UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA DE MAPUTO — UNIVERSIDADE PÚNGUÈ

UNIVERSIDADE LICUNGO — UNIVERSIDADE ROVUMA

Comissão de Exames

EXAME DE ADMISSÃO DE BIOLOGIA - 2021

1. A prova tem a duração de **90 minutos** e contempla 40 questões
2. Confira o seu código de candidatura
3. Para cada questão assinale apenas a alternativa correcta
4. Não é permitido o uso de qualquer dispositivo electrónico (máquina de calcular, telemóveis, etc.)

1. Qual será o resultado do cruzamento de dois gatos cinzentos heterozigóticos; considerando que os alelos estão numa relação de dominância incompleta (os homozigóticos são pretos ou brancos respectivamente)?

A. 3 brancos: 1 preto

B. 1 preto : 2 cinzentos: 1 branco

C. 1 branco: 3 pretos

D. 1 preto : 2 brancos: 1 cinzento

2. Um homem e uma mulher ambos de pigmentação normal da pele tiveram um menino albino. A probabilidade desse casal vir a ter uma outra criança de sexo feminino e albina é:

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{2}$

3. Nas abelhas, a operária e a rainha, são fenotipicamente diferentes, mas:

A. foram alimentadas da mesma forma.

B. São geneticamente iguais.

C. são geneticamente diferentes.

D. Foram criadas em ambientes diferentes

4. O mundo enfrenta actualmente a pandemia do Covid-19. Uma nova variante do vírus mais infecciosa foi descoberta na África do Sul. Esta variante foi originada pelo processo de :

