فصل الخريف 2024/2023 | كليـــة الهنـدسة - جامعة مصراتة | القسـم /العـــــام

الامتحان النهائي لمقرر الميكانيكا الهندسية 2 (GE 222) | الزمـــن / 3 ســـاعـات

التاريخ : 2024/03/12 | استاذ المقرر/ مصطفى مخزوم

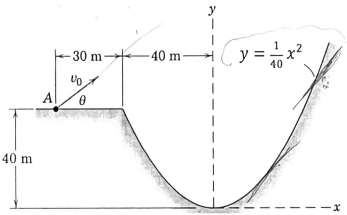
اســـم الطـالب : | رقـم القيـد.

ملاحظات:

- **اجب عن جميع الأسئلة الآتية**

س1:-

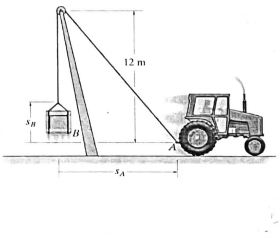
قذفت كرة من النقطة A بسرعة إبتدائية (v_0=30 m/sec) وبزاوية (θ=35°) مع الافقي كما هو مبين بالشكل، أوجد



1- احداثي نقطة ارتطام الكرة مع السطح المنحني.

2- زمن حركة الكرة من A إلى نقطة الارتطام.

س2:-



يتم رفع الثقل B (m_B =150kg) رأسيا للأعلى باستخدام الجرار والبكرة وكذلك الحبل بطول 24m ، فإذا كانت سرعة الجرار 4m/sec وعجلته $3m/sec^2$ وذلك عندما تكون (S_A = 5m) أوجد

1- عجلة الثقل B عند اللحظة(S_A = 5m)

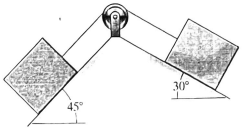
2- الشد في الحبل عند هذه اللحظة(S_A = 5m)

علما بأن S_A= 0 عندما S_B= 0

يتبع..... اقلب الورقة حيث باقي الأسئلة

$v^2 = v_0^2 + 2as$

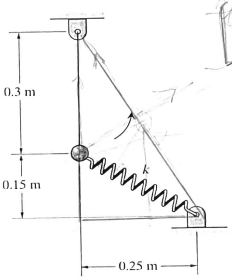
س3:-



جسمان A, B لهما نفس الوزن ($m_A = m_B = 50\text{lb}$)، ربط ببعضهما عن طريق سلك املس وبكرة ملساء ، كما هو مبين بالشكل ، فإذا بدأ الجسمان الحركة من السكون وكان معامل الاحتكاك الديناميكي لكل جسم مع السطح $\mu_k = 0.05$ فأجد

1- عجلة الحركة للجسمين.
2- الشد في السلك.
3- سرعة الجسمان بعد إزاحة مقدارها 1ft

س4:-

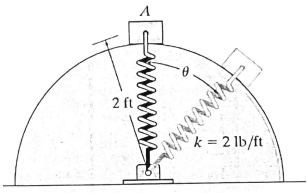


كرة كتلتها $m = 1\ \text{kg}$ ربطت بواسطة سلك ونابض كما هو موضح بالشكل، فإذا بدأت الكرة الحركة من السكون في الأتجاه المبين في الشكل وكان ثابت النابض $k = 200\text{N/m}$ والطول الحر للنابض 0.1m ،

أوجد

1- مقدار سرعة الكرة عندما يكون النابض والسلك على إستقامة واحدة.
2- الشد في السلك عندما يكون النابض والسلك على إستقامة واحدة.

س5:-



جسم وزنه 2 lb يتصل بنابض ويبدأ الحركة من السكون من النقطة A عل سطح دائري املس، إذا كان ثابت النابض 2 lb/ft أوجد الطول الحر للنابض بحيث يبدأ الجسم بترك السطح الدائري عندما $\theta = 60°$

انتهت الأسئلة