

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



كلية العلوم

القسم : الكيمياء

السنة : الرابعة

اسئلة ودراس محلولة

كيمياء لاعضويتك

A 2 Z LIBRARY

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ، علم الحياة)

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم 0931497960 TEL:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



السؤال الأول: (20 درجة) أجب بكلمة صح أو خطأ للعبارات التالية مع تصحيح الخطأ : انقل العبارة كاملة إلى ورقة الاجابة

- 1- يُعد مركب برمنغنات البوتاسيوم مؤكسد قوي.
- 2- يتبلور الألماس وفق نظام البلورات الشاردية.
- 3- عند معالجة الحديد بحمض الازوت المركز يتشكل نترات الحديد.
- 4- يتميز الكوبالت والنيكل بتشكيل العديد من الشرسبات الاكسجينية.
- 5- يتألف المزيج (سلفو الكروميل) من $KCrO_4 + HCl$.
- 6- في الجدول الدوري ضمن مجموعة الكروم يزداد ثبات درجة الأكسدة +3 بالانتقال من الكروم الى التنغستين .
- 7- صيغة الماء الملكي $1HNO_3 + 2HCl$

السؤال الثاني: (10 درجة) اعطِ تفسيراً علمياً :

- 1- تُعد عناصر مجموعة النحاس (IB) ضعيفة الفعالية الكيميائية مقارنة بعناصر مجموعة المعادن القلوية (IA).
- 2- تُقسم المجموعة الثامنة في سلسلة العناصر الانتقالية إلى ثلاثة ثلاثيات أفقية.
- 3- يُستخدم معدن النيكل كوسيط في تفاعلات الهدرجة.

السؤال الثالث: (12 درجات) اكتب معادلة موزونة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية:

- 1- CoO انطلاقاً من كربونات الكوبالت.
- 2- $Fe_2(SO_4)_3$ انطلاقاً من كبريتات الحديد.
- 3- Na_2CrO_4 انطلاقاً من فلز الكروميت.
- 4- K_2MnO_4 انطلاقاً من برمنغنات البوتاسيوم.

السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية:

المغنيتيت - الزاج الأزرق - الهاوماتيت - البيروفسكيت - شاردة الفيرات.

السؤال الخامس: (18 درجة) اكمل المعادلات التالية موزونة:

- 1) $Fe_2O_3 + KNO_3 + KOH \rightarrow$
- 2) $Cr(OH)_3 + KOH \rightarrow$
- 3) $Cu + H_2SO_4 \rightarrow$ مركز
- 4) $K_2Cr_2O_7 + (NH_4)_2S + H_2O \rightarrow$
- 5) $KMnO_4 + H_2O + KI \rightarrow$
- 6) $Co(OH)_2 + NaOCl + H_2O \rightarrow$

انتهت الأسئلة

مدرس المقرر : د. تمارة شهرلي

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح



السؤال الأول : (20 درجة) أجب بكلمة صح أو خطأ للعبارات التالية مع تصحيح الخطأ : انقل العبارة كاملة إلى ورقة الإجابة

- 1- يُعد مركب برمنغنات البوتاسيوم مؤكسد قوي. √ درجتين
- 2- يتبلور الألماس وفق نظام البلورات الشاردية. X ثلاث درجات
يتبلور الألماس وفق نظام البلورات المشتركة.
- 3- عند معالجة الحديد بحمض الازوت المركز يتشكل نترات الحديد. X ثلاث درجات
عند معالجة الحديد بحمض الازوت المركز تتشكل ظاهرة السلبية ويصبح غير فعال
- 4- يتميز الكوبالت والنيكل بتشكيل العديد من الشرسبات الأكسجينية. X ثلاث درجات
يتميز الكوبالت والنيكل بعدم القدرة على تشكيل الشرسبات الأكسجينية
- 5- يتألف المزيج (سلفو الكروميل) من $K_2Cr_2O_7 + HCl$. X ثلاث درجات
يتألف المزيج (سلفو الكروميل) من $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$.
- 6- في الجدول الدوري ضمن مجموعة الكروم يزداد ثبات درجة الأكسدة +3 بالانتقال من الكروم إلى التنغستين. X ثلاث درجات
في الجدول الدوري ضمن مجموعة الكروم يزداد ثبات درجة الأكسدة +6 بالانتقال من الكروم إلى التنغستين .
- 7- صيغة الماء الملكي $X. 1HNO_3 + 2HCl$ ثلاث درجات
صيغة الماء الملكي $1HNO_3 + 3HCl$.

السؤال الثاني: (10 درجة) اعطِ تفسيراً علمياً :

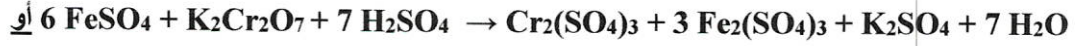
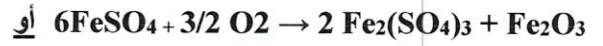
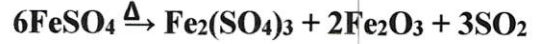
- 1- تُعد عناصر مجموعة النحاس (IB) ضعيفة الفعالية الكيميائية مقارنة بعناصر مجموعة المعادن القلوية (IA). اربع درجات
بسبب تغلغل الكترون المدار S في الغمامة الإلكترونية في الطبقة التي تحتها (n-1)d وفي حالة الذهب في الغمامة 4f و 5d ، الانكماش اللانثانيدي للمدار d وبالنسبة للذهب المدارين d,f وبالتالي انصاف اقطار الذرات اصغر وشحنة النوى اكبر ، مما يؤدي إلى ارتفاع كمون التشرد الأول وانخفاض الكهربية أي انخفاض فعاليتها كمعادن
- 2- تُقسم المجموعة الثامنة في سلسلة العناصر الانتقالية إلى ثلاثة ثلاثيات أفقية. ثلاث درجات
بسبب تشابه كل ثلاثية فيما بينها أفقياً أكثر من تشابهها عمودياً
- 3- يُستخدم معدن النيكل كوسيط في تفاعلات الهدرجة. ثلاث درجات
بسبب قدرته العالية على امتصاص الهيدروجين في درجات الحرارة العالية.

