**BMM0400/2022 – P1.** (Questões sugeridas da Profa. Elisabete Vicente)

**Q2 (1,2 pontos)**. Morfologia e estrutura da célula bacteriana

**Q2A (0,7 pontos).** Faça um desenho esquemático comparativo da parece celular de bactérias Gram-negativas e da parede celular de bactérias Gram-positivas. Indique a localização da(a) membrana(s) celular(es) e das estruturas típicas de cada uma deste tipo de bactérias.

**Q2B (0,25 pontos)**. Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | As bactérias e as arqueias são procariotos. Leveduras, fungos filamentosos, plantas e seres humanos são seres eucariotos. |
| 2. | ( ) | A pesquisa da morfologia da célula bacteriana é um dos primeiros passos que deve ser realizado visando a identificação de uma infecção bacteriana. |
| 3. | ( ) | Bactérias, após terem sido submetidas à coloração de Gram, podem apresentar quatro possíveis resultados: 1) cocos Gram-positivos, 2) cocos Gram-negativos, 3) bacilos Gram-positivos, bacilos Gram-negativos. O resultado obtido é de extrema importância para a identificação de uma infecção bacteriana. |
| 4. | ( ) | A coloração de Gram é muito importante porque esta simples técnica já permite a identificação de qual é a bactéria causadora da infecção. |
| 5.  | ( ) | Todas as bactérias podem produzir esporos e esta estrutura garante às bactérias maior capacidade de resistência a vários agentes como: desinfetantes, antissépticos e radiações. |

**Q2C (0,25 pontos)**. Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | A parede celular bacteriana é uma estrutura que não está presente em todas as bactérias. |
| 2. | ( ) | *Mycobacterium tuberculosis* e *M. leprae* são bactérias que têm uma espessa camada lipídica externa e, por isto, estas bactérias não se coram adequadamente pela coloração de Gram. Bactérias do gênero *Mycobacterium* sp, após ter sido submetidas à coloração Ziehl Neelsen, podem ser bem visualizadas ao M.O., permitindo um diagnóstico presuntivo de Tuberculose (TB) ativa. |
| 3.  | ( ) | Assim como os humanos que acumulam gordura corporal, as bactérias são capazes de armazenar material de reserva de carbono e de energia. |
| 4. | ( ) | Bactérias que possuem pili (também chamados de Fimbrias) apresentam motilidade, ou seja, são móveis. |
| 5. | ( ) | Cápsulas são estrutura poliméricas extracelulares rígidas presentes em algumas bactérias, elas conferem à bactéria evasão da fagocitose (fugir da fagocitose). |

**T4** (**1,2 pontos**) Fisiologia Bacteriana- Meios de cultura

**Q4A**. Desenhe uma Curva de crescimento bacteriano, Identifique cada uma das Fases de Crescimento e Explique cada uma dessas Fases.

**Q4B (0,25 pontos)**. Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | A maioria das bactérias são patogênicas para o homem e, assim, quando se estuda a fisiologia e o crescimento bacteriano sempre se procura pelas condições que impedem ou inibem o crescimento microbiano. |
| 2. | ( ) | Um isolado bacteriano de *E. coli* pode apresentar diferente velocidade de crescimento mesmo quando cultivado na temperatura ótima (37ºC) mas em meios de cultura com composições diferentes. |
| 3. | ( ) | Uma bactéria que se divide rapidamente tem tempo de geração longo. |
| 4. | ( ) | As colônias de bactérias cultivadas em meio sólido têm no máximo 1-2X108 células de bactérias. |
| 5.  | ( ) | As culturas de bactérias em meio líquido podem alcançar concentrações celulares muito superiores a 1-2X108 células/ml, pois em meio líquido podemos acrescentar nutrientes compensando, assim, a escassez de nutrientes nas proximidades das colônias das bactérias cultivadas em meio sólido. |

**Q4C (0,25 pontos)**. Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | O Meio de cultura líquido LB e o meio de cultura sólido LA têm os mesmos nutrientes em termos nutricionais, assim como ocorre também com o meio líquido TSB e o meio sólido TSA. |
| 2. | ( ) | O meio de cultura Ágar MacConkey é um meio Seletivo e Diferencial. |
| 3. | ( ) | Meios de cultura diferenciais como MacConkey podem ser usados para análise de bactérias Gram-positivas e de bactérias Gram-negativas. |
| 4. | ( ) | Como as bactérias são procariotos todas se dividem rapidamente como *E. coli*. |
| 5.  | ( ) | Meios de cultura Completo (ou Complexo) são aqueles que permitem o cultivo de todos os gêneros bacterianos, ou seja, de todas das bactérias. |

Q5 (**1,0 pontos**) Genética de Microrganismos

**Q5A (0,5 pontos)**.. Está correta a afirmação de que após a “Conjugação Bacteriana” de uma bactéria doadora resistente a um antibiótico (por exemplo, resistente a Ampicilina) ambas as células doadora e receptora ficam resistentes a este antibiótico? Sim ou Não? Justifique sua resposta.

