COLEGIO LA TOSCANA LISBOA IED. SEDE A
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
TALLER DE PROFUNDIZACIÓN ASIGNATURA BIOQUÍMICA GRADO DECIMO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____ **NOTA** _____

Se debe presentar cuaderno con las actividades al día

1. Presentar un friso sobre la Biotecnología
2. Realizar un escrito sobre las Enzimas 2 páginas mínimo
3. Desarrollar un laboratorio que permita explicar los mecanismos de transporte celular
4. Responder la evaluación anexa

Cada una de las preguntas debe tener debidamente justificada su respuesta

Todos los organismos vivos están compuestos por unidades biológicas, llamadas células, que constituyen en su conjunto el cuerpo de un ser vivo.

Las células se agrupan en tejidos, que a su vez constituyen el cuerpo. La célula constituye un nivel biológico clave e insustituible para la vida, tanto para los seres vivos superiores como inferiores. Las células, como sistemas termodinámicos complejos, poseen una serie de elementos estructurales y funcionales comunes que posibilitan su supervivencia; no obstante, los distintos tipos celulares presentan modificaciones de estas características comunes que permiten su especialización funcional y, por ello, la ganancia de complejidad. Un ser vivo tiene las siguientes propiedades:

- A. **Nivel de organización:** La naturaleza en su afán de reducir los errores que se puedan generar en un sistema vivo, le confiere a las células la propiedad de organizarse a distintos niveles entre los cuales podemos contemplar: la organización de átomos (La célula no es una colección de elementos químicos de la tierra dispuestos aleatoriamente, en realidad es un sistema químico selectivo conformado esencialmente por C, H, O, N, S, P, que son los principales elementos de la vida. Lo anterior revela que el evento celular y su organización no es producto del azar. Por otra parte, la célula se considera en realidad un sistema termodinámico abierto, que toma energía de su entorno para mantener la estructura) en moléculas de tamaño pequeño, éstas a su vez en polímeros gigantes y luego en complejos poliméricos que subsecuentemente conformarán los organelos subcelulares y finalmente la célula como unidad básica estructural y funcional.
- B. **Nutrición:** Las células toman sustancias del medio que utilizan en la obtención y transformación de la energía necesaria para su metabolismo.
- C. **Crecimiento:** También son capaces de utilizar las sustancias que asimilan del medio para sintetizar biomoléculas que contribuyen al aumento de su tamaño y autorreplicación. El crecimiento es por tanto, un aumento en la masa celular como resultado en el incremento del tamaño y/o número de las células individuales. Este crecimiento puede ser uniforme en las diversas partes del cuerpo de un organismo, o diferencial en unas partes, de modo que las proporciones corporales cambian de acuerdo con el crecimiento.
- D. **Diferenciación:** Esta propiedad hace parte del ciclo celular, originando o modificando ciertas estructuras y/o sustancias que conducen a cambios en su morfología y función.
- E. **Señalización Química:** Es una característica que se presenta con mayor frecuencia en los organismos pluricelulares cuyas células requieren de señales químicas que facilitan la comunicación intercelular, la cual permitirá que posteriormente se

puedan diferenciar y cumplir con una función determinada.

- F. **Respuesta a estímulos (Irritabilidad):** ocasionados por cambios físicos o químicos en el ambiente interno o externo. La mayoría de las células poseen mecanismos conformados de receptores los cuales le permiten desarrollar cierta sensibilidad a sustancias químicas (como se explicó anteriormente) tales como hormonas, factores de crecimiento, materiales extracelulares, así como también responder de manera específica a compuestos presentes en las superficies de otras células. Las respuestas más comunes a los diferentes estímulos pueden conducir a la alteración de las actividades metabólicas, preparación para la división celular, desplazamiento de un lugar a otro y aún al suicidio (apoptosis).
- G. **Evolución:** Las células son susceptibles de cambios para adquirir nuevas propiedades biológicas que les permitan adaptarse a medios particulares o a su misma supervivencia. Por consiguiente se pueden elaborar árboles filogenéticos que muestran las relaciones existentes entre ellas.
- H. **Capacidad de autorregulación:** Siendo la célula un sistema tan complejo, necesita de ciertos mecanismos de control para corregir errores que se pueden presentar. La autorregulación se hace evidente cuando falla alguno de los puntos de control como en el caso del cáncer. El problema de dichas fallas se debe a que cada uno de los pasos necesarios en determinado proceso celular es esencial (algo así como las argollas en una cadena) ya que es necesario que suceda un paso para que se dé el siguiente, por tanto un error en alguna de las argollas de la cadena debe ser corregido a tiempo para que la célula continúe con su ciclo normal.