السؤال الثالث: (12 درجات) اكتب معادلة موزونة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية: ثلاث درجات لكل معادلة صحيحة موزونة

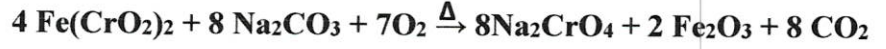
1- CoO انطلاقاً من كربونات الكوبالت.



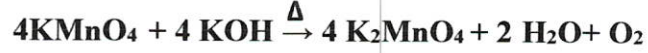
-2 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ انطلاقاً من كبريتات الحديد.



-3 Na_2CrO_4 انطلاقاً من فلز الكروميت.



-4 K_2MnO_4 انطلاقاً من برمنغنات البوتاسيوم.



السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية: درجتين لكل صيغة صحيحة موزونة

شاردة الفيرات.



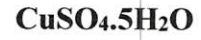
البيروفسكيت -



الهيماتيت -



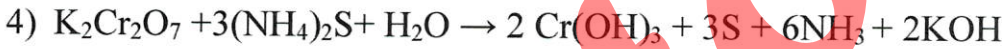
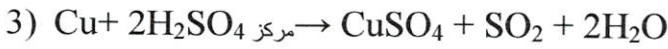
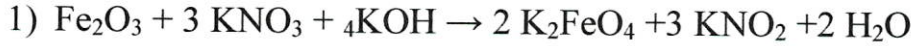
الزاج الأزرق -



المغنيتيت -



السؤال الخامس: (18 درجة) اكمل المعادلات التالية موزونة: ثلاث درجات لكل معادلة صحيحة



انتهى سلم التصحيح

مدرس المقرر

د. تمارة شهرلي



القسم : الكيمياء
الرقم الجامعي :
الدورة الفصلية : الاولى
التاريخ :
النموذج الامتحاني :

كلية - معهد - مركز : كلية العلوم
الاسم الثلاثي :
السنة الدراسية : السنة الرابعة
رقم الجلوس :
المادة : كيمياء لاعضوية " 4 "

طريقة تأشير ورق التابلت
عينة

تأشير الرقم الجامعي على الوجه الأول للورقة: (يستخدم القلم الناشف الأزرق)
عدد الأسئلة / 70 / سؤال
درجة واحدة لكل سؤال
نموذج B
وتنمارة سكرتير

العمود اليمين للأحادي
العمود الثاني للعشرات
العمود الذي يليه لمئات
العمود الذي يليه أيضا للآلاف



I.D. NUMBER									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

مثال:

لتنظيل الرقم

١٤٦٨

ملاحظات هامة

- نوع القلم المستخدم في التأشير
- قلم رصاص نوع (B2) ويمكن استخدام قلم أزرق ناشف
- الشكل الصحيح في التأشير
- إشارة غامقة وتملأ المستطيل الموافق للرقم المختار.
- إذا كنت مضطرا لمحي فيجب أن يكون المحي جيدا
- يجب أن يكون المحي نظيفا وخاليا من السواد
- مراعاة كتابة الاسم والرقم والتاريخ أعلاه بشكل واضح.
- عدم ثني زوايا ورقة الإجابة



I.D. NUMBER									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

TEST
FORM

A

B

C

D

جامعة طرابلس

IMPORTANT

USE NO. 2 PENCIL ONLY

• MAKE DARK MARKS

• EXAMPLE: A B C D E

• ERASE COMPLETELY TO CHANGE

T	F			
1. A	B	C	D	E
2. A	B	C	D	E
3. A	B	C	D	E
4. A	B	C	D	E
5. A	B	C	D	E
6. A	B	C	D	E
7. A	B	C	D	E
8. A	B	C	D	E
9. A	B	C	D	E
10. A	B	C	D	E
11. A	B	C	D	E
12. A	B	C	D	E
13. A	B	C	D	E
14. A	B	C	D	E
15. A	B	C	D	E
16. A	B	C	D	E
17. A	B	C	D	E
18. A	B	C	D	E
19. A	B	C	D	E
20. A	B	C	D	E
21. A	B	C	D	E
22. A	B	C	D	E
23. A	B	C	D	E
24. A	B	C	D	E
25. A	B	C	D	E
26. A	B	C	D	E
27. A	B	C	D	E
28. A	B	C	D	E
29. A	B	C	D	E
30. A	B	C	D	E
31. A	B	C	D	E
32. A	B	C	D	E
33. A	B	C	D	E
34. A	B	C	D	E
35. A	B	C	D	E
36. A	B	C	D	E
37. A	B	C	D	E
38. A	B	C	D	E
39. A	B	C	D	E
40. A	B	C	D	E
41. A	B	C	D	E
42. A	B	C	D	E
43. A	B	C	D	E
44. A	B	C	D	E
45. A	B	C	D	E
46. A	B	C	D	E
47. A	B	C	D	E
48. A	B	C	D	E
49. A	B	C	D	E
50. A	B	C	D	E

