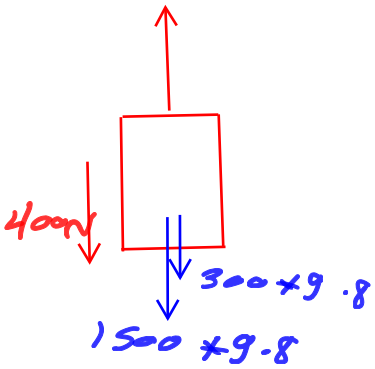
تمارين الباب الرابع الشغل وطاقة الحركة – اختيار من متعدد

١- مصعد كتلته 1500 Kg يحمل مجموعة من الركاب الكتلة الاجمالية لهم 300 Kg. اذا علمت ان قوة الاحتكاك التي تعيق حركة المصعد للأعلى تساوي 400 N. فما مقدار قدرة الماتور اللازمة لتحريك المصعد الى الأعلى بسرعة ثابتة 3m/s



١- **6.5×10^4 W**
٢- 8.5×10^4 W
٣- 1.5×10^4 W
٤- 8.5×10^4 W

$P = \frac{W}{t} = f.v$

$= 18040 \times 3 = 5.4 \times 10^4 W$

٢- شخصان يسحبان قاربا كتلته 20 Kg من السكون. ما مقدار السرعة النهائية للقارب اذا كان الشغل المبذول على القارب لازاحته مسافة مقدارها 10 m يساوي 250 J

١- **5 m/s**
٢- 2m/s
٣- 10 m/s
٤- 1 m/s

$W = K = 250 = \frac{1}{2}mv^2$

$= 250 = \frac{1}{2}(20)v^2$

٣- ثابت الزنبرك K يعرف على انه مقياس لـ .....

١- **صلابة الزنبرك**
٢- طول الزنبرك
٣- عدد لفات الزنبرك
٤- قطر لفات الزنبرك

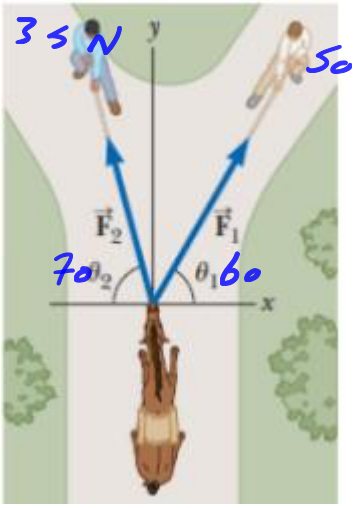
٤- - شخصان يسحبان خيلا كما هو موضح بالشكل. اذا كانت الزوايا التي يصنعها الحبلان على التوالي هي $\Theta 2 = 70$, $\Theta 1 = 60$ وقوة السحب على التوالي $F1 = 50\ N, F2 = 35\ N$. ما مقدار الشغل اللازم لسحب الخيل مسافة مقدارها 10 m

١- **370 J**

٢- 250 J

٣- 150 J

٤- 300 J



٥- الوحدة الدولية Kg تستخدم لقياس:

١- **الكتلة**

٢- الوزن

٣- القوة

٤- القدرة

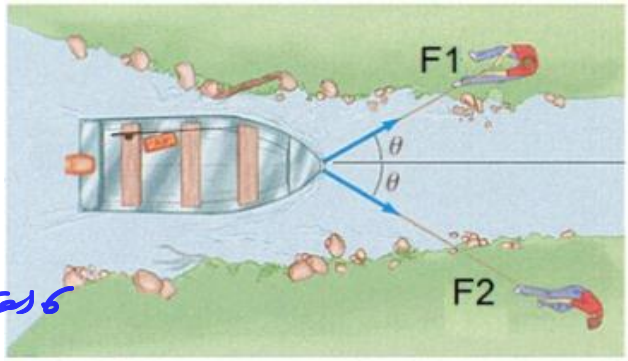
٦ - شخصان يسحبان قاربا كما هو موضح بالشكل. اذا كانت الزوايا التي يصنعها الحبلان على التوالي هي $\Theta_2 = 60$, $\Theta_1 = 60$ وقوة السحب على التوالي $F1 = 20\ N, F2 = 30\ N$. ما مقدار الشغل اللازم لسحب القارب مسافة مقدارها 10 m

١- **250 J**

٢- 300 J

٣- 100 J

٤- 220 J



٧- واحد كيلو واط-ساعة (kWh) هي الطاقة المنقولة في ساعة واحدة بمعدل ثابت مقداره ١ كيلو واط حيث ان 1KW = 1000 J/s. مقدار الطاقة التي تمثل ١ كيلو واط-ساعة تساوي:

$P = \frac{w}{\Delta t} \Rightarrow P \times \Delta t = 1\,kW/h \times 1h$

$= 1000 * 60 * 60 =$

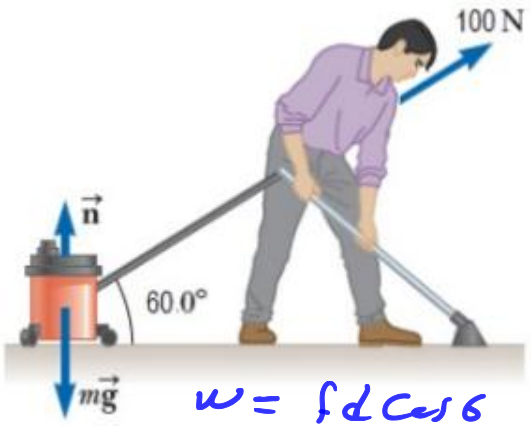
١- **3.6×10^6 J**

٢- 1.6×10^6 J

٣- 7.6×10^6 J

٤- 2.6×10^6 J

٨- يسحب رجل مكنسة كهربائية لتنظيف الأرضية بقوة مقدارها 100 N وبزاوية 60 مع الافقي كما موضح بالشكل. اوجد الشغل التي انتجته القوة على المكنسة اذا تحركت المكنسة الكهربائية مسافة مقدارها 5 m لليمين