A. Replicação

B. Tradução

C. Transcrição

D. Mutação

5. O ácido Desoxirribonucléico é o material genético dos seres vivos. No homem este material está localizado:

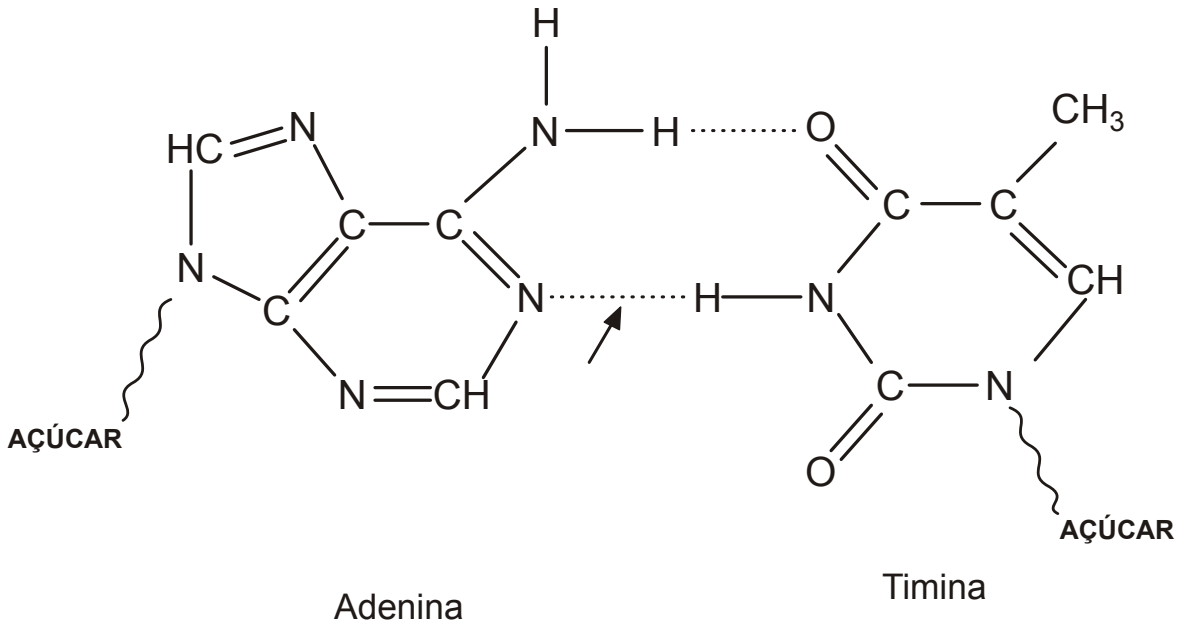
A. Apenas no núcleo

B. No núcleo e nas mitocôndrias

C. Apenas nas mitocôndrias

D. No núcleo e nos cloroplastos

6. Observe a figura abaixo, que representa o emparelhamento de duas bases nitrogenadas. Indique a alternativa que relaciona corretamente a(s) molécula(s) que se encontra(m) parcialmente representada(s) e o tipo de ligação química apontada pela seta:



Adenina

Timina

A. Exclusivamente DNA — Ligação de hidrogênio

B. Exclusivamente RNA — Ligação covalente apolar

C. DNA ou RNA — Ligação de hidrogênio

D. Exclusivamente RNA — Ligação covalente apolar

7. As células bacterianas podem conter, além de seu cromossoma, pequenas moléculas de DNA que, geralmente, têm genes que conferem às bactérias resistência a antibióticos. Essas moléculas de DNA são chamadas:

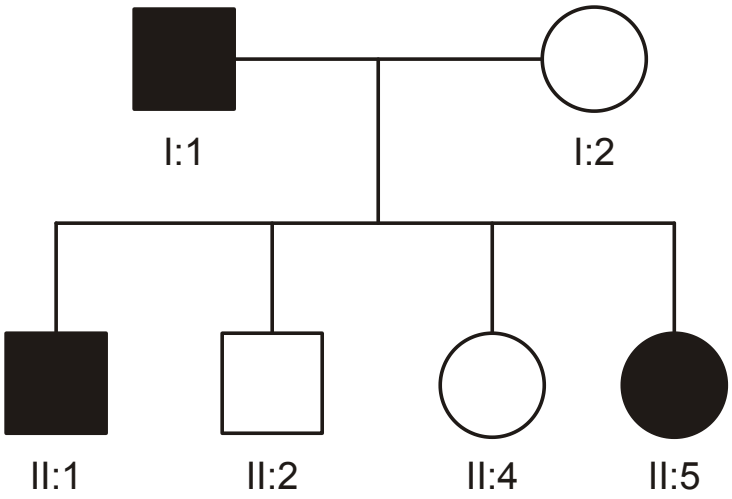
A. Plasmídeos

B. Clones

C. Fagos

D. transgénicos

8. Na genealogia abaixo, os indivíduos assinalados a preto apresentam uma anomalia determinada por um gene dominante.



Analisando essa genealogia, é correcto afirmar:

A. Apenas os indivíduos I:1; II:1 e II:5 são heterozigotos.

B. Todos os indivíduos afectados são homozigotos.

C. Todos os indivíduos não afectados são heterozigotos.

D. Apenas o indivíduo I:1 é heterozigoto.

9. Na divisão meiótica, indique a fase caracterizada pela separação dos cromatídeos irmãos.

A. Profase I

B. Telofase I

C. Anafase I

D. Anafase II

10. A entidade A é um parasita intracelular com uma cápsula protéica que envolve a molécula de ácido nucléico. A entidade B tem uma membrana lipoprotéica revestida por uma parede rica em polissacarídeos que envolvem um citoplasma, onde se encontra uma molécula circular de DNA. Esses organismos são, respectivamente:

