

1) Resposta: (E) capacidade de reprodução e hereditariedade.

Assunto: características dos seres vivos

A reprodução promove, além da multiplicação dos seres vivos, a transmissão das características desses seres para seus descendentes e possibilita a perpetuação da vida.

2- Resposta: (E) mutação

Assunto: evolução

A evolução dos seres vivos foi resultado de dois fatores preponderantemente: as mutações, erros ou mudanças na leitura do código genético e fatores de seleção natural, que favoreceriam às mudanças que proporcionassem aos indivíduos, com a mutação, vantagens adaptativas ou que não provocassem mudanças letais aos filhos que deles fossem originados.

3- Resposta: (B) injetar, dentro do óvulo de uma fêmea, o núcleo de um outro óvulo da mesma fêmea.

Assunto: reprodução – clonagem

A clonagem consiste em produzir uma cópia geneticamente idêntica de um ser vivo a partir da introdução do material genético de uma célula somática deste mesmo indivíduo, no citoplasma de uma célula germinativa feminina da mesma espécie.

4- Resposta: (A) I é uma molécula de DNA porque tem o mesmo percentual de A e T e de G e C.

Assunto: código genético

A questão foi anulada porque a alternativa (B) poderia ser também considerada como opção correta visto que a molécula II é uma molécula de DNA atípica que deve possuir somente uma fita de nucleotídeos já que possui percentuais diferentes de A e T e de C e G.

III e IV são moléculas de RNA de fita simples porque contêm uracila e não contêm timina. A molécula IV não é cópia de I porque o RNA é cópia de uma só fita de DNA e, assim, não teria os percentuais relativos às bases complementares das duas fitas da molécula I de DNA, mas somente de uma delas.

5- Resposta: (C) Maria está com anemia.

Assunto: fisiologia animal

Anemia é um desequilíbrio ocasionado pela diminuição de hemácias ou hemoglobina. Pode ser causado pela deficiência de ferro. O aumento de leucócitos indica uma resposta imunológica, podendo ser causada por uma infecção. A diminuição da quantidade de plaquetas é um indicativo de dificuldade de coagulação sanguínea.

6- Resposta: (A) as vantagens de ter uma maior superfície corporal nos vegetais está relacionada à área de absorção de água e luz.

Assunto: vegetais e composição dos seres vivos

A principal reserva de energia dos vegetais é o amido, que é hidrofílico, e a dos animais é a gordura, hidrofóbica. O material hidrofóbico, como a gordura, possibilita o acúmulo de energia maior em um espaço físico menor, já que não ocorre sua interação com a água. Quanto maior a superfície corporal dos vegetais, maior a superfície para absorção de água, de energia solar e maiores as condições de se obter alta eficiência fotossintética.

7- Resposta: (C) aumento gradativo da concentração de produtos tóxicos, de forma crescente, a cada nível trófico da cadeia alimentar.

Assunto: ecologia – cadeia alimentar

O fenômeno magnificação trófica é definido como acúmulo gradativo de produtos tóxicos ao longo da cadeia alimentar

8- Resposta: (A) A atividade metabólica de uma célula está diretamente relacionada à condição de hidratação desta célula.

Assunto: água e composição química dos seres vivos

A água participa das atividades metabólicas celulares e, portanto, quanto mais alta a taxa do metabolismo, maior a quantidade de água. Os seres aquáticos retiram o oxigênio, necessário para sua respiração, da própria molécula de oxigênio dissolvida na água. A água possui um alto calor específico, absorvendo o excesso de energia corporal, provocando a produção de suor.

9- Resposta: (B) aumento do efeito estufa e dos níveis dos oceanos.

Assunto: ecologia – efeito estufa

A queima de combustíveis libera CO₂, que, em excesso, pode provocar aumento do efeito estufa, aumento da temperatura global e, como consequência, derretimento de geleiras e aumento dos níveis dos oceanos.

10- Resposta: (D) Fotossíntese / cianobactérias e vegetais

Assunto: obtenção de energia pelos seres vivos - fotossíntese

O armazenamento da energia da luz solar em compostos orgânicos, por seres vivos, é feito através do processo de fotossíntese, e são capazes de realizá-la as cianobactérias, bactérias fotossintética, protófitos e vegetais (talófitas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas).