

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 2ª Série*** | ***Turno: Matutino*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a). THIAGO FERREIRA*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE BIOLOGIA I*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01) (UNINORTE AM)**

Um novo estudo feito no Brasil por um grupo internacional de cientistas revelou que, no oeste do Pará, 62% dos tatus estão infectados com a *Mycobacterium leprae*, bactéria causadora da hanseníase. Segundo a Organização Mundial da Saúde, OMS, o Brasil tem o segundo maior número de casos de hanseníase no mundo, concentrando 92,2% dos casos de hanseníase na América do Sul. A presença do bacilo nos animais preocupa, já que parte da população da Amazônia brasileira tem o hábito de caçar o tatu, que faz parte da dieta local.

CASTRO, F. 2018. Bactéria da hanseníase infecta mais da metade dos tatus analisados por cientistas.   
Disponível em: <https://noticias.uol.com.br>. Acesso em: ago. 2018. Adaptado.

Os cientistas, ao analisarem o citoplasma da *Mycobacterium leprae*, observarão a presença de

a) carioteca, delimitando o núcleo da célula.

b) lisossomos, responsáveis pela digestão intracelular.

c) complexo de Golgi.

d) centríolos na base dos flagelos.

e) ribossomos, responsáveis pela síntese de proteínas.

**02) (ENEM)** Um dos processos biotecnológicos mais antigos é a utilização de microrganismos para a produção de alimentos. Num desses processos, certos tipos de bactérias anaeróbicas utilizam os açúcares presentes nos alimentos e realizam sua oxidação parcial, gerando como produto final da reação o ácido lático.

Qual produto destinado ao consumo humano tem sua produção baseada nesse processo?

a) Pão.

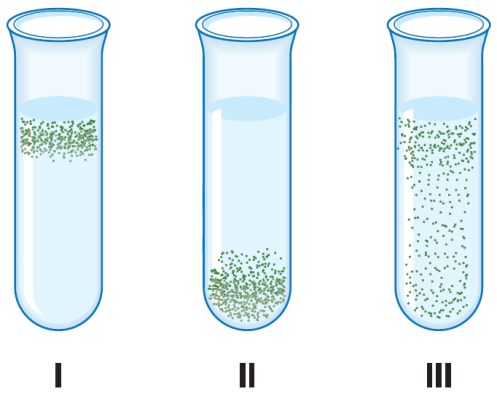
b) Vinho.

c) Iogurte.

d) Vinagre.

e) Cachaça.

**03) (FMABC SP)** Para estudar o metabolismo energético de bactérias os pesquisadores inocularam quatro diferentes linhagens em tubos de ensaio com meio de cultura gelatinoso, de modo que apenas a porção superior do meio estava em contato com a atmosfera. A figura abaixo representa a aparência dos tubos após algum tempo.

****

De acordo com a figura, uma bactéria anaeróbica facultativa apresentaria um padrão correspondente

a) aos tubos I e II, apenas.

b) aos tubos II e III, apenas.

c) ao tubo I, apenas.

d) ao tubo II, apenas.

e) ao tubo III, apenas.

**04) (UDESC SC)** “*Escherichia coli* é comum na flora bacteriana do intestino de humanos e de outros animais, mas que em grandes quantidades pode causar problemas como infecção intestinal e infecção urinária, acontecendo principalmente se o indivíduo consumir água ou alimentos contaminados”.

Fonte: KAPER JB, NATARO JP, MOBLEY HLT.   
Pathogenic *Escherichia coli*. Nat. Rev. Microbiol., 2: 123-140, 2004

A respeito das bactérias, assinale a alternativa incorreta.

a) Algumas bactérias possuem metabolismos aeróbico, na presença de oxigênio, e outras anaeróbicas, condição sem oxigênio.

b) Apenas uma pequena porcentagem das espécies de bactérias causa doenças ao homem.

c) As bactérias são unicelulares e procariontes e podem viver em formas isolada ou colonial.

d) Bactérias são seres pluricelulares e eucariontes que podem sintetizar diferentes componentes químicos do meio ambiente ou de seus hospedeiros.

e) Na atual classificação dos organismos, a bactéria *E. coli* está contida no domínio Bactéria.

