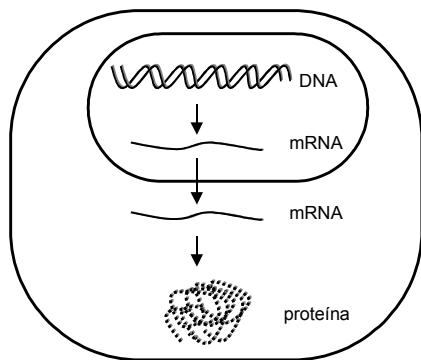


BIOLOGIA

INSTRUÇÃO: Responder à questão 46 com base na figura abaixo.



46) A figura acima representa uma célula _____ porque possui _____. A síntese _____ nesta célula ocorre em organelas denominadas _____.

- | | | | | |
|----|--------------|-------------------------|-----------|--------------|
| A) | eucariótica | envoltório nuclear | protéica | ribossomos |
| B) | procaríótica | membrana plasmática | lipídica | peroxissomos |
| C) | eucariótica | retículo endoplasmático | protéica | proteossomos |
| D) | procaríótica | cromossomos | glicídica | peroxissomos |
| E) | eucariótica | envoltório nuclear | lipídica | proteossomos |

47) No dia 07 de abril de 2000, o jornal Zero Hora publicou a seguinte informação: "(...) O laboratório privado norte-americano *Celera Genomics* anunciou ter concluído a identificação da seqüência do material genético que forma o organismo humano. Cientistas consideram esse um dos maiores passos já dados para a decifração completa do genoma humano – conjunto de informações genéticas da pessoa –, o que vai resultar na produção de medicamentos mais eficientes e na prevenção de doenças, entre outras possibilidades. Por esta razão, o efeito é considerado a conquista do Everest da ciência moderna". O material genético que compõe o genoma humano, recentemente seqüenciado pelo Laboratório *Celera Genomics*, é

- A) proteína.
- B) mRNA.
- C) DNA.
- D) tRNA.
- E) rRNA.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 48 relacionando as biomoléculas da coluna A com seus respectivos exemplos na coluna B.

COLUNA A

- 1) proteína
- 2) lipídio
- 3) carboidrato
- 4) ácido nucleico

COLUNA B

- () colesterol
- () celulose
- () RNA ribossômico
- () albumina

48) A numeração correta da coluna B, de cima para baixo, é

- A) 1 – 3 – 4 – 2
- B) 2 – 1 – 4 – 3
- C) 2 – 3 – 4 – 1
- D) 2 – 3 – 1 – 4
- E) 1 – 2 – 3 – 4

INSTRUÇÃO: Responder à questão 49 com base nas afirmativas sobre a divisão celular.

- I. Quando fazemos um corte no dedo, a cicatrização envolve um processo de divisão celular denominado meiose.
- II. Durante a meiose, ocorre um evento chamado permuta ou *crossing-over*, que recombina partes dos cromossomos homólogos.
- III. A meiose é uma divisão celular que ocorre em órgãos especiais, como os ovários, na qual se formam quatro células a partir de uma célula mãe.
- IV. Prófase, metáfase, anáfase e telófase são fases da mitose.

49) Pela análise das afirmativas, está correta a alternativa

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

50) Néfron-hipófise-traquéia associam-se, respectivamente, com os sistemas:

- | | | | | |
|-----------------|---|-----------|---|--------------|
| A) urinário | – | endócrino | – | respiratório |
| B) urinário | – | nervoso | – | digestivo |
| C) circulatório | – | endócrino | – | respiratório |
| D) urinário | – | endócrino | – | digestivo |
| E) circulatório | – | nervoso | – | digestivo |

51) Dos fatores evolutivos abaixo, o que gera variabilidade genética em nível de DNA é a

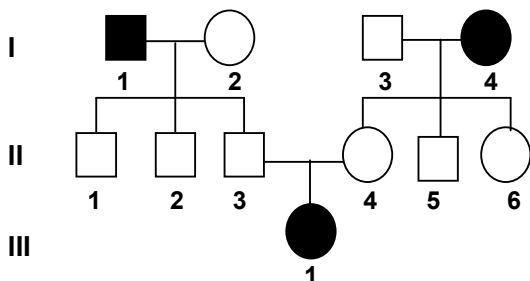
- A) migração.
- B) seleção natural.
- C) adaptação.
- D) mitose.
- E) mutação.

52) A estrutura corporal identificada com o sistema respiratório que retira o oxigênio dissolvido na água é

- A) a filotraquéia.
- B) o pulmão.
- C) o brônquio.
- D) o túbulo de Malpighi.
- E) a brânquia.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 53 com base no heredograma abaixo.

O heredograma refere-se a uma característica controlada por um único par de genes. Os indivíduos que apresentam a característica são representados por áreas "negritadas".



