

- ENGENHARIA GENÉTICA -

01) (UFMG/2002) A tecnologia do DNA recombinante permitiu a inserção e a expressão, em bactérias, do gene humano responsável pela síntese da insulina.

Todas as alternativas apresentam resultados esperados do êxito dessa técnica, EXCETO:

- a) Possibilidade de expressão em bactérias de outros genes de interesse médico.
- b) Possibilidade de tratamento para pacientes com intolerância à insulina animal.
- c) Independência de pâncreas de animais para produção de insulina.
- d) Obtenção de uma nova espécie de bactéria produtora de insulina humana.

02) (UFJF) Os testes de paternidade utilizando grupos sanguíneos foram praticamente abandonados por não permitirem confirmar a paternidade, mas sim negá-la. Atualmente testes mais sofisticados, com 99,9% de confiabilidade, permitem confirmar a paternidade. Tais testes são realizados com:

- a) segmentos de DNA-t que codificam a proteína, ou seja, gene da mãe, do possível pai e da criança;
- b) segmentos de DNA-r, que sintetizam a mensagem protéica, ou seja, gene da mãe, do possível pai e da criança;
- c) segmentos de DNA-m que enviam a mensagem protéica, ou seja, gene da mãe, do possível pai e da criança;
- d) segmentos de DNA-c que são as proteínas, ou

seja, gene da mãe, do possível pai e da criança;

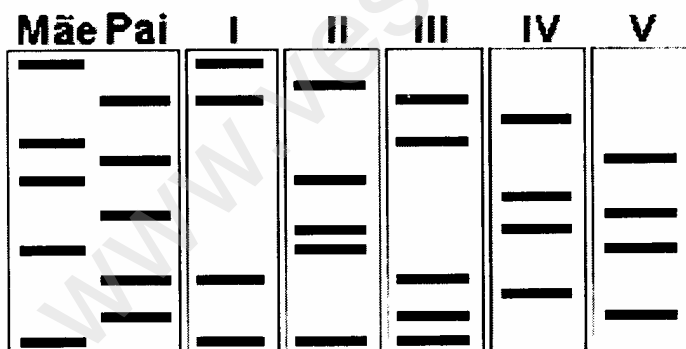
e) segmentos de DNA que não codificam proteínas, ou seja, repetições de DNA que não são genes e que são metade da mãe e metade do possível pai, formando o DNA da criança.

03) (UFOP-JUNHO/2003) Há alguns anos os testes de paternidade, que permitem negá-la, mas não confirmá-la, eram feitos com base nos grupos sanguíneos. Atualmente são feitos com base na análise do DNA.

Com essas e outras informações sobre o DNA, não se pode dizer que:

- a) pode utilizar glóbulos brancos do sangue, mas outros tecidos podem ser utilizados.
- b) pode identificar criminosos, como em casos de estupros e assassinatos.
- c) permite que amostras de DNA da mãe, do filho e do suposto pai tenham suas seqüências de bases nitrogenadas definidas e comparadas entre si.
- d) não permite estabelecer distinção entre gêmeos univitelinos ou monozigóticos.

04) (UFV/2001) O exame de paternidade tem sido muito utilizado na medicina forense. Esse teste baseia-se na identificação de marcas genéticas específicas que podem ser encontradas no DNA da mãe, do pai e dos filhos. O resultado do teste, representado abaixo, contém padrões dessas marcas de uma determinada família.



Com base nesse resultado, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) V não pode ser filho biológico deste casal.
- b) II não é filho deste pai.
- c) III é irmão biológico de I.
- d) IV pode ser filho adotivo do casal.
- e) I é filho biológico do casal.

05) (CESGRANRIO) “Bactérias formam clones desde o início da vida na Terra”

(Imprensa Local, setembro/97)

Hoje, algumas espécies de tatus produzem, por clonagem, de quatro a doze filhotes. Esse tipo de clonagem é possível porque:

- a) A fêmea produz um grande número de ovos.

