

Cuestiones TEMA: LA ENERGÍA.

(PARA ENTREGAR AL PROFESOR)

- 1) Definir reacciones de fusión. Buscar otros sinónimos que podrían sustituir ese nombre.
- 2) Dentro de un reactor nuclear existen unas barras de control que son capaces de absorber neutrones. ¿Qué misión pueden tener y por qué?
- 3) Citar las partes fundamentales de una central nuclear y señalar su diferencia con las centrales térmicas tradicionales.
- 4) Poner cada definición con su correspondiente concepto:

Suministrada por una pila
Asociada a la posición
Asociada a la naturaleza de las sustancias y a su estado físico
Asociada a la compresión de un muelle

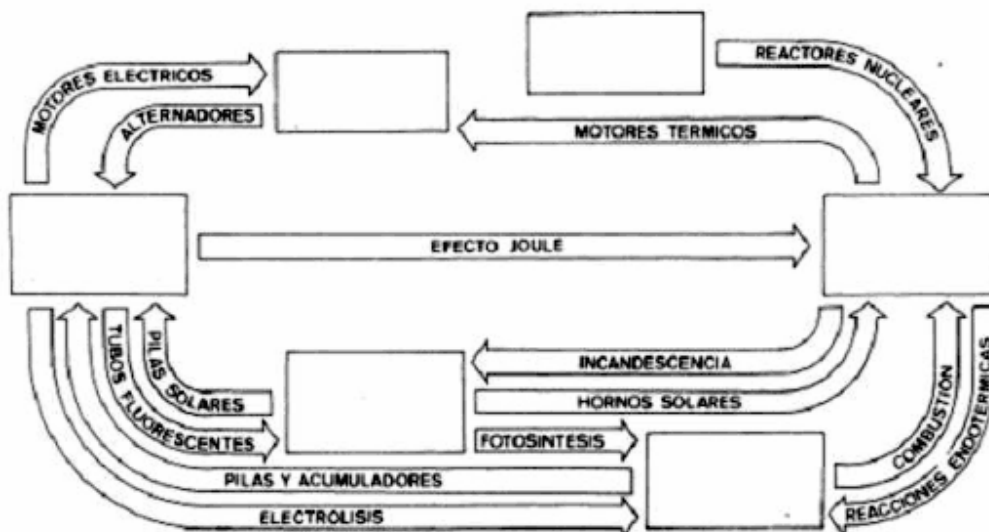
química
elástica
potencial
eléctrica

- 5) De las siguientes características de la energía, una no es correcta. Di cuál:
 - a) Se conserva en cualquier proceso.
 - b) Es igualmente aprovechable en unas formas que en otras.
 - c) Su transporte no siempre va acompañado de transporte de masa.
 - d) El mundo funciona porque unos sistemas pierden energía y otros la ganan.
- 6) ¿Qué cambios de energía se experimentan en el proceso siguiente?
"Se dispara una bala con una pistola y choca contra un muro."
- 7) a) ¿Qué unidad se usa en el S.I. para medir la energía?
b) Hay otras unidades utilizadas en economía energética que son:
1 cal = 4,18 J
1 tep = 10⁷ kcal: representa la energía liberada en la combustión de 1 tonelada de crudo de petróleo.
1 tec = 2,93 · 10¹⁰ J: representa la energía liberada en la combustión de 1 tonelada de carbón de hulla.

Completar la tabla:

J	cal	tep	tec
		1	

- 8) a) Completar los cuadros con el tipo de energía correspondiente.



