

Maratona ENEM

EDUCASC



**Maratona
ENEM**

B I O L O G I A

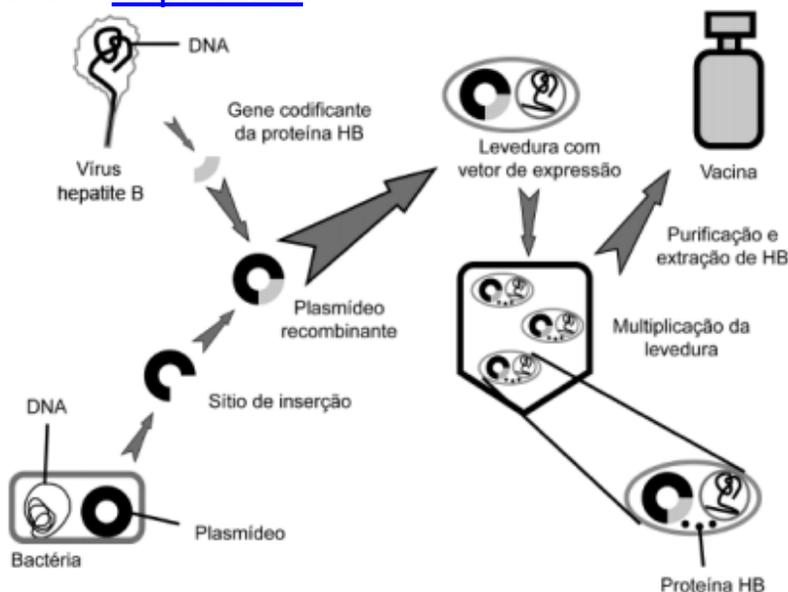
PROFESSORA JIMENA PEREIRA RODRIGUES
KIRCHNER

QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 94

Analise o esquema de uma metodologia utilizada na produção de vacinas contra a [hepatite B](#).



Disponível em: www.ied.edu.hk. Acesso em: 15 out. 2015 (adaptado).

Nessa vacina, a resposta imune será induzida por um(a):

- a) vírus.
- b) bactéria.
- c) proteína.
- d) levedura.
- e) ácido nucleico.

Comentário da questão!

A imagem demonstra o procedimento de produção da vacina que utiliza de transgenia para a sua produção. E em destaque a proteína produzida pela levedura.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 103

Fenômenos epigenéticos levam a modificações do DNA e das histonas, que influenciam o remodelamento da cromatina e, conseqüentemente, a disponibilização ou não de genes para a transcrição. ARRUDA, I. T. S. Epigenética. Genética na Escola, n. 1, 2015 (adaptado). Esses fenômenos atuam na:

- ~~a)~~ regulação da expressão gênica.
- b) alteração nas sequências de bases.
- c) correção de mutações em determinados genes.
- d) associação dos ribossomos ao RNA mensageiro.
- e) alteração nas sequências dos aminoácidos das histonas.

Comentário da questão!

A epigenética é a capacidade do corpo ativar e inativar genes, assim realizando a regulação dos mesmos.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 105

Grupos de proteção ao meio ambiente conseguem resgatar muitas aves aquáticas vítimas de vazamentos de petróleo. Essas aves são lavadas com água e detergente neutro para a retirada completa do óleo de seu corpo e, posteriormente, são aquecidas, medicadas, desintoxicadas e alimentadas. Mesmo após esses cuidados, o retorno ao ambiente não pode ser imediato, pois elas precisam recuperar a capacidade de flutuação. Para flutuar, essas aves precisam

- a) recuperar o tônus muscular.
- b) restaurar a massa corporal.
- c) substituir as penas danificadas.
- d) restabelecer a capacidade de [homeotermia](#).
- ~~e)~~ refazer a camada de cera impermeabilizante das penas.

Comentário da questão!

