

Curso: 8° básico

Asignatura: Ciencias Naturales

Clase: 7 – Aplicación

Instructivo:

- Toda la materia que está **REGISTRADA EN EL CUADERNO** puede utilizarla para el desarrollo de la guía
- **Revisa en la siguiente página:** www.science-bits.com. La unidad de **FORMADOS POR CÉLULAS** y desarrolla las actividades asociadas en esa página
- **RECUERDEN** que las actividades de la página de web, quedan registradas en la página y son revisadas en la misma página
- La guía debe ser enviada al correo: examenbiologia2015@gmail.com hasta el 09 de julio

Contenido:

GUÍA EVALUADA

Nombre: _____

Curso: _____

I. Medidas Microscópicas: ¿cuál es la longitud de los siguientes microorganismos en micrómetros (μm)? Recuerda que **1mm = 1000 μm**

- Paramecium caudatum = 0,123 mm = _____
- Giardia lamblia = 0,012 mm = _____
- Phacus acuminatum = 0,057 mm = _____
- Escherichia coli = 0,003 mm = _____

II. La Célula: complete este texto sobre las características principales de las células.

La célula es la unidad estructural de los todos los seres vivos. Las células están delimitadas por una _____ plasmática, una especie de filtro selectivo que regula el paso de sustancias entre el interior y el exterior de la célula.

El medio interno de las células recibe el nombre de _____ y consiste en una solución acuosa que, en determinadas células, contiene _____ en su interior.

La actividad de la célula está controlada en último término por el material _____. En determinadas células este material se encuentra encapsulado en un _____

III. Partes de las células y su función: ¿a cuál de las tres estructuras principales de las células corresponde cada enunciado?

1. _____ actúa como un filtro que regula el paso de sustancias entre el interior y el exterior de la célula
2. _____ contiene principalmente agua y sustancias disueltas
3. _____ está encapsulado dentro de un núcleo, en determinadas células
4. _____ regula los procesos que tienen lugar en la célula

IV. Verdadero o Falso:

1. ____ las células son cuerpos de pequeñas dimensiones, normalmente menores de 1mm
2. ____ hay seres vivos que no están formados por células
3. ____ todos los seres vivos están formados por miles o millones de células
4. ____ todas las células son pequeños cuerpos separados de su entorno por una membrana, y contienen una solución acuosa y material genético

V. Tipos de Células las células se clasifican en dos grandes grupos, según si tienen el material genético dentro de un compartimiento membranoso o no. Este compartimiento se llama núcleo. Complete el texto con las palabras que mejor indique la idea.

1. Las células procariotas tienen, por norma general, dimensiones _____ que las células eucariotas
2. Las células procariotas no forman organismos _____
3. Las células procariotas tienen una pared bacteriana _____ de la membrana plasmática
4. A diferencia de las células eucariotas, las células procariotas no tienen _____
5. _____ son células procariotas

VI. ¿Células vegetal o animal? señale si es verdadero o falso; si los siguientes elementos son compartidos por las células animal y las vegetales.

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. ____ pared celular | 5. ____ citoplasma |
| 2. ____ material genético | 6. ____ orgánulos u organelos |
| 3. ____ membrana celular | 7. ____ grandes vacuolas |
| 4. ____ cloroplasto | 8. ____ núcleo |

VII. Descubrimiento de las células y la teoría celular.

Mientras que la invención del telescopio hizo que la inmensidad del cosmos fuera accesible para la observación humana, el microscopio abrió las puertas al mundo de lo extremadamente pequeño y mostró de qué estaban hechos los seres vivos. La célula fue descubierta y nombrada por primera vez por Robert Hooke en 1665. Hooke señaló que las células se parecían extrañamente a las celdas (*cellulae, en latín*) o pequeñas habitaciones donde vivían los monjes, y de ahí derivó su nombre. Sin embargo, lo que Hooke realmente vio fueron las paredes celulares muertas de las células vegetales que formaban la corteza del alcornoque (corcho), tal como aparecían bajo el microscopio. La descripción que hizo Hooke de estas células se publicó en *Micrographia*. Las paredes celulares observadas por Hooke no mostraban ningún indicio del núcleo y otros organelos que podemos encontrar en la mayoría de las células de las plantas o animales. La primera persona que observó una cpellula viva bajo un microscopio fue Anton van Leeuwenhoek quien en 1674 describió la estructura microscópica de las algas Spirogyra. Van Leeuwenhoek probablemente también vio bacterias.

