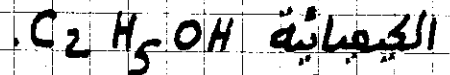


(7 نقطة)

كيمياء 5: 1. إيثانول الخالص سائل كثافته الحجمية $\rho = 0,79 \text{ g/cm}^3$ ومبعثه



1.1 أحسب الكتلة المولية للإيثانول. (0,5)

2.1 أحسب الحجم الذي يشغله $0,079 \text{ mol}$ من الإيثانول الخالص، ثم استنتج

3.1 كتلته. ماهي كمية المادة التي توجد في لتر واحد من هذا السائل؟ (0,5)

2. يوجد في أسطوانة ذات الحجم $V_1 = 2000 \text{ dm}^3$ غاز ثنائي أوكسيد

الكربون CO_2 عند درجة الحرارة 20°C وبتحت ضغط $P = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

1.2 ماهو حجم غاز ثنائي أوكسيد الكربون CO_2 ؟ علل الجواب. (0,5)

2.2 أحسب كمية المادة n لثنائي أوكسيد الكربون. (1)

3.2 استنتج كتلة غاز ثنائي أوكسيد الكربون الموجودة في الأسطوانة. (0,5)

3. الصيغة الإجمالية للمركب A هي $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}$. نحوي كتلة

$m = 8,8 \text{ g}$ من المركب A على $n = 0,2 \text{ mol}$.

1.3 أحسب الكتلة المولية للمركب A. (0,5)

2.3 أعط تعبير الكتلة المولية للمركب A بدلالة x . (1)

3.3 حدد العدد x ، ثم استنتج الصيغة الإجمالية للمركب A. (1)

معطيات: $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$, $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

$M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$; $R = 8,314 \text{ (SI)}$ ثابتة الغازات الكاملة.

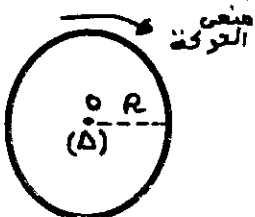
(8 نقطة)

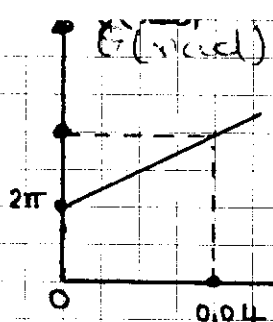
فيزياء 1: نعتبر قرصا متجانسا مركزه O وشعاعه $R = 10 \text{ cm}$

قابل للدوران حول محور ثابت يمر من مركزه ومائل بزاوية α مع محور كهربائي

يعطي الصبيان أسفله تغير الأضواء الزاوي

θ لحركة القرص بدلالة الزمن.





1. حدد طبيعة الحركة للقرص (ن 1)

2. احسب السرعة الزاوية ω للقرص (ن 1)

3. اكتب المعادلة الزمنية $\theta(t)$ لحركة القرص (ن 1)

4. احسب التردد f والدور T لحركة القرص (ن 1)

5. نعتين نقطة A من محيط القرص ونقطة B من القرص بحيث $OA = 2OB$

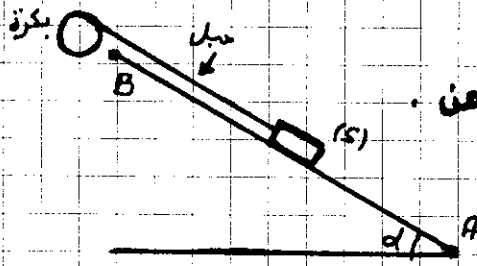
1.5. اوجد العلاقة بين سرعة النقطة A و v_B سرعة النقطة B (ن 1)

2.5. احسب v_A ثم استنتج v_B (ن 1)

6. اكتب المعادلة الزمنية للنقطة A باستخدام الأضغول المعدني S (ن 1)

7. احسب عدد الدورات n المنجزة من طرف القرص بين اللقطتين $t_1 = 2s$ و $t_2 = 4s$ (ن 1)

8. احسب المسافة L التي تقطعها A بين اللقطتين $t_1 = 2s$ و $t_2 = 4s$ (ن 1)



(5 نقاط)

فزياء 2

يمثل الشكل جانبه مجموعة متكونة من

- بكرات متعامها $m = 4 \text{ kg}$ قابلة للدوران حول محورها

ثابت وأقوي يمر من مركزها.

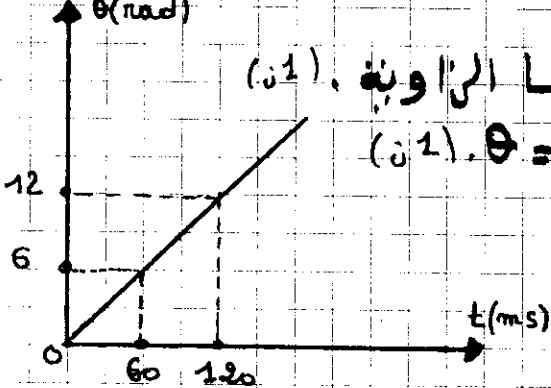
- جسوليت (S) كتلته $m = 0,8 \text{ kg}$ قابل للإنزلاق فوق

مستوى مائل بنواوية $\alpha = 30^\circ$ بالنسبة للمستوى الأفقي.

نلف بخلاف قابل للافتداد وذا كتلة مهملة حول مجرى البكرة ونربط طرفه الآخر بالجسول (S)

ندبر البكرة بواسطة محرك فينطلق الجسول (S) من النقطة A نحو النقطة B

يبين المعدن الممثل جانبه تغيرات الأضغول الزاوي θ للبكرة بدلالة الزمن



1. حدد طبيعة الحركة للبكرة، ثم احسب سرعتها الزاوية (ن 1)

2. اعد التغيير العددي للمعادلة الزمنية $\theta = f(t)$ (ن 1)

3. علما أن الجسول (S) قطع المسافة

AB خلال العدة $\Delta t = 2 \text{ s}$

1.3. حدد طبيعة الحركة للجسول (S) ثم

احسب سرعته (ن 1)

2.3. احسب قيمة المسافة AB (ن 1)

3.3. احسب عدد الدورات المنجزة من طرف البكرة خلال $\Delta t = 2 \text{ s}$ (ن 1)