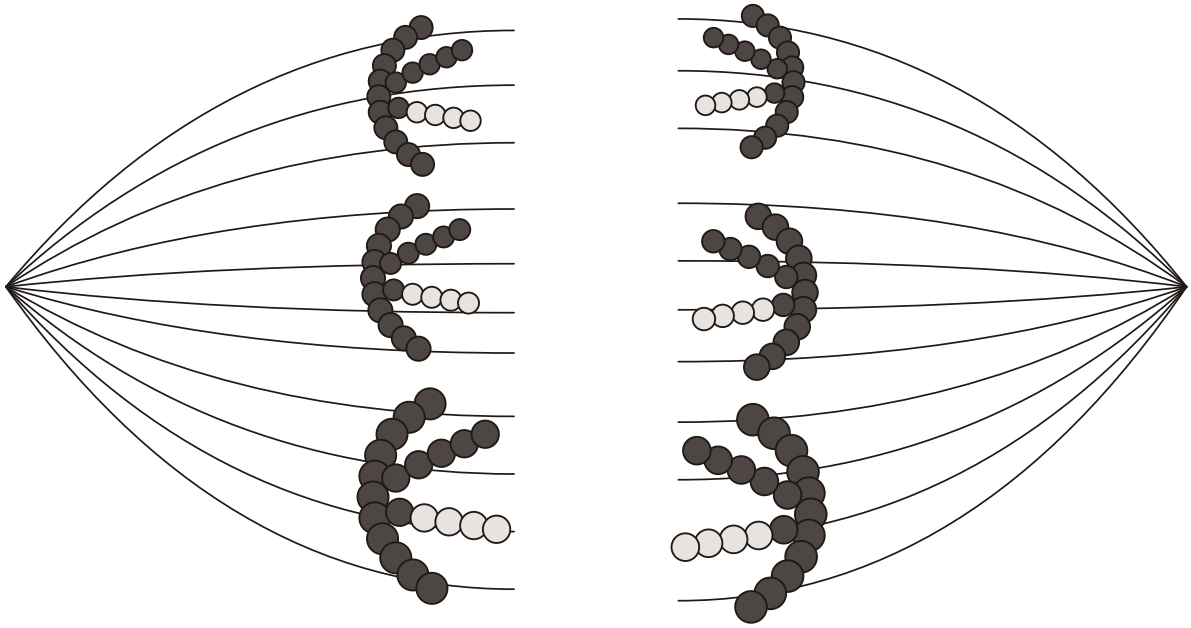
A. uma bactéria e um vírus.

B. um vírus e um fungo.

C. uma bactéria e um fungo.

D. um vírus e uma bactéria.

11. Considere a ilustração abaixo, de uma célula animal com padrão diploide de seis cromossomos, ou seja, 2n = 6, em divisão celular.



A partir da ilustração, observa-se a ocorrência do seguinte processo:

A. reposição de células mortas

B. multiplicação celular assexuada

C. formação de células reprodutoras

D. produção de células totipotentes

12. A seguir estão indicados os anexos embrionários que se formam durante a embriogênese da maioria dos mamíferos. O anexo embrionário exclusivo dos mamíferos e que possibilita um período mais longo de desenvolvimento do embrião no interior do organismo materno é:

A. o saco vitelino.

B. o âmnio.

C. o córion.

D. a placenta.

13. A respeito da pele, marque uma alternativa que indique uma função que não pode ser atribuída a esse órgão.

A. Barreira protetora contra patógenos.

B. Proteção contra a perda excessiva de água.

C. Captação de estímulos de dor, tato, luz e temperatura.

D. Proteção contra atrito.

14. Os peixes vivem em ambientes aquáticos e, para sobreviver nesse ambiente, contam com uma variada quantidade de adaptações. Uma dessas adaptações é a bexiga natatória, que possui como função:

