



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

## “Taller 1: Organización, estructura y actividad celular”

<b>Profesor(a):</b>	Claudio Sandoval Balcázar		
<b>Correo:</b>	csandoval@ccechillan.cl		
<b>Instagram:</b>	@profeclaudiocce Puede solicitar ayuda individual o grupal a través de videollamadas		
<b>Curso</b>	Cuarto año medio	Fecha máxima de envío	Enviar respuesta de los ejercicios a través del correo electrónico o MD de instagram
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Comprender cómo se relacionan la estructura, la organización y la actividad celular.		
<b>Instrucciones:</b>	Lea comprensivamente las preguntas y responda		

### 1. ¿Cuál de los siguientes términos incluye a los otros cuatro?

- a) Proteína                      b) Célula                      c) ARN                      d) Polisacárido                      e) Sodio

### 2. En relación los lípidos como componentes de la materia orgánica, es correcto que:

- a) En plantas, se almacena en los amiloplastos  
b) Son fuentes de reserva energética a corto plazo  
c) Son capaces de funcionar como aislante térmico  
d) Su acumulación aumenta los ayunos prolongados  
e) Almacena la información genética del organismo

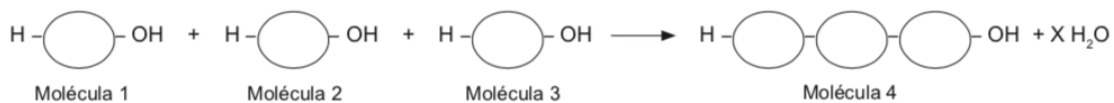
### 3. ¿Cuál de los siguientes enunciados expresa correctamente un postulado de la Teoría Celular?

- I. Todos los seres vivos están formados por un conjunto de células  
II. La célula es la unidad fisiológica de los seres vivos  
III. Las células provienen de otras preexistentes

Es (son) correcta(s)

- a) Sólo I                      b) Sólo II                      c) Sólo I y II                      d) Sólo II y III                      e) I, II y III

### 4. A continuación se esquematiza una reacción entre las moléculas 1, 2 y 3, en la que se obtienen como productos la molécula 4 y X moléculas de agua



A partir de la reacción representada, es correcto afirmar que:

- I. Se ha producido un proceso de tipo catabólico  
II. Las moléculas se unen a través de una reacción de condensación  
III. El valor de X debe ser igual a 2

Es (son) correcta(s)

- a) Sólo I                      b) Sólo II                      c) Sólo III                      d) Sólo I y II                      e) Sólo II y III

### 5. Un estudiante está trabajando en el laboratorio, realizando disecciones de rata para estudiar su sistema digestivo y le surge una pregunta que está interesado en responder. ¿Cuáles son las etapas que debe realizar el estudiante, en forma ordenada, para continuar con su trabajo?

- a) Experimentación → hipótesis → juicios y conclusiones → análisis de resultados  
b) Experimentación → análisis de resultados → hipótesis → juicios y conclusiones  
c) Hipótesis → experimentación → análisis de resultados → juicios y conclusiones



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

- d) Hipótesis → juicios y conclusiones → experimentación → análisis de resultados
- e) Análisis de resultados → juicios y conclusiones → experimentación → hipótesis

**6. Respecto a los niveles de organización biológica, es correcto que:**

- I. presentan jerarquía ascendente.
- II. cada nivel tiene propiedades características.
- III. se ordenan de acuerdo al número de elementos que los constituyen.

- a) Solo I                      b) Solo II                      c) Solo III                      d) Solo I y II                      e) I, II y III

**7. La propiedad emergente de formación de enlaces por condensación es propia del nivel de organización:**

- a) atómico.                      b) molecular.                      c) macromolecular.                      d) organular.                      e) celular.

**8. El orden de los siguientes niveles de organización biológica, en forma decreciente, es:**

- a) sistema, organismo, especie, población, ecosistema, comunidad.
- b) sistema, organismo, población, especie, comunidad, ecosistema.
- c) ecosistema, comunidad, especie, población, organismo, sistema.
- d) sistema, organismo, especie, población, comunidad, ecosistema.
- e) ecosistema, sistema, especie, organismo, población, comunidad.

**9. En relación a los lípidos como componentes de la materia orgánica, se puede afirmar que:**

- I. son fuente de reserva energética.
- II. son capaces de funcionar como aislante térmico.
- III. su acumulación aumenta en ayunos prolongados.

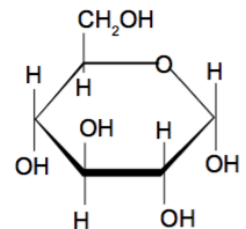
**Es (son) correcta(s)**

- a) solo I.                      b) solo II.                      c) solo I y II.                      d) solo II y III.                      e) I, II y III.

