



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I  
**Bloque I:** Identifica a la Química como una herramienta para la vida  
**Tema** C.1.3 Reconoce los pasos del método científico  
**Subtema** C.1.3.1 Reconoce los pasos del método científico

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como importante ya que es un contenido fuente que se requiere en las ciencias experimentales. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica la forma en que el método científico ha ayudado a la Química en la resolución de problemas.**

Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión. El ítem identificará alguno de los pasos del método científico.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** Por medio de una lectura el examinado identificará alguno de los pasos del método científico.

#### 3.2. Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lectura que contenga todos los pasos del método científico, se le pedirá al alumno que identifique alguno de los pasos de un fragmento seleccionado o que identifique un paso que esté ausente en la lectura.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** La lectura deberá contener un problema cotidiano de su contexto, en donde se plasme los pasos del método científico aplicados a la resolución del mismo.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán mantener una relación con el tema central de la lectura para evitar que conteste por discriminación.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser clara y única que evite confusiones en su selección, pero sin llegar a ser obvia y muestre la comprensión del tema.



**4. Reactivo muestra:**

**Instrucciones: Revisa detenidamente la siguiente lectura:**

El domingo pasado, al despertar José, se encontró con la sorpresa de que estaba lloviendo aun cuando el día estaba soleado, lo que atrajo su atención fue el arcoíris perfectamente delineado. Comenzó a preguntarse qué originaba su aparición. Una de sus ideas fue que era un fenómeno físico, por lo que comenzó a indagar en Internet cuáles eran las causas de su aparición. De pronto exclamó: ¡Yes!, esto es lo que sucede. Al día siguiente, lo comento en su clase.

**A partir de la lectura anterior, identifica el paso del método científico que corresponde a la siguiente pregunta.**

**Una de sus ideas fue que era un fenómeno físico. ¿A qué paso del método científico corresponde este fragmento?**

- A) Observación
- B) Planteamiento
- C) Hipótesis
- D) Conclusión



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque I:** Identifica a la Química como una herramienta para la vida

**Tema** H.1.1 Expresa la importancia que tiene la Química, ubicando las aplicaciones de ésta en sus aplicaciones cotidianas

**Subtema** H.1.1.1 Expresa la importancia que tiene la Química, ubicando las aplicaciones de ésta en sus aplicaciones cotidianas

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético, ya que recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica el concepto de química y sus aplicaciones con ejemplos reales de su vida cotidiana.**

Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión, reconociendo la importancia que tiene la química en su vida cotidiana.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** En el ítem el estudiante podrá identificar la aplicación de la química, al leer la pregunta y elegir la situación correspondiente a ella.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** En la base del ítem podrá presentar una aplicación de la química en su vida cotidiana y se le solicitará al estudiante que la identifique, o a través de una lectura, un estudio de caso o ejemplos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Las opciones de respuesta deben ser sencillas y familiarizadas con la cotidianidad del estudiante.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán referirse a las aplicaciones cotidianas de diferentes ciencias.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** La opción correcta debe contener la aplicación directa de la aplicación de la Química en su entorno de manera clara y sin lugar a dudas.



**4. Reactivo muestra:**

**¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra la aplicación de la Química?**

- A) Generalmente la carga de las pilas de los celulares duran 2 días
- B) En diciembre hace más frío que en marzo en Baja California
- C) A María le dolió la cabeza y se tomó una aspirina
- D) Pedro compró 36 metros cuadrados de loseta para su patio



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque I:** Identifica a la Química como una herramienta para la vida

**Tema** H.1.3 Aplica los pasos del método científico en la resolución de problemas del campo de la Química

**Subtema** H.1.3.1 Aplica los pasos del método científico en la resolución de problemas del campo de la Química

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama que se requiere en las ciencias experimentales. Este contenido recibe y da un servicio, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica la forma en que el método científico ha ayudado a la Química en la resolución de problemas.**

Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión. Donde relacione la aplicación de los pasos del método científico en el campo de estudio de la Química.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado, a través de una experiencia de cátedra identificará algunos de los pasos del método científico en el campo de la Química.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atiende una situación, un ejemplo o un contraejemplo en la que el examinado relacione algunos de los pasos del método científico con el proceso a seguir para la resolución de un problema.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** La situación establecida debe ser observable y aplicable en su cotidianidad.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Deben estar dentro de la relación en la situación presentada.

**3.5 Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser clara y única que evite confusiones en su selección, pero sin llegar a ser obvia y muestre la comprensión del tema.



4. Reactivo muestra:

En la práctica de laboratorio “Proceso químico de combustión” se establecen los pasos del método científico, con esta información contesta la pregunta.

Pasos del método científico	Procedimiento de la práctica
1) Observación	I. Prender la vela
2) Planteamiento del problema	II. Reflexiona sobre lo que mantiene a la vela encendida
3) Hipótesis	III. Cubrir la vela con un vaso de precipitado, registra qué sucede
4) Experimentación	IV. Prender nuevamente la vela y dejar caer agua con un gotero
5) Conclusión	V. Determina los factores que intervienen en el proceso de combustión

1.- Indica en qué opciones se presentan la hipótesis y conclusión en el procedimiento de la práctica

- A) 3.I, 4.II
- B) 3.II, 4.IV
- C) 3.II, 5V
- D) 3.III, 4.II



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque II:** Comprende la interrelación de la materia y la energía

**Tema** C.2.1 Reconoce las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

**Subtema** C.2.1.1 Reconoce las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las propiedades y estados de agregación de la materia de las sustancias que se observa en su entorno cotidiano.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión, donde identifique algunas de las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identificará las propiedades extensivas e intensivas, así como las propiedades físicas y químicas.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem podrá presentar las propiedades extensivas e intensivas, se tomarán en cuenta: masa, inercia, peso, volumen y punto de ebullición y fusión, densidad, viscosidad respectivamente y se le solicitará al alumno que la identifique, o podrá presentar un ejemplo, o contraejemplo seleccionado.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** La lectura deberá contener un problema cotidiano de su contexto, en donde se identifiquen las propiedades de la materia, ya sean extensivas o intensivas y físicas o químicas.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán mantener una relación con el tema central de la lectura para evitar que conteste por discriminación.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser clara y única que evite confusiones en su selección, pero sin llegar a ser obvia y muestre la comprensión del tema.



**4. Reactivo muestra:**

El hierro es un metal de transición, gris plateado con el que se elaboran diferentes cosas como: láminas, alambres o estructuras, para lo cual se requiere fundirlo y moldearlo usando altas temperaturas; algunos cercos que son de hierro, con la humedad se oxidan, volviéndose café y porosos.