**05) (FAMERP SP)** Os domínios *Archaea* e *Bacteria* englobam microorganismos com características morfológicas bem definidas. Estes seres vivos compartilham semelhanças entre si, tais como

a) membrana plasmática e organelas membranosas.

b) inclusões citoplasmáticas e envoltório nuclear.

c) moléculas de DNA lineares e plasmídeos.

d) material genético disperso e ribossomos.

e) citoesqueleto e parede com peptidoglicano.

**06) (UNIPÊ PB)** As bactérias que fazem fotossíntese realizam essa função, pois apresentam

a) clorofila.

b) lisossomos.

c) cloroplastos.

d) mitocôndrias.

e) retículo endoplasmático.

**07) (FPS PE)** Os seres vivos apresentam características peculiares que os diferenciam em grandes grupos. De acordo com tais características, assinale a alternativa incorreta.

a) As bactérias são seres vivos procarióticos, unicelulares, com envoltório externo denominado parede celular, constituída principalmente por quitina e membrana plasmática lipoproteica.

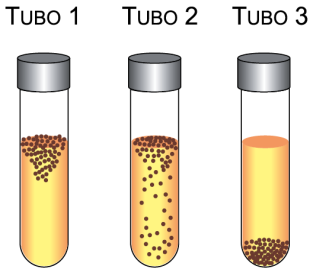
b) As algas são seres vivos eucarióticos, uni ou multicelulares, de nutrição autotrófica, com parede celular constituída principalmente por celulose.

c) Os fungos são seres vivos eucarióticos, uni ou multicelulares, de nutrição heterotrófica, com parede celular constituída principalmente por quitina.

d) As plantas são seres vivos eucarióticos, multicelulares, de nutrição autotrófica, com parede celular constituída principalmente por celulose.

e) Os animais são seres vivos eucarióticos, multicelulares e de nutrição heterotrófica, que não apresentam parede celular.

**08) (UEFS BA)** Em três tubos de ensaio foi adicionado o mesmo meio de cultura líquido mantendo-se um espaço com ar. Em cada tubo foi cultivada uma espécie diferente de bactéria. As células dessas bactérias se reproduziram a ponto de as colônias serem visíveis a olho nu. Ao final do experimento, verificou-se a distribuição dessas colônias no meio de cultura.

****

**(Gerard J.Tortora *et al*. *Microbiologia*, 2012. Adaptado.)**

As espécies de bactérias contidas nos tubos 1, 2 e 3 são, respectivamente,

a) anaeróbias facultativas, aeróbias obrigatórias e anaeróbias obrigatórias.

b) aeróbias obrigatórias, anaeróbias obrigatórias e anaeróbias facultativas.

c) anaeróbias obrigatórias, anaeróbias facultativas e aeróbias obrigatórias.

d) anaeróbias obrigatórias, aeróbias obrigatórias e anaeróbias facultativas.

e) aeróbias obrigatórias, anaeróbias facultativas e anaeróbias obrigatórias.

**09) (Mackenzie SP)** As cianobactérias foram, no passado, consideradas como algas, sendo denominadas algas azuis em razão da coloração azulada que muitas possuem. Hoje sabemos que elas têm parentesco muito distante das algas, porque

a) as cianobactérias são procariontes, enquanto as algas são eucariontes.

b) as cianobactérias são heterótrofas, enquanto as algas são autótrofas.

c) as cianobactérias não possuem clorofila, enquanto as algas possuem.

d) as cianobactérias não têm parede celular, enquanto as algas possuem.

e) as cianobactérias não têm reprodução assexuada, enquanto as algas possuem.

