



Disciplina: **BIOLOGIA I**

Professor: **DIEGO MAIA**

Aluno:

Turma:

1ª LISTA DE EXERCÍCIOS

- 1- (...) o galardão de química ficou com os inventores de ferramentas para estudar proteínas, os verdadeiros atores do drama molecular da vida. É verdade que a Fundação Nobel ainda fala no DNA como o diretor de cena a comandar a ação das proteínas, mas talvez não seja pretensioso supor que foi um lapso, e que o sinal emitido por essas premiações aponta o verdadeiro futuro da pesquisa biológica e médica muito além dos genomas e de seu sequenciamento (uma simples soletração). (...) LEITE, Marcelo. De volta ao sequencia-mento.

Folha de S. Paulo – 20/01/2002

No texto trata o DNA como “diretor de cena”, e as proteínas como “atores do drama molecular da vida” em alusão às funções dessas duas moléculas nas atividades celulares. A partir disso são feitas as seguintes afirmações:

- I) Ocorre uma correlação funcional entre o DNA e as proteínas no meio celular;
- II) O DNA atua na produção de proteínas, e como catalisador de reações dentro da célula;
- III) O material genético é feito de aminoácidos;
- IV) O DNA controla a produção de enzimas e estas a atividade na célula.

Está correta a sequência:

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

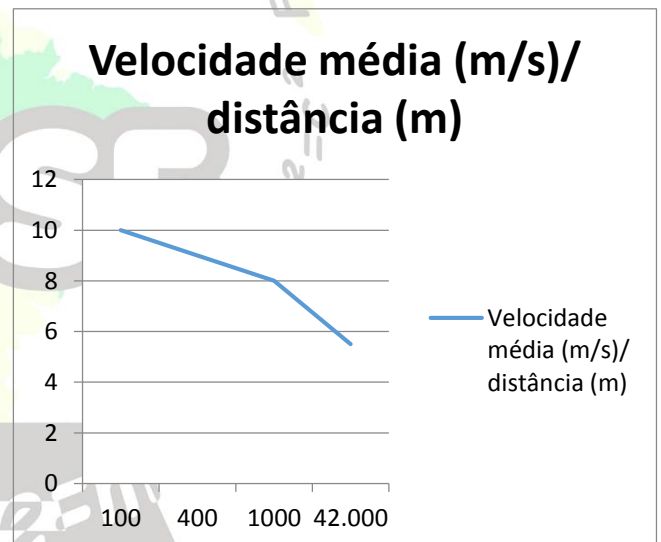
- 2- A obesidade, os problemas cardíacos e o diabetes são algumas das doenças mais comuns e preocupantes dos séculos XX e XXI. Elas vêm sendo fontes de pesquisas de médicos, nutricionistas e vários pesquisadores, para cura e principalmente a prevenção. Considerando os vários tipos de alimentos, os mais aconselháveis para prevenir a obesidade e os problemas cardíacos são, respectivamente:

- A) Ricos em carboidratos e em gorduras;
- B) Ricos em proteínas e gorduras;
- C) Ricos em vitaminas e sem nenhum lipídeo insaturado;
- D) Quantidades moderadas de carboidratos e lipídeos insaturados;
- E) Quantidades moderadas de vitaminas e sais minerais;

- 3- Embora a cerveja tenha bastante importância comercial e de celebração atualmente, para nenhum povo ela teve tanta importância do que para os egípcios na antiguidade, por estes a usarem com um significado religioso, em banquetes oferecidos aos mortos. A produção da cerveja continua praticamente a mesma nos últimos milênios, sendo necessária uma fonte de carboidrato (cevada) e um organismo unicelular (fungo) para transformá-la na bebida bruta. O processo que o fungo usa para transformar a cevada e o produto gerado a partir desse metabolismo é:

- A) Respiração aeróbica, produzindo CO_2 e H_2O .
- B) Fotossíntese, produzindo $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ e O_2 .
- C) Fermentação láctica, produzindo $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ e CO_2 .
- D) Fermentação acética, produzindo $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ e CO_2 .
- E) Fermentação etílica, produzindo $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ e CO_2 .

4-



O gráfico acima apresenta dados sobre a velocidade média desenvolvida por corredores, de acordo com a distância máxima da modalidade. Para corridas mais curtas, é exigida uma produção mais rápida de energia, e o envio de oxigênio para os músculos não é suficiente para continuar a obtenção de energia por respiração aeróbica. Com o aumento da distância percorrida, a velocidade tende a diminuir devido à produção de ATP não poder ficar alta por muito tempo. Considerando que o músculo pode gerar ATP de duas formas, qual será o produto final na maratona e na corrida de 100m, respectivamente:

- A) Piruvato/ lactato.
- B) Lactato/ piruvato.
- C) Lactato/ CO_2 e H_2O .
- D) CO_2 e H_2O / lactato.