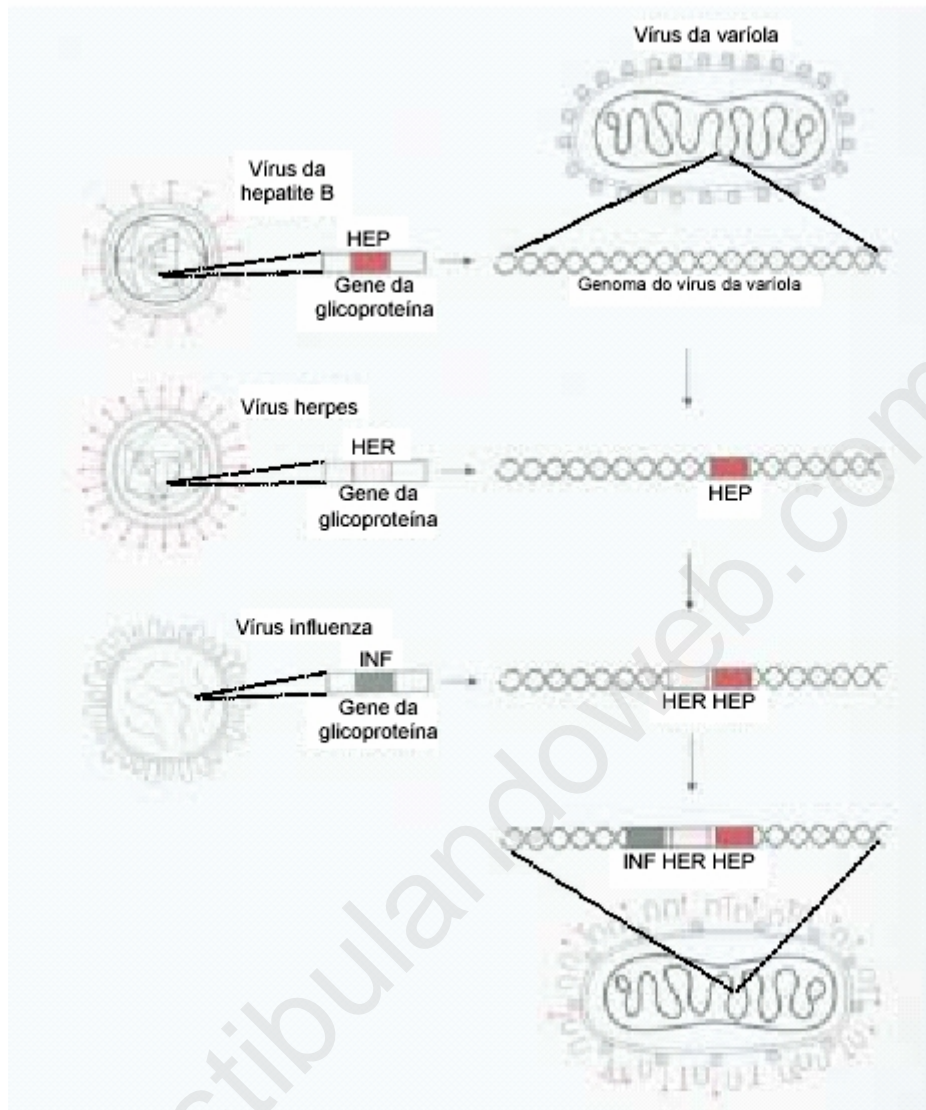
b) Os zigotos formados são consequência de meioses constantes.

c) O zigoto formado é capaz de se dividir várias vezes.

d) A grande produção de gametas masculinos garante o desenvolvimento dos zigotos.

e) As mitoses existentes em cada zigoto são consequência de recombinação gênica.

06)(UNIMONTES – JUNHO/2005) Um dos grandes avanços na área da saúde, atualmente, é a utilização da engenharia genética na produção de vacinas. A figura a seguir mostra alguns passos envolvidos no princípio desse tipo de vacina. Analise-a.



