

BIOLOGIA

31) Observe o quadro 1 abaixo. Os Algarismos I, II e III correspondem às três Classes de Annelida, e os outros algarismos referem-se a características morfológicas enumeradas no quadro 2.

Quadro 1

I	II	III
3	1	2
4	5	3
7	8	4
		6

Quadro 2

1. cerdas numerosas
2. ausência de cerdas
3. presença de clitelo
4. hermafroditas
5. cabeça diferenciada do corpo
6. presença de ventosas
7. reduzido número de cerdas
8. presença de estágio larval

Assim, I, II e III representam, respectivamente, as Classes

- A) Oligochaeta, Polychaeta e Hirudinea.
- B) Polychaeta, Hirudinea e Oligochaeta.
- C) Oligochaeta, Hirudinea e Polychaeta.
- D) Hirudinea, Oligochaeta e Polychaeta.
- E) Hirudinea, Polychaeta e Oligochaeta.

32) Em um laboratório de histologia foram recebidos fragmentos de um organismo Cnidário Hidrozoário e de um Porífero. Durante o processo de identificação das lâminas histológicas já prontas, o laboratorista mistura o material e não lembra qual deles se refere ao Cnidário nem qual se refere ao Porífero. Que característica microscópica um biólogo poderia utilizar para diferenciar Cnidário de Porífero, respectivamente, e etiquetar corretamente as lâminas?

- A) porócitos e mesogléia.
- B) coanócitos e nematocistos.
- C) porócitos e quitinócitos.
- D) protonefrídeos e células-flama.
- E) nematocistos e coanócitos.

33) Quando compramos vegetais na feira ou no supermercado, eles geralmente estão identificados como FRUTAS, VERDURAS e LEGUMES. Mas, se fossem utilizados conceitos de botânica, eles deveriam ser classificados de forma diferente. Assinale a alternativa que utiliza corretamente esses conceitos. Assim, para comprar

- A) monocotiledôneas, você escolherá amendoins e ervilhas.
- B) tubérculos, você escolherá batata-doce e alho.
- C) caule, você escolherá cogumelo.
- D) frutos carnosos, você escolherá cenouras e beterrabas.
- E) bagas, você escolherá uvas e tomates.

34) O fato de, em algumas flores, o androceu amadurecer antes do gineceu é uma adaptação que visa a garantir

- A) floração mais prolongada da espécie.
- B) menor produtividade de frutos.
- C) fecundação cruzada dos indivíduos.
- D) menor produção de sementes.
- E) menor tempo de floração.

35) As folhas de uma traqueófitas são a sede principal das trocas gasosas entre a planta e o meio. Válvulas especiais denominadas estômatos abrem-se ou fecham-se regulando tais trocas por meio de movimentos hidroativos e fotoativos, ou seja, dependentes da água e da luz. Dessa forma, uma traqueófitas em solo alagado e sob iluminação solar intensa apresenta os estômatos

- A) sem cloroplastos.
- B) inativos.
- C) fechados.
- D) abertos.
- E) com células túrgidas e o ostíolo fechado.

36) A cocaína é uma droga ilícita muito difundida por propiciar euforia, bem-estar e liberação crítica; entretanto, provoca quadros de epilepsia, paranóia, depressão, impotência sexual e morte súbita por infarto do miocárdio. Seu uso repetido gera um elevado grau de dependência e profunda síndrome de abstinência. Como a maioria das drogas, a cocaína atua no “circuito central da recompensa”, área cerebral onde atividades prazerosas como alimentação e reprodução são reconhecidas através de estímulos nervosos. O consumo repetido de drogas causa o mesmo efeito no cérebro, e este passa a responder como se a droga fosse indispensável. Assim, a cocaína atua nas sinapses do sistema nervoso central, potencializando a ação da _____, que é um _____ relacionado à sensação de bem-estar, característica do consumo da droga.

Assinale a alternativa em que as palavras apresentadas preenchem adequadamente as respectivas colunas.

