|  |
| --- |
| موضوع في الميكانيك |
|  |
| تتحرك كرية كتلتها m = 800g على مسار ABC ، حيث :  AB جزء مستقيم مائل بزاوية θ=30° بالنسبة للمستوي الأفقي .  BC جزء من دائرة مركزها O و شعاعها r = 10cm حيث= 45° θ    تنطلق الكرية من النقطة A بسرعة بدئية VA = 0,4 m.s-1  نسجل حركتها على الجزء AB ، فنحصل على التسجيل الممثل في الشكل التالي :    نعتبر لحظة انطلاق الكرية من الموضع M1 اصلا للتواريخ ( t = 0 ) و المدة الزمنية الفاصلة بين موضعين متتاليين متساوية  .   1. أحسب السرعة اللحظية للكرية في الموضعين M2 و M4 . 2. استنتج قيمة a3 تسارع مركز مركز قصور الكرية. 3. ارسم المبيان V= f(t)في المجال الزمني 3τ ] [0 , و استنتج طبيعة حركة الكرية بين A و B . 4. أوجد المعادلة الزمنية لحركة الكرية . 5. بين أن الحركة يتم باحتكاك على الجزء AB . 6. أحسب شدة هذه قوة قوة الاحتكاك التي نعتبرها ثابتة على طول المسار AB . 7. بتطبيق القانون الثاني لنيوتن أوجد شدة المركبة المنظمية للقوة التي يطبقها الجزء AB على الكرية. 8. أحسب بطريقتين مختلفتين سرعة الكرية عند النقطة B . 9. نهمل الاحتكاكات على الجزء BC 10. أوجد سرعة الكرية عند النقطة C . 11. استنتج منظم التسارع المنظمي عند النقطة C . 12. أحسب عند نفس النقطة شدة القوة التي يطبقها الجزء BC على الكرية. 13. تغادر الكرية الجزء BC لتواصل حركتها في الهواء و تسقط في الموضع D .   بإهمال تأثير الهواء أدرس حركة الكرية في المعلم و استنتج :   1. المعادلات الزمنية للحركة. 2. معادلة و طبيعة المسار. 3. اللحظة tF التي سيصل الجسم لبى قمة المسار 4. افصول نقطة سقوط الكرية على المسار الأفقي xD . |