



Nombre de alumno: Norma Valeria Rodríguez Galindo

Nombre del profesor: Juan José Ojeda

Nombre del trabajo: ejercicios de potencia

Materia: Física

Grado: 5to cuatrimestre

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: técnico en administración de recursos humanos

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de enero de 2022

NORMA VAIERIA RODRIGUEZ GALINDO

- II. HALLAR LA POTENCIA NECESARIA PARA LEVANTAR UN BIDON DE 1500 Kg A UNA ALTURA DE 1500 CM EN 2 MIN. EXPRESAR EL RESULTADO EN A) w B) kW C) C.V.

DATOS

$$m = 1500 \text{ kg}$$

$$d = 1500 \text{ cm} \quad 15 \text{ m}$$

$$t = 2 \text{ MIN} \quad 120 \text{ SEG}$$

$$g = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$P = \frac{T}{t}$$

$$F = m \cdot g$$

$$F = (1500 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$14,715 \text{ Nw}$$

$$T = F \cdot d$$

$$T = (14,715 \text{ Nw}) (15 \text{ m})$$

$$P = \frac{220,725}{120 \text{ SEC}}$$

$$1,839,375 \text{ W}$$

a) 1,839,375 w

$$\frac{1 \text{ Kw}}{1,000 \text{ w}}$$

b) 1,839,375 Kw

$$\frac{1.33 \text{ C.V}}{1 \text{ Kw}}$$

c) 2.44

NORMA VALETTA RODRIGUEZ GALINDO

12. SABIENDO QUE LA POTENCIA DEL MOTOR DE UN AUTOMOVIL QUE MARCHA SOBRE UNA CARRERA HORIZONTAL A UNA VELOCIDAD DE 50 KM/HR ES DE 40 C.V. CALCULAR LA FUERZA EJERCIDA

DATOS

$$v = 50 \text{ km/hr}$$

$$P = 40 \text{ C.V.}$$

$$F = ?$$

$$v = \frac{d}{t} \rightarrow 50 \text{ km} / 1 \text{ hr}$$

$$d = 50,000 \text{ m}$$

$$t = 3,600 \text{ seg}$$

$$P = \frac{T}{t}$$

t

$$T = P \cdot t =$$

$$P = 40 \text{ C.V.} \cdot \frac{1}{1.33} \frac{\text{kw}}{\text{C.V.}}$$

$$P = 30.07 \text{ kw} \cdot \frac{1000 \text{ w}}{1 \text{ kw}}$$

$$P = 30,075 \text{ w}$$

$$T = (30075 \text{ w}) (3600 \text{ seg})$$

$$T = 108,270,000 \text{ J}$$

$$T = F \cdot d$$

$$F = \frac{T}{d} = \frac{108,270,000 \text{ J}}{50,000 \text{ m}}$$

$$F = 21654 \text{ Nw}$$

NOEMA VALENTIA RODRIGUEZ CALINDO

13 ¿QUÉ POTENCIA REQUIERE UN MONTACRUCES PARA LEVANTAR UNA MASA TOTAL DE 350 Kg A UNA DISTANCIA TOTAL DE 18 MT EN UN TIEMPO DE 40 SEG? EXPRESAR EL RESULTADO EN: A) W B) KW

DATOS

$M = 350 \text{ Kg}$
 $d = 18 \text{ mt}$
 $t = 40 \text{ seg}$

$$P = \frac{T}{t}$$

$$F = M \cdot g$$

$$F = (350 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$3433.5 \text{ Nw}$$

$$T = F \cdot d$$

$$T = (3433.5 \text{ Nw}) (18 \text{ mt})$$

$$P = \frac{61.803 \text{ J}}{40 \text{ seg}}$$

$$1.545075 \text{ W}$$

A) 1.545.075 W

$$\frac{1 \text{ Kw}}{1000 \text{ W}}$$

B) 1.545075 Kw

NOEMIA GARCIA RODRIGUEZ GRAMADO

14 UN MURIBANO QUE PESA 25000 kg SUBI
A UNA ALTURA DE 1.6 km EN 5 min
CALCULAR LA POTENCIA ENTREGADA EN CV

DATOS

$$m = 25000 \text{ kg}$$

$$d = 1.600 \text{ m}$$

$$t = 300 \text{ seg}$$

$$P = \frac{W}{t}$$

$$W = m \cdot g$$

$$W = (25000 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$
$$= 245,250 \text{ Nm}$$

