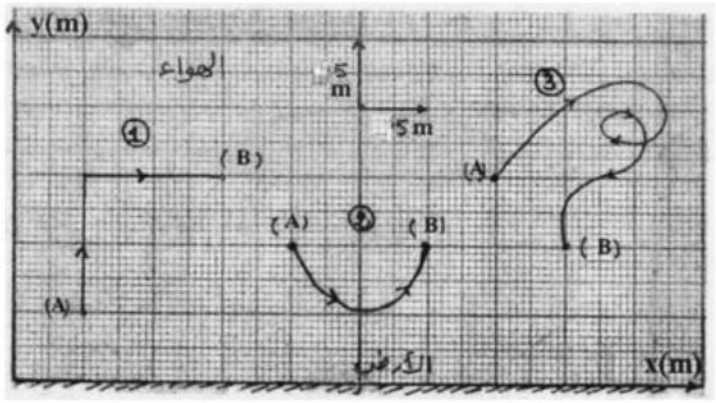
الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

2021/01/11

المستوى الدراسي : ثانية تقني رياضي **مدة الفرض : ساعة ونصف**

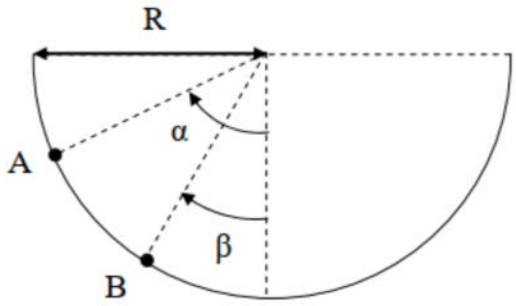
التمرين الأول :

1- إن الشكل أسفله يظهر المسارات (1) ، (2) ، (3) بين نقطتين A و B لحركة كرية كتلتها $m = 100\ g$.



أحسب عمل ثقل الكرية في المسارات المذكورة . (يعطى $g = 10\ m/s^2$)

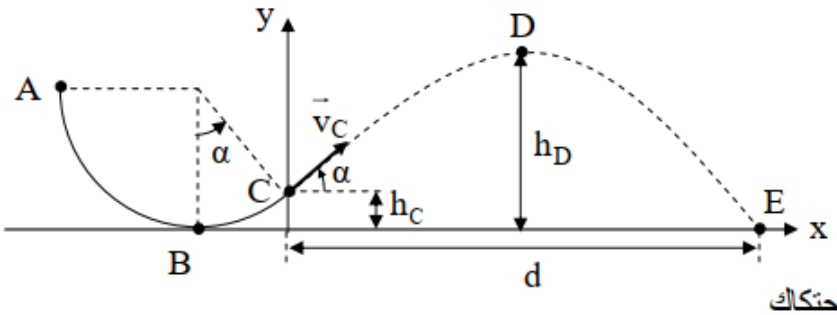
2- تتدحرج كرة صغيرة ثقلها $\vec{P}$ نعتبرها نقطة مادية ، على مسار دائري نصف قطره R .



أوجد عبارة عمل الثقل عندما تنتقل الكرة من الموضع A إلى الموضع B بدلالة الزاويتين α ، β الموضحتين على الشكل .

التمرين الثاني:

ينطلق جسم (S) نعتبره نقطي كتلته $m = 400\ g$ بسرعة ابتدائية v_A من موضع A ينتمي إلى مسار دائري ABC نصف قطره $R = 90\ cm$ ، يمر من النقطة B بسرعة $v_B = 5\ m/s$ ثم يبلغ النقطة C بسرعة v_C ، بعد ذلك يواصل حركته في الهواء مار بالنقطة D الموافقة لأعلى ارتفاع يبلغه (الذروة) ليصطدم في النهاية بالأرض في الموضع D (الشكل) .



- تهمل كل قوى الاحتكاك
- يعطي : $g = 10\ m/s^2$ ، $\alpha = 60°$.

1- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم S) بين A و B .
2- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجملة (جسم S) بين الموضعين A و B :
أ- أكتب معادلة انحفاظ الطاقة .
ب- أوجد سرعة الجسم (S) عند الموضع A .
3- أحسب h_C ارتفاع الموضع C عن المستوي الأفقي BE .
4- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجملة (جسم S) ، أحسب سرعة الجسم (S) عند الموضع C .
5- سرعة الجسم عند الموضع D هي $v_D = 2\ m/s$.
*- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجملة (جسم S) بين C و D أوجد h_D أقصى ارتفاع يبلغه الجسم S بالنسبة للمستوي الأفقي BE .

إعزم وكد فإذا مضيت فلا تقف ۞ واصبر وثابر فالنجاح محقق

بالتوفيق

أستاذة المادة: خديجة محمدني