

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

- 🕒 Describe problemas comunes de la vida cotidiana explicando cómo se procede para buscarles solución; conoce y caracteriza el pensamiento científico para plantearse y resolver problemas en la escuela y su cotidianidad.
- 🕒 Identifica las unidades de medición que se ocupan en su entorno escolar, familiar y en su comunidad.
- 🕒 Relaciona e interpreta las teorías sobre estructura de la materia, a partir de los modelos atómicos y de partículas y los fenómenos que les dieron origen.
- 🕒 Experimenta e interpreta los modelos atómicos y de partículas al proponer hipótesis que expliquen los tres estados de la materia, sus propiedades físicas como la temperatura de fusión, ebullición, densidad, entre otros.

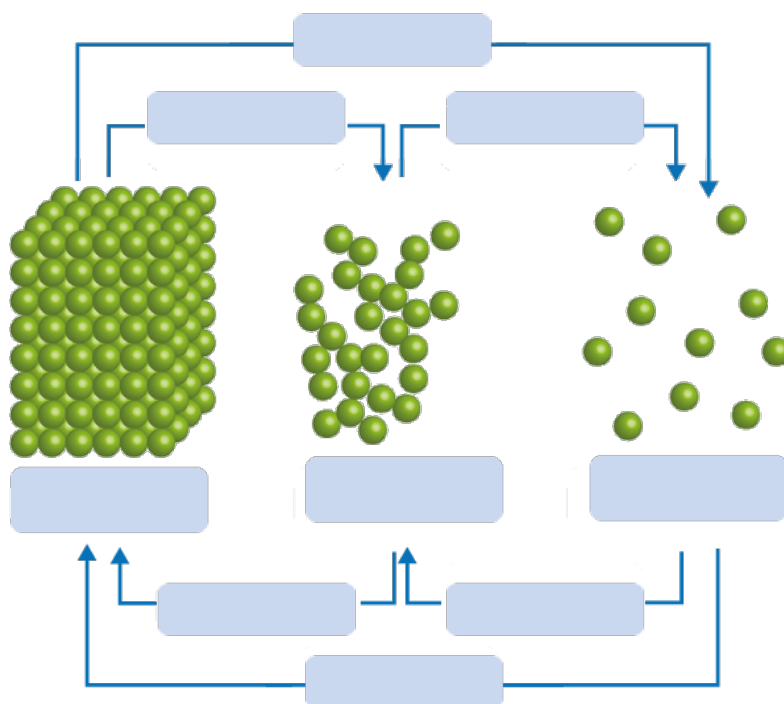
Calificación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6
Puntos	5	10	10	15	20	5
Obtenidos						

Pregunta	7	8	9	10		Total
Puntos	5	5	10	5		90
Obtenidos						

- 1 [5 puntos] Coloca los conceptos en el lugar que les corresponda en la imagen.

Sublimación Fusión
Ebullición Gaseoso
Sólido Solidificación
Deposición Líquido
Condensación



2 [10 puntos] Ordena los pasos del método científico.

- 2a _____ Análisis de resultados
- 2b _____ Experimentación
- 2c _____ Comunicación de resultados
- 2d _____ Teoría científica
- 2e _____ Observación
- 2f _____ Ley científica
- 2g _____ Planteamiento del problema
- 2h _____ Verificación de la hipótesis
- 2i _____ Hipótesis

3 [10 puntos] Relaciona las magnitudes físicas fundamentales con su unidad de medida en el Sistema Internacional.

Cantidades Físicas	Unidades SI
--------------------	-------------

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 3a Intensidad de la luz | A. Segundo |
| 3b Masa | B. Kelvin |
| 3c Cantidad de sustancia | C. Kilogramo |
| 3d Tiempo | D. Ampere |
| 3e Corriente eléctrica | E. Metro |
| 3f Longitud | F. Candela |
| 3g Temperatura | G. Mol |

4 [15 puntos] Señala si son *verdaderas* o *falsas* las siguientes frases:

