

## اختبار على الأبواب من 1. 2. 3

## السؤال الأول

1. اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس

- [1] طبقاً لقاعدة هوند يكون توزيع الإلكترونات في المستوى الأخير لذرة النيتروجين  ${}^7\text{N}$  هو ☐ (أ) ☐ (ب) ☐ (ج)

	$p_x$	$p_y$	$p_z$
2p	↑	↑	↑
2s	↓↑		

	$p_x$	$p_y$	$p_z$
2p	↑	↓	↑
2s	↓↑		

	$p_x$	$p_y$	$p_z$
2p	↓↑	↑	
2s	↓↑		

[2] إذا كان طول الرابطة في جزئ الكلور يساوي 1.98 أنجستروم وطول الرابطة بين ذرة الكربون وذرة الكلور يساوي 1.76 أنجستروم فإن نصف قطر ذرة الكربون هو:

- [أ] 0.12 أنجستروم [ب] 1.1 أنجستروم [ج] 0.77 أنجستروم [د] 3.74 أنجستروم (04/ثان)
3. مستويات الطاقة الفرعية في أي مستويات الطاقة الأساسية تكون ☐ (أ) متباعدة في الطاقة. (ب) متقاربة في الطاقة.

(ج) مختلفة الشكل. (د) [ب، ج] معاً (02/ثان)

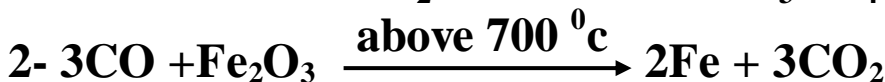
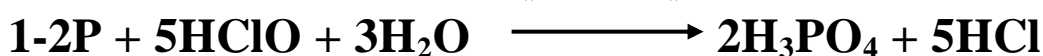
4. يحتوي جزئ كلوريد الأمونيوم  $\text{NH}_4\text{Cl}$  على روابط .....

- 1- تساهمية 2- أيونية 3- تناسقية 4- جميع ما سبق

5. عنصر عدده الذري 17 وعندما ترتبط ذرتان منه فإن الرابطة في الجزئ الناتج تكون ☐ (أ) أيونية [ب] تناسقية [ج] تساهمية قطبية [د] فلزية (99/أول)
- (00/أول)

ب - قارن بين الرابطة التساهمية والتناسقية من حيث منشأ زوج الإلكترونات ؟

ج - وضح الأكسدة والاختزال في التفاعلين التاليين



## السؤال الثاني

1. أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات

1- تكوين الرابطة التساهمية عن طريق تداخل أوربيتال ذري لأحد الذرات به إلكترون مفرد مع أوربيتال ذري لذرة أخرى به إلكترون مفرد

2- مقدار الطاقة المنطلقة عندما تكتسب الذرة المفردة الغازية إلكترونًا (98/ثان) (96/أول)

3- مادة نقية لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها بالطرق الكيميائية المعروفة (06/أول)

4- رابطة تنشأ نتيجة سحابة الإلكترونات التكافؤ الحرة التي تعمل على تقليل قوى التنافر بين أيونات الفلز

- 5- نصف المسافة بين مركزي ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة (07/ثان)  
 ب- احسب طول الرابطة في جزئ كلوريد الليثيوم اذا علمت ان نصف قطر ايون  $\text{Li}^+ = 0.68$  انجستروم وطول الرابطة في جزئ ملح الطعام  $= 2.76$  انجستروم ونصف قطر ايون الصوديوم  $\text{Na}^+ = 0.95$  انجستروم ؟

### ج- وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية المتزنة فقط:

- 1- ذوبان اكسيد قاعدي في الماء  
 2- تفاعل اكسيد حامض مع قلوي

ا- علل لما يأتي

السؤال الثالث

- 1- لا يوجد أيون الهيدروجين الناتج من تأين الأحماض في محاليلها المائية. ؟ (07/أول)  
 2- نصف قطر أيون اللافلز أكبر من نصف قطر ذرته بينما نصف قطر أيون الفلز أصغر من نصف قطر ذرته (02/ثان) ؟  
 3- الألومنيوم  $_{13}\text{Al}$  أكثر صلابة من الصوديوم  $_{11}\text{Na}$  ؟  
 4- يقل جهد التأين لعناصر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري. ( 07/أول) ؟  
 5- لا تنطبق قاعد الثمانيات على جزئ ثالث فلوريد البورون  $\text{BF}_3$  ؟  
 6- الرابطة في جزئ كلوريد الهيدروجين تساهمية قطبية بينما في جزئ الكلور تساهمية نقية ؟

### ا- ما المقصود بكل مما يأتي :

- 1- نظرية ماكسويل  
 2- نظرية الأوربيتالات الجزيئية  
 3- أعداد التأكسد  
 4- التهجين

### ا- قارن بين كلا مما يأتي :

السؤال الرابع

- 1- الميل الألكتروني والسالبية الكهربية (يكتفى بنقطتين) ؟  
 2- التهجين  $sp^3$  والتهجين  $sp^2$  (من حيث الشكل والزوايا بين الأوربيتالات المهجنة) ؟  
 3- المدار بمفهوم بور والأوربيتال بمفهوم النظرية الذرية الحديثة (بالرسم البياني فقط) ؟  
 4- عدد تأكسد الكلور في  $(\text{HClO}_4, \text{Cl}_2)$  ؟

### ب- أكتب نبذة مختصرة

- 1 عدد الكم المغزلي  
 2 مبدأ البناء التصاعدي  
 3 شروط التهجين  
 4 تدرج الخاصية الفلزية واللافلزية في الجدول الدوري ؟

### ا- احسب عدد التأكسد

السؤال الخامس

- 1- الكروم في  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 - \text{Cr}_2\text{O}_3$   
 2- المنجنيز في  $\text{KMnO}_4 - \text{MnSO}_4$   
 ب- اكتب التفسير العلمي المناسب

- 1- الحركة المغزلية لالالكترونات الموزعة فرادى فى اوربيتالات المستوى الفرعى الواحد تكون فى نفس الاتجاه
- 2- جهد التأين الأول للأرجون عالى جدا
- 3- الرابطة التساهمية فى جزئ الأوكسجين تساهمية نقية
- 4- قصور النموذج الذرى لبور

موقع الامتحان التعليمى – أقوى موقع تعليمى مصرى

www.exam-eg.com