Topic I Micasar chieff and affect familie	Topic 1	_	Measurement and	uncertaintie
---	---------	---	-----------------	--------------

Formative Assessment TEAM:

PROBLEM SET

NAME: \_\_\_\_\_\_\_

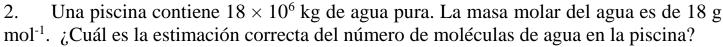
## Aplicaciones y habilidades:

- Utilizar las unidades del SI en el formato correcto para todas las mediciones requeridas, dar respuestas finales en los cálculos y presentar datos en crudo y procesados
- Utilizar la notación científica y los multiplicadores métricos
- Citar y comparar cocientes, valores y aproximaciones hasta el orden de magnitud más próximo
- Estimar cantidades con el número apropiado de cifras significativas

## 1.1 Measurements in physics

1.	Un chico	salta desde u	ın muro de 3 r	n de altura.	¿Cuál s	erá una	buena	estimació	n de
la va	ariación de s	su momento	lineal cuando	alcanza el s	suelo sin	rebotar	?		

- A.  $5 \times 10^{0} \text{kg m s}^{-1}$
- B.  $5 \times 10^{1} \text{kg m s}^{-1}$
- C.  $5 \times 10^2 \text{kg m s}^{-1}$
- D.  $5 \times 10^3 \text{kg m s}^{-1}$



- A.  $10^4$
- B.  $10^{24}$
- C.  $10^{25}$

D.  $10^{33}$ 

3. ¿Cuál de las siguientes es una unidad derivada?

- A. Mol
- B. Kelvin
- C. Culombio
- D. Amperio

4. Un kilogramo de hielo de densidad 1000 kgm<sup>-3</sup> se ha congelado en forma de cubo. El diámetro de una molécula de agua es 10<sup>-10</sup> m. ¿Cuál es la diferencia en el orden de magnitud de la longitud de un lado del cubo de hielo y el diámetro de una molécula de agua?

**A.** 7

B. 9

C. 11

D. 13

5. ¿Cuál de las siguientes es una unidad de energía?

- A.  $kg m^{-1}s^{-1}$
- B.  $kg m^2 s^{-2}$
- C.  $kg ms^{-2}$
- D.  $kg m^2 s^{-1}$

6. ¿Cuál de las siguientes es una unidad fundamental?

- A. Amperio
- B. Culombio
- C. Ohmio

D. Voltio

C %	AR ALTO RENDIMIENTO	PERÚ Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica	Dirección General de Servicios Educativos Especializados	Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento	TO SONOW NO NO.
7. ¿C A. kg n		siguientes es una unio B. kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	dad de energía C. kg m s <sup>-2</sup>	a?	D. kg $m^2s^{-1}$	
8. ¿C A. Amp		siguientes es una unio B. Culombio	dad fundamen C. Ohmio		D. Voltio	
9. ¿( A. Nm²		siguientes es equivale B. Nm <sup>-2</sup>	ente al julio? C. kgms <sup>-2</sup>		D. kgm <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	
_	tiempo tra	anscurrido desde el pr B. 10 <sup>18</sup> s.	rincipio del ur C. 10 <sup>28</sup> s.		el orden de D. 10 <sup>38</sup> s.	
•	De qué ord <sup>2</sup> m	en, entre los siguien B. 10 <sup>-13</sup> m	tes, es el dián C. 10 <sup>-14</sup> m	-	tón? D. 10 <sup>-15</sup> m	
A. kilog	Cuál de las gramo, mo centígrad		B. kilogran	e unidades for culombic o, mol, Cels	, kelvin	
A. amp	erio newt	siguientes opciones co ton segundo kilogramo	B. voltio		lvin	SI?
acelerac		de la masa de un c - <sup>2</sup> . La fuerza neta sobi	-		• •	
A. 1,8 l	_	B. 1,80 N.	C. 2 N.		D. 2,0 N.	
		sa molar del agua es de agua es	18 g. el núi	mero aproxi	mado de mole	éculas de
$A. 10^{22}$		B. $10^{25}$ .	C. $10^{28}$ .		D. $10^{31}$ .	
de las si	guientes r	le una página del pape espuestas indica el ore gitud de la página?		-		•
A. $10^{-7}$	•	B. 10 <sup>-8</sup> s	C. $10^{-9}$ s		D. $10^{-10}$ s	

