

PROVA GABARITADA PELOS PROFESSORES DO CURSO POSITIVO

VESTIBULAR PUCPR 2009/2010

Prova Manhã Nº 11



COMENTÁRIO GERAL DOS PROFESSORES DO CURSO POSITIVO

VESTIBULAR PUCPR 2009/2010

PROVA DE BIOLOGIA

A prova de biologia da PUCPR 2009/2010 apresentou questões de formato previsível e sem criatividade. É de se lamentar que a pura memorização ainda seja valorizada em certas questões, uma vez que, de forma moderna, os processos de seleção e avaliação procuram evitar tal característica. Textos, gráficos e esquemas poderiam ter sido empregados em muitos dos conteúdos abordados, fato que iria premiar o candidato mais dedicado aos estudos. Pontos importantes das ciências biológicas também fizeram falta, tais como a fisiologia humana, questões ambientais, biologia vegetal e problemas de genética. Fica, portanto, nossa sugestão de que, nos próximos processos seletivos, a prova de biologia seja aprimorada no sentido de valorizar mais o raciocínio, a interpretação e a capacidade criativa.

Professores Pedro, Ricardo, Wellington, Lika e Octaviano

17. Nos últimos meses tem-se falado bastante na mídia sobre a gripe "A (H1N1)", primeiramente denominada de gripe suína. Para combater essa doença tem-se usado o retroviral Tamiflu.

Supondo que um dos mecanismos de ação desse medicamento seja o de impedir a ação da transcriptase reversa, poderíamos dizer que o medicamento:

- A) Por inibir a duplicação do DNA viral dentro da célula, impede a multiplicação deste.
- B) Interfere na tradução e leva a célula a produzir proteínas virais defeituosas.
- C) Impede a transcrição e leva o vírus à morte por falta de RNA mensageiro.
- D) Impede a incorporação do DNA viral no genoma da célula.
- E) Impede a formação de DNA a partir do RNA viral.

Comentário: A transcriptase reversa é uma enzima especial que utiliza o RNA do vírus como molde e a transcreve em molécula de DNA. Após formadas, as moléculas de DNA são transcritas em RNA, que promovem a síntese de proteínas e posterior reprodução viral.

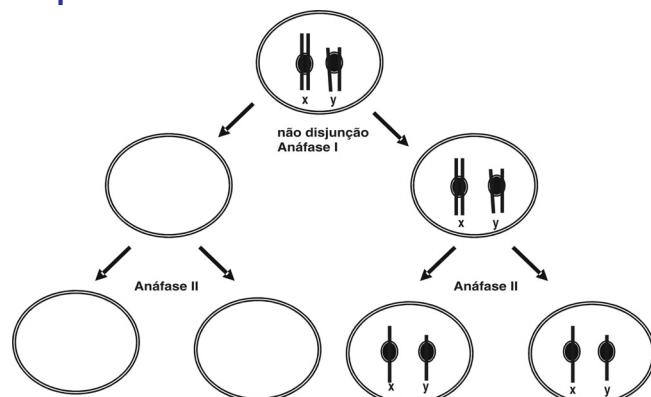
Resposta: E

18. Um casal tem uma criança com síndrome de Klinefelter. Após uma análise genética, pode-se observar que a criança apresenta um cromossomo X de origem materna e o outro de origem paterna. Qual foi o evento genético que provavelmente originou a síndrome nessa criança?

- A) Não disjunção na meiose II.
- B) Duplicação cromossômica.
- C) Deleção cromossômica.
- D) Não disjunção na meiose I.
- E) Translocação cromossômica.

Comentário: O evento genético que origina a síndrome de Klinefelter é a não disjunção na meiose I.

Resposta: D



PROVA GABARITADA PELOS PROFESSORES DO CURSO POSITIVO

VESTIBULAR PUCPR 2009/2010

Prova Manhã Nº 11



19. Estima-se que cerca da metade das doenças humanas são causadas por bactérias. Esses microorganismos vivem principalmente entre as células dos tecidos e nas cavidades dos órgãos. Algumas são capazes de invadir células.

Com relação a bactérias e suas doenças, assinale a assertiva **CORRETA**:

- A) A sífilis é causada pela *Neisseria pallidum* através de relações sexuais com parceiros contaminados.
- B) A *Leptospira interrogans* é eliminada através da urina de animais domésticos ou selvagens portadores. Assim, a transmissão ocorre para o homem por contato com a água e solo contaminados.
- C) A caxumba é provocada por uma bactéria do gênero *Paramyxovirus*, que causa inchaço nas glândulas suprarrenais.
- D) A dengue é uma doença bacteriana benigna transmitida pela picada do *Aedes aegypti*.
- E) A *Bordetella pertussis* é a bactéria causadora da febre tifoide. Sua transmissão se dá por alimentos contaminados.