T	F			
51. A	B	C	D	E
52. A	B	C	D	E
53. A	B	C	D	E
54. A	B	C	D	E
55. A	B	C	D	E
56. A	B	C	D	E
57. A	B	C	D	E
58. A	B	C	D	E
59. A	B	C	D	E
60. A	B	C	D	E
61. A	B	C	D	E
62. A	B	C	D	E
63. A	B	C	D	E
64. A	B	C	D	E
65. A	B	C	D	E
66. A	B	C	D	E
67. A	B	C	D	E
68. A	B	C	D	E
69. A	B	C	D	E
70. A	B	C	D	E
71. A	B	C	D	E
72. A	B	C	D	E
73. A	B	C	D	E
74. A	B	C	D	E
75. A	B	C	D	E
76. A	B	C	D	E
77. A	B	C	D	E
78. A	B	C	D	E
79. A	B	C	D	E
80. A	B	C	D	E
81. A	B	C	D	E
82. A	B	C	D	E
83. A	B	C	D	E
84. A	B	C	D	E
85. A	B	C	D	E
86. A	B	C	D	E
87. A	B	C	D	E
88. A	B	C	D	E
89. A	B	C	D	E
90. A	B	C	D	E
91. A	B	C	D	E
92. A	B	C	D	E
93. A	B	C	D	E
94. A	B	C	D	E
95. A	B	C	D	E
96. A	B	C	D	E
97. A	B	C	D	E
98. A	B	C	D	E
99. A	B	C	D	E
100. A	B	C	D	E

T	F			
101. A	B	C	D	E
102. A	B	C	D	E
103. A	B	C	D	E
104. A	B	C	D	E
105. A	B	C	D	E
106. A	B	C	D	E
107. A	B	C	D	E
108. A	B	C	D	E
109. A	B	C	D	E
110. A	B	C	D	E
111. A	B	C	D	E
112. A	B	C	D	E
113. A	B	C	D	E
114. A	B	C	D	E
115. A	B	C	D	E
116. A	B	C	D	E
117. A	B	C	D	E
118. A	B	C	D	E
119. A	B	C	D	E
120. A	B	C	D	E
121. A	B	C	D	E
122. A	B	C	D	E
123. A	B	C	D	E
124. A	B	C	D	E
125. A	B	C	D	E
126. A	B	C	D	E
127. A	B	C	D	E
128. A	B	C	D	E
129. A	B	C	D	E
130. A	B	C	D	E
131. A	B	C	D	E
132. A	B	C	D	E
133. A	B	C	D	E
134. A	B	C	D	E
135. A	B	C	D	E
136. A	B	C	D	E
137. A	B	C	D	E
138. A	B	C	D	E
139. A	B	C	D	E
140. A	B	C	D	E
141. A	B	C	D	E
142. A	B	C	D	E
143. A	B	C	D	E
144. A	B	C	D	E
145. A	B	C	D	E
146. A	B	C	D	E
147. A	B	C	D	E
148. A	B	C	D	E
149. A	B	C	D	E
150. A	B	C	D	E

T	F			
151. A	B	C	D	E
152. A	B	C	D	E
153. A	B	C	D	E
154. A	B	C	D	E
155. A	B	C	D	E
156. A	B	C	D	E
157. A	B	C	D	E
158. A	B	C	D	E
159. A	B	C	D	E
160. A	B	C	D	E
161. A	B	C	D	E
162. A	B	C	D	E
163. A	B	C	D	E
164. A	B	C	D	E
165. A	B	C	D	E
166. A	B	C	D	E
167. A	B	C	D	E
168. A	B	C	D	E
169. A	B	C	D	E
170. A	B	C	D	E
171. A	B	C	D	E
172. A	B	C	D	E
173. A	B	C	D	E
174. A	B	C	D	E
175. A	B	C	D	E
176. A	B	C	D	E
177. A	B	C	D	E
178. A	B	C	D	E
179. A	B	C	D	E
180. A	B	C	D	E
181. A	B	C	D	E
182. A	B	C	D	E
183. A	B	C	D	E
184. A	B	C	D	E
185. A	B	C	D	E
186. A	B	C	D	E
187. A	B	C	D	E
188. A	B	C	D	E
189. A	B	C	D	E
190. A	B	C	D	E
191. A	B	C	D	E
192. A	B	C	D	E
193. A	B	C	D	E
194. A	B	C	D	E
195. A	B	C	D	E
196. A	B	C	D	E
197. A	B	C	D	E
198. A	B	C	D	E
199. A	B	C	D	E
200. A	B	C	D	E



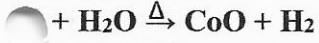
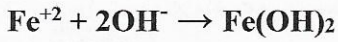
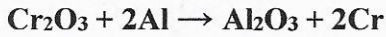
السؤال الأول: (20 درجة) حدد الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية: درجة واحدة لكل إجابة صحيحة

