

TEMA 5

Apellidos:

Subgrupo:

Nombre:

Fecha:

1. Rellénesse la siguiente tabla con el nombre y el símbolo de las unidades correspondientes a las magnitudes físicas y sistemas de unidades indicados:

	Velocidad	Fuerza	Energía	Presión
Sistema Internacional				
Sistema Cegesimal				
Sistema Técnico				

2. ¿Cuanto pesa un avión de 10^4 UTM en el SI, en el ST y en el sistema CGS?
3. Expresar un momento cinético de 10 kg.m/s^2 en los sistemas Técnico y CGS
4. Escribir la densidad y el peso específico del aire a nivel del mar en el SI, en el ST y en el sistema CGS.

5. Completar:

La capacidad máxima de almacenamiento de mi correo electrónico es de 6,4 MBytes. Por tanto, esta capacidad es: _____ bytes

La capacidad del disco duro del ordenador es de 18 GBytes. Por tanto, la capacidad del disco duro es: _____ bytes

La distancia entre el Sol y Júpiter es de 5,2 UA. Por tanto la distancia entre el Sol y Júpiter es: _____ km

En la zona visible del espectro, la longitud de onda más corta es de 400 nm y se percibe como color violeta. La longitud de onda más corta es: _____ m

Con el microscopio se perciben tamaños de 3 micras. Por tanto con el microscopio se perciben tamaños de: _____ m

6. Calcular la velocidad angular de rotación de la Tierra en °/hora, rpm, vueltas/hora, s^{-1} y rad/s.



TEMA 5

Apellidos:

Subgrupo:

Nombre:

Fecha:

7. Obtener la equivalencia entre las siguientes unidades:

50°	rad
23 Pa	baria
67 °C	K
14,5 J	eV
75 kgf.m/s	CV
12 C·V	J
67 F	C/mV

8. Conocido el valor de la constante universal de los gases, $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{l}/(\text{mol}\cdot\text{K})$, encontrar su valor en el sistema internacional, en el sistema cegesimal y en $\text{cal}/(\text{mol}\cdot\text{K})$. Recuerde que la presión ejercida por una columna de líquido obedece a la expresión:

$$P = dgh \text{ (densidad } \times \text{ gravedad } \times \text{ altura de la columna)}$$

Datos: $d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$ $g = 9,81 \text{ ms}^{-2}$

9. Según la ecuación de Plank, la energía asociada a un fotón es $E = \frac{hc}{\lambda}$, donde c es la velocidad de la luz; calcular el valor de la constante de Plank h en unidades del sistema CGS e internacional sabiendo que un fotón cuya longitud de onda es $5\,890 \text{ \AA}$ tiene una energía asociada de $3,37 \times 10^{-12} \text{ ergios}$.

10. El ángstrom (\AA) es una unidad de longitud que fue definida para tener una escala adecuada a los radios atómicos. El radio de un átomo de cobre es de $1,28 \text{ \AA}$.

- ¿A qué distancia corresponde en m, cm y nm?
- Considerando al átomo esférico, calcular su volumen en \AA^3 , m^3 , cm^3 .
- Conocido el peso atómico del cobre (63,546) calcular la densidad del átomo de cobre en el sistema internacional. ($N_A = 6,02 \times 10^{23}$)

