

CONTEÚDOS DA 1ª SÉRIE – 3º/4º BIMESTRE 2015 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Roberta/Alexandre Data: ____/____/2015

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 10,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE COM ESTA EM ANEXO.**

BIOLOGIA I

1. Um músculo em intensa atividade necessita de uma grande quantidade de energia, consumindo rapidamente o seu estoque de ATP. Para a produção em larga escala dessas moléculas, as células musculares utilizam carboidrato como combustível, observando-se um aumento tanto no consumo de O₂ quanto na eliminação de CO₂ (situação1).

Quando o esforço muscular é muito intenso, verifica-se um acúmulo de ácido láctico (situação2), o que pode provocar fadiga muscular, isto é, dor e enrijecimento da musculatura. Com base no texto responda às questões: Explique os fenômenos envolvidos nas situações 1 e 2 apresentadas no texto, relacionando-os com a disponibilidade de O₂ para as células musculares.

2. PELO PAN, TENISTAS SÃO AVALIADAS EM SELEÇÃO PERMANENTE.

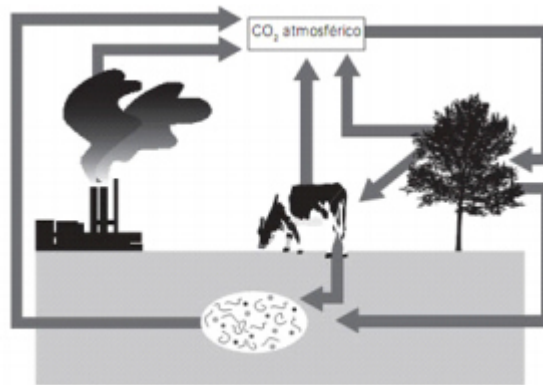
São Paulo (SP) – Com o objetivo de participar do PanAmericano no Rio de Janeiro, as oito melhores tenistas brasileiras estão sendo avaliadas pelo coordenador da Equipe Feminina Nacional Permanente, (...). Neste sábado, por exemplo, as tenistas fizeram testes de fadiga muscular. A proposta da Confederação Brasileira de Tênis (CBT), aliás, é que esse exame seja realizado em todos os tenistas profissionais do Brasil. (www.gazetaesportiva.net, 03.03.2007.)

Abordando o metabolismo celular, relacione o fenômeno da fadiga muscular com a prática esportiva das tenistas citadas no texto.

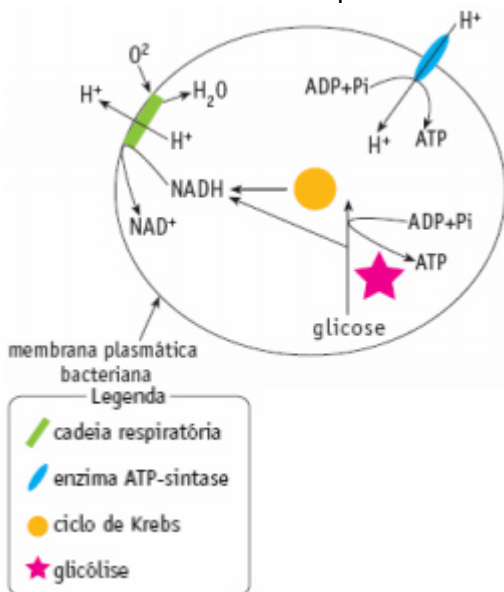
3. Muito se tem comentado sobre o aquecimento global, e um dos assuntos mais debatidos é o aumento do aquecimento provocado por emissões de CO₂ e sua relação com o efeito estufa. Um dos métodos mais discutidos para neutralizar o CO₂ consiste na realização de cálculos específicos para saber quanto CO₂ é lançado na atmosfera por determinada atividade, e quantas árvores devem ser plantadas para absorver esse CO₂. Por outro lado, sabe-se que se, por absurdo, todo o CO₂ fosse retirado da atmosfera, as plantas desapareceriam do planeta.

a) Explique como as plantas retiram CO₂ da atmosfera e por que elas desapareceriam se todo o CO₂ fosse retirado da atmosfera.

b) Considerando o ciclo do carbono esquematizado na figura abaixo, identifique e explique os processos biológicos responsáveis pelo retorno do CO₂ para a atmosfera.



4. Muitas bactérias aeróbicas apresentam um mecanismo de geração de ATP parecido com o que é encontrado em células eucariotas. O esquema abaixo mostra a localização, nas bactérias aeróbicas, da cadeia respiratória, da enzima ATP-sintase e das etapas do metabolismo energético da glicose.



a) Cite em que estruturas se localizam, nas células eucariotas, os elementos e eventos indicados na legenda do esquema apresentado.

5. A fotossíntese é um processo de grande importância realizado pelos vegetais e algas para a produção de seu alimento, ao final desse processo há, também, a produção de gás carbônico.

a) Qual a organela responsável pela fotossíntese?

b) Explique o que ocorre nas fases fotoquímica e química.

