

18^{va} OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA
3^{ra} OLIMPIADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL PLURINACIONAL BOLIVIANA
2^{da} Etapa (Examen Simultáneo)
1^{ro} DE SECUNDARIA



APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO
NOMBRES	TELÉFONO DE CONTACTO
UNIDAD EDUCATIVA	DISTRITO

Instrucciones: Encierre en un círculo el inciso que considere correcto y realice todos los cálculos auxiliares al reverso de la página.

1. (10%) ¿Cuáles son las unidades de medida del sistema MKS?

a) Centímetro	b) metro	c) metro	d) longitud
gramo	kilogramo	kilogramo	Masa
segundo	segundo	hora	tiempo

2. (10%) ¿Qué estado de la materia ocupa todo el espacio que tiene disponible?

a) Sólido	b) Líquido	c) Gaseoso	d) Plasma
-----------	------------	------------	-----------

3. (10%) ¿Cuántos segundos tiene un minuto?

a) 120[s]	b) 30[s]	c) 60[m]	d) 60[s]
-----------	----------	----------	----------

4. ¿En qué unidades se mide el tiempo en el sistema CGS?

a) Segundos	b) minutos	c) horas	d) días
-------------	------------	----------	---------

5. (10%) El tamaño del átomo de hidrógeno es de 0.000000001 metros, exprese este tamaño en potencias de diez:

a) $10 * 10^{-10} [m]$	b) $10 * 10^{-9} [m]$	c) $1 * 10^{-10} [m]$	d) $1 * 10^{10} [m]$
------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------

6. (10%) Indique cuál de las siguientes operaciones no tiene sentido:

a) $5[m] + 2[m]$	b) $3[s] + 8[s]$	c) $1[kg] + 3[kg]$	d) $9[m] + 1[m^2]$
------------------	------------------	--------------------	--------------------

7. (10%) Su mejor amigo después de 20 años le escribe para decirle que mide 2.0[m] ¿Cuál es su estatura en cm?

a) 200 [cm]	b) 2000[cm]	c) 100 [cm]	d) 150[cm]
-------------	-------------	-------------	------------

8. (10%) Si la masa de un protón es $1.67 * 10^{-27} [Kg]$, calcula la masa de un millón de protones.

a) $1.67 * 10^{21} [Kg]$	b) $1.67 * 10^{-24} [Kg]$	c) $1.67 * 10^{-21} [Kg]$
--------------------------	---------------------------	---------------------------

9. (10%) Si un núcleo A_ZX , denominado núcleo padre X, donde A es el número de masa y Z es el número atómico, pierde dos protones y dos neutrones decae en un nuevo núcleo Y llamado núcleo hijo, a este proceso se lo conoce como decaimiento alfa. Si el núcleo padre ${}^{238}_{92}X$ experimenta un decaimiento alfa el núcleo hijo resultante es:

a) ${}^{238}_{90}Y$	b) ${}^{236}_{90}Y$	c) ${}^{234}_{90}Y$	d) ${}^{238}_{92}Y$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

10. (10%) Es sabido que la rapidez del sonido en el aire aumenta con la temperatura en $0.61 \left[\frac{m}{s} \right]$ por cada grado centígrado. Si la velocidad del sonido en el aire a $0^\circ C$ es de $331[m/s]$ ¿Cuál es la rapidez del sonido a $2^\circ C$?

a) 335.22 [cm/s]	b) 332[m]	c) 332.22 [m/s]	d) 1.22[m/s]
------------------	-----------	-----------------	--------------