

Cuestionario de fundamentos de la bioquímica

1.- ¿Cuál de estas NO es una característica de los organismos vivos?

- a) Complejidad química y organización microscópica
- b) Capacidad de detectar y responder a alteraciones en el entorno
- c) Incapacidad de autorreplicarse y autoensamblarse
- d) Capacidad de cambiar a lo largo del tiempo mediante evolución

2.¿Qué limita el tamaño superior de las células?

- a) La capacidad de difusión de las moléculas
- b) La cantidad de energía disponible
- c) El tamaño del núcleo celular
- d) La concentración de iones en el citosol

3.¿Qué es un fotótrofo?

- a) Un organismo que oxida combustibles

b) Un organismo que obtiene energía de la luz del sol

c) Un organismo que produce energía química

d) Un organismo que almacena energía en el núcleo

4. ¿Cuál de los siguientes NO es un organelo membranoso de las células eucariotas?

a) Mitocondrias

b) Núcleo

c) Lisosomas

d) Ribosomas

5. ¿Qué función principal NO corresponde a los polisacáridos?

a) Almacén de combustibles energéticos

b) Componentes estructurales

c) Señales intracelulares

d) Elementos de reconocimiento extracelular

6. ¿Cuál es la función principal de las proteínas en las células?

- a) Almacenamiento de información genética
- b) Catálisis de reacciones químicas
- c) Transporte de oxígeno
- d) Almacenamiento de energía

7. Los lípidos desempeñan varias funciones en las células, excepto:

- a) Componentes estructurales de las membranas
- b) Reserva de combustible energético
- c) Pigmentos y señales intracelulares
- d) Formación de proteínas

8. ¿Qué define a un carbono quiral?

- a) Tiene dos átomos de oxígeno
- b) Tiene cuatro sustituyentes diferentes
- c) Forma enlaces dobles
- d) Solo se encuentra en proteínas

9. ¿Cuál es un ejemplo de una molécula biológica que actúa como biocatalizador?

a) DNA

b) Enzimas

c) Polisacáridos

d) Lípidos

10. ¿Qué es el metabolismo?

a) Conjunto de reacciones catabólicas en la célula

b) Proceso de almacenamiento de energía

c) Red de rutas catalizadas por enzimas que incluyen catabolismo y anabolismo

d) Proceso de síntesis de proteínas

11. Las reacciones químicas que liberan energía libre se denominan:

a) Endergónicas

b) Exergónicas

c) Anabólicas

d) Catabólicas

12. Las macromoléculas biológicas más importantes incluyen todas las siguientes EXCEPTO:

a) Proteínas

b) Ácidos nucleicos

c) Polisacáridos

d) Iones de calcio

13. El proceso por el cual una célula capta sustancias del exterior mediante vesículas es:

a) Exocitosis

b) Endocitosis

c) Transcitosis

d) Pinocitosis

14. El conjunto de todas las proteínas que funcionan en una célula se llama:

a) Genoma

b) Proteoma

c) Glicoma

d) Lipidoma

15. La primera ley de la termodinámica establece que:

a) La energía puede crearse o destruirse

b) La cantidad de energía total del universo permanece constante

c) La energía puede transferirse sin pérdida

d) La energía solo puede existir en forma de calor

16. Los organismos que obtienen su energía a través de la oxidación de compuestos químicos se denominan:

a) Fotótrofos

b) Quimiótrofos

c) Autótrofos

d) Heterótrofos

17. El citoesqueleto está compuesto principalmente por:

a) ADN y ARN

b) Actina, microtúbulos y filamentos intermedios

c) Lípidos y proteínas

d) Enzimas y hormonas

18. La eliminación de moléculas individuales de los complejos supramoleculares para su estudio in vitro puede provocar:

a) Mayor estabilidad

b) Pérdida de interacciones importantes

c) Mayor precisión en los resultados

d) Aceleración de las reacciones químicas

19. Los oligoelementos son:

a) Los cuatro elementos más abundantes en los organismos vivos

b) Elementos químicos esenciales que representan una fracción minúscula del peso corporal

c) Biomoléculas con compuestos de carbono

d) Las unidades estructurales de las células

20. Las enzimas aumentan la velocidad de las reacciones químicas al:

a) Consumirse en el proceso

b) Disminuir la energía de activación necesaria

c) Aumentar la cantidad de energía libre

d) Romper enlaces covalentes en biomoléculas