



AULÃO DE REVISÃO

ENEM

LISTA 2

**LISTA DE QUESTÕES QUE SERÁ
USADA NO AULÃO GRATUITO**

INSTRUÇÕES

- 1** Separe cerca de 30 minutos do seu tempo e foque sua atenção totalmente nesta atividade (sem celular ou outras distrações). Registre o horário de início da avaliação.
- 2** Responda as 10 questões de cada dia em dupla (você e seu cérebro). Brincadeiras à parte, não consulte nenhum material externo – livro, celular, resumo – pois a ideia simular o dia da prova.
- 3** Passe as respostas para o gabarito.
- 4** Ao terminar, anote o horário, bem como o tempo que você destinou à atividade.

PARA A CORREÇÃO:

Você receberá o gabarito das questões (disponibilizado às 18:00 de cada dia) e um formulário de registro de desempenho e correção detalhada.

- 5** Corrija a sua avaliação com base no gabarito.
- 6** Registre o número de acertos na sua tabela e, para as questões erradas, identifique o motivo do erro em:
 - falta de atenção
 - falta de domínio do conteúdo
 - problema para entender o que a questão solicitava (interpretação).OBS: o erro pode envolver mais de um dos motivos listados acima.
- 7** **Esteja presente na aula ao vivo do dia 08/11, às 19h (Horário de Boa Vista)**

Boa prova!

“O erro é a sua melhor oportunidade de aprender”

Dia 2: 07/11/23

Resolva as 10 questões com tempo cronometrado (3 minutos por questão) e passe as respostas para o gabarito.

1. Os resultados de um ensaio clínico randomizado na Indonésia apontaram uma redução de 77% dos casos de dengue nas áreas que receberam o mosquito *Aedes aegypti* infectado com a bactéria *Wolbachia*. Trata-se da mesma técnica utilizada no Brasil pelo Método Wolbachia, iniciativa conduzida pela Fundação Oswaldo Cruz — Fiocruz. Essa bactéria induz a redução da carga viral no mosquito e, consequentemente, o número de casos de dengue na área, sendo repassada por meio do cruzamento entre os insetos. Como essa bactéria é um organismo intracelular e o vírus também precisa entrar nas células para se reproduzir, ambos necessitarão de recursos comuns.

COSTA, G. Agência Fiocruz de Notícias. *Estudo confirma eficácia do Método Wolbachia para dengue*. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>. Acesso em: 3 jun. 2022 (adaptado).

Essa tecnologia utilizada no combate à dengue consiste na

- predação do vírus pela bactéria.
- esterilização de mosquitos infectados.
- alteração do genótipo do mosquito pela bactéria.
- competição do vírus e da bactéria no hospedeiro.
- inserção de material genético do vírus na bactéria.

2. Os ursos, por não apresentarem uma hibernação verdadeira, acordam por causa da presença de termogenina, uma proteína mitocondrial que impede a chegada dos prótons até a ATP sintetase, gerando calor. Esse calor é importante para aquecer o organismo, permitindo seu despertar.

SADAMA, D. et al. *Vida: a ciência da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2000 (adaptado).

Em qual etapa do metabolismo energético celular a termogenina interfere?

- Glicólise.
- Fermentação láctica.
- Ciclo do ácido cítrico.
- Oxidação do piruvato.
- Fosforilação oxidativa.

3. No processo de captação da luz pelo olho para a formação de imagens estão envolvidas duas estruturas celulares: os cones e os bastonetes. Os cones são sensíveis à energia dos fótons, e os bastonetes, à quantidade de fótons incidentes. A energia dos fótons que compõem os raios luminosos está associada à sua frequência, é a intensidade, ao número de fótons incidentes.

Um animal que tem bastonetes mais sensíveis irá

- apresentar daltonismo.
- perceber cores fora do espectro do visível.
- enxergar bem em ambientes mal iluminados.
- necessitar de mais luminosidade para enxergar.
- fazer uma pequena distinção de cores em ambientes iluminados.

4. O veneno da cascavel pode causar hemorragia com risco de morte a quem é picado pela serpente. No entanto, pesquisadores do Brasil e da Bélgica desenvolveram uma molécula de interesse farmacêutico, a PEG-collinaína-1, a partir de uma proteína encontrada no veneno dessa cobra, capaz de modular a coagulação sanguínea. Embora a técnica não seja nova, foi a primeira vez que o método foi usado a partir de uma toxina animal na sua forma recombinante, ou seja, produzida em laboratório por um fungo geneticamente modificado.

