

1 جاك علوم  
تجريبية  
المدة: 2 س  
التاريخ: 8-01-2010

فرض معروف سا 3  
الفيزياء - الكيمياء



مجموعة مدارس  
أنيس - بين السبع

www.9alami.com

**كيمياء: (7 نغمة)**  
فرض محلول هيدروكسيد الهيدروجين ( $Na^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)}$ ) تركيزه C، ونقوم بقياس الموصلية  $\sigma$  باستعمال خلية، مساحة كل إلكترود  $S = 20 \text{ cm}^2$  والمسافة الفاصلة بينهما  $l = 2 \text{ cm}$ ، فنحصل على القيمة  $\sigma = 0,25$  عند  $25^\circ \text{C}$ .

- 1- احسب الموصلية  $\sigma$  لمحلول هيدروكسيد الهيدروجين. (1 ن)
- 2- اذكر ثلاثة عوامل تؤثر على قيمة الموصلية. (1 ن)
- 3- أوجد التركيز المولي C لمحلول هيدروكسيد الهيدروجين. (1 ن)  
نعلم:  $\lambda_{Na^+} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ s.m}^2 \text{ mol}^{-1}$  و  $\lambda_{HO^-} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ s.m}^2 \text{ mol}^{-1}$

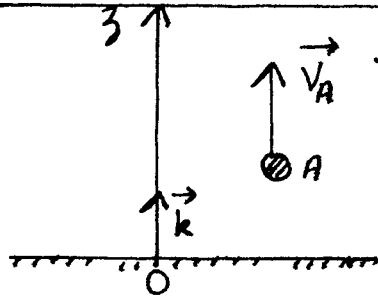
4- نضيف محلول كلورور الأمونيوم ( $NH_4^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ ) إلى محلول هيدروكسيد الهيدروجين، فيحدث التفاعل التالي:



- أ- ماهو نوع هذا التفاعل؟ علل جوابك. (1 ن)
- ب- اعط المعادلة حصة قاعدة المساوئين في هذا التفاعل. (1 ن)
- 5- عند إضافة حمض الإيثانويك  $CH_3CO_2H$  إلى المحلول السابق (السؤال 4)، فإنه يحدث تفاعل بين  $CH_3CO_2H$  و  $NH_3$ .
  - أ- ما المعنى ودوران المتفاعلات؟ (1 ن)
  - ب- اكتب معادلة التفاعل الذي يحدث بينهما. (1 ن)

**فيزياء 1: (6 نغمة)**

نعمل جميع الإثباتات، ونرسل بسرعة  $v_A = 4 \text{ m/s}$  من نقطة A رأسياً نحو الأعلى كرتية كتلتها  $m = 20 \text{ g}$ .  
علماً أن أنسوب النقطة A هو  $Z_A = 1,6 \text{ m}$ . احسب في المعرف  $(0, k)$

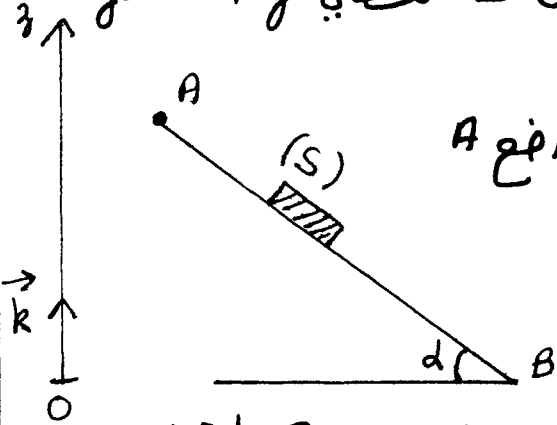


الممثل جانبه لحظة إرسال الكرة من هذه النقطة .  
 أ- الطاقة الحركية للكرة . (1 ن)  
 ب- طاقة الوضع الثقالية (1 ن)  
 ج- الطاقة الميكانيكية (1,5 ن)

نختار المستوى الأفقي المار من 0 حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية .  
 2- أوجد  $Z_m$  قيمة الأتسوب الأقصى الذي تقل إليه الكرة أثناء الهبوط (2 ن)

## فيزياء 2:

يوجد جسر صلب (S) كتلته  $m = 2$  كغ فوق مستوى مائل  
 بزاوية  $d = 30^\circ$  بالنسبة للمستوى الأفقي . نطلق الجسر (S) من النقطة  
 A بسرعة بدئية  $v_A = 3$  م/ث ، متجهتها منطبقة مع المستوى المائل . عند  
 الموقع B تنعدم سرعة الجسر (S) . نختار كحالة مرجعية لطاقة  
 الوضع الثقالية ، المستوى الأفقي المار من B . نعطي  $g = 10$  ن/كغ  
 و  $AB = 1,6$  م .



- 1- أحسب الطاقة الحركية للجسر (S) عند الموقع A  
 ثم عند الموقع B . (1,5 ن)
- 2- أحسب الطاقة الميكانيكية للجسر (S)  
 عند الموقع A . (1,5 ن)
- 3- أحسب الطاقة الميكانيكية للجسر (S) عند الموقع B . (1,5 ن)
- 4- استنتج معادلا جوارب طبيعة التماس بين (S) والمستوى المائل . (1 ن)
- 5- لنفرض القوة المطبقة من طرف المستوى المائل على الجسر (S) ،  
 بين أن شغلها عند الانتقال من A إلى B يكتب كما يلي :

$$(2 \text{ ن}) \quad W_{A \rightarrow B}(\vec{R}) = E_m(B) - E_m(A)$$

