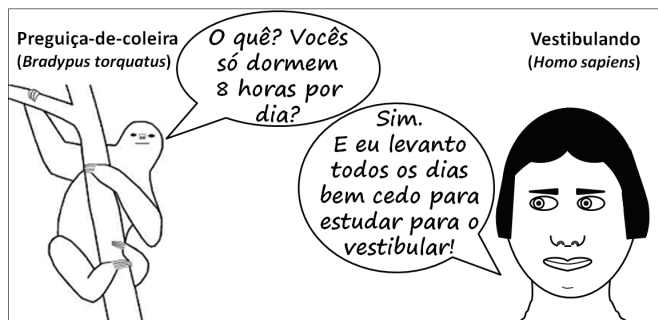


BIOLOGIA

INSTRUÇÃO: Responder às questões 11 a 17 com base nas informações a seguir.



A preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*) é um mamífero brasileiro endêmico da Mata Atlântica dos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe. Encontra-se ameaçada de extinção devido a fatores como redução das florestas, caça e atropelamentos. É uma espécie arborícola que desce ao solo, geralmente a cada dois a quatro dias, para defecar e urinar. Sempre sobre os galhos, ela se alimenta quase exclusivamente de folhas de um pequeno número de angiospermas e, por isso, passa a maior parte do tempo descansando na copa das árvores. À semelhança das outras espécies de preguiças, a preguiça-de-coleira abriga a alga verde *Trichophilus welckeri* na pelagem, a qual lhe confere um tom esverdeado que a deixa dissimulada aos olhos do predador no meio da folhagem, sugerindo uma interação do tipo protocooperação. Outra característica curiosa das preguiças do gênero *Bradypus* diz respeito ao número de vértebras cervicais. Enquanto praticamente todos os mamíferos possuem sete vértebras cervicais, as espécies do gênero *Bradypus* possuem de oito a dez. As preguiças, assim com os tamanduás (seus parentes mais próximos) e os tatus, são membros da superordem Xenarthra.

- 11) Os termos “Mata Atlântica”, “Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe” e “florestas”, na primeira frase do texto, referem-se, respectivamente, a
- bioma, distribuição geográfica e habitat.
 - bioma, distribuição geográfica e nicho trófico.
 - bioma, nicho espacial e habitat.
 - ecossistema, distribuição geográfica e nicho trófico.
 - ecossistema, nicho espacial e habitat.

- 12) A relação entre a composição da dieta da preguiça-de-coleira e o tempo que ela investe em descanso está relacionada às seguintes adaptações morfo-fisiológicas: taxa metabólica basal _____, tempo _____ de retenção do alimento no aparelho digestório e _____.

- baixa – curto – reingestão de fezes
- baixa – longo – estômago com câmaras
- alta – curto – estômago simples
- alta – longo – estômago com câmaras
- alta – curto – reingestão de fezes

- 13) Ao contrastar as células das folhas das angiospermas com as células da preguiça-de-coleira, verifica-se que apenas as primeiras possuem

- cílios.
- flagelos.
- colesterol.
- parede celular.
- microvilosidades.

- 14) Um naturalista do século XIX adepto do Lamarckismo explicaria o maior número de vértebras cervicais nas preguiças do gênero *Bradypus* da seguinte forma:

- “A perda da cauda favoreceu a fusão das vértebras sacrais com as cervicais, aumentando o número destas últimas, para permitir que as preguiças se locomovessem de cabeça para baixo”.
- “O uso simultâneo dos quatro membros durante a locomoção conferiu uma vantagem seletiva às preguiças com um maior número de vértebras cervicais, as quais deixaram mais descendentes que as preguiças ancestrais com sete vértebras”.
- “O consumo de uma dieta energeticamente pobre exigiu uma maior atividade pulmonar e o surgimento de mais vértebras cervicais para a fixação de um número maior de costelas”.
- “A ausência de pressões seletivas sobre a anatomia da coluna vertebral das preguiças favoreceu a sobrevivência e a reprodução de indivíduos com um número maior de vértebras”.
- “A necessidade de alcançar as folhas mais tenras das pontas dos galhos criou um pescoço com mais vértebras nestas preguiças”.

15) Tomando o esqueleto humano (*Homo sapiens*) como modelo, pode-se considerar que a vértebra cervical da preguiça é um osso _____, como _____.

- A) longo o fêmur
- B) vasto a pélvis
- C) plano a patela
- D) irregular o sacro
- E) laminar a escápula

16) Com base no texto que inicia esta prova e em conhecimentos acerca da filogenia e da história evolutiva dos vertebrados, marque a árvore filogenética que representa adequadamente as relações de parentesco existentes entre os membros atuais da superordem Xenarthra (Preguiças, Tamanduás e Tatus), os demais mamíferos placentários (Mamíferos) e os répteis (Répteis).

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 17, considere as informações a seguir.