JULIÃO, A. *Técnica modifica proteína do veneno de cascavel e permite criar fármaco que modula a coagulação sanguínea*. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br>. Acesso em: 22 nov. 2021 (adaptado).

Esse novo medicamento apresenta potencial aplicação para

- impedir a formação de trombos, típicos em alguns casos de acidente vascular cerebral.
- tratar consequências da anemia profunda, em razão da perda de grande volume de sangue.
- evitar a manifestação de urticárias, comumente relacionadas a processos alérgicos.
- reduzir o inchaço dos linfonodos, parte da resposta imunitária de diferentes infecções.
- regular a oscilação da pressão arterial, característica dos quadros de hipertensão.

5. Antimicrobianos são substâncias naturais ou sintéticas que têm capacidade de matar ou inibir o crescimento de microrganismos. A tabela apresenta uma lista de antimicrobianos hipotéticos, bem como suas ações e efeitos sobre o metabolismo microbiano.

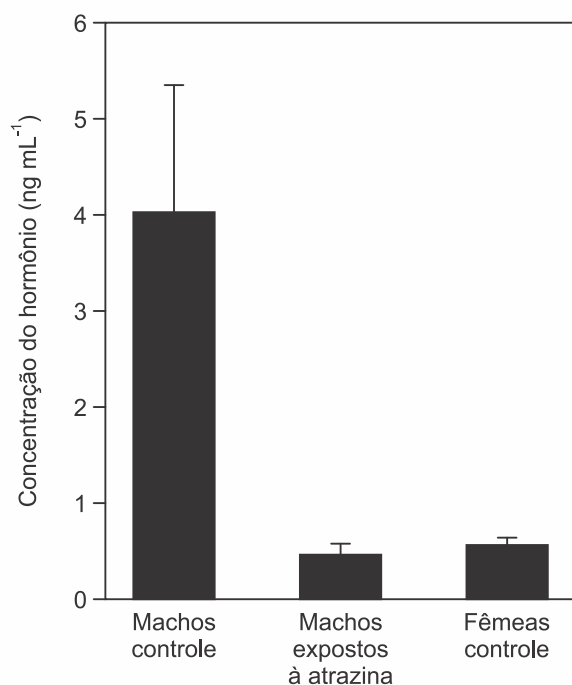
Antimicrobiano	Ação
1	Une-se aos ribossomos
2	Une-se aos microtúbulos
3	Une-se aos fosfolípidos da membrana plasmática
4	Interfere na síntese de timina
5	Interfere na síntese de uracila

Qual dos antimicrobianos deve ser utilizado para curar uma infecção causada por um fungo sem afetar as

bactérias da microbiota normal do organismo?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

6. Em 2002, foi publicado um artigo científico que relacionava alteração na produção de hormônios sexuais de sapos machos expostos à atrazina, um herbicida, com o desenvolvimento anômalo de seus caracteres sexuais primários e secundários. Entre os animais sujeitos à contaminação, observaram-se casos de hermafroditismo e desmasculinização da laringe. O estudo em questão comparou a concentração de um hormônio específico no sangue de machos expostos ao agrotóxico com a de outros machos e fêmeas que não o foram (controles). Os resultados podem ser vistos na figura.



HAYES, T. B. et al. Hermaphroditic, Demasculinized Frogs After Exposure to the Herbicide Atrazine at Low Ecologically Relevant Doses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, n. 8. 2002 (adaptado).

Com base nas informações do texto, qual é o hormônio cujas concentrações estão representadas na figura?

- Estrogênio.
- Feromônio.
- Testosterona.
- Somatotrofina.
- Hormônio folículo estimulante.

7. As células da epiderme da folha da *Tradescantia pallida purpurea*, uma herbácea popularmente conhecida como trapoeraba-roxa, contém um vacúolo onde se encontra um pigmento que dá a coloração arroxeada a esse tecido. Em um experimento, um corte da epiderme de uma folha da trapoeraba-roxa foi imerso em ambiente hipotônico e, logo em seguida, foi colocado em uma lâmina e observado em microscópio

óptico.

Durante a observação desse corte, foi possível identificar o(a)

- acúmulo do solvente com fragmentação da organela.
- rompimento da membrana celular com liberação do citosol.
- aumento do vacúolo com diluição do pigmento no seu interior.
- quebra da parede celular com extravasamento do pigmento.
- murchamento da célula com expulsão do pigmento do vacúolo.

