

Document Actions



11º fascículo - Biotecnologia, promessas e polêmicas

[Download do PDF deste capítulo](#)

Questões respondidas

Projeto Genoma, transgênicos, DNA

Teste seus conhecimentos com questões que já caíram em vestibulares recentes e confira os comentários dos professores

1ª questão

Em abril de 2003, a finalização do Projeto Genoma Humano foi noticiada por vários meios de comunicação como sendo a “decifração do código genético humano”. **A informação, da maneira como foi veiculada, está:**

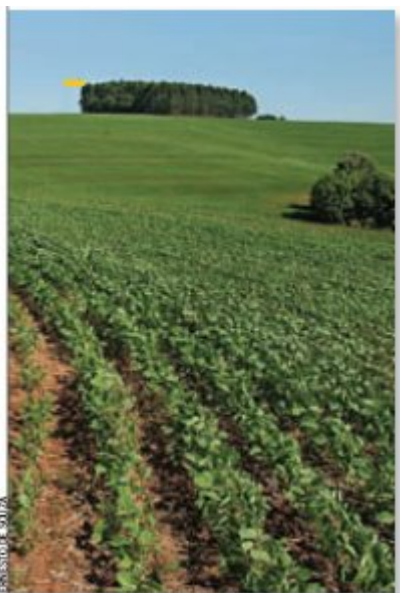
- A) correta, porque agora se sabe toda a seqüência de nucleotídeos dos cromossomos humanos.
- B) correta, porque agora se sabe toda a seqüência de genes dos cromossomos humanos.
- C) errada, porque o código genético diz respeito à correspondência entre os códons do DNA e os aminoácidos nas proteínas.
- D) errada, porque o projeto decifrou os genes dos cromossomos humanos, não as proteínas que eles codificam.
- E) errada, porque não é possível decifrar todo o código genético, existem regiões cromossômicas com alta taxa de mutação.

Unifesp, 2004

Comentário

Esse é o típico enunciado “pega-distraído”, pois reafirma uma confusão já comum nos meios de comunicação, que não diferencia corretamente os conceitos de genoma e código genético. Portanto, cuidado. O vestibulando que não faz uma análise crítica das informações veiculadas na mídia pode apreender conceitos errados. Vale lembrar que o genoma é o conjunto de genes de uma espécie e o código genético é a relação entre a trinca de bases do DNA (ou RNA mensageiro) e o aminoácido colocado pelo ribossomo na proteína.

2ª questão



Organismos são ditos transgênicos quando, por técnica de engenharia genética, recebem e incorporam genes de outra espécie, os quais podem ser transmitidos aos seus descendentes. Exemplos desses organismos são as plantas transgênicas, receptoras de um gene de outro organismo (doador) que lhes confere resistência a certos herbicidas. Para que ocorra a síntese da proteína codificada pelo gene inserido no genoma da espécie receptora, diversas condições devem ser observadas. **Entretanto, fundamentalmente, essa técnica é possível porque:**

- A) cada organismo apresenta seu próprio código genético.
- B) o código genético é comum a todos os seres vivos.
- C) o código genético é degenerado.
- D) a técnica permite trocar o código genético do organismo doador do gene.
- E) a técnica permite trocar o código genético do organismo receptor do gene.

PUC-SP, 2004

Comentário

O enunciado facilita a compreensão ao fornecer informações introdutórias sobre o assunto que ajudam o candidato a se lembrar dos principais conceitos. Mas também exige atenção redobrada devido à relação entre genoma e código genético. Com relação ao código genético, é bom lembrar que, salvo algumas diferenças em algumas trincas de bases do DNA em algumas poucas espécies, o código genético é universal, ou seja, é o mesmo em todas as espécies, sendo, portanto, usado como uma das evidências do processo evolutivo.

3ª questão



A tira de quadrinhos acima faz referência à manipulação de genes em laboratório. **Se esse tipo de experimento realmente fosse concretizado, seria possível afirmar que:**

- A) o elefante e o vaga-lume são organismos transgênicos.
- B) apenas o vaga-lume é um organismo transgênico.
- C) uma seqüência de RNA do vagalume foi transferida para células do elefante.
- D) o gene do vaga-lume controlou a produção de RNA e de proteína no interior das células do elefante.
- E) uma seqüência de DNA do elefante sofreu mutação devido à introdução do gene do vaga-lume em células daquele mamífero.

PUC-SP, julho 2005

Comentário

É uma daquelas questões consideradas fáceis. Uma rápida análise da tirinha já encaminha para a resposta correta. Mesmo que o candidato não perceba a palavra "flash", o próprio desenho remete à luz excessiva e instantânea. De qualquer maneira, a análise do quadrinho é essencial na resolução. A partir dela verifica-se que o elefante brilhou como vaga-lume, o que permite responder que um gene do vaga-lume foi transferido ao elefante, que pode produzir bioluminescência como o vaga-lume.