A espécie *Trichophilus welckeri* apresenta

- 1. clorofilas a e b.
- 2. amido como substância de reserva.
- 3. hifa com quitina.
- 4. xilema desenvolvido.

17) Estão corretos apenas os itens

- A) 1 e 2.
- B) 2 e 3.
- C) 3 e 4.
- D) 1, 2 e 4.
- E) 1, 3 e 4.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 18 com base no diálogo abaixo.



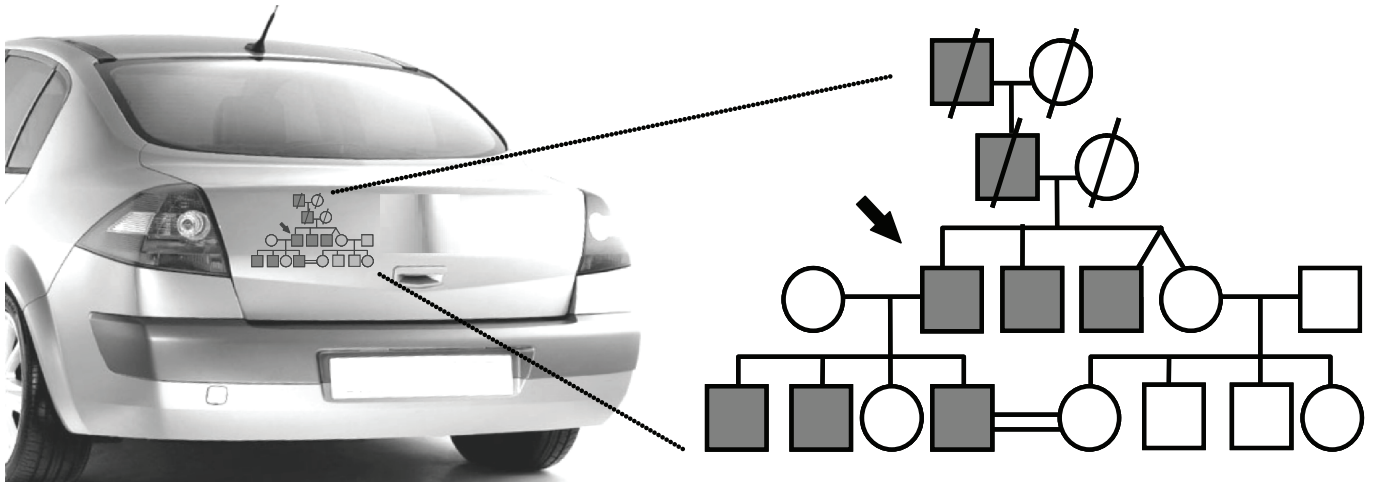
18) Uma resposta correta para a última pergunta seria:

“Após a retirada da vesícula biliar, a pessoa

- A) reduz a capacidade de armazenar e de destruir as células sanguíneas. Assim, a remoção da vesícula afeta a disponibilidade de anticorpos protetores, comprometendo o sistema imunológico.”
- B) deixa de produzir a bile, mas com o tempo outros órgãos (principalmente o fígado) aumentam sua capacidade de combate às infecções para compensar essa perda e, por essa razão, o risco de infecções reduz.”
- C) deixa de produzir a bile, mas pode retomar a sua vida normal, sem qualquer tipo de complicação ou alteração grave. A vesícula é um prolongamento do ceco, na porção inicial do intestino grosso e deve ser retirada em situações de infecção aguda.”
- D) deixa de concentrar a bile, e o fígado passa a liberá-la diretamente no intestino delgado. Como a bile auxilia na digestão de gorduras, estas, na ausência da vesícula, deverão ser reduzidas na dieta, para evitar diarreias pelo excesso de gordura nas fezes.”
- E) terá aumento de volume dos gânglios linfáticos, os quais são pequenos órgãos que atuam na defesa do organismo produzindo anticorpos. A ausência da vesícula abrirá caminho a infecções e à formação de ínguas.”

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 19, considere as informações a seguir e preencha os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

Você está no trânsito quando observa que, no carro da frente, em vez de bonequinhos, há um heredograma da família do condutor (observe que o condutor está indicado pela flecha).



Mesmo sem conhecer o condutor, você pode concluir corretamente que

- () tem três filhos e uma irmã adotada.
- () transmitiu uma característica ligada ao Y para sua descendência.
- () seus avós e pais já faleceram.
- () a esposa de um de seus filhos é consanguínea.
- () tem irmãos gêmeos monozigóticos.

19) O preenchimento correto dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) V – V – F – F – F
- B) V – F – V – F – V
- C) V – F – F – V – F
- D) F – V – V – V – F
- E) F – F – V – V – V

20) Em relação ao cromossomo Y, citado acima, o único indivíduo que seria isento de manifestar características ligadas a ele seria um portador de Síndrome de

- A) Down.
- B) Edwards.
- C) Klinefelter.
- D) Patau.
- E) Turner.