

التاريخ: سبتمبر 2021

المدة الزمنية: ساعة

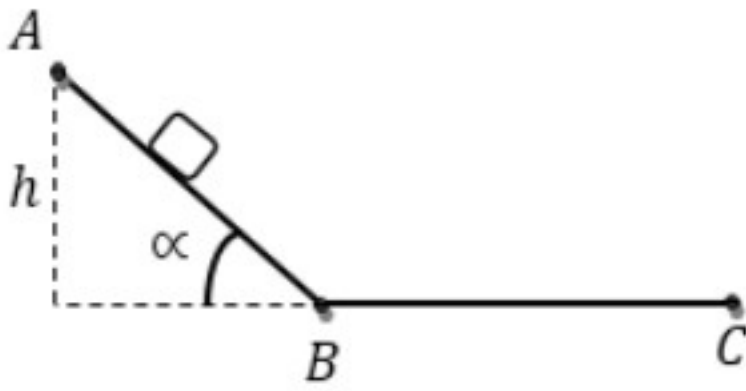
ثانوية:

المستوى: سنة ثالثة ثانوي جميع الشعب العلمية

التقويم التشخيصي في مادة العلوم الفيزيائية

يحتوي الموضوع على صفحة واحدة

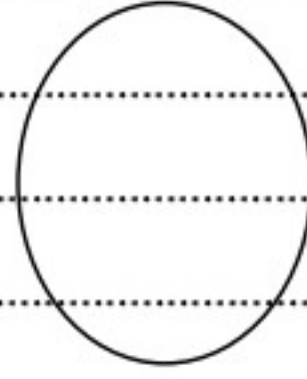
الجزء الأول: فيزياء (10 نقاط)



1- نترك جسما كتلته $400g$ في النقطة A ينزل دون سرعة ابتدائية على خط الميل الأعظم لمستوي مائل أملس بزاوية $\alpha = 30^\circ$ عن المستوي الأفقي المار من B .
يعطى: ($AB = 1m, g = 10N / kg$)

أ- أحصي ومثل على الشكل جميع القوى المؤثرة على الجسم من الموضع A إلى B القوى المؤثرة على الجسم هي:

ب- مثل الحصلة الطاقوية للجملة (جسم) من الموضع A إلى B .



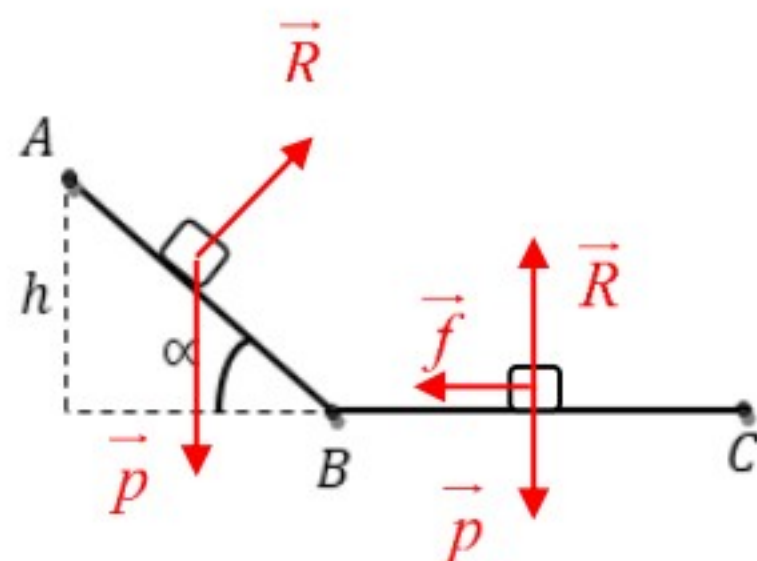
ج- أكتب معادلة انحفاظ الطاقة، واستنتج سرعة الجسم في الموضع B .

2- يواصل الجسم الحركة على الطريق الأفقي $BC = 1m$ ويخضع لقوة احتكاك نعتبرها ثابتة وتكافئ قيمتها $f = 0,2N$.
أ- مثل الحصلة الطاقوية للجملة (جسم) من الموضع B إلى C .

ب- أحسب سرعة الجسم في الموضع C .

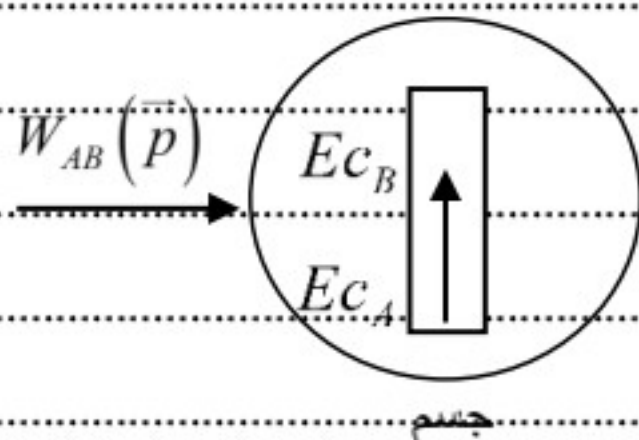
تصحيح التقويم التشخيصي في مادة العلوم الفيزيائية 3 ع ت + تق + ريا

الجزء الأول: فيزياء (10 نقاط)



1- نترك جسما كتلته 400g في النقطة A ينزل دون سرعة ابتدائية على خط المائل الأعظم لمستوي مائل أملس بزاوية $\alpha = 30^\circ$ عن المستوي الأفقي المار من B. يعطى: ($AB = 1m, g = 10N/kg$)

أ- أحصي ومثل على الشكل جميع القوى المؤثرة على الجسم من الموضع A إلى B القوى المؤثرة على الجسم هي: قوة الثقل $\vec{p}$ قوة رد الفعل $\vec{R}$
ب- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم (جسم) من الموضع A إلى B.