A. impulsionar o corpo do animal pela água.

B. proteger o peixe contra contaminação por patógenos

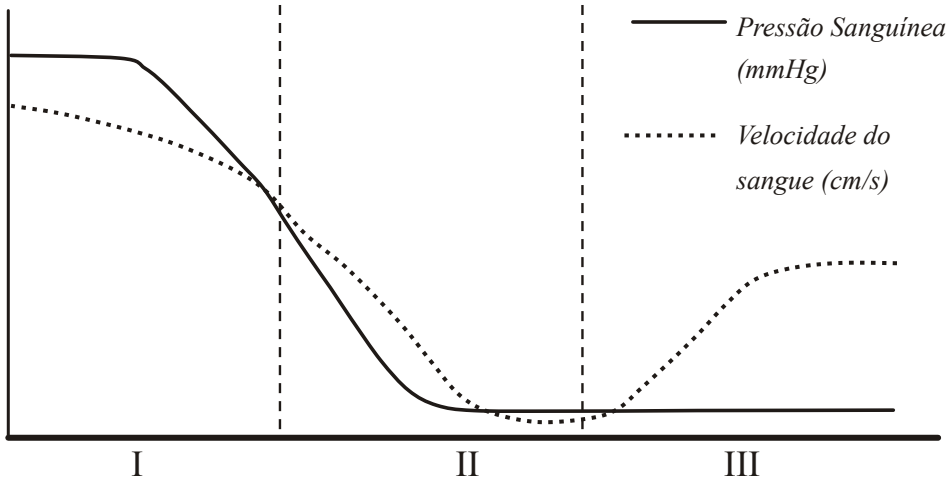
C. garantir a fecundação interna de algumas espécies.

D. controlar a profundidade do peixe na água.

15. O filo dos invertebrados mais relacionado ao homem é aquele que inclui as estrelas-do-mar, ou seja, os equinodermas. A justificativa para essa conclusão surpreendente foi baseada principalmente no estudo comparativo:

A. do desenvolvimento embrionário.
B. da simetria dos organismos.
C. do documentário fóssil.
D. do genoma.

16. O gráfico abaixo mostra a variação na pressão sanguínea e na velocidade do sangue em diferentes vasos do sistema circulatório humano.



Qual das alternativas correlaciona corretamente as regiões I, II e III do gráfico com o tipo de vaso sanguíneo?

A. I: artéria; II: capilar; III: veia
B. I: artéria; II: veia; III: capilar
C. I: artéria; II: veia; III: artéria
D. I: veia; II: capilar; III: artéria

17. As vitaminas hidrossolúveis, de uma maneira geral, não são normalmente armazenadas em quantidades significativas no organismo, o que leva, muitas vezes, à necessidade de um suprimento diário dessas vitaminas. Um exemplo de vitaminas liberadas pela urina, em razão da sua solubilidade em água, são:

A. vitamina A e B
B. vitamina C e B
C. vitamina D e B
D. vitamina E e B

18. Em uma célula Vegetal, a Energia é produzida pelos seguintes organelos celulares:

A. Núcleo e Cloroplastos
B. Aparelho de Golgi e Retículo Endoplasmático
C. Mitocôndrias e Cloroplastos
D. Núcleo e Mitocôndrias

