

BIOLOGIA

Tendo em vista que a ciência forense tem sido muito beneficiada pelos avanços recentes das ciências biológicas, as questões desta prova abrangem alguns temas que relacionam a biologia à investigação criminal.

- 11) Amostras de manchas de sangue humano encontradas em um local de crime foram levadas ao laboratório para análise. Ao testar o sangue coletado com os anticorpos Anti-A, Anti-B e Anti-Rh, o resultado foi, respectivamente, *aglutinou, aglutinou, não-aglutinou*. O perito concluiu que o sangue era do tipo

- A) AB positivo.
- B) AB negativo.
- C) A ou B positivo.
- D) A ou B negativo.
- E) O positivo ou negativo.

- 12) A amostra de sangue citada acima foi usada também para o estudo do DNA. A avaliação de nove loci autossômicos mostrou que quatro eram homozigotos e cinco heterozigotos. Este resultado equivale a concluir que o perfil genético do vestígio continha _____ tipos diferentes de alelos.

- A) 9
- B) 13
- C) 14
- D) 18
- E) 28

- 13) Fragmentos de angiospermas aquáticas foram encontrados fixados a um vaso de cerâmica apreendido de um barco pirata que dava a volta ao mundo saqueando tesouros. Avaliando os locais por onde o barco havia passado, os investigadores concluíram que o vaso havia sido retirado do

- A) Estreito de Magalhães.
- B) Mar Mediterrâneo.
- C) Golfo do México.
- D) Oceano Pacífico.
- E) Rio Amazonas.

- 14) Um fóssil raro e valioso de osso de tiranossauro que havia sido roubado de um importante museu foi encontrado na residência de um sujeito junto a outros ossos de animais atuais. Tendo passado pela análise de datação, o investigador pôde concluir que se tratava do osso procurado, dado que o fragmento tinha idade compatível a um período de

- A) 4 a 40 mil anos.
- B) 40 a 400 mil anos.
- C) 4 a 40 milhões de anos.
- D) 40 a 400 milhões de anos.
- E) 4 bilhões de anos.

- 15) Se fosse possível proceder a uma análise de DNA do tiranossauro, ela mostraria que o animal tem maior grau de parentesco com

- A) uma tartaruga.
- B) uma galinha.
- C) um jacaré.
- D) um golfinho.
- E) um hipopótamo.

- 16) A busca a um mamífero de grande porte desaparecido acabou quando seu corpo foi localizado em um pasto. O estágio de desenvolvimento das larvas de insetos que cresciam no corpo do animal indicou o intervalo transcorrido desde sua morte, auxiliando a investigação criminal. Isto foi possível porque insetos adultos, como _____, depositam seus ovos no cadáver úmido antes mesmo do início do processo de decomposição.

- A) besouros e baratas
- B) baratas e mariposas
- C) mariposas e percevejos
- D) percevejos e moscas
- E) moscas e besouros

17) A vítima fatal, neste outro caso, foi um herbívoro selvagem, e o agressor, uma planta nativa. Ao se alimentar de suas folhas, o animal envenenou-se com uma toxina hidrossolúvel que não afeta a planta, mas mata o herbívoro. O vegetal se autoprotege armazenando o veneno no interior de um compartimento celular, o _____, o qual impede que o efeito tóxico atinja as demais organelas e os tecidos da planta.

- A) vacúolo
- B) centríolo
- C) lisossomo
- D) fagossomo
- E) peroxissomo

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 18, considere as afirmativas sobre o herbívoro e a planta citados da questão anterior.

- I. Ambos ocupam o mesmo habitat.
- II. Os dois estão no mesmo nível trófico.
- III. Há interação ecológica de comensalismo entre eles.

18) A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) I e II, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III.

19) A fim de identificar qual alimento havia causado um grave envenenamento, um legista avaliou o conteúdo estomacal da vítima. Na análise ao microscópio, foram encontrados grânulos de hidrato de carbono de cadeia longa constituídos por amilose e amilopectina, as quais são formadas por unidades de glucose. Este achado permitiu ao perito concluir que, de cinco opções possíveis, a vítima havia ingerido _____ envenenado.

- A) chocolate
- B) brócolis
- C) frango
- D) queijo
- E) milho

20) Observando o processo de alimentação de um humano, nota-se que a mastigação, característica única dos mamíferos, é um fator de grande importância, que só evoluiu graças _____, estrutura bucal exclusiva dessa classe de animais.

- A) à língua móvel
- B) aos lábios carnosos
- C) à mandíbula robusta
- D) às glândulas salivares
- E) aos dentes homodontes