1- يتميز الكوبالت الثنائي بميله الشديد لتشكيل معقدات ذات بنية : (a) رباعي وجوه (b) ثماني وجوه (c) مربع مستوي (d) موشور ثلاثي	11 - يمكن تحضير الكروم النقي: (a) من فلز الكروميت (b) من فلز الكروميت (c) من كرومات البوتاسيوم (d) من ثاني كرومات البوتاسيوم
2- المزيج (سلفو الكروميت) مؤكسد قوي يتألف من: (a) $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ (b) $KCrO_4 + HCl$ (c) $KCrO_4 + H_2SO_4$ (d) $K_2Cr_2O_7 + HCl$	12 - يمكن تحضير $Ni(CO)_4$ من تفاعل Ni مع: (a) حمض الكربون (b) أحادي أكسيد الكربون بالتسخين (c) الكربونيل بالتسخين (d) $NaOCl$
3- تتحول شاردة البرمنغات في الوسط الحمضي إلى: (a) Mn^{+2} (b) MnO_4^- (c) MnO_4^{2-} (d) Mn^{+4}	13 - يمكن تحضير شاردة البرمنغات من تفاعل أملاح المنغنيز الثنائي مع : (a) الحموض الضعيفة (b) المؤكسدات القوية (c) هيدروكسيد الصوديوم (d) الماء
4- يتبلور الماس وفق نظام: (a) البلورات المشتركة (b) البلورات الجزيئية (c) البلورات الشاردية (d) البلورات المعدنية	14 - صيغة الماء الملكي: (a) $1HNO_3 + 1HCl$ (b) $1HNO_3 + 3HCl$ (c) $3HNO_3 + 1HCl$ (d) $1H_2SO_4 + 1HCl$
5- تتألف خليطة النيكرام من: (a) كروم 40% + نيكل 60% (b) نيكل 40% + كوبالت 60% (c) كروم 40% + نحاس 60% (d) نحاس 40% + كروم 60%	15 - يميل الحديد الثلاثي إلى تشكيل معقدات مع المرتبطات المانحة للإلكترونات و التي تمنح الكترولونات من خلال ذرة : (a) النتروجين (b) الأكسجين (c) الكلور (d) البروم
6- الصيغة الكيميائية لمركب السليمان هي: (a) $HgCl_2$ (b) HgO (c) Hg_2I_2 (d) Hg_2O_2	16- تميل العناصر الانتقالية : (a) لتشكيل شوارد معقدة غير ثابتة (b) لتشكيل شوارد معقدة ثابتة (c) لتشكيل شوارد معقدة موجبة فقط (d) لتشكيل شوارد معقدة سالبة فقط
7- ناتج تفاعل النحاس مع حمض الكبريت المركز: (a) $CuO + SO_2 + H_2O$ (b) $CuSO_4 + SO + H_2O$ (c) $CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ (d) $CuSO_4 + H_2O$	17- صيغة النحاس الأسود: (a) $CuSO_4$ (b) CuO (c) $CuSO_4.H_2O$ (d) $CuCl_2$
8- درجة أكسدة الحديد في المعقد $K_4[Fe(CN)_6]$ هي: (a) -3 (b) +3 (c) +2 (d) +6	18- معدن فضي سائل وسام ، في الأغلب يتواجد في الطبيعة على شكل فلزات: (a) الصوديوم (b) الزنك (c) الفضة (d) الكروم
9- يتأثر معدن الذهب بـ : (a) الماء (b) الكحول (c) الزنك (d) هيبوكلوريت الصوديوم	19- صيغة الزاج الأبيض: (a) $CuSO_4$ (b) $ZnSO_4$ (c) $CuSO_4.5H_2O$ (d) $CuSO_4.3H_2O$
10- صيغة فلز الليمونيت: (a) MnO_2 (b) Mn_3O_4 (c) $Fe_2O_3.H_2O$ (d) $FeCO_3$	20- عند معالجة الحديد بعوامل مؤكسدة قوية : (a) يصبح غير فعال كيميائياً (b) يصبح فعال كيميائياً (c) يتم ارجاعه (d) يتبخر

السؤال الثاني: (12 درجة) اعطِ تفسيراً علمياً: أربع درجات لكل تفسير صحيح

- 1- تُقسم المجموعة الثامنة في سلسلة العناصر الانتقالية إلى ثلاثة ثلاثيات أفقية. بسبب تشابه كل ثلاثية فيما بينها أفقياً أكثر من تشابهها عمودياً
- 2- يُستخدم معدن النيكل كوسيط في تفاعلات الهدرجة. بسبب قدرته العالية على امتصاص الهيدروجين في درجات الحرارة العالية.
- 3- تتميز غالبية العناصر الانتقالية بدرجات أكسدة متعددة ومتغيرة . لأن فرق الطاقة بين الكترونات (n-1)d والكترونات ns صغير وبالتالي فإن الكترونات كلا المدارين تدخل في التفاعلات الكيميائية.

السؤال الثالث: (8 درجات) اكتب معادلة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية: درجتين لكل معادلة صحيحة

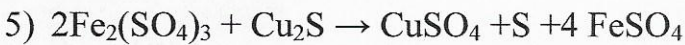
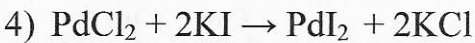
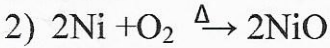
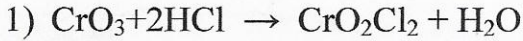


السؤال الرابع: (15 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية: ثلاث درجات لكل صيغة صحيحة

كلوريد الكوبالت سداسي الهيدرات – تيوسيانات الحديد II – فلذ البيروكلوزيت – كربونات الزنك - ثاني كرومات البوتاسيوم



