

## DATA DA PROVA: / / 2017

## PROFESSOR (A): FABIANA

**ATIVIDADE DE RECUPERAÇÃO - BIOLOGIA**

# SÉRIE: 9º ANO

**ALUNO (A): Nº:**

### TURMA:

**NOTA:**

# 3º BIMESTRE

|  |
| --- |
| 1. **Preencha o cabeçalho de** forma **legível e completa.**
2. **A interpretação das questões faz parte da avaliação.**
3. **Certifique-se de que, em cada questão, todo o desenvolvimento e as operações estejam explícitos, o não cumprimento do item anulará a questão.**
4. **Utilize somente caneta de tinta azul ou preta. Prova feita a lápis não será corrigida e não terá direito à revisão.**
5. **Serão anuladas as avaliações em que forem constatados: termos pejorativos ou desenhos inadequados.**
6. **Procure cuidar da boa apresentação de sua prova (organização, clareza, letra legível).**
7. **As respostas com rasuras e/ou líquido corretor não serão revisadas e nem aceitas.**
8. **Não é permitido ter celulares e/ou objetos eletrônicos junto ao corpo, sobre a carteira ou com fácil acesso ao aluno durante a realização da avaliação, sob pena de sua anulação.**
9. **Em caso de “cola” a prova será anulada e zerada imediatamente pelo professor ou fiscal de sala.**
 |

**INSTRUÇÕES**

01. O avanço da medicina é um fator que possibilita a permanência de genes anteriormente “desfavoráveis” em taxas relativamente mais elevadas nas populações humanas atuais? Justifique.

02. Na natureza, espécies que se reproduzem sexuadamente conquistam e mantêm identidades separadas por isolamento reprodutivo. Novas espécies surgem pelo processo evolutivo da especiação, que começa quando cessa o fluxo gênico entre as populações. Com base nos processos de especiação e distribuição geográfica dos organismos, diga o que é especiação simpátrica e alopátrica.

03. A charge abaixo faz referência à evolução do formato do bico das aves.



Podemos dizer que em diferentes populações, diferentes mutações são selecionadas em função das características do ambiente, resultando nos diferentes formatos de bico. Como isto acontece segundo a teoria de Darwin?

04. Os indivíduos de uma determinada espécie de peixe, bem adaptada a seu ambiente, podem ser classificados, quanto ao tamanho, em três grupos: pequenos, médios e grandes. O grupo mais numeroso corresponde ao que apresenta fenótipo médio. Considere a introdução de um predador desses peixes no ambiente. Ao longo do tempo, os indivíduos do grupo médio passam a ser os menos numerosos, pois os peixes de tamanho menor conseguem defender-se do predador escondendo-se nas tocas, enquanto os de maior tamanho, mais fortes, não são atacados pela espécie predadora. As alterações descritas exemplificam o tipo de seleção natural (Direcional, disruptiva ou estabilizadora) ?

05. A análise genética dos bisões europeus (Bison bonasus) revelou uma diversidade genética muito baixa em suas populações, que foi atribuída a uma drástica redução de tamanho populacional, chegando muito próxima à extinção da espécie, no início de século XX. A força evolutiva que melhor explica a redução da diversidade genética nesta espécie é?

06. Dentre as evidências da evolução biológica, estão aquelas fornecidas pelo estudo da anatomia comparada, que trouxe os conceitos de órgãos ou estruturas homólogas e órgãos ou estruturas análogas. De um exemplo de estruturas análogas, ou seja, estruturas que evoluíram independentemente e resultaram de adaptações funcionais às mesmas condições ambientais.

07. (UFJF) De forma não tão rara, a imprensa divulga a descoberta de uma nova espécie. Mecanismos de isolamento geográfico e/ou reprodutivo contribuem para o processo de especiação. Associe os exemplos listados na coluna I com os respectivos mecanismos de isolamento reprodutivo apresentados na coluna II. Qual a relação de isolamento reprodutivo e a formação de novas espécies?

08. Assinale o que for correto.

01. O uso intensivo de determinado inseticida para o controle de uma espécie de inseto transmissor de doenças pode resultar em populações resistentes ao inseticida. Segundo a Teoria Sintética da Evolução, as populações resistentes surgem porque alguns indivíduos reagem ao inseticida, induzindo mutações para resistência e, por seleção natural, deixam mais descendentes.