$w = fd\cos\theta$

١- **250 J**

٢- 300 J

٣- 100 J

٤- 50 J

٩- تعرف القدرة على انها حاصل :

$P = \frac{w}{\Delta t} = f.v$

١- **قسمة الشغل على الزمن**

٢- ضرب الشغل في الزمن

٣- ضرب الطاقة في الزمن

٤- قسمة الزمن على الطاقة

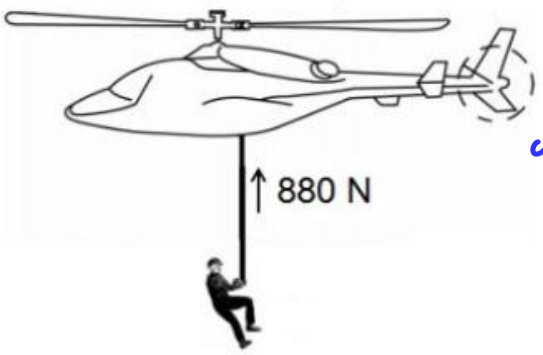
١٠- قوة مقدارها 10 N تؤثر على كرة لازاحتها مسافة 5 m. اذا علمت ان القوة عمودية على حركة الكرة فان الشغل الكلي المنجز على الكرة يساوي:

١- **Zero**
٢- 10 J
٣- 50 J
٤- 200 J

١١- ما مقدار الطاقة الحركية لسيارة كتلتها 1500 Kg وتتحرك بسرعة مقدارها 72Km/h

١- **300×10^3 J**
٢- 100×10^3 J
٣- 300×10^7 J
٤- 60×10^3 J

١٢- طائرة انقاذ عمودية تحوم فوق جندي. تم رفع الجندي الى الأعلى بشكل عامودي وبسرعة ثابتة كما موضح بالشكل. اذا علمت ان مقدار قدرة الطائرة 3500 W فما مقدار الشغل الذي تبذله الطائرة لرفع الجندي لمدة 20 s



١- **70000 J**
٢- 20000 J
٣- 60000 J
٤- 10000 J

١٣- جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات قياسية ما عدا:

١- **الوزن**
٢- الكتلة
٣- الزمن
٤- القدرة

١٤- الشغل المبذول بواسطة قوة ثابتة لازاحة جسم مسافة معينة يعتمد على

$W = f d \cos\theta$

١- **جميع ما سبق**

٢- الزاوية بين القوة والإزاحة

٣- القوة فقط

٤- الازاحة فقط

١٥- مقدار ثابت الزنبرك k دائما يكون

١- **موجب**

٢- سالب

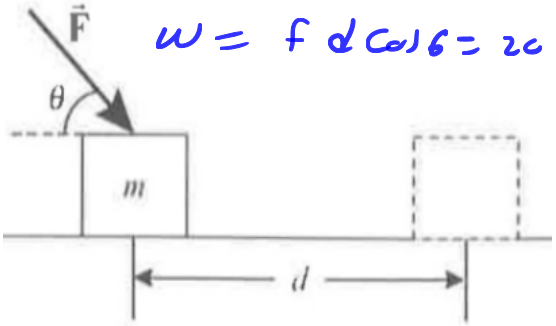
٣- صفر

٤- سالب او موجب حسب النوع

١٦- جسم صلب كتلته 2.5 Kg تم دفعه على سطح املس عديم الاحتكاك بقوة مقدارها 20 N لمسافة 6 m. اذا كانت قوة الدفع تصنع زاوية 45 مع الافقي كما هو موضح بالشكل. فما مقدار الشغل الناتج عن هذه القوة:

$m = 2.5\ kg,\ f = 20\ N,\ d = 6\ m,\ \theta = 45$

$W = f d \cos\theta = 20 \times 6 \times \cos 45$



١- **84.85 J**

٢- 34.77 J

٣- 45.88 J

٤- 88.90 J

١٧- جسم كتلته 2 Kg يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها 5 m/s. اوجد النغير في طاقة الجسم الحركية اذا زادت سرعة الجسم الى 8 m/s

١- **39 J**
٢- 20 J
٣- 15 J
٤- 77 J

١٨- بذلت قوة على جسم كتلته 8 Kg واكسبت الجسم سرعة ابتدائية مقدراها 5 m/s. اوجد سرعة الجسم النهائية اذا كان مقدار الشغل الناتج عن القوة يساوي 300 J.

١- **10 m/s**
٢- 30 m/s
٣- 15 m/s
٤- 3 m/s

١٩- الكميات الفيزيائية التالية جميعها كميات متجهة ما عدا:

١- **القدرة**
٢- السرعة
٣- الوزن
٤- القوة

٢٠- جسم كتلته 0.2 Kg ثبت رأسيا بنهاية زنبرك فأستطال الزنبرك بمقدار 0.98 cm. اوجد مقدار ثابت الزنبرك k

١- **200 N/m**
٢- 100 N/m
٣- 500 N/m
٤- 150 N/m