

BIOLOGIA**QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Lucio**

- A sequência de aminoácidos será: arginina (CGG), lisina (AAA), treonina (ACA) e arginina (AGG). O ácido nucleico que conduz os aminoácidos até o local da síntese proteica é o RNA transportador.
- O código genético é a correspondência entre os códons do RNAm e os aminoácidos por eles determinados que formarão as cadeias polipeptídicas; dos 64 códons (trincas de bases nitrogenadas), 61 correspondem aos vinte tipos de aminoácidos que entram na constituição das proteínas, sendo assim, a maioria dos aminoácidos é codificada por mais de um códon; portanto, duas espécies evolutivamente próximas podem transcrever RNA mensageiros diferentes, com códons diferentes, mas que podem codificar os mesmos aminoácidos e, conseqüentemente, as mesmas proteínas.

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Lucio

- Cinco dupletos CG codificam os pixels do tipo indicado. A inserção de uma base extra após o primeiro duplete altera toda sequência de dupletos do códex. A deleção do último duplete pode causar a não formação do último pixel.
- Os dupletos do sistema representam os pixels gráficos na imagem. Os códons do código genético são sequências de três nucleotídeos. Os ribossomos são as organelas responsáveis pela tradução.

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Lucio

Os seres eucariontes apresentam em seus genes porções codificantes que são denominadas de éxons e porções não codificantes denominadas de íntrons. Durante a formação do RNA mensageiro, em um processo denominado *splicing* padrão, apenas os éxons serão utilizados na composição dessa molécula, o que determina em um único tipo de proteína a ser produzida.

No *splicing* alternativo é possível que certos éxons possam ser inseridos ou excluídos do RNAm transcrito, ou seja, porções que se comportavam como íntrons passam a ser mantidas ou porções éxons passam a ser retiradas resultando em padrões diferenciados de RNAm na codificação de múltiplas proteínas.

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Lucio

As assertivas estão associadas aos fundamentos de eficiência ecológica, sendo que:

- A respiração celular pode ser citada para exemplificar. Lembrando que não é cíclica pois durante os processos metabólicos parte da energia é armazenada e outra transformada em calor.
- A energia dissipada é aquela transformada em energia térmica necessária à realização dos processos metabólitos, correspondendo a energia não reaproveitada.
Por outro lado, a energia não assimilada pelo organismo corresponde a energia proveniente do material não digerível, aquele que não foi utilizado ou absorvido pelo organismo (por exemplo, aqueles presentes nas fezes) e que retorna ao meio ambiente para ser desfrutado por outros seres vivos.

Leitura complementar:

REECE, Jane B. *et.al.* (2020). *Campbell biology*. 12th edition (Pearson).

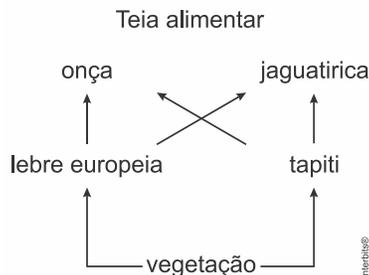
ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. Estud. av., São Paulo, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 de maio de 2021.

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Lucio

- a) Estão representados na teia três níveis tróficos. O canguru está no segundo nível trófico e o dingo está terceiro nível trófico.
- b) A curto prazo, o extermínio dos gatos não aumentará apenas a população de pequenos mamíferos nativos, mas também das lebres europeias; a médio prazo, com o aumento dos pequenos mamíferos nativos (herbívoros) e das lebres europeias (herbívoras), ocorrerá a diminuição dos produtores, afetando os cangurus (herbívoros), além de aumentar as populações de dingos e raposas europeias.

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Lucio

Teremos:

**QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professor Fabrício**

A alta concentração intraocular de sais de uréia aumenta a pressão osmótica do globo ocular, aproximando-a daquela da água do mar. A forma se mantém estável porque os dois meios se tornam aproximadamente isotônicos.

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professor Fabrício

Transporte ativo.

O íon sódio será transportado do meio intracelular para o líquido intersticial pela ação da bomba de sódio, sendo trocado por potássio.

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professor Fabrício

Transporte passivo por difusão.

O íon sódio passará de um compartimento ao outro em função de seu gradiente de concentração.

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professor Fabrício

- a) Transporte ativo e transporte passivo
O transporte de A ocorre mesmo contra um gradiente de concentração, como mostra a relação C_{intra} / C_{extra} maior que 1.
O transporte de B não ocorre contra um gradiente de concentração, atingindo o equilíbrio com C_{intra} / C_{extra} igual a 1.
- b) O transporte da substância A deve ser inibido pelo cianeto, pois o transporte ativo depende de fonte energética (ATP). O transporte passivo de B não deve ser alterado pelo cianeto.

FILOSOFIA**QUESTÃO 01 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto****QUESTÃO 02 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto****QUESTÃO 03 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto****QUESTÃO 04 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto****QUESTÃO 05 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto**

ARTES

QUESTÃO 01 – (2,0 pontos) – Professora Tainá

A igreja determinava como a imagem deveria ser feita, ditava a elaboração que era baseada em regras, enquanto outros monges apenas executavam. Nesse sentido, não há o artista de fato durante o período medieval.

QUESTÃO 02 – (2,0 pontos) – Professora Tainá

Para cumprir o propósito de ensinar o cristianismo, foram definidos elementos obrigatórios para a representação. São elementos simbólicos que favorecem o entendimento do Cristo, diferenciando-o dos deuses politeístas. As imagens são bidimensionais, as figuras estão sempre rigidamente vestidas, viradas pra frente e destacam o olhar para ensinar a postura dos sujeitos diante das mesmas. Gestos e objetos são sagrados e simbólicos como as auréolas que indicam a santidade e a presença da Bíblia nas mãos de Jesus para atestar sua veracidade.

QUESTÃO 03 – (2,0 pontos) – Professora Tainá

O ponto de partida da arte cristã foi a criação de uma estética própria a fim de resolver seu propósito didático. Dessa forma, romperam com a estética greco-romana, isto é, a arte como expressão do belo, mas ainda assim identifica-se nesses mosaicos certo realismo.

QUESTÃO 04 – (2,0 pontos) – Professora Tainá

Essa construção passou por muitas transformações ao longo de sua existência. Inicialmente foi feita para ser a Igreja de Santa Sofia e sua arquitetura é marcada por abóbadas (influência do estilo romano), absides, arcos e colunas. Porém, ao ser transformada em mesquita, incorporou minaretes externos e uma decoração baseada na caligrafia islâmica.

QUESTÃO 05 – (2,0 pontos) – Professora Tainá

O estilo românico pois veio antes do estilo gótico e tinha como característica o uso da abóbada de arestas que favoreceu a construção das igrejas em formato de cruz que trouxeram a esperada característica específica/identidade à arquitetura religiosa medieval.