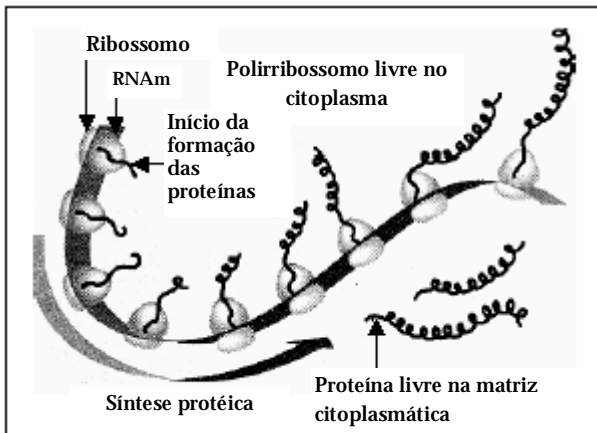


- SIMULADO VII -

01) (PISM-UFJF/2005) O esquema ao lado representa a síntese protéica realizada por polirribossomos livres de uma célula eucariota.



Analise-o e assinale a opção CORRETA:

- O RNAm contém a informação genética transcrita a partir do RNAr.
- O polirribossomo livre é um componente celular especializado na síntese de glicoproteínas.
- No polirribossomo livre, o processo de síntese protéica não requer a presença de RNAt.
- A presença de vários ribossomos ao longo do RNAm evidencia a produção de moléculas idênticas de uma mesma proteína.
- As proteínas livres na matriz citoplasmática são encaminhadas aos centríolos para serem degradadas.

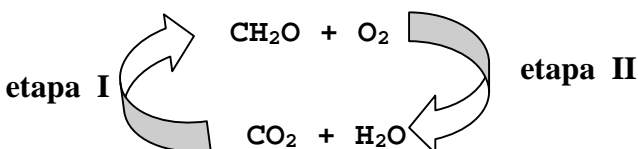
02) (CEFET-RIO POMBA-MG/2008) A estrofe abaixo foi extraída do poema “Jogos Frutais” de João Cabral de Melo Neto.

“Está desenhada a lápis de ponta fina tal como a cana de açúcar que é pura linha”.

O termo “pura linha” a que se refere o poeta corresponde ao tecido vegetal:

- Colênquima
- Esclerênquima
- Meristema
- Parênquima
- Xilema

03) (UFSJ/2003) A figura abaixo mostra a interligação entre os ciclos biogeoquímicos da água e do carbono no planeta.



Na biosfera, poderá haver:

- bactérias quimiossintetizantes, plantas superiores e outros organismos heterótrofos atuando na etapa I.
- aumento do carbono retido na biomassa se a produção vegetal for maior que o consumo e a decomposição.
- diminuição da água e do carbono atmosférico se não for interrompido o atual ritmo de desmatamento e queima de vegetação.
- diminuição do carbono atmosférico devido ao intenso consumo de combustíveis fósseis (petróleo e carvão mineral).

04) (UNIFESP/2005) O jornal Folha de S.Paulo (28.07.2004) noticiou que o aumento do dióxido de carbono (CO₂) atmosférico pode induzir árvores da Amazônia a crescerem mais rapidamente. O aumento do CO₂ é global e, no entanto, o fenômeno é verificado na Amazônia e não nas florestas temperadas da Europa. Para explicar tal fenômeno, quatro afirmações foram feitas.

- O aumento do CO₂ promove aquecimento, porém bloqueia parte dos raios solares que chegam ao solo. Esse bloqueio, associado às noites mais longas, faz com que as florestas temperadas sejam menos eficientes na fotossíntese.
- As florestas temperadas estão sujeitas a um inverno mais longo e, portanto, a menor quantidade de luz. Como as plantas fazem fotossíntese de dia e respiram à noite, a taxa de respiração é maior que a de fotossíntese.
- A maior quantidade de CO₂ disponível, associada às altas temperaturas presentes na Amazônia, permite uma elevação da taxa fotossintética, o que promove maior crescimento das plantas.
- As temperaturas mais baixas, a menor biomassa por área e a menor incidência de luz nas florestas temperadas fazem com que, ali, o fenômeno seja menos evidente que na Amazônia.

Entre as quatro afirmações apresentadas, estão corretas somente

- I e II.
- I e III.
- II e III.
- II e IV.
- III e IV.

05) (UFSCar/2006) Uma tubulação de esgoto passava ao lado de um lago no parque central da cidade. Embora em área urbana, esse lago era povoado por várias espécies de peixes. Um vazamento na tubulação despejou grande quantidade de resíduos nesse lago, trazendo por consequência, não necessariamente nessa ordem,

- I. morte dos peixes;
- II. proliferação de microorganismos anaeróbicos;
- III. proliferação de organismos decompositores;
- IV. aumento da matéria orgânica;
- V. diminuição da quantidade de oxigênio disponível na água;
- VI. liberação de gases mal cheirosos, como o ácido sulfídrico.

