

Disciplina: Biologia

Professor(a): Nina

Coordenação: Mariana

Visto:

Valor 20,0

Nota:

Aluno(a):

Nº:

**ORIENTAÇÕES**

- As questões devem apresentar todo o desenvolvimento do processo de resolução.
- Leia com atenção o enunciado de cada questão. A interpretação faz parte da avaliação.
- Use lápis e só após ter certeza, passe **TODAS as respostas finais à caneta**.
- Escreva com **letra bem legível**.
- Não será permitido o uso de calculadora, celulares ou qualquer aparelho eletrônico.
- Não será permitido rasura.

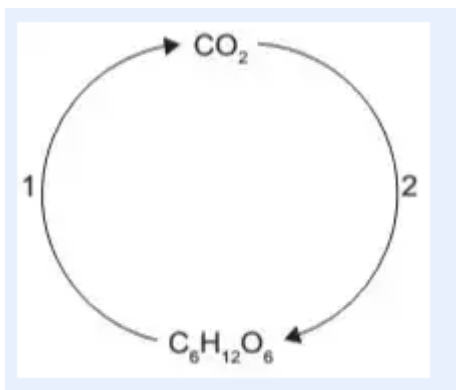
**QUESTÕES****CONTEÚDOS PARA RECUPERAÇÃO FINAL****BIOLOGIA 1 – CITOLOGIA, E METABOLISMO ENERGÉTICO****BIOLOGIA 2 – EVOLUÇÃO****BIOLOGIA 3 - ECOLOGIA****QUESTÃO 01**

(ENEM) Uma grande virada na moderna história da agricultura ocorreu depois da Segunda Guerra Mundial. Após a guerra, os governos haviam se deparado com um enorme excedente de nitrato de amônio, ingrediente usado na fabricação de explosivos. A partir daí as fábricas de munição foram adaptadas para começar a produzir fertilizantes tendo como componente principal os nitratos. No ciclo natural do nitrogênio, o equivalente ao principal componente desses fertilizantes industriais é produzido na etapa de:

- A) nitratação
- B) nitrosação
- C) amonificação
- D) desnitrificação
- E) fixação biológica do  $N_2$ .

**QUESTÃO 02**

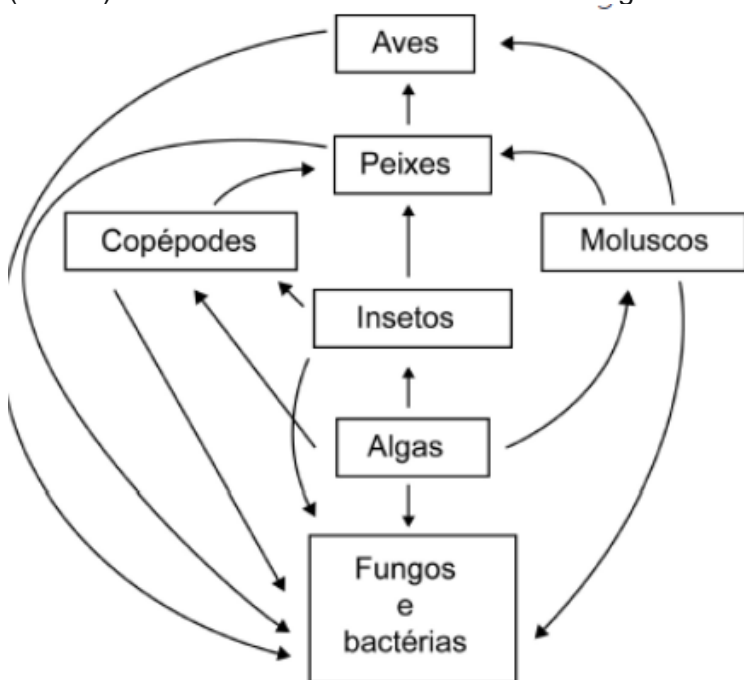
(Enem PPL) No esquema representado, o processo identificado pelo número 2 é realizado por:



- A) Seres herbívoros.
- B) Fungos fermentadores.
- C) Bactérias heterótrofas.
- D) Organismos produtores.
- E) Microrganismos decompositores.

