Primer Examen Teórico de Biología de Virus y Procariotas. Mayo 2018. (Total: 70 puntos)

**Responda verdadero o falso (respuesta correcta 2 puntos, incorrecta -1, sin responder 0 puntos)**

1. La relación superficie/volumen de las células bacterianas más pequeñas es menor que en las células de mayor tamaño. **FALSO**
2. Las monocapas lipídicas de la membrana plasmática de Archaea son muy resistentes al calor. **VERDADERO**
3. La lisozima es una enzima que corta el enlace glucosídico de la pared celular de Archaea. **FALSO**
4. La porción polisacarídica de la membrana externa de lipopolisacáridos de la pared celular consta del núcleo y el polisacárido O específico. **VERDADERO**
5. Las porinas son los canales de entrada y salida de las moléculas de mayor tamaño a través de la membrana plasmática. **FALSO**
6. La cápsula es una estructura superficial que se caracteriza porque se deforma fácilmente, permite el paso de partículas y se una débilmente a la pared celular. **FALSO**
7. La energía necesaria para la rotación del flagelo proviene de las proteínas que hidrolizan el ATP asociadas a la membrana plasmática. **FALSO** (ojo: en Archaea sí).
8. Las células que se mueven por deslizamiento “por tirones” se caracterizan por presentar proteínas deslizantes en la superficie celular ancladas en la membrana plasmática. **FALSO**
9. En la división celular las proteínas MreB aseguran que el divisoma se forme en el centro de la célula. **FALSO**
10. En la división celular las proteínas Min permanecen en los polos de la célula para establecer la morfología cilíndrica de la misma. **FALSO**

**Marque la respuesta correcta: (correcta 2 puntos, incorrecta -1, sin responder 0 puntos)**

1. La importancia de la membrana plasmática es que:

* Permite selectivamente que algunas moléculas pasen al organismo. X
* Impide el movimiento de las moléculas fuera del organismo.
* Es el sitio de la síntesis de proteínas.

1. La primera observación de que los organismos similares a bacterias se podían encontrar en el aire normal fue realizada por:

* Antoine Van Leeuwenhoek.
* Louis Pasteur. X
* Robert Koch.

1. ¿Cuál de las siguientes frases NO es parte de los postulados de Koch?

* El microorganismo nunca se encuentra en animales sanos.
* El microorganismo debe causar enfermedad en animales sanos.
* El microorganismo debe secretar una toxina en cultivo. X

1. Los cuerpos de inclusión de poli-beta-hidroxibutirato:

* Protegen a las bacterias del exceso de deshidratación.
* Almacenan carbono para energía y biosíntesis. X
* Se vuelven … cuando se tiñen con yodo.

1. Los magnetosomas en bacterias:

* Ayuda a las células a que se unan a objetos …
* Ayudan a las células a unirse magnéticamente entre sí.
* Ayudan a las células a orientarse en el campo magnético. X

1. Las bacterias utilizan la quimiotaxis para:

* Orientarse hacia mejores condiciones de crecimiento. X
* Hacer carreras largas e ininterrumpidas cuando las condiciones son buenas.
* Detener el movimiento cuando las condiciones son buenas.

1. ¿Cuál es la función esencial de las endosporas bacterianas?

* Permitir que el viento disemine las bacterias en el ambiente.
* Permitir que la bacteria se diferencie en etapas de crecimiento rápido.
* Permitir que la bacteria sobreviva a largos períodos de calor o sequedad.

**COMPLETAR Y ASOCIAR**

1. Asocie las proteínas que componen el divisomas (Fts A, Fts I, Fts K, Fts Z, Zip A) con su función: (5 puntos)

* Anclaje del anillo a la membrana. **Zip A**
* Conexión del anillo a la membrana, con función ATPasa. **Fts A**
* Formación del anillo que se convertirá en el plano de división celular. **Fts Z**
* Necesaria para la biosíntesis, inhibida por la penicilina. **Fts I**
* Participa en la separación del cromosoma. **Fts K**

1. Complete los términos correspondientes y asocie con las características que se nombran a continuación (10 puntos)

En procariotas se han caracterizado al menos 3 mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática que se denominan:

1. Transporte simple.
2. Translocación de grupo.
3. Transporte ABC (ATP-binding cassette)

Cuyas características son:

* Es impulsado por la energía de la fuerza protonmotriz. a)
* Intervienen proteínas ubicadas en el periplasma junto con el tra… c)
* Se produce la modificación química de la sustancia transformada. b)
* …
* …
* No se produce la modificación química de la sustancia transformada. a) y c)

La estructura de la membrana plasmática es una bicapa fosfolipídica.

1. Fosfolípidos
2. Ácidos grasos
3. Grupos fosfato y gliceroles

Las proteínas de la membrana plasmática que … Proteínas integrales de membrana.

Las membranas plasmáticas de Archaea presentan enlaces éter entre fitanilo y glicerol.

Pared celular de Bacteria:

1. Peptidoglicano
2. N-acetilglucosamina
3. Ácido N-acetilmurámico
4. Enlaces glucosídicos beta-1,4
5. Tetrapéptidos unidos al ácido N-acetilmurámico.

Mencione las estructuras del flagelo (en orden del interior de la célula hacia el exterior) e indique donde están ancladas las estructuras que corresponda.