**Q5B (0,25 pontos).** Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | As variações genéticas que ocorrem em bactérias, são decorrência de processos de mutações e de recombinações.  |
| 2. | ( ) | Em bactérias, as mutações somente ocorrem quando uma cultura bacterina é submetida à ação de um agente mutagênico. |
| 3. | ( ) | A **radiação UV** é muito branda, assim, esta radiação nunca provoca mutagênese ou morte em bactérias. |
| 4. | ( ) | O DNA cromossomal é responsável por codificar todas as informações fundamentais para a célula bacteriana, mas algumas bactérias podem conter ainda DNA plasmidial que codifica informações genéticas adicionais como: resistência a antibióticos, capacidade de adesão, capacidade de invasão, etc. |
| 5.  | ( ) | As mutações em bactérias podem ocorrer pelos mecanismos de Substituição de bases, Deleções de bases e, Inserções de bases nitrogenadas. |

**Q5C (0,25 pontos).** Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | A formação de um cruzamento durante o processo de conjugação genética em *E. coli* requer a transferência das duas fitas de DNA. |
| 2. | ( ) | O mecanismo de “Transformação genéticabacteriana” envolve a presença de duas bactérias viáveis; ou seja, para que ocorra é necessária a participação de duas células bacterianas viáveis, ou seja, de duas bactérias metabolicamente ativas. |
| 3. | ( ) | A forma de troca genética na qual o DNA doado é introduzido no receptor por um vírus bacteriano é chamada Transdução  |
| 4. | ( ) | A forma de troca de material genético entre bactérias que requer a participação de bactérias viáveis é a transformação genética.  |
| 5.  | ( ) | Plasmídeos, também denominados de DNA extra-cromossômicos, estão presentes em todas as bactérias. |

T6-(**1,2 pontos**) Antibióticos e resistência bacteriana

**Q6A (0,35 pontos)**.. Suponha que você vai preparar o material necessário para fazer um Antibiograma. Escolhe os disquinhos de antibióticos e agora está escolhendo o meio sólido a ser empregado dentre os vários frascos que estão disponíveis (Nutriente Agar - NA, LA, TSA, Miller Hinton). Qual será o meio de cultura que você escolherá? Justifique sua escolha.

**Q6B (0,35 pontos)**.. Suponha que você deve analisar um Antibiograma. Escreva uma relação do “passo a passo 1,2,3” de todas as Etapas que você deve fazer para registrar: 1) os Resultados, 2) sua Interpretação, 3) Concluir sua Análise final.

**Q6C (0,25 pontos).** Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | Os antibióticos bactericidas e são bacteriolíticos. |
| 2. | ( ) | Os antibióticos bacteriostáticos não são bons antibióticos já que não causam a morte das bactérias. |
| 3. | ( ) | Antibióticos de amplo espectro são sempre a primeira escolha para o tratamento de uma infecção bacteriana porque agem contra todos os tipos de bactérias quer elas sejam Gram-positivas ou Gram-negativas. |
| 4. | ( ) | Há antibióticos que agem com maior eficácia dependendo se a bactéria é Gram-negativa ou é Gram-positiva. |
| 5.  | ( ) | Penicilinas e Cefalosporinas são famílias de antibióticos que agem especificamente sobre a síntese da parede celular bacteriana. |

**Q6D (0,25 pontos).** Nas seguintes afirmativas assinale **V**, para verdadeiro, ou **F,** para falso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ( ) | Os antibióticos Quinolônicos, como a Ciprofloxacina, agem no ribossomo das bactérias impedindo a síntese de proteínas. |
| 2. | ( ) | Dois ou mais antibióticos nunca podem ser usados associados para tratamento de uma infecção bacteriana. |
| 3. | ( ) | Dois ou mais antibióticos sempre podem ser usados associados para tratamento de uma infecção bacteriana. |
| 4.  | ( ) | Em uma cultura bacteriana, o surgimento de células resistentes a um determinado antibiótico pode ser decorrente de processo de Conjugação Bacteriana.  |
| 5. | ( ) | Em uma cultura bacteriana, o surgimento de células resistentes a um determinado antibiótico pode ser decorrente de processo de Transformação Bacteriana. |