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = \frac{245,250 \text{ Nm}}{300 \text{ seg}}$$
$$= 817.500 \text{ W}$$

$$1,308 \text{ kW} = \frac{1 \text{ kW}}{1,000 \text{ W}}$$

$$1,308 \text{ kW} = 1.33 \text{ CV}$$
$$= 1 \text{ kW}$$

$$1139.67 \text{ CV}$$

NORMA OLIVERIA RODRIGUEZ GALINDO

15 ¿QUE CARGA PUEDE LEVANTAR UN MONTA CARGA DE 20 C.V A UNA VELOCIDAD CONSTANTE DE 50 MT/MIN SIN EXEDER SU RENDIMIENTO

DATOS

$$P = 20 \text{ C.V}$$

$$V = 50 \text{ MT/MIN} \quad \frac{1 \text{ Kw}}{1.35 \text{ C.V}} \quad \frac{1000 \text{ w}}{1 \text{ Kw}}$$

$$d = 50 \text{ MT}$$

$$t = 60 \text{ SEG}$$

$$P = 15037.59 \text{ w}$$

$$P = \frac{T}{t} \quad T = Pt = (15037.59) (60 \text{ SEG})$$

$$T = 902,255.4 \text{ J}$$

$$T = F \cdot d \Rightarrow F = \frac{T}{d}$$

$$F = \frac{902,255.4 \text{ J}}{50 \text{ MT}}$$

$$P = F = 18045.108 \text{ NW}$$

NORMA VALERIA RODRIGUEZ GALINDO

16 HALLAR EL PESO QUE PUEDE ARRASTRAR UN VEHICULO DE 6 CV DE POTENCIA SOBRE UN TERRENO HORIZONTAL A LA VELOCIDAD CONSTANTE DE 25 km/hr SABIENDO QUE EL COEFICIENTE DE FRICCION ENTEE EL PESO Y EL TERRENO ES DE 0.2

DATOS

$$P = 6 \text{ C.V.}$$

$$V = 25 \text{ km/hr}$$

$$\mu = 0.2$$

$$d = 25 \text{ km } (25,000 \text{ m})$$

$$t = 1 \text{ hr } = (3,600 \text{ s})$$

$$P = 6 \text{ C.V.} \frac{1}{1.33} \frac{\text{kw}}{\text{C.V.}}$$

$$P = 4.51 \text{ kw} \frac{1,000 \text{ w}}{1 \text{ kw}}$$

$$P = 4,510$$

$$T = (7510 \text{ w}) (3600 \text{ seg})$$

$$T = 16,236,000 \text{ J}$$

$$T = P \cdot t \quad T = F \cdot Md$$

$$P = T = T = P \cdot t$$

$$t = (7510 \text{ w}) (3600 \text{ seg})$$

$$T = F \cdot Md \quad T = \quad W$$

$$F = P = \frac{T}{Md} \quad T = F \cdot Md$$

$$F = \frac{T}{Md}$$

$$F = P = \quad$$

$$F = \frac{T}{\mu d} = \frac{16,236,000 \text{ J}}{0.2 (25,000)}$$

$$81,180,000 (25,000) \\ 2,0295 \text{ Nw}$$

$$F = P = 2,0295 \text{ Nw}$$

Massen und die Torricelli-Gleichung

16. Ein Kugelhahn im Aufbau: $\rho = 8000 \text{ kg/m}^3$, $r = 10 \text{ mm}$, $h = 100 \text{ mm}$.
 Die Kugel hat eine Masse $m = 100 \text{ g}$.
 Die Kugel ist mit Wasser gefüllt. Die Kugel ist mit Wasser gefüllt.
 Die Kugel ist mit Wasser gefüllt. Die Kugel ist mit Wasser gefüllt.

