المستوى أولى جذع مشترك علوم TCST	ماي 2014 :
تصحيح اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية	

التمرين الأول:

أملا الجدول التالي علما أن الغازات مأخوذة في الشروط النظامية

المركب	M (g /mol)	m (g)	n (mol)	V(L)
NH_3	17	**1,7**	0 ,1	2,24
CO_2	44	4,4	**0,1**	2,24
C_nH_{2n}	**28**	2,8	0,1	**2,24**

الصيغة المجملة للمركب C_nH_{2n} هي:

$M=12n+1(2n)=14n=28 \quad \rightarrow n=28/14=2$

الصيغة المجملة للمركب C_2H_4

التمرين الثاني:

-حساب كمية المادة n

$n=Vg/V_M=2,4/24=0,1mol$

-حساب التركيز المولي C

$C=n/V=0,1/1=0,1mol/L$

-حساب التركيز الكتلي Cm

$M_{HCl}=M_H+M_{Cl}=1+35=36g/mol$ $\quad Cm=C\times M=0,1\times(35+1)=3,6g/L$

-حساب التركيز المولي الجديد للمحلول(S_1)

قانون التمديد $CV=C_1V_1$

$C_1=CV/V_1=0,1\times10/90=0,01mol/L$

التمرين الثالث:

1.ايجاد صيغته الجزئية المجملة

$M=12X+1(2X)+16X=30X=180 \quad \rightarrow X=180/30=6$

صيغته الجزئية المجملة $C_6H_{12}O_6$

أ. معادلة التفاعل الكيميائي

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$$

ب.حساب كمية المادة في الحالة الابتدائية

-المركب A

$n=m/M=18/180=0,1\ mol$

-غاز ثاني الأكسجين O_2

$n=Vg/VM=7,2/22,4=0,32mol$

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

	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$			
ح ا	0,1	0,32	0	0
	0,1-x	0,32-6x	6x	6x
ح ن	$0,1-x_{max}$ 0,1-0,05=0,05	$0,32-6x_{max}$ 0,32-6×0,05=0	$6x_{max}=6\times0,05=0,3$	$6x_{max}=0,3$

التقدم الأعظمي X_{max}

$0,1-x_{max}=0 \rightarrow \quad x_{max}=0,1mol$ مرفوض

او

$0,32-6x_{max}=0 \rightarrow \quad 6x_{max}=0,32 \rightarrow \quad x_{max}=0,32/6=0,05mol$ مقبول

إذن التقدم الاعظمي هو $X_{max}=0,05mol$

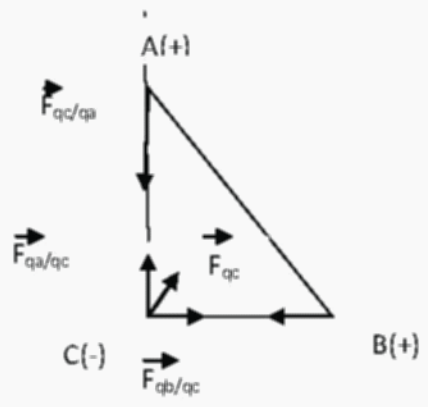
والمتفاعل المحد هو الأكسجين(O_2)

التمرين الرابع:

$$\|\vec{Fqc}\| = |\vec{Fqa/qc}| + |\vec{Fqb/qc}|$$

$=Kqaqc/d^2_1+Kqbqc/d^2_2=$

$Kqc(qa/d^2_1+qb/d^2_2)=9\cdot10^9\times5\cdot10^{-6}(4\cdot10^{-6}/(5\cdot10^{-2})^2+2\cdot10^{-6}/(5/tg\infty)^2=$



التمرين الخامس:

.أحسب شدة قوة التجاذب بين الأرض والقمر

$$\|\vec{F}_{T/L}\| = \|\vec{F}_{L/T}\| = Gm_Lm_T/d^2$$

نفس الشئ بالنسبة للعبارات الأخرى نعوض كتلتا الأرض أو القمر بكتلة القمر الصناعي

Dzlibrary.com