- | | |
|--|--|
| 4a El conocimiento empírico se obtiene a través del método científico y la experimentación controlada.
A. Verdadero B. Falso | 4h Los grados Celsius son una unidad fundamental.
A. Verdadero B. Falso |
| 4b El conocimiento empírico es subjetivo y puede variar entre diferentes individuos.
A. Verdadero B. Falso | 4i Para medir la velocidad se combinan unidades de distancia y de tiempo.
A. Verdadero B. Falso |
| 4c El conocimiento empírico usa el razonamiento lógico.
A. Verdadero B. Falso | 4j El área combina tres veces las unidades de longitud, como los metros cúbicos.
A. Verdadero B. Falso |
| 4d El conocimiento empírico puede estar sujeto a preferencias personales y limitaciones sensoriales.
A. Verdadero B. Falso | 4k Los newtons son una unidad derivada.
A. Verdadero B. Falso |
| 4e El conocimiento empírico siempre es preciso y objetivo.
A. Verdadero B. Falso | 4l El milímetro es un múltiplo del metro
A. Verdadero B. Falso |
| 4f La base del conocimiento empírico se basa en las experiencias del individuo.
A. Verdadero B. Falso | 4m El kilogramo es un múltiplo del gramo.
A. Verdadero B. Falso |
| 4g Las unidades derivadas resultan de combinar dos o más unidades fundamentales.
A. Verdadero B. Falso | 4n Los múltiplos del segundo se utilizan para medir tiempos muy pequeños.
A. Verdadero B. Falso |
| | 4ñ Los múltiplos del metro se utilizan para medir distancias y longitudes muy grandes.
A. Verdadero B. Falso |

5 [20 puntos] Elige la respuesta correcta.

5a Propuesta de una posible explicación del fenómeno.

- A. Observación
- B. Teoría científica
- C. Experimentación
- D. Hipótesis

5b Se trata de demostrar si la hipótesis es o no correcta mediante un experimento controlado.

- A. Hipótesis
- B. Observación
- C. Teoría científica
- D. Experimentación

5c La hipótesis se confirma o se rechaza analizando los datos y la información obtenida en los experimentos.

- A. Ley científica
- B. Análisis de resultados
- C. Experimentación
- D. Observación

5d Explicación de un fenómeno a partir de leyes científicas.

- A. Teoría científica
- B. Ley científica
- C. Análisis de resultados
- D. Comunicación de resultados

5e El científico comparte los resultados de su investigación a la comunidad científica mediante tesis, artículos científicos o congresos.

- A. Comunicación de resultados
- B. Ley científica
- C. Análisis de resultados

D. Teoría científica

5f Son materiales que permiten la conducción de calor y electricidad.

- A. Materiales inorgánicos
- B. Materiales metálicos
- C. Materiales tóxicos
- D. Materiales refractarios

5g Son materiales derivados del petróleo y pueden ser moldeados para lograr distintos objetos.

- A. Materiales refractarios
- B. Materiales plásticos
- C. Materiales textiles
- D. Materiales metálicos.

5h Es todo aquello que ocupa un lugar en espacio.

- A. Masa
- B. Densidad
- C. Volumen
- D. Materia

5i Es el espacio que ocupa un objeto.

- A. Masa
- B. Densidad
- C. Volumen
- D. Materia

5j Es la cantidad de materia que posee un cuerpo.

- A. Masa
- B. Densidad
- C. Volumen
- D. Materia

6 [5 puntos] Elige la respuesta para cada pregunta.

- 6a Un corresponsal de noticias informa que las altas temperaturas en California, Estados Unidos, alcanzaron 113 °F. ¿Cuál es la temperatura equivalente en grados centígrados?

A. 45 °C B. 55 °C

- 6b José observa el informe del clima durante un viaje de negocios en Dublín (Irlanda). El conductor de noticias asegura que la temperatura se elevará de los 64.4 °F actuales a 102.2 °F. ¿Cuál es el incremento de temperatura correspondiente en la escala Celsius?

A. 21 °C B. 37.8 °C

- 6c Pedro se siente mal y decide ir al médico, éste le informa que su temperatura corporal es de 313.15 K. Pedro sabe que una persona tiene fiebre cuando su temperatura es superior a 37 °C. ¿Cuál es el estado de salud de Pedro?

A. Pedro tiene fiebre B. Pedro no tiene fiebre

- 6d Mónica cocinará un pavo en Navidad y desea que su familia realmente lo disfrute, por lo que se prepara estudiando un recetario de cocina profesional. En él encuentra que debe precalentar el horno a 325 °F, pero su horno utiliza la escala Celsius. ¿Cuál es la temperatura equivalente?

