

Leia com atenção e responda sucintamente às questões que se seguem!

1. Os seres vivos obtêm a energia que necessitam para as suas actividades vitais através de diferentes processos metabólicos.

1.1. Identifique os processos metabólicos que os seres vivos realizam para obterem energia.

1.2. Refira o que existe de comum entre a fermentação láctica e a fermentação alcoólica.

1.3. Explique em que diferem os processos de fermentação alcoólica e de fermentação láctica.

1.4. Explique a relação entre as mitocôndrias e a respiração aeróbia.

2. Selecione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

Os ingredientes básicos do pão são farinha, água e fermento biológico. Antes de ser levada ao forno, em repouso e sob temperatura adequada, a massa cresce até o dobro de seu volume. Durante esse processo predomina a ...

(A) respiração aeróbia, na qual são produzidos dióxido de carbono e água. O gás promove o crescimento da massa, enquanto a água a mantém húmida.

(B) fermentação láctica, na qual bactérias convertem o açúcar em ácido láctico e energia. Essa energia é utilizada pelos microorganismos do fermento, os quais promovem o crescimento da massa.

(C) fermentação alcoólica, na qual ocorre a formação de álcool etílico e dióxido de carbono. O gás promove o crescimento da massa, enquanto o álcool se evapora sob o calor do forno.

(D) reprodução dos microorganismos presentes no fermento. Os glícidos e a água da massa criam o ambiente necessário ao crescimento em número das células de levedura, resultando em maior volume da massa.

3. Selecione a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

O fermento *Saccharomyces cerevisiae* utilizado nas padarias e nas vinícolas contém leveduras, seres anaeróbios facultativos. Quando se desenvolve na ausência de oxigénio, a levedura...

(A) produz dois ATPs por molécula de glicose.

(B) produz quatro ATPs por molécula de glicose.

(C) produz trinta e seis ATPs por molécula de glicose.

(D) produz seis ATPs por molécula de glicose.

4. Considere as seguintes etapas da respiração aeróbia:

I. Cadeia respiratória;

II. Ciclo de Krebs;

III. Glicólise.

Assinale a alternativa que contém a sequência correcta

(A) I, II e III.

(B) II, I e III.

(C) III, I e II

(D) III, II e I.

5. Selecione a alternativa correcta em relação ao processo de respiração aeróbia.

(A) A glicólise consiste na conversão de glicose em ácido pirúvico.

(B) O ciclo de Krebs consiste na conversão de ácido pirúvico em ácido láctico.

(C) Na cadeia respiratória, ocorre o transporte de hidrogénio para formar ácido pirúvico.

(D) Todo o processo de respiração aeróbia ocorre dentro das mitocôndrias.

6. O tipo de superfície respiratória dos animais está relacionado com o ambiente em que vivem.

Selecione a alternativa que contém a relação: animal – superfície respiratória correcta.

(A) Abelha - respiração através de traqueias.

(B) Barata - respiração pulmonar.

(C) Minhoca - respiração pulmonar.

(D) Golfinho - respiração branquial.

7. Indique dois tipos de superfície respiratória que possibilitam trocas gasosas com o ambiente aquático.

8. Indique dois tipos de superfície respiratória que possibilitam trocas gasosas com o ambiente terrestre.

9. Refira qual o tipo de superfície respiratória que não tem relação funcional com o sistema circulatório.

10. Explique como ocorre a hematose branquial.

11. Refira os factores que permitem as trocas gasosas nos mamíferos.

BOM TRABALHO!
A Professora: Inês Vaz

Questão	Sugestões de correcção
<p>1.1.</p> <p>1.2.</p> <p>1.3.</p> <p>1.4.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p> <p>8.</p> <p>9.</p> <p>10.</p> <p>11.</p>	<p>- Fermentação e respiração aeróbia.</p> <p>- Em ambos os processos ocorre a glicólise, durante a qual a molécula de glicose é transformada em duas moléculas de ácido pirúvico, e a redução do ácido pirúvico por acção da molécula TH2.</p> <p>- No processo de fermentação alcoólica, durante a redução do ácido pirúvico pela acção das moléculas de TH2, também ocorrem reacções de descarboxilação; no processo de fermentação alcoólica apenas ocorre a redução do ácido pirúvico pela acção das moléculas de TH2.</p> <p>- As etapas fundamentais do processo de respiração aeróbia, como o ciclo de Krebs e as cadeias respiratórias ocorrem no interior das mitocôndrias.</p> <p>(C)</p> <p>(A)</p> <p>(D)</p> <p>(A)</p> <p>(A)</p> <p>- Tegumento e brânquias.</p> <p>- Traqueias e pulmões.</p> <p>- São as traqueias que permitem a troca de gases por difusão directa, não intervindo o sistema circulatório no transporte de gases respiratórios.</p> <p>- O sangue foi em sentido oposto ao sentido do movimento da água que banha as lamelas branquiais e à medida que o sangue com menor quantidade de oxigénio vai passando por zonas em que a água contém muito oxigénio dá-se a difusão deste gás da água para o sangue, enriquecendo-o continuamente em oxigénio.</p> <p>- Os factores que permite as trocas gasosas nos mamíferos são:</p> <p>-- a grande área da superfície alveolar;</p> <p>-- a fina espessura da parede alveolar;</p> <p>-- a vasta rede de vasos capilares nas paredes dos alvéolos;</p> <p>-- a humidade que se mantém nos alvéolos;</p> <p>-- a diferença de pressão dos gases respiratórios ao nível dos alvéolos pulmonares e ao nível das células em relação ao sangue, ou seja, no interior dos alvéolos pulmonares verifica-se uma maior concentração de oxigénio do que no sangue dos capilares sanguíneos das paredes dos alvéolos, o que leva à difusão do oxigénio dos alvéolos para o sangue, ao nível das células verifica-se uma menor concentração de oxigénio do que no sangue dos capilares sanguíneos que banham essas células, o que leva à difusão do oxigénio do sangue para as células. Relativamente ao dióxido de carbono verifica-se o contrário do exposto para o oxigénio.</p>
<p>1.1.</p> <p>1.2.</p> <p>1.3.</p> <p>2.1.</p> <p>2.2.</p> <p>2.3.1.</p> <p>2.3.2.</p> <p>2.3.3.</p> <p>2.3.4.</p>	<p>Questões das páginas 146 e 147 do manual</p> <p>C</p> <p>I- D; II- C; III- F; IV- A.</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>(a)- III; (b)- VII; (c)- I; (d)- IV; (e)- II; (f)- V.</p> <p>1- bronquíolo terminal; 2- alvéolo pulmonar; 3- células; 4- capilar alveolar; 5- capilar tecidual.</p> <p>A- CO₂; B- O₂.</p> <p>Hematose pulmonar.</p> <p>Grande área; espessura muito fina; vasta rede de capilares; húmidos.</p>