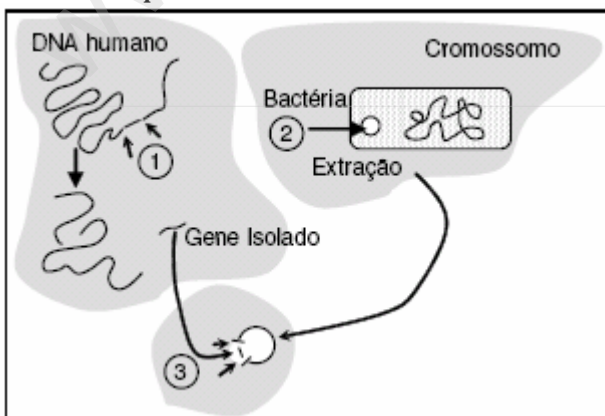
Pode-se dizer que a ordem esperada para a ocorrência desses eventos é:

- a) I, IV, III, V, II e VI.
- b) I, VI, III, IV, V e II.
- c) IV, III, V, I, II e VI.
- d) IV, VI, V, III, II e I.
- e) VI, V, I, III, IV e II.

06) (UAM/2006) Qual das seguintes estruturas das pteridófitas não é formada por células haplóides:

- a) prótalo
- b) anterozoíde
- c) folíolo fértil
- d) gametófito
- e) esporo

07) (UFPE/2007) Para um pesquisador transferir um gene de interesse, diferentes etapas são cumpridas em laboratório, entre as quais: a utilização de enzima do tipo (1), para o corte e a separação do segmento de DNA a ser estudado; a extração e o rompimento de (2), e a inclusão em (2) do segmento obtido (gene isolado) com o auxílio de enzimas do tipo (3). Os números 1, 2 e 3 indicam, respectivamente:



- a) enzima de restrição, plasmídeo e enzima ligase.
- b) enzima transcriptase reversa, cromossomo circular e enzima de restrição.
- c) DNA recombinante, RNA plasmidial e enzima exonuclease.
- d) enzima transcriptase reversa, plasmídeo e enzima de restrição.
- e) enzima de restrição, RNA plasmidial e enzima transcriptase reversa.

08) (UFPE/2007) Nos vertebrados, a região ventral do diencéfalo (X), tem importantes centros reguladores (hídrico e térmico) e é sede das emoções, do prazer e do apetite. A região X é:

- a) o bulbo raquidiano.
- b) o encéfalo setentrional.
- c) o cerebelo.
- d) a medula espinhal.
- e) o hipotálamo.

09) (UFAC/2006) A Histologia é o ramo da Biologia que estuda as células e o material extracelular que constituem os tecidos do corpo; estes são formados por grupos de células especializadas em realizar determinadas funções. Nesse contexto, analise as afirmações abaixo, e, em seguida, assinale a alternativa correta.

I. O tecido conjuntivo fibroso é o mais amplamente distribuído pelo corpo, e sua principal função é dar consistência aos órgãos, mantendo-os em seus respectivos lugares.

II. O tecido ósseo é um tipo especializado de tecido conjuntivo caracterizado por apresentar material intercelular rígido devido à presença, principalmente, de fibras colágenas e de sais de cálcio, de magnésio e de fósforo.

III. As glândulas endócrinas possuem canal para a saída das secreções, as quais são eliminadas diretamente no sangue.

IV. O tecido muscular liso é formado por fibras relativamente longas, geralmente multinucleadas e com as extremidades afiladas, sem estrias transversais.

- a) Somente I está correta.
- b) Somente II está correta.
- c) Somente III está correta.
- d) Somente IV está correta.
- e) Todas estão erradas.

10) (UFES/2007) O cafeeiro é uma planta Angiosperma. Com relação ao seu ciclo de vida, É INCORRETO afirmar que

- a) os gametófitos masculino e feminino são o pólen e o ovário, respectivamente.
 b) o tubo polínico é formado para conduzir as células espermáticas masculinas até a oosfera.
 c) o pé-de-café corresponde à fase esporofítica do ciclo.
 d) o fruto do café, que é colhido pelo agricultor, contém um embrião diplóide.
 e) o androceu e o gineceu correspondem, respectivamente, ao estame e ao pistilo.

11) (UFES/2003) Em 1918, uma doença cujos sintomas eram conhecidos há séculos foi diagnosticada numa menina de nome Elizabeth Hughes. Ela tinha: [sic] sede intensa, diurese excessiva, urina doce, fome, fraqueza e um emagrecimento gradual que terminaria, inevitavelmente, em coma e morte. O único tratamento encontrado pelos médicos era dieta rigorosa que prolongava a vida do paciente, mas não evitava a morte.

Em agosto de 1922, Elizabeth encontrava-se com 15 anos e à beira da morte. Uma feliz descoberta permitiu que ela vivesse até aos 74 anos. Bating e MacLeod descobriram que um extrato de pâncreas podia reverter a doença e, por essa descoberta, receberam o prêmio Nobel de 1923.

