



Estratégia
Vestibulares

UNESP 2022



CORREÇÃO DA PROVA

2ª FASE

Prof. Carol Negrin

APRESENTAÇÃO E COMENTÁRIOS GERAIS

Olá!

Tudo bem com você? Espero que sim. E aí, como você se saiu na prova de Segunda Fase da UNESP 2022? Se você não me conhece, eu sou a Carol Negrin, professora de Biologia do EV, e estou passando aqui para comentar as questões de Bio do Vestibular.

A prova contou com 5 questões muito bem-feitas e de nível intermediário.

Veja a seguir a resolução comentada, e caso fique com alguma dúvida, não deixe de falar comigo. Se você é nosso aluno, pode me encontrar no Fórum de Dúvidas disponível na sua área do aluno. Eu terei o maior prazer em ajudá-lo!

Conte comigo!



@carolnegrin



<https://t.me/carolnegrin>



/profcarolnegrin



QUESTÕES COMENTADAS

(41 - UNESP/2022)

Considere o trecho extraído da bula de determinado medicamento indicado pelo médico a seu paciente.

COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?

Inibe de forma não competitiva a síntese do 1,3-β-D glucano, um componente essencial da parede celular do patógeno, que é constituída basicamente de polissacarídeos (glicanas e quitinas) e proteínas. Ao inibir a síntese de glicanas, leva à perda da integridade da parede celular, fragilidade osmótica, ruptura celular e morte do agente.

O medicamento em questão foi indicado para o combate

- a) à *Candida albicans*, em um tratamento de infecção no trato genital em uma mulher imunodeprimida.
- b) ao *Rhabdovirus*, a um paciente suspeito de ter contraído raiva por meio de mordida animal.
- c) à *Rickettsia rickettsii*, em um caso suspeito de febre maculosa por contato com o carrapato-estrela.
- d) à *Entamoeba histolytica*, em um caso de diarreia sanguinolenta por infecção intestinal.
- e) ao *Oxyurus vermicularis*, em um caso de uma criança que se queixava de dores abdominais e intenso prurido anal.

Comentários:

A alternativa A correta. o medicamento inibe a síntese de um componente da parede celular de um patógeno, a qual é constituída por quitinas e glicanas. Fungos possuem células com parede celular composta por quitina. A *Candida albicans* é um fungo e causa infecção no trato genital de mulheres, sendo muito comum naquelas imunodeprimidas.

A alternativa B está incorreta, pois *Rhabdovirus* é um vírus, que não possui estrutura celular.

A alternativa C está incorreta, pois *Rickettsia rickettsii* é uma bactéria, com parede celular composta por peptidoglicanos.

A alternativa D está incorreta, pois *Entamoeba histolytica* é um protozoário, sem parede celular.

A alternativa E está incorreta, pois *Oxyurus vermicularis* é um verme (animal), com células sem parede celular.

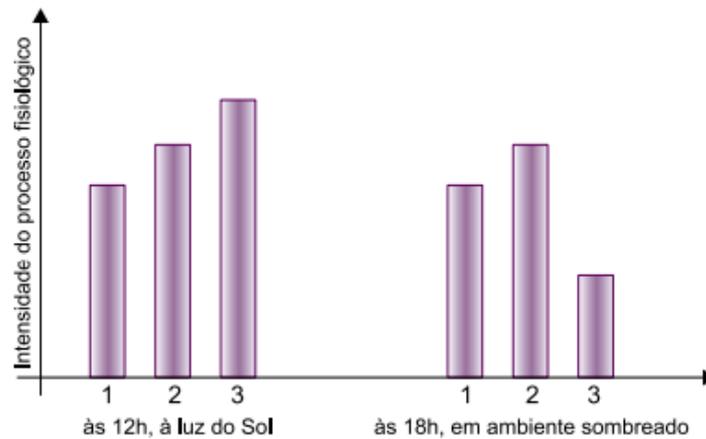
Gabarito: A

(42 - UNESP/2022)

Dois vasos, um deles com uma planta heliófila e outro com uma planta umbrófila, ambas de mesmo porte e com suprimento hídrico adequado, foram expostos durante todo o período da manhã à luz do Sol. Às 12h os vasos foram deslocados para um ambiente coberto, sombreado, com intensidade luminosa reduzida quando comparada àquela do ambiente externo, e com temperatura constante e igual àquela medida às 12h. Os dois vasos permaneceram nesse ambiente até as 18h.