19. Fazem parte das espermatófitas:

A. As Gimnospermas e Angiospermas
B. Musgos e Pteridófitas
C. Gimnospermas e Musgos
D. Angiospermas e Pteridófitas

20. Nas plantas, é função dos vasos liberinos:

A. A condução da seiva bruta e elaborada das raízes às partes aéreas.

B. A condução da seiva bruta das folhas às raízes.

C. A condução da seiva elaborada das partes aéreas para as outras partes da planta.

D. A condução da seiva elaborada das raízes às partes aéreas.

21. Em qual dos reinos abaixo, encontramos seres incapazes de realizar a fotossíntese?

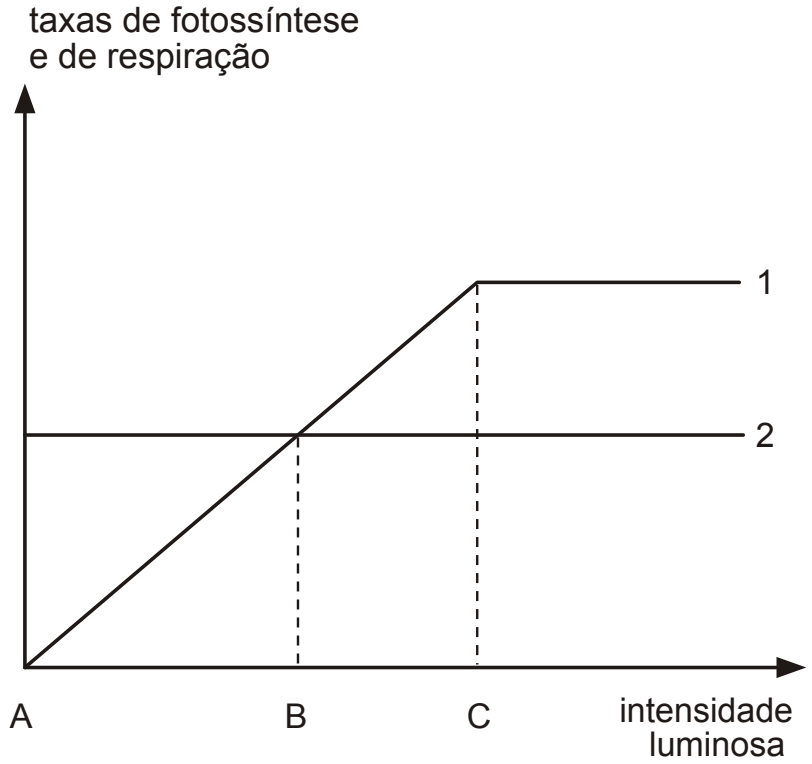
A. Monera

B. Fungi

C. Plantae

D. Nenhuma das alternativas

22. De acordo com os gráficos e os fenômenos que representam:



A. no intervalo A-B a planta consome mais matéria orgânica que aquela que sintetiza e, a partir do ponto B, ocorre aumento da biomassa vegetal;

B. no intervalo A-C a planta apenas consome as reservas energéticas da semente e, a partir do ponto C, passa a armazenar energia através da fotossíntese;

C. a linha 1 representa a taxa de respiração, enquanto a linha 2 representa a taxa de fotossíntese;

D. no intervalo A-C a planta se apresenta em processo de crescimento e, a partir do ponto C, há apenas a manutenção da biomassa vegetal.

23. Os plastídeos são organelos vegetais que garantem:

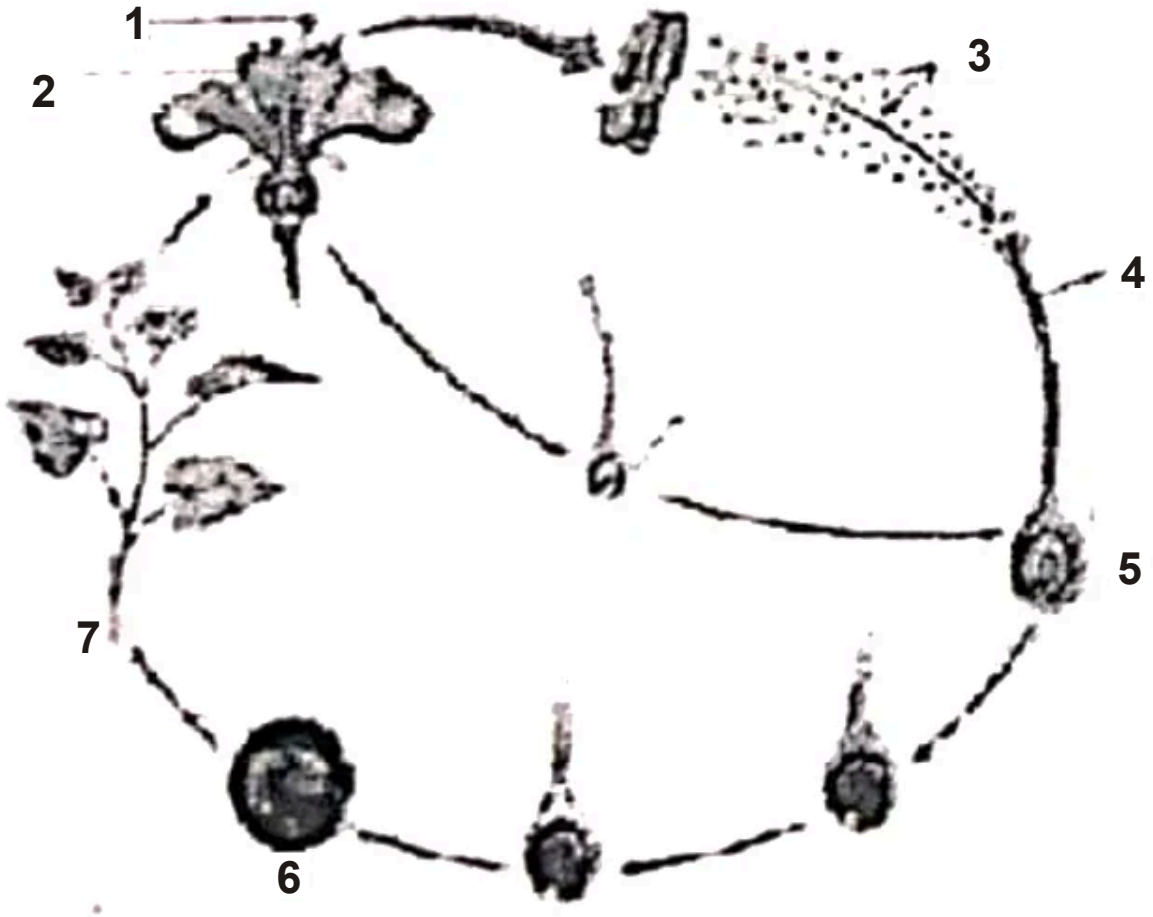
A. Síntese e armazenamento de substâncias