Datum: $m = 80 \text{ kg}$, $v = 10 \cdot 1000 \text{ m/s}$
 $m = 300 \text{ kg}$
 $F = 300 \cdot 1000 \text{ N}$
 $m = 1000 \text{ kg}$

$$F = \frac{m \cdot v}{t}$$

17. Ein Objekt in einem Feld. Die Masse ist $m = 1000 \text{ kg}$.
 Die Beschleunigung ist $a = 10 \text{ m/s}^2$.
 Die Kraft ist $F = 10000 \text{ N}$.

$$F = m \cdot a$$

$$v = \frac{F}{m}$$

$$p = 1000 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 = 10000 \text{ N}$$

$$v = \frac{10000 \text{ N}}{1000 \text{ kg}} = 10 \text{ m/s}$$

$$F_{\text{max}} = 10000 \text{ N}$$

NOEHA VALENTIA RODRIGUEZ GALINDO

18 ON ABE

19 UN HOMBRE QUE ARASTRAN UN BUITO DE 130 kg A UNA DISTANCIA DE 10 MT ¿QUE POTENCIA DESARROLLA EN 2 MIN?

DATOS

$$M = 130 \text{ kg}$$

$$d = 10 \text{ MT}$$

$$t = 2 \text{ MIN}$$

$$T = M \cdot g \quad (130 \text{ kg}) \quad (9.81 \text{ m/s}^2)$$
$$1,275.3 \text{ Nw}$$

$$T = F \cdot d$$

$$T \quad (1,275.3 \text{ Nw}) \quad (10 \text{ MT})$$

$$12,753 \text{ J}$$

$$T \quad (1,275.3)$$

$$P = \frac{T}{t} = \frac{12,753 \text{ J}}{120 \text{ SEG}}$$

$$P = 106.275 \text{ W}$$

20 EL HOMBRE DEL PROBLEMA ANTERIOR ARASTRAN EL MISMO BUITO Y LO HACE DESPLAZARSE OTROS 10 MT AHORA EN 1 MINUTO ¿QUE POTENCIA DESARROLLA E C.V.?

DATOS

$$M = 130 \text{ kg}$$

$$d = 10 \text{ MT}$$

$$t = 1 \text{ MIN} = 60 \text{ SEG}$$

$$P = \frac{T}{t}$$

$$T = M \cdot g \quad (130 \text{ kg}) \quad (9.81 \text{ m/s}^2)$$
$$1,275.3$$

$$T = F \cdot d$$

$$T = (1,275.3 \text{ Nw}) \quad (10 \text{ MT})$$

$$12,753 \text{ J}$$

$$60 \text{ SEG}$$

$$212.55 \text{ W} \quad \frac{1}{1000} \text{ Kw}$$

$$1000 \text{ W}$$

$$0.21255 \text{ Kw} \quad \frac{1.33 \text{ C.V.}}{1}$$

$$0.2826 \text{ C.V.}$$

21 UNA LAMPARA DE 2 Kg DE MASA SE DESPRENDE DEL TECHO Y CAE SOBRE EL PISO DE UNA SALA DESDE UNA ALTURA DE h A 3m

a) ¿CUÁL ERA EL VALOR DE LA EP GRAVITACIONAL DE LA LAMPARA CON RELACION AL SUELO EN LA POSICIÓN A (CONSIDERE DE LA GRAVEDAD 10 mT/seg²)

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

b) ¿QUE TRABAJO PODRÍA REALIZAR LA LAMPARA AL CAER DESDE EL PUNTO A AL PISO?

DATOS

$$m = 2 \text{ kg}$$
$$d = h = 3 \text{ m}$$
$$g = 10 \text{ mT/seg}^2$$

$$E_p = (2 \text{ kg}) (3 \text{ m}) (10 \text{ mT/s}^2)$$

$$60 \text{ J}$$

$$T = m \cdot g$$

$$T = (2 \text{ kg}) (10 \text{ mT/seg}^2)$$

$$20 \text{ Nw}$$

2.2. UMA MASSA DE 200 KG, INCRUPEMENTE EM REVOSSO, RECEBE UMA VELOCIDADE DE 30 m/s. POR UMA FUERÇA DE 500 Nw CALCULE:

a) A DISTANCIA SOBRE A QUAL A FUERÇA

b) A ENERGIA CINETICA

DADOS

- $m = 200 \text{ kg}$
- $v = 30 \text{ m/s}$
- $F = 500 \text{ Nw}$

$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2} = \frac{(200 \text{ kg})(30 \text{ m/s})^2}{2}$$

$$E_c = 90.000 \text{ J}$$

$$T \cdot d = E_c$$

$$F \cdot d = 90.000 \text{ J}$$

$$d = \frac{90.000 \text{ J}}{500 \text{ Nw}}$$

$$d = 180 \text{ m}$$