السؤال الخامس: (15 درجة) اكمل المعادلات التالية: ثلاث درجات لكل معادلة صحيحة



انتهى سلم التصحيح

مدرس المقرر : د. تمارة شهرلي





السؤال الأول: (20 درجة) حدد الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1- المزيج (سلفو الكروميت) مؤكسد قوي يتألف من: (a) $KCrO_4 + HCl$ (b) $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ (c) $KCrO_4 + H_2SO_4$ (d) $K_2Cr_2O_7 + HCl$	11 - يُعد فلز الكروكيت من فلذات : (a) الكوبالت (b) الحديد (c) الكروم (d) النحاس
2- في الجدول الدوري، ضمن مجموعة الكروم: (a) يزداد ثبات درجة الأكسدة +3 بالانتقال من الكروم إلى التنغستن (b) يزداد ثبات درجة الأكسدة +6 بالانتقال من الكروم إلى التنغستن (c) يزداد ثبات درجة الأكسدة +2 بالانتقال من الكروم إلى التنغستن (d) يزداد ثبات درجة الأكسدة +6 بالانتقال من التنغستن إلى الكروم	12 - تتميز المعادن البلاتينية بأنها: (a) نشيطة كيميائياً (b) تتأكسد بسهولة في الهواء الجوي (c) تذلل بسهولة في الماء (d) خاملة نسبياً من الناحية الكيميائية
3- أبسط نظام لتبلور المادة الصلبة هو النظام: (a) المعيني (b) المكعب (c) أحادي الميل (d) السداسي المتراس	13 - تتحول شاردة البرمنغنات في الوسط القلوي إلى: (a) Mn^{+2} (b) MnO_4^- (c) MnO_4^{2-} (d) Mn^{+4}
4- تتبلور جزيئات CO_2 وفق نظام: (a) البلورات الشاربية (b) البلورات الجزيئية (c) البلورات المشتركة (d) البلورات المعدنية	14 - آخر عنصر انتقالي في السلسلة الانتقالية الأولى: (a) Co (b) Ni (c) Cu (d) Zn
5- تتألف خليطة النيكرام من: (a) نيكل 40% + كوبالت 60% (b) كروم 40% + نيكل 60% (c) كروم 40% + نحاس 60% (d) نحاس 40% + كروم 60%	15 - تشكل المعادن الانتقالية في درجات الأكسدة العليا : (a) مركبات شاربية (b) مركبات عديمة اللون (c) مركبات مشتركة (d) مركبات بارامغناطيسية
6- درجة الأكسدة الثابتة للكروم في الوسط الحمضي: (a) Cr^{+2} (b) Cr^{+3} (c) Cr^{+6} (d) Cr^{+4}	16 - تميل العناصر الانتقالية : (a) لتشكيل شوارد معقدة سالبة فقط (b) لتشكيل شوارد معقدة غير ثابتة (c) لتشكيل شوارد معقدة موجبة فقط (d) لتشكيل شوارد معقدة ثابتة
7- سائل زيتي منفجر فوق درجة الحرارة 10 سيليزيوس: (a) MnO_2 (b) Mn_2O_7 (c) $HMnO_4$ (d) $KMnO_4$	17 - معدن لين وثقل جيد للحرارة والكهرباء ولا يتأكسد في الهواء: (a) الحديد (b) النيكل (c) الفضة (d) البوليوم
8- درجة أكسدة الحديد في المعقد $[Fe(NH_3)_6]Br_3$ هي: (a) -3 (b) +3 (c) +6 (d) +2	18 - معدن مقاوم لعوامل التآكل ويستخدم كطبقة واقية: (a) الصوديوم (b) التنغستن (c) الحديد (d) الكروم
9- يتميز الحديد بدرجتى أكسدة: (a) +1، +2 (b) +3، +2 (c) -3، -2 (d) +5، +2	19 - صيغة الزاج الأزرق : (a) $CuSO_4$ (b) $ZnSO_4$ (c) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (d) $CuSO_4 \cdot 3H_2O$
10 - صيغة فلز البيرولوزيت: (a) MnO_2 (b) Fe_3O_4 (c) Mn_3O_4 (d) $FeCO_3$	20 - يتأثر معدن الذهب بـ: (a) الزئبق (b) الكحول (c) الماء (d) هيدروكلوريك الصوديوم

السؤال الثاني: (14 درجة) أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- اذكر خمسة من أهم الخصائص المميزة للعناصر الانتقالية.
- 2- اشرح طريقة تحضير الكروم النقي من فلز الكروميت ، موضحاً بالمعادلات.
- 3- اعطِ تفسيراً علمياً : يُستخدم معدن النيكل كوسيط في تفاعلات الهدرجة.

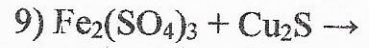
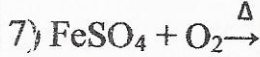
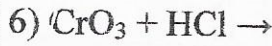
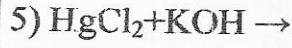
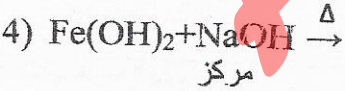
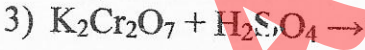
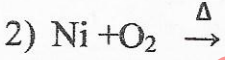
السؤال الثالث: (6 درجات) اكتب معادلة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية:



السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية:

منقعات البوتاسيوم – الماء الملكي – تيوسيانات الحديد III – النحاس الأسود – السبيريت

السؤال الخامس: (20 درجة) اكمل المعادلات التالية:



انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

مدرس المقرر : د. تمارة شهري

30/7/2023



السؤال الأول: (20 درجة) حدد الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية: درجة واحدة لكل إجابة صحيحة