**Con base en la lectura anterior, contesta la siguiente pregunta:**

**1.- De las siguientes propiedades, ¿cuál corresponde a una propiedad intensiva del hierro?**

- A) Con la humedad se oxida, volviéndose café y poroso
- B) Es un metal de transición con base en su número de oxidación
- C) Se puede fundir y moldear, usando altas temperaturas
- D) Se puede laminar



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque II:** Comprende la interrelación de la materia y la energía

**Tema** C.2.1 Reconoce las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

**Subtema** C.2.1.1 Reconoce las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las propiedades y estados de agregación de la materia de las sustancias que se observa en su entorno cotidiano.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión, donde identifique algunas de las propiedades de la materia: extensivas e intensivas, físicas y químicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identificará las propiedades extensivas e intensivas, así como las propiedades físicas y químicas.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** En la base del ítem podrá tomar en cuenta las propiedades físicas y químicas: punto de ebullición, punto de fusión, color, maleabilidad y combustibilidad, poder oxidante respectivamente, donde el examinado identifique las propiedades con base en un texto, ejemplo o contraejemplo seleccionado.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** La lectura deberá contener un problema cotidiano de su contexto, donde se identifiquen las propiedades de la materia, ya sean extensivas o intensivas y físicas o químicas.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán mantener una relación con el tema central de la lectura para evitar que conteste por discriminación

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser clara y única que evite confusiones en su selección, pero sin llegar a ser obvia y muestre la comprensión del tema.



**4. Reactivo muestra:**

El hierro es un metal de transición, gris plateado con el que se elaboran diferentes cosas como: láminas, alambres o estructuras, para lo cual se requiere fundirlo y moldearlo usando altas temperaturas, algunos cercos que son de hierro, con la humedad se oxidan volviéndose cafés y porosos.

Con base en la lectura anterior, contesta las siguiente pregunta:

**2.- ¿Cuál corresponde a una propiedad química del hierro?**

- A) Se puede fundir y moldear, usando altas temperaturas
- B) Su aspecto es gris plateado
- C) Con la humedad se oxida, volviéndose café y poroso
- D) Se puede laminar



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque II:** Comprende la interrelación de la materia y la energía

**Tema** C.2.3 Describe las características de los diferentes tipos de energía y su interrelación (entre cinética, calorífica y química).

**Subtema** C.2.3.1 Describe las características de los diferentes tipos de energía y su interrelación (entre cinética, calorífica y química).

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como importante ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da dos servicios, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Reconoce en su entorno la presencia de diversos tipos de energía, identificando sus características e interrelaciones.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión donde reconozca las características de la energía cinética, calorífica y química.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identifica las características de algún tipo de energía.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem podrá presentar ejemplos, contraejemplos, lecturas o relaciones y le solicitará al estudiante que identifique algunos de los tipos de energía ya sea calorífica, cinética o química.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** claro, sencillo y aplicado a su entorno.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Emplear las opciones correspondientes a ejemplos comunes a la cotidianidad del alumno referente a los distintos tipos y manifestaciones de la energía.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa sin lugar a confusiones de acuerdo a su contexto.

### 4. Reactivo muestra:

**1- Establece en qué situación se presenta un ejemplo de energía química:**

- A) El viento de un huracán
- B) Una resortera lista para disparar un objeto
- C) El comerse un chocolate
- D) El agua que cae de una cascada



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque II:** Comprende la interrelación de la materia y la energía

**Tema** H.2.4 Distingue entre las fuentes de energías limpias y contaminantes.

**Subtema** H.2.4.1 Distingue entre las fuentes de energías limpias y contaminantes.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe siete servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Reconoce en su entorno la presencia de diversos tipos de energía, identificando sus características e interrelaciones.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde diferencie entre energía limpia y contaminante.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identificará las energías limpias de las contaminantes.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** La primera especificación contendrá un ítem que atienda lo referente a las energías limpias (eólica, hidráulica, biomasa, solar) y se le solicitará al alumno que la identifique, o podrán presentar la relación entre las energías contaminantes y limpias a través de una serie de ejemplos o podrán a través de multirreactivo.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Se usan tipos de energía comunes a su cotidianidad.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán estar basados en los diferentes tipos de energía mencionados.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

**1. De las energías mostradas, contesta el siguiente reactivo**

1. Nuclear
2. Biomasa
3. Eólica
4. Petróleo
5. Gas doméstico
6. Sol

**2. ¿Cuáles corresponden a energías limpias?**

- A) 2,3,5
- B) 1,2,5
- C) 2,3,6
- D) 1,2,6



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque II:** Comprende la interrelación de la materia y la energía

**Tema** H.2.4 Distingue entre las fuentes de energías limpias y contaminantes.

**Subtema** H.2.4.1 Distingue entre las fuentes de energías limpias y contaminantes.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe siete servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Reconoce en su entorno la presencia de diversos tipos de energía, identificando sus características e interrelaciones.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde diferencie entre energía limpia y contaminante.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identificará las energías limpias de las contaminantes.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** La segunda especificación presentará un ítem que corresponda a las energías contaminantes (nuclear, combustibles fósiles), o podrá presentar la relación entre las energías contaminantes y limpias a través de una serie de ejemplos o podrán a través de multirreactivo.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Se usan tipos de energía comunes a su cotidianidad.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los distractores deberán estar basados en los diferentes tipos de energía mencionados.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

De las energías mostradas, contesta el siguiente reactivo

7. Nuclear
8. Biomasa
9. Eólica
10. Petróleo
11. Gas doméstico
12. Sol

**1. ¿Cuáles corresponden a energías contaminantes?**

- A) 2,3,5
- B) 1,2,6
- C) 1,4,5
- D) 2,3,6



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** C.3.1 Describe las aportaciones al modelo atómico actual realizadas por Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.

**Subtema** C.3.1.1 Describe las aportaciones al modelo atómico actual realizadas por Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Relata las aportaciones de Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde se observe la descripción de las aportaciones para llegar al modelo atómico actual.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado relaciona los modelos y aportaciones con el científico correspondiente o identificando las características del modelo.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem de la primera especificación atenderá a la jerarquización de la secuencia en que se realizaron las aportaciones al modelo atómico actual, utilizando esquemas de dichos modelos o relacionando al científico con el modelo.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Emplear como distractores los científicos antes mencionados, recomendando variar el orden cronológico de sus aportaciones así como la identificación de las características de los modelos propuestos.

**3.5 Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

**1.- Jerarquiza las aportaciones de los diferentes científicos que contribuyeron al modelo atómico actual**

- A) Thomson, Bohr, Dalton
- B) Bohr, Dalton, Thomson
- C) Dalton, Thomson, Bohr
- D) Thomson, Dalton, Bohr



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** C.3.1 Describe las aportaciones al modelo atómico actual realizadas por Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.

**Subtema** C.3.1.1 Describe las aportaciones al modelo atómico actual realizadas por Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Relata las aportaciones de Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde se observe la descripción de las aportaciones para llegar al modelo atómico actual.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado relaciona los modelos y aportaciones con el científico correspondiente o identificando las características del modelo.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El segundo ítem para la segunda especificación a la identificación de las características de los diferentes modelos atómicos o viceversa



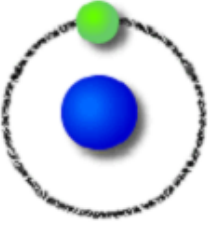
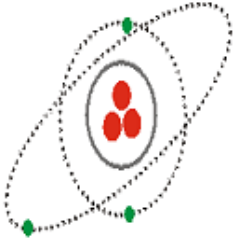
**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Emplear como distractores los científicos antes mencionados, recomendando variar el orden cronológico de sus aportaciones así como la identificación de las características de los modelos propuestos.