- A) acetilcolina; hormônio.
- B) dopamina; neurotransmissor.
- C) aldosterona; neurohormônio.
- D) serotonina; receptor.
- E) adrenalina; receptor.

37) A Estação Ecológica do Taim é uma importante área de preservação ambiental no sul do Brasil, apresentando alta biodiversidade e expressiva beleza cênica. Entre seus organismos característicos podemos citar o aguapé, o ratão-do-banhado, o jacaré-do-papo-amarelo, a cruzeira (serpente urutu-cruzeiro) e a capivara. Nesse ecossistema, qual a forma de alimentação desses organismos, considerando-se a ordem em que foram citados?

- A) Herbívoro, produtor, carnívoro, carnívoro, herbívoro.
- B) Herbívoro, herbívoro, produtor, produtor, carnívoro.
- C) Produtor, herbívoro, carnívoro, carnívoro, herbívoro.
- D) Produtor, herbívoro, herbívoro, herbívoro, carnívoro.
- E) Produtor, carnívoro, produtor, carnívoro, herbívoro.

38) O Planeta Terra possui mais de 70% de sua superfície coberta de água, com somente 3% desse total constituído de água doce. Entretanto, apenas cerca de 0,2% dessa água está disponível para a manutenção dos ecossistemas e das atividades humanas. Nos últimos anos, o crescimento populacional provocou um aumento da demanda desse recurso. Além disso, com a degradação de muitos mananciais, várias regiões do mundo já enfrentam a “crise da água”, onde a mesma se encontra escassa ou ausente. Com relação à situação dos recursos hídricos no Brasil, é correto afirmar que

- I. nenhuma região apresenta deficiência hídrica, pois todos os rios e lagos estão distribuídos homogeneamente no território.
- II. a agricultura intensiva não representa risco algum de contaminação dos sistemas aquáticos.
- III. praticamente todos os sistemas aquáticos (rios, lagos e represas) próximos aos aglomerados urbanos apresentam contaminação por esgotos domésticos e/ou industriais.
- IV. grandes concentrações populacionais e aglomerados industriais estão localizados distantes das maiores bacias hidrográficas do país.
- V. são abundantes, bem preservados e, portanto, o país não enfrentará a “crise da água”.

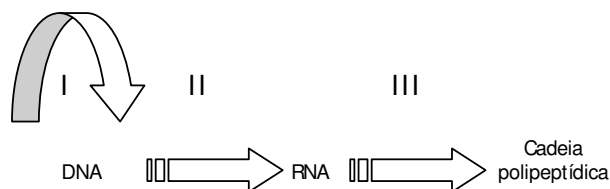
Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

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

39) Uma população de drosófilas está sendo estudada quanto a duas características: cor de olho (vermelho ou púrpura) e tipo de asa (normal ou vestigial). Foi estimado que 45% dos espécimes apresentam “olho vermelho” e “asa normal”, enquanto 45% apresentam “olho cor púrpura” e “asa vestigial”. Os tipos “olho vermelho” e “asa vestigial”, assim como “olho cor púrpura” e “asa normal” são menos comuns, ocorrendo em uma porcentagem de 5% cada. Quanto aos genes que determinam essas características, é correto afirmar que são

- A) ligados e distam 5 unidades de recombinação um do outro.
- B) ligados e distam 10 unidades de recombinação um do outro.
- C) ligados e apresentam 50% de recombinação.
- D) não-ligados e distam 5 unidades de recombinação um do outro.
- E) não-ligados e apresentam 50% de recombinação.

40) O paradigma da biologia molecular é descrito no esquema abaixo:



Os mecanismos responsáveis pela manutenção e expressão da informação genética de I para III são os seguintes:

- A) replicação, duplicação e transcrição.
- B) replicação, transcrição e tradução.
- C) replicação, transdução e tradução.
- D) tradução, transcrição e replicação.
- E) tradução, replicação e transdução.

