الشعبة: تقني رياضي – علوم تجريبية

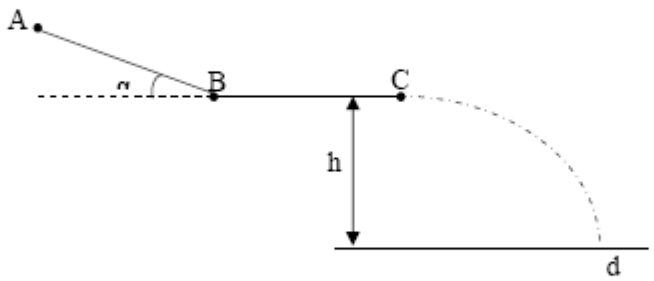
التقويم التشخيصي

BAC2014

DJEZZAR

اولا: مجال الطاقة

جسم (S) كتلته $m = 10\ Kg$ ينزلق على المسار ABC (أنظر الشكل) حيث :
AB : مستوي مائل طوله $AB = 2\ m$ و يميل على الأفق بزاوية $\alpha = 30°$ به الاحتكاك مهمل .
BC : مسار مستقيم أفقي طوله $BC = L = 2$
يخضع الجسم على المسار BC لقوة احتكاك تكافئ قوة وحيدة ثابتة شدتها f .
ندفع الجسم (S) من (A) بسرعة ابتدائية قدرها $v_A = 4\ m/s$. يعطى : $g = 10\ m/s^2$.



1 – أحسب السرعة V_B عند (B) .
2 – إذا علمت أن الجسم (S) يصل إلى النقطة C بسرعة قدرها $4\ m/s$ ، أحسب شدة قوة الاحتكاك f .
3 – عند وصول(S) إلى النقطة C التي تبعد عن سطح الأرض بمقدار $h = 1.65\ m$ ، يندفع الجسم في الهواء و يسقط تحت تأثير ثقله .
- أحسب سرعة الجسم (S) عند نقطة سقوطه على سطح الأرض (تهمل كل قوى الاحتكاك و دافعة أرخميدس) .

ثانيا: مجال المادة وتحولاتها

الجزء الأول :

أكمل ما يلي : المؤكسد هو: ..... والمرجع هو: ..... الأكسدة هي: .....
الحمض هو: ..... الأساس هو : ..... الإرجاع هو: .....

الجزء الثاني:

نضع كتلة m=1g من معدن الزنك (Zn)s في دورق يحوي على V=40mL من محلول حمض كلور الماء ($H_3O^+aq + Cl^-aq$) تركيزه $C=5.10^{-1}\ mol/L$. يحدث تفاعل أكسدة- إرجاع بين معدن الزنك (Zn) و شوارد (H_3O^+) يؤدي إلى انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين H_2 و تشكل شوارد (Zn^{2+}).

1 - عرف المؤكسد و المرجع؟
2 - علما أن الثنائيتين (Ox/Red) الداخلتين في التفاعل هما(Zn^{2+}/ Zn) و (H_3O^+/ H_2).
أ - اكتب المعادلتين النصفيتين الالكترونيتين الموافقتين؟
ب - استنتج معادلة أكسدة إرجاع؟
ج- احسب كمية المادة الابتدائية لكل متفاعل؟
د- أنشئ جدول التقدم لتفاعل؟
ت -استنتج المتفاعل المحد؟
ث -حدد التقدم الاعضمي لتفاعل
ه- احسب حجم غاز ثنائي الهيدروجين المنطلق في الشرطين النظاميين عند نهاية التحول؟
علما أن: $V_M=22.4L/mol$ و $M_{Zn}=65g/mol$