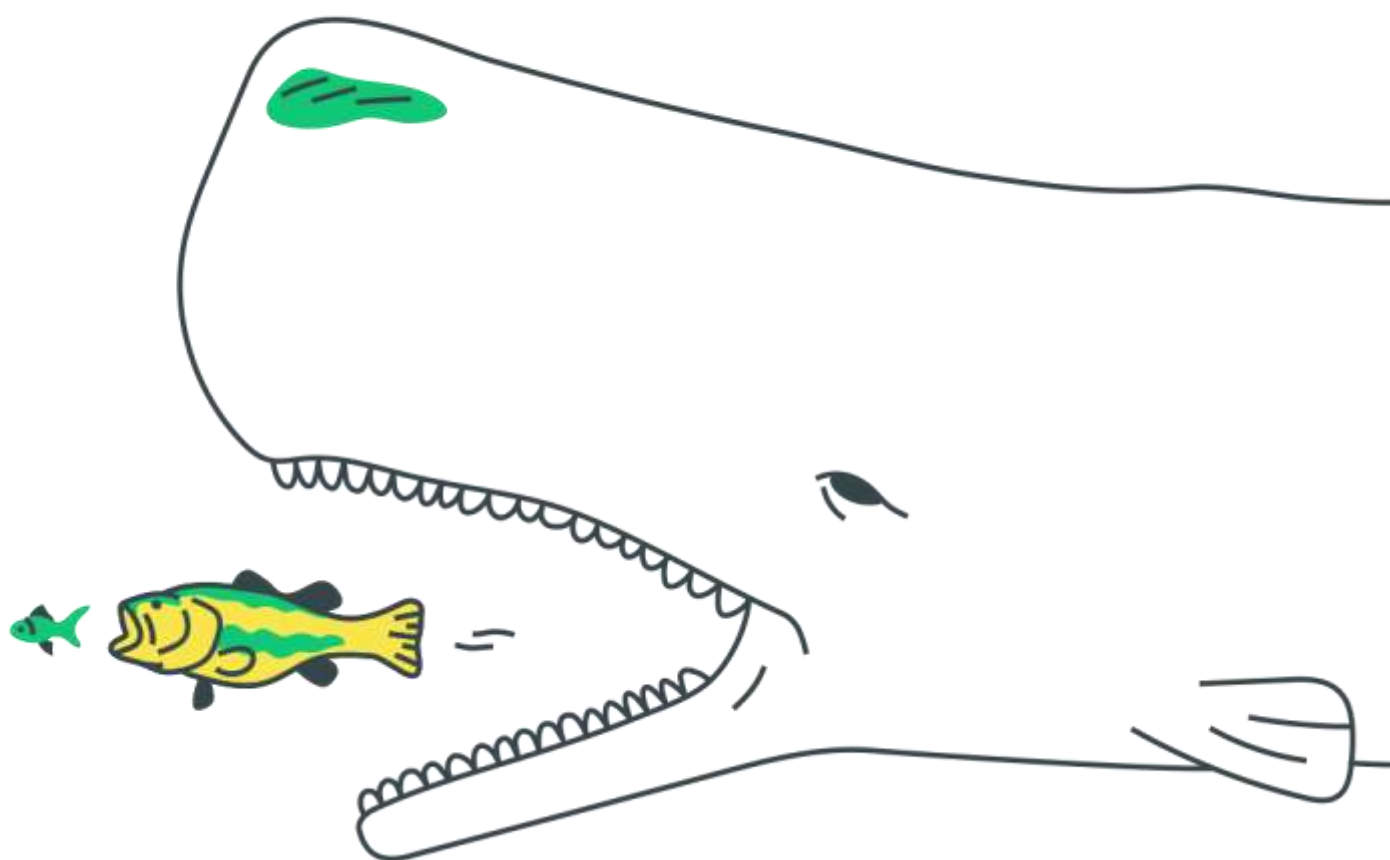


Resolução de Questões de Provas Específicas Recentes



Resolução de Questões de Provas Específicas Recentes

1. (UNESP) Uma gimnosperma conhecida como cedrinho (*Cupressus lusitanica*) é uma opção de cerca-viva para quem deseja delimitar o espaço de uma propriedade. Para isso, mudas dessa espécie são plantadas a intervalos regulares. Podas periódicas garantem que o espaço entre as mudas seja preenchido, resultando em uma cerca como a ilustrada na imagem.