As intensidades da fotossíntese e da respiração dessas plantas foram quantificadas às 12h e às 18h. Verificou-se que as plantas não diferiram na quantidade de oxigênio consumido. Os dados obtidos foram registrados no gráfico.





No gráfico, nos dois horários de medição, as barras que mostram a intensidade da fotossíntese na planta heliófila, a intensidade da fotossíntese na planta umbrófila e a intensidade da respiração comum às plantas são, respectivamente, as de números

- a) 2, 1 e 3.
- b) 3, 2 e 1.
- c) 1, 3 e 2.
- d) 1, 2 e 3.
- e) 2, 3 e 1.

Comentários:

Uma planta heliófila (de sol) necessita de alta intensidade luminosa para atingir elevada taxa fotossintética, inclusive para que esta seja maior que a taxa respiratória. Assim, quando exposta ao sol do meio-dia, a intensidade da fotossíntese é elevada, enquanto à sombra, apresenta baixa intensidade do processo. A barra que representa a fotossíntese da planta heliófila é a 3.

Uma planta umbrófila (ou de sombra) requer menor intensidade luminosa para que sua taxa fotossintética seja maior que a taxa respiratória. Assim, tanto ao meio-dia quanto às 18h na sombra, a intensidade do processo fotossintético será maior que a respiração. A barra que representa a fotossíntese da planta umbrófila é a 2, que gosta mesma intensidade do processo nos dois horários de medição.

A taxa respiratória é a mesma nos dois horários e para as duas plantas, sendo representada pela barra 1.

A alternativa B está correta.

Perceba que: identificando que uma planta heliófila teria sua taxa fotossintética menor em ambiente sombreado que quando exposta ao sol, o que está demonstrado pela barra 3, você já chegaria à alternativa correta, mesmo não sabendo identificar qual barra corresponderia à respiração das duas plantas.

Gabarito: B

(43 - UNESP/2022)

No intervalo dos estudos para a prova de biologia, três amigos, Paulo, Ricardo e Thiago, conversavam à mesa de uma lanchonete enquanto esperavam o lanche que haviam pedido. Para passar o tempo, um deles propôs o seguinte desafio: considerando o sistema de classificação taxonômica de 5 reinos, cada um deveria listar os reinos aos quais pertenciam os organismos que deram origem aos ingredientes de



seus respectivos lanches. Pagaria a conta aquele cujo lanche contasse com o menor número de reinos representados.

Paulo havia pedido omelete com queijo fresco, presunto e cebola; Ricardo pediu pão de fermentação natural recheado com coalhada seca e ervas; Thiago pediu filé de frango com cogumelos frescos grelhados em azeite de oliva.

O resultado do desafio foi:

- a) Thiago pagou integralmente a conta.
- b) Ricardo pagou integralmente a conta.
- c) empate e cada um pagou seu lanche.
- d) Paulo e Thiago dividiram a conta.
- e) Ricardo e Thiago dividiram a conta.

Comentários:

Paulo: 3 reinos

- omelete: reino animal (ovo);
- queijo: reino animal (leite) e reino das bactérias (fermentação láctica);
- presunto: reino animal (carne);
- cebola: reino vegetal.

Ricardo: 4 reinos

- pão de fermentação: reino vegetal (trigo) e reino dos fungos (fermentação alcoólica);
- coalha: reino animal (leite) e reino das bactérias (fermentação láctica);
- ervas: reino vegetal.

Thiago: 3 reinos

- filé de frango: reino animal;
- cogumelos: reinos dos fungos;
- azeite de oliva: reino vegetal (azeitona).

A alternativa D está correta.

Gabarito: D

(44 - UNESP/2022)

Sangue raro presente em apenas 11 famílias brasileiras salva bebê na Colômbia

Um bebê de Medellín, na Colômbia, foi salvo graças a uma transfusão realizada com o sangue de um doador cearense. O sangue doado é de um tipo raro chamado fenótipo Bombaim, ou falso O.

Pessoas com esse tipo de sangue só podem receber doação de outras que tenham o mesmo tipo sanguíneo.

(<https://g1.globo.com>. Adaptado.)

Os indivíduos com fenótipo Bombaim não apresentam o alelo dominante H, o qual codifica uma enzima que transforma uma substância precursora no antígeno H. Esse antígeno H, por sua vez, é transformado em antígeno A ou antígeno B por enzimas codificadas pelos alelo IA ou IB, respectivamente.