**3.6 Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.

4. Reactivo muestra:

1.- Identifica el modelo propuesto por Niels Bohr

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
			



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** C.3.2 Reconoce las partículas subatómicas y sus características más relevantes.

**Subtema** C.3.2.1 Reconoce las partículas subatómicas y sus características más relevantes.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Describe la masa, carga y ubicación de las partículas subatómicas (electrón, protón y neutrón)**. Para verificar su aprendizaje se elaborarán una especificación para un ítem a nivel de comprensión donde identifique las partículas subatómicas y sus características más relevantes.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identificara las partículas subatómicas o alguna de sus características.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem puede realizarse a través de un grafico o mediante una relación de las características de las partículas subatómicas o viceversa.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar las diferentes partículas subatómicas

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

#### 1. Relaciona las siguientes partículas subatómicas con sus características

1. Protón	I. Se encuentra en el núcleo, sin carga.
2. Neutrón	II. Tiene carga negativa y se localiza en órbitas.
3. Electrón	III. Se encuentra en el núcleo con carga negativa
4. Positrón	IV. Se encuentra en el núcleo con carga positiva.

- A) 1.IV,2.III,3.II  
B) 1.I, 2.III, 4.II  
C) 1.IV, 2.I, 3.II  
D) 1.II, 2.I, 3.IV



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** C.3.4 Describe los significados y valores de los números cuánticos (n, l, m, s)

**Subtema** C.3.4.1 Describe los significados y valores de los números cuánticos (n, l, m, s)

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe tres servicios y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Representa la configuración electrónica de un átomo y su diagrama energético, aplicando el principio de exclusión de Pauli, regla de Hund y el principio de edificación progresiva.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión donde se solicitará la identificación de significados de los números cuánticos.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este ítem:** Se solicitará al examinado que relacione la definición con el número cuántico correspondiente.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de las definiciones de los números cuánticos (n, l, m, s) o a los números cuánticos con sus definiciones y se le pedirá al alumno que lo identifique

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica de las definiciones de cada uno de los números cuánticos.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se utilizarán los conceptos de los números cuánticos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

1- ¿Cuál es el significado del número cuántico n?

- A) Número cuántico magnético que indica la orientación de los orbitales
- B) Número cuántico secundario que se relaciona con la forma del orbital
- C) Número cuántico principal que indica los niveles energéticos
- D) Número cuántico de giro o Spin.



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** H.3.2 Realiza cálculos sencillos relacionados con partículas subatómicas, tomando como base el número atómico, la masa atómica y el número de masa.

**Subtema** H.3.2.1 Realiza cálculos sencillos relacionados con partículas subatómicas, tomando como base el número atómico, la masa atómica y el número de masa.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Identifica el número atómico, masa atómica, y número de masa de cualquier elemento de la tabla periódica.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión realizando los cálculos relacionados con las partículas subatómicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado realiza cálculos de número atómico o número de masa.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** La base del ítem podrá presentar los cálculos donde identifique el número atómico o número de masa a partir de las partículas o viceversa, o la ubicación de los elementos en un esquema de Tabla Periódica de los primeros 50 elementos de la misma.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considera la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar los datos de los elementos mencionados anteriormente

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

1-¿Cuál es el número de masa del átomo de aluminio, si tiene 14 neutrones y su número atómico es 13?

- A) 26
- B) 14
- C) 27
- D) 13



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** H.3.2 Realiza cálculos sencillos relacionados con partículas subatómicas, tomando como base el número atómico, la masa atómica y el número de masa.

**Subtema** H.3.2.1 Realiza cálculos sencillos relacionados con partículas subatómicas, tomando como base el número atómico, la masa atómica y el número de masa.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Identifica el número atómico, masa atómica, y número de masa de cualquier elemento de la tabla periódica.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión realizando los cálculos relacionados con las partículas subatómicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado realiza cálculos de número atómico o número de masa.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de los cálculos del número atómico o número de masa a partir de las partículas o viceversa, o ubicación de los elementos en un esquema de Tabla Periódica de los primeros 50 elementos de la misma.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considera la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar los datos de los elementos mencionados anteriormente

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

**1- El átomo de bromo con número atómico 35 y número de masa 80, contiene:**

- A) 35 protones, 35 neutrones y 45 electrones
- B) 45 protones, 35 neutrones y 45 electrones
- C) 35 protones, 45 neutrones y 35 electrones
- D) 45 protones, 45 neutrones y 45 electrones



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** H.3.3 Desarrolla e interpreta configuraciones electrónicas, considerando los números cuánticos y los electrones de valencia de los elementos, relacionándolos con las características de los mismos.

**Subtema** H.3.3.1 Desarrolla e interpreta configuraciones electrónicas, considerando los números cuánticos y los electrones de valencia de los elementos, relacionándolos con las características de los mismos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe tres servicios y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Identifica los electrones de valencia en la configuración electrónica de los elementos y su relación con las características de estos.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión del desarrollo e interpretación de las configuraciones electrónicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado a partir del número atómica identificará las configuraciones electrónicas correctas o electrones de valencia.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá que a partir del número atómico de un elemento identifique la configuración electrónica correcta o a partir de la configuración electrónica identifique los electrones de valencia de un elemento utilizando los primeros 35 elementos correspondientes a los grupos A. Los ítems deben considerar las configuraciones electrónicas tomando en cuenta los números cuánticos y electrones de valencia.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica relacionada con el tema.

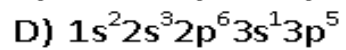
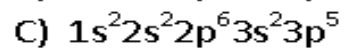
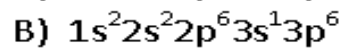
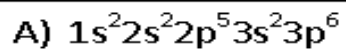
**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Que se consideren dentro de los primeros 35 elementos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



4.Reactivo muestra:

1- ¿Cuál es la configuración electrónica correcta para el átomo de cloro con  $Z=17$ ?





## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** H.3.3 Desarrolla e interpreta configuraciones electrónicas, considerando los números cuánticos y los electrones de valencia de los elementos, relacionándolos con las características de los mismos.

**Subtema** H.3.3.1 Desarrolla e interpreta configuraciones electrónicas, considerando los números cuánticos y los electrones de valencia de los elementos, relacionándolos con las características de los mismos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe tres servicios y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Identifica los electrones de valencia en la configuración electrónica de los elementos y su relación con las características de estos.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión del desarrollo e interpretación de las configuraciones electrónicas.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado a partir del número atómica identificará las configuraciones electrónicas correctas o electrones de valencia.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá que a partir del número atómico de un elemento identifique la configuración electrónica correcta o a partir de la configuración electrónica identifique los electrones de valencia de un elemento utilizando los primeros 35 elementos correspondientes a los grupos A. Los ítems deben considerar las configuraciones electrónicas tomando en cuenta los números cuánticos y electrones de valencia.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Considerar la información básica relacionada con el tema.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Que se consideren dentro de los primeros 35 elementos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

1. ¿Cuántos electrones de valencia tiene el elemento, cuya configuración electrónica es:  
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ ?

