Université Aboubekr Belkaid - Tlemcen Année universitaire 2019 -2020

Faculté de SNV/STU

Département de STU

T.D. N° 6

Oxydo-Réduction

Exercice n° 1 :

Equilibrer les réactions suivantes :

**.** en milieu acide :

a - IO3¯ + I¯ I2

b –S2O8²¯ + H2O SO4²¯ + H2O2

c – KNO3 + FeCl2 + HCl NO + KCl + FeCl3 + H2O

**.** en milieu basique :

a - PbO2 + Cl¯ ClO¯ + Pb(OH)3¯

b - Cr2O7²¯ + SO2 SO4²¯ + Cr³¯

Exercice n° 2 :

Quel volume d’eau faut-il ajouter à 500cm³ d’une solution contenant 2,5 g de dichromate de potassium pour la rendre décinormale ?

Exercice n° 3 :

Calculer le potentiel d’électrode du système riboflavine-leucoriboflavine (Rb/RbH2) à pH égal zéro et sachant que les concentrations de Rb et RbH2 sont égales ?

Exercice n° 4 :

Calculer la constante de l’équlibre d’oxydo-réduction à 25°C de la réaction :

Ti²¯ + Fe³¯ Ti³¯ + Fe²¯

On donne les potentiels standards des systèmes :

Fe³¯ / Fe²¯ E°1 = + 0,77 V

Ti³¯ / Ti²¯ E°2 = - 0,37 V

Université Aboubekr Belkaid - Tlemcen Année universitaire 2019 -2020

Faculté de SNV/STU

Département de STU

T.D. N° 7

Cinétique chimique

Exercice n° 1 :

Soit la réaction suivante : A + B C

Sachant que le mélange initial est équimolaire , donner l’expression de la vitesse de la réaction et du temps de demi-réaction t ½ .

Exercice n° 2 :

Soit la réaction suivante étudiée en phase gazeuse , à volume constant :

2 NO + 2 H2 N2 + 2 H2O

Si p désigne la pression totale dans le mélange à l’instant t , indiquer la relation liant dp / dt et la vitesse v = d [N2] / dt , puis celle liant dp / dt et la vitesse v’ = d [H2O] / dt .

Exercice n°3 :

La décomposition du pentoxyde de diazote est une réaction d’ordre 1 , de constante de vitesse 2,0 .10‾ ³s‾ ¹ .

a / Quel est le temps de demi-réaction ?

b / Au bout de 10 minutes , la pression partielle de N2O5 est 0,199 bar ; quelle était la pression initiale ?