

الامتحان الخامس

السؤال الأول

أ- افتر الإجابة الصحيحة مما يأتي معللا سبب اختيارك إن وجد :

- ١- كل مما يأتي يعتبر مادة مؤكسدة ما عدا
 أ- ثاني كرومات البوتاسيوم ب- برمجانات البوتاسيوم
 ج- كبريتات المنجنيز
- ٢- عنصر عدده الذري 29 يكون تركيبه الإلكتروني هو
 أ - $(Ar)4s^1,3d^9$ ب- $(Ar)4s^2,3d^9$
 ج - $(Ar)4s^2,3d^{10}$ د- $(Ar)4s^1,3d^{10}$
- ٣- عند تسخين كبريتات حديد II ينتج أكسيد حديد III ، ثاني أكسيد كبريت و
 أ - الهيدروجين ب- الماء
 ج - ثالث أكسيد الكبريت د- كبريتيد الهيدروجين
- ٤- عنصر يقاوم الأحماض ويقاوم الصدأ
 أ - الكوبلت ب- النيكل ج - النحاس د- الكروم
- ٥- خام السديريت هو
 أ - أكسيد حديد متهدرت ب- أكسيد حديد ثلاثي
 ج - كربونات الحديد II د- أكسيد الحديد الأسود
- ٦- المركب $FeCl_2$
 أ - بارا مغناطيسي ملون ب- دايا مغناطيسي وغير ملون
 ج - بارا مغناطيسي وغير ملون د- دايا مغناطيسي وملون

ب- اذكر استخدامات كل من :

- ١- سبائك النيكل مع الكروم ٢- سبيكة السكندنيوم والألومنيوم .
- ٣- محلول فهلنج . ٤- التيتانيوم
- ٥- الكوبلت غير المشع ٦- أكسيد الكروم III

ج- وضح بالمعادلات الكيميائية كل من :

- ١- غاز الكلور كعامل مؤكسد .
- ٢- كيف تحصل علي كبريتات حديد III من أكسالات الحديد II
- ٣- كيف تحصل علي أكاسيد الحديد الثلاثة من الحديد .
- ٤- كيف تحصل علي كبريتيد حديد II من الحديد .
- ٥- كيف تحصل علي أكسيد الحديد III من أكسيد الحديد II .

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي تعليلا عمليا مناسباً

- (١) ثري مركبات الكروم III باللون الأخضر .
- (٢) تتعدد حالات تأكسد العناصر الإنتقالية .
- (٣) يسهل تأكسد أيون Fe^{2+} إلي Fe^{3+} بينما يصعب تأكسد أيون Mn^{2+} إلي أيون Mn^{3+} .
- (٤) تعتبر فلزات العملة عناصر انتقالية .

- ٥) يعتبر أكسيد الحديد المغناطيسي أكسيد حديد مختلط (مركب) .
 ٦) يستخدم الكوبلت في صناعة المغناطيسات .
 ٧) يستخدم الفانديوم في صناعة زبركات السيارات .

ب- ماذا يقصد بكل من :

- ١- العنصر الانتقالي ٢- التليد ٣- التكسير ٤- الخاصية الدايا مغناطيسية

ج- اذا كان لديك محلول يحتوي علي أيونات V^{3+} و آخر يحتوي علي أيونات Zn^{2+}

- أ- أياً من المحلولين يكون عديم اللون ولماذا .
 ب- عند حدوث تفاعل كيميائي بين المحلولين .. أياً منهما يقوم بدور العامل المؤكسد ؟ وأيها يقوم بدور العامل المختزل ؟ مع تفسير إجابتك .

السؤال الثالث

أ- وضح بالمعادلات الرمزية كل ما يأتي :

- ١- اختزال أكسيد الحديد المغناطيسي بالهيدروجين .
 ٢- تفاعل الإختزال في فرن مدركس
 ٣- تفاعل الحديد مع حمض الكبريتيك المخفف .

ب- قارن بين

- ١- السلاسل الانتقالية الثلاثة
 ٢- الشبكة البيفلزية والشبكة الإستبدالية.

ج- اكتب نبذة مختصرة عن عمليات تجهيز خامات الحديد .

د- كيف تستخدم المواد الآتية :-

- برادة حديد - حمض كبريتيك مركز - هيدروكسيد أمونيوم - مسحوق كبريت - ماء مقطر
 كلور - حمض هيدروكلوريك مخفف - لهب .
 في الحصول :-
 كلوريد حديد II - كلوريد حديد III - كبريتيد حديد II - كبريتات حديد III - أكسيد حديد III
 مع التوضيح بالمعادلات .

CHEMISTRY

Better living through Chemistry

Mr. Mohammed Galal

01121768328

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق