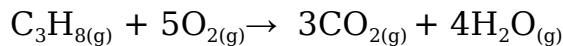


اختبار فصل الحسابات الكيميائية(1)

1) فسر المعادلة الكيميائية الموزونة التالية باستخدام عدد الجسيمات وعدد المولات والكتلة، ثم وضع تطبيق قانون حفظ الكتلة.



2) حدد النسبة المولية جميعها للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية: $2\text{K}_{(s)} + \text{Br}_{2(l)} \rightarrow 2\text{KBr}_{(s)}$

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:
 $\text{CH}_4(g) + 3\text{Cl}_2(g) \rightarrow \text{CHCl}_3(g) + 3\text{HCl}(g)$ 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: $\text{S}_{8(l)} + 4\text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 4\text{S}_2\text{Cl}_{2(l)}$ 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 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) ينتج عن تخمر السكر $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ مع وجود الإنزيمات كما في المعادلة التالية:
 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 4\text{CO}_{2(g)}$
حدد المردود النظري ونسبة المردود المثوية للإيثانول إذا تخمر 684g من السكر وكان الناتج 349g من الإيثانول.

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