**10. Respecto a la molécula que aparece en la figura, es correcto que:**

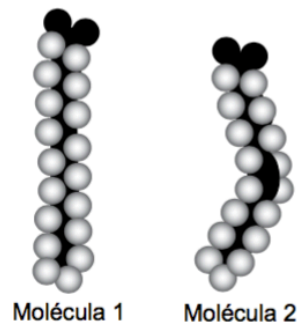
- I. es la representación anular de un monosacárido.
- II. contiene 5 átomos de carbono.
- III. forma parte de elementos de reserva de animales y vegetales.

- a) Solo I                      b) Solo II                      c) Solo III                      d) Solo I y III                      e) I, II y III



**11. ¿Cuál es la causa de la diferente disposición espacial de las dos moléculas de ácidos grasos que aparecen en la figura?**

- a) La presencia de un mayor número de átomos de carbono en la molécula 1.
- b) La presencia únicamente de enlaces simples en la molécula 2.
- c) La presencia de enlaces dobles en la molécula 2.
- d) El efecto de la temperatura ambiental sobre cada una.
- e) La fuente de origen de las grasas correspondientes.





Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

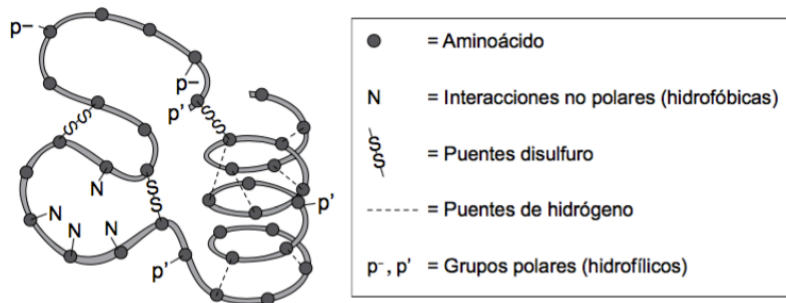
12. Representan las principales fuentes de energía para los seres vivos, constituyen ciertas estructuras celulares y también intervienen en la composición química de los ácidos nucleicos. Estas características corresponden a:

- a) los carbohidratos. b) las proteínas. c) las vitaminas. d) las sales minerales. e) los lípidos.

13. Al estudiar la estabilidad de las proteínas, se observó que al aumentar la temperatura, la conformación original se pierde. Este proceso recibe el nombre de:

- a) deshidratación. b) solubilidad. c) desnaturalización. d) renaturalización. e) acidificación.

14. La siguiente figura muestra la estructura tridimensional de una proteína.



Al respecto, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Es posible identificar en la molécula los cuatro niveles de organización.  
b) Los puentes de hidrógeno permiten la formación de la estructura secundaria.  
c) Los únicos enlaces presentes, de tipo covalente, son los puentes disulfuro.  
d) La proteína está compuesta por un único tipo de aminoácido.  
e) La proteína se encuentra desnaturalizada, pues presenta una forma aleatoria.

15. La siguiente tabla muestra la composición de tres moléculas de ADN, para las que se tiene la información correspondiente solo al porcentaje representado por algunas bases nitrogenadas.

Molécula de ADN	% de adenina	% de guanina	% de citosina	% de timina
1	14			
2			36	
3				23

Considerando que en las moléculas de ADN se forman dos puentes de hidrógeno entre cada par de adenina y timina y tres entre citosina y guanina, es correcto afirmar que:

- I. es posible determinar todos los datos faltantes en la tabla.  
II. las moléculas 1 y 2 presentan la misma composición de bases.  
III. la molécula 3 tendrá una mayor temperatura de desnaturalización que las otras dos.

- a) Solo I b) Solo II c) Solo III d) Solo I y II e) I, II y III

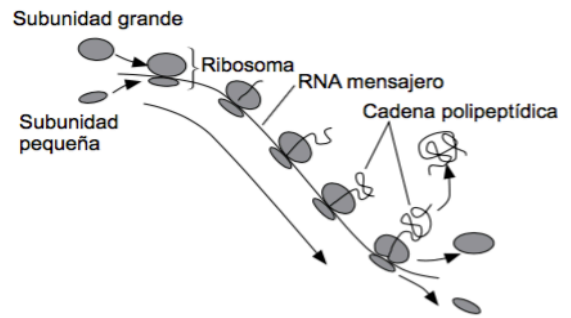


Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

16. En la siguiente imagen se muestra un proceso muy importante para toda célula eucarionte.

¿En qué lugar de la célula ocurre el proceso representado?

- a) Solo en el núcleo
- b) Solo en el citoplasma
- c) Solo en el núcleo y el citoplasma
- d) En el citoplasma y algunos organelos
- e) En el citoplasma y la membrana



17. ¿Cuál de las siguientes ideas de la Teoría celular es INCORRECTA?

