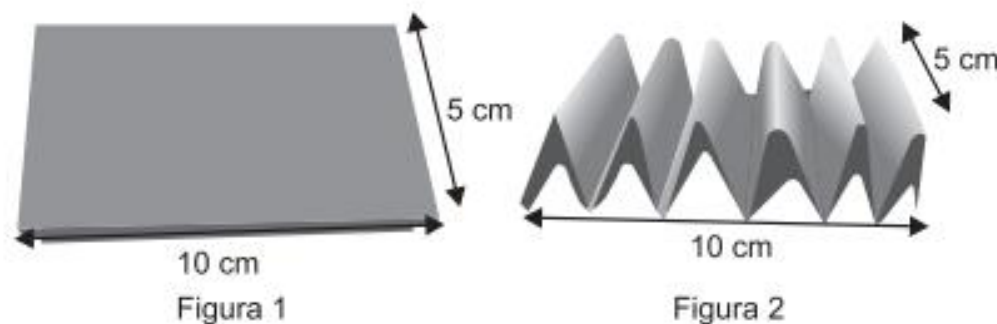
RESOLUÇÃO **D**

O DNA mitocondrial é proveniente da linhagem materna sempre. Sendo assim, o DNA mitocondrial do rapaz será idêntico ao de sua mãe, mas não de seu pai. A mãe, por sua vez, recebeu seu DNA mitocondrial da mãe dela, a avó materna, e não do pai, o avô materno. Sendo assim, por toda a linhagem feminina materna o DNA mitocondrial será igual (mãe, avó, bisavó...).

QUESTÃO 03

(Enem 2010) 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. 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 de absorção
- e) manter a seletividade na absorção



RESOLUÇÃO B

As microvilosidades são especializações de membrana que permitem maior superfície de contato com os nutrientes, o que favorece sua absorção.

QUESTÃO 04

O ciclo da água é fundamental para a preservação da vida no planeta. As condições climáticas da Terra permitem que a água sofra mudanças de fase e a compreensão dessas transformações é fundamental para se entender o ciclo hidrológico. Numa dessas mudanças, a água ou a umidade da terra absorve o calor do sol e dos arredores. Quando já foi absorvido calor suficiente, algumas das moléculas do líquido podem ter energia necessária para começar a subir para a atmosfera.

Disponível em: <http://www.keroagua.blogspot.com>. Acesso em: 30 mar. 2009 (adaptado).

A transformação mencionada no texto é a

- a) fusão.
- b) liquefação.
- c) evaporação.
- d) solidificação.
- e) condensação.

RESOLUÇÃO C

Ao absorver o calor do sol, a água recebe a energia necessária para passar do estado líquido para o estado gasoso, processo denominado **evaporação**.

QUESTÃO 05

(Enem 2013) Estudos de fluxo de energia em ecossistemas demonstram que a alta produtividade nos manguezais está diretamente relacionada às taxas de produção primária líquida e à rápida reciclagem dos nutrientes. Como exemplo de seres vivos encontrados nesse ambiente, temos: aves, caranguejos, insetos, peixes e algas. Dos grupos de seres vivos citados, os que contribuem diretamente para a manutenção dessa produtividade no referido ecossistema são:

- a) aves.
- b) algas.
- c) peixes.
- d) insetos.
- e) caranguejos.

RESOLUÇÃO**B**

A manutenção da produtividade e o maior nível energético encontra-se nos produtores da cadeia, devido a fotossíntese, sendo estes as algas, no caso citado.

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Tarefa para casa

(Enem 2013) Plantas terrestres que ainda estão em fase de crescimento fixam grandes quantidades de CO_2 , utilizando-o para formar novas moléculas orgânicas, e liberam grande quantidade de O_2 . No entanto, em florestas maduras, cujas árvores já atingiram o equilíbrio, o consumo de O_2 pela respiração tende a igualar sua produção pela fotossíntese. A morte natural de árvores nessas florestas afeta temporariamente a concentração de O_2 e de CO_2 próximo à superfície do solo onde elas caíram. A concentração de O_2 próximo ao solo, no local da queda, será:

- a) menor, pois haverá consumo de O_2 durante a decomposição dessas árvores.
- b) maior, pois haverá economia de O_2 pela ausência das árvores mortas.
- c) maior, pois haverá liberação de O_2 durante a fotossíntese das árvores jovens.
- d) igual, pois haverá consumo e produção de O_2 pelas árvores maduras restantes.
- e) menor, pois haverá redução de O_2 pela falta da fotossíntese realizada pelas árvores mortas.