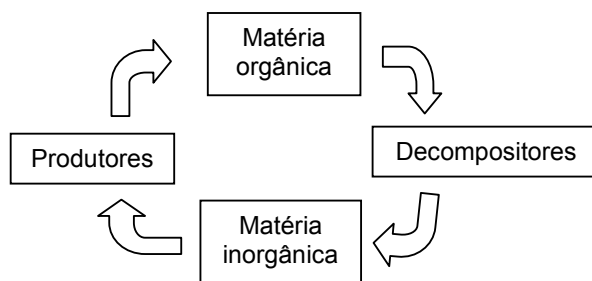
53) Em relação ao heredograma acima, é correto afirmar que:

- A) A característica em questão é dominante.
- B) Os indivíduos I.1, I.4, II.3 e III.1 são homozigotos recessivos.
- C) Os indivíduos I.2 e I.3 são obrigatoriamente homozigotos.
- D) A probabilidade de o casal II.3 x II.4 ter uma criança homozigota dominante é 25%.
- E) A probabilidade de o casal II.3 x II.4 ter uma criança heterozigota é 25%.

54) De um indivíduo que apresente as seguintes características fenotípicas quanto aos tipos sanguíneos: AB, Rh+, MN, é correto afirmar que

- A) os fenótipos AB e MN são determinados por codominância, enquanto o fenótipo Rh+ é determinado por dominância completa.
- B) os fenótipos AB e Rh+ são determinados por dominância completa, e o MN por codominância.
- C) todos os fenótipos são determinados por alelos com dominância completa.
- D) todos os fenótipos são determinados por alelos codominantes.
- E) apenas o fenótipo Rh+ é determinado por dominância completa, sendo o fator + recessivo em relação ao fator -.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 55 com base no esquema abaixo.



Ciclo da Matéria

55) A análise do esquema permite afirmar corretamente que

- A) os decompositores são organismos autotróficos, uma vez que produzem sua própria energia.
- B) a matéria inorgânica liberada pela ação dos decompositores será aproveitada pelos organismos produtores, que são autotróficos.
- C) a matéria inorgânica liberada pela ação dos decompositores será aproveitada pelos organismos produtores, que são heterotróficos.
- D) os organismos decompositores são autotróficos e alimentam-se exclusivamente de matéria viva, liberando, pelo seu metabolismo, a matéria inorgânica.
- E) os organismos produtores têm a capacidade de transformar a energia luminosa em química, utilizando, para tanto, matéria orgânica.

56) Em condições naturais, bactérias do gênero *Rhizobium* vivem há milênios em estreita relação ecológica com plantas leguminosas. Podemos afirmar que as duas espécies se beneficiam numa relação obrigatória, em que a sobrevivência de uma depende da outra. Este tipo de relação interespecífica é conhecida como

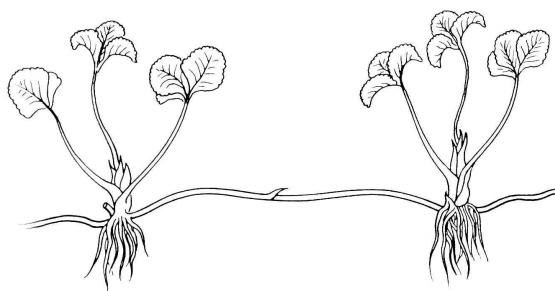
- A) comensalismo.
- B) protocooperação.
- C) inquilinismo.
- D) mutualismo.
- E) amensalismo.

57) Os dois anterozóides originados a partir do núcleo reprodutor são levados pelo tubo polínico até o saco embrionário. Uma vez penetrando, o tubo polínico libera os anterozóides, um dos quais se funde com a oosfera para formar o embrião. O outro vai se unir aos núcleos polares e dar origem a um tecido chamado endosperma secundário, que se relacionará com a nutrição do embrião. A partir de certas modificações ocorridas nos rudimentos seminiais, vão se originar as sementes.

O texto acima, que descreve um fenômeno muito importante na vida das angiospermas, apresenta um erro pelo uso inadequado da designação

- A) oosfera.
- B) tubo polínico.
- C) núcleos polares.
- D) anterozóides.
- E) endosperma secundário.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 58 com base na figura abaixo.



58) A figura acima representa o pé de uma planta cujo caule, por sua morfologia, pode ser considerado do tipo

- A) colmo.
- B) estolão.
- C) haste.
- D) cladódio.
- E) estipe.

59) A toxoplasmose é uma zoonose que infecta o gato e numerosas outras espécies de vertebrados. Ela ocorre muito frequentemente na população humana sob a forma de infecção crônica assintomática. Os gatos, ao que tudo indica, são os únicos hospedeiros nos quais o parasito pode completar todo seu ciclo evolutivo. É importante salientar que as mulheres que contraem toxoplasmose durante o período de gestação estão sujeitas a riscos muito graves. O parasito causador da toxoplasmose pertence ao grupo dos

- A) insetos.
- B) trematódios.
- C) cestódios.
- D) protozoários.
- E) nematódios.

INSTRUÇÃO: Responder à questão 60 com base nas afirmativas sobre um dado grupo animal.

- Presença de larva de vida livre, apresentando tubo nervoso e notocorda na cauda, bem como fendas branquiais.
- Não segmentados e sem órgãos excretores.
- Marinhos de águas litorâneas ou profundas.
- Adultos com forma tubular (globosa ou irregular), apresentando o corpo revestido por uma túnica transparente.

60) A análise das afirmativas permite concluir que estas se referem a

- A) uma lampreia.
- B) um anfioxo.
- C) uma ascídia.
- D) um ctenóforo.
- E) uma lula.