La formulación de la teoría celular: en 1838, Theodor Schwann y Mathias Schleiden disfrutaban de un café después de la cena mientras hablaban de sus investigaciones sobre las células. Se cuenta que cuando Schwann escuchó a Schleiden describir las células vegetales con núcleo, se sorprendió por la similitud de estas células vegetales con las células que él había observado en los tejidos animales. Los dos científicos fueron inmediatamente al laboratorio de Schwann para observar sus preparaciones de células animales en el microscopio.

Schwann publicó su libro sobre las células de animales y plantas al año siguiente. En él resumió sus observaciones en tres conclusiones acerca de las células:

- 1. La célula es la unidad estructural, fisiológica y organizativa de los seres vivos
- 2. La célula posee una existencia dual como entidad viva independiente y como constitutivo de los organismos
- 3. Las células se forman de manera espontánea, de una manera similar a como se forman los cristales (generación espontánea)

Hoy sabemos que los dos primeros principios son correctos, pero el tercero es claramente erróneo. La interpretación correcta de la formación celular por división de las células fue finalmente defendida por otros científicos y formalmente enunciada en la conocida frase de Rudolf Virchow: *Ominis cellula e cellula*. “Todas las células surgen a partir de células preexistentes”

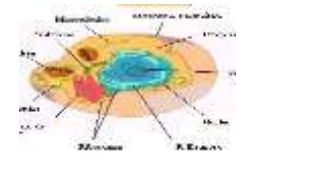
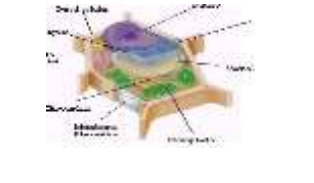
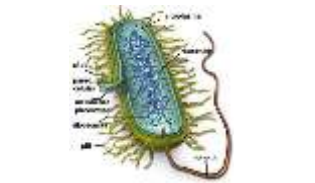
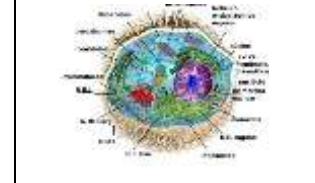
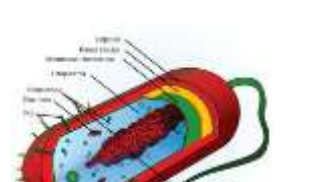
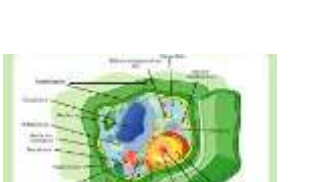
History of Cell Biology – 20 septiembre de 2018.

- 1. Se suele decir que Robert Hooke fue la primera persona que vio las células de un ser vivo. Sin embargo, ...¿qué fue lo que realmente vio?
 - a) Las membranas celulares de las células de una planta muerta
 - b) Los restos de las paredes celulares de células vegetales muertas
 - c) Los núcleos de las células muertas de la corteza del corcho
 - d) Los orgánulos y núcleos de algunas células vegetales muertas
- 2. ¿De qué tipo de organismos se describieron por primera vez células vivas bajo el microscopio?
 - a) Un hongo
 - b) Una planta
 - c) Un animal
 - d) Un alga
- 3. ¿Cómo llegó Schwann a la conclusión de que las células eran las unidades fundamentales que constituyen a todos los seres vivos?
 - a) Gracias a la información de los libros de los sabios de la Antigüedad
 - b) Gracias a que compartió y discutió sus descubrimientos con otros científicos
 - c) Llegó a esa conclusión tras investigar en solitario durante años
 - d) Le sobrevino la idea de manera fortuita
- 4. ¿Qué significa la segunda conclusión que escribió Schwann sobre las células?
 - a) Que cada célula es un pequeño ser vivo y a la vez forma parte de un ser vivo más grande
 - b) Que las células forman el cuerpo de los seres vivos y a su vez están formadas por otras células más pequeñas
 - c) Que las células son la forma de vida más pequeña que existe
 - d) Que cada célula tiene la capacidad de multiplicarse y formar un nuevo ser vivo
- 5. El texto leído explica que la teoría celular de Schwann fue modificada más tarde por Rudolf Virchow ¿qué refleja este hecho sobre la naturaleza del conocimiento científico?
 - a) Que el conocimiento científico cambia continuamente adaptándose a las ideas de cada período de la historia
 - b) Que el conocimiento científico está sujeto a revisión a la luz de nuevas evidencias
 - c) Que el conocimiento científico no tiene ninguna validez porque no es correcto
 - d) Que el conocimiento científico evoluciona para adaptarse a la opinión de los científicos más importantes de cada época
- 6. ¿Cuál debe ser la actitud de un científico respecto a sus propios descubrimientos e interpretaciones de las evidencias?
 - a) Un científico debe mantener una actitud abierta ante el cuestionamiento de sus descubrimientos e ideas, siempre y cuando se ponga en entredicho mediante argumentos basados en evidencias
 - b) Un científico debe mantenerse escéptico ante cualquier evidencia que ponga en cuestión sus descubrimientos, a no ser que dichas evidencias procedan de un científico más importante
 - c) Un científico debe ignorar todas aquellas evidencias que no concuerdan con sus ideas y centrar su atención en aquellas otras que le den la razón
 - d) Un científico debe tratar de defender sus descubrimientos e ideas a toda costa, buscando siempre nuevas evidencias que los apoyen e ignorando las críticas