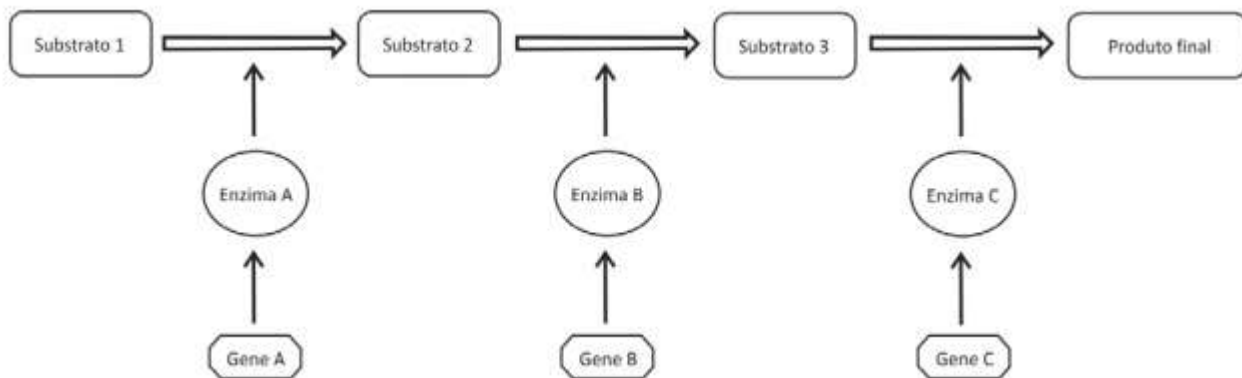


(www.mariplantas.com.br)

Para se obter uma cerca-viva de altura controlada, que crie uma barreira física e visual, deve-se

- a) estimular a produção de auxinas pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente a gema apical.
- b) estimular a produção de auxinas pela gema apical das plantas, podando periodicamente as gemas laterais.
- c) inibir a produção de auxinas pela gema apical e pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente as gemas laterais e a gema apical.
- d) inibir a produção de auxinas pela gema apical das plantas, podando periodicamente as gemas laterais.
- e) inibir a produção de auxinas pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente a gema apical.

2. (FUVEST) No esquema abaixo, está representada uma via metabólica; o produto de cada reação química, catalisada por uma enzima específica, é o substrato para a reação seguinte.



Num indivíduo que possua alelos mutantes que levem à perda de função do gene

- a) A, ocorrem falta do substrato 1 e acúmulo do substrato 2.
- b) C, não há síntese dos substratos 2 e 3.
- c) A, não há síntese do produto final.
- d) A, o fornecimento do substrato 2 não pode restabelecer a síntese do produto final.
- e) B, o fornecimento do substrato 2 pode restabelecer a síntese do produto final.

3. (UNESP) SUS vai oferecer vacina contra HPV a partir de 2014 O Ministério da Saúde anunciou, nesta segunda-feira [01.07.2013] que o SUS passará a oferecer vacina contra o papilomavírus humano (HPV) a partir de março de 2014. Esta será a vigésima sétima vacina oferecida pelo sistema público de saúde. O SUS fará a imunização de meninas de 10 e 11 anos. As vacinas só poderão ser aplicadas com autorização dos pais ou responsáveis. A vacina vai ser utilizada contra quatro tipos do vírus HPV, que, segundo o ministério, são responsáveis por alto índice de casos de câncer de colo de útero.

(<http://g1.globo.com>)

Considerando que a principal forma de transmissão do vírus HPV é por meio das relações sexuais, que a vacina será aplicada em meninas de faixa etária na qual não há vida sexual ativa, e que o tempo médio para a manifestação do câncer de colo é de cerca de 10 anos depois de adquirido o vírus HPV, a campanha de vacinação promovida pelo SUS tem importância em termos de saúde pública? Justifique. A vacina em questão substitui o preservativo (camisinha) na prevenção da AIDS, causada pelo vírus HIV? Justifique sua resposta.