Para que as aves flutuem na água utilizam lipídios (gordura) produzidos em seu corpo junto as penas, já que os lipídios são menos densos que a água, ou seja ficam na superfície quando em contato com a água.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 110

Instituições acadêmicas e de pesquisa no mundo estão inserindo [genes](#) em genomas de plantas que possam codificar produtos de interesse farmacológico. No Brasil, está sendo desenvolvida uma variedade de soja com um viricida ou microbicida capaz de prevenir a contaminação pelo vírus causador da aids. Essa leguminosa está sendo induzida a produzir a enzima cianovirina-N, que tem eficiência comprovada contra o vírus. OLIVEIRA, M. Remédio na planta. Pesquisa Fapesp, n. 206, abr. 2013. A técnica para gerar essa leguminosa é um exemplo de:

- a) hibridismo.
- ~~b)~~ [transgenia.](#)
- c) [conjugação.](#)
- d) [terapia gênica.](#)
- e) melhoramento genético

Comentário da questão!

Transgenia é a técnica realizada quando inserimos o gene de um ser vivo em outro ser vivos de outra espécie. Que é justamente o que foi comentado no enunciado.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 118

O exame parasitológico de fezes é utilizado para detectar ovos de parasitos. Um dos métodos utilizados, denominado de centrífugo-flutuação, considera a densidade dos ovos em relação a uma solução de densidade $1,15 \text{ g mL}^{-1}$. Assim, ovos que flutuam na superfície dessa solução são detectados. Os dados de densidade dos ovos de alguns parasitos estão apresentados na tabela.

Parasito	Densidade (g mL^{-1})
<i>Ancylostoma</i>	1,06
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1,11
<i>Ascaris suum</i>	1,13
<i>Schistosoma mansoni</i>	1,18
<i>Taenia saginata</i>	1,30

ZERBINI, A. M. Identificação e análise de viabilidade de ovos de helmintos em um sistema de tratamento de esgotos domésticos constituídos de reatores anaeróbios e rampas de escoamento superficial. Belo Horizonte: Prosab, 2001 (adaptado).

Considerando-se a densidade dos ovos e da solução, ovos de quais parasitos podem ser detectados por esse método?

- a) *A. lumbricoides*, *A. suum* e *S. mansoni*.
- b) *S. mansoni*, *T. saginata* e *Ancylostoma*.
- ~~c) *Ancylostoma*, *A. lumbricoides* e *A. suum*.~~
- d) *T. saginata*, *S. mansoni* e *A. lumbricoides*.
- e) *A. lumbricoides*, *A. suum* e *T. saginata*.

Comentário da questão!

Se a solução possui densidade $1,15 \text{ g/mL}$ os ovos do item C, todos tem densidade menor que a da solução, assim boiando e facilitando a coleta e identificação do mesmo.

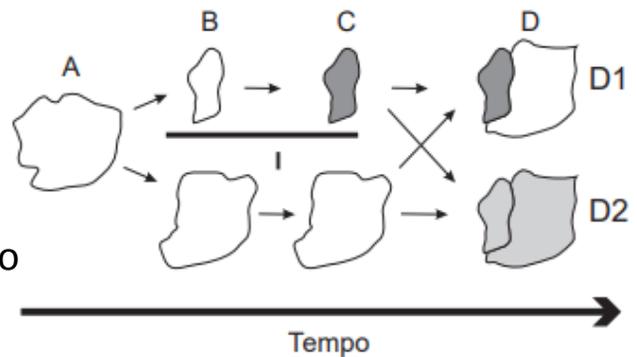


QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 124

Uma população (momento A) sofre isolamento em duas subpopulações (momento B) por um fator de isolamento (I). Passado um tempo, essas subpopulações apresentam características [fenotípicas e genotípicas](#) que as distinguem (momento C), representadas na figura pelas tonalidades de cor. O posterior desaparecimento do fator de isolamento I pode levar, no momento D, às situações D1 e D2.



A representação indica que, no momento D, na situação:

- a) D1 ocorre um novo fator de [isolamento geográfico](#).
- b) D1 existe uma única população distribuída em gradiente.
- ~~c) D1 ocorrem duas populações separadas por [isolamento reprodutivo](#).~~
- d) D2 coexistem duas populações com características fenotípicas distintas.
- e) D2 foram preservadas as mesmas características fenotípicas da população original A.