- A) 4 electrones de valencia
- B) 8 electrones de valencia
- C) 6 electrones de valencia
- D) 3 electrones de valencia



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque III:** Explica el modelo atómico actual y sus aplicaciones

**Tema** H.3.6 Reconoce la importancia y los riesgos del empleo de isótopos en diferentes campos.

**Subtema** H.3.6.1 Reconoce la importancia y los riesgos del empleo de isótopos en diferentes campos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da un servicio, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Reflexiona sobre las aplicaciones de los isótopos en las actividades humanas.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem en el que comprenda la importancia y valore los riesgos del uso de los isótopos.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder el ítem:** El examinado identifica los beneficios en las áreas de: medicina o industria, así como los aspectos negativos por el uso de la energía nuclear.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá que a partir de una lectura se identifiquen los aspectos positivos o negativos del uso de isótopos o sus aplicaciones en diferentes áreas o a través de ejemplo o contraejemplos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utilizar lenguaje adecuado al nivel del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar los más difundidos o uso común relacionados al tema.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

1- De las siguientes opciones elige cuales son las aplicaciones de los isótopos

1.-Radioterapia

2.-Elaboración de instrumentos quirúrgicos

3.-Esterilizaciones

4.-Elaboración de productos transgénicos

5.-Tomografías

A) 2,4,5

B) 2,3,4

C) 1,3,5

D) 1,2,5



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque IV:** Interpreta la tabla periódica

**Tema** C.4.2 Reconoce las nociones de grupo, período y bloque, aplicadas a los elementos químicos.

**Subtema** C.4.2.1 Reconoce las nociones de grupo, período y bloque, aplicadas a los elementos químicos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe tres servicios y da cuatro, y el indicador de desempeño establece que el estudiante. **Clasifica los elementos de la tabla periódica en grupos, períodos y bloques ( s, p, d, f )** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión aplicados a los elementos químicos.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica el grupo, período y bloque así como su carácter químico del elemento en cuestión.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** Los 2 ítems de las dos especificaciones atenderán a que con base en una configuración determine el grupo, período y bloque en que se ubica uno de los 20 primeros elementos de los grupos A de la tabla periódica e identificando si es metal o no metal (carácter químico).

La información de las especificaciones se presentara como un multirreactivo, proporcionándoles la configuración electrónica de dichos elementos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Acorde al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar los grupos o períodos cercanos al elemento elegido.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

**1. A partir de la configuración electrónica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ , identifica el grupo, período y bloque en el cual se localiza el elemento:**

- A) Grupo: IIIA, Período: 1, Bloque: s
- B) Grupo: IA, Período: 1, Bloque: s
- C) Grupo: IA, Período: 3, Bloque: s
- D) Grupo: IIIA, Período: 3, Bloque: s

**2. De acuerdo a la configuración anterior determina el carácter químico de dicho elemento:**

- A) Metaloide
- B) No metal
- C) Metal
- D) Gas noble



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: IV** Interpreta la tabla periódica

**Tema** C.4.3 Describe las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) y su variación en la Tabla Periódica.

**Subtema** C.4.3.1 Describe las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) y su variación en la Tabla Periódica.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da cinco, y el indicador de desempeño establece que el estudiante. **Relaciona las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio atómico) con respecto a la ubicación de los elementos en la tabla.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión de las propiedades periódicas y su variación en la tabla periódica.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica las propiedades periódicas con su definición así como su variación en la Tabla Periódica.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem de la primera especificación atenderá a identificar una de las definiciones de las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica y radio) y su variación en la Tabla.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Acorde al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Para el primer ítem utilizar las diferentes definiciones de los conceptos indicados y para el segundo ítem las diferentes variaciones en grupos y períodos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

**1- Propiedad periódica que se define como la tendencia de un átomo para atraer y retener los electrones en un enlace químico:**

- A) Afinidad electrónica
- B) Energía de ionización
- C) Electronegatividad
- D) Radio atómico



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: IV** Interpreta la tabla periódica

**Tema** C.4.3 Describe las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) y su variación en la Tabla Periódica.

**Subtema** C.4.3.1 Describe las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) y su variación en la Tabla Periódica.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da cinco, y el indicador de desempeño establece que el estudiante. **Relaciona las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio atómico) con respecto a la ubicación de los elementos en la tabla.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión de las propiedades periódicas y su variación en la Tabla Periódica.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica las propiedades periódicas con su definición así como su variación en la Tabla Periódica.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem de la segunda especificación determinará la variación de las propiedades periódicas en la tabla o viceversa.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Acorde al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Para el primer ítem utilizar las diferentes definiciones de los conceptos indicados y para el segundo ítem las diferentes variaciones en grupos y períodos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

- 1. Elige la opción que describe el comportamiento del radio atómico de los elementos en los grupos y períodos de la Tabla Periódica:**
  - A) Disminuye al bajar en un grupo, disminuye al avanzar en el período de izquierda a derecha
  - B) Aumenta al bajar en un grupo, aumenta al avanzar en el período de izquierda a derecha
  - C) Aumenta al bajar en un grupo, disminuye al avanzar en el período de izquierda a derecha
  - D) Disminuye al bajar en un grupo, aumenta al avanzar en el período de izquierda a derecha



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: IV** Interpreta la tabla periódica

**Tema** C.4.4 Caracteriza la utilidad e importancia de los metales y no metales para la vida socioeconómica del País.

**Subtema** C.4.4.1 Caracteriza la utilidad e importancia de los metales y no metales para la vida socioeconómica del País.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da dos servicios, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Expresa cuales metales, no metales o minerales que participan significativamente en las actividades económicas del país en su vida cotidiana y en el desempeño de los seres orgánicos.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión en donde identifique los elementos que por su abundancia son importantes en el país.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica algunos de los elementos (hierro, mercurio, plata, plomo, azufre y flúor) más importantes en México por su abundancia o aplicación.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de los elementos que produce México como: Hierro, mercurio, plata, plomo, azufre y flúor, o el uso de estos en el país, a través de situaciones, ejemplos o contraejemplos de la vida cotidiana.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar elementos que no estén muy reconocidos por su abundancia y aplicación en el país.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa.



**4. Reactivo muestra:**

**1- Identifica el metal en el que destaca México por su producción:**

- A) Estaño
- B) Plomo
- C) Plata
- D) Hierro



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: IV** Interpreta la Tabla Periódica

**Tema** H.4.3 Argumenta los beneficios del manejo racional y sustentable de algunos elementos de relevancia económica.

**Subtema** H.4.3.1 Argumenta los beneficios del manejo racional y sustentable de algunos elementos de relevancia económica.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Expresa cuales metales, no metales o minerales que participan significativamente en las actividades económicas del país en su vida cotidiana y en el desempeño de los seres orgánicos.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se comprenda la importancia económica y biológica.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica a los elementos que por su abundancia o aplicación son importantes industrialmente o indispensables para algunos seres vivos.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** Para el ítem se considera la abundancia y/o aplicación de los siguientes elementos: Hierro, Mercurio, Plata, Plomo, Azufre y Flúor, utilizando ejemplos, contraejemplos y lecturas.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Comprensible para el examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se utilizan los metales o no metales producidos en México.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y pertinente.



