|  |
| --- |
| **سلسلة تمارين تتبع تحول كيميائي** |
| تمرين 1 |
| 1- أكتب معادلة احتراق الكربون في غاز ثنائي الأوكسجين.  2- نحرق  من الكربون في من غاز ثنائي الأوكسجين.  1-2: أنجز جدولا لتطور التفاعل الحاصل بين الكربون و غاز ثنائي الأوكسجين متضمنا الحالة البدئية و الحالة خلال التفاعل و الحالة النهائية.  2-2: أحسب كمية مادة كل من الكربون و غاز ثنائي أوكسيد الكربون عندما يأخذ التقدم القيمة .  3- تكون قيمة التقدم الأقصى هي:، أحسب كمية مادة كل متفاعل متبق في الحالة النهائية، و استنتج المتفاعل المحد . |
| تمرين 2 |
| في كأس , نصب حجما V=20mLمن محلول (S) لحمض الكلوريدريك H+(aq) تركيزه C=5.10-2mol.L-1 على كتلةm=135mg من مسحوق الألومنيوم Al(s)  . فتتكون أيونات الألومنيوم , و يتصاعد غاز ثنائي الهيدروجين H2 (g)  .   1. صف كيف يمكنك إبراز وجود أيونات الألومنيوم ؟ 2. نفس السؤال بالنسبة لغاز ثنائي الهيدروجين . 3. احسب كميتي المادة البدئيتين للمتفاعلين . 4. أنشئ جدول التقدم و حدد المتفاعل المحد و التقدم الأقصى . 5. حدد حصيلة المادة عند نهاية التفاعل . 6. احسب التركيز المولي لأيونات الألومنيوم في الكأس . 7. ما حجم غاز ثنائي الهيدروجين المتصاعد في شروط التجربة (25°C و1bar) .   نعطي :  و R = 8,314 (SI) |
| تمرين 3 |
| في شروط معينة، تتفاعل كمية من الكربون كتلتها ، مع حجم من ثنائي الأوكسجين فينتج ثنائي أوكسيد الكربون.  1- أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل .  2- أنجز الجدول الوصفي لهذا التفاعل .  3- حدد المتفاعل المحد ثم استنتج التقدم الأقصى .  4- أنجز حصيلة مادة التفاعل .  5- أرسم مخطط تغيرات كميات مادة المتفاعلات بدلالة تقدم التفاعل السلم:() بالنسبة لتقدم التفاعل  و بالنسبة لكميات المادة للمتفاعلات .  6- أحسب حجم أحادي أوكسيد الكربون الناتج و حجم ثنائي الأوكسجين المتبقي عند نهاية التفاعل.  نعطي :  و |
| تمرين 4 |
| نأخذ قارورة سعتها V=0,5l عند 250C و ندخل فيها قطعة من الزنك Zn كتلتها m=0,22g ثم نصب عليها حجما VS=20ml من محلول كلورور الهيدروجين (H+aq+Cl-aq) تركيزه C=2,0 mol·L-1 .  1- الكشف عن نواتج التفاعل :  نضع في أنبوب اختبار قطعة من الزنك Zn ثم نصب عليها قليلا من محلول حمض الكلوريدريك و نغلقه بعض الدقائق.  1-1: نفتح الأنبوب و نقربه من اللهب . ماذا تلاحظ ؟ حدد الناتج الذي تم الكشف عنه.  2-1: نضيف إلى المحلول قليلا من محلول الصودا . ماذا تلاحظ ؟ حدد الناتج الذي تم الكشف عنه.  2- أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل .  3- أحسب كمية مادة المتفاعلات في الحالة البدئية.  4- أحسب قيمة xmax التقدم الأقصى للتفاعل .  5- احسب n (H2) كمية المادة لثنائي الهيدروجين الناتج.  6- اعتمادا على معادلة الحالة للغازات الكاملة احسب قيمة P(H2) ضغط ثنائي الهيدروجين الناتج  نعطي: R=8,314 (SI) و M(Zn)=65,4 g.mol-1 . |
| تمرين 5 |
| نحرق عند درجة الحرارة ، كمية من تبن المحدد كتلتها  في قنينة حجمها  بها غاز ثنائي الكلور تحت ضغط فينتج دخان أشقر لكلورور المحدد III . يمثل المخطط جانبه تطور كميتي مادة المتفاعلين بدلالة تقدم التفاعل .  1- أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل .  2- حدد مبيانيا التركيب المولي للمجموعة عند الحالة البدئية و المتفاعل المحد و التقدم الأقصى للتفاعل.  3- أحسب  و.  4- أنجز حصيلة مادة التفاعل .  5- أحسب الضغط النهائي  داخل القارورة عندما تأخذ درجة الحرارة قيمتها البدئية .  6- أرسم على المخطط السابق تطور كمية مادة كلورور الحديد III الناتج بدلالة التقدم .  نعطي :  و . |