A. 100 °C B. 162.7 °C

- 6e De compras en un centro comercial, Francisco lee en la etiqueta de una lata de atún: "Mantener por debajo de 296.15 K. ¿Cuál es la temperatura correspondiente en la escala Celsius?

A. 23 °C B. 47 °C

- 6f Mexicali, capital de Baja California, es la ciudad más calurosa de México. Debido a su ubicación de tipo desierto interior, las temperaturas alcanzan 40 °C. ¿A qué temperatura equivale esto en la escala Fahrenheit?

A. 72 °F B. 104 °F

- 6g El cuerpo humano resiste mejor los descensos de temperatura que los aumentos en la misma. Un

descenso significativo de temperatura sólo provoca una lentificación de las funciones celulares, mientras que un aumento de la misma magnitud provocaría la pérdida definitiva de tales funciones. La temperatura máxima que puede soportar el cuerpo humano es 316.15 K. ¿A qué temperatura equivale en la escala Celsius y Fahrenheit?

A. 109,4 °C y 43 °F B. 43 °C y 109.4 °F

- 6h El 10 de agosto del 2010, un grupo de investigadores registró en la Antártida la temperatura más baja del planeta: 93 °C bajo cero. ¿Cuál es la temperatura correspondiente en la escala de temperatura absoluta?

A. 180.15 K B. 366.15 K

- 6i Venus no es el planeta más cercano al Sol, pero sí el más caliente, pues posee una atmósfera muy densa que impide que el calor proveniente del Sol escape del planeta (efecto invernadero). Alcanza temperaturas de hasta 864 °F. ¿Cuál es la temperatura correspondiente en la escala Celsius?

A. 462.22 °C B. 1587.2 °C

- 6j Rubén colocó un vaso con agua en el refrigerador y lo dejó ahí hasta que el agua sufrió un descenso de temperatura de 20.3 °C. ¿Cuál es el cambio de temperatura correspondiente en K?

A. 20.3 K B. 293.45 K

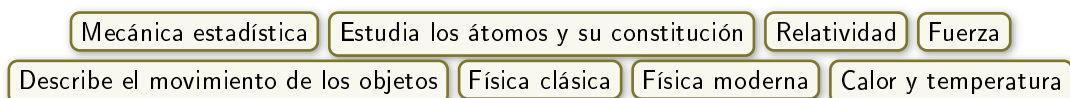
- 6k Según la agencia científica de Naciones Unidas, la temperatura promedio en la superficie de la Tierra y de los océanos fue la más alta en el periodo de enero a octubre de 2014, al alcanzar 14.78 °C. ¿Cuál es la temperatura correspondiente en grados Fahrenheit?

