

Temario Examen2 3er Parcial

La energía en los procesos de la vida diaria – 5° Sem

Progresión 13

- ✓ Transferencia y transformación de energía.

Progresión 14

- ✓ Respiración celular y la transferencia de energía.

Progresión 15

- ✓ Circulación de la materia y energía dentro y entre los sistemas del planeta.
- ✓ Relación con la energía renovable y no renovable, tomando en cuenta la energía solar.

Progresión 16

- ✓ Transferencia de energía por convección en la Tierra.
- ✓ Convección del manto y de las placas tectónicas.

Guía de preguntas.

1. Se refiere al proceso mediante el cual la energía pasa de un sistema a otro o cambia de una forma a otra.
2. Es la rama de la física que estudia las acciones mecánicas del calor y de otras formas semejantes de energía.
3. Este principio afirma que la energía total en un sistema aislado no cambia con el tiempo.
4. Señala que al alcanzar el cero absoluto de temperatura, la entropía de un sistema toma un valor constante y mínimo.
5. Establece que si dos cuerpos están en equilibrio térmico con un tercero, entonces también están en equilibrio térmico entre sí.
6. Es la transferencia de energía térmica entre dos cuerpos o sistemas debido a una diferencia de temperatura.
7. Describe cada uno de los tipos de transferencia de calor.
8. Explica que el cambio en la energía interna de un sistema es igual al calor que recibe menos el trabajo que realiza.

9. Completa la tabla.

Proceso	Condición	Fórmula simplificada	Ejemplo
Isotérmico			
Isocórico			
Isobárico			
Adiabático			

10. Es un proceso a través del cual las células desgastan las moléculas de los alimentos (proteínas, lípidos y carbohidratos) con la finalidad de transformar la energía en forma de moléculas de ATP.
11. Es una de las etapas clave de la respiración celular aeróbica, también se le conoce como: ciclo del ácido cítrico o ciclo de ácidos tricarboxílicos, y se trata de una serie de reacciones bioquímicas que ocurre en la matriz mitocondrial de las células eucariotas de los seres vivos.
12. Es un derivado de la glucólisis, que tras ser transportado a la mitocondria, se convierte en acetil-CoA.
13. ¿Qué se forma tras la combinación del piruvato con el oxalacetato?
14. Es una serie de reacciones bioquímicas que ocurren en el citoplasma de las células, a través de las cuales la glucosa se descompone para formar dos moléculas de ácido pirúvico, liberando energía en forma de ATP y NADH.
15. Describe las dos fases de la glucólisis.
16. ¿Cómo se le conoce a la respiración donde existe presencia de oxígeno?
17. Son aquellos orgánulos celulares encargados de generar la mayor parte de la energía química que es fundamental para activar las reacciones bioquímicas de la célula.
18. Tipo de respiración en la que no existe presencia de oxígeno en el ambiente.
19. Es aquella región celular que se encuentra entre la membrana plasmática y el núcleo, con los órganos celulares que contiene.
20. ¿Qué significan las siglas ATP y NADH?
21. ¿Cuáles son las etapas del ciclo de Krebs?

22. ¿Qué compuestos se generan cada ciclo de Krebs?

23. Describe cada uno de los siguientes conceptos.

Atmósfera:

Hidrosfera:

Geosfera:

Biosfera:

24. Son la circulación de elementos químicos entre los seres vivos y el ambiente que los rodea mediante procesos como el transporte, la producción y la descomposición.

25. Es la fuente principal de energía para el planeta Tierra.

26. Menciona algunos procesos naturales derivados de la energía solar.

27. Dibuja un esquema del ciclo del agua.

28. Dibuja en esquema del ciclo de carbono.

29. Dibuja un esquema del ciclo del nitrógeno.

30. Es la capa intermedia de la estructura interna de nuestro planeta, ubicada entre el núcleo interno central y la corteza externa en la cual existe la vida.
31. Es el proceso mediante el cual el calor se transfiere a través de un fluido por el movimiento de sus partículas.
32. Describe cada una de las capas de la Tierra.
33. Describe las dos partes del manto.
34. Explica la convección en la atmósfera terrestre.
35. Explica la convección en los océanos.
36. Menciona algunas contribuciones de la convección de los océanos.
37. Explica la convección en el interior de la Tierra.
38. ¿Qué fenómenos geológicos son impulsados por la convección en el manto?

Guía de Ejercicios.

- 1.- Un gas en un recipiente rígido recibe 300 J de calor. ¿Cuánto cambia su energía interna?

- 2.- Un gas se calienta y absorbe 800 J de calor, mientras realiza 300 J de trabajo al expandirse. ¿Cuál, es el cambio en su energía interna?

- 3.- Un pistón comprime un gas, realizando 180 J de trabajo sobre él. No hay transferencia de calor. ¿Cómo cambia la energía interna del gas?

- 4.- Un gas aumenta su energía interna en 250 J mientras realiza 80 J de trabajo. ¿Cuánto calor recibió?