Comentário:

- a) A sífilis é causada pela bactéria *Treponema pallidum*.
- b) Correta.
- c) A caxumba é provocada por vírus.
- d) A dengue é uma doença causada por vírus.
- e) A *Bordetella pertussis* é a bactéria causadora da coqueluche ou tosse comprida.

Resposta: B

20. Quando entendemos que devemos redobrar os cuidados nos casos de transfusões sanguíneas envolvendo protozooses que possam afetar a homem, estamos procurando evitar?

- A) Leishmaniose e filariose.
- B) Amebíase e Dracunculose.
- C) Malária e doença de Chagas.
- D) Giardíase e Ascaridíase.
- E) Toxoplasmose e hepatite.

Comentário:

A Malária, causada pelo *Plasmodium* e o mal de chagas, causado pelo *Trypanosoma cruzi* são protozooses que podem ser transmitidas por transfusão sanguínea.

Resposta: C

21. Com relação ao ciclo da matéria ou ciclos biogeoquímico, marque o item **INCORRETO**:

- A) O fósforo faz parte dos ácidos nucleicos, do ATP e dos fosfolipídios; além de constituir, nos animais, um componente mineral dos ossos e dos dentes.
- B) As moléculas orgânicas dos seres vivos apresentam átomos de carbono em sua composição.
- C) O nitrito é um tanto tóxico às plantas, mas raramente acumula-se no solo, pois é rapidamente oxidado por bactérias do gênero *Nitrobacter*.
- D) Quando queimados, os combustíveis fósseis liberam CO₂, devolvendo à atmosfera átomos de carbono, que há milhões de anos compunham os seres vivos.
- E) As leguminosas absorvem o nitrogênio pelas folhas, sintetizando os nitratos.

Comentário:

As leguminosas obtêm nitrato sintetizado, principalmente por micro-organismos, através de suas raízes.

Resposta: E

PROVA GABARITADA PELOS PROFESSORES DO CURSO POSITIVO

VESTIBULAR PUCPR 2009/2010

Prova Manhã Nº 11



22. Metamorfose é a transformação do estágio jovem para o adulto. Alguns insetos são hemimetábolo, com metamorfose gradual, e outros são holometábolos, por apresentarem metamorfose completa.

Quais insetos exemplificam o primeiro e o segundo tipo de metamorfose, respectivamente?

- A) Traça e pulga.
- B) Grilo e gafanhoto.
- C) Percevejo e barbeiro.
- D) Barata e borboleta.**
- E) Pulga e bicho-de-pé.

Comentário:

Barata e borboleta são, respectivamente, hemimetábolo e holometábolo.

Resposta: D

23. A Teoria Celular afirma que todos os seres vivos são formados por células que provêm de outras células. Portanto, todas as células apresentam um Ciclo Celular que corresponde ao processo básico de formação de novas células eucariontes. Assim, ele inclui a Intérfase e a Mitose.

Assinale a opção que indica **CORRETAMENTE** a sequência dos períodos do Ciclo Celular:

- I. Período G1 (Caracterizado pela intensa síntese de RNA e aumento do citoplasma).
- II. Divisão Celular (Mitose propriamente dita).
- III. Período S (Caracterizado pela duplicação do conteúdo de DNA).
- IV. Período G2 (Caracterizado pela discreta síntese de proteínas e RNA).

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

Comentário:

A sequência dos períodos do Ciclo Celular é G1, S, G2 e mitose.

Resposta: A

24. O pior quadro clínico da gripe Influenza A-H1N1 é o da Doença Respiratória Aguda Grave, DRAG, quando os pacientes comumente apresentam uma hemorragia alveolar seguida de insuficiência respiratória e cardíaca, que rapidamente podem levar ao óbito.

A parede do coração é formada pelo miocárdio, um tipo de tecido muscular que se caracteriza por apresentar:

- A) Células longas com vários núcleos periféricos.
- B) Células com contração rápida e voluntária.
- C) Células pequenas e uninucleadas.
- D) Células com contração lenta e voluntária.
- E) Células pequenas com 1 ou 2 núcleos centrais, unidas por junções celulares denominadas discos intercalares.**

Comentário:

O miocárdio apresenta contração involuntária. Suas células (miócitos) são estriadas com um ou dois núcleos centrais e intimamente unidas entre si por estruturas típicas da musculatura cardíaca denominadas discos intercalares.

Resposta: E