Considerando as informações da notícia e a explicação sobre o fenótipo Bombaim, afirma-se que

- a) um indivíduo de tipo sanguíneo O, filho de um casal em que ambos são de tipo sanguíneo AB, necessariamente terá um de seus pais homozigoto recessivo no loco H.
- b) uma amostra de sangue de fenótipo Bombaim aglutina-se na presença de anticorpo anti-H, mas não se aglutina na presença de anticorpos anti-A ou anti-B.
- c) indivíduos com fenótipo Bombaim não podem doar sangue para outros indivíduos com fenótipo tipo A, tipo B ou tipo AB, mas podem ser doadores para quaisquer pessoas de tipo O.
- d) indivíduos com fenótipo Bombaim produzem anticorpos contra o antígeno H do sangue de doadores tipo O que não tenham o fenótipo Bombaim.
- e) um casal em que ambos são de tipo sanguíneo O não Bombaim pode gerar crianças de tipo sanguíneo O, mas não pode gerar crianças com fenótipo Bombaim.

Comentários:

A alternativa A está incorreta, pois sendo homem e mulher do casal com sangue AB, então ambos são $I^A I^B H_-$, têm que possuir um alelo dominante H. Para que tenham um filho com sangue tipo O (e, nesse caso, será falso O), então os indivíduos do casal devem ser heterozigotos (Hh).

A alternativa B está incorreta, pois indivíduos com fenótipo Bombaim não possuem antígenos H. Assim não ocorre aglutinação de seu sangue caso esteja na presença de anticorpos anti-H. Também não ocorre aglutinação na presença de anti-A e anti-B, já que não possuem antígenos A e B nas hemácias.

A alternativa C está incorreta, pois indivíduos com fenótipo Bombaim podem doar sangue para todos os outros tipos sanguíneos. Suas hemácias não possuem antígenos H e nem antígenos A e B. São doadores universais, mas só recebem sangue de outros indivíduos com fenótipo Bombaim.

A alternativa D Está correta. Indivíduos com fenótipo Bombaim não possuem antígenos H e, por isso, produzem anticorpos anti-H, que reagem com antígenos H de doadores com sangue tipo O (verdadeiro).

A alternativa E está incorreta, pois indivíduos com sangue tipo O não Bombaim são ii para o sistema ABO, mas apresentam o alelo H, são H_- . Caso ambos do casal forem heterozigotos para o gene H, Hh, então há $\frac{1}{4}$ de chance de gerarem crianças com fenótipo Bombaim (hh).

Gabarito: D

(45 - UNESP/2022)

Leia o trecho extraído do livro O maior espetáculo da Terra, do biólogo evolutivo e escritor britânico Richard Dawkins.

“... imaginemos que toda a terra firme fosse reunida em um imenso continente no meio de um mar sem outros acidentes geográficos. Não há ilhas perto da costa, nem lagos ou cordilheiras em terra: nada para quebrar a monótona, uniforme vastidão. Em um mundo assim, um animal pode ir facilmente de uma parte a qualquer outra, limitado apenas pela distância, jamais tolhido por barreiras inóspitas. Esse não é um mundo favorável à evolução. A vida na Terra seria uma tremenda chatice se não houvesse ilhas.”

(O maior espetáculo da Terra. 2009.)

A afirmação de que “esse não é um mundo favorável à evolução” baseia-se na premissa de que, em um mundo assim, onde animais de reprodução sexuada podem ir facilmente de uma parte a qualquer outra, pode ocorrer

- a) especiação alopátrica, mas não divergência adaptativa.



- b) divergência adaptativa, mas não migração.
- c) deriva genética, mas não seleção natural.
- d) especiação simpátrica, mas não seleção natural.
- e) seleção natural, mas não especiação alopátrica.

Comentários:

A alternativa A está incorreta, pois não pode ocorrer especiação alopátrica, já que esta depende da ocorrência de barreiras físicas separando populações e determinando, num primeiro momento, isolamento geográfico.

A alternativa B está incorreta, pois pode ocorrer migração. Inclusive, é a migração de indivíduos de uma população que promove a divergência evolutiva.

A alternativa C está incorreta, pois ocorre seleção natural. O ambiente atua como agente de seleção de características que tornem os indivíduos mais adaptados. A ausência de barreiras e vastidão uniforme não quer dizer que não haverá seleção natural.

A alternativa D está incorreta, pois ocorre seleção natural. O ambiente atua como agente de seleção de características que tornem os indivíduos mais adaptados. A ausência de barreiras e vastidão uniforme não quer dizer que não haverá seleção natural.

A alternativa E está correta.

Gabarito: E

