

**BACTÉRIAS**

**BACTÉRIAS, VIVEMOS EM UM MUNDO DOMINADO POR ELAS**

São os organismos mais simples e onipresentes, apresentando um grande impacto na dinâmica terrestre.

**OS 5 REINOS (WHITTAKER)**

**OS 3 DOMÍNIOS (WOESE)**

**ESTRUTURA DE UMA BACTÉRIA**

**REPRODUÇÃO BACTERIANA**

**Assexuada por divisão binária**

**Sexuada (variabilidade genética)**

- Conjugação
- Transformação
- Transdução

**METABOLISMO NUTRICIONAL BACTERIANO**  
(muito diversificado)

- Quimiossíntese  
 $2NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 2H^+ + 2H_2O + \text{Energia}$
- Fotossíntese anoxigênica  
 $CO_2 + 2H_2S + \text{Luz} \rightarrow [CH_2O] + 2S + H_2O$
- Fotossíntese oxigênica  
 $6CO_2 + 12H_2O + \text{Luz} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$
- Fermentação  
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 \text{Ácido Láctico}(C_3H_6O_3) + 2 \text{ATP}$
- Respiração celular aeróbica  
 $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ATP}$

**IMPORTÂNCIA DAS BACTÉRIAS**

- Decompositores
- Processos de fermentação biológica
- Biotecnologia
- Microbiota humana
- Espécies patogênicas

• Possuem forma variada

• Isoladas ou agrupadas

**Questão 01 De acordo com o modelo de três domínios proposto por Woese, em qual grupo as arqueas estão inseridas?**

- A. Domínio Bacteria
- B. Reino Monera
- C. Domínio Archaea
- D. Domínio Eukarya

**Questão 02 Qual é o principal componente químico da parede celular das bactérias que as diferencia das plantas?**

- A. Celulose
- B. Quitina
- C. Peptidoglicano
- D. Fosfolipídios

**Questão 03 As bactérias são procariontes e não possuem mitocôndrias. Onde ocorre a cadeia transportadora de elétrons na respiração aeróbica desses organismos?**

- A. No complexo golgiense
- B. Dentro dos ribossomos
- C. Associada à membrana plasmática
- D. No interior do nucleóide

**Questão 04 O que define o processo de transferência de genes conhecido como transformação?**

- A. Duplicação do cromossomo seguida de divisão celular
- B. Absorção de fragmentos de DNA livre do ambiente
- C. Transporte de genes bacterianos por um vírus vetor
- D. Transferência de DNA via contato direto por pili



## EXERCÍCIOS AVALIATIVOS DA AULA

**Questão 05 Sobre os plasmídeos, qual é a sua importância para a medicina e a biotecnologia?**

- A. Substituem o cromossomo circular principal
- B. Carregam genes de resistência a antibióticos
- C. São essenciais para a respiração anaeróbica
- D. Constituem a estrutura da cápsula bacteriana

**Questão 06 A fotossíntese anoxigênica é um processo metabólico curioso realizado por certas bactérias. Qual é o doador de elétrons comum nesse processo, em substituição à água?**

- A.  $\text{NH}_3$
- B.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- C.  $\text{H}_2\text{S}$
- D.  $\text{O}_2$

**Questão 07 Como são chamados os agrupamentos bacterianos formados por cocos organizados em cadeias ou fileiras?**

- A. Estafilococos
- B. Sarcina
- C. Estreptococos
- D. Diplococos

**Questão 08 Qual é a principal função ecológica das bactérias saprófitas (decompositoras)?**

- A. Produção de oxigênio para a atmosfera
- B. Fixação direta de luz solar em energia térmica
- C. Criação de novos genes via divisão binária
- D. Reciclagem de nutrientes nos ecossistemas

**Questão 09 No contexto da biotecnologia, qual processo é ilustrado pela inserção de um gene humano em uma bactéria para produzir insulina?**

- A. Divisão binária forçada
- B. Uso de plasmídeos como vetores
- C. Mutação dirigida por antibióticos
- D. Fermentação láctica induzida

**Questão 10 A quimiossíntese é fundamental para o ciclo do nitrogênio. Analise a equação:  $2\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Energia}$ .**

Qual é o papel biológico dessas bactérias?

- A. Produzir oxigênio a partir da quebra da amônia
- B. Realizar a decomposição anaeróbica da matéria
- C. Converter amônia em nitrito para obter energia
- D. Fixar nitrogênio gasoso diretamente do ar

### Respostas

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
C	C	C	B	B	C	C	D	B	C