

**Docente:** Berti Marianela

**Curso:** 5° año

**Materia:** Introducción a la Química

### CONTINUIDAD PEDAGÓGICA

1. ¿Cuáles son los únicos seres vivos capaces de producir sus propios alimentos al transformar el dióxido de carbono y el agua con ayuda de la luz del Sol?

- A) Los animales.
- B) Los hongos.
- C) Las plantas.
- D) Los insectos.

2. ¿En cuál de los siguientes enunciados se menciona una consecuencia positiva del cuidado de la naturaleza para el mantenimiento de los seres vivos?

- A) La contaminación de las aguas de ríos y lagunas provoca la muerte de numerosos organismos.
- B) Los ríos de aguas limpias y cristalinas permiten la vida de muchos organismos.
- C) La tala inmoderada de los bosques permite obtener madera para fabricar muebles y producir papel.
- D) La sobrepoblación favorece el aumento de la contaminación.

3. En las escuelas y otros lugares hay dos cestos para recoger los residuos; uno para los orgánicos y otro para los inorgánicos. ¿Qué beneficio tiene para el ambiente separar la basura?

- A) Ninguno, porque cuando la recogen la mezclan.
- B) Se favorece el reciclaje de los residuos inorgánicos.
- C) Permite que disminuya la cantidad de basura en los cestos.
- D) Ninguno, se duplica la cantidad de basura.

4. Actualmente es necesario separar los residuos orgánicos de los inorgánicos. ¿Qué se hace con los orgánicos y qué beneficio se obtiene?

- A) Se pueden manejar más fácilmente al desecharlos.
- B) Se puede hacer composta y usarla como abono natural.
- C) Se pueden enterrar y así se evita la contaminación del suelo.
- D) Se pueden procesar para elaborar alimento para animales.

5. Lee con atención: Consiste en colgar los alimentos arriba del ahumador para que pierdan su humedad y se cuezan lentamente por medio del humo caliente. ¿Cuál es el nombre de este método de conservación de los alimentos?

- A) Deshidratación.
- B) Pasteurización.
- C) Cocimiento.
- D) Ahumado.

6. Cuando un material se dilata, ¿qué ocurre?

- A) Aumenta su tamaño porque se enfría.
- B) Disminuye su tamaño porque se enfría.
- C) Aumenta su tamaño porque se calienta.
- D) Disminuye su tamaño porque se calienta.

7. ¿Cuál de las siguientes opciones menciona una de las características de los materiales en estado gaseoso?

- A) Tienen volumen.
- B) Tienen forma definida.
- C) Aumentan su volumen a baja temperatura.
- D) Recuperan su volumen al quitar una presión externa.

8. ¿Cuál de las siguientes sustancias se desprende como producto de la fotosíntesis?

- A)  $O_2$
- B)  $O_3$
- C)  $CO$
- D)  $NO_2$

9. ¿Qué nombre recibe la propiedad de ciertos materiales o sustancias al poder disolverse en otro?

- A) Solubilidad.
- B) Evaporación.
- C) Transpiración.
- D) Concentración.

10. Debido al fenómeno de solubilidad se puede hacer una rica agua de limón, ¿cuáles son los componentes de dicha mezcla?

- A) Un sólido y un gas disueltos en un líquido.
- B) Un líquido y un gas disueltos en un líquido.
- C) Un sólido y un líquido disueltos en un líquido.
- D) Un líquido, un sólido y un gas disueltos en un líquido.

11. Al estar cocinando, Doña María se quemó con la cuchara que se encontraba dentro de la olla que estaba en la hornalla, ¿cuál es el mecanismo llevado a cabo por la cuchara para transferir el calor de la hornalla?

- A) Radiación.
- B) Convección.
- C) Conducción.
- D) Intercambio.

12. ¿Cuál es una función del agua en el cuerpo humano?

- A) Transporta nutrientes y oxígeno a todas las células en el cuerpo.
- B) Transporta dióxido de carbono a todas las células en el cuerpo.
- C) Produce aminoácidos, lípidos y hormonas.
- D) Produce sales minerales desde el hígado.

**13.** ¿Cuál de los siguientes casos indica los componentes del ambiente de una zona industrial?  
A) Se compone de actividades secundarias, en fábricas y máquinas.  
B) Se representa por grandes edificios y un gran número de escuelas y habitantes.  
C) Se constituye por grandes extensiones agrícolas y ganaderas así como población dispersa.  
D) Se conforma por grandes ecosistemas que permiten la preservación de especies animales y vegetales.

**14.** Lee el siguiente párrafo incompleto.

El fenómeno conocido como \_\_\_\_\_ causa daños importantes al entrar en contacto con las plantas, alterando los ecosistemas. Se origina cuando el \_\_\_\_\_ de la atmósfera se combina con los gases generados durante la combustión de combustibles fósiles.

Elige la opción que contiene las palabras correctas para completar el enunciado.

- A) Calentamiento global, calor.
- B) Cambio climático, polvo.
- C) Ciclo del carbono, aire.
- D) Lluvia ácida, vapor.