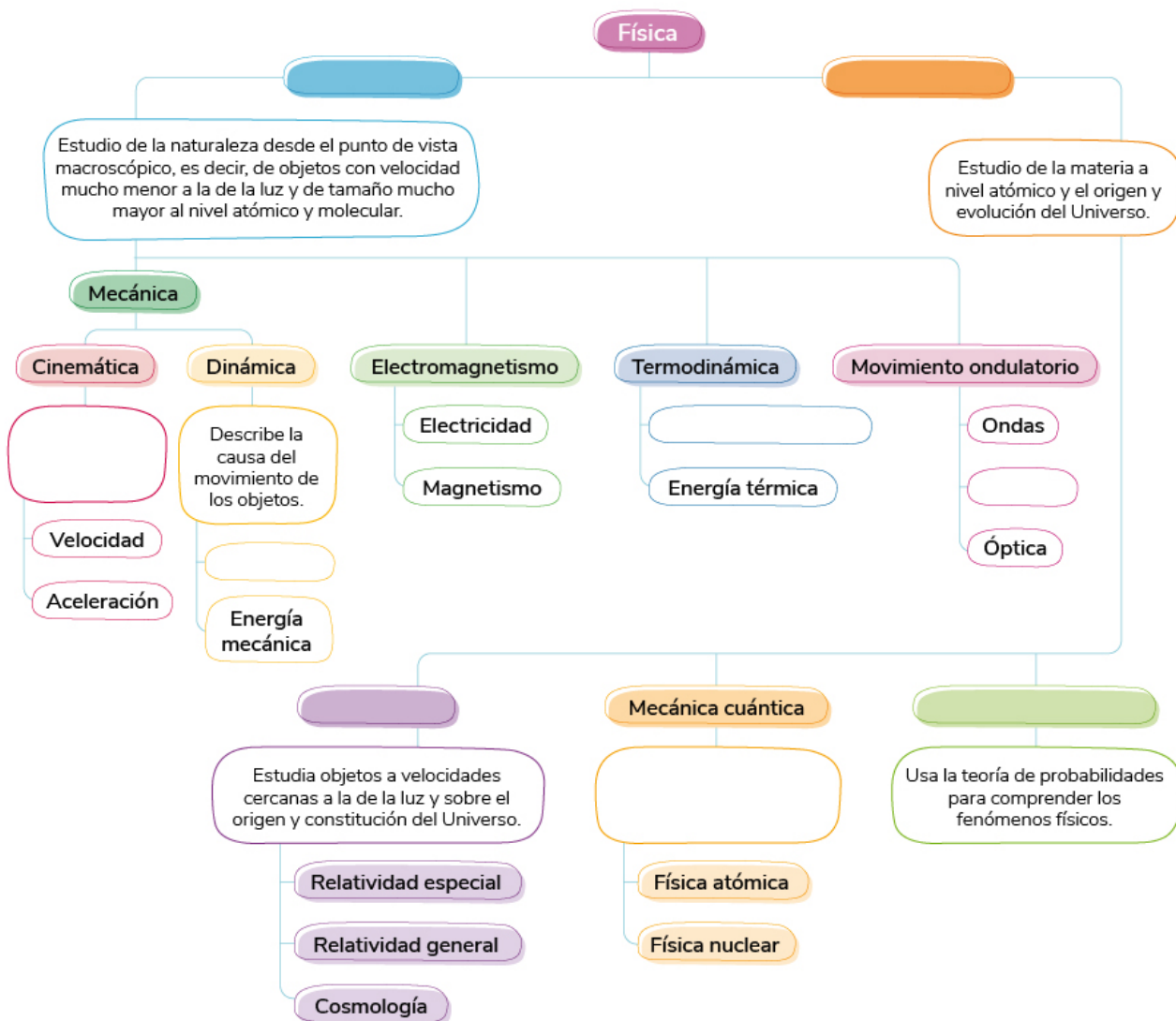
A. 26.604 °F B. 58.604 °F

- 6l El punto de fusión del oro es 1 064 °C y la plata se funde a 1 234.93 K. ¿Cuál de los dos tiene una temperatura de fusión más elevada?

A. El oro B. La plata

7 [5 puntos] Coloca los conceptos en el lugar que les corresponda en la imagen.





8 [5 puntos] Relaciona los elementos.

- 8a Número 50000 en notación científica. ____
- 8b Número 0.0000032 en notación científica. ____
- 8c En notación científica es el número 610000000000. ____
- 8d En notación decimal es el número 7.8×10^{-4} . ____
- 8e Notación decimal del número 9.5×108 . ____
- 8f La masa de una ballena azul es de 150 000 kg. ¿Cuál es el valor en notación científica? ____
- 8g El tamaño de un átomo es una diezmilmillonésima de metro, ¿cómo se escribe este número en notación científica? ____
- 8h El diámetro de un cabello es de 80 micrómetros. ¿Cuál es este número con notación científica y en metros? ____
- 8i La masa del Sol es 1.989×10^{30} kg, si lo escribieras en notación decimal, ¿cuántos ceros tendrías que agregar al número? ____
- 8j La distancia de la Tierra a Neptuno es de 4345 millones de km, ¿cuál es su número con notación científica y en centímetros? ____
- 8k ¿Cuántos segundos tarda la Tierra en completar una rotación sobre su eje? ____
- 8l Neptuno tarda 165 años en completar una vuelta alrededor del Sol, ¿a cuántos minutos equivalen, escrito en notación científica? ____
- 8m La temperatura de la superficie del Sol es de 5772 K, ¿a cuántos mK equivalen? ____
- 8n La masa de la Tierra es 5.972×10^{24} kg. Si la escribieras

en notación decimal, ¿cuántos ceros tienes que agregar?

