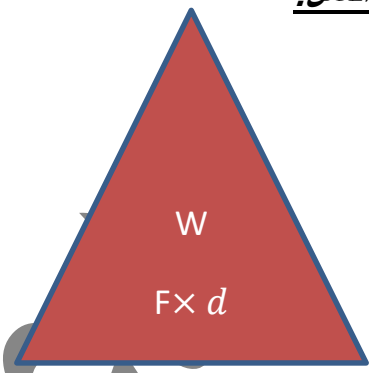
العمل:



المقدار الفيزيائي	الرمز	الوحدة
العمل	W	J
شدة القوة	F	N
الانتقال	d	m

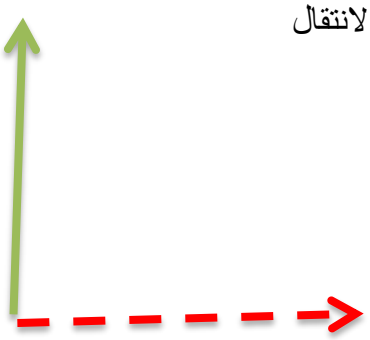
$$1J = N.m$$

العمل مقدار جبري :

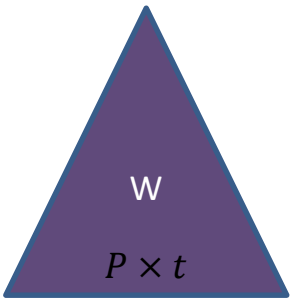
يكون موجب:إذاكان اتجاه القوةيوافق اتجاه الانتقال

يكون سالب:إذا كان اتجاه القوة يعاكس اتجاه الانتقال

يكون معدوم:إذا كان حامل القوة يعامدالانتقال



الاستطاعة:



المقدار الفيزيائي	الرمز	الوحدة
الاستطاعة	P	$Watt$
العمل	W	J
الزمن	t	s

$$1Watt=\frac{J}{s}$$

يوجد وحدة أخرى للاستطاعة هي الحصان البخاري

رمزهاHP

$$1HP = 750Watt$$

حل أسئلة الدرس ص55:

السؤال الأول:

d-1

a-2

b-3

التعليل:

$$W = \frac{54000}{6} = 900Watt$$

C-4

التعليل:

$$d = \frac{W}{F} = \frac{1500}{50} = 30m$$

السؤال الثاني:

1-لا ينجز عمل لأنه حتى ينجز عملاً يجب أن تنتقل نقطة التأثير على حاملها وبجهتها ولمسافة ما.

2-بمأن العلاقة طردية فيتضاعف ثلاثة أمثال ماكان عليه

-3

قوة الثقل في حالةالهبوط تساعد على الحركة والعمل موجب محرك

قوة الثقل في حالة الصعود تعيق الحركة عمل سالب مقاوم

-4

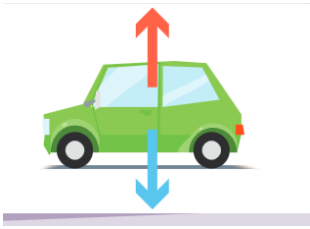
$$5Watt$$

$$5J.S^{1-}$$

أي أنه ينجز عمل مقداره5Jخلال ثانية

السؤال الرابع:
المسألة الأولى:

الطلب الأول:



قوة رد الفعل حاملها شاقولي نحو الأعلى$\vec{R}$

قوة الثقل حاملها شاقولي نحو الأسفل$\vec{w}$

الطلب الثاني:

90°

الطلب الثالث:

كلا ،لأن حاملها يعامد الإنتقال

الطلب الرابع:

$W_{\vec{w}}=W_{\vec{R}}=0J$

المسألة الثانية:

$m = 80kg, d = 36m, t = 10min$

$g = 10m.s^{2-}$

نحول الزمن من الدقائق إلى ثواني:

$t = 10min \times 60 = 600s$

الطلب الأول:

$W = F \times d$

يجب حساب شدة القوة التي هي هنا قوة الثقل:

$w = F = m.g = 80 \times 10 = 800N$

$W = F \times d$

$W = 800 \times 36$

$W = 28800J$

الطلب الثاني:

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

$P = \frac{28800}{600} = 48Watt$

$1HP = 750Watt$

$X = 48Watt$

$X = \frac{48}{750}$=0.064 HP

المسألة الثانية:

$w = 750N, t = 2min,$

صعد لطابق الرابع ارتفاع كل طابق3 متر

$d = 3 \times 4 = 12m$

يجب تحويل الزمن من دقائق إلى ثواني:

$t = 2min \times 60 = 120s$

$W = F \times d$

$W = 750 \times 12 = 900J$

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

$P = \frac{900}{120} = 75Watt$

انتهى درس العمل والاستطاعة ....

للتواصل 0964635828

زعاء بازرباشي