ثانوية الدواودة
04 ديسمبر 2013 (1 ساعة)

السنة الدراسية: 2014/2013
المستوى: الثانية آداب و فلسفة

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

اللقب+الاسم: .....
القسم: 2 أ ف .....

التمرين الأول: (7 نقاط)

1- وازن المعادلات التالية:

1- ... $C_2H_6O_{(l)}$ + 3 $O_{2(g)}$ → 2 $CO_{2(g)}$ + 3 $H_2O_{(l)}$ — 1

2- 2 $Fe_{(s)}$ + 3 $H_2O_{(l)}$ → 3 $H_{2(g)}$ + ... $Fe_2O_{3(s)}$ — 1

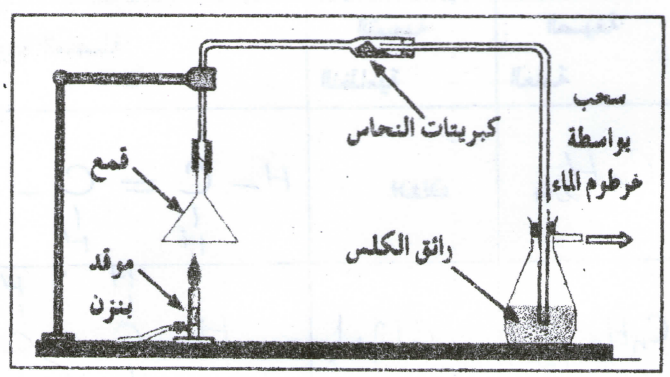
3- 2 $Cu_{(s)}$ + ... $O_{2(g)}$ → 2 $CuO_{(s)}$ — 1

2- إنّ التفاعل(1) عبارة عن احتراق للمادة العضوية C_2H_6O ، ما نوع هذا الاحتراق؟ ..... احتراق تام — 0,5

علّل إجابتك : ..... نتج CO_2 و H_2O — 0,5

.....

3- نحقق التركيب التجريبي التالي للكشف عن نواتج احتراق غاز البروبان C_3H_8.



أ- ماذا يحدث لكبريتات النحاس اللامائية؟ ..... يصبح لونها أزرق — 0,5

ب- ماذا تستنتج؟ ..... تحتوي البروبان على الماء — 0,5

ج- ماذا يحدث لرائق الكلس؟ ..... يتعكر — 0,5

د- ماذا تستنتج؟ ..... تحتوي البروبان على CO_2 — 0,5

هـ- أكتب إذن معادلة احتراق غاز البروبان: $C_3H_{8(g)} + 5\,O_{2(g)} \longrightarrow 3\,CO_{2(g)} + 4\,H_2O_{(l)}$ — 1

التمرين الثاني: (6 نقاط)

يتفاعل غاز ثنائي الهيدروجين $H_{2(g)}$ مع اليود $I_{2(aq)}$ معطيا غاز يود الهيدروجين HI .

1- أكتب معادلة التفاعل: ..... $H_{2(g)} + I_{2(g)} \longrightarrow 2\,HI_{(g)}$ — 1

2- إقرأ المعادلة على المستوى المجهري: يتفاعل 1 جزيء من H_2 مع 1 جزيء من I_2 لتعطي 2 جزيء من HI

3- تفاعل $2mol$ من H_2 مع $3mol$ من I_2.

أ-حدّد المتفاعل الذي يختفي في نهاية التفاعل: من المعادلة: $n_{H_2} = n_{I_2}$ أي $1mol$ من I_2 يتفاعل مع $1mol$ من H_2 إذن $2mol$ من H_2 تتفاعل مع $2mol$ من I_2 ومنه H_2 هو المختفي

ب- حدّد المتفاعل الذي يتبقى في نهاية التفاعل. ما هي كمية مادته المتبقية؟

المتفاعل المتبقي هو I_2. $n_{I_2} = 3 - 2 = 1mol$

ج- أحسب كتلة يود الهيدروجين HI في نهاية التفاعل.

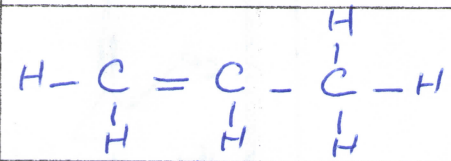
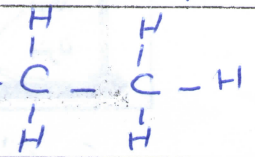
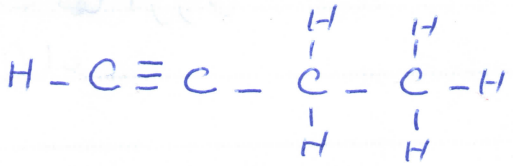
من المعادلة: $n_{HI} = 2n_{H_2}$ ومنه $n_{HI} = 4mol$ ومنه $n = \frac{m}{M}$ / $m = n.M$ / $M(HI) = M(H) + M(I) = 128g/mol$

$m = 512g$

يعطى: $M(H) = 1g/mol$, $M(I) = 127\ g/mol$

التمرين الثالث: (07 نقاط).

أكمل الجدول التالي: (14 × 0,5)

n	الصيغة المجملة	الوظيفة الكيميائية	الصيغة العامة	التسمية النظامية	الصيغة المفصلة
3	C_3H_6	ألكين	C_nH_{2n}	بروبين	
2	C_2H_6	ألكان	C_nH_{2n+2}	إيثان	
4	C_4H_6	ألكين	C_nH_{2n-2}	بوتين	

بالتوفيق