17. la masa de un electrón es de  $9.1 \times 10^{-31}$ kg y la de un protón es de  $1.7 \times 10^{-27}$  kg. ¿cuál de las siguientes es la diferencia en orden de magnitud entre las masas del electrón y el protón?

A. 10,8

B. 7,4

C. 5,4

D. 3



C  AR	Ú Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica	Dirección General de Servicios Educativos Especializados	Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento	1b
	de Educación	Gestión Pedagógica	Especializados		13.30

de las siguie A. centi- mi	<b>A</b>	a los prefijos en ord B. mili- ce	sarse mediante prefijos. ¿Cuál len de magnitud decreciente? enti- nano- micro icro- centi- nano
		opo estroncio-92 ( <sup>92</sup> Sr) e	
A. 10 <sup>-23</sup> kg.	B. 10 <sup>-23</sup> kg.	C. $10^{-27}$ kg.	D. $10^{-29}$ kg.
20. ¿Cuál	de las siguientes es una	unidad fundamental de	l sistema SI?
A. Amperio	B. Voltio	C. Ohmio	D .Tesla
21. ¿Cuál significativa	C	iciones está indicada c	orrectamente hasta dos cifras
A. 0,006 m	B. 0,06 m	C. 600 m	D. 620 m
22. ¿Cuál	de las siguientes op	ciones indica aproxim	nadamente la razón entre la

separación de las moléculas de agua y las de vapor a presión atmosférica?

	Agua : Vapor
A.	1:1
B.	1:10
C.	1:100
D.	1:1000

La fuerza de resistencia F que actúa sobre una esfera de radio r que se mueve con velocidad ven el seno de un líquido, viene dada por

F = cvr

Donde ces una constante.

¿Cuál de las siguientes unidades es la correcta para c?

A. N

 $B. Ns^{-1}$ 

C. N  $m^2 s^{-1}$ 

D. N m  $s^{-2}$ 

¿Cuál de las siguientes es la mejor estimación, hasta una cifra significativa, de la cantidad mostrada a continuación?

> $\pi \times 81$ C. 5,8 D. 6.0

A. 1,5

B. 2,0

El número de pulsaciones del corazón de una persona en reposo en una hora, hasta el orden de magnitud más cercano es

A.  $10^{1}$ 

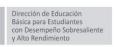
B.  $10^{2}$ 

 $C. 10^3$ 

D.  $10^5$ 









26. Al aplicar un voltaje V de 12,2 V a un motor de c.c. la corriente I que pasa por él es de 0,20 A. ¿Cuál de los siguientes es el valor de la potencia de salida VI del motor, expresada con el número correcto de cifras decimales significativas?

A. 2 W

B. 2,4 W

PERÚ Ministerio de Educación

- C. 2,40 W
- D. 2,44 W

27. El diámetro de un protón es del orden de magnitud de

- A.  $10^{-12}$ m
- $\dot{B}$ .  $10^{-15}$  m
- C.  $10^{-18}$  m
- D. 10<sup>-21</sup>m.

28. La masa y volumen medidos de un objeto son 4,652 kg y 2.1m³ respectivamente. Si la densidad (masa por unidad de volumen) se calcula partiendo de estos valores, ¿con cuantas cifras decimales significativas deber· expresarse?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

29. La medición repetida de una magnitud puede reducir los efectos de:

- A. tanto los errores aleatorios como los sistemáticos.
- B. solo los errores aleatorios.
- C. solo los errores sistemáticos.
- D. ni los errores aleatorios ni los sistemáticos.