



**enem
2020**

CANAL SEDUC-PI6



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



DATA:

TÉRCIO CAMARA

BIOLOGIA

BIOLOGIA GERAL

02.09.2020

RESOLVENDO A TAREFA PARA CASA DA AULA ANTERIOR

(ENEM 2017, Rosa, Q133) A classificação biológica proposta por Whittaker permite distinguir cinco grandes linhas evolutivas utilizando, como critérios de classificação, a organização celular e o modo de nutrição. Woese e seus colaboradores, com base na comparação das sequências que codificam o RNA ribossômico dos seres vivos, estabeleceram relações de ancestralidade entre os grupos e concluíram que os procariontes do reino Monera não eram um grupo coeso do ponto de vista evolutivo.

Whittaker (1969) Cinco reinos	Woese (1990) Três domínios
Monera	Archaea
	Eubacteria
Protista	Eukarya
Fungi	
Plantae	
Animalia	

RESOLVENDO A TAREFA PARA CASA DA AULA ANTERIOR

A diferença básica nas classificações citadas é que a mais recente se baseia fundamentalmente em

- (A) tipos de células.
- (B) aspectos ecológicos.
- (C) relações filogenéticas.
- (D) propriedades fisiológicas.
- (E) características morfológicas.

QUESTÃO 01

ENEM – 2016 Apesar da grande diversidade biológica, a hipótese de que a vida na Terra tenha tido uma única origem comum é aceita pela comunidade científica. Uma evidência que apoia essa hipótese é a observação de processos biológicos comuns a todos os seres vivos atualmente existentes.

Um exemplo de tal processo é o (a)

- (A) Desenvolvimento embrionário.
- (B) Reprodução sexuada.
- (C) Respiração aeróbica.
- (D) Excreção urinária.
- (E) Síntese proteica.

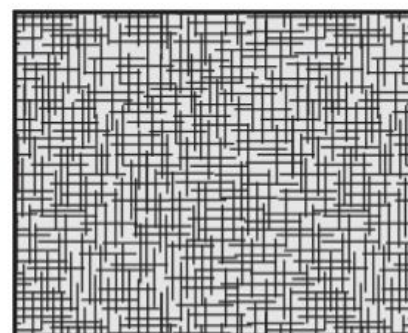
RESOLUÇÃO E

Em todos os seres vivos encontramos ribossomos responsáveis pela tradução das informações provenientes do código genético produzindo proteínas.

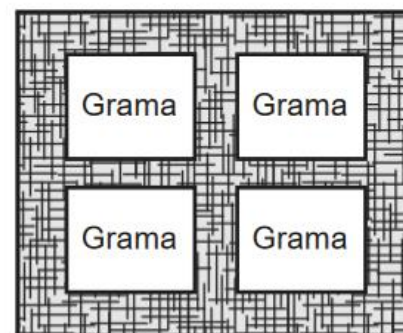
Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

QUESTÃO 02

(ENEM 2017, Rosa, Q113) Para se adequar às normas ambientais atuais, as construtoras precisam prever em suas obras a questão do uso de materiais de modo a minimizar os impactos causados no local. Entre esses materiais está o chamado concregrama ou pisograma, que é um tipo de revestimento composto por peças de concreto com áreas vazadas, preenchidas com solo gramado. As figuras apresentam essas duas formas de piso feitos de concreto.



**Piso tradicional
de concreto**



Piso concregrama

PONTES, K. L. F. *Estudo de caso de um protótipo experimental* [...].
Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br>. Acesso em: 9 maio 2017 (adaptado).

QUESTÃO 02

A utilização desse tipo de piso em uma obra tem o objetivo de evitar, no solo, a

- (A) impermeabilização.
- (B) diminuição da temperatura.
- (C) acumulação de matéria orgânica.
- (D) alteração do pH.
- (E) salinização.

RESOLUÇÃO A

Uma das consequências da urbanização é a impossibilidade de a água das chuvas penetrar no solo devido aos revestimentos impermeabilizantes como o concreto. Assim, um piso alternando grama e concreto possibilitaria que a água penetrasse no solo, facilitando também as trocas de calor e a acumulação de matéria orgânica.