**4. Reactivo muestra:**

**1- De las siguientes opciones selecciona las que representan la importancia del Hierro a nivel industrial o biológico:**

**1-Es componente de la Hemoglobina**

**2-Se emplea en la fabricación de estructuras para construcción**

**3-Sus yacimientos se encuentran en depósitos marinos**

**4-Se emplea para la fabricación de circuitos electrónicos**

**5-Ha sido utilizado en la industria automotriz**

A) 1,3,5

B) 2,3,4

C) 1,2,5

D) 2,4,5



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque:** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema** C.5.3 Describe la formación del enlace iónico y las propiedades que presentan los compuestos con este tipo de enlace.

**Subtema** C.5.3.1 Describe la formación del enlace iónico y las propiedades que presentan los compuestos con este tipo de enlace.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe cuatro servicios y da dos y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Realiza ejercicios en los que demuestra la formación del enlace iónico, utilizando estructuras de Lewis.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se compréndala formación del enlace iónico y las propiedades que se derivan del mismo.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica el enlace iónico por la estructura de Lewis o por sus características.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la comprensión de que a partir de las estructuras de Lewis identifique la formación del enlace iónico y/o propiedades que presentan los compuestos así como el tipo enlace, utilizando modelos, características del enlace.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Acorde al nivel de comprensión del examinado.

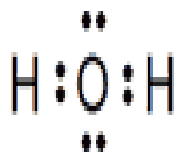
**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se utilizan los diferentes tipos de enlace o las características de ellos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

1- De los las siguientes estructuras de Lewis, selecciona aquella que corresponde a un enlace iónico.



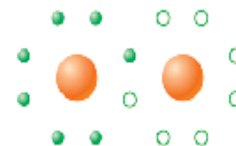
A)



B)



C)



D)



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: V** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema:** C.5.5 Conoce las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

**Subtema:** C.5.5.1 Conoce las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe dos servicios y da cuatro y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las características que debe de tener un enlace covalente.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems donde se comprenda las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica las características de solubilidad, punto de ebullición o estado de agregación de los compuestos que presentan enlace covalente.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** La base del ítem podrá presentar alguna de las funciones en relación de las características del enlace covalente o a través de ejemplos de compuestos que presentan este tipo de enlace.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Apegado al contenido y con un lenguaje de acuerdo al nivel del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se utilizan los diferentes tipos de enlaces covalentes o las características de ellos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

1-¿Qué tipo de enlace presenta la molécula del agua?

- A) Covalente coordinado
- B) Covalente no polar
- C) Covalente polar
- D) Covalente múltiple



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: V** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema:** C.5.5 Conoce las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

**Subtema:** C.5.5.1 Conoce las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe dos servicios y da cuatro y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las características que debe de tener un enlace covalente.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems donde se comprenda las características de los diferentes tipos de enlace covalente.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica las características de solubilidad, punto de ebullición o estado de agregación de los compuestos que presentan enlace covalente.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem se establece en función de la relación de las características con el tipo de enlace covalente o a través de ejemplos de compuestos que presentan este tipo de enlace.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Apegado al contenido y con un lenguaje de acuerdo al nivel del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se utilizan los diferentes tipos de enlaces covalentes o las características de ellos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

**1. ¿Tipo de enlace que presentan las sustancias gaseosas  $H_2$ ,  $O_2$ ?**

- A) Covalente coordinado
- B) Covalente polar
- C) Covalente no polar
- D) Covalente múltiple



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque:** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema** C.5.10 Identifica las características de los compuestos que presentan un puente de hidrógeno, especialmente las del agua y de moléculas de importancia biológica.

**Subtema** C.5.10.1 Identifica las características de los compuestos que presentan un puente de hidrógeno, especialmente las del agua y de moléculas de importancia biológica.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las propiedades macroscópicas de los líquidos y gases a partir de las fuerzas intermoleculares que los constituyen.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión de características de compuestos que presentan puentes de hidrogeno especialmente el agua y moléculas de importancia biológica.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica el tipo de características que presenta el agua dado la presencia de puentes de hidrogeno.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a las características del agua debidas a las interacciones intermoleculares como: Estado de agregación, punto de ebullición y fusión, como solvente universal, a través de una lectura o ejemplos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** De acuerdo al tema y nivel del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se emplearan las diferentes características que presenta el agua debido a sus puentes de hidrogeno.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** clara, precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

1- ¿Identifica cuales de las siguientes características corresponden a la molécula de agua debido a sus puentes de hidrogeno?

1-Punto de fusión 10°C

2-Solvente universal

3-Punto de ebullición 100°C

4-Se presenta en los 3 estados de la materia

5-Es Insípida, incolora e inodora

A) 2,4,5

B) 1,3,5

C) 2,3,4

D) 1,2,4



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: V** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema:** H.5.3 Relaciona las características del enlace iónico con las propiedades macroscópicas de los compuestos.

**Subtema:** H.5.3.1 Relaciona las características del enlace iónico con las propiedades macroscópicas de los compuestos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Desarrolla experimentos con compuestos iónicos con covalente para distinguir sus propiedades.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión de las propiedades macroscópicas del enlace iónico.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** Se darán las características de la propiedad para que el examinado identifique las que corresponden a un enlace iónico.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá las propiedades generales del enlace como: Forma geométrica, puntos de fusión y ebullición, conductividad eléctrica a través de ejemplos o contraejemplos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Deberá ser adecuado al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utiliza las propiedades de los distintos tipos enlaces.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

**1-** Los altos puntos de fusión y ebullición corresponden los compuestos con enlace:

- A) Covalente
- B) Metálico
- C) Iónico
- D) Coordinado



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque:** Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

**Tema** H.5.5 Asocia la diferencia de electronegatividad con el tipo de enlace covalente.

**Subtema** H.5.5.1 Asocia la diferencia de electronegatividad con el tipo de enlace covalente.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da un servicio, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Explica las características que debe tener un enlace covalente.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión donde asocie la diferencia de electronegatividad con el tipo de enlace covalente.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado asocia la diferencia de electronegatividad entre no metales con el tipo de enlace covalente.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** En el ítem se presentarán los valores de electronegatividad de elementos propuestos para que a través de la diferencia identifique el tipo de enlace covalente.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Pertinente al nivel del examinado y los temas tratados.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se consideran los distintos tipos de enlaces covalentes de acuerdo a la diferencia de la electronegatividad.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, pertinente y sencilla.

### 4. Reactivo muestra:

1- Si el hidrogeno tiene una electronegatividad de 2.1 y el cloro de 3.0, ¿que tipo de enlace covalente formará?

A) Covalente coordinado

B) Covalente múltiple

C) Covalente polar

D) Covalente no polar



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Química I

Bloque: V Interpreta enlaces químicos e interacciones intermoleculares

Tema H.5.6 Utiliza las estructuras de Lewis para representar compuestos covalentes

Subtema H.5.6.1 Utiliza las estructuras de Lewis para representar compuestos covalentes

2. **Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da un servicio, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Desarrolla ejercicios en los que muestra la estructura de Lewis y la geometría molecular de compuestos covalentes.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión donde utiliza las estructuras de Lewis para representar compuestos covalentes.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1. **Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica la estructura de Lewis para el enlace covalente en cuestión.