Comentário da questão!

Como em D1 temos duas cores distintas, indica duas populações diferentes, assim impedindo a reprodução entre elas, sendo denominado isolamento reprodutivo.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 97

Pesquisadores dos Estados Unidos desenvolveram uma nova técnica, que utiliza raios de luz infravermelha (invisíveis a olho nu) para destruir tumores. Primeiramente, o paciente recebe uma injeção com versões modificadas de anticorpos que têm a capacidade de “grudar” apenas nas células cancerosas. Sozinhos, eles não fazem nada contra o tumor. Entretanto, esses anticorpos estão ligados a uma molécula, denominada IR700, que funcionará como uma “microbomba”, que irá destruir o câncer. Em seguida, o paciente recebe raios infravermelhos. Esses raios penetram no corpo e chegam até a molécula IR700, que é ativada e libera uma substância que ataca a célula cancerosa. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 13 dez. 2012 (adaptado). Com base nas etapas de desenvolvimento, o nome apropriado para a técnica descrita é:

- a) Radioterapia.
- b) Cromoterapia.
- c) Quimioterapia.
- ~~d) Fotoimunoterapia.~~
- e) Terapia magnética.

Comentário da questão!

Como o enunciado cita a utilização de luz infravermelha associados aos anticorpos ligados a molécula IR700, temos Foto (luz infravermelha) associado a imunoterapia (anticorpos)



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 98

Aranhas, escorpiões, carrapatos e ácaros são representantes da classe dos Aracnídeos. Esses animais são terrestres em sua grande maioria e ocupam os mais variados hábitats, tais como montanhas altas, pântanos, desertos e solos arenosos. Podem ter sido os primeiros representantes do filo Arthropoda a habitar a terra seca. A característica que justifica o sucesso adaptativo desse grupo na ocupação do ambiente terrestre é a presença de:

- a) quelíceras e pedipalpos que coordenam o movimento corporal.
- b) excreção de ácido úrico que confere estabilidade ao pH corporal.
- c) exoesqueleto constituído de quitina que auxilia no controle hídrico corporal.
- ~~d)~~ circulação sanguínea aberta que impede a desidratação dos tecidos corporais.
- e) sistema nervoso ganglionar que promove a coordenação central do movimento corporal.

Comentário da questão!

O exoesqueleto tem por função a proteção do animal e a retenção de água dentro do corpo do animal, assim impedindo a desidratação. Seria uma adaptação evolutiva para os Artrópodes.



QUESTÃO COMENTADA

GABARITO ENEM 2020 | SEGUNDO DIA – CADERNO AMARELO

QUESTÃO 100

Plantas pioneiras são as que iniciam o processo natural de cicatrização de uma área desprovida de vegetação. Em geral, têm pequeno porte e crescem muito rápido, desenvolvem-se a pleno sol e são pouco exigentes quanto às condições do solo. Produzem grande quantidade de sementes e possuem ciclo de vida curto. BLUM, C. T. Lista preliminar de espécies vegetais pioneiras nativas do Paraná – versão 2008. Disponível em: www.chaua.org.br. Acesso em: 10 fev. 2015. Essas plantas são importantes em um projeto de restauração ambiental, pois promovem, no solo,

- a) aumento da incidência de luz solar.
- b) diminuição da absorção de água.
- ~~c) estabilização da umidade.~~
- d) elevação de temperatura.
- e) liberação de oxigênio.

Comentário da questão!

O enunciado se refere à Sucessão Ecológica, onde os seres pioneiros iniciam a conquista do ambiente terrestre aumentando junto com microrganismos como bactérias e fungos o aumento de nutrientes ao solo e principalmente mantendo o mesmo úmido. Já que as plantas necessitam da água para realizar a fotossíntese e produzir seu alimento.



Maratona ENEM

EDUCASC