6. As células dos organismos apresentam capacidade de multiplicação, produzem cópias de sua informação genética e dão origem a novas células.

Diferencie o processo de mitose e de meiose.

7. O ser humano produz células a partir de meiose e mitose. Qual a importância da realização de mitose e de meiose no corpo humano?

8. Antes de qualquer forma de divisão celular as células passam por um etapa chamada interfase. Qual a importância desse evento?

9. A mitose é um evento no qual a célula que se divide originará células geneticamente idênticas. Faça um esquema das etapas da meiose, identificando o que ocorre em cada uma das etapas.
10. Na meiose ocorre um evento conhecido como crossing-over. Descreva o que ocorre nesse evento e qual sua importância.

BIOLOGIA II

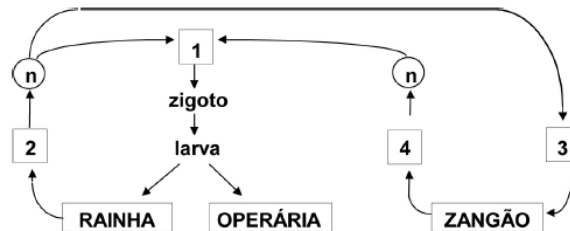
- 1) A tirinha mostra um comportamento reprodutivo comum entre moluscos, a fecundação cruzada.



Folha de S.Paulo

Descreva o processo de fecundação cruzada e sua importância.

- 2) Observe o ciclo reprodutivo das abelhas.

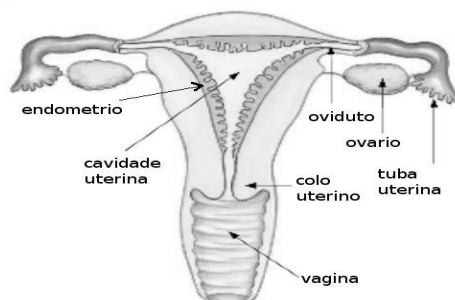


Sabe-se que os zangões são diferentes das demais abelhas em relação ao seu genoma. Explique o processo reprodutivo que origina os zangões.

- 3) Ao chegar a uma idade mais avançada, as mulheres podem ter problemas relacionados com a produção de alguns hormônios, a menopausa. Da mesma forma pode ocorrer no homem o decréscimo da produção de hormônio masculino, a andropausa.

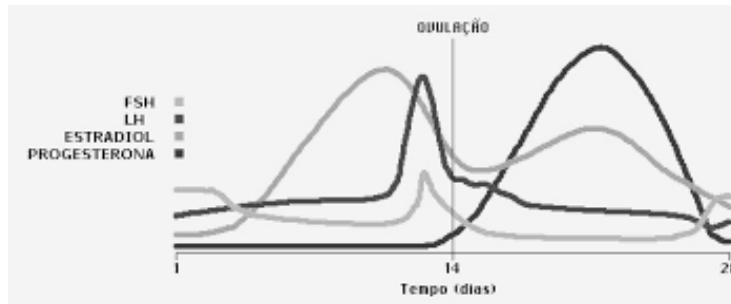
O que são as características secundárias masculinas e femininas? Quais são elas?

- 4) O aparelho reprodutor feminino é mostrado em corte na figura abaixo.



Qual a função do útero, ovários, vagina e tubas uterinas?

5) O ciclo menstrual é controlado por diversos hormônios, e os hormônios que executam sobre este controle estão representados quantitativamente no gráfico abaixo.



a) Qual a importância da produção do estrogênio?

b) Qual a importância da progesterona para o processo de gestação?

6) As cadeias alimentares são relações de transferência de energia ao longo dos níveis tróficos, e podem ser representadas por inúmeros componentes.

Qual a importância dos produtores e dos decompositores nas cadeias alimentares?

7) Diversos fatores podem estar sendo influentes sobre os quantitativos populacionais, sendo estes fatores bióticos ou abióticos.

De que maneira os fatores bióticos e abióticos podem estar alterando o quantitativo de uma população?

8) A fotografia mostra um peixe cego, que vive em cavernas.



Por qual razão não esperamos encontrar produtores em um ecossistema afótico como as cavernas?

9) As relações ecológicas são importantes para as populações, e podem ser de diversos tipos. Caracterize e exemplifique as relações ecológicas interespecíficas a seguir:

- Protocooperação
- Mutualismo
- Comensalismo
- Parasitismo
- Predatismo

10) Os ciclos biogeoquímicos são importantíssimos para o meio e para os animais que nele vivem.

O ciclo do carbono é especialmente delicado pela possibilidade da liberação de elementos extremamente prejudiciais à nossa atmosfera, de forma que é necessário que adotemos estratégias para preservação e manutenção do meio.

De que forma o ciclo do carbono pode ser prejudicial para o nosso planeta, e de que forma podemos contribuir para a melhoria das condições globais?