اختبار فصل الحسابات الكيميائية(1)

1) فسر المعادلة الكيميائية الموزونة التالية باستخدام عدد الجسيمات وعدد المولات والكتلة، ثم وضح تطبيق قانون حفظ الكتلة. $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

2) حدد النسبة المولية جميعها للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية: $2K_{(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2KBr_{(s)}$

3) يستخدم غاز الأمونيا NH_3 على نطاق واسع في صناعة الأسمدة الكيميائية. ما عدد مولات الأمونيا الناتجة عن تفاعل 6mol من غاز الهيدروجين مع وفرة من غاز النيتروجين.

4) الكلوروفورم $CHCl_3$ مذيب مهم ينتج عن تفاعل الميثان والكلور كما في المعادلة التالية:
$CH_{4(g)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow CHCl_{3(g)} + 3HCl_{(g)}$
ما مقدار CH_4 بالجرامات اللازم لإنتاج 50g من $CHCl_3$.

5) مركب ثنائي كلوريد ثنائي الكبريت الذي يستخدم في صناعة جلفنة المطاط ويحضر بتفاعل مصهور الكبريت مع غاز الكلور حسب المعادلة التالية: $S_{8(l)} + 4Cl_{2(g)} \rightarrow 4S_2Cl_{2(l)}$ والمطلوب ما يلي:
a) مقدار ثنائي كلوريد ثنائي الكبريت الناتج عن تفاعل 200g من مصهور الكبريت مع 100g من غاز الكلور.
b) ما مقدار المادة الفائضة بعد انتهاء التفاعل.

6) الإيثانول(C_2H_5OH) ينتج عن تخمر السكروز $C_{12}H_{22}O_{11}$ مع وجود الإنزيمات كما في المعادلة التالية:
$C_{12}H_{22}O_{11(aq)} + H_2O_{(g)} \rightarrow 4C_2H_5OH_{(l)} + 4CO_{2(g)}$
حدد المردود النظري ونسبة المردود المئوية للإيثانول إذا تخمر 684g من السكروز وكان الناتج 349g من الإيثانول.

الكتل المولية:(C=12 , H=1 , O=16 , S=32 , Cl=35.5 , Na=23 , N=14)

www.4chem.com