**10) (IFGO)** Uma célula sem membrana nuclear e pobre em organelas deve ser encontrada em qual organismo abaixo? Assinale a resposta correta.

a) Animal

b) Planta

c) Fungo

d) Bactéria

e) Alga

**11) (IFSP)** As bactérias são exemplos de células procarióticas e são famosas devido às doenças que elas podem causar, principalmente entre os seres humanos. Entretanto, as bactérias que causam doenças, as chamadas patogênicas, são encontradas em menor número na natureza. Há bactérias importantíssimas, como as que reciclam a matéria orgânica e muitas quimiossintetizantes.

Algumas são tão importantes que, se desaparecessem, a sobrevivência no planeta estaria seriamente comprometida. É correto afirmar que essas bactérias são:

a) bactérias oxidantes do Fe, responsáveis pela formação de moléculas transportadoras de elétrons.

b) bactérias decompositoras presentes no solo, reciclando a matéria orgânica.

c) bactérias fixadoras do N2 no solo, não existindo outro modo eficiente de fixação.

d) sulfobactérias, responsáveis pela extração de S.

e) bactérias denitrificantes, responsáveis pela oxidação de nitratos a N2.

**12) (IFSP)** Citologia é a parte da biologia que estuda as células, unidades básicas que formam os seres vivos.

Sobre os tipos de células e organismos, é correto afirmar que

a) os vírus são os organismos com células que contêm apenas membrana plasmática e DNA.

b) as bactérias possuem células compostas basicamente por parede celular, membrana citoplasmática, citoplasma, ribossomos e material genético.

c) as células procarióticas são mais simples do que as eucarióticas, mas possuem uma membrana envolvendo o núcleo.

d) com exceção das plantas e algas, todos os outros seres vivos possuem células eucarióticas.

e) a parede celular aparece em células de animais, fungos, plantas e bactérias, com diferenças na constituição química.

**13) (UNITAU SP)** Bactérias normalmente não nos atraem, e em geral nos fazem pensar em doenças que podem causar muitos problemas. Por outro lado, esses microorganismos são bastante versáteis e até muito úteis, considerando que representam um dos mais antigos seres vivos da Terra e um dos responsáveis pela formação da atmosfera. Entre outros pontos positivos relacionados a esses organismos está sua participação nos processos de reciclagem do oxigênio e nitrogênio. Bactérias que atuam como agentes recicladores são denominadas

a) autotróficas.

b) mixotróficas.

c) simbiontes.

d) decompositoras.

e) anaeróbicas facultativas.

**14) (Mackenzie SP)** A atmosfera terrestre é constituída por vários tipos de gases. O oxigênio, o gás carbônico e o nitrogênio são os mais envolvidos no metabolismo dos seres vivos.

Os únicos organismos, capazes de utilizar esses gases diretamente da atmosfera, pertencem ao Reino

a) Metáfita.

b) Metazoa.

c) Fungi.

d) Protista.

e) Monera.

**15) (UFPB)** Há muitos anos o homem utiliza microorganismos para produção de alimentos e bebidas, como queijos e vinhos. Com o aumento da população mundial e consequentemente com o aumento do consumo, outras necessidades vêm surgindo e podem ter uma solução viável com a utilização de microorganismos. Dentre essas necessidades, está a produção de energia de fontes renováveis, a exemplo do biocombustível etanol, como alternativa ao uso de combustíveis derivados de petróleo.

Com base na bioquímica dos microorganismos, é correto afirmar que alguns podem ser utilizados na produção de biocombustíveis porque

a) produzem grandes quantidades de ATP em condições aeróbicas.

b) desviam os produtos da via glicolítica para a fermentação alcoólica, em condições de baixa disponibilidade de oxigênio.

c) sintetizam glicose a partir da fotossíntese.

d) armazenam grandes quantidades de açúcares, que serão utilizados na produção de energia.

e) utilizam o Ciclo de Krebs para produzir etanol em condições de disponibilidade de oxigênio.