02. Ao contrário da mutação, a seleção natural não amplia a variabilidade genética em populações.

04. Em uma espécie vegetal, uma população foi obtida por reprodução vegetativa (brotamento), a partir de uma única planta. Nessa população, foi encontrado um indivíduo com uma diferença genética, para cor da flor, em relação aos outros membros da população. O aparecimento dessa diferença genética não é explicado pelos mecanismos de recombinação.

08. Isolamento geográfico, diversificação gênica e isolamento reprodutivo são as etapas do mecanismo de evolução proposto por Lamarck.

16. Para Darwin, para que aconteça a seleção natural, é essencial a existência de diferenças hereditárias entre os membros de uma população. Entretanto Darwin não explicou a origem das diferenças hereditárias.

Soma das alternativas corretas:

09. Preencha os espaços com um dos nomes entre parêntese completando corretamente a afirmação. A evolução de uma espécie ocorre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (comunidade/individuo/populacao) e seu principal alvo é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(comunidade/individuo/populacao).

10. O Museu de Arte de São Paulo recebeu em 2007 a mostra sobre o naturalista inglês Charles Darwin, que propôs no século XIX um mecanismo para explicar a evolução das espécies. Esse mecanismo é qual?

11. A ideia da seleção natural desenvolvida por Charles Darwin em seu livro ”A origem das espécies” (1859) foi um marco na história da Biologia. Um exemplo clássico de seleção natural refere-se às mariposas de Manchester. A presença sempre crescente da fuligem proveniente da revolução industrial, que matava os liquens e enegrecia os caules das árvores do entorno da cidade inglesa de Manchester apresentava como consequência o aumento das mariposas escuras (Biston betularia) em relação às de cor clara (B. betularia). Essa mudança ambiental possibilitou a adaptação e a sobrevivência da população escura no novo ambiente e alterou o número de mariposas negras e claras. Hoje sabemos que, além da camuflagem e do ataque de pássaros, a mudança no número de mariposas é influenciada também por outros fatores, como por exemplo, a migração. Segundo a teoria da seleção natural, é correto afirmar que ocorreu/ocorreram o que?

12. Leia as proposições abaixo sobre a teoria sintética da evolução e, após analisá-las, coloque V para as Verdadeiras e F para as Falsas.

( ) Os principais fatores que tendem a aumentar a variabilidade genética nas populações são a mutação e a recombinação gênica.

(  ) Evolutivamente falando, a população pode ser definida como grupamento de indivíduos de uma mesma espécie que ocorre em uma mesma área geográfica, em um mesmo intervalo de tempo.

( ) A diversidade de fenótipos em uma população é inversamente proporcional a sua variabilidade genética.

( ) Migração, deriva genética e seleção natural são fatores evolutivos que atuam sobre a variabilidade genética já estabelecida.

(  ) Tanto Darwin quanto a teoria sintética da evolução consideram a população como uma unidade evolutiva.

13. Um estudante questionou seu professor sobre a possibilidade de ser verdadeira uma reportagem recente, que deu conta do nascimento de gatos com cara de cães, resultante do suposto cruzamento entre uma gata e um cão. Analise as seguintes afirmativas, a partir do conhecimento científico atual:

I. Do cruzamento entre cães e gatos, é possível nascer quimeras, por não haver isolamento reprodutivo entre eles, por ambas as espécies pertencerem à mesma Ordem.

II. Híbridos de cães e gatos não acontecem, porque há isolamento reprodutivo entre tais espécies animais, as quais pertencem a categorias taxonômicas diferentes, como é observado já no nível Família (Canidae e Felidae).

III. O burro é um híbrido viável entre o jumento e a égua; entretanto não produz descendência, haja vista não acontecer a sinapse cromossômica no processo meiótico de formação dos seus gametas.

Quais são as afirmativas corretas?

14. O melanismo industrial tem sido freqüentemente citado como exemplo de seleção natural. Esse fenômeno foi observado em Manchester, na Inglaterra, onde, com a industrialização iniciada em 1850, o ar carregado de fuligem e outros poluentes provocou o desaparecimento dos liquens de cor esbranquiçada que viviam no tronco das árvores. Antes da industrialização, esses liquens permitiam a camuflagem de mariposas da espécie *Biston betularia* de cor clara, que eram predominantes. Com o desaparecimento dos liquens e escurecimento dos troncos pela fuligem, as formas escuras das mariposas passaram a predominar.

a) Por que esse fenômeno pode ser considerado um exemplo de seleção natural?

b) Como a mudança ocorrida na população seria explicada pela teoria de Lamarck?