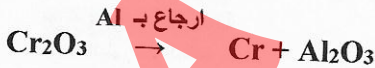
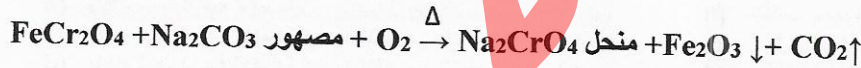
11 - يُعد فلز الكروميت من فلذات : (a) الكوبالت (b) الحديد (c) الكروم (d) النحاس	1- المزيج (سلفو الكروميت) مؤكسد قوي يتألف من: (a) $KCrO_4 + HCl$ (b) $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ (c) $KCrO_4 + H_2SO_4$ (d) $K_2Cr_2O_7 + HCl$
12 - تتميز المعادن البلاتينية بأنها: (a) تشبيطة كيميائياً (b) تتأكسد بسهولة في الهواء الجوي (c) تتحلل بسهولة في الماء (d) خاملة نسبياً من الناحية الكيميائية	2- في الجدول الدوري ضمن مجموعة الكروم: (a) يزداد ثبات درجة الأكسدة +3 بالانتقال من الكروم إلى التنغستين (b) يزداد ثبات درجة الأكسدة +6 بالانتقال من الكروم إلى التنغستين (c) يزداد ثبات درجة الأكسدة +2 بالانتقال من الكروم إلى التنغستين (d) يزداد ثبات درجة الأكسدة +6 بالانتقال من التنغستين إلى الكروم
13 - تتحول شاردة البرمنغنات في الوسط القلوي إلى: (a) Mn^{+2} (b) MnO_4^- (c) MnO_4^{2-} (d) Mn^{+4}	3- أبسط نظام لتبلور المادة الصلبة هو النظام: (a) المعيني (b) المكعب (c) أحادي الميل (d) السداسي المتراص
14 - آخر عنصر انتقالي في السلسلة الانتقالية الأولى: (a) Co (b) Ni (c) Cu (d) Zn	4- تتبلور جزيئات CO_2 وفق نظام: (a) البلورات الشاردية (b) البلورات الجزيئية (c) البلورات المشتركة (d) البلورات المعدنية (e)
15 - تشكل المعادن الانتقالية في درجات الأكسدة العليا : (a) مركبات شاردية (b) مركبات عديمة اللون (c) مركبات مشتركة (d) مركبات بارامغناطيسية	5- تتألف خليطة النيكروم من: (a) نيكل 40% + كوبالت 60% (b) كروم 40% + نيكل 60% (c) كروم 40% + نحاس 60% (d) نحاس 40% + كروم 60%
16- تميل العناصر الانتقالية : (a) لتشكيل شوارد معقدة سالبة فقط (b) لتشكيل شوارد معقدة غير ثابتة (c) لتشكيل شوارد معقدة موجبة فقط (d) لتشكيل شوارد معقدة ثابتة	6- درجة الأكسدة الثابتة للكروم في الوسط الحمضي: (a) Cr^{+2} (b) Cr^{+3} (c) Cr^{+6} (d) Cr^{+4}
17- معدن لين وناقل جيد للحرارة والكهرباء و لا يتأكسد في الهواء: (a) الحديد (b) النيكل (c) الفضة (d) الصوديوم	7- سائل زيتي منفجر فوق درجة الحرارة 10 سيليزيوس: (a) MnO_2 (b) Mn_2O_7 (c) $HMnO_4$ (d) $KMnO_4$
18- معدن مقاوم لعوامل التآكل ويستخدم كطبقة واقية: (a) الصوديوم (b) التنغستين (c) الحديد (d) الكروم	8- درجة أكسدة الحديد في المعقد $[Fe(NH_3)_6]Br_3$ هي: (a) -3 (b) +3 (c) +6 (d) +2
19- صيغة الزاج الأزرق: (a) $CuSO_4$ (b) $ZnSO_4$ (c) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (d) $CuSO_4 \cdot 3H_2O$	9- يتميز الحديد بدرجتي أكسدة: (a) +1، +2 (b) +3، +2 (c) -3، -2 (d) +5، +2
20- يتأثر معدن الذهب ب : (a) الزئبق (b) الكحول (c) الماء (d) هيبوكلوريت الصوديوم	10- صيغة فلز البيروكسيت: (a) MnO_2 (b) Fe_3O_4 (c) Mn_3O_4 (d) $FeCO_3$

السؤال الثاني: (14 درجة) أجب عن الأسئلة التالية:

1- اذكر خمسة من أهم الخصائص المميزة للعناصر الانتقالية. خمس درجات (درجة لكل خاصية صحيحة ويُصحح فقط أول خمسة تعدادات)

- جميعها معادن ، قاسية وتتصف بدرجات انصهار و غليان مرتفعة وهي ناقلة جيدة للحرارة والكهرباء وبشكل عام تقبل الطرق والسحب.
- تتصف المعادن الانتقالية (ماعدا المجموعات IIB , IIIB) بدرجات أكسدة متعددة ومتغيرة.
- تشكل المعادن ذات درجات الأكسدة المتعددة مركبات شاردية في درجات الأكسدة الدنيا ومركبات مشتركة في درجات الأكسدة العليا.
- تشكل العناصر الانتقالية الحاوية على الكترونات فردية عدداً كبيراً من الشوارد الملونة والبارا مغناطيسية.
- تميل العناصر الانتقالية لتشكيل شوارد معقدة ثابتة.
- تتشابه العناصر الانتقالية فيما بينها أفقياً وعمودياً ويكون التشابه الأفقي أوضح في العناصر المتجاورة.

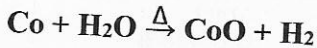
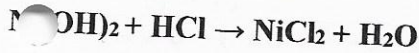
2- اشرح طريقة تحضير الكروم النقي من فلز الكروميت ، موضحاً بالمعادلات. سبع درجات



3- اعطِ تفسيراً علمياً : يُستخدم معدن النيكل كوسيط في تفاعلات الهدرجة. درجتين

بسبب قدرته العالية على امتصاص الهيدروجين في درجات الحرارة العالية.

السؤال الثالث: (6 درجات) اكتب معادلة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية: درجتين لكل معادلة تحضير

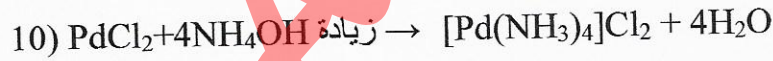
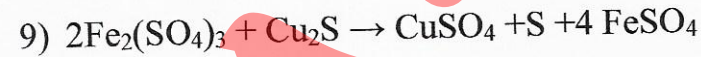
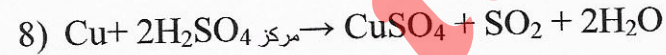
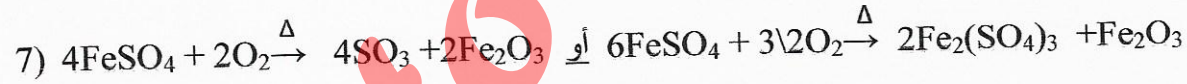
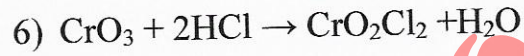
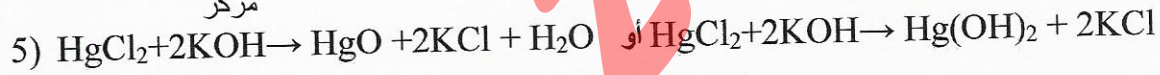
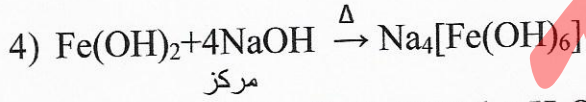
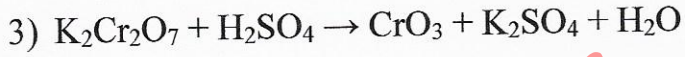
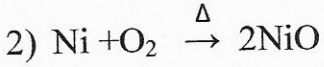
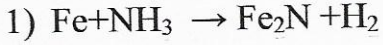


يُعطى الطالب درجات على أي طريقة صحيحة لتحضير كل من المركبات السابقة

السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية:

منغذات البوتاسيوم - الماء الملكي - تيوسيانات الحديد III - النحاس الأسود - السبيريت
 FeCO_3 - CuO - $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ - $\text{HNO}_3 + 3\text{HCl}$ - K_2MnO_4

السؤال الخامس: (20 درجة) اكمل المعادلات التالية:



انتهى سلم التصحيح

مدرس المقرر : د. تمارة شهرلي





السؤال الأول: (20 درجة) حدد الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- تبدأ العناصر الانتقالية الرئيسية اعترافاً من الدور الرابع بعنصر:
(a) Se
(b) Cr
(c) V
(d) Mn

2- تشكل المعادن الانتقالية ذات درجات الأكسدة المتغيرة والمتعددة:
(a) مركبات أيونية في درجات الأكسدة الدنيا
(b) مركبات متغيرة في درجات الأكسدة الدنيا
(c) مركبات أيونية في درجات الأكسدة العليا
(d) لا شيء مما ذكر

3- أبسط نظام لتبلور المادة الصلبة هو النظام:
(a) المكعب
(b) المعيني
(c) أحادي الميل
(d) لا شيء مما ذكر

4- يتبلور الألماس وفق نظام:
(a) البلورات الشاربية
(b) البلورات المشتركة
(c) البلورات الجزئية
(d) لا شيء مما ذكر

5- يتميز المغنيسيوم ببنية:
(a) مكعبة مركزية
(b) سداسية متراصة
(c) مكعبة مركزية الوجوه
(d) لا شيء مما ذكر

6- تتميز غالبية العناصر الانتقالية:
(a) بدرجة أكسدة واحدة فقط
(b) بدرجات أكسدة متعددة ومتغيرة
(c) بدرجتين أكسدة فقط
(d) لا شيء مما ذكر

7- تقسم المجموعة الثامنة في سلسلة العناصر الانتقالية إلى:
(a) ثلاثتين فقط
(b) أربع ثلاثيات فقط
(c) ثلاث ثلاثيات فقط
(d) لا شيء مما ذكر

8- درجة أكسدة الكروم في المعقد $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ هي:
(a) -4
(b) +6
(c) +3
(d) +4

9- يتميز الحديد بدرجتين أكسدة:
(a) +1، +2
(b) +4، +2
(c) +3، +2
(d) +5، +2

10- يأتي الذهب في المرتبة الأولى من حيث:
(a) تساوته
(b) فعاليته الكيميائية
(c) قابليته للتسبب والطرق والتصلب
(d) لا شيء مما ذكر

11- تعد من خصائص العناصر الانتقالية:
(a) ذوبان في
(b) درجة انصهار
(c) ذوبان في
(d) لا شيء مما ذكر

12- تتميز عناصر المجموعة الأولى بدرجة أكسدة عالية هي:
(a) +7
(b) +6
(c) +4
(d) +2

13- تتحول ذرات اليورانيوم في الوسط القوي إلى:
(a) Mn^{2+}
(b) $MnCl_2$
(c) $MnCl_4$
(d) لا شيء مما ذكر

14- يتميز عنصر النيكال بأنه:
(a) يتأكس بالهواء والحرارة العالية
(b) يور معدن
(c) لا يتأكس بالهواء والحرارة العالية
(d) لا شيء مما ذكر

15- يتميز الفلزات الثقيلة بدرجة أكسدة منخفضة هي:
(a) رباعية
(b) ثمانية
(c) مربع مستوي
(d) لا شيء مما ذكر

16- تتميز العناصر الانتقالية:
(a) بالتأكسد لدرجات منخفضة
(b) بالتأكسد لدرجات عالية
(c) بالتأكسد لدرجات منخفضة فقط
(d) بالتأكسد لدرجات عالية فقط

17- تعد معالجة الحديد بمحلول الزرنيك المزدوج:
(a) يثقل كبريتات الحديد
(b) يصنع الحديد شور فلان
(c) يثقل الحديد
(d) لا شيء مما ذكر

18- تعد الأيونات من أهم فئات الحديد وهي:
(a) $FeCl_2$
(b) $FeCl_3 \cdot H_2O$
(c) $FeCl_3$
(d) لا شيء مما ذكر

19- الصيغة الكيميائية لمركب الميثيلين هي:
(a) $HgCl$
(b) $HgCl_2$
(c) $HgCl_3$
(d) لا شيء مما ذكر

20- يتحلل الذهب في:
(a) الماء
(b) النحل
(c) الماء الملكي
(d) محلول كبريتات

السؤال الثاني: (11 درجة) أجب عن الأسئلة التالية:

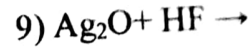
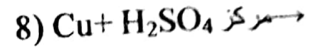
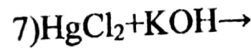
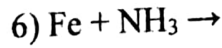
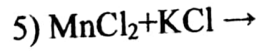
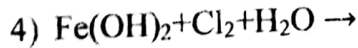
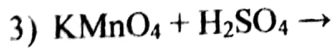
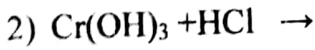
- 1- اشرح طريقة تحضير الكروم النقي من فلز الكروميت ، موضحاً بالمعادلات.
- 2- وضح تغير لون المعقد $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ تدريجياً بتغير طبيعة تساند المرتبطات مع أيون الكوبالت Co^{2+} ، وذلك بالتسخين التدريجي.
- 3- اعط تفسيراً علمياً : تُعد عناصر مجموعة النحاس (IB) ضعيفة الفعالية الكيميائية مقارنة بعناصر مجموعة المعادن القلوية (A).

