2017

30

الامتحان الرابع

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي معللا سبب اختيارك إن وجد :

١- عند اختزال أكسيد الحديد المغناطيسي بالهيدروجين أو أول أكسيد الكربون عند درجة من $400:700^oC$ ينتج .....

أ – $Fe_2(SO_4)_3$ ب- $FeSO_4$ جـ - Fe_2S_3 د- FeS

٢- يتفاعل FeO مع الأحماض المخففة منتجاً .....

أ – ملح حديد II ب- ملح حديد II وماء .

جـ - ملح حديد III د- ملح حديد III وماء .

٣- عند تسخين كبريتات الحديد II ينتج أكسيد حديد III ، وثاني أكسيد الكبريت و .....

أ – الهيدروجين ب- الماء جـ - ثالث أكسيد الكبريت د- كبريتيد الهيدروجين

٤- كل هذه الأيونات ملونة ما عدا .....

أ – Cu^{2+} ب- Fe^{3+} جـ - Zn^{2+} د- Cr^{1+}

٥- أكسيد الحديد المتهدرت هو .....

أ – السيدريت ب- الليمونيت جـ - الهيماتيت د- المجنتيت

٦- السلسلة الانتقالية الأولي تحتوي علي ..... عنصر .

أ – 14 ب- 18 جـ - 10 د- 32

ب- اذكر استخدامات كل من :

١- سبائك الألومنيوم مع المنجنيز ٢- كبريتات المنجنيز ٣- محلول فهلنج

٤- خامس أكسيد الفانديوم ٥- ثاني أكسيد التيتانيوم ٦- نظير الكوبلت 60

جـ- وضح بالمعادلات الكيميائية كل من :

١- كلوريد الحديديك من الحديد . ٢- الحديد من أكسيد الحديد II .

٣- أكسيد الحديد المغناطيسي من أكسيد الحديد II .

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي :

١- كثير من الفلزات الانتقالية ومركباتها تتجاذب مع المجال المغناطيسي الخارجي .

٢- عند تفاعل الحديد مع الأحماض المعدنية المخفف تنتج أملاح الحديد II وليس أملاح الحديد III .

٣- لا يكون السكانديوم مركبات يكون عدد تأكسده فيها 4+ .

٤- تعتبر فلزات العملة عناصر انتقالية .

٥- يعتبر أكسيد الحديد المغناطيسي أكسيد مختلط .

CHEMISTRY
Better living through Chemistry
Mr.Mohammed Galal
01121768328

ب- ما المقصود بكلا من :

١- العنصر الانتقالي ٢- التلبيد ٣- السبيكة .

جـ- إذا كانت لديك قيم الكثافة الآتية لثلاثة عناصر من السلسلة الانتقالية الأولي

6.07 – 7.21 – 8.9 فأيها يكون [مع التفسير]

١- لعنصر تتميز سبائكه مع الصلب بالصلابة ، ومقاومة الصدأ ومقاومة الأحماض .

٢- لعنصر عند إضافة نسبة ضئيلة منه إلي الصلب تتكون سبيكة تتميز بقساوة عالية وقدرة كبيرة علي مقاومة التآكل .

٣- لعنصر لا يستخدم وهو في حالته النقية لهشاشته الشديدة .

السؤال الثالث

أ- وضح بالمعادلات الرمزية كل مما يأتي :

١- اختزال الهيماتيت في فرن مدركس .

٢- تفاعل الحديد مع حمض الكبريتيك المركز .

٣- تفاعل الحديد المسخن لدرجة الاحمرار مع الهواء الجوي .

ب- خمسة عناصر [أ] . [ب] . [ج] . [د] بحيث

١- تستخدم سبائك (أ) مع (ب) في صناعة عبوات المشروبات الغازية .

٢- تستخدم سبائك (ج) مع (د) في ملفات التسخين والأفران الكهربية .

٣- يشذ (ج) عن التركيب الإلكتروني المتوقع .

٤- العنصر (أ) يكون شديد الهشاشة وهو في حالته النقية .

في ضوء ما سبق أجب عما يلي :

١- اذكر أسماء العناصر وأعدادها الذرية .

٢- لماذا يشذ (ج) عن التركيب الإلكتروني المتوقع .

٣- اذكر استخداماً اخر لكل عنصر من هذه العناصر .