

Leia o texto abaixo.

Mosquito transmissor da dengue já é resistente a diversos inseticidas

Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz, em Pernambuco, descobriram que o *Aedes aegypti*, transmissor da dengue [...] se tornou resistente a vários tipos de inseticidas comuns. A descoberta foi feita no insetário, onde 70 mil mosquitos são criados em laboratório. Nesse local, os estudiosos acompanham todas as etapas da vida do *Aedes aegypti*.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2012/03/mosquito-transmissor-da-dengue-ja-e-resistente-diversos-inseticidas.html>>.

Acesso em: 6 abr. 2012.

Essa resistência é resultante

- A) da eliminação dos focos do mosquito feita com inseticidas caseiros.
- B) da seleção dos mosquitos pela utilização de inseticidas potentes.
- C) das aplicações do mesmo inseticida pelos órgãos governamentais.
- D) das mutações selecionadas pelo uso indiscriminado de inseticidas.

A caatinga, bioma exclusivamente nacional, tem sua maior extensão no semiárido nordestino, sendo encontrado também no extremo norte do estado de Minas Gerais.

Nessas áreas vivem as cactáceas, plantas adaptadas a esse bioma por apresentarem:

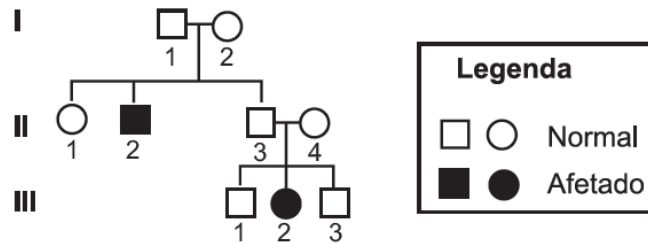
- I - Caules capazes de armazenar água.
- II - Folhas transformadas em espinhos.
- III - Raízes escassas, longas e profundas.
- IV - Sementes que estocam água para germinar.

Estão **corretas** apenas as afirmativas

- A) I e II.
- B) I e IV.
- C) II e III.
- D) III e IV.

A fibrose cística é uma herança autossômica recessiva que se caracteriza pela alteração na secreção de muco por determinadas glândulas exócrinas. O muco secretado pelos indivíduos afetados é mais espesso, o que dificulta sua eliminação.

A imagem abaixo mostra o heredograma da fibrose cística em uma determinada família.



Disponível em: <<http://www.virtual.epm.br/cursos/genetica/htm/har.htm>>. Acesso em: 4 abr. 2012. Adaptado para fins didáticos.

Nessa família, os indivíduos normais com possibilidade de terem uma criança com fibrose cística são os indicados por

- A) I1, I2, II3 e II4.
- B) I1, II2, III1 e III3.
- C) II1, II2, II3 e III2.
- D) II1, II4, III1 e III3.

Desde a revolução verde, o uso de defensivos agrícolas tem aumentado significativamente, bem como a utilização de adubos químicos para garantir uma boa produtividade e rentabilidade.

Uma maneira de reduzir o impacto ambiental provocado por esses produtos é fazer a adoção de

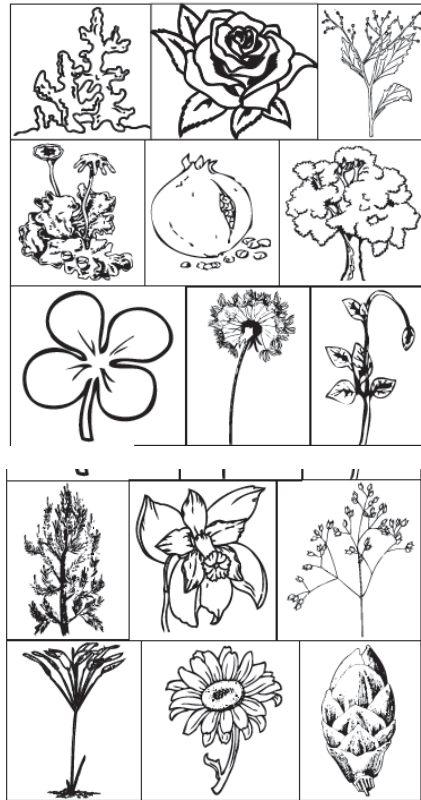
- A) controle biológico e adubação verde.
- B) espécies exóticas e fertilizantes fosfatados.
- C) máquinas agrícolas movidas a gasolina.
- D) rotação de culturas de leguminosas.

A insulina humana, produzida por bactéria geneticamente modificada, foi o primeiro medicamento criado pela tecnologia do DNA recombinante. Antes da criação dessa insulina, essa proteína essencial para muitos portadores de diabetes era extraída do pâncreas de bois e porcos, o que muitas vezes lhes causavam problemas.