السؤال الثالث: (9 درجات) اكتب معادلة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية:



السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية:
كرومات البوتاسيوم - الزاج الأبيض - المغنيتيت - الهاومانيت - النحاس الأسود

السؤال الخامس: (20 درجة) اكمل المعادلات التالية:



انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

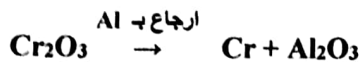
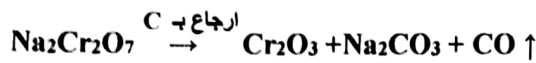
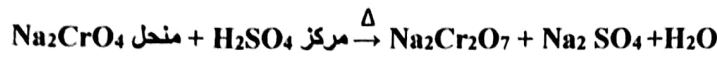
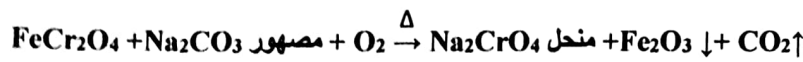
مدرس المقرر : د. تمارة شهرلي

السؤال الأول: (20 درجة) حدد الإجابة الصحيحة مما يأتي:

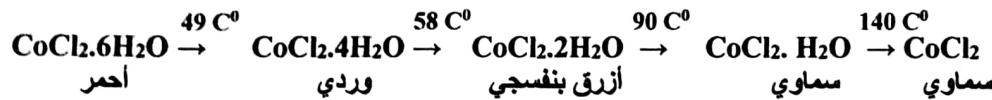
a -1	b -5	C -9	C -13	b -17
a -2	b -6	C -10	d -14	b -18
a -3	C -7	a -11	a -15	C -19
b -4	C -8	b -12	a -16	C -20

السؤال الثاني: (11 درجة) أجب عن الأسئلة التالية:

1- اشرح طريقة تحضير الكروم النقي من فلز الكروميت ، موضحاً بالمعادلات. أربعة درجات



2- وضح تغير لون المعقد $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ تدريجياً بتغير طبيعة تساند المرتبطات مع أيون الكوبالت Co^{+2} ، وذلك بالتسخين التدريجي. أربعة درجات



3- اعط تفسيراً علمياً : تُعد عناصر مجموعة النحاس (IB) ضعيفة الفعالية الكيميائية مقارنة بعناصر مجموعة المعادن القلوية (IA). ثلاث درجات

بسبب تغطيل الكترون المدار S في الغمامة الالكترونية في الطبقة التي تحته (n-1)d وفي حالة الذهب في الغمامة 5d و 4f ،
الانكماش اللانتانيدي للمدار d وبالنسبة للذهب المدارين d,f وبالتالي انصاف اقطار الذرات اصغر وشحنة النوى اكبر ، مما يؤدي إلى
ارتفاع كمون التشرد الأول وانخفاض الكهربية أي انخفاض فعاليتها كمعادن



5/2/2023

السؤال الثالث: (9 درجات) اكتب معادلة واحدة لتحضير كل من المركبات التالية: ثلاث درجات لكل معادلة صحيحة
 $\text{Na}_2\text{MnO}_4 - \text{FeCO}_3 - \text{Cu}(\text{OH})_2$

- $\text{MnSO}_4 + 2\text{KNO}_3 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{MnO}_4 + 2\text{KNO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2$ أو $\text{NaOH} + \text{MnO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Na}_2\text{MnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{MnO}_2 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
- $\text{FeSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{FeCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ أو $\text{FeCl}_2 + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{FeCO}_3 + \text{CaCl}_2$
- $\text{FeCl}_2 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{FeCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{FeO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{FeCO}_3$
- $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ أو $\text{CuCl}_2 + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{ZnCl}_2$
- $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$

السؤال الرابع: (10 درجات) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية: درجتين لكل صيغة صحيحة

كرومات البوتاسيوم - الزاج الأبيض - المغنيتيت - الهوامانيت - النحاس الأسود
 $\text{K}_2\text{CrO}_4 - \text{ZnSO}_4 - \text{Fe}_3\text{O}_4 - \text{Mn}_3\text{O}_4 - \text{CuO}$

السؤال الخامس: (20 درجات) اكمل المعادلات التالية: درجتين لكل معادلة صحيحة

- 1) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 6\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 3) $2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} + 5/2\text{O}_2$
- 4) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3 + 4\text{HCl}$
- 5) $\text{MnCl}_2 + 2\text{KCl} \rightarrow \text{K}_2[\text{MnCl}_4]$
- 6) $2\text{Fe} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{N} + 3/2\text{H}_2$
- 7) $\text{HgCl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{HgO} + 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ أو $\text{HgCl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Hg}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
- 8) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{مركز}} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 9) $\text{Ag}_2\text{O} + 2\text{HF} \rightarrow 2\text{AgF} + \text{H}_2\text{O}$
- 10) $\text{PdCl}_2 + 4\text{NH}_4\text{OH} \xrightarrow{\text{زيادة}} [\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

انتهى سلم التصحيح

مدرس المقرر : د. تمارة شهرلي



5/2/2023