8. Desde a proposição da teoria de seleção natural por Darwin, os seres vivos nunca mais foram olhados da mesma forma. No que diz respeito à reprodução de anfíbios anuros, os cientistas já descreveram diferentes padrões reprodutivos, como os exemplificados a seguir:

Espécie 1 – As fêmeas produzem cerca de 5.000 gametas, que são fecundados na água, em lagoas temporárias de estação chuvosa. Todo o desenvolvimento embrionário, do ovo à metamorfose, ocorre, nesse ambiente, independente dos pais.

Espécie 2 – As fêmeas produzem aproximadamente 200 gametas, que são depositados em poças próximas a corpos-d'água. Os embriões são vigiados pelos machos durante boa parte do seu desenvolvimento.

Espécie 3 – As fêmeas produzem por volta de 20 gametas, que são fecundados sobre a superfície das folhas de plantas cujos galhos estão dispostos acima da superfície de corpos-d'água e aí se desenvolvem até a eclosão.

Espécie 4 – As fêmeas produzem poucos gametas que, quando fecundados, são “abocanhados” pelos machos. Os embriões se desenvolvem no interior do saco vocal do macho até a metamorfose, quando saem através da boca do pai.

Os padrões descritos evidenciam que

- as fêmeas influenciam o comportamento dos machos.
- o cuidado parental é necessário para o desenvolvimento.
- o grau de evolução determina o comportamento reprodutivo.
- o sucesso reprodutivo pode ser garantido por estratégias diferentes.
- o ambiente induz modificação na produção do número de gametas femininos.

9. Diversas substâncias são empregadas com a intenção de incrementar o desempenho esportivo de atletas de alto nível. O chamado *doping* sanguíneo, por exemplo, pela utilização da eritropoietina, é proibido pelas principais federações de esportes no mundo. A eritropoietina é um hormônio produzido pelos rins e fígado e sua principal ação é regular o processo de eritropoiese. Seu uso administrado intravenosamente em quantidades superiores àquelas

presentes naturalmente no organismo permite que o indivíduo aumente a sua capacidade de realização de exercícios físicos.

Esse tipo de *doping* está diretamente relacionado ao aumento da

- a) frequência cardíaca.
- b) capacidade pulmonar.
- c) massa muscular do indivíduo.
- d) atividade anaeróbica da musculatura.
- e) taxa de transporte de oxigênio pelo sangue.

10. Entre as diversas técnicas para diagnóstico da covid-19, destaca-se o teste genético. Considerando as diferentes variantes e cargas virais, um exemplo é a PCR, reação efetuada por uma enzima do tipo polimerase. Essa técnica permite identificar, com confiabilidade, o material genético do SARS-CoV-2, um vírus de RNA. Para comprovação da infecção por esse coronavírus, são coletadas amostras de secreções do indivíduo. Uma etapa que antecede a reação de PCR precisa ser realizada para permitir a amplificação do material genético do vírus.

Essa etapa deve ser realizada para

- a) concentrar o RNA viral para otimizar a técnica.
- b) identificar nas amostras anticorpos anti-SARS-CoV-2.
- c) proliferar o vírus em culturas, aumentando a carga viral.
- d) purificar ácidos nucleicos virais, facilitando a ação da enzima.
- e) obter moléculas de cDNA viral por meio de transição reversa.

Gabarito

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A próxima lista será disponibilizada no dia 08/11.

AULA AO VIVO DIA 08/11 ÀS 19H!

youtube.com/ProfEriza/live

Quer ter a acesso a mais de **200 questões** de Biologia, todas com **gabarito comentado**, e **selecionadas** especialmente para o principal vestibular de Roraima?

ENTRE PARA A TURMA DE REVISÃO UFRR

Além das questões selecionadas, ainda teremos:

- ▶▶ Gravação dos aulões de quarta
- ▶▶ Provas anteriores do 5 últimos anos de UFRR;
- ▶▶ Análise de temas frequentes dos últimos anos;
- ▶▶ Método PAR – Como montar uma estratégia de reta final (quais conteúdos priorizar, preparo da mente para a prova, estratégia de resolução de prova);
- ▶▶ Ferramenta de correção detalhada e análise de erros;
- ▶▶ Bônus: 40 QUIZ interativos de revisão.

Tudo por Apenas:

R\$ **39**,90

GARANTA SUA VAGA

proferiza.com.br