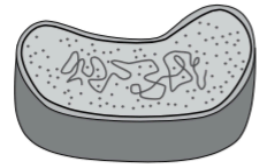
- a) Las células provienen de otras preexistentes.
- b) Todos los seres vivos están formados por un conjunto de células.
- c) La célula es la unidad anatómica de los seres vivos.
- d) La célula es la unidad fisiológica de los seres vivos.
- e) La célula es la forma de vida más pequeña del planeta.

18. ¿Cuál sería la primera estructura en la que habría que fijarse para diferenciar una célula procarionte de una eucarionte?

- a) Núcleo
- b) Membrana celular
- c) Pared celular
- d) ADN
- e) Ribosomas

19. ¿Qué proceso NO puede ser llevado a cabo por la célula representada a continuación?

- a) Fotosíntesis
- b) Síntesis de proteínas
- c) Replicación del ADN
- d) Interacción con otras células
- e) Mitosis



20. Se dispone de tres tipos celulares: célula vegetal, neurona y hepatocito. ¿Qué estructura es común a los tres?

- a) Centríolos
- B) Cloroplastos
- C) Mitocondrias
- D) Pared celular
- E) Vacuola central

21. En relación al transporte a través de membrana, ¿cuál(es) de las siguientes sustancias puede(n) atravesar directamente la bicapa de fosfolípidos?

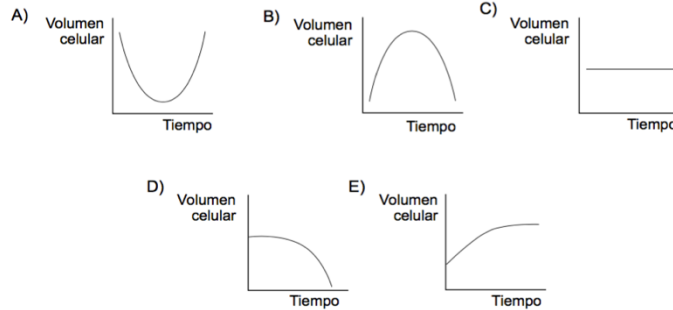
- I. Sodio ( $\text{Na}^+$ )
- II. Oxígeno ( $\text{O}_2$ )
- III. Alcohol

Es (son) correcta(s)

- a) solo I.
- b) solo III.
- c) solo I y II.
- d) solo II y III.
- e) I, II y III.



22. ¿En cuál de las siguientes situaciones, una célula ha sido colocada en un medio hipotónico?



23. Algunas células muy especializadas no completan su ciclo celular, quedando detenidas en interfase sin experimentar nunca división. Este es el caso de:

- a) las células de la piel.
- b) las células internas del intestino.
- c) los espermatozoides.
- d) las células óseas.
- e) los glóbulos rojos.

24. Una célula  $2n = 20$ , durante la etapa de anafase mitótica presenta:

- I. 40 cromosomas simples.
- II. 40 cadenas de ADN.
- III. 20 cromátidas hermanas.

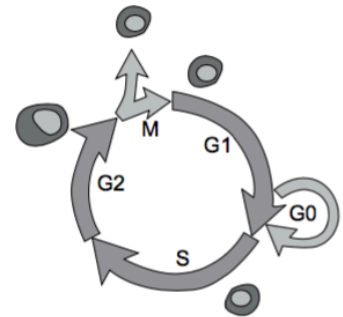
Es (son) correcta(s)

- a) solo I.
- b) solo II.
- c) solo III.
- d) solo I y II.
- e) I, II y III.

25. La siguiente figura representa el ciclo celular.

¿En qué etapa(s) se puede encontrar la dotación cromosómica  $2n$  cromosomas y  $4c$  ADN?

- a) Solo al final de S
- b) Solo en S y G2
- c) Al principio de G1 y M
- d) Al final de S, en G2 y al principio de M
- e) Al final de M

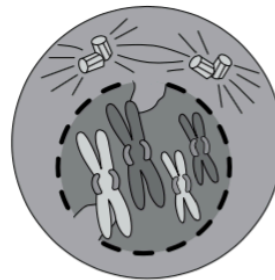


26. A continuación se presenta una etapa de la mitosis.

En relación a ella, es correcto señalar que:

- I. los centriolos están ubicados en los polos.
- II. los cromosomas están duplicados.
- III. se está presentando la citodiéresis.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo I y II
- e) Solo II y III



27. Una sustancia química que inhibe el crossing-over es aplicada a un cultivo de células que está experimentando meiosis. Al respecto es correcto que:

- a) las células presentan variabilidad aun sin crossing-over.
- b) las células hijas son todas diploides.
- c) las células hijas son idénticas a la célula madre.
- d) los cromosomas duplicados no experimentan disyunción.
- e) las células hijas no presentan variabilidad.