E) Piruvato/ CO₂ e H₂O.

5- Um estudo que tinha o objetivo de encontrar a origem de determinada deformação não hereditária nos ossos de um indivíduo buscou alterações em níveis de organização que puderam ser analisados em experimentos bioquímicos e observação citológica. Tendo conhecimento dos níveis de organização em Biologia, um aluno chegou à conclusão de quais deles foram considerados para encontrar a causa da deformação. Dois dos possíveis níveis foram:

- A) População e organismo.
- B) Tecido e molécula.
- C) Tecido e sistema.
- D) Molécula e organismo.
- E) Molécula e população.

6- A maioria dos seres vivos multicelulares apresentam formas e tamanhos diferentes entre os indivíduos mais jovens e os mais velhos. Essa diferença acontece principalmente para adaptar o organismo a novas condições e necessidades (alimentares, reprodutivas, etc.). Para tanto, as modificações acontecem em níveis de organização bastante simples, mas que com o passar do tempo podem ser vistas macroscopicamente no organismo. A alternativa que melhor apresenta onde ocorrem essas mudanças e o processo como ocorrem é:

- A) Nas células, pela mudança dos componentes da membrana plasmática.
- B) Nos órgãos, pelo distanciamento destes e preenchimento dos espaços formados.
- C) Nas moléculas, pelo surgimento de compostos mais complexos a partir da fase adulta.
- D) Nos tecidos, pela intensificação da diferenciação celular na fase adulta.
- E) Nos tecidos, pelo aumento do número de células.

7- Pessoas que praticam exercícios físicos em academias tendem, com o passar do tempo, a ganhar mais massa muscular (por hipertrofia) devido ao aumento do volume de cada célula muscular, que somados, apresentam um volume considerável no volume do músculo inteiro. Dessa forma o aumento não se dá pelo aumento do número de células (hiperplasia), nesse caso. Tal aumento representa um exemplo de processo que busca garantir a sobrevivência dos indivíduos quando em meio natural, e a respeito dele pode-se afirmar:

- A) Ocorre naturalmente em todos os seres vivos.
- B) Ocorre sem alterar o material genético.
- C) Não adapta o organismo a condições ambientais.
- D) É mecanismo evolutivo.
- E) A modificação sempre permanece no indivíduo até sua morte.

8- Alguns lipídios, proteínas e carboidratos fazem parte da constituição das membranas plasmáticas das células, sendo de importância fundamental para determinadas funções. Buscando entender a função desses componentes, uma célula animal foi cultivada em um meio contendo proteases, mas ausência de outras enzimas. Após algum tempo, foram feitos testes para se identificar o que havia acontecido com ela. Um dos processos que se espera que a célula não consiga mais realizar é:

- A) Fotossíntese.
- B) Troca de água com o meio.
- C) Reconhecimento de células vizinhas.

D) Fagocitose.

E) Difusão facilitada.

9- Bactérias, protozoários e outros micro-organismos apresentam reprodução assexuada, com uma taxa de multiplicação muito grande (centenas de cópias por hora); pequenos roedores apresentam gestação de menos que um mês; o rinoceronte, grande mamífero da África, apresenta gestação de 21 meses. Essas diferenças na taxa de reprodução estão diretamente relacionadas com várias outras características, principalmente morfológicas. Além dessas, há também o tipo de interação que esses indivíduos realizam com o meio e com outros organismos. Considerando a última afirmação, não é correto se dizer:

- A) Seres vivos mais vulneráveis se multiplicam mais.
- B) Animais grandes geralmente apresentam poucos predadores.
- C) Seres unicelulares têm mais chances de sobreviver no meio por se reproduzirem mais.
- D) A taxa de reprodução geralmente é proporcional à quantidade de predadores nos seres multicelulares.
- E) O tempo de gestação geralmente aumenta com o nível de complexidade do indivíduo.

10- Os órgãos dos corpos dos vertebrados desempenham várias funções, entre elas as que estão relacionadas a mais de um sistema, como a boca, que é usada na alimentação (sistema digestivo), mas pode atuar também na entrada de ar para os pulmões (sistema respiratório). Um órgão em especial desempenha função vital para o corpo, eliminando hemácias velhas, desintoxicando o corpo, produzindo glicose, entre outros processos. Ele também apresenta grande capacidade de regeneração. Analisando as características acima citadas, pode-se considerar que esse órgão se chama:

- A) Fígado.
- B) Baço.
- C) Pâncreas.
- D) Linfonodo.
- E) Apêndice.

gente consciente.