A vantagem da utilização da insulina recombinante é que ela

- A) apresenta maior quantidade de aminoácidos do que a natural, o que reduz o seu consumo.
- B) é idêntica à produzida pelo organismo, evitando, assim, as possíveis reações alérgicas.
- C) é produzida por animais domésticos, apresentando, assim, um preço reduzido.
- D) estimula a produção de anticorpos pelos diabéticos, tornando-os imunes a doenças.

A classificação dos seres vivos em cinco reinos foi proposta por R. H. Whittaker, em 1969, sendo a mais usada atualmente. A imagem abaixo mostra seres vivos pertencentes a um desses reinos.



Os indivíduos desse reino caracterizam-se por

- A) apresentarem parede celular constituída de quitina.
- B) apresentarem glicogênio como reserva energética.
- C) serem constituídos por células procariotas.
- D) serem constituídos por diferentes tipos de tecidos.

O consumo de energia é cada vez maior em nosso planeta, por isso é constante a busca por novas fontes energéticas. Hoje, preferem-se as fontes renováveis, pois oferecem menor (ou nenhum) impacto ao meio ambiente. Qual fonte de energia é considerada renovável?

- A) Carvão Mineral.
- B) Eólica.
- C) Gás Natural.
- D) Petróleo.

Durante uma viagem de férias, Lucas dirige seu automóvel de massa 1 t por uma rodovia. O limite de velocidade estipulado naquele local é de 110 km/h. Para ter certeza de que não será multado, impõe uma velocidade constante de 108 km/h em seu deslocamento.

Qual é a energia cinética do automóvel de Lucas nesse trecho da viagem?

- A) 5 832 000 J
- B) 450 000 J
- C) 5 832 J
- D) 450 J

Em um aparelho de som acontecem várias conversões de energia, desde o fio de alimentação ligado à tomada na parede até a saída do som nos alto-falantes.

Basicamente, um alto-falante converte energia

- A) elétrica em magnética.
- B) elétrica em sonora.
- C) magnética em sonora.
- D) magnética em mecânica.

Marta possui em sua casa vários aparelhos elétricos. Todos os dias, ela gasta 30 min passando roupas, 15 min tomando banho e 15 min secando o cabelo com um secador elétrico. Enquanto ela realiza todas essas atividades, o rádio fica ligado para ouvir música. O quadro abaixo mostra a potência dos aparelhos da casa de Marta.

APARELHO	POTÊNCIA
Ferro de passar	1 000 W
Chuveiro	1 900 W
Secador de cabelo	1 250 W
Rádio	150 W

Qual aparelho proporciona maior custo diário na casa de Marta?

- A) Chuveiro.
- B) Ferro de passar.
- C) Rádio.
- D) Secador de cabelo.

QUESTÃO 25

F1207SU12.1

Uma máquina térmica funciona em ciclos, absorvendo 8 753 cal. Após a realização do trabalho, a variação de sua energia interna atinge o valor de 3 425 cal.

Qual é o trabalho realizado por esta máquina térmica?

- A) 5 328 cal
- B) – 5 328 cal
- C) 12 178 cal
- D) – 12 178 cal

O ferro de passar roupas é um aparelho de grande consumo de energia, pois possui uma potência elevada. Por isso, deve ser ligado à rede elétrica por meio de um cabo mais grosso para suportar a corrente que o percorrerá durante o seu funcionamento. Um ferro de potência 1 kW é ligado à rede elétrica que disponibiliza 125 V.

Qual é a corrente elétrica que passará pelo cabo desse ferro?

- A) $8 \times 10^{-3} \text{ A}$
- B) $8 \times 10^0 \text{ A}$
- C) $1,25 \times 10^{-1} \text{ A}$
- D) $1,25 \times 10^2 \text{ A}$

Um estudante leu o trecho abaixo em um livro de química.

As soluções aquosas formadas por compostos moleculares têm moléculas não dissociadas e a concentração de íons presentes na maioria dessas soluções é muito baixa.

Considerando esse trecho, ele concluiu que:

- I. As moléculas de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) não se dissociam em meio aquoso.
- II. O acetato de sódio (CH_3COONa) é um composto molecular.
- III. O metanol (CH_3OH) é um composto molecular.

Estão **corretas** as conclusões

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

O odor característico dos peixes é atribuído à presença de trimetilamina, uma base nitrogenada. Muitas pessoas, antes de cozinhar ou assar o peixe, colocam vinagre ou suco de limão sobre o alimento para diminuir a liberação desse odor durante o preparo.

O processo que explica a diminuição da liberação desse odor pela adição de vinagre ou suco de limão é a

- A) diluição.
- B) dissociação.
- C) evaporação.
- D) neutralização.