

ENERGÍAS:

Debida al movimiento: ENERGÍA CINÉTICA $E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$

Debida a la altura: ENERGÍA POTENCIAL GRAVITATORIA $E_p = m \cdot g \cdot h$

Energía necesaria para CALENTAR UNA SUSTANCIA: $Q = m \cdot C_e \cdot (T_2 - T_1)$

UNIDADES FRECUENTES:

1 kw·h ----- > 3600000 J

1 Kw·h ----- > 3600 KJ

1 cal ----- > 4,18 J

1 kJ ----- > 1000 J

sustancia	Ce (J/kg·K)
agua	4180
hielo	2090
aceite	1670
aluminio	878
vidrio	812
arena	800
Hierro	460
cobre	375
Aire	1000

Combustible	Energía (KJ/kg)	Energía (KJ/L)
Gas natural	52000	
Acetileno	48300	
Propano, butano, gasolina	45800	34350
Gasoil	42500	36125
Carbón	15000- 30000	
Alcohol	28000	21840
Madera seca, pelets	15000- 19000	

SITUACIÓN	FÓRMULA/ DATOS	RESULTADO EN KJ	RESULTADO EN KW·H (dividir por 3600)
Energía para que un coche de 1500 kg alcance 30 m/s			
Energía para que un coche de 2000 kg alcance 30 m/s			
Energía de 5000 kg de agua a 80 m de altura			
Energía para que un camión de 12000 kg suba por una carretera con un desnivel de 1000 m			
Energía necesaria para calentar 1 m ³ (1000 L) de agua de 20 a 80 grados			
Energía necesaria para calentar el aire de una habitación de 15 a 21 grados. La habitación tiene unas medidas de 5 m x 5 m x 2,5 m			
Energía que pueden proporcionar 50 litros de gasolina			
Energía que pueden proporcionar 50 litros de gasoil			
Un coche medio necesita 12 kw·h para recorrer 100 km: ¿Cuántos litros de gasolina consume? ¿Cuántos litros de diesel consume? Comenta el resultado			

CONSUMO ENERGÉTICO DE APARATOS ELÉCTRICOS:

SITUACIÓN	Energía en kw·h	Energía KJ (multiplicar por 3600)	Precio (1 kw·h = 0,15 euros)
Un horno de 1500 w que funciona durante 0,5 h			
Un televisor de 200 w funcionando durante 8 h			
Un secador de pelo funcionando durante 15 minutos			
Un móvil que de media tiene un consumo de 1,5 w y funciona durante 16 horas			
Frigorífico de 150 w funcionando todo el día			

ENERGÍA ALMACENADA POR UNA BATERÍA:

En algunos modelos viene dada directamente en kw·h pero es muy frecuente que nos lo den en Ah. Para obtener los kw·h sólo hay que multiplicar por el voltaje de la batería.

Ejemplo: 20 Ah; 12 V => $20 \cdot 12 = 240 \text{ w·h}$; 0,240 kw·h

EJEMPLO DE BATERÍA	Energía en w·h	Energía en Kw·h	Energía en julios
Móvil: 3,8 V, 4 Ah			
Portátil: 12 v, 5 Ah			
Coche: 12 v, 60 Ah			
Híbrido: 200 V, 6 Ah			
Eléctrico: 400 v, 230 Ah			

POTENCIA:

INDICA LA RAPIDEZ CON LA QUE SE GASTA/SE GENERA LA ENERGÍA

UNIDADES: KW, W, CV

1 KW ----- > 1000 w

1 c.v ----- > 0,74 KW

1 KW ----- > 1,36 c.v

$$P = \frac{\text{ENERGÍA EN JULIOS}}{\text{TIEMPO EN SEGUNDOS}} \Rightarrow \text{RESULTADO EN WATIOS}$$