

التمرين الاول

- نهمل الاحتكاك من A الى E في الشكل 1- نترك كرية كتلتها $m=1\text{Kg}$ تسقط سقوطا حرا بدون سرعة ابتدائية من نقطة A تقع على بعد $2m$ من نقطة أخرى B أسفلها ثم تواصل حركتها على مستوى مائل على الأفق بزاوية $\alpha=30^\circ$ وطوله $BC=3m$ بعد ذلك تكمل سيرها على طريق أفقي CE حيث تضغط على النابض بقيمة تساوي 50cm

1- أوجد عمل ثقل الكرية خلال الانتقال من A الى B ؟

2- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (كرية) بين الموضعين A و B ثم أوجد معادلة أنحفاظ الطاقة لها بين نفس الموضعين السابقين

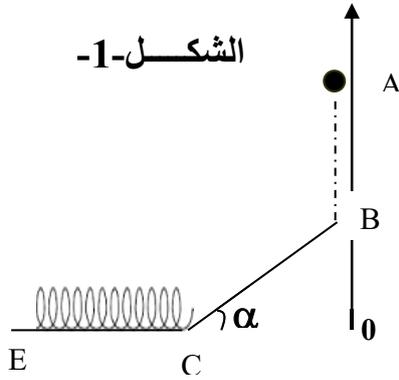
3- أحسب سرعتها عند B.

أوجد عمل ثقل الكرية خلال الانتقال من B الى C ؟

4- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (كرية + أرض + نابض) بين الموضعين A و D ثم أوجد معادلة أنحفاظ الطاقة لها بين نفس الموضعين السابقين.

5- استنتج ثابت المرونة للنابض k ؟

تعطى $\sin(30)=0.5$, $\cos(30)=0.86$, $g = 10\text{N/Kg}$

التمرين الثاني

نقيس ناقلية محلول الصوديوم ذو التركيز المولي $c = 10^{-2} \text{ mol/L}$ باستعمال خلية قياس الناقلية المتكونة من صفيحتين مستطيلتين حيث العرض $a = 2.9\text{cm}$ و البعد بينهما $L = 5 \text{ cm}$ مغمورة بعمق قدره $h = 5 \text{ cm}$ في محلول كلور الصوديوم NaCl فنحصل على

$$G = 3.50 \text{ ms}$$

1/- احسب الناقلية النوعية للمحلول المدروس في هذه الشروط

2/- اكتب معادلة انحلال كلور الصوديوم في الماء

3/- استنتج التركيز المولي للمحلول بشوارده

4/- احسب الناقلية النوعية النظرية لهذا المحلول

5/- قارن بين الناقلية النوعية التجريبية مع الناقلية النوعية النظرية للمحلول المدروس . ماذا

تستنتج؟

تعطى : الناقلية النوعية المولية $\lambda_{\text{Cl}^-} = 7.6 \text{ mSm}^2/\text{mol}$

$$\lambda_{\text{Na}^+} = 5 \text{ mSm}^2/\text{mol}$$