B. Apenas a síntese de substâncias

C. A respiração celular e o transporte de substância

D. Apenas o armazenamento de substâncias

24. A Figura abaixo representa:



A. O ciclo de vida de uma Angiospérmica

B. O ciclo de vida de um Musgo

C. O ciclo de vida de uma gimnospérmica

D. O ciclo de vida de uma Pteridófita.

25. O Oxigénio que é liberto no processo da fotossíntese tem origem:

A. Na quebra da molécula de CO_2.

B. que ocorre na fase escura.

C. Na quebra da molécula de CO_2 que ocorre na fase fotoquímica.

D. Na fotólise da água que ocorre na fase fotoquímica

26. A fotossíntese, ocorre no tecido foliar, em que ocorre maior quantidade de cloroplastos, denominado:

A. Mesófilo

B. Parênquima lacunoso

C. Endoderme

D. Medula

27. A absorção da água e de sais minerais pelas raízes é determinada pelo processo de:

A. Respiração

B. Evapotranspiração

C. Adesão e coesão das moléculas de água

D. Nenhuma das Alternativas

28. Os estomas, são estruturas epidérmicas, responsáveis:

A. Pela saída de água por transpiração.

B. Pelas trocas gasosas

C. Pela saída de água por gutação

D. Pela proteção da planta contra agentes invasores.

29. Os gráficos apresentam as taxas de respiração e de fotossíntese de uma planta em função da intensidade luminosa a que é submetida.

