الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم – الخروب

امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية (08)

ثانية ثانوي ـ الشعب العلمية و الرياضية

الأقسام : ع ت ، ر ، ت ر المدة : ساعتان الأستاذ : فرقاني فارس

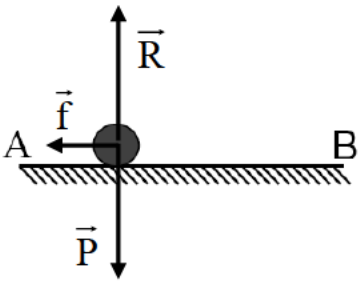
السنة الدراسية : 2017/2016

نرجوا ابلاغنا بأي خلل في المواضيع و شكرا مسبقا www.sites.google.com/site/faresfergani

السنة الدراسية : 2017/2016

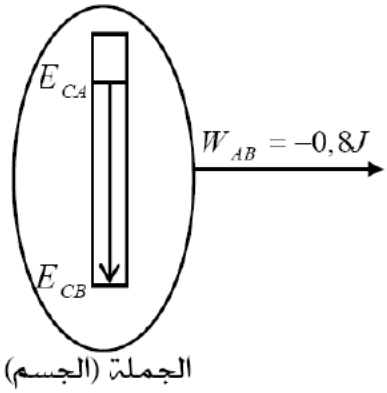
التمرين الأول : (الحل على الموقع : وحدة 02 - تمرين مقترح 21)

1- من النقطة A على مستوي أفقي و خشن (الشكل) ، نقذف جسم (S) كتلته $m = 400\ g$ بسرعة ابتدائية v_A ، فيقطع مسافة $AB = 20\ cm$ ليتوقف عند B .



• مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم S) بين A و B .

2- يمثل الشكل التالي يمثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم) بين الموضعين A و B .



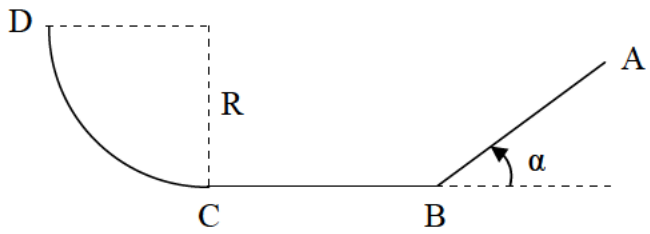
أ- أحسب شدة قوة الإحتكاك $\vec{f}$.

ب- أوجد قيمة السرعة الابتدائية v_A للجسم S في الموضع A .

التمرين الثاني : (الحل على الموقع : وحدة 02 - تمرين مقترح 05)

- جسم صلب (S) كتلته $m = 200\ g$ يتحرك على المسار ABCD الموضح في الشكل المقابل و المتكون من : مستوي مائل طوله $AB = 1\ m$ يميل على الأفق بزاوية $\alpha = 30°$ ، مستوي أفقي BC ، مسار دائري نصف قطره $R = 80\ cm$.

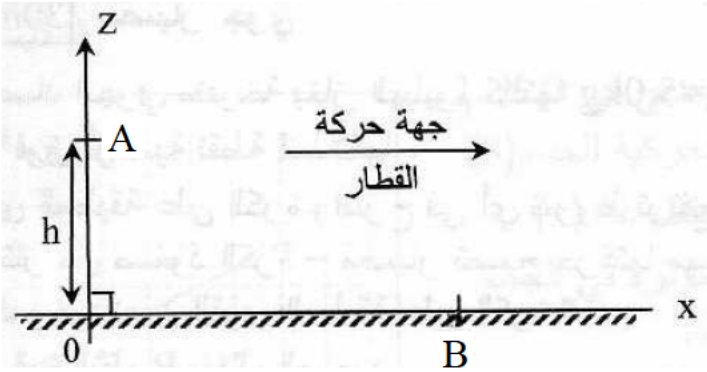
- يخضع الجسم (S) على المسار ABC (المستويين المائل و الأفقي) إلى قوة احتكاك $\vec{f}$ شدتها ثابتة بينما على المسار الدائري CD لا يخضع إلى هذه القوة .



1- يتحرك الجسم (S) من الموضع A إلى الموضع B بسرعة ثابتة قدرها $v = 5\ m/s$.
أ- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم S) أثناء الانتقال من الموضع A إلى الموضع B .
ب- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة بين الموضعين A و B . أوجد شدة قوة الاحتكاك f .
2- يواصل (S) حركته على بقية المسار حيث يبلغ النقطة C بسرعة $v_C = 4\ m/s$ متجها إلى النقطة D أعلى المسار الدائري . بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة أوجد :
أ- المسافة BC .
ب- سرعة الجسم (S) عند النقطة D . ماذا تستنتج .

التمرين الثالث : (الحل على الموقع : وحدة 02 - تمرين مقترح 19)

قطار ينتقل بسرعة ثابتة $v = 72\ km/h$ فوق سكة أفقية و مستقيمة . يترك مسافر جسم (S) كتلته $m = 500\ g$ ليسقط من النافذة الموجودة على علو $h = 2.05\ m$ ، نريد دراسة حركة الجسم (S) خلال سقوطه ، هذا الأخير تم تركه عند اللحظة $t = 0$ في النقطة A من معلم (ox , oz) (الشكل) .



1- أرسم بشكل كيفي مسار الجسم (S) المرتقب ثم مثل عليه شعاع السرعة عند الموضع A بأخذ سلم مناسب و مختلف القوى المؤثرة على الجسم (S) .
2- الجسم (S) يسقط عند النقطة B ، بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجسم (جسم S) أوجد :
أ- سرعة اصطدام الجسم (S) بالأرض في الموضع B .
ب- المسافة الأفقية (OB) المبينة في الشكل علما أن يستغرق 0.64 s أثناء انتقال من A إلى B .
نعتبر : $g = 10\ m/s^2$.