Study Guide to Accompany Vander-Luciano; Russel, S.1991

Em relação a essa doença foram feitas as seguintes afirmativas:

I- A excreção de açúcar, na urina do paciente, é resultado da inabilidade do rim de absorver a glicose na ausência da insulina, um hormônio que atua nos túbulos renais.

II- A doença da menina chama-se *Diabetes mellitus* e é provocada pela ausência de um hormônio pancreático.

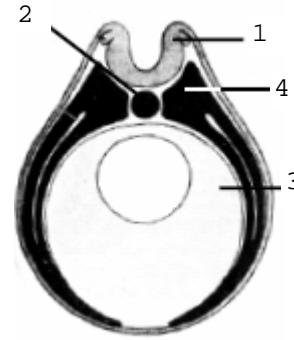
III- A dieta funcionava para prolongar a vida dos pacientes, pois evitava que se agravassem a hiperglicemia do plasma e os níveis excessivos de cetonas.

Considerando-se as afirmativas acima, conclui-se que:

- a) apenas I está correta.
 b) apenas I e II estão corretas.
 c) apenas I e III estão corretas.
 d) apenas II e III estão corretas.
 e) I, II e III estão corretas.

12) (UFLA/2008) Abaixo está representado um corte transversal em um embrião de vertebrado em

estágio inicial de desenvolvimento. É CORRETO afirmar que:



- a) A estrutura 4 é de origem endodérmica.
 b) A estrutura 1 representa a prega neural que formará o tubo nervoso dorsal.
 c) A estrutura 3, de origem ectodérmica, formará o tubo digestivo embrionário.
 d) A estrutura 2 é uma vértebra.

13) (UFRGS/2007) Considere as seguintes afirmações sobre sucessão ecológica.

I- Quando uma comunidade atinge o estágio clímax, a teia alimentar torna-se mais complexa.

II- A composição das espécies tende a permanecer constante ao longo da sucessão.

III- Os diferentes organismos dos estágios serais ocasionam modificações nas condições ambientais locais.

Quais são corretas?

- a) Apenas I
 b) Apenas II
 c) Apenas I e III
 d) Apenas II e III
 e) I, II e III

14) (UNESP/2005) Considere as seguintes formas de herança:

I. Na planta boca-de-leão, há indivíduos homocigotos, cujo genótipo ($C^V C^V$) define cor vermelha nas flores. Indivíduos homocigotos com genótipos ($C^B C^B$) apresentam flores brancas. Os heterocigotos resultantes do cruzamento entre essas duas linhagens ($C^V C^B$) apresentam flores de cor rosa.

II. Em humanos, indivíduos com genótipos $I^A I^A$ ou $I^A i$ apresentam tipo sanguíneo A e os com genótipos $I^B I^B$ ou $I^B i$ apresentam tipo sanguíneo B. Os alelos I^A e I^B são, portanto, dominantes com relação ao alelo i . Por outro lado, o genótipo $I^A I^B$ determina tipo sanguíneo AB.

III. A calvície é determinada por um alelo autossômico. Homens com genótipo C^1C^1 (homozigotos) ou C^1C^2 (heterozigotos) são calvos, enquanto mulheres C^1C^1 são calvas e C^1C^2 são normais. Tanto homens quanto mulheres C^2C^2 são normais.

I, II e III são, respectivamente, exemplos de:

- dominância incompleta, co-dominância e expressão gênica influenciada pelo sexo.
- dominância incompleta, pleiotropia e penetrância incompleta.
- co-dominância, epistasia e pleiotropia.
- epistasia, co-dominância e dominância incompleta.
- herança poligênica, dominância incompleta e expressão gênica influenciada pelo sexo.

15) (PUCMG/2007) Os mecanismos de isolamento reprodutivo que operam antes do acasalamento são chamados de barreiras reprodutivas pré-zigóticas. Essas barreiras são importantes, pois evitam que indivíduos de espécies diferentes se cruzem e se reproduzam.

Constituem barreiras reprodutivas pré-zigóticas, EXCETO:

- Isolamento espacial – indivíduos de espécies diferentes podem selecionar lugares no ambiente para viver.
- Sincronismo no período fértil – se o período de acasalamento de duas espécies não se sobrepuser, elas estão isoladas reprodutivamente pelo tempo.
- Viabilidade reduzida do híbrido – a prole híbrida pode sobreviver com mais dificuldade do que a prole de indivíduos de mesma espécie.
- Adaptações anatômicas dos órgãos reprodutivos – diferenças no tamanho e forma dos órgãos reprodutivos podem evitar a união de gametas de espécies diferentes.

GABARITO

- | | | |
|--------|---------|---------|
| 1. [D] | 6. [C] | 11. [D] |
| 2. [B] | 7. [A] | 12. [B] |
| 3. [B] | 8. [E] | 13. [C] |
| 4. [E] | 9. [B] | 14. [A] |
| 5. [C] | 10. [A] | 15. [C] |