**15.** sabemos que Jean-Baptiste Lamarck foi um dos primeiros estudiosos que compreenderam que o meio poderia de alguma forma influenciar na evolução dos seres vivos. Apesar de algumas conclusões errôneas, esse pesquisador foi muito importante para a biologia evolutiva.

A) Indique os dois pontos principais da teoria que ficou conhecida por lamarckismo.

B) Quais ideias destas duas teorias do Lamarckismo?

**16.** Uma população de bactérias foi colocada em um meio de cultura saturado de um determinado antibiótico. A maioria das bactérias morreu. No entanto, algumas sobreviveram e deram origem a linhagens resistentes a este antibiótico.

a) Explique o processo segundo a teoria lamarquista de evolução.

b) Explique o processo segundo a teoria darvinista de evolução.

**17.** Existem várias evidências que sustentam o fato de que a evolução aconteceu e acontece nos dias atuais. Dentre elas, podemos citar os fósseis. A respeito dos fósseis, por que estes achados constituem evidências da evolução biológica?

**18.** Sabemos que a seleção natural é um ponto importante da teoria criada por Charles Darwin. Marque a alternativa incorreta a respeito da ideia de seleção natural.

“*Segundo a teoria da seleção natural, o mais forte sobrevive.”*

Analise a frase acima e explique qual **o erro** encontrado na mesma segundo os conceitos aprendidos em sala de aula sobre o princípio de Seleção natural.

**19**. Um estudante do ensino médio, ao ler sobre o tegumento humano, fez a seguinte afirmação ao seu professor: “*o homem moderno não apresenta tantos pelos como os seus ancestrais, pois deixou de usar esses anexos como isolante térmico. Isso só foi possível porque o homem adquiriu uma inteligência que permitiu a confecção de roupas, protegendo-o do frio*.” Diante dessa informação dada pelo aluno, o professor explicou que isso estava incorreto. De acordo com os conceitos de evolução, explique a possível justificativa do professor para a afirmação **errônea** do aluno:

20. O hábito de colocar argolas no pescoço, por parte das mulheres de algumas tribos asiáticas, promove o crescimento desta estrutura, representando nestas comunidades um sinal de beleza. Desta forma temos que as crianças, filhos destas mulheres já nasceriam com pescoço maior, visto que esta é uma tradição secular. A afirmação acima pode ser considerada como defensora de qual teoria evolucionista? EXPLIQUE.

**21.** O autor da obra “*Philosophie zoologique”* (1809), propôs uma teoria evolutiva na qual, segundo ele – A transformação das espécies ocorre porque o meio ambiente sofre alterações e os seres vivos têm que se modificar para se adaptar às novas condições e, com o passar do tempo, essas modificações se tornariam hereditárias. Os ancestrais da girafa, por exemplo, apresentavam pescoço curto; devido a necessidade de alcançar as folhas das árvores cada vez mais altas, eram obrigadas a esticar o pescoço, o que teria, com o tempo, determinado o aumento gradual de tamanho, até atingir o observado atualmente. Esta Teoria foi proposta por?

 **22.** Lamarck foi o primeiro a propor uma hipótese consistente para explicar o mecanismo da evolução. Nela, salientava: Lamarck foi o primeiro a propor uma hipótese consistente para explicar o mecanismo da evolução. Quais as teorias de Lamarck para explicar os mecanismos evolutivos das especies?

**23.** Os anfíbios são animais que apresentam dependência de um ambiente úmido ou aquático. Nos anfíbios, a pele é de fundamental importância para a maioria das atividades vitais, apresenta glândulas de muco para conservar-se úmida, favorecendo as trocas gasosas e, também, pode apresentar glândulas de veneno contra microrganismos e predadores. Segundo a Teoria Evolutiva de Darwin, essas características dos anfíbios representam a **seleção de adaptações em função do meio ambiente em que vivem.** JUSTIFIQUE.

**24.** Aquecimento já provoca mudança em gene animal. Algumas espécies animais estão se modificando geneticamente para se adaptar às rápidas mudanças climáticas no espaço de apenas algumas gerações, afirmam cientistas. (Folha de S.Paulo, 09.05.2006.). O texto pressupõe uma interpretação darwinista ou lamarckista do processo evolutivo? Justifique.

25. quando elas atingem a idade de 5 anos. Com o passar dos anos, novos anéis são a elas acrescentados. Ao chegarem à idade adulta essas mulheres apresentam um pescoço que possui o dobro do comprimento normal.

Essa tradição acabará levando ao nascimento de indivíduos de pescoço mais longo nas próximos gerações? Justifique sua resposta.