



**Nombre del alumno (a) : DAVID DANIEL
VAZQUEZ HERNADEZ**

Profesor : Juan José Ojeda Trujillo

Materia : física

Grupo : A

Grado: 5 SEMESTRE

Nombre: EXAMEN PRIMERA UNIDAD

Desarrollo de la actividad:

INSTRUCCIONES: Contesta de forma clara y correcta las siguientes cuestiones.

1.- ¿Qué es la energía y cuantos tipos de energía existen? Energía se define como la capacidad para realizar un trabajo y sus diferentes tipos son: Energía mecánica, Energía cinética, Energía potencial, Energía gravitacional, Energía sonora o acústica, Energía eléctrica, Energía térmica, Energía química.

2.- Definición de trabajo. Es el resultado de la aplicación de una fuerza por su desplazamiento obtenido

3.- ¿Cuál es la equivalencia del trabajo mecánico? se define como el cambio en el estado energético de un sistema, causado por la acción de fuerzas externas tales como la gravedad o el rozamiento. Las unidades del trabajo mecánico en el Sistema Internacional (SI) son newton x metro o joules, abreviado por J.

4.- Definición de fricción. Es la fuerza que existe entre dos superficies en contacto

5.- Definición de potencia.

la potencia (representada por el símbolo P) es una cantidad determinada de trabajo efectuado de alguna manera en una unidad de tiempo determinada.

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara y correcta los siguientes problemas

6.- Una fuerza de 1000 d aplicada a un Angulo de 400 mueve horizontalmente una masa 100 kg a una distancia de 50 cm si se desprecia la fricción. ¿Qué trabajo se realiza?

$T = F \cdot d$ $T = m \cdot g \cdot d$
 Datos: $T = (1000)(50)$ $T = (100 \text{ kg})(9.81)(50 \text{ cm})$
 $F = 1000 \text{ dinas}$ $T = 50,000 \text{ Ergios}$ $T = 49,050 \text{ Ergios}$
 $d = 50 \text{ cm}$
 $m = 100 \text{ kg}$
 $\theta = 400$ $T = F \cos 400 d$
 $T = (1000) \cos 30.76 (50 \text{ cm})$
 $T = 38,000 \text{ Ergios}$

7.- Un baúl tiene una masa de 150 kg es arrastrado 20 mt por encima del piso con una cuerda que forma un Angulo de 350 si el coeficiente de fricción por deslizamiento es de 0.25 calcular la tensión en la cuerda y el trabajo realizado.

Tension Trabajo
 $T = m \cdot g$ $T = F \cdot d$
 Datos: $T = (150 \text{ kg})(9.81)$ $T = (1,471.5 \text{ N})(20 \text{ m})$
 $F = 1,471.5 \text{ Nw}$ $T = 1,471.5 \text{ Nw}$ $T = 29,430$
 $m = 150 \text{ kg}$
 $d = 20 \text{ m}$
 $\theta = 350$ $T = F \cos 350 d$
 $T = (1,471.5)(0.98)(20)$
 $T = 28,841.4$

8.- Un trabajador de una construcción sube con velocidad constante un cuerpo de 200 kg a una altura de 5 mt empleando un tiempo de 10 seg en esta actividad.

- A) ¿Cuál es el valor de la fuerza que el trabajador debe ejercer para que el cuerpo suba con velocidad constante?
- B) ¿Qué trabajo realiza en esta operación?
- C) ¿Cuál es la potencia que desarrolla el trabajador?

Datos:

A) $T = m \cdot g \cdot h$ B) $T = F \cdot d$

$F = 1,962 \text{ Nw}$ $T = (200 \text{ kg})(9.81)(10 \text{ seg})$ $T = (1,962 \text{ N})(5 \text{ mt})$

$d = 5 \text{ mt}$

$M = 200 \text{ kg}$ $T = 16,620 \text{ Nw}$ $T = 9,810$

$h = 10 \text{ seg}$

C) Potencia

$F = P = m \cdot g$ $P = T / t$

$F = (200)(9.81)$

$F = 1,962 \text{ Nw}$ $P = 9,810 / 10 \text{ seg}$

$P = 981$

9.- Hallar la potencia necesaria para elevar un cuerpo de 1500 kg a una altura de 1500 cm en 150 seg. Expresar el resultado en c.v.

$P = (m \cdot g \cdot h) / t$

$P = (1500)(9.81)(1500) / 150 \text{ seg}$

$P = 22,072,500 / 150 \text{ seg}$

$P = 147,150 \text{ W}$

10.-Una fuerza de 250n actúa en una distancia de 36 cm sobre una caja de 600 kg. Si se desprecia el rozamiento y la caja parte del reposo. ¿Cuál es la v elocidad?

Handwritten solution on grid paper:

$$v = \frac{d}{t}$$
$$v = \frac{36 \text{ cm}}{1 \text{ ms}}$$
$$v = 36$$
$$T = F \cdot d$$
$$T = (250 \text{ N}) (0.36 \text{ m})$$
$$T = 90$$

Datos:

$$F = 250 \text{ n}$$
$$d = 36 \text{ cm} = 0.36 \text{ m}$$
$$m = 600$$
$$36 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 0.36$$