منتديات طاسيلي الجزائرية

ثانوية حفيان محمد العيد (الاختبار الأخير في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى : أو لى ع ت 1

الـــوادي :

الزمن : 2 سا

التمرين الأول :

اجب عن الاسئلة التالية : .

1- وازن المعادلتين التاليتين : $Zn_{s} + H_3O^{+}_{aq} \rightarrow Zn^{2+}_{aq} + H_{2g} + H_2O_{l}$

$Fe^{2+}_{aq} + MnO^{-}_{4aq} + H_3O^{+}_{aq} \rightarrow Mn^{2+}_{aq} + Fe^{3+}_{aq} + H_2O_{l}$

2- اذاكان عدد المجرات في الكون 125 مليار مجرة . اكتب هذا العدد على الشكل : $a \cdot 10^{n}$

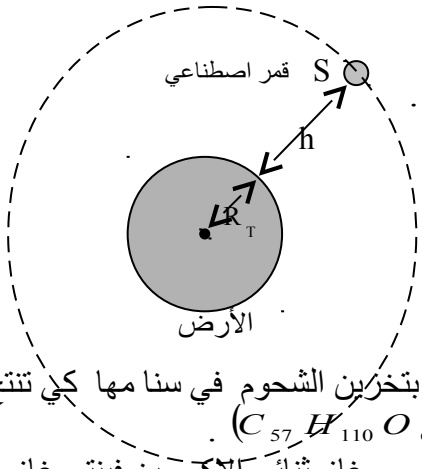
3- كيف تستدل على حدوث تحول كيميائي .

4- ان النواة الذرية شديدة التماسك . علل ؟.

التمرين الـــثـــا ني :

يعطى : ثا بت الجذب العام $G = 6.67 \cdot 10^{-11}$ ، نصف قطر الأرض $R_T = 6400\ km$

يدور قمر اصطناعي (S) حول الأرض على مدار دائري وبسرعة ثابتة في القيمة وعلى ارتفاع ($h = 600\ km$) من سطح الأرض ، كتلته (m_S) ، و كتلة الأرض (M_T) . تتبادل الكتلتان قوة تجاذب مادي . فاذا كانت قيمة الجاذبية الأرضية عند هذا الارتفاع ($g = 8,1\ N/kg$).



1- ما طبيعة حركة القمر الاصطناعي .

2- عرف ثقل جسم مع ذكر اهم خواصه .

3- مثل على الشكل قوة ثقل القمر الاصطناعي($\vec{P_S}$) ثم اكتب عبارتها الحرفية .

4- مثل على الشكل شعاع القوة ($\vec{F_{S/T}}$) التي يطبقها القمر على الارض .

5- استنتج العلاقة بين قيمة القوتين $\vec{P_S}$ و ($\vec{F_{S/T}}$) .

6- اكتب العبارة التي تمكن من حساب شدة القوة ($\vec{F_{S/T}}$).

7- احسب كتلة الأرض (M_T) .

التمرين الثا لث :

الجمال (سفينة الصحراء) حيوانات تعيش في المناطق الصحراوية ، تقوم بتخزين الشحوم في سنا مها كي تنتج منها الماء اللازم لاجسا مها . نعتبر الشحم المخزن ذو صيغة جزيئية مجملة ($C_{57}H_{110}O_6$) .

يستخدم الجمل هذا الشحم في عملية تدعى بالاحتراق التام ، حيث يتفاعل الشحم مع غاز ثنائي الاكسجين فينتج غاز ثاني اكسيد الكربون (يمثل عملية الزفير) والماء السائل ، بحيث يستغله الجسم في وظائفه الحيوية .

سنا م

1- كيف نكشف مخبريا على نواتج هذا التفاعل ؟ بيِّن ذلك واختصر .

2- اكتب معادلة التفاعل الحادث .

3- احسب كمية مادة الشحم الموجودة في كتلة مقد ارها $m = 17.8\,kg$.