3.2. **Especificación de la base del reactivo:** En el ítem Se proporcionan las estructuras de Lewis para que se identifique el enlace covalente correspondiente o viceversa.

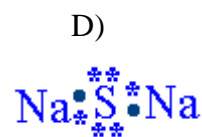
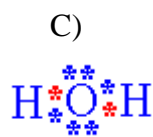
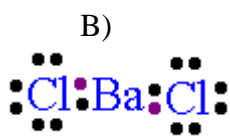
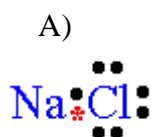
3.3. **Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** De acuerdo al tema y nivel de comprensión del examinado.

3.4. **Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar estructuras de Lewis de los diferentes tipos de compuestos.

3.5. **Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.

### 4. Reactivo muestra:

1-¿Cuál de las siguientes estructuras de Lewis corresponde a un compuesto covalente?





## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Maneja la nomenclatura química inorgánica

**Tema** H.6.1 Resuelve ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.

**Subtema** H.6.1.1 Resuelve ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe siete servicios y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios de nomenclatura química, donde a partir del nombre escribe la fórmula y viceversa, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde resuelva ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica de acuerdo a las reglas de la UIQPA.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica el nombre de algunos compuestos como: Óxidos metálicos, Óxidos no metálicos e Hidróxido. Con base en la fórmula proporcionada.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** Para el ítem de la primera especificación, se proporcionará la fórmula de un compuesto para que identifique su nomenclatura siguiendo las reglas de la nomenclatura UIQPA de los Óxidos metálicos, Óxidos no metálicos e Hidróxido.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** De acuerdo al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar fórmulas y nombres de las diferentes funciones químicas.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

1- De acuerdo a la nomenclatura UIQPA la siguiente fórmula  $\text{Cl}_2\text{O}_5$  pertenece a:

- A) Óxido de cloro I
- B) Óxido de cloro III
- C) Óxido de cloro V
- D) Óxido de cloro VII



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Maneja la nomenclatura Química Inorgánica

**Tema** H.6.1 Resuelve ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.

**Subtema** H.6.1.1 Resuelve ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe siete servicios y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios de nomenclatura química, donde a partir del nombre escribe la fórmula y viceversa, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde resuelva ejercicios de nomenclatura Química Inorgánica de acuerdo a las reglas de la UIQPA.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica el nombre de algunos compuestos como: Óxidos metálicos, Óxidos no metálicos e Hidróxido. Con base en la fórmula proporcionada.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** Para el ítem de la segunda especificación se proporcionará la fórmula de un compuesto para que identifique su nomenclatura siguiendo las reglas de la nomenclatura UIQPA o viceversa de los hidrácidos, oxiácidos y sales.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** De acuerdo al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar fórmulas y nombres de las diferentes funciones químicas.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara, precisa y pertinente.



4. Reactivo muestra:

El hipoclorito de sodio tiene por fórmula:

- A)  $\text{NaClO}_7$
- B)  $\text{NaClO}_5$
- C)  $\text{NaClO}$
- D)  $\text{NaClO}_3$



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Maneja la nomenclatura Química Inorgánica

**Tema** H.6.3 Clasifica por la función química, los diferentes tipos de compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, bases y sales) de mayor uso.

**Subtema** H.6.3.1 Clasifica por la función química, los diferentes tipos de compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, bases y sales) de mayor uso.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe ocho servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Muestra su habilidad en el reconocimiento de compuestos inorgánicos presentes en productos de uso cotidiano.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde resuelva ejercicios de clasificación de función química de óxidos, ácidos, bases y sales.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica las funciones químicas con compuestos de su vida cotidiana como limpiadores, desinfectantes, saborizantes y sales.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** La base del ítem podrá presentar la identificación de la función química de compuestos inorgánicos de uso común ya sea a partir de la fórmula donde identifique la función química o viceversa.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Los ejemplos deben presentar un lenguaje del nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar las funciones químicas inorgánicas mencionadas anteriormente.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser un ejemplo sencillo, en relación con su vida cotidiana.



**4. Reactivo muestra:**

**1. En la contingencia sanitaria como uno de los desinfectantes se utilizo HClO el cual pertenece a la función química:**

- A) Ácido hidrácido
- B) Hidróxido
- C) Ácido oxiácido
- D) Hidruros



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VI** Maneja la nomenclatura Química Inorgánica

**Tema** H.6.3 Clasifica por la función química, los diferentes tipos de compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, bases y sales) de mayor uso.

**Subtema** H.6.3.1 Clasifica por la función química, los diferentes tipos de compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, bases y sales) de mayor uso.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe ocho servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Muestra su habilidad en el reconocimiento de compuestos inorgánicos presentes en productos de uso cotidiano.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde resuelva ejercicios de clasificación de función química de óxidos, ácidos, bases y sales.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica las funciones químicas con compuestos de su vida cotidiana como limpiadores, desinfectantes, saborizantes y sales.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de la función química de compuestos inorgánicos de uso común ya sea a partir de la fórmula donde identifique la función química o viceversa.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Los ejemplos deben presentar un lenguaje del nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar las funciones químicas inorgánicas mencionadas anteriormente.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser un ejemplo sencillo, en relación con su vida cotidiana.



**4. Reactivo muestra:**

**1. Yaneth limpia sus baños con un compuesto cuya fórmula es NaOH y su Mamá le llama sosa cáustica, su hermana le dijo consulta en tu libro de química a ver qué compuesto es, y Yaneth le contesto:**

- A) Oxisales
- B) Una sal
- C) Hidróxido
- D) Hidrácido



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Representa y opera reacciones químicas

**Tema:** C.7.2. Distingue entre las reacciones de síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.

**Subtema:** C.7.2.1. Distingue entre las reacciones de síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios de identificación del tipo de reacción: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde identifique dichas reacciones.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica la reacción con el tipo al que pertenece.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación del tipo de reacción con la clasificación correspondiente o viceversa, utilizando reacciones sencillas.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Al nivel del examinado, utilizando reacciones sencillas.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Ejemplos sencillos de los diferentes tipos de reacciones.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser una reacción sencilla.



**4. Reactivo muestra:**

1. En la vida del ser humano una reacción importante que regula la cantidad de líquidos en el organismo es:  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$ . Identifica a qué tipo pertenece:

- A) Descomposición
- B) Sustitución simple
- C) Síntesis
- D) Sustitución doble



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Representa y opera reacciones químicas

**Tema:** C.7.2 Distingue entre las reacciones de síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.

**Subtema:** C.7.2.1 Distingue entre las reacciones de síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios de identificación del tipo de reacción: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems a nivel de comprensión donde identifique dichas reacciones.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identifica la reacción con el tipo al que pertenece.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación del tipo de reacción con la clasificación correspondiente o viceversa, utilizando reacciones sencillas.

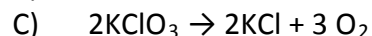
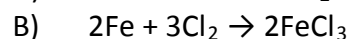
**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Al nivel del examinado, utilizando reacciones sencillas.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Ejemplos sencillos de los diferentes tipos de reacciones.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Deberá ser una reacción sencilla.

