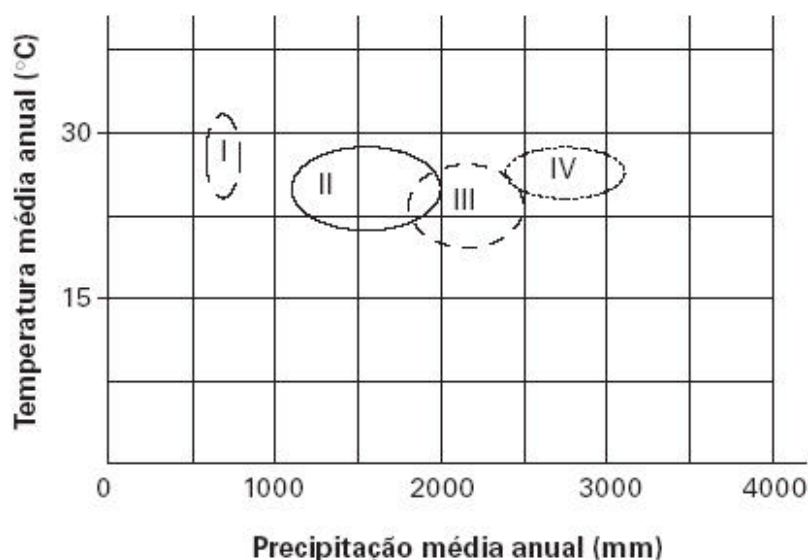


O texto acima descreve, em linguagem figurada, o crescimento das flores. Segundo o conceito de nutrição vegetal, é correto afirmar que o estrume

- a) não está relacionado ao crescimento da planta, já que a fotossíntese cumpre esse papel.
- b) fornece alimentos prontos para o crescimento da planta na ausência de luz, em substituição à fotossíntese.
- c) contribui para o crescimento da planta, já que esta necessita obter seu alimento do solo, por não conseguir produzir alimento próprio por meio da fotossíntese.
- d) é indispensável para a planta, já que fornece todos os nutrientes necessários para o seu crescimento, com exceção dos nutrientes minerais, produzidos na fotossíntese.
- e) fornece nutrientes essenciais aos processos metabólicos da planta, tal como o da fotossíntese.

resposta E: A decomposição do estrume pode fornecer nutrientes minerais importantes ao metabolismo da planta, tal como o da fotossíntese (magnésio, por exemplo).

3-



Os biomas do Brasil, cujas condições ambientais estão representadas no gráfico pelas regiões demarcadas I, II, III e IV, correspondem, respectivamente, a

- a) cerrado, caatinga, floresta amazônica e floresta atlântica.
- b) pampa, cerrado, floresta amazônica e complexo pantaneiro.
- c) cerrado, pampa, floresta atlântica e complexo pantaneiro.
- d) caatinga, cerrado, pampa e complexo pantaneiro.

e) caatinga, cerrado, floresta atlântica e floresta amazônica.

resposta E: Pela análise do gráfico, temos:

I. Caatinga: elevada temperatura e baixa precipitação média anual;

II. Cerrado: bioma relativamente quente (média anual de aproximadamente 26° C) e índice pluviométrico entre 1100mm a 2000mm por ano;

III. Floresta Atlântica: elevada temperatura e alto índice pluviométrico;

IV. Floresta Amazônica: bioma brasileiro com maior precipitação média anual.

4-As estruturas presentes em uma célula vegetal, porém ausentes em uma bactéria, são:

- a) cloroplastos, lisossomos, núcleo e membrana plasmática.
- b) vacúolos, cromossomos, lisossomos e ribossomos.
- c) complexo golgiense, membrana plasmática, mitocôndrias e núcleo.
- d) cloroplastos, mitocôndrias, núcleo e retículo endoplasmático.
- e) cloroplastos, complexo golgiense, mitocôndrias e ribossomos.

resposta D: A célula eucariótica vegetal apresenta, entre outros elementos: cloroplastos, mitocôndrias e retículo endoplasmático como exemplos de organelas membranosas, possuem também núcleo definido por uma carioteca, na qual ficam separados cromossomos múltiplos. A célula bacteriana por ser procariótica não apresentará as organelas membranosas acima citadas, nem núcleo definido, já que o seu cromossomo se encontra disperso no hialoplasma, numa região denominada nucleóide.

5-A presença ou a ausência da estrutura da planta em uma gramínea, um pinheiro e uma samambaia está corretamente indicada em:

	Estrutura	Gramínea	Pinheiro	Samambaia
a)	Flor	ausente	presente	ausente
b)	Fruto	ausente	ausente	ausente
c)	Caule	ausente	presente	presente
d)	Raiz	presente	presente	ausente
e)	Semente	presente	presente	ausente

resposta E: As gramíneas (do grupo das angiospermas) possuem SEMENTE, flor e fruto. O pinheiro (do grupo das gimnospermas) possui SEMENTE. Já a samambaia (do grupo das pteridófitas) possui raízes, caule do tipo rizoma e folhas compostas, MAS NÃO POSSUEM SEMENTE.

