الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الاستاذ :عتبة مكـــي

مديرية التربية لولاية عين الدفلى

ثانوية سليماني جلول – تاشتة-

المستوى : سنة ثانية ثانوي

السنة الدراسية : 2013/2012

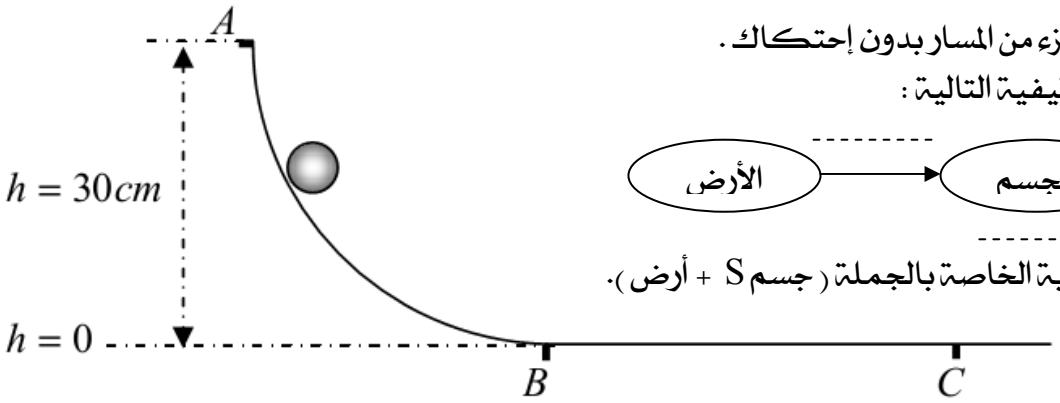
المـــدة : ســـاعة

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

نترك جسم S يتحرك بدون سرعة إبتدائية من النقطة A و يتوقف عند الموضع C ،المسار AB هو عبارة عن مسار منحني بينما المسار BC فهو مسار مستقيم ، نأخذ قيمة الجاذبية الأرضية $g = 9.80\ kg / N$ و كتلة الجسم $m = 200g$

1- دراسة المرحلة AB :



تتم الحركة على هذا الجزء من المسار بدون إحتكاك .

1- أكمل السلسلة الوظيفية التالية :

الجسم ← الأرض

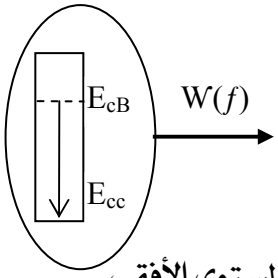
2- أعط الحصيلة الطاقوية الخاصة بالجملة (جسم S + أرض).

3- إستنتج سرعة الجسم لما يصل إلى الموضع B .

4- أحسب قيمة الطاقة الحركية للجسم في الموضع B .

2- دراسة المرحلة BC :

توجد على هذا الجزء من المسار قوة مقاومة $\vec{f}$ موازية لـ BC و معاكسة لجهة الحركة و قيمتها $f = 1\ N$.



1- مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم S على هذا الجزء من المسار .

2- أكتب قانون مبدأ إنحفاظ الطاقة الخاص بالحصيلة الطاقوية المقابلة .

3- إستنتج عمل القوة المقاومة .

4- إستنتج قيمة المسافة BC .

التمرين الثاني :

❖ ينطلق متزحلق بدون سرعة إبتدائية من قمة منحدر يعلو بمقدار 5 m عن المستوي الأفقي .

بإعتبار الإحتكاكات مهملة :

1- عين القوى المؤثرة على الجسم (المتزحلق بجهازه).

2- أحسب عمل كل قوة علما أن كتلة المتزحلق بجهازه هي : 80 kg .

❖ عند وصول المتزحلق إلى النقطة B يواصل حركته على المستوي الأفقي BC بسرعة ثابتة و عند وصوله إلى النقطة C يصادف مستوي مائل زاوية ميله $10°$ ، بإعتبار الإحتكاكات مهملة :

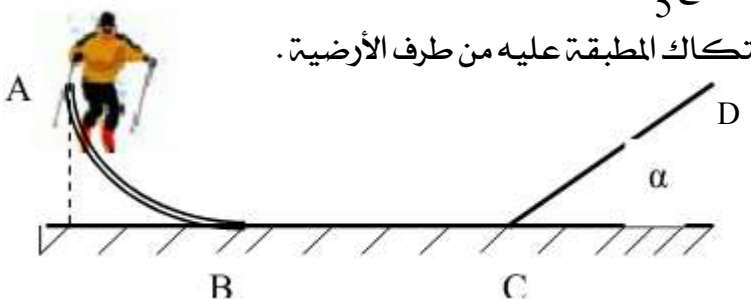
1- أحسب سرعة المتزحلق عندما يقطع مسافة قدرها 20 m على المسار CD .

2- ماهي المسافة المقطوعة عندما تنعدم السرعة ؟

3- في الحقيقة إنعدمت سرعته لما قطع $\frac{3}{5}$ من المسافة السابقة ،

أحسب في هذه الحالة قوة الإحتكاك المطبقة عليه من طرف الأرضية .

نعتبر $g = 10\ kg /N$



بالتوفيق