4- انشىء جدول تقدم هذا التفاعل . (**مساعدة :** في عمود غاز ثنائي الأكسجين من جدول تقدم التفاعل اكتب كلمة **متوفر** لان كمية غاز ثنائي الأكسجين كبيرة جدا لان مصدرها الهوا ء).

5- حدد التقد م الاعظمي للتفاعل والمتفاعل المحد .

6- احسب كتلة الماء الناتجة من هذه العملية الحيوية في جسم الجمل .

7- لماذا يفضل الجمل تخزين الشحم في سنامه بدلا من تخزين الماء فيها .؟علل .

$H = 1\ g/mol$, $C = 12\ g/mol$, $O = 16\ g/mol$

أنـــتـــهى

□□□□□□□□ □□□□□□

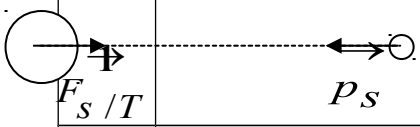
□□□□□□ – □□□□□□□/□□ *10 / 09* □ □*1* □□□□□□

:□□□□□ □□□□□□□□

-1	الموازنة:	$Zn_{s} + 2H_3O^{+}_{aq} \rightarrow Zn^{2+}_{aq} + H_{2g} + 2H_2O_{l}$	2

	$5Fe^{2+}_{aq} + MnO^{-}_{4aq} + 8H_3O^{+}_{aq} \rightarrow Mn^{2+}_{aq} + 5Fe^{3+}_{aq} + 12H_2O_l$	
-2	عدد المجرات : 1.25×10^{11}	1
-3	الدليل على حدوث التفاعل : اختفاء المتفاعلات وتكون أجسام جديدة .	1
-4	سبب التماسك هو: القوة النووية القوية .	1

□□□□□□ □□□□□□□:

-1	حركة القمر الصناعي : دائرية منتظمة	1
-2	نقل جسم:هو مقدار جذب الأرض للجسم من خواصه :مقدار شعاعي – حامله شاقولي-يتجه نحو مركز الأرض –شدته : $P = m.g$	1
-3	انظر الشكل . العبارة : $P_S = m_S.g$ 	
-4	انظر الشكل السابق .	1
-5	العلاقة بينهما متساويتين: $P_S = F_{S/T}$	1
-6	عبارة $(F_{S/T})$: $F_{S/T} = G.\frac{m_S.M_T}{(R_T + h)2}$	1
-7	حساب كتلة الأرض : $F_{S/T} = P_S \Rightarrow G.\frac{m_S.M_T}{(R_T + h)^2} = m_S.g \Rightarrow M_T = \frac{g(R_T + h)^2}{G} = 6 \times 10^{24} Kg$	1

□□□□□□ □□□□□□□:

-1	الكشف عن الماء : بكبريتات النحاس الثنائي تأخذ اللون الأزرق . الكشف عن (CO_2) : تعكر رائق الكلس .	1
-2	معادلة التفاعل : $2C_{57}H_{110}O_{6(s)} + 163O_{2(g)} \rightarrow 114\,CO_{2(g)} + 110H_2O_{(L)}$	1
-3	كمية مادة الشحم : $n = \frac{m}{M} = \frac{17.80 \times 10^3}{890} = 20mol$ ، $M = 890g/mol$	1
-5	التقدم الاعظمي : $20 - 2x = 0 \Rightarrow x_{max} = 10mol$ المتفاعل المحد هو : الشحم	1
-6	كتلة الماء : $m(H_2O) = 1100 \times 18 = 19800g$	1
-7	لايفضل الماء بدل الشحم لان الماء يكون عرضة للتبخر	1

4- جدول التقدم : 2

معادلة التفاعل		$2C_{57}H_{110}O_{6(s)} + 163O_{2(g)} \rightarrow 114CO_{2(g)} + 110H_2O_{(L)}$			
حالة الجملة	التقدم	كمية المادة mol			
الابتدائية	0	20	متوفر	0	0
أثناء التطور	x	20-2x	متوفر	$114x$	$110x$
النهائية	$x_{max} = 10$	0	متوفر	1140	1100

**انتهـــــــ