

3ª Série do Ensino Médio

Biologia - GABARITO

01

(A) A proteína é a queratina e ela está relacionada à preservação de água no organismo na medida em que participa da composição do revestimento externo de mamíferos, formando uma camada impermeabilizante, que evita o excesso de perda de água.

(B) Cada indivíduo tem sua própria seqüência de nucleotídeos na molécula de DNA, de modo que esta se torna uma espécie de identidade genética. Na espécie humana, salvo os casos de gêmeos univitelinos, é praticamente impossível que haja dois indivíduos com o mesmo patrimônio genético, o que justifica a precisão dos resultados obtidos com esse tipo de análise.

02

(A) Este fenômeno é chamado metástase e consiste, basicamente, na disseminação de tumores, que irão se alojar em outras partes do corpo, irradiando-se a partir do momento em que atingem a corrente sanguínea.

(B) Metabolismo acelerado e proliferação celular descontrolada são fatores que induzem a uma maior taxa na síntese do hormônio. As células vão estar hiperativas.

03

(A) A célula cancerosa tem atividade metabólica mais intensa do que a célula normal.

(B) As células têm seu crescimento e multiplicação controlados por diversos fatores, entre eles o espaço. Há um espaço mínimo entre as células, fator limitante para a reprodução. Esta é a inibição por contato, perdida pelas células tumorais, que se proliferam descontroladamente.

(C) Porque em alguns casos, como para o suprimento do músculo cardíaco, a ocorrência de neoangiogênese é um fenômeno benéfico. A administração de uma substância de amplo espectro de ação, inespecífica, impediria a formação de novos vasos em todas as partes do corpo. A ação seletiva de uma substância sobre o tumor impediria a neoangiogênese local, matando o tumor por inanição.

04 A transcriptase reversa é uma enzima que possibilita a transcrição reversa, de RNA para DNA. Nesse caso, o medicamento iria impedir a transcrição dos vírus das hepatites A e C, sendo, portanto, um eficiente agente contra a doença, não interferindo na ação do vírus da hepatite B.

05 Letra E.

Não conseguimos sintetizar os aminoácidos essenciais, assim chamados por serem essenciais na dieta.

Na inibição alostérica, a alteração no sítio ativo resulta de ação sobre outros locais da enzima.

A desnaturação de uma proteína não altera a sua estrutura primária, que é a seqüência de aminoácidos.

06

(A) Curva 1. Os carboidratos são a fonte imediata de glicose para o organismo. Com a dieta rica em carboidratos, a recuperação plena do conteúdo de glicogênio muscular ocorre em cerca de dois dias. A glicose que não for necessária para uso imediato pode ser convertida a glicogênio (glicogênese) e armazenada (no próprio fígado ou nas fibras musculares).

• A curva 2 ocorre sem nenhum alimento e a curva 3 com uma dieta de gorduras e proteínas.

(B) A partir da análise do gráfico, observa-se que este é o tempo necessário para a reposição total da reserva de glicose no músculo. A realização de exercício intenso neste intervalo de tempo comprometeria o aporte energético do atleta na hora da competição.