### QUESTÃO 03

(ENEM) Em um ecossistema é observada a seguinte teia alimentar:



O menor maior trófico ocupado pelas aves é aquele do qual elas participam como consumidores de:

- A) primeira ordem.
- B) segunda ordem.
- C) terceira ordem.
- D) quarta ordem.
- E) quinta ordem.

### QUESTÃO 04

De acordo com a nova nomenclatura anatômica, a organela celular, Complexo de Golgi, passou a ser também conhecida por Sistema Golgiense.

Esta estrutura está relacionada com as funções:

I – Armazenamento de proteínas produzidas no retículo endoplasmático rugoso.

II – Liberação de bolsas contendo substâncias secretadas na célula.

III – Produção de lisossomos, estruturas contendo enzimas digestivas.

IV – Formação do acrossomo, localizado na cabeça do espermatozoide, que libera a enzima hialuronidase.

São verdadeiras:

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

### QUESTÃO 05

(ENEM) Alguns anfíbios e répteis são adaptados à vida subterrânea. Nessa situação, apresentam algumas características corporais como, por exemplo, ausência de patas, corpo anelado que facilita o deslocamento no subsolo e, em alguns casos, ausência de olhos. Suponha que um biólogo tentasse explicar a origem das adaptações mencionadas no texto utilizando conceitos da teoria evolutiva de Lamarck. Ao adotar esse ponto de vista, ele diria que:

- A) as características citadas no texto foram originadas pela seleção natural.
- B) a ausência de olhos teria sido causada pela falta de uso dos mesmos, segundo a lei do uso e desuso. C) o corpo anelado é uma característica fortemente adaptativa, mas seria transmitida apenas à primeira geração de descendentes.

D) as patas teriam sido perdidas pela falta de uso e, em seguida, essa característica foi incorporada ao patrimônio genético e então transmitida aos descendentes.

E) as características citadas no texto foram adquiridas por meio de mutações e depois, ao longo do tempo, foram selecionadas por serem mais adaptadas ao ambiente em que os organismos se encontram.

### QUESTÃO 06

(Fuvest-SP) Uma ideia comum às teorias da evolução propostas por Darwin e por Lamarck é que a adaptação resulta:

- a) do sucesso reprodutivo diferencial.
- b) de uso e desuso de estruturas anatômicas.
- c) da interação entre os organismos e seus ambientes.
- d) da manutenção das melhores combinações gênicas.
- e) de mutações gênicas induzidas pelo ambiente.

### QUESTÃO 07

O meio ambiente cria a necessidade de uma determinada estrutura em um organismo. Este se esforça para responder a essa necessidade. Como resposta a esse esforço, há uma modificação na estrutura do organismo. Tal modificação é transmitida aos descendentes.”

O texto sintetiza as principais ideias relacionadas ao:

- a) fixismo.
- b) darwinismo.
- c) mendelismo.
- d) criacionismo.
- e) lamarckismo.

### QUESTÃO 08

(ENEM) Segundo a teoria evolutiva mais aceita hoje, as mitocôndrias, organelas celulares responsáveis pela produção de ATP em células eucariotas, assim como os cloroplastos, teriam sido originados de procariontes ancestrais que foram incorporados por células mais complexas.

Uma característica da mitocôndria que sustenta essa teoria é a:

- A) capacidade de produzir moléculas de ATP.
- B) presença de parede celular semelhante à de procariontes.
- C) presença de membranas envolvendo e separando a matriz mitocondrial do citoplasma.
- D) capacidade de autoduplicação dada por DNA circular próprio semelhante ao bacteriano.
- E) presença de um sistema enzimático eficiente às reações químicas do metabolismo aeróbio.

### QUESTÃO 09

Certos insetos apresentam um aspecto que os assemelha bastante, na cor e às vezes até na forma, com ramos e folhas de algumas plantas. Esse fato é de extremo valor para o inseto, já que o protege contra o ataque de seus predadores. Esse fenômeno, analisado à luz da Teoria da Evolução, pode ser explicado:

- a) Pela lei do uso e desuso, enunciada por Lamarck.
- b) Pela deriva genética, comum em certas populações.
- c) Pelo isolamento geográfico, que acontece com certas espécies de insetos.
- d) Pela seleção natural, que favorece características adaptativas adequadas para cada ambiente específico.
- e) Por uma mutação de amplo espectro, que ocorre em uma determinada espécie.

