تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تمارين تتبع تطور تفاعل كيميائي

تمرين 1:

يتفاعل الزئبق مع ثنائي الكلور حسب المعادلة الكيميائية التالية :

$$Hg_{(\ell)} + C\ell_{2(g)} \rightarrow HgC\ell_{(S)}$$

ننجز احتراق خليط من 1,0mol من الزئبق و 1,5mol من غاز ثنائي الكلور
1- أنشئ الجدول الوصفي لتتبع التطو الكيميائي الحاصل .
2- أعط جردا لكميات المادة عندما يبلغ تقدم التفاعل القيمة 0,50mol .

تمرين 2 :

يصنع غاز الإيثن $C_2H_{4(g)}$ في المختبر بإزالة الماء للإيثانول . تحت 180°C و $1{,}013.10^5$Pa بوجود حمض الكيبريتيك كحفاز الذي يسرع التفاعل الحاصل
ننمذج التفاعل بالمعادلة التالية :

$$C_2H_6O_{(g)} \rightarrow C_2H_{4(g)} + H_2O_{(g)}$$

في الحالة البدية تتكون المجموعة من 1,3mol من الإيثانول .
1- أنشئ الجدول الوصفي .
2- عندما يتكون 0,70mol من الإيثن ، نوقف التفاعل .
2.1- أحسب قيمة تقدم المجموعة للتفاعل الموافق .
2.2- أنجز جدولا كيميائيا موافقالهذاالتقدم .
2.3- ما كمية المادة القصوى التي يمكن الحصول عليها إذا لم نوقف التفاعل ؟

تمرين 3 :

نضع في كأس حجما V_1=50mℓ من محلول مائي لكبريتات النحاس II ذي التركيز C_1=1,0mol.ℓ^{-1} ، ثم نضيف إليها كمية من مسحوق الزنك كمية مادتها $n_i(Zn)$.
نحرك الخليط لمدة حتى الإختفاء الكلي للون الأزرق للمحلول .
خلال هذا التحول ، تتكون أيونات $Zn^{2+}_{(aq)}$ وفلز النحاس $C_{u(S)}$.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

1- أكتب معادلة التفاعل .
2- أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل .
3- حدد المتفاعل المحد معللا جوابك .
4- أحسب التقدم الأقصى .
5- ما هي الكتلة البدئية للزنك الذي يجب استعمالها حتى يتم استهلاك ثلث كمية الزنك عند نهاية التفاعل .
6- أحسب كتلة فلز النحاس المتكون في هذه الحالة .

نعطي :

$M(Cu)=63,5g.mol^{-1}$;$M(Zn)=$ $g.mol^{-1}$

تمرين 4:

ننجز التفاعل الكيميائي بين 11,2g من الحديد وغاز ثنائي الكلور الموجود في قنينة حجمها 6ℓ فنحصل على جسم صلب ، كلورو الحديد III صيغته الكيميائية $FeC\ell_3$.

1- أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل .
2- حدد التقدم الأقصى للتفاعل والمتفاعل المحد .
3- اعط حصيلة المادة عند نهاية التفاعل واستنتج كتلة أو حجم المتفاعل المستعمل بوفرة وكتلة كلورور الحديد III المتكون .
4- إذا انطلقنا من خليط ستوكيومتي ، حدد كتلة الحديد الذي يمكن استعماله في الحجم 1ℓ من غاز ثنائي الكلور .

نعطي :

$M(C\ell)=35,5g/mol$;$M(Fe)=56g/mol$

$V_m=24\ell/mol$

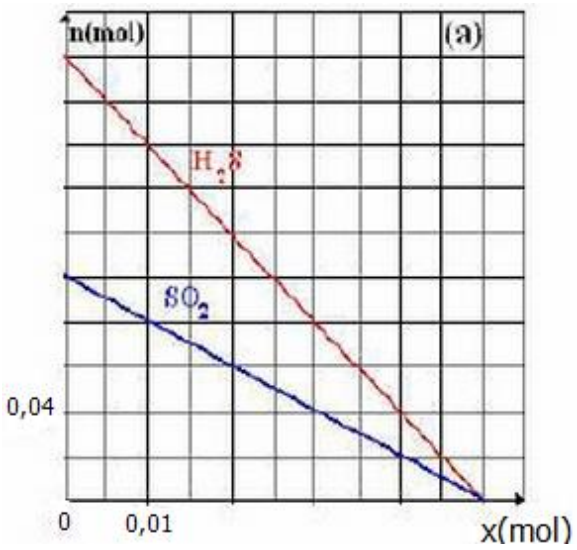
تمرين 5:

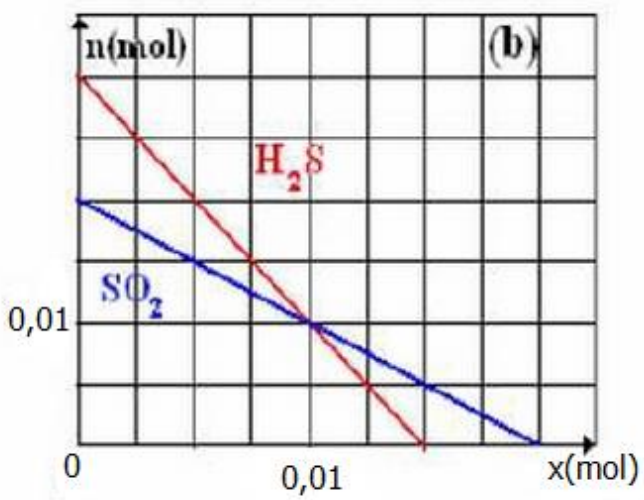
المعادلة الممثلة للتفاعل الكيميائي بين كيبريتور الهيدوجين مع ثنائي أوكسيد الكبريت هي :

$$2H_2S_{(g)} + SO_{2(g)} \rightarrow 3S_{(S)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

يمثل المنحنيان التاليان تغيرات كميات مادة المتفاعلات بالنسبة لخليطين بدئيين مختلفين .

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com





1- حدد كميات المادة البدية للمتفاعلات في كل من الحالتين .
2- أي الحالتين تمثل خليطا بدئيا متوافقا مع المتعاملات التناسبية ؟ علل جوابك .
3- حدد بالنسبة للحالة الأخرى :
- التقدم الأقصى والمتفاعل المحد .
- حصيلة مادة التفاعل .

تمرين 6:

يحترق البوبان في غاز ثنائي الأوكسيجين حسب المعادلة التالية :

$$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O_{(\ell)}$$

ننجز الإحتراق الكامل للحجم V=48,0ℓ من غاز البروبان في درجة الحراة T وتحت الضغط P .

1- أحسب كمية المادة البدئية للبربان .
2- أحسب كمية مادة الأوكسيجين اللازمة ليكون الخليط البدئي تناسبيا .
3- في الحالة البدئية ، حجم غاز الأوكسيجين هو 120ℓ عند نفس الظروف لدرجة الحراة T والضغط P . ماهو المتفاعل المحد .
4- أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل .

5- أرسم مبيانيا منحنى يمثل تطور كميات المادة للمتفاعلات والنواتج بدلالة تقدم التفاعل أثناء التحول . استنتج مبيانيا :
5.1- قيمة التقدم الأقصى .

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

5.2- المتفاعل المحد .
5.3- حصيلة كميات المادة في الحالة النهائية للتفاعل .
6- أجب عن الاسئلة : 5.1و 5.2و 5.3 باستعمال الجدول الوصفي السابق .
نعطي :
الحجم المولي عند T و P : $V_m = 24{,}0\ \ell.mol\ell^{-1}$