**15.** Entre los gases contaminantes que se producen por las actividades humanas, los que más contribuyen a incrementar el efecto invernadero son:

- A) Monóxido de carbono y partículas suspendidas.
- B) Dióxido de carbono, metano y vapor de agua.
- C) Óxidos de azufre y etanol.
- D) Dióxido de azufre, gas natural y nitrógeno.

**16.** Elige la opción que indique una medida adoptada en nuestro país para disminuir la emisión de gases con efecto invernadero y sus efectos asociados al calentamiento global.

- A) Sustituir la leña y el carbón por combustibles fósiles.
- B) Promover el uso de bicicletas en el centro del País.
- C) Producir electricidad con fuentes de energía alternativa.
- D) Promover la reforestación de bosques y ciudades.

**17.** ¿Cuál de las siguientes opciones es ejemplo de transformación permanente?

- A) Digerir la comida.
- B) Arrugar una hoja de papel.
- C) Romper el vidrio de una ventana.
- D) Derretir una barra de mantequilla.

**18.** Las siguientes opciones presentan ejemplos de un beneficio de una transformación temporal en la naturaleza, excepto:

- A) La regulación de la temperatura.
- B) La recarga de los mantos acuíferos.
- C) El relleno de los depósitos de agua.
- D) El desprendimiento de lodo y rocas.

19. ¿Cuál de las siguientes situaciones ejemplifica un beneficio de la energía calorífica en la vida cotidiana?

- A) El funcionamiento de distintos aparatos electrónicos como el refrigerador.
- B) El proceso de la fotosíntesis para el desarrollo de las plantas.
- C) El uso de baterías para el funcionamiento de un automóvil.
- D) La utilización de fuego para cocinar los alimentos.

20. Durante la combustión de gas que se utiliza en la estufa de la cocina, se lleva a cabo una transformación de:

- A) Energía química en energía mecánica.
- B) Energía luminosa en energía calorífica.
- C) Energía química en energía calorífica.
- D) Energía calorífica en energía química.

21. ¿Cuál de los siguientes modos de producción de electricidad implica menos daños al ambiente?

- A) Producir vapor por calentamiento de agua por medio de reacciones nucleares.
- B) El uso de combustibles fósiles para calentar agua y producir vapor que mueva las turbinas.
- C) Captar la energía luminosa del Sol con celdas fotovoltaicas que la transformen en energía eléctrica.
- D) Captar grandes cantidades de agua en presas y aprovechar la fuerza del agua para mover turbinas.

22. ¿Cuál de los siguientes ejemplos es una evidencia de los efectos del calentamiento global?

- A) La acumulación de gases con efecto invernadero.
- B) Los altos niveles de contaminación atmosférica.
- C) La pérdida de biodiversidad en los trópicos.
- D) El deshielo de los glaciares y los polos de la Tierra.

23. ¿Cuáles son las implicaciones del uso de fuentes alternativas de energía?

- A) No contaminan ni afectan el medio ambiente, sin embargo tienen un alto costo en su instalación.
- B) Generan contaminantes que afectan el medio ambiente, y son fáciles de obtener.
- C) Utilizan recursos no renovables y tienen un impacto en el medio ambiente.
- D) Utiliza calor como fuente de energía, a través de gas y petróleo.

24. ¿Por qué es importante aplicar alternativas de desarrollo sustentable?

- A) No requieren gran inversión inicial ni grandes extensiones de terreno.
- B) Se pueden transportar fácilmente y están al alcance de todo el mundo.
- C) Evitan la explotación de los recursos no renovables y conservan el ambiente.
- D) Promueven el uso del carbón como combustible en plantas termoeléctricas.

25. Cuando una persona necesita obtener su masa corporal, ¿cuál de las siguientes unidades es la indicada para reportarla?

- A) g
- B) N
- C) kg
- D) Dina

26. ¿En cuál de las siguientes situaciones se aplica la Ley de la conservación de la materia?

- A) Cuando se quema una hoja de papel.
- B) Cuando se destapa un refresco.
- C) Cuando se exprime un limón.
- D) Cuando se infla un globo.

27. La mamá de Daniel preparó agua de limón, posteriormente le agregó un cubo grande de hielo de 5 cm de lado, ¿cuál es el volumen de hielo que agregó?

- A)  $125 \text{ cm}^3$
- B)  $30 \text{ cm}^3$
- C)  $15 \text{ cm}^3$
- D)  $12.5 \text{ cm}^3$

28.Cuál de las siguientes propiedades de los gases es correcta y se manifiesta en un globo aerostático?

- A) La velocidad de sus moléculas aumenta cuando la temperatura sube y disminuye cuando baja.
- B) Las moléculas de un gas se mueven constantemente, su velocidad es baja y su trayectoria es recta.
- C) Las moléculas chocan continuamente unas con otras y contra las paredes del recipiente, perdiendo energía cinética.
- D) Las moléculas están juntas unas con otras, el volumen individual es mucho mayor en comparación con el volumen total del gas.

29. ¿Cuál de las siguientes situaciones es causante de la "lluvia ácida"?

