

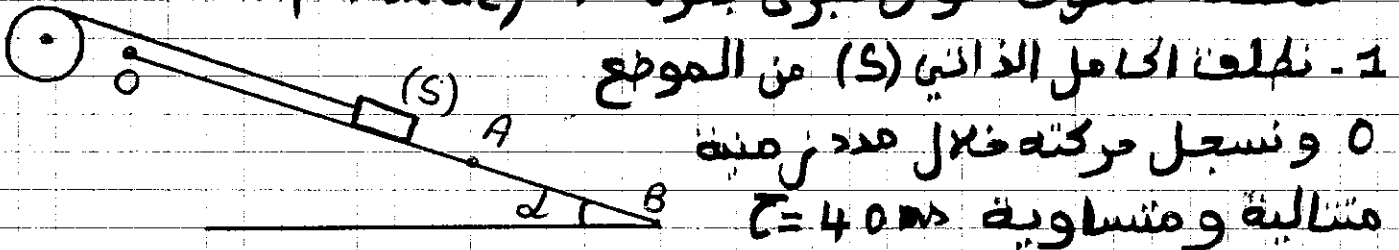
فيزياء 1

يمثل الشكل جانبه مجموعة مكونة من

* نغده هوائي مائل بزواوية $d = 30^\circ$ بالنسبة للمستوى الأفقي

* حامل ذاتي (S) كتلته $m = 300g$ متعل بربط غير مدود كتلته

مهملة ملفوف حول مجرى بكرة P (Poulie) (P)



1. نعلق الحامل الذاتي (S) من الموضع

0 ونسجل حركته خلال عدد من منه

متتالية ومتساوية $\Delta t = 40ms$

فتحصل على التسجيل بالسلم العنقي

موضع الحركة $M_0, M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7$

1.1 أكتب سرعة المتحرك في الموضعين M_2 و M_4 (ك/ث)

2.1 أكتب الطاقة الحركية في الموضعين M_2 و M_4 (ك/ث²)

3.1 استنتج تغير الطاقة الحركية بين الموضعين M_2 و M_4 (ك/ث²)

4.1 اكتب نص وتعبير مبرهنة الطاقة الحركية لجسم حلت

في إزاحة مستقيمة. (1ن)

5.1 أوجد القوى المطبقة على الحامل الذاتي (S). (1ن)

6.1 بتلخيص مبرهنة الطاقة الحركية على الحامل الذاتي (S) بين

الموضعين M_2 و M_4 وباعتبار الحركة تمت بدون احتكاك

بين أن تعبير شدة القوة المطبقة من طرف الربط على الحامل الذاتي

$$(S) \text{ هي } T = m \left(g \sin d - \frac{v_4^2 - v_2^2}{2 M_2 M_4} \right) \quad (ك/ث)$$

2. دراسة البكرة

1.2 أوجد القوى المطبقة على البكرة (P). (1ن)

2.2 بتلخيص مبرهنة الطاقة الحركية على البكرة (P) بين لعظمتي

وجود الجسم (S) بالموضعين M_2 و M_4 بين أن

$$v_0 = \frac{2T M_2 M_4 r^2}{V_4^2 - V_2^2}$$

ثم أحسب قيمته . (10 ن)

3. عند وصول الحامل الذاتي (S) إلى الموقع A بسرعة $v_A = 1 \text{ m/s}$ بدفقت الخيط من البكرة ويبشتر الحامل الذاتي في حركته فوق النفاذ ليصل إلى الموقع B بسرعة $v_B = 2 \text{ m/s}$

3.1. أوجد القوى المطبقة على الحامل الذاتي بين الموقعين A و B . (10 ن)

3.2. بين أن الحركة تمت بافتكاك . (10 ن)

3.3. أحسب شدة قوة الاحتكاك باعتبار أن هذه القوة حواريّة لإتجاه الحركة وعلما أن $AB = 40 \text{ cm}$. نطفي $g = 9.8 \text{ N/kg}$. (10 ن)

(7 ن)

كيمياء:

نمدج التفاعل بين كبريتورالهيدروجين H_2S وثنائي أوكسيد الكبريت SO_2 بالمعادلة التالية:



المذخبات أسفله يمكن تغير كمية مادة المتفاعلات في خليطين بدنيين مختلفين بدلالة تقدم التفاعل x

1. وازن معادلة التفاعل معددا x و y و z و t . (10 ن)

2. حدد كمية المادة البدئية لكل متفاعل في كل حالة مبيانا . (10 ن)

3. في أية حالة (أي خليط) يعتبر الكليستوكيو حثريا ؟ (10 ن)

4. حدد بالنسبة للحالة الأخرى التقدم الأقصى والتفاعل المعد للتفاعل . (10 ن)

5. حدد تركيب المجموعة الكيميائية في الحالة النهائية

بالنسبة دائما للحالة الواردة في السؤال (4) باعتماد الجدول الوصفي الموافق للمعادلة أعلاه . (25 ن)

