

TEST DE MICROBIOLOGÍA

- El peptidoglicano o mureína es una macromolécula que aporta soporte estructural y morfológico en las bacterias, pero que no se detecta en los géneros:
- Mycoplasma
- Planctomyces
- Mycobacterium
- Anabaena
- Rickettsia
- A y B son correctas
- ¿Qué característica es exclusiva de Archaea?
- Poseen enlaces éter en la membrana
- Son quimiolitótrofos
- Su pared celular carece de peptidoglicano
- Viven en ambientes extremos
- Poseen ribosomas 70S
- Todas son correctas
- ¿Qué tipos de inclusiones citoplasmáticas y/o pseudogránulos no pueden aparecer simultáneamente en la misma bacteria?
- Carboxisomas y clorosomas
- Clorosomas e inclusiones de azufre
- Carboxisomas e inclusiones de azufre
- Clorosomas y cianofininas
- Vesículas de gas y carboxisomas
- A y D son correctas
- Los modelos de envoltura celular de bacterias Gram positivas y Gram negativas se diferencian en:
- Presencia de membrana adicional externa y asimétrica en Gram negativas
- Mayor grosor de la red de peptidoglicano en Gram positivas
- Presencia de ácidos teicoicos unidos al peptidoglicano en Gram negativas
- Existencia de espacio periplásmico en Gram negativas
- Mayor grado de entrecruzamiento en el peptidoglicano de Gram positivas
- Todas son correctas
- Los flagelos se mueven mediante:
- Sistema de batido que consume ATP
- Sistema de rotación que consume ATP
- Sistema de rotación que consume el potencial electroquímico de H^+
- Sistema de rotación que consume PEP por translocación de grupos
- La resolución de un microscopio óptico de transmisión depende de:
- Apertura numérica del ocular
- Apertura numérica del objetivo
- Longitud de onda de la luz incidente
- Apertura numérica del condensador
- B, C y D son correctas
- A, B y D son correctas
- Un medio de cultivo McConkey está compuesto por peptona, sales biliares, lactosa y rojo neutro. Se trata de:
- Un medio mínimo
- Un medio de enriquecimiento
- Un medio diferencial
- Un medio selectivo

- Un medio selectivo y diferencial
- Todas son falsas
- ¿Cual de las siguientes inclusiones citoplasmáticas NO constituye una reserva energética/nutricional?:
- Clorosomas
- Gránulos de azufre
- Polifosfato
- Poli- γ -hidroxibutirato
- Cianofinina
- Glucógeno
- ¿Qué moléculas de RNA tiene un ribosoma 70S?
- 6S y 30S
- 5S y 23S
- 5S, 16S y 23S
- 30S y 50S
- 16S, 30S y 50S
- 18S, 23S, 5S y 5.8S
- Durante la esterilización por calor, se denomina tiempo de reducción decimal a:
- Parámetro que define el tiempo necesario para eliminar el 10% de una población de microorganismos a una temperatura de esterilización determinada
- Parámetro que define el tiempo necesario para eliminar el 90% de una población de microorganismos a una temperatura de esterilización adecuada.
- Temperatura necesaria para destruir el 90% de una población de microorganismos en 10 min
- Ninguna es correcta
- La acumulación primaria de la energía obtenida en un proceso biológico de oxidorreducción ocurre mediante:
- Formación de enlaces energéticos
- Formación de enlaces energéticos o generación de un gradiente electroquímico a través de membrana
- Formación de un gradiente electroquímico que después se convierte en ATP a través de la ATPasa
- Formación de un gradiente de protones o de iones sodio que se convierte en ATP a través de la ATPasa protónica o la ATPasa de iones sodio
- Al igual que en la respiración, en la fotosíntesis cíclica la energía se obtiene por transferencia de electrones a través de una cadena de transportadores electrónicos que crea un gradiente electroquímico. En este sistema:
- Tanto donador como aceptor son generados internamente
- El donador de electrones es generado internamente, pero el aceptor es externo
- El donador es externo y el aceptor se genera internamente
- Tanto donador como aceptor son externos
- La protón ATPasa es una enzima:
- Presente en microorganismos respiratorios y empleada para generar gradiente protónico
- Presente en microorganismos respiratorios y empleada para generar ATP a partir del gradiente protónico
- Presente sólo en microorganismos respiratorios y fermentadores para obtener ATP
- Presente en microorganismos respiratorios y fermentadores para obtener ATP o generar gradiente electroquímico
- En un sistema respiratorio que emplea H_2 como donador primario de electrones, ¿cuál de los siguientes aceptores le permitiría teóricamente obtener mayor energía en condiciones estándar?:
- NO_3^-
- Fe^{3+}
- SO_4^{2-}
- CO_2
- El sistema de control transcripcional denominado represión catabólica:
- Es mediado por una proteína activa que se une a secuencias de DNA específicas en presencia de AMPc
- Evita la utilización de fuentes de C y energía pobres en presencia de glucosa