41) O tuco-tuco, gênero *Ctenomys*, é um roedor subterrâneo endêmico da região Neotropical. No Rio Grande do Sul há quatro espécies de *Ctenomys* que habitam os campos arenosos internos e dunas e campos arenosos da planície costeira. Eles apresentam modificações nos membros locomotores, boca e forma do corpo, relacionadas ao seu modo de vida. Na América do Norte, os similares ecológicos dos tuco-tucos são os roedores subterrâneos dos gêneros *Thomomys* e *Geomys*, com os quais não têm relações de parentesco, mas compartilham as mesmas modificações. As similaridades morfológicas existentes entre esses organismos, relacionadas ao modo de vida subterrânea, são um exemplo de

- A) seleção artificial.
- B) radiação adaptativa.
- C) homologia e analogia.
- D) convergência adaptativa.
- E) uso e desuso.

42) Um gaúcho, ao preparar um chimarrão, derramou água quente sobre a mão, o que o fez soltar a cuia repentinamente. Com relação à orientação do impulso nervoso nos neurônios sensoriais e motores da situação acima, pode-se afirmar que ele se propagou

- A) do axônio para o corpo celular, e deste para o dendrito, em ambos os tipos de neurônio.
- B) do dendrito para o corpo celular, e deste para o axônio do neurônio sensorial, e ocorreu o inverso no neurônio motor.
- C) do dendrito para o corpo celular, e deste para o axônio, em ambos os tipos de neurônios.
- D) tanto do dendrito para o corpo celular como do corpo celular para o dendrito, em ambos os tipos de neurônio.
- E) do axônio para o dendrito e deste para o corpo celular, em ambos os tipos de neurônio.

43) O ciclo celular está dividido em dois eventos principais que mantêm a integridade qualitativa e quantitativa das células de um organismo. Assim é correto afirmar que

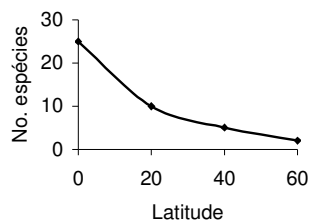
- A) em células vegetais, os centríolos duplicados e polares auxiliam na separação das cromátides-irmãs.
- B) a intérfase é um período curto no qual não ocorre aumento de tamanho e de conteúdo celular ou replicação do material genético.
- C) o ciclo celular inicia na prófase e termina na intérfase, quando os cromossomos duplicados se encontram no máximo de condensação.
- D) a mitose resulta na geração de quatro células-filhas haplóides a partir de uma célula diplóide original.
- E) a mitose é um evento curto onde ocorre a divisão do material genético duplicado e do citoplasma eqüitativamente entre as duas células-filhas resultantes.

44) Tubarões e raias apresentam válvula espiral em seu sistema digestório. Assim se pode inferir que o intestino desses peixes seja

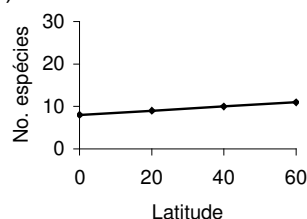
- A) pouco vascularizado.
- B) longo.
- C) dotado de inúmeros cecos.
- D) curto.
- E) enovelado.

45) Sabendo-se que os répteis são ectotérmicos, assinale a alternativa em que o gráfico apresentado melhor descreve a riqueza de espécies esperada desse grupo, em função da latitude (expressa em graus).

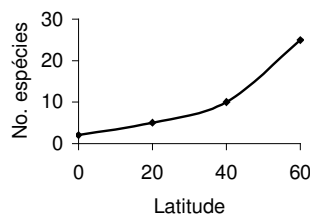
A)



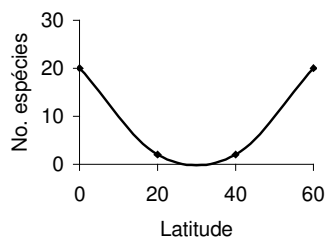
B)



C)



D)



E)