4. (UNICAMP) Mecanismos de controle de pH são fundamentais para a vida. Um mecanismo bastante eficiente de controle de pH por organismos vivos envolve moléculas doadoras e

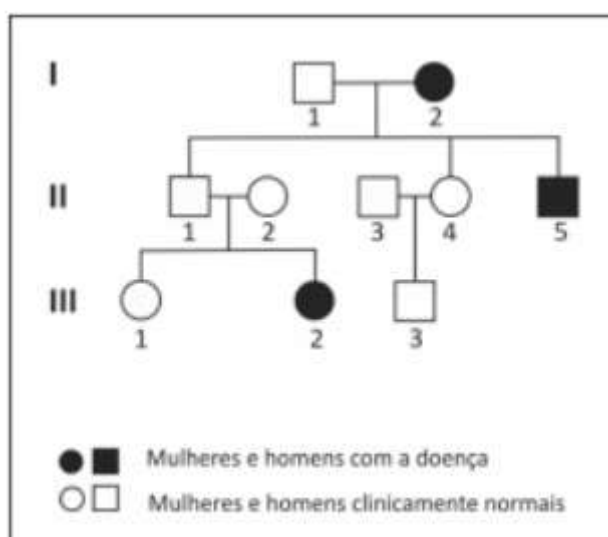
aceptoras de prótons, que são ácidos e bases que atuam em conjunto equilibrando alterações de pH às quais os organismos estão sujeitos.

- a) Alterações no pH intracelular afetam a estrutura de proteínas. Por que isso ocorre?
- b) Que consequências para o processo de respiração celular a alteração na estrutura de proteínas envolvidas com o ciclo de Krebs pode trazer?

5. (UNICAMP) A vaca é um ruminante, cujo estômago tem compartimentos onde ocorre o processo de digestão da celulose. Esse processo é auxiliado por microrganismos.

- a) Que tipo de relação biológica existe entre a vaca e esses outros seres vivos? Justifique.
- b) Que nutrientes do mesmo grupo da celulose os humanos conseguem digerir?

6. (FUVEST) No heredograma abaixo estão representadas pessoas que têm uma doença genética muito rara, cuja herança é dominante. A doença é causada por mutação em um gene localizado no cromossomo 6. Essa mutação, entretanto, só se manifesta, causando a doença, em 80% das pessoas heterozigóticas.



- a) Usando os algarismos romanos e arábicos correspondentes, identifique as pessoas que são certamente heterozigóticas quanto a essa mutação. Justifique sua resposta.
- b) Qual é a probabilidade de uma criança, que II-5 venha a ter, apresentar a doença? Justifique sua resposta

Gabarito

1. A
2. C
3. Sim. A campanha tem importância porque essa vacina confere imunidade durante aproximadamente 10 anos, após os quais é dada uma dose de reforço. Não. A vacina contra HPV induz imunização específica para esse vírus. Logo, o indivíduo vacinado não estaria imune ao vírus HIV, sendo necessário o uso do preservativo.
4. A) A perda da estrutura espacial da proteína (desnaturação) pode ser provocada por alteração do pH intracelular, além da temperatura e da força iônica.
B) A alteração na estrutura de proteínas (enzimas) impede, no Ciclo de Krebs, a descarboxilação e a desidrogenação dos substratos envolvidos nesse ciclo. Essas alterações interrompem a cadeia transportadora de elétrons e limitam a produção de ATP.
5. A) Esses micro-organismos produzem a enzima celulase, que é responsável pela hidrólise da celulose. Em relação aos ruminantes, realizam uma relação harmônica, interespecífica, de benefícios mútuos, denominada mutualismo.
B) Amido, glicogênio (polissacarídeos).
6. A) Os indivíduos certamente heterozigóticos são: I2, II1, II5 e III2. O indivíduo II1 provavelmente é heterozigótico onde a mutação não se manifestou.
B) O indivíduo II5 é heterozigótico, portanto, a criança tem 50% de chance de herdar esse gene mutante, uma vez que, como é um gene raro, a mãe provavelmente será homozigota recessiva (aa). Como indivíduos heterozigotos apresentam 80% de chance de manifestar a doença, podemos concluir que a probabilidade da criança do indivíduo II5 apresentar a doença é de $0,5 \times 0,8 = 0,4 = 40\%$.