30. Fazem parte de um ecossistema, os seguintes elementos:

A. Produtores, Consumidores e decompositores;

B. Decompositores, saprófitas e parasitas

C. Parasitas, consumidores e Saprófitas

D. Produtores, decompositores e parasitas

31. Dos diferentes níveis tróficos existentes num ecossistema, qual apresenta maiores níveis de Energia?

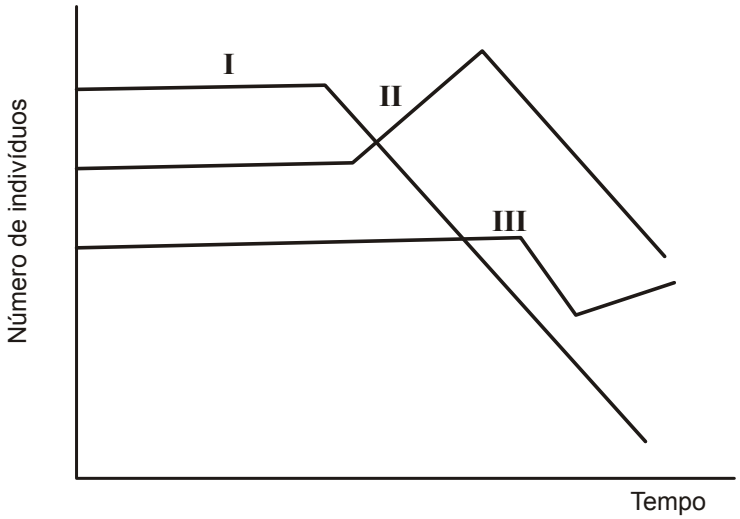
A. Produtores

B. Consumidores Secundários

C. Consumidores Primários

D. Consumidores terciários

32. Analise este gráfico, em que estão representados dados obtidos em um estudo sobre a cadeia alimentar presente em determinada área:



Considerando-se essas informações, é CORRETO afirmar que as curvas I, II e III representam, respectivamente, populações de:

A. capim, gafanhotos e sapos

B. capim, sapos e gafanhotos

C. sapos, capim e gafanhotos

D. sapos, gafanhotos e capim

33. Todas moléculas orgânicas dos seres vivos contêm carbono e o seu retorno ao ciclo da matéria ocorre através do processo da:

A. fixação do CO_2 pelas plantas

B. Respiração celular

C. Decomposição da matéria

D. Fotossíntese

34. Um dos grandes problemas ambientais que o mundo enfrenta na actualidade é o aquecimento global. Este fenómeno tem como causas:

A. Caça furtiva, Queimada e Desmatamento

B. Caça furtiva, pesca no período de defeso e prática Agropecuária

C. Pesca no período de defeso, acumulação de resíduos sólidos e acúmulo de plástico no mar.

D. A emissão de gases, Queimadas, Desmatamento

35. Para a redução de resíduos sólidos e minimizar o seu impacto no ambiente, todas as medidas abaixo descritas são correctas, EXCEPTO:

A. Produção de adubo orgânico a partir de restos de vegetais

B. A separação do lixo, de acordo com a sua natureza

C. O uso frequente do plástico em detrimento de cestos de palha e papel.

D. A aplicação da Regra dos 3Rs (Reduzir, Reusar e Reciclar).

36. As aves apresentam algumas características peculiares, como a presença de penas, que funcionam como isolante térmico, além de auxiliar o voo. Marque a única alternativa que não representa uma adaptação ao voo.

A. Sacos aéreos.

B. Ossos pneumáticos.

C. Asas.

D. Siringe.

37. Uma ideia comum às teorias da evolução propostas por Darwin e por Lamarck é que a adaptação resulta:

A. do sucesso reprodutivo diferencial.

B. da interação entre os organismos e seus ambientes.

C. de uso e desuso de estruturas anatómicas.

D. da manutenção das melhores combinações gênicas.

38. "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:

A. Teoria de Lamarck

B. Teoria de Malthus

C. Teoria de Wallace

D. Teoria de Darwin

39. A variabilidade genética entre os organismos de uma certa população é a condição para o processo de :

A. Mutação

B. Selecção natural

C. Migração

D. Deriva genética

40. Na história evolutiva aceita pela maioria dos zoólogos, o primeiro grupo de animais a apresentar simetria bilateral acompanhada do processo de cefalização é o dos:

A. poríferos.

B. cnidários.

C. artrópodes.

D. platelmintos.

Respostas

Biologia I 2021 · UP e associadas · admitela.com

1	B	**2**	B	**3**	B	**4**	D	**5**	B	**6**	A
7	A	**8**	A	**9**	D	**10**	D	**11**	C	**12**	D
13	C	**14**	D	**15**	A	**16**	A	**17**	B	**18**	C
19	A	**20**	C	**21**	B	**22**	A	**23**	A	**24**	A
25	D	**26**	A	**27**	D	**28**	B	**30**	A	**31**	A
32	—	**33**	C	**34**	D	**35**	C	**36**	D	**37**	B
38	A	**39**	B	**40**	—						

As soluções passo a passo de cada questão estão em admitela.com/exames/up/biologia-i-2021/