6-Indique a alternativa que lista somente doenças que têm artrópodes como transmissores ou hospedeiros intermediários do agente causador:

- a) amarelão, doença de Chagas, esquistossomose e teníase.
- b) dengue, esquistossomose, febre amarela e malária.
- c) amarelão, doença de Chagas, filariose e malária.
- d) dengue, febre amarela, filariose e malária.
- e) dengue, febre amarela, filariose e teníase..

resposta D: As doenças que apresentam artrópodes como transmissores ou hospedeiros intermediários são:

Dengue e febre amarela provocadas por vírus e transmitidas pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* contaminada;

Filariose: causada pelo nematelminto parasita *Wuchereria bancrofti* e transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Culex sp* contaminada;

Malária: doença causada por protozoários esporozoários (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium malariae*) e transmitida pela picada da fêmea do mosquito anófeles contaminada.

7-Um argumento correto que pode ser usado para apoiar a idéia de que os vírus são seres vivos é o de que eles

- a) não dependem do hospedeiro para a reprodução.
- b) possuem número de genes semelhante ao dos organismos multicelulares.
- c) utilizam o mesmo código genético das outras formas de vida.
- d) sintetizam carboidratos e lipídios, independentemente do hospedeiro.
- e) sintetizam suas proteínas independentemente do hospedeiro.

resposta C: Os vírus assim como os demais seres vivos utilizam o mesmo código genético para produção de proteínas, portanto, pode utilizar-se de toda a maquinaria celular da célula hospedeira no seu processo de reprodução.

8-Com relação à gametogênese humana, a quantidade de DNA

I. do óvulo é a metade da presente na ovogônia.

II. da ovogônia equivale à presente na espermatogônia.

III. da espermatogônia é a metade da presente no zigoto.

IV. do segundo corpúsculo polar é a mesma presente no zigoto.

V. da espermatogônia é o dobro da presente na espermátide.

São afirmativas corretas apenas:

a) I e II

b) IV e V

c) I, II e V

d) II, III e IV

e) III, IV e V

resposta C: Estão corretas as afirmações I, II e V.

I. O óvulo é uma célula haplóide (n), já a ovogônia é uma célula diplóide (2n), portanto, o óvulo apresenta a metade da quantidade de DNA, quando comparado à ovogônia.

II. A ovogônia e a espermatogônia são células diplóides, portanto, apresentam a mesma quantidade de DNA.

V. A espermatogônia é uma célula diplóide (2n), a espermátide é uma célula haplóide (n), portanto, a espermatogônia possui o dobro da quantidade de DNA quando comparada a espermátide.

9-Em algumas doenças humanas, o funcionamento dos rins fica comprometido. São conseqüências diretas do mau funcionamento dos rins:

a) acúmulo de produtos nitrogenados tóxicos no sangue e elevação da pressão arterial.

b) redução do nível de insulina e acúmulo de produtos nitrogenados tóxicos no sangue.

c) não-produção de bile e enzimas hidrolíticas importantes na digestão das gorduras.

- d) redução do nível de hormônio antidiurético e elevação do nível de glicose no sangue.
- e) redução do nível de aldosterona, que regula a pressão osmótica do sangue.

resposta A: Com a função renal comprometida existe um acúmulo de compostos nitrogenados como amônia, URÉIA e ácido úrico; que deixam de ser eliminados, bem como elevação da pressão arterial em decorrência da retenção de líquidos.

10-No início da década de 1950, o vírus que causa a doença chamada de mixomatose foi introduzido na Austrália para controlar a população de coelhos, que se tornara uma praga. Poucos anos depois da introdução do vírus, a população de coelhos reduziu-se drasticamente. Após 1955, a doença passou a se manifestar de forma mais branda nos animais infectados e a mortalidade diminuiu. Considere as explicações para esse fato descritas nos itens de I a IV:

I. O vírus promoveu a seleção de coelhos mais resistentes à infecção, os quais deixaram maior número de descendentes.

II. Linhagens virais que determinavam a morte muito rápida dos coelhos tenderam a se extinguir.

III. A necessidade de adaptação dos coelhos à presença do vírus provocou mutações que lhes conferiram resistência.

IV. O vírus induziu a produção de anticorpos que foram transmitidos pelos coelhos à prole, conferindo-lhe maior resistência com o passar das gerações.

Estão de acordo com a teoria da evolução por seleção natural apenas as explicações

- a) I e II
- b) I e IV
- c) II e III
- d) II e IV
- e) III e IV

resposta A: Trata-se de um caso de coevolução:

As linhagens virais selecionam os coelhos mais resistentes a infecção de modo positivo (melhor valor adaptativo), os quais deixam maior número de descendentes. Linhagens virais muito agressivas tendem a se extinguir (baixo valor adaptativo), pois não é positivo ao parasita causar dano muito grave ao seu hospedeiro, assim linhagens virais mais brandas são selecionadas de modo positivo.

11-A energia luminosa fornecida pelo Sol

- a) é fundamental para a manutenção das cadeias alimentares, mas não é responsável pela manutenção da pirâmide de massa.
- b) é captada pelos seres vivos no processo da fotossíntese e transferida ao longo das cadeias alimentares.
- c) tem transferência bidirecional nas cadeias alimentares por causa da ação dos decompositores.
- d) transfere-se ao longo dos níveis tróficos das cadeias alimentares, mantendo-se invariável.
- e) aumenta à medida que é transferida de um nível trófico para outro nas cadeias alimentares.

resposta B: A energia luminosa fornecida pelo Sol é captada pelos produtores através da fotossíntese e transferida ao longo das cadeias alimentares de modo unidirecional e decrescente.