4ª questão



Neste ano de 2003, são comemorados os 50 anos da "descoberta" da estrutura tridimensional do DNA.

Com relação às características dessa molécula, ao papel que ela desempenha nos seres vivos e aos processos em que se encontra envolvida, é CORRETO afirmar que:

- 01) é formada por duas fileiras de nucleotídeos torcidas juntas em forma de hélice.
- 02) em sua composição é possível encontrar quatro bases nitrogenadas diferentes: a adenina, a citosina, o aminoácido e a proteína.
- 04) ela tem a capacidade de se autoduplicar.
- 08) nela está contida a informação genética necessária para a formação de um organismo.
- 16) a mensagem nela contida pode ser transcrita para uma outra molécula denominada RNA.
- 32) nos organismos procariontes, ela fica estocada dentro do núcleo das células.
- 64) em alguns organismos primitivos, ela apresenta apenas uma fileira de nucleotídeos.

UFSC, 2003 (questão 1 da prova branca)

Comentário

Neste caso, a tirinha não agrega informação que facilite a escolha das alternativas corretas. Outra dificuldade é o excesso de assertivas a serem avaliadas e a solicitação final do somatório dos valores. Com relação à afirmativa 64, vale lembrar que existem alguns vírus cujo material genético é DNA de fita simples e outros com RNA de fita dupla. Então, o conceito de que moléculas de DNA têm fita dupla e de RNA têm fita simples não se aplica a todos os organismos.

Cinco sugestões para você se preparar melhor

Seguindo essas orientações, o vestibulando terá maiores chances de se sair bem nos exames



Nos dez primeiros fascículos, demos dicas sobre como fazer melhor a prova. Agora, neste último fascículo, ficam sugestões de como estudar melhor, algo fundamental nesta reta final até a realização dos exames.

1 - Seu canto

Tenha sempre um local para seus estudos. Seja em casa, no cursinho, ou em sua escola, esse seu “canto” deve ser bem iluminado e sem ruídos que possam atrapalhar sua concentração.

2 - Seu limite

Jamais estude por horas a fio. Especialistas recomendam que a moderação (cerca de três a quatro horas por dia) é mais salutar, além de preservar na memória os conteúdos já aprendidos.

3 - Seu ritmo

Nunca se apresse em seus estudos. Cada assunto não deve ser apenas lido, mas sim compreendido e enfocado em seus pontos principais. Para render mais, faça sempre anotações.

4 - Sua atitude

Não permaneça com dúvidas, tente solucioná-las com amigos e/ou professores. Buscando ajuda, além de solucionar a dúvida, sempre se pode acrescentar algo ao que já se sabe.

5 - Seu bom senso

Não realize seus estudos se suas condições físicas e/ou emocionais não estiverem normais. Esse tipo de situação é negativa para o rendimento estudantil. Nesses casos, procure alguém de sua confiança e peça orientação.

GLG
GOLO

DIRETOR GERAL: Juan Oscarín
 DIRETOR EDITORIAL: Paulo Nogueira
 DIRETOR DE MERCADO ANUNCIANTE: Gilberto Corazza
 DIRETOR DE FINANÇAS: Frederic Zoghbi Kachar
 DIRETOR DE ASSINATURAS: Silvana Frangoulidis Neto
 DIRETORA DE MARKETING: Yara Cristiane

ÉPOCA

DIRETOR DE REDAÇÃO: Hélio Garovito epoceditr@redglobo.com.br
 REDATOR-CHEFE: David Cohen
 DIRETOR DE CRIAÇÃO: Suelo Ribes
 EDITORES EXECUTIVOS: André Fontenelle, David Friedlander
 DIRETOR DE ARTE: Marcos Marques

UNO

O Guia ÉPOCA Vestibular 2008 - Atualidades é um projeto editorial de 11 fascículos desenvolvido pelo UNO - Sistema de Ensino da Editora Moderna para a Editora Globo. © 2007 Editora Moderna e Editora Globo. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta coleção pode ser reproduzida sem autorização prévia da Editora Moderna e da Editora Globo.

COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO: Ana Luiza Antic
 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA: Carlos Furlan (UNO)
 COORDENAÇÃO DE TEXTOS: Antonio Carlos da Silva (Prof. Toni) e Venerando Santiago de Oliveira (Prof. Venã)
 COMENTÁRIOS AOS ENUNCIADOS E DICAS: JS Fortarel
 EDIÇÃO DE TEXTO: Oscar Pignello
 EDIÇÃO DE ARTE: Leonardo Nery Protti
 ILUSTRAÇÕES: AKE Astbury
 REVISÃO: Bel Ribeiro
 SUPERVISORA DE INTERNET: Adriana Inácio (UNO)