- Provoca el denominado crecimiento diáuxico de cultivos crecidos con dos fuentes de carbono distintas
- Todas son correctas
- Durante la biosíntesis del peptidoglicano en bacterias Gram negativas:
 - El precursor que se exporta es un disacárido tetrapéptido
 - El precursor que se exporta es un disacárido pentapéptido
 - Se exportan la N-acetilglucosamina y el murámico pentapéptido de forma consecutiva
 - Los aa son incorporados tras la unión del murámico al transportador de membrana
 - Se denomina promotor de un gen a:
 - La proteína que reconoce específicamente a dicho gen para su activación transcripcional
 - Secuencias de DN que lo preceden y por las que la RNA polimerasa tiene gran afinidad
 - Forma activa de la RNA polimerasa bacteriana
 - Conjunto de secuencias de DNA que preceden al gen, por las que los reguladores de transcripción específicos tienen gran afinidad
- La forma más correcta para definir a un organismo que utiliza compuestos orgánicos como fuente de energía es:
 - Heterótrofo
 - Quimioorganótrofo
 - Litótrofo
 - Autótrofo
- Con excepción de algunas bacterias del hidrógeno, la generación de poder reductor para asimilar CO₂ en organismos quimiolitótrofos ocurre mediante:
 - Transporte directo de electrones al NAD⁺ catalizado por la correspondiente oxidoreductasa
 - Transporte inverso de electrones consumiendo energía del gradiente electroquímico de protones
 - Transporte inverso de electrones acoplado a la generación del gradiente electroquímico de protones
 - Transporte directo de electrones empleando FAD como intermediario
- De los siguientes grupos filogenéticos (Reinos) bacterianos, ¿cuál carece de representantes con capacidad fotosintética?:
 - Proteobacterias
 - Cianobacterias
 - Gram positivas
 - Bacterias verdes de azufre
 - Bacterias rojas
 - Espiroquetas
- En un sistema de obtención de energía por medio de respiración que emplea oxígeno como aceptor terminal de electrones, ¿cuál de las siguientes oxidaciones permitiría obtener más energía?:
 - Fe²⁺ Fe³⁺
 - Amonio NO₂⁻
 - SH⁻ S⁰
 - H₂ 2H⁺
 - NADH NAD⁺
 - COOH CO₂
- De los siguientes géneros bacterianos, indica cuál se divide mediante procesos de crecimiento asimétricos:
 - Pseudomonas
 - Enterobacter
 - Micrococcus
 - Caulobacter
 - Hyphomicrobium
- D y E son correctas
- Bacterias responsables de la tosferina y la tuberculosis
- Género Agrobacterium: plásmido Ti o fragmento del plásmido Ti
- Indica qué grupo de géneros bacterianos incluye organismos de metabolismo exclusivamente fermentativo:
 - Lactobacillus, Streptococcus y Clostridium

- Lactococcus, Bifidobacterium y Micrococcus
- Clostridium, Corynebacterium y Mycobacterium
- Enterococcus, Leuconostoc y Bacillus
- La motilidad de espiroquetas se debe a:
- Presencia de penachos de flagelos polares
- Existencia de proteínas en los polos que permiten el deslizamiento sobre sólidos
- Presencia de grupos de endoflagelos a lo largo de la célula que recorren en periplasma
- ¿Qué género es capaz de crecer quimiolitotróficamente con azufre como donador de electrones?:
- Desulfotomaculum
- Chromatium
- Beggiatoa
- Azospirillum
- Desulfotomaculum
- Ectothiorhodospira
- La fijación de N₂:
- Es un proceso que ocurre sólo en ambientes anaeróbicos
- Es un proceso llevado a cabo por bacterias simbiotes de plantas
- Genera gran cantidad de energía
- Es un proceso llevado a cabo por procariotas
- ¿Cuál de los siguientes géneros de bacterias NO da lugar a formas de resistencia y supervivencia?:
- Mixococcus
- Streptomyces
- Lactobacillus
- Clostridium
- Bacillus
- Chondromyces