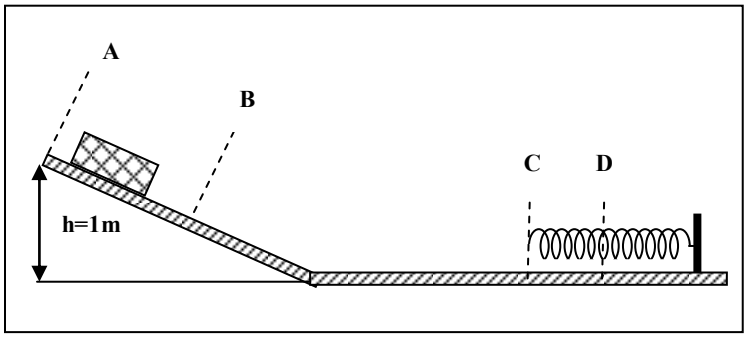
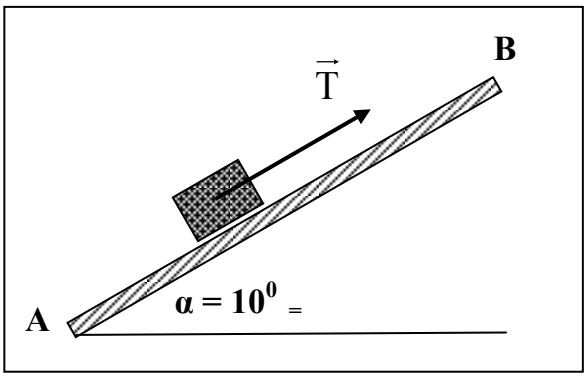
التمرين الأول :

باعتبار المرجع أرضي و الجملة (جسم + الأرض + النابض) . و الجسم ينطلق من A بدون سرعة ابتدائية .



1- ما هي أشكال الطاقة في المواضع A ، B ، C ، D .
2- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة بين A و D .
3- أحسب الطاقة الكامنة المرونية عند أقصى انضغاط (الموضع D) .
يعطى : كتلة الجسم (S) m = 500 g ، g = 10 N/Kg . الاحتكاكات مهملة .

التمرين الثاني :



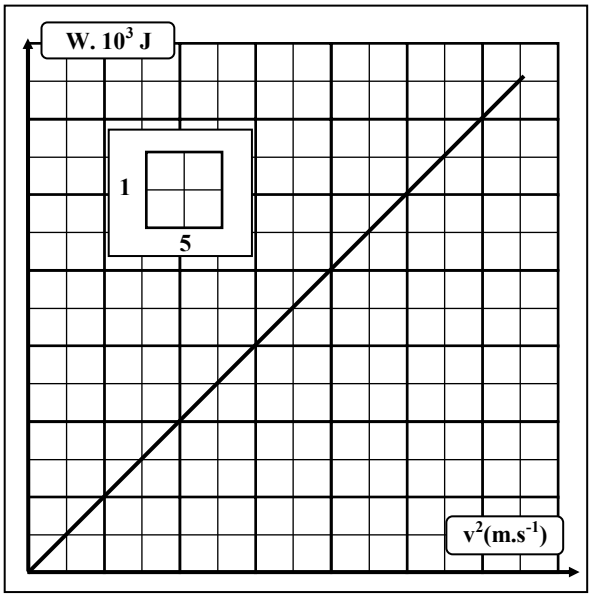
I) يصعد جسم صلب (S) كتلته m = 500 g بسرعة ثابتة مستوي مائل AB حيث (AB = 3 m) . يتم جر الجسم بواسطة جبل يطبق قوة $\vec{T}$ شدتها 1.94 N (الحبل مهمل الكتلة و عديم الامتطاط) .
1- احسب مجموع أعمال القوى المطبقة على الجسم بين A و B .
2- أحسب التغير في الطاقة الحركية للجسم بين A و B .
3- قارن التغير في الطاقة الحركية مع مجموع أعمال القوى . ماذا تستنتج ؟
4- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم بسن A و B .
5- أحسب قيمة المقدار الفيزيائي الذي كان سببا في استنتاجك في السؤال 3 .

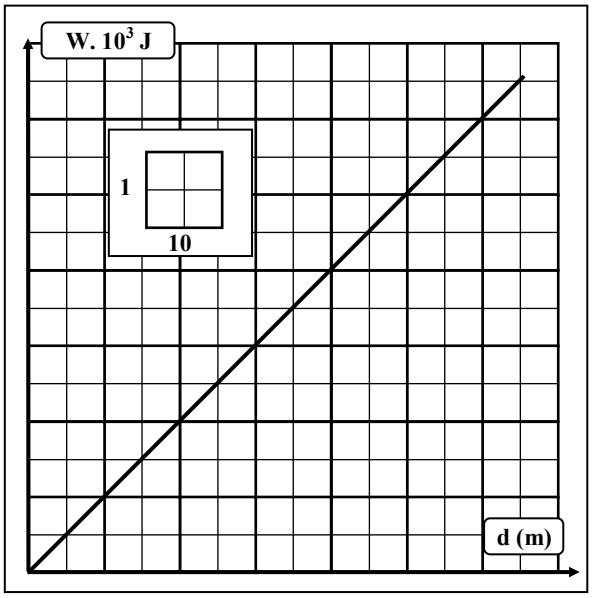
- إذا كانت الاستطاعة المحولة من طرف الحبل هي : P = 2.328 W . استنتج سرعة الجسم .

II) عند وصول الجسم إلى B ينقطع الحبل . باعتبار الجملة (جسم + أرض) و باعتبار الطاقة الكامرة الثقالية المستوي الأفقي المار من A . أحسب :
1- سرعة الجسم عند A .
2- أوجد التغير في الطاقة الكامنة الثقالية بين A و B . ماا تستنتج ؟

يعطى : g = 10 N/Kg ، sin10 = 0.174 ، Cos10 = 0.984

التمرين الثالث : الشكلان يمثلان بياني عمل القوة المحركة $\vec{F}$ المطبقة على سيارة بدلالة المسافة d و بدلالة مربع السرعة v^2 ، على طريق مستقيم و افقي . ($\vec{F}$ موازية للطريق و الاحتكاكات مهملة)
1- أ- اكتب عبارة عمل $\vec{F}$ بدلالة المسافة d .
ب- أوجد العلاقة بين عمل القوة $\vec{F}$ و مربع السرعة v^2 (باستعمال مبدأ انحفاظ الطاقة) .
2- استنتج بيانيا :
أ- شدة القوة $\vec{F}$.
ب- كتلة السيارة m .


W. 10^3 J
1
5
v^2(m.s^-1)


W. 10^3 J
1
10
d (m)