VIII. Unicelular o Pluricelular: clasifica si estos seres vivos según si están formados por una célula (1) o muchas células (2).

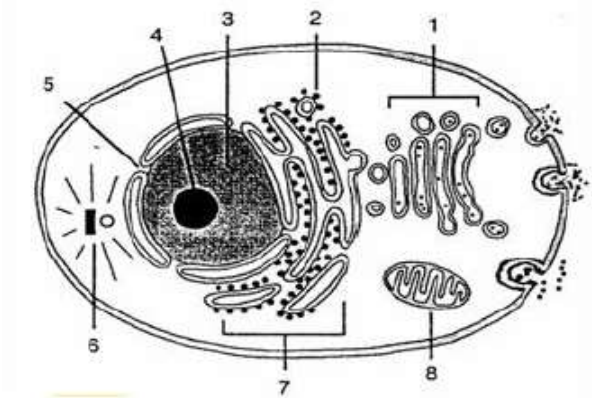
IX. Procariota o Eucariota: clasifica a las siguientes células en procariota (1) o eucariota (2)

X. Marque la alternativa correcta

1. El concepto de procariote se refiere a:
a) sin ADN
b) sin membrana
a) sin membrana nuclear
2. La estructura más importante en el intercambio de sustancias es:
a) núcleo
b) membrana celular
c) mitocondria
3. La idea de célula comprende:
a) es la unidad de vida
b) todos los seres vivos están formados por ellas
c) es la unidad de estructura
d) es la unidad de función
e) todas
4. Las células eucariotas se caracterizan por:
a) ser más evolucionadas
b) formar parte de los seres pluricelulares
c) poseen un núcleo verdadero
d) el ADN está organizado en cromosomas
e) todas
5. Las diferencias entre las células procariotas y las eucariotas es que las primeras:
a) poseen un ADN celular
b) está formada por organelos u orgánulos más pequeños
c) posee R.E.R.
d) el núcleo está disperso en el citoplasma
e) todas
6. Las partes de la célula animal son:
a) pared celular, membrana celular, citoplasma, núcleo
b) membrana celular, citoplasma, núcleo
c) citoplasma, nucleolo, núcleo
d) pared celular, citoplasma, núcleo
e) pared celular, citoplasma, núcleo, nucleolo
7. Zona que se ubica entre el núcleo y la membrana citoplasmática, se llama:
a) Membrana celular
b) Núcleo
d) Cloroplasto
e) Citoplasma

- c) Mitocondria
8. La principal diferencia entre las células animales y vegetales es que las células vegetales poseen:
a) Citoplasma, núcleo y membrana
b) Núcleo y pared celular
c) Cloroplastos y pared celular
d) Centriolos y cloroplastos
e) Núcleo y clorofila



9. En base a la figura las 3 partes principales de la célula tienen los números
a) 1, 2, 3
b) 4, 5, 6
c) 7, 8, 1
d) 2, 6, 8
e) ninguna es correcta
10. De la figura ¿qué afirmación NO es correcta?
a) El núcleo tiene el número 3
b) Los números 6, 7 y 8 representa a organelos celulares
c) Los números 3, 4, 5 muestran partes del núcleo
d) El citoplasma tiene el número 1
e) La membrana celular no tiene número