Considerando a figura e o assunto abordado, a vacina obtida do processo evidenciado acima tem o objetivo de prevenção contra todos os microrganismos apresentados nas alternativas abaixo, EXCETO

- Vírus da hepatite B
- Vírus herpes
- Vírus influenza
- Vírus causador da varíola

07) (UFRGS) Escolha a alternativa que apresenta um exemplo de transgenia.

- Incorporação e expressão de gene humano que codifica insulina por bactérias.
- Desenvolvimento de um organismo completo a partir de uma célula somática.
- Organismo que apresenta tanto estruturas reprodutoras masculinas quanto femininas.

d) Gene que sofreu mutações, originando múltiplos alelos para um mesmo *locus*.

e) Organismo mais vigoroso, com muitos genes em heterozigose, resultante do cruzamento de duas variedades puras distintas.

08) (UFSM-RS) Em junho de 2000, foi anunciada a conclusão da fase do Projeto Genoma Humano em que se determinou a seqüência de, aproximadamente, 3 bilhões de nucleotídeos do genoma humano.

O conhecimento dessa seqüência permitirá determinar:

- o número de cromossomos presentes nas células humanas.
- o número de proteínas que compõem os genes humanos.

- c) quantas moléculas de DNA estão presentes nos cromossomos humanos.
d) o número de doenças que podem afligir a humanidade.
e) o número total de genes humanos e quais as proteínas codificadas por esses genes.

09) (UNIMONTES/2006) O avanço da Ciência tem trazido à tona discussões éticas acerca de qual seria o limite para o avanço científico. O receio é de que a experiência de reprodução assexuada seja estendida ao homem e que os cientistas comecem a “brincar” de fabricar, em laboratório, bebezinhos em série. A figura abaixo se refere a essa reflexão. Analise-a.



VOCÊ DE NOVO?

Considerando a figura apresentada e o assunto abordado, analise as questões abaixo e responda-as.

a) POR QUE esse tipo de reprodução é considerado reprodução assexuada?

b) CITE duas diferenças entre a técnica ilustrada na figura e a Clonagem Terapêutica.

ingestão de transgênicos na alimentação. Entre as advertências, constava uma que afirmava incorretamente que “para serem criadas plantas transgênicas são usados os vírus da AIDS” e que tais plantas, se ingeridas, poderiam infectar com o vírus da AIDS toda a população.

a) O que são transgênicos ou organismos geneticamente modificados (OGMs)?

b) Explique por que o vírus da AIDS não poderia infectar uma planta e por que a ingestão de uma planta transgênica não seria capaz de transmitir o vírus da AIDS.

10) (UNIFESP/2004) Alguns grupos radicalmente contrários ao uso de organismos geneticamente modificados (transgênicos) na agricultura divulgaram recentemente, no Sul do país, um folheto à população alertando sobre os perigos da

GABARITO

- | | |
|--------|--------|
| 1. [D] | 5. [C] |
| 2. [E] | 6. [D] |
| 3. [C] | 7. [A] |
| 4. [A] | 8. [E] |

09)

a) Porque não há participação de gametas.

b)

- A técnica mostrada na figura tem por objetivo a produção de um organismo completo; a clonagem terapêutica tem por objetivo a produção de tecidos ou órgãos, apenas.

- A técnica mostrada na figura tem como objetivo a reprodução; a clonagem terapêutica tem por objetivo a cura de determinadas doenças.

10)

a) São organismos que receberam e incorporaram gene(s) de uma outra espécie em seu genoma.

b) O vírus da AIDS não infecta plantas porque nas plantas não há receptores de membrana para que o vírus possa reconhecê-la e fixar-se, com posterior infecção.

Contudo, se fosse possível a infecção, a planta transgênica não seria capaz de transmitir o vírus da AIDS devido à ação digestiva que o mesmo sofreria. Em nosso tubo digestório existem enzimas que digeririam o RNA viral, bem como as glicoproteínas e lipídeos nele encontrados.