- A) El humo de los cigarrillos.
- B) El uso de aerosoles con fluorocarbonos.
- C) La contaminación de los ríos con desechos industriales ácidos.
- D) Las emanaciones de óxidos de nitrógeno y dióxidos de azufre de algunas industrias.

30. ¿Qué tipo de sustancias que usan los vehículos de motor contaminan el planeta?

- A) Ácidos orgánicos y alcoholes.
- B) Hidrógeno y electricidad.
- C) Diesel y gasolinas.
- D) Leña y vapor.

31. Lee lo siguiente:

Gisela elabora una gelatina con el siguiente procedimiento:

Pone a hervir un litro y medio de agua, deja que se consuma medio litro para que al vaciar el polvo de la gelatina se disuelva completamente, agrega 2 tazas de agua fría y mezcla bien, vacía en uno o en varios moldes el líquido y por último refrigera la gelatina hasta que cuaje.

¿En qué momento del procedimiento se produce el fenómeno de evaporación?

- A) Al disolver el polvo de la gelatina en el agua.
- B) Al consumirse el medio litro de agua.
- C) Al calentar el litro y medio de agua.
- D) Al refrigerar la gelatina.

32. ¿Qué proceso realiza el organismo para obtener energía de los alimentos?

- A) El de reducción, ya que transforma a los alimentos en desechos.
- B) El de oxidación, ya que le permite metabolizar los alimentos.
- C) El de análisis, ya que separa a los nutrientes para poder asimilarlos.
- D) El de sustitución, pues transforma los alimentos simples en complejos.

33. La concentración del dióxido de carbono en la atmósfera genera el "efecto invernadero" cuando al entrar los rayos solares

- A) son refractados por las nubes que hay en la atmósfera y regresados en su totalidad al espacio.
- B) son en un porcentaje absorbidos por la superficie de la Tierra y en otro porcentaje regresados al espacio.
- C) son absorbidos en su totalidad por la Tierra y después regresados al espacio sin tener ninguna transformación.
- D) son contenidos entre la atmósfera y la superficie de la Tierra produciendo más calor y energía en forma de radiación infrarroja.

34. Manuel lee que la gran alteración provocada por los incendios forestales presentados en diferentes partes del planeta es uno de los factores que han alterado el ciclo del carbono, ¿cuál es el compuesto que con este tipo de fenómenos ha sobrepasado lo que necesita la flora?

- A)  $O_2$
- B)  $O_3$
- C)  $CO$
- D)  $CO_2$

Lee con atención el borrador de uno de los equipos que realizaron un experimento:

### **CRISTALES DE SAL**

Para llevar a cabo un experimento, se tomó un hilo y se ató un extremo suyo al lápiz y el otro, al clip; el clip se introdujo en el vaso con la solución salina de tal manera que, al apoyar el lápiz en el borde del vaso, aquél quedaba colgando debajo del agua y en el medio. El vaso es colocado en un lugar firme. Durante dos semanas, el equipo observó lo que ocurría con la mezcla, tomando nota de lo acontecido; el resultado del experimento fue la formación de cristales de sal sobre el hilo y fuera del agua.

A partir de las observaciones realizadas, se llegó a la conclusión de que la sustancia sólida se separa de la líquida porque existe saturación de sal en la mezcla; por consiguiente, se genera la formación de cristales de sal en el hilo debido a efectos capilares. También se concluyó que la cristalización permite separar una sustancia sólida de una líquida, si éstas se presentan en proporciones distintas además, se advierte que esta dinámica requiere mayor tiempo que otras.

El experimento tuvo como propósito identificar el procedimiento para separar una mezcla sobresaturada; es decir, aquélla en la que el disolvente no admite más soluto. Asimismo, permitió diferenciar el proceso de cristalización de otras técnicas de separación de sustancias como la filtración, la decantación o la destilación.

Para realizar el experimento, se utilizaron: agua, sal, dos vasos transparentes, un lápiz, hilo y un clip. Primero se llenó un vaso con agua hasta la mitad y se agregó una cucharada de sal, luego, la mezcla se revolvía durante un par de minutos hasta que la sal desapareció completamente.

La operación se repitió varias veces hasta que se apreciaba que la sal no se disolvía más, y quedaba depositada en el fondo del vaso. Una vez que se llegó a este punto, se dejó reposar la mezcla y posteriormente, se vertió en el otro vaso, sin dejar pasar la sal depositada en el fondo.

**35.** El texto anterior se encuentra desordenado; para organizarlo, sus párrafos deben integrarse en la introducción, el desarrollo y las conclusiones del experimento. ¿Qué párrafo debe incluirse en la introducción del informe?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

**36.** ¿Qué elemento químico se le ha añadido a la sal (NaCl) para evitar algunas enfermedades, entre ellas el bocio?

- A) Yodo.
- B) Potasio.
- C) Aluminio.
- D) Magnesio.

**37.** Aunque con nuestros sentidos somos capaces de "sentir" la masa, ¿cuál de los siguientes instrumentos se utiliza en el laboratorio químico para medir la masa?

- A) Transportador.
- B) Osciloscopio.
- C) Balanza.
- D) Vernier.