Para las preguntas 1 a 5 analice las siguientes afirmaciones y decida si estas son verdaderas o falsas y marque:

- A si (1) y (2) son falsas
- B si (1) y (2) son verdaderas
- C si (1) es verdadera y (2) es falsa
- D si (1) es falsa y (2) es verdadero.

1. _____
 1. Los elementos C, H y O en las células son empleadas principalmente para formar azúcares.
 2. La formación de proteínas a nivel celular implica la presencia de elementos como C, H, O y S.
2. _____
 1. La síntesis de biomoléculas a nivel celular permite principalmente su diferenciación

2. La célula para su nutrición debe proporcionar la modificación de sus estructuras subcelulares.

3. _____

1. La diferenciación celular obedece a la presencia de sustancias químicas específicas

2. La división del núcleo en la célula hace parte de los fenómenos ocurridos en los proceso de diferenciación de la misma.

4. _____

1. Los procesos de evolución celular están principalmente determinados por su contenido a nivel de núcleo

2. Los procesos de autorregulación son los responsables de los cambios evolutivos a nivel celular y de organismos

5. _____

1. La luz solar se constituye en estímulo químico al cual debe responder la célula

2. La presencia de agua y sales minerales se constituye en estímulo químico a nivel celular.

En las preguntas 6 a 17 se presenta una afirmación con dos posibles complementos, decida si estos son verdaderos o no y responda atendiendo a las siguientes opciones de respuestas:

A. (1) es falso y (2) es verdadero

B. (1) y (2) son verdaderos

C. (1) es verdadero y (2) es falso

D. (1) y (2) son falsos

6. La célula es una estructura compleja autosuficiente, esto quiere decir que:

1. Una célula se nutre, crece, elimina sus desechos, respira y se reproduce por sí sola.

2. Es la menor unidad de los seres vivos con vida propia

Respuesta: _____

7. La forma y el tamaño de las células depende de:

1. A mayor tamaño del organismo el tamaño de la célula también es mayor

2. La función que desempeña en el organismo

Respuesta: _____

8. Con respecto al tamaño de las células vegetales se puede decir:

1. Son mayores que las células animales y están mayores que las procariotas

2. Las células vegetales son visibles a simple vista

Respuesta: _____

9. La viabilidad y correcto funcionamiento de la célula

1. Depende del aumento de volumen y no así de la superficie de intercambio de membrana

2. No depende del contenido intracelular

Respuesta: _____

10. Los centriolos facilitan

1. La formación de las fibras del huso mitótico en el momento de la división celular

2. La formación en células libres (unicelulares) de cilios y flagelos

Respuesta: _____

11. Las células cubicas, prismáticas o aplanada como las epiteliales

1. Son abundantes en la piel y en los tejidos de revestimiento interno como estomago y pulmones

2. Modifican permanentemente su forma para realizar fagocitosis

Respuesta: _____

12. Células en forma de estrellas con finas prolongaciones como

1. Las neuronas que se contraen y se relajan para el transporte del oxígeno

2. Las neuronas que se contraen y se relajan para

transmitir el impulso nervioso

Respuesta: _____

13. Los miocitos son células alargadas y abultadas en el centro con uno con uno o varios núcleos

1. Se caracteriza por su gran capacidad de contracción y relajación, son las responsables del movimiento de todo el organismo

2. Puede ser de tres tipos liso, estriado o esquelético y cardiaco

Respuesta: _____

14. Un tipo de forma celular es la proteiforme, es el caso de los glóbulos blancos o leucocitos

1. Modifican la membrana celular para realizar fagocitosis

2. Modifican la membrana celular para transportar O₂ y CO₂

Respuesta: _____

15. Los granos polen son grupos de células

1. Isodiamétricas, que se originan por reproducción sexual

2. Isodiamétricas o redondeadas que se originan por reproducción asexual

Respuesta: _____

16. Las diferentes formas celulares

1. Se encuentran tanto en organismos animales como vegetales

2. Su función es específica dependiendo del tejido que constituye

Respuesta: _____

17. Las células se agrupan en tejidos, que a su vez constituyen el cuerpo.

1. Un ejemplo de tejido es la sangre

2. Un ejemplo de tejido es la neurona

Respuesta: _____

Tabla de respuestas	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	