

Concurso
Miguel Ángel Herrera Andrade

PRIMARIA
CIENCIAS NATURALES

No escribas tu nombre, solo tu número de ficha: _____

En las siguientes situaciones, justifica ampliamente tu respuesta manejando los principios científicos que consideres son importantes.

1. Las sondas espaciales llevan equipo para recoger información sobre los cuerpos espaciales y tienen equipo para transmitir esta información a la Tierra. El Luna 10 fue la primera sonda espacial que se convirtió en satélite. ¿Qué significa esto?
2. Muestra en un círculo dividido en partes (por gajos) las proporciones de los contenidos de otros gases del aire que respiramos e indica en los mismos el contenido en números
3. Menciona cada uno de los gases descritos abajo
 - a) el gas más común en el aire
 - b) el gas que las plantas usan para producir alimento
 - c) el gas que los animales necesitan para vivir
 - d) el gas que constituye la humedad en el aire
4. ¿Cómo afecta la contaminación térmica a los organismos que viven en el agua?
5. Cada día parte del agua en la Tierra se evapora. Se convierte en vapor de agua y forma las nubes. ¿Cómo se forma el agua subterránea?
6. A pesar de que el agua es muy abundante en la Tierra, debemos usarla con prudencia. Algunos agricultores practican la agricultura orgánica. ¿Qué significa agricultura orgánica?
7. La población humana de la Tierra se parece un poco a la población de tu salón de clases. Piensa como cambiaría la población de tu salón de clase si diariamente tú y cada uno de tus compañeros trajeran un amigo. Si hay 30 personas en tu clase, di y haz una gráfica indicando el número de personas en tu salón de clase desde el día cero al día cuatro.
8. Hace mucho tiempo, en la Tierra vivía muy poca gente. En 1650, la población del mundo era de alrededor de 550 millones. La población se duplicó en 1850, ¿Cuántos años tardó para que la población se duplicara? En 1930, la población mundial era de cerca de dos mil millones. En 1980, era de cerca de cuatro mil millones. Los científicos predicen que la población de la Tierra se va a duplicar nuevamente en el año 2015. ¿Cuánta gente vivirá en la Tierra entonces? Haz una gráfica del comportamiento de la población del mundo en término de los años, como se describe en la redacción.
9. Las compañías de energía eléctrica, como la Comisión Federal de Electricidad, nos cobran por el número de kilovatios-hora que consumimos. Imagínate que el costo de la electricidad es de 12 centavos cada kilovatio-hora. ¿Cuánto costaría usar un calentador de mil vatios durante cuatro horas?
10. ¿Cómo se convierten los átomos en iones con cargas eléctricas?
11. ¿Por qué los circuitos de tu casa están conectados en paralelo? y ¿por qué un fusible debe de ser conectado en serie con un circuito?

12. En 1877 en San Luis Potosí, Francisco Javier Estrada usando un motor mecánico, que es una máquina dinamo eléctrica, encendió por primera vez en todo el continente americano una luz de arco convirtiendo a San Luis en la cuna de la electricidad en México ¿Qué otras fuentes de energía pueden usarse para producir electricidad y en qué consisten?

13. Escribe el nombre de cada una de las siguientes fórmulas y símbolos e indica cuáles son elementos y cuáles son compuestos

NaCl

Ca

Hg

H₂O

C₁₂H₂₂O₁₁

CO₂

14. ¿En qué se diferencian las propiedades físicas de las propiedades químicas?

15. ¿Cuáles de los siguientes artículos usados en el hogar contienen ácidos y cuáles contienen bases?

Jugo de china

Amoníaco

Salsa de tomate

Té

Jabón

16. ¿Cuáles sistemas del cuerpo contienen glándulas? Explica en qué se diferencian las glándulas de cada sistema

17. ¿Cuál es la causa de que se forme bióxido de carbono y orina en el cuerpo?

18. Imagínate que eres una molécula de oxígeno. Describe tu viaje a través del sistema respiratorio humano.

19. ¿Cuál órgano es parte del sistema digestivo y del sistema endocrino?

20. Dibuja y rotula las partes de tu corazón

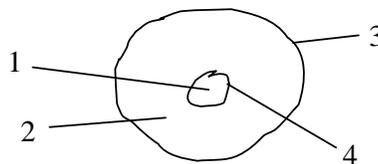
21. En la figura, identifica correctamente las siguientes partes de la célula por su número e indica qué hace cada parte

a) Membrana celular ()

b) Citoplasma ()

c) Membrana nuclear ()

d) Cromosomas ()



22. ¿Dónde se encuentran los protistas, los hongos y las bacterias?

23. ¿Cuál es la diferencia entre un anticuerpo y un antibiótico?

24. La presión depende no sólo del peso de los cuerpos, sino también de la superficie donde se apoyan. Si se tiene una barra que pesa 25 Kg y tiene una forma de un prisma cuadrangular que mide en la base 5 cm por lado y tiene una altura de 50 cm. ¿Cuál es la presión si se coloca la barra sostenida de su lado más largo y cuál será la presión si se coloca en la base cuadrada?

25. Suponga que tiene un par de hojas de papel de tal forma que los coloca uno al lado del otro, si sopla en medio de ellos con un popote, ¿qué sucederá? Explicar