—

A. 5.772×10^6 mK

B. 10^{-10} m

C. 8×10^{-5} m

D. 950000000

E. 8.64×10^4 s

F. 27

G. 6.1×10^{11}

H. 0.00078

I. 0.014 g

J. 5×10^4

K. 21

L. 4.345×10^{14} cm

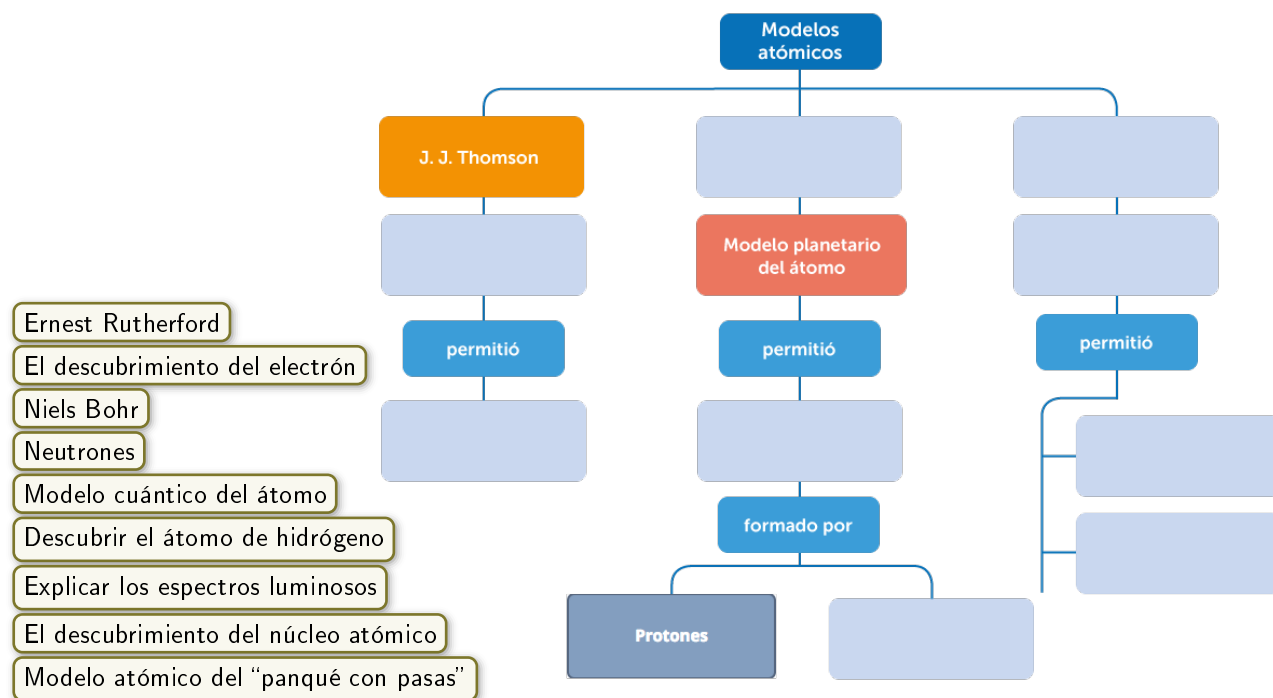
M. 1.5×10^5 kg

N. 8.672×10^7 min

Ñ. 3.2×10^{-6}

8ñ La masa promedio de una mosca es de 14 mg, ¿cuál es su valor en gramos?. —

9 [10 puntos] Coloca los conceptos en el lugar que les corresponda en la imagen



10 [5 puntos] Señala si los siguientes procesos son *físicos* o *químicos*.

10a) Romper una hoja de papel.

A. Físico B. Químico

10b) Digerir y absorber los alimentos.

A. Físico B. Químico

10c) Derretir una vela.

A. Físico B. Químico

10d) Encender fuegos artificiales.

A. Físico B. Químico

10e) Hornear un pastel de vainilla.
A. Físico B. Químico

10f) Apretar una lata de aluminio.
A. Físico B. Químico

10g) Derretir un cubo de hielo.
A. Físico B. Químico

10h) Cocinar un huevo estrellado.
A. Físico B. Químico