



GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

I.- INSTRUCCIONES: LEE ATENTAMENTE CADA REACTIVO Y MARCA LA OPCIÓN CORRECTA.

1. La ciencia se distingue de la pseudociencia porque:
 - a) Se basa en creencias y tradiciones
 - b) Utiliza el método científico para comprobar sus teorías
 - c) Depende de opiniones personales
 - d) No se puede comprobar
2. Una creencia cotidiana es aquella que:
 - a) Se basa en experimentación controlada
 - b) Surge de la tradición, costumbre o experiencia personal
 - c) Se comprueba mediante hipótesis y teorías
 - d) Es universalmente aceptada en la comunidad científica
3. El conocimiento que se obtiene a través de la práctica diaria y la experiencia directa es:
 - a) Científico
 - b) Empírico
 - c) Teórico
 - d) Filosófico
4. El conocimiento transmitido de generación en generación dentro de una comunidad es:
 - a) Científico
 - b) Tradicional
 - c) Experimental
 - d) Universal
5. El conocimiento científico se caracteriza por ser:
 - a) Subjetivo, experimental y dogmático
 - b) Objetivo, sistemático y verificable
 - c) Mágico, empírico y cultural
 - d) Basado en intuiciones
6. ¿Qué paso del método científico consiste en “plantear posibles explicaciones a un fenómeno”?
 - a) Observación
 - b) Hipótesis
 - c) Experimentación
 - d) Análisis de resultados
7. ¿Cuál es el último paso del método científico?
 - a) Experimentación
 - b) Comprobación de hipótesis
 - c) Publicación de resultados
 - d) Planteamiento del problema
8. Galileo Galilei es reconocido porque:
 - a) Estudió las leyes de la herencia
 - b) Observó los cuerpos celestes con telescopio y pudo observar los cráteres en la luna.
 - c) Clasificó especies de animales y plantas
 - d) Descubrió la penicilina
9. Charles Darwin propuso:
 - a) La teoría de la evolución por selección natural



GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- b) La teoría geocéntrica
- c) La teoría atómica
- d) La ley de la gravitación universal
- 10. Isaac Newton fue importante porque:
 - a) Descubrió los antibióticos
 - b) Formuló las leyes del movimiento y la gravitación universal
 - c) Clasificó organismos
 - d) Inventó el microscopio
- 11. Marie Curie es recordada por:
 - a) Formular la teoría celular
 - b) Su trabajo con el radio y el polonio.
 - c) Probar la relatividad
 - d) Desarrollar la tabla periódica
- 12. ¿Qué científico propuso la teoría de la relatividad?
 - a) Albert Einstein
 - b) Isaac Newton
 - c) Copérnico
 - d) Darwin
- 13. ¿Qué caracteriza a una pseudociencia?
 - a) Utiliza métodos comprobables y verificables
 - b) Tiene aceptación en revistas científicas reconocidas
 - c) Carece de evidencia científica confiable
 - d) Está basada en experimentos reproducibles
- 14. **Convierte 5 kilómetros a metros.**
 - a) 500 m
 - b) 0.005 m
 - c) 5000 m
 - d) 0.5 m
- 15. **¿Cuántos miligramos hay en 2.5 gramos?**
 - a) 0.0025 mg
 - b) 2500 mg
 - c) 0.025 mg
 - d) 25 mg
- 16. **Convierte 1200 mL a litros.**
 - a) 0.12 L
 - b) 1.2 L
 - c) 12 L
 - d) 120 L
- 17. **Escribe 45000000 en notación científica.**
 - a) 4.5×10^5
 - b) 4.5×10^6
 - c) 45×10^5
 - d) 4.5×10^7
- 18. **¿Cuál es el número equivalente a 3.2×10^{-3} ?**
 - a) 0.0032
 - b) 0.00032
 - c) 0.032
 - d) 3.2
- 19. **Convierte 0.000081 en notación científica.**
 - a) 8.1×10^{-4}
 - b) 8.1×10^{-5}



GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- c) 8.1×10^{-6}
- d) 8.1×10^{-3}
- 20. **¿Qué estudian las ciencias naturales?**
 - a) El comportamiento humano
 - b) Las leyes y normas de una sociedad
 - c) La naturaleza y los fenómenos físicos, químicos y biológicos
 - d) La historia de las civilizaciones
- 21. **Un automóvil recorre 90 km en 1.5 horas. ¿Cuál es su velocidad en m/s?**
 - a) 16.67 m/s
 - b) 25 m/s
 - c) 30 m/s
 - d) 60 m/s
- 22. **La fotosíntesis es un fenómeno:**
 - a) Físico
 - b) Químico
 - c) Biológico
 - d) Ninguno
- 23. **Una sustancia pura se caracteriza por:**
 - a) Estar formada por varios componentes fácilmente separables
 - b) Tener composición variable
 - c) Tener propiedades constantes y composición definida
 - d) Ser una mezcla homogénea
- 24. **Ejemplo de sustancia pura:**
 - a) Agua destilada
 - b) Aire
 - c) Leche
 - d) Jugo de naranja
- 25. **¿Qué tipo de mezcla es el aire?**
 - a) Sustancia pura
 - b) Mezcla heterogénea
 - c) Mezcla homogénea
 - d) Compuesto
- 26. **¿Qué método se utiliza para separar una mezcla de agua y sal?**
 - a) Filtración
 - b) Decantación
 - c) Evaporación
 - d) Destilación
- 27. **La filtración permite separar:**
 - a) Líquidos miscibles
 - b) Sólidos disueltos en líquidos
 - c) Sólidos no disueltos de líquidos
 - d) Gases de líquidos
- 28. **¿Qué método permite separar líquidos con diferentes puntos de ebullición?**
 - a) Sublimación
 - b) Destilación
 - c) Tamizado
 - d) Centrifugación
- 29. **Si un objeto tiene una masa de 200 g y un volumen de 50 cm³, ¿cuál es su densidad?**
 - a) 2 g/cm³



**GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y
TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA**

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- b) 4 g/cm^3
 - c) 0.25 g/cm^3
 - d) 150 g/cm^3
30. **Calcula la masa de un cuerpo con densidad de 1.5 g/cm^3 y volumen de 100 cm^3 .**
- a) 150 g
 - b) 15 g
 - c) 1.5 g
 - d) 100 g
31. **Un objeto de 500 g tiene una densidad de 2.5 g/cm^3 . ¿Cuál es su volumen?**
- a) 125 cm^3
 - b) 250 cm^3
 - c) 200 cm^3
 - d) 2 cm^3
32. **Si se disuelven 5 g de sal en 95 g de agua, ¿cuál es el porcentaje en masa de sal?**
- a) 5%
 - b) 10%
 - c) 95%
 - d) 20%
33. **¿Cuántas partes por millón (ppm) hay en una solución que contiene 0.002 g de soluto en 1 L de agua?**
- a) 2 ppm
 - b) 20 ppm
 - c) 200 ppm
 - d) 0.2 ppm
34. **Convierte 0.75 L a cm^3 .**
- a) 750 cm^3
 - b) 7.5 cm^3
 - c) 75 cm^3
 - d) 7500 cm^3
35. **Una muestra de sustancia ocupa 2500 mm^3 . ¿Cuál es su volumen en mL?**
- a) 2.5 mL
 - b) 25 mL
 - c) 250 mL
 - d) 0.25 mL
36. **¿Cuál es la unidad del Sistema Internacional (SI) para la masa?**
- a) Litro
 - b) Gramo
 - c) Metro
 - d) Kilogramo
37. **¿Qué método es más adecuado para separar agua y alcohol?**
- a) Filtración
 - b) Evaporación
 - c) Destilación
 - d) Decantación
38. **Una mezcla homogénea también se conoce como:**
- a) Fase dispersa
 - b) Disolución



**GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y
TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA**

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- c) Coloide
d) Emulsión
39. **¿Quién propuso el modelo atómico donde los electrones debían tener órbitas circulares estables alrededor del núcleo, a distintos niveles de energía?**
- A) Dalton
B) Thomson
C) Rutherford
D) Bohr
40. **El átomo según Thomson era:**
- A) Una esfera con carga positiva con electrones incrustados
B) Un núcleo denso con electrones girando
C) Una nube electrónica
D) Un modelo con niveles de energía cuantizados
41. **¿Cuál es la configuración electrónica correcta del oxígeno?**
- A) $1s^2 2s^2 2p^4$
B) $1s^2 2s^2 2p^6$
C) $1s^2 2s^2 3s^2$
D) $1s^2 2p^6$
42. **¿Cuántos electrones de valencia tiene el nitrógeno?**
- A) 3
B) 5
C) 7
D) 8
43. **¿Cuál de las siguientes representa un ión?**
- A) NaCl
B) O^{2-}
C) Mg
D) Cl_2
44. **El enlace entre Na y Cl es:**
- A) Iónico
B) Covalente polar
C) Covalente no polar
D) Metálico
45. **Si la diferencia de electronegatividad entre H y O es 1.4, el enlace es:**
- A) No polar
B) Polar
C) Iónico
46. **La energía cinética depende de:**



**GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y
TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA**

M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- A) La altura
- B) velocidad
- C) El volumen
- D) La densidad

47. ¿Cuál estado tiene forma y volumen definidos?

- A) Sólido
- B) Líquido
- C) Gas
- D) Plasma

48 . Las partículas de los gases:

- A) Están muy juntas
- B) Solo vibran
- C) Están separadas y se mueven libremente
- D) No poseen energía cinética

49. ¿Qué cambio de estado corresponde a líquido → gas?

- A) Condensación
- B) Sublimación
- C) Fusión
- D) Evaporación

50 . ¿Qué tipo de enlace es más probable entre un metal y un no metal?

- A) Covalente
- B) Iónico
- C) Metálico
- D) No polar

INSTRUCCIONES: LLEVA A CABO LA ACTIVIDAD SEGÚN LAS INDICACIONES

A) DETERMINA LA CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA DEL TITANIO

B) REPRESENTA EL MODELO ATÓMICO DEL TITANIO

C) DETERMINA LOS ELECTRONES DE VALENCIA Y REPRESENTA CON ESTRUCTURA DE LEWIS DEL TITANIO

**NOTA: PARA EL EXTRAORDINARIO PUEDES TRAER TABLA PERIÓDICA Y
FORMULARIO Y DIAGRAMA DE AUFBAU.**