

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  $50\text{cm}$

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

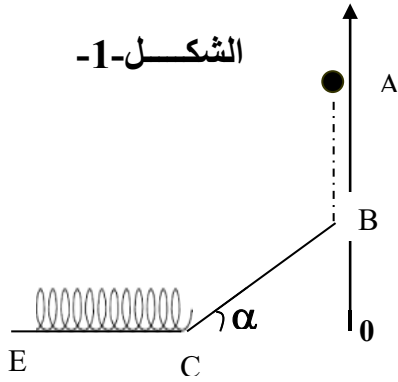
3- أحسب سرعتها عند B.

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  $\text{NaCl}$  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  $\lambda_{\text{Cl}^-} = 7.6 \text{ mSm}^2/\text{mol}$

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