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

QUESTÃO 03

(ENEM 2017, Rosa, Q117) Os medicamentos são rotineiramente utilizados pelo ser humano com o intuito de diminuir ou, por muitas vezes, curar possíveis transtornos de saúde. Os antibióticos são grupos de fármacos inseridos no tratamento de doenças causadas por bactérias.

Na terapêutica das doenças mencionadas, alguns desses fármacos atuam

- (A) ativando o sistema imunológico do hospedeiro.
- (B) interferindo na cascata bioquímica da inflamação.
- (C) removendo as toxinas sintetizadas pelas bactérias.
- (D) combatendo as células hospedeiras das bactérias.
- (E) danificando estruturas específicas da célula bacteriana.

Gabarito **E**

RESOLUÇÃO E

Os antibióticos atuam diretamente sobre o metabolismo bacteriano. Sendo assim, descartamos as opções A e B, que dizem respeito ao organismo do hospedeiro. A remoção das toxinas seria uma ação indireta e, por isso, também é descartada. O combate às células hospedeiras causaria danos ao indivíduo infectado e isso não seria interessante.

QUESTÃO 04

(ENEM 2017, Rosa, Q119) Pesquisadores conseguiram estimular a absorção de energia luminosa em plantas graças ao uso de nanotubos de carbono. Para isso, nanotubos de carbono “se inseriram” no interior dos cloroplastos por uma montagem espontânea, através das membranas dos cloroplastos. Pigmentos da planta absorvem as radiações luminosas, os elétrons são “excitados” e se deslocam no interior de membranas dos cloroplastos, e a planta utiliza em seguida essa energia elétrica para fabricação de açúcares. Os nanotubos de carbono podem absorver comprimentos de onda habitualmente não utilizados pelos cloroplastos, e os pesquisadores tiveram a ideia de utilizá-los como “antenas”, estimulando a conversão de energia solar pelos cloroplastos, com o aumento do transporte de elétrons.

Nanotubos de carbono incrementam a fotossíntese de plantas. Disponível em: <http://lqes.iqm.unicamp.br>. Acesso em 14 nov. 2014 (adaptado).

O aumento da eficiência fotossintética ocorreu pelo fato de os nanotubos de carbono promoverem diretamente a

- (A) utilização de água.
- (B) absorção de fótons.
- (C) formação de gás oxigênio.
- (D) proliferação dos cloroplastos.
- (E) captação de dióxido de carbono.

Gabarito **B**

RESOLUÇÃO B

Usando a informação do enunciado temos que os nanotubos estimulam a absorção de energia luminosa nos cloroplastos. Eles simulam, assim, o papel dos fotossistemas, onde estão situados os pigmentos fotossintéticos como a clorofila. Desta forma, sua ação promove diretamente a absorção de fótons, ou seja, de energia luminosa.

Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

QUESTÃO 05

(Enem 2a aplicação 2010) Alguns fatores podem alterar a rapidez das reações químicas. A seguir, destacam-se três exemplos no contexto da preparação e da conservação de alimentos:

1. A maioria dos produtos alimentícios se conserva por muito mais tempo quando submetidos à refrigeração. Esse procedimento diminui a rapidez das reações que contribuem para a degradação de certos alimentos.
2. Um procedimento muito comum utilizado em práticas de culinária é o corte dos alimentos para acelerar o seu cozimento, caso não se tenha uma panela de pressão.
3. Na preparação de iogurtes, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas.

QUESTÃO 05

Com base no texto, quais são os fatores que influenciam a rapidez das transformações químicas relacionadas aos exemplos 1, 2 e 3, respectivamente?

- (A) Temperatura, superfície de contato e concentração.
- (B) Concentração, superfície de contato e catalisadores.
- (C) Temperatura, superfície de contato e catalisadores.
- (D) Superfície de contato, temperatura e concentração.
- (E) Temperatura, concentração e catalisadores.

RESOLUÇÃO C

Item I: aborda o resfriamento, o qual está relacionado com a mudança de temperatura;

Item II: aborda o corte dos alimentos para cozimento, o que aumenta a superfície de contato;

Item III: aborda o uso de enzimas, que são catalisadores biológicos.

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Tarefa para casa

(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.