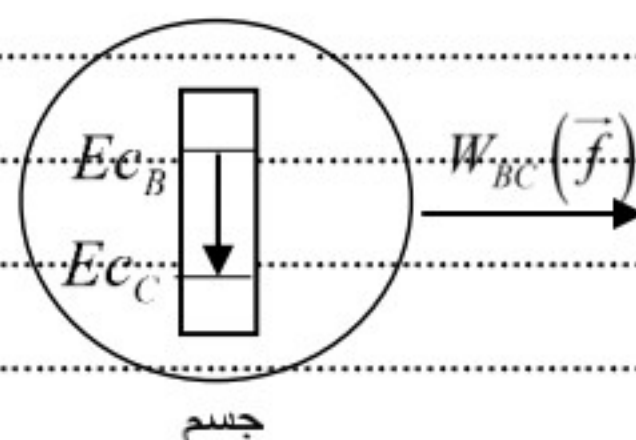


ج- أكتب معادلة انحفاظ الطاقة، واستنتج سرعة الجسم في الموضع B.

$$Ec_A + W_{AB}(\vec{p}) = Ec_B \Rightarrow W_{AB}(\vec{p}) = Ec_B$$

$$m.g.h = \frac{1}{2} m.v_B^2 \Rightarrow v_B = \sqrt{2gh} = \sqrt{2g.AB.\sin \alpha} = \sqrt{2.10.1.\sin 30} = 3,16m/s \text{ استنتاج سرعة الجسم}$$

2- يواصل الجسم الحركة على الطريق الأفقي $BC = 1m$ ويخضع لقوة احتكاك نعتبرها ثابتة وتكافئ قيمتها $f = 0,2N$.
أ- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم (جسم) من الموضع B إلى C.



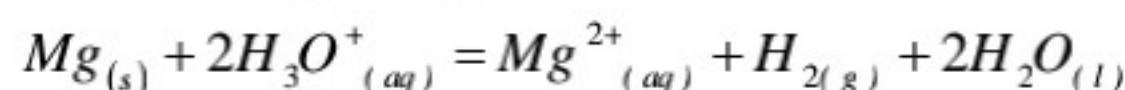
ب- أحسب سرعة الجسم في الموضع C.

$$Ec_B - W_{BC}(\vec{f}) = Ec_C \Rightarrow \frac{1}{2} m.v_B^2 - f.BC = \frac{1}{2} m.v_C^2$$

$$m.v_B^2 - 2f.BC = m.v_C^2 \Rightarrow v_C = \sqrt{\frac{m.v_B^2 - 2f.BC}{m}} = \sqrt{\frac{0,4.(3,16)^2 - 2.0,2.1}{0,4}} = 2,99m/s \text{ استنتاج سرعة الجسم}$$

الجزء الثاني: كيمياء (10 نقاط)

نضع قطعة من المغنيزيوم Mg كتلتها $m = 1,7g$ في حوالة، تحتوي على حجم $V = 20mL$ من محلول السابق لحمض كلور الهيدروجين (H_3O^+, Cl^-) تركيزه المولي $C = 0,2mol/l$. فيحدث تفاعل أكسدة ارجاع ينمذج بالمعادلة التالية:



1- اكتب المعادلات النصفية للأكسدة وللإرجاع واستنتج الثنائيات (Ox/red) الداخلتان في التفاعل.



المعادلات النصفية للأكسدة:



المعادلات النصفية للأكسدة:



الثنائيات (Ox/red):

2- أكمل جدول التقدم للتفاعل الحاصل.

$$n(Mg) = \frac{m}{M} = \frac{1,7}{24} = 0,07mol$$

$$n(H_3O^+) = C.V = 0,02.0,2 = 0,004mol$$

المعادلة	$2H_3O^+_{(aq)} + Mg_{(s)} = Mg^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$				
الحالة الابتدائية	0,004	0,07	0	0	بوفرة
الحالة الانتقالية	$0,004 - 2x$	$0,07 - x$	x	x	بوفرة
الحالة النهائية	$0,004 - 2x_m$	$0,07 - x_m$	x_m	x_m	بوفرة

3- استنتج التقدم الأعظمي والمتفاعل المحد؟

$$\begin{cases} 0,004 - 2x_{\max} = 0 \\ 0,07 - x_{\max} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{\max} = 0,002mol \\ x_{\max} = 0,07mol \end{cases}$$

نفرض أن كل متفاعل اختفى أولاً ونكتب

اذن التقدم الأعظمي يساوي $x_{\max} = 0,002mol$ والمتفاعل المحد هو H_3O^+

4- أحسب حجم غاز ثنائي الهيدروجين الناتج نهاية التفاعل.

$$n_{H_2f} = \frac{V_{H_2f}}{V_m} \Rightarrow V_{H_2f} = n_{H_2f} \cdot V_m = x_m \cdot V_m = 0,002.22,4 = 0,0448l$$

أتمنى أن تفيدكم هاته التقويمات التشخيصية وحلولها وتفي بالغرض، نلتقي مع منشورات أخرى مفيدة
المررة القادمة بحول الله فقط تابعونا على مجموعة محفظة أستاذ العلوم الفيزيائية.
رابط المجموعة:

[/https://www.facebook.com/groups/melkiali](https://www.facebook.com/groups/melkiali)

دعواتكم القلبية الصادقة

اعداد الأستاذ ملكي علي ...

