

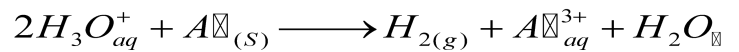
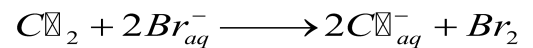
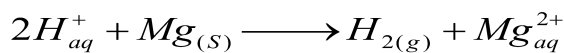
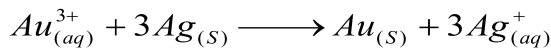
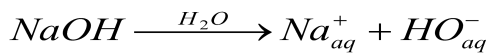
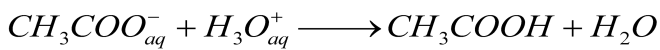
تمرين 1 :

املأ الجدول أسفله بما يناسب:

المؤكسد (ox)	المختزل (red)	المزدوجة (ox/red)	نصف المعادلة الإلكترونية ($ox + n.e^- = red$)
$Cu_{(aq)}^{2+}$			
ثاني اليود	أيون يودور $I_{(aq)}^-$		
	فلز الفضة		
أيون الحديد II			
	أيون الحديد II		

تمرين 2 :

عين من بين التفاعلات التالية، المعادلات الممثلة للتفاعل الأكسدة - اختزال و حدد في كل حالة المزدوجتين مختزل/مؤكسد المتفاعلتين.



تمرين 3 :

- يتفاعل فلز الزنك مع أيونات الذهب $Au_{(aq)}^{3+}$ لإعطاء توضع الأيونات $Zn_{(aq)}^{2+}$ ؟
 2. ما نوع التفاعل الحاصل ؟ و ما المزدوجتان المتفاعلتان ؟
 3. اكتب نصفي المعادلة الإلكترونية واستنتج المعادلة الحصيلة.
 1. ما طبيعة التوضع المذهب ؟ و كيف يتم الكشف عن وجود مذهب و أيونات الزنك $Zn_{(aq)}^{2+}$.

تمرين 4 :

- تتأكسد أيونات الحديد II $Fe_{(aq)}^{2+}$ بوجود أيونات ثاني الكرومات $Cr_2O_{7(aq)}^{2-}$ في وسط محمض لتعطي أيونات الحديد III $Fe_{(aq)}^{3+}$ و
 1. عين المزدوجتان المتفاعلتان.
 2. اكتب نصفي المعادلة الإلكترونية واستنتج المعادلة الحصيلة.
 أيونات الكروم $Cr_{(aq)}^{3+}$.

تمرين 5 :

- في كأس , نصب حجما $V=20mL$ من محلول (S) لحمض الكلوريدري ك تركيزه $C=5.10^{-2}mol.L^{-1}$ على كتلة $m=135mg$ من مسحوق الألومنيوم . فتتكون أيونات الألومنيوم $A\boxdot_{(aq)}^{3+}$, و يتصاعد غاز ثاني الهيدروجين .
 6. صف كيف يمكنك إبراز وجود أيونات الألومنيوم ؟
 7. نفس السؤال بالنسبة لغاز ثاني الهيدروجين .
 8. ما طبيعة التفاعل الحاصل ؟
 9. اكتب معادلة التفاعل معينا النوع المؤكسد و النوع المختزل
 1. احسب كميتي المادة البدنيتين للمتفاعلين .
 2. أنشئ جدول التقدم و حدد المتفاعل المحد و التقدم الأقصى .
 3. حدد حصيلة المادة عند نهاية التفاعل .
 4. احسب التركيز المولي لأيونات الألومنيوم في الكأس .
 5. ما حجم غاز ثاني الهيدروجين المتصاعد في شروط التجربة ($1bar$ و $C^\circ 25$) .
 نعطي : $M(A\boxdot) = 27g.mol^{-1}$ و $R = 8,314$ (SI)

تمرين 6 :

- البرونز هو أشابة النحاس (Cu) و القصدير (Sn) .
 نغمر عينة من البرونز, كتلتها $m = 3g$ في كمية وافرة من محلول حمض الكلوريدريك, فنلاحظ تصاعد غاز ثاني الهيدروجين .
 1. علما أن حمض الكلوريدريك لا يؤثر على النحاس, ما المزدوجتان المتفاعلتان ؟
 2. اكتب نصفي المعادلة الإلكترونية و استنتج معادلة التفاعل
 3. أنشئ الجدول الوصفي لتطور المجموعة الكيميائية.
 4. عند نهاية التفاعل يكون حجم الغاز المتصاعد هو $V = 153mL$
 4.1. حدد كتلة الفلز المتفاعل.
 4.2. أوجد النسبة الكتلية للنحاس في عينة البرونز المدروس.
 نعطي : $M(Sn) = 118,7g.mol^{-1}$. $V_m = 24L.mol^{-1}$

تمرين 7 :

- في كأس , نصب حجما $V=200mL$ من محلول (S) لحمض النتريك تركيزه $C=5.10^{-1}mol.L^{-1}$ على كتلة $m=6,35mg$
 4. اكتب نصفي المعادلة الإلكترونية.
 5. استنتج معادلة التفاعل معينا النوع المؤكسد و النوع المختزل.

6. أنجز جدول التقدم و حدد حصيلة المادة عند نهاية التفاعل.
7. احسب التركيز المولي لأيونات النترات المتبقية في الكأس .
8. ما حجم الغاز المتصاعد في شروط التجربة (20°C و 1atm)
نعطي : $M(Cu) = 63.5 g.mol^{-1}$.

- من فلز النحاس. فنلاحظ أن المحلول يزرق تدريجيا و تصاعد
غاز أحادي أوكسيد الأزوت NO العديم اللون .
1. ما الاحتياطات اللازمة اتخاذها أثناء هذه التجربة ؟
2. ما سبب ازرقاق المحلول ؟
3. عين المزدوجتان المتفاعلتان.