| المستوى أولى جذع مشترك علوم و TCST | جوان : 2014 |
| --- | --- |
| اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية | المدة 03 سا00 |

## التمرين الأول

أملا الجدول التالي علما أن الغازات مأخوذة في الشروط النظامية

| المركب | M (g /mol) | m (g) | n (mol) | V(L) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $NH_3$ | | 1,7 | | |
| $CO_2$ | | | 0,1 | |
| $C_nH_{2n}$ | 28 | | | 2,24 |

استنتج الصيغة المجملة للمركب$C_nH_{2n}$؟

## التمرين الثاني

تحصلنا على محلول (S) بإذابة 2,4Lمن غازHCl في 1Lمن الماء

احسب كمية المادة (n) المنحلة في من الماء ؟علما أن $V_M$=24L /mol

استنتج التركيز المولي (C) للمحلول(S) ؟

استنتج التركيز الكتلي(Cm) للمحلول(S) ؟

نأخذ 10mlمن المحلول (S)و نضيف له 90mlمن الماء فنحصل على محلول ($S_1$)تركيزه ($C_1$)

استنتج التركيز المولي للمحلول ($S_1$)؟

## التمرين الثالث

مركب عضوي (A) صيغته الجزئية من الشكل $C_xH_{2x}O_x$ وكتلته المولية M=180g/mol

1.أوجد صيغته الجزئية المجملة؟

2- نفاعل m=18g من المركب (A), V=7.2L من غاز ثاني الأكسجين ($O_2$) فينتج ثاني أكسيد الكربون ($CO_2$) و $H_2O$.

أ.أكتب معادلة التفاعل الكيميائي؟

ب.أحسب كمية المادة في الحالة الابتدائية؟

أنشئ جدول التقدم ثم استنتج التقدم الأعظمي $X_{max}$ والمتفاعل المحد.

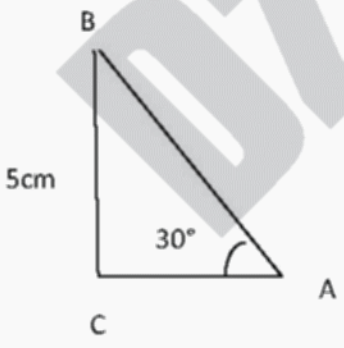
د.مثل بيانيا تطور كمية مادة المتفاعلات والنواتج خلال التحول الكيميائي.

$$n_A = f(x) \qquad n_{O2} = f(x) \qquad n_{CO2} = f(x)$$

**ملاحظة:اختر تمرينا واحدا بين التمرين الرابع و الخامس**

## التمرين الرابع:

ABC مثلث قائم في C




قيم الشحنات النقطية الموضوعة عند رؤسه هي:

$$q_c = -5_\mu C \qquad q_B = 2_\mu C \qquad q_a = 4_\mu C$$

طول الضلع BC ,قيمة الزاوية BACمبينان في الشكل

أحسب شدة القوة المؤثرة على الشحنة $q_c$ وبين اتجاهها ؟

## التمرين الخامس:

باعتبار كتلة الأرض $M_T$ وكتلة القمر $M_L$ متمركزان في مركزي ثقليهما (o,O) والبعد بينهما d.

1.أحسب شدة قوة التجاذب بين الأرض والقمر.

2.مثل على رسم الفعلين المتبادلين بين الأرض والقمر.

II.قمر صناعي كتلته Ms موجود بين الأرض والقمر وعلى استقامة مركزيهما، حيث يبعد مسافة $d_1$ عن مركز الأرض ومسافة $d_2$ عن مركز القمر.

1.أعط العبارة النظرية:

أ.لشدة قوة جذب الأرض للقمر الصناعي.

ب.لشدة قوة جذب القمر للقمر الصناعي.

$$M_T = 5.97 \times 10^{24} Kg$$

$$M_L = 7.36 \times 10^{22} Kg$$

المسافة المتوسطة بين مركزي الأرض والقمر:

$$d = 3.84 \times 10^{8} m$$

ثابت الجذب العام:

$$G = 6.67 \times 10^{-11}$$

Dzlibrary.com