### QUESTÃO 10

Os líquens são formados pela associação de certas espécies de algas e um fungo. Ambas as espécies são beneficiadas nessa relação, sendo que uma espécie não é capaz de viver isoladamente naquele local. Nesse caso, há uma relação chamada de:

- a) Comensalismo.
- b) Inquilinismo.
- c) Mutualismo.
- d) Protocooperação.
- e) Epifitismo.

### QUESTÃO 11

Maria é vegetariana e um de seus vegetais prediletos é o brócolis. Seu irmão João não tem os mesmos hábitos alimentares. Apesar de comer vegetais, ele não abre mão de comer carnes. Seu prato predileto é o peixe surubim, que, por sua vez, alimenta-se de pequenos peixes que comem o fitoplâncton. Baseado na alimentação de Maria e João, descreva a cadeia alimentar que eles fazem parte, citando as posições que cada um ocupa.

---

---

### QUESTÃO 12

A figura ilustra o aspecto de três hemácias humanas imersas em diferentes soluções.



a) Indique, de acordo com a concentração do soluto no meio intracelular, o tipo de solução em que as hemácias 1 e 3, respectivamente, foram imersas.

b) Suponha que uma hemácia humana, imersa em solução hipotônica, apresente membrana plasmática permeável. O que ocorreria com os solutos contidos nessa hemácia? O que ocorreria com o volume dessa hemácia?

---

---

---

---

---

### QUESTÃO 13

A célula vegetal e a célula animal, apesar de tratarem-se de células eucariontes, apresentam algumas diferenças. Na célula vegetal, por exemplo, observa-se a presença de uma estrutura que pode ocupar até 90% do seu espaço celular e garante, entre outras funções, o equilíbrio osmótico da célula. Outra estrutura presente apenas na célula animal é responsável pela formação de cílios e flagelos. Cite o nome dessas duas estruturas.

---

---

---

### QUESTÃO 14

Nas prateleiras de um supermercado, podemos encontrar vinagre, iogurte, pão, cerveja e vinho.

a) Que processo biológico está associado à produção de todos esses itens?

---

b) Que grupos de microrganismos são necessários para produção do iogurte e da cerveja?

---

c) Que células do corpo humano realizam processo semelhante? Em que situações?

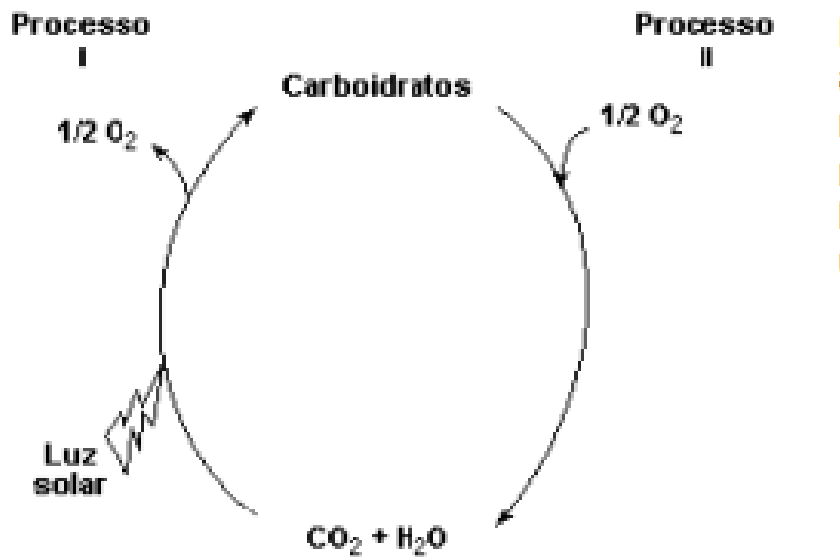
---

---

---

### QUESTÃO 15

Na figura a seguir, estão esquematizados dois importantes processos celulares (I e II). De acordo com a figura, responda:



a) Qual processo fisiológico está envolvido nas representações I e II, respectivamente? Qual organela celular é especializada para realização de cada processo?

---

---

b) Como os processos I e II estão envolvidos no fluxo energético de uma cadeia alimentar?