### 4. Reactivo muestra:

**Elige la opción que corresponda a una reacción de descomposición:**





## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Representa y opera reacciones químicas

**Tema** C.7.3 Conoce los métodos de balance ecuaciones químicas por tanteo y por óxido-reducción.

**Subtema** C.7.3.1 Conoce los métodos de balance ecuaciones químicas por tanteo y por óxido-reducción.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe dos servicios y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve cuestionarios y/o una colección de ejercicios donde complete ecuaciones químicas, efectuando el balanceo correspondiente.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems donde se comprenda la realización del balanceo de ecuaciones químicas por el método de tanteo y por óxido-reducción.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica el concepto con su definición o viceversa y realiza el balanceo por tanteo y/o óxido-reducción.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** Los ítems de las dos especificaciones atenderán a los conceptos de: número de oxidación, agente oxidante, agente reductor, oxidación, reducción, elemento que se oxida y se reduce, o presentar reacciones donde realice el balanceo por tanteo o identifique en una de óxido-reducción el elemento oxidado o reducido.

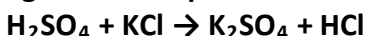
**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Emplear reacciones sencillas (con 2 reactivos) y lenguaje adecuado al nivel de comprensión.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los términos ya mencionados.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Sencilla, clara y precisa.

### 4. Reactivo muestra:

A partir del ácido sulfúrico y cloruro de potasio se puede producir ácido muriático utilizado como agente de limpieza a través de la siguiente reacción:



Los coeficientes estequiométricos que balancean la ecuación anterior son respectivamente:

- A) 2,1,2,1
- B) 1,1,2,1
- C) 1,2,1,2
- D) 2,1,1,2



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Química I

Bloque: VII Representa y opera reacciones químicas

Tema C.7.3 Conoce los métodos de balance ecuaciones químicas por tanteo y por óxido-reducción.

Subtema C.7.3.1 Conoce los métodos de balance ecuaciones químicas por tanteo y por óxido-reducción.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe dos servicios y da tres, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve cuestionarios y/o una colección de ejercicios donde complete ecuaciones químicas, efectuando el balanceo correspondiente.** Para verificar su aprendizaje se elaborarán dos especificaciones para dos ítems donde se comprenda la realización del balanceo de ecuaciones químicas por el método de tanteo y por óxido-reducción.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica el concepto con su definición o viceversa y realiza el balanceo por tanteo u óxido-reducción.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderán a los conceptos de: número de oxidación, agente oxidante, agente reductor, oxidación, reducción, elemento que se oxida y se reduce, o presentar reacciones donde realice el balanceo por tanteo o identifique en una de oxidación-reducción el elemento oxidado o reducido.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Emplear reacciones sencillas (con 2 reactivos) y lenguaje adecuado al nivel de comprensión.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Los términos ya mencionados.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Sencilla, clara y precisa.

### 4. Reactivo muestra:

En la siguiente ecuación que es un ejemplo de reacción de óxido-reducción:  $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$   
Identifica el elemento reducido y el oxidado:

A)  $\text{Fe}^3 \rightarrow \text{Fe}^0$  Se oxida,  $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$  Se reduce

B)  $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$  Se oxida,  $\text{O}^{-2} \rightarrow \text{O}^0$  se reduce

C)  $\text{Fe}^2 \rightarrow \text{Fe}^0$  Se redujo,  $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$  Se oxida

D)  $\text{Fe}^2 \rightarrow \text{Fe}^0$  Se oxida,  $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$  Se reduce



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Representa y opera reacciones químicas

**Tema** H.7.2 Predice los productos de diferentes reacciones químicas.

**Subtema** H.7.2.1 Predice los productos de diferentes reacciones químicas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da un servicio, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios de identificación del tipo de reacción de síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se completen los productos de una reacción.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado identificará cuáles productos corresponden a los reactivos presentado en una reacción en cualquiera de la modalidades del reactivo.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la resolución de reacciones donde obtenga los productos correctos o que identifique de las reacciones completas cuál es la correcta o identifique la incorrecta.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utilizar reacción sencillas involucrando no más de dos reactivos y productos, nivel de comprensión adecuado al examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar compuestos involucrados en los diferentes tipos de reacciones.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa.



**4. Reactivo muestra:**

A partir de los siguientes reactivos presentados se obtiene un producto de importancia industrial y doméstico:  $N_2 + 3H_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

Selecciona el producto formado:

- A)  $2NH_4$
- B)  $NH_2$
- C)  $2NH_3$
- D)  $NH_6$



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Representa y opera reacciones químicas

**Tema** H.7.3 Demuestra la Ley de la Conservación de la Materia a partir del balanceo de ecuaciones.

**Subtema** H.7.3.1 Demuestra la Ley de la Conservación de la Materia a partir del balanceo de ecuaciones.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido rama. Este contenido recibe y da dos servicios, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Argumenta los resultados de la experimentación sobre reacciones redox.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se comprenda la demostración de la Ley de la Conservación de la Materia en distintos procesos sencillos y cotidianos.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Instrucciones para responder este reactivo:** El examinado podrá comprobar la Ley de la Conservación de la Materia a través del análisis de situaciones donde se involucren reacciones redox.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la comprensión de la Ley de la Conservación de la Materia en algunos procesos de balanceo de ecuaciones aplicados a su vida cotidiana, pudiéndose abordar también con ejemplos y contraejemplos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utilizar procesos que involucren ejemplos y contraejemplos con reacciones sencillas relacionadas con la conservación de la materia en su vida cotidiana.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar situaciones de su contexto donde se aplique la Ley de la Conservación de la Materia.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y contundente.



**4. Reactivo muestra:**

Si dejas a la intemperie en un ambiente húmedo un objeto de Hierro cuya masa es de 25g se observa la siguiente reacción:

$2\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{FeO}$ . Al paso del tiempo el objeto pesa 22g. ¿Cómo explicas el cumplimiento de la Ley de la Conservación de la Materia?

- A) La masa del objeto se volatilizó
- B) El objeto presenta menor masa debido al desgaste lento y pérdida de iones  $\text{Fe}^+$
- C) El objeto presenta menor masa porque forma Óxido de Hierro que se separa de la estructura original
- D) La diferencia de peso se debe a que la humedad ambiental disolvió parte del Hierro.



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII Representa y opera reacciones químicas**

**Tema:** H.7.4 Calcula el número de oxidación de los elementos que participan en una reacción química tipo redox, determinando qué elementos se oxidan y cuáles se reducen.

**Subtema:** H.7.4.1 Calcula el número de oxidación de los elementos que participan en una reacción química tipo redox, determinando qué elementos se oxidan y cuáles se reducen.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve cuestionarios y/o una colección de ejercicios donde complete ecuaciones químicas, efectuando el balanceo correspondiente.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se comprenda la oxidación de los elementos.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identifica los números de oxidación de los elementos que participan en las reacciones redox de las diferentes situaciones propuestas.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem determinará el número de oxidación correspondiente a los elementos que participan en una reacción redox, pudiendo utilizar ejemplos sencillos de su vida cotidiana o que establezca si el elemento en cuestión se oxida o reduce estableciendo su valor.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Reacciones sencillas de dos reactivos y no más de tres productos. Lenguaje a nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Emplear los diferentes números de oxidación como ejemplos o contraejemplos.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa.