- b) A partir del esquema explicar las transformaciones que se dan en una central térmica de carbón.
- 9) Decir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa y por qué:
"La energía cinética, el calor y el trabajo son formas de energía y todas se miden en julios."
- 10) a) A partir de la expresión del trabajo deducir sus unidades:

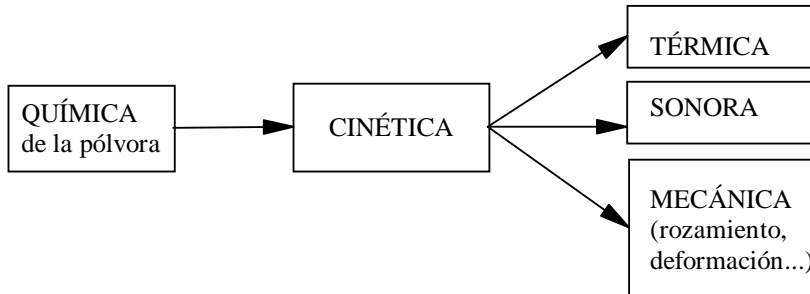
b) ¿Qué trabajo realiza una fuerza de 400 N para sostener una maleta? ¿Qué trabajo realizaría una fuerza de 200 N si tira horizontalmente de ella y la arrastra 5 m?

11) Decir si son verdaderas o falsas:

- La energía suministrada siempre es mayor que la energía útil.
- La energía útil siempre es mayor que la energía disipada.
- La energía útil menos la energía disipada nos da el rendimiento.

12) Si la energía se conserva en cualquier proceso, ¿por qué deja de botar una pelota?

13) El siguiente esquema se refiere al disparo de un bala que queda empotrada en una pared.



a) ¿Se conserva la energía cinética? ¿Se conserva la energía?

b) Podemos hacer la aproximación siguiente: la energía cinética de la bala es 4500 J pero se ha aprovechado sólo un 80% de la energía de la pólvora. En el choque se disipa un 70% en calor, 20% en distintas formas de energía mecánica y el resto en sonido del impacto. Distribuir los datos en el gráfico.

14) Un ascensor de 6000 N de peso asciende 12 m, consumiendo una energía de 140 kJ. ¿Cuál es su rendimiento y su energía disipada?

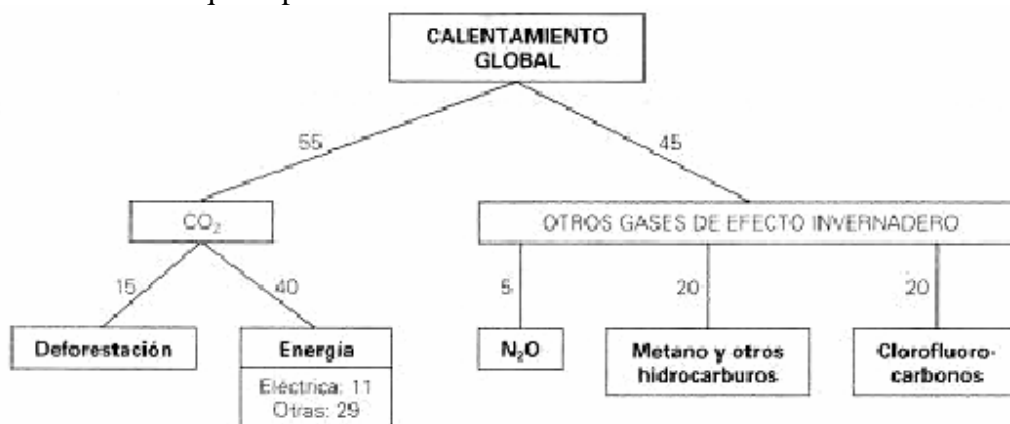
15) A pesar de estar clasificada en ese grupo, se discute si toda la energía nuclear es no renovable. ¿Por qué?

16) El poder calorífico de cierta madera es de 16000 kJ/kg. ¿Cuánta madera haría falta para abastecer a una familia que gasta diariamente 120 000 kcal sabiendo que se disipa 1/3 del calor producido? Dato: 1 cal = 4,18 J

17) ¿Qué es el bioalcohol? ¿Qué es el biogas?

18) ¿Qué significa que nuestra dependencia energética es superior al 70%?

19) El esquema representa la participación de las distintas fuentes y gases en el efecto invernadero. Interpretarlo y sugerir de qué modo se puede paliar el impacto medioambiental que supone.



20) A partir de la siguiente tabla, hacer una representación y extraer conclusiones.

CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE	
País	tep/habitante
Alemania	4,2
España	2,7
Australia	5,5
México	1,4
Turquía	1,1
Estados Unidos	8,1