**4. Reactivo muestra:**

La degradación de una lata de aluminio es lenta ya que forma un compuesto que lo cubre y protege de la corrosión, al originarse a siguiente reacción:  $4 \text{Al}_{(s)} + 3 \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$

Identifica el número de oxidación del aluminio y oxígeno respectivamente.

- A) 0,+3,+3,-2
- B) +3,-2,+3,-2
- C) 0, 0, +3,-2
- D) +3,0,+3,-2



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Entiende los procesos asociados con el calor y la velocidad de las reacciones químicas

**Tema:** C.8.1 Explica los conceptos de entalpía de reacción y entalpía de formación.

**Subtema:** C.8.1.1 Explica los conceptos de entalpía de reacción y entalpía de formación.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como importante ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Describe el concepto de entalpía de reacción, utilizando como criterio para distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se recupere los conceptos antes mencionados.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado identificará los conceptos de entalpía de reacción y formación respectivamente acorde a la modalidad presentada.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de los conceptos de entalpía de reacción o entalpía de formación a partir de la relación del concepto con la definición o viceversa, o a través de una lectura obtendrá los conceptos.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Texto sencillo, vocabulario al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar las definiciones de los distintos tipos de entalpía.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa.



**4. Reactivo muestra:**

**Selecciona la opción que defina la entalpía de reacción:**

- A) Es la variación de entalpía por la cual se forma, a partir de sus elementos en sus estados estándar, un mol del compuesto.
- B) Es la variación de entalpía de combustión completa de un mol, de un elemento o compuesto, en condiciones estándar.
- C) Es la energía consumida o desprendida cuando se produce una reacción a presión constante.
- D) Es la variación de entalpía en el proceso de disolución de un mol, de un compuesto, en condiciones estándar.



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque:** VII Entiende los procesos asociados con el calor y la velocidad de las reacciones químicas

**Tema:** C.8.2 Explica los conceptos de entalpía de reacción y entalpía de formación.

**Subtema:** C.8.2.1 Explica los conceptos de entalpía de reacción y entalpía de formación.

**Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como importante ya que es un contenido fuente. Este contenido recibe un servicio y da dos, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Describe el concepto de entalpía de reacción, utilizando como criterio para distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se comprendan los conceptos antes mencionados.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado comprenderá la importancia de la entalpía para distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la comprensión de la definición de entalpías de reacción o formación, o ejemplos de reacciones endotérmicas y exotérmicas asociadas al signo de la entalpía.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Lenguaje y ejemplos de acuerdo al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Conceptos de tipo de reacción y tipos de entalpía.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa.

### 4. Reactivo muestra:

En una práctica de laboratorio se adiciona  $\text{H}_2\text{SO}_4$  a un recipiente con agua, produciéndose una reacción con desprendimiento de calor, ¿Qué tipo de reacción se produjo y que signo presenta su entalpía de formación?

- A) Reacción endotérmica, entalpía negativa
- B) Reacción exotérmica, entalpía positiva
- C) Reacción exotérmica, entalpía negativa
- D) Reacción endotérmica, entalpía positiva



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Entiende los procesos asociados con el calor y la velocidad de las reacciones químicas

**Tema:** H.8.1 Utilizando datos o tablas, calcula la entalpía de reacción a partir de la entalpía de formación.

**Subtema:** H.8.1.1 Utilizando datos o tablas, calcula la entalpía de reacción a partir de la entalpía de formación.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Resuelve ejercicios relacionados con la variación de la entalpía de reacción, identificando aquellas reacciones que son exotérmicas o endotérmicas.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se realicen problemas sencillos utilizando los datos de entalpías de formación.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado realizará cálculos pertinentes en determinaciones de entalpías de reacción y formación (de reactivos y productos).

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la solución de un problema con respecto al cálculo de entalpía de reacción a partir de la entalpía de formaciones de los productos y reactivos respectivamente o dar la entalpía de reacción y formación de reactivo para la obtener la de un producto resultante de la reacción (en este caso utilizando ecuaciones que tengan un solo producto).

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utilizar ecuaciones sencillas, lenguaje sencillo de acuerdo al nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar variaciones en los valores obtenidos, así como signos contrarios.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y precisa, cuyo valor al realizar los cálculos correctos no sean aproximaciones a los distractores.



4. Reactivo muestra:

A partir del calor generado en la reacción de combustión del etano a 25°C y 1 atm. Y con base en la siguiente reacción  $2 \text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4 \text{CO}_2(\text{g}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ , determina la entalpía de reacción.

$\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) = -84.7 \text{ kJ/mol}$  ,  $\text{O}_2(\text{g}) = 0 \text{ kJ/mol}$  ,  $\text{CO}_2(\text{g}) = -412 \text{ kJ/mol}$  ,  $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -253 \text{ kJ/mol}$

- A)  $\Delta H^\circ_r = 299.6 \text{ kJ}$
- B)  $\Delta H^\circ_r = 29.6 \text{ kJ}$
- C)  $\Delta H^\circ_r = -2996.6 \text{ kJ}$
- D)  $\Delta H^\circ_r = -296.6 \text{ kJ}$



## QUÍMICA I ELABORACIÓN 2009-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Química I

**Bloque: VII** Entiende los procesos asociados con el calor y la velocidad de las reacciones químicas

**Tema:** H.8.4 Argumenta los beneficios y riesgos relacionados al consumismo y su impacto en el medio ambiente.

**Subtema:** H.8.4.1 Argumenta los beneficios y riesgos relacionados al consumismo y su impacto en el medio ambiente.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** En la tabla de contenidos se establece su relevancia como esencial ya que es un contenido sintético. Este contenido recibe dos servicios y da uno, y el indicador de desempeño establece que el estudiante: **Participa en la discusión en equipo y plenaria sobre el consumismo e impacto ambiental, distando alternativas de solución.** Para verificar su aprendizaje se elaborará una especificación para un ítem donde se comprenda la problemática del consumismo y su impacto ambiental.

### 3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

**3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** El examinado comprende los riesgos del consumismo y determina su relación con el impacto ambiental.

**3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a la identificación de las consecuencias del consumismo y su relación con el impacto ambiental o viceversa. A través de ejemplos o una lectura donde se presente un caso de su entorno cotidiano.

**3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utilizar lecturas, situaciones o ejemplos adecuados al tema con lenguaje a nivel de comprensión del examinado.

**3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Utilizar conceptos que guarden estrecha relación con la situación presentada.

**3.5. Especificación de la respuesta correcta:** Clara y concreta.



**4. Reactivo muestra:**

**El desarrollo tecnológico ha contribuido enormemente al avance de la ciencia, proporcionando una gran cantidad de productos, pero también ha hecho que se viertan nuevas y enormes cantidades de sustancias químicas que al incorporarse a la biósfera han alterado sus condiciones provocando un:**

- A) Riesgo a la ciencia
- B) Consumismo
- C) Impacto ambiental
- D) Desarrollo sustentable