(اختر الإجابة الصحيحة من الأسئلة التالية (140 درجة...كل سؤال بدرجتين)...(الجدول ومستويات الطاقة في الصفحة رقم 5

1- **الشكل الفراغي لجزيء هيدريد السيليكون (SiH_4) هو .....**

1- خطي ب - مثلث مستو ج - هرم رباعي السطوح د - منحني او حرف V هـ - مثلث هرمي

2- **الشحنة الصيغية لذرة السيليكون في جزئ (SiH_4) هي .....**

1- (0) ب – (-1) ج – (-2) د – (+1) هـ - (+2)

3- **التهجين في ذرة السيليكون في جزئ (SiH_4) .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^2 د – sp^3 هـ sp

4- **شكل لويس لجزئ (SiH_4) تكون فيه ذرة السيليكون محاطة بعدد ... من الأزواج الحرة وعدد ... من الروابط على الترتيب**

1- (4 و2) الأزواج - الروابط ب – (0 و2) الأزواج - الروابط ج – (4 و0) الأزواج - الروابط د – (0 و4) الأزواج - الروابط هـ (2 و0)

5- **عدد اشكال الرنين لجزئ (SiH_4) هي.....**

1- (2) ب – (3) ج – (4) د – (5) هـ - (لا يوجد اشكال رنين)

6- **الشكل الفراغي لجزيء الأمونيا (NH_3) هو .....**

1- خطي ب - مثلث مستو ج - هرم رباعي السطوح د - منحني او حرف V هـ - مثلث هرمي

7- **الشحنة الصيغية لذرة النيتروجين في جزئ الأمونيا (NH_3) هي .....**

1- (0) ب – (-1) ج – (-2) د – (+1) هـ - (+2)

8- **التهجين في ذرة النيتروجين في جزئ الأمونيا (NH_3) هو .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

9- **عدد اشكال الرنين لجزيء الأمونيا هي.....**

1- (2) ب – (3) ج – (4) د – (5) هـ - (لا يوجد اشكال رنين)

10- **أي المركبات التالية الأعلى قطبيه (السالبية الكهربية للعناصر في اخر صفحة بالامتحان)**

أ – NaF ب – NaCl ج – NaBr د – NaI هـ - F_2

11- **الشكل الفراغي لجزيء الكبريتات $(SO_4)^{-2}$ هو .....**

1- خطي ب - مثلث مستو ج - هرم رباعي السطوح د – مثلث بضلعين هرم هـ - مثلث هرمي

12- **الشحنة الصيغية لذرة الكبريت في جزئ الكبريتات $(SO_4)^{-2}$ هي .....**

1- (0) ب – (-1) ج – (-2) د – (+1) هـ - (+2)

13- **التهجين في ذرة الكبريت في جزئ الكبريتات $(SO_4)^{-2}$ هو .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

14- **شكل لويس لجزيء الكبريتات تكون فيه ذرة الكبريت محاطة بعدد ... من الأزواج الحرة وعدد ... من الروابط على الترتيب**

1- (1 و5) الأزواج - الروابط ب – (0 و6) الأزواج - الروابط ج – (0 و5) الأزواج - الروابط د – (0 و4) الأزواج - الروابط هـ (0 و3)

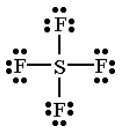
15- **عدد اشكال الرنين لجزيء الكبريتات هي.....**

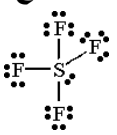
1- (2) ب – (3) ج – (4) د – (5) هـ - 6

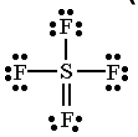
16- **الزاوية في جزئ الكبريتات هي .....**

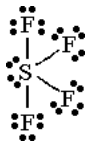
1- 60 ب – 120 ج – 180 د – 109.5 هـ - 107

17- أي الاشكال التالية يمثل شكل لويس الصحيح لجزيء (SF_4)


1-


ب -

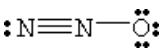

ج -

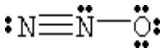

د -

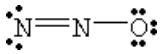
هـ -

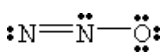
18- أي الاشكال التالية يمثل شكل لويس الصحيح لجزيء (N_2O)

1-


ب -


ج -


د -


هـ

-

19- الشحنة الصيغية لذرة الاكسجين في جزئ (OCl_2)

1- (0) ب – (1-) ج – (2-) د – (1+) هـ - (2+)

20-التهجين في ذرة الاكسجين في جزئ (OCl_2)

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

21- الشكل الفراغي لجزيء (OCl_2) هو .....

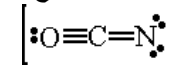
1- خطي ب - مثلث مستو ج - منحني او حرف V د – مثلث بضلعين هرم هـ - مثلث هرمي

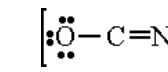
22- عند رسم شكل لويس تكون الذرة الخارجية هي .....فى السالبية الكهربية

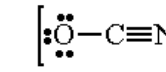
1- الأقل ب – الأعلى ج – ليس لها علاقة د- (اقل او اعلى) هـ - (اقل و اعلى)

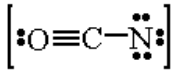
23- أي الاشكال التالية يمثل شكل لويس الصحيح لجزيء (OCN^-)

1-


ب -


ج -


د -


هـ -

24-الشحنة الصيغية لذرة الاكسجين الأحادية في جزئ الفوسفات ($(PO_4^-)^3$ هي .....

1- (0) ب – (1-) ج – (2-) د – (1+) هـ - (2+)

25-الشحنة الصيغية لذرة الاكسجين الثنائية في جزئ ($(PO_4^-)^3$ هي.....

1- (0) ب – (1-) ج – (2-) د – (1+) هـ - (2+)

26-الشحنة الصيغية لذرة الفوسفور في جزئ ($(PO_4^-)^3$ هي.....

1- (0) ب – (1-) ج – (2-) د – (1+) هـ - (2+)

27-التهجين في ذرة الفوسفور في جزئ ($(PO_4^-)^3$ هو .....

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

28- الشكل الفراغي لجزئ (I_3^-) هو .....

1- مثلث هرمي ب - مثلث مستو ج - منحني او حرف V د – حرف T هـ - خطي

29- الزاوية في جزئ (I_3^-) هي .....

1- 120 ب – 90 و 120 ج – 180 د – 90 و 180 هـ - 90

30-**التهجين في ذرة اليود الموجودة بالمنتصف في جزئ I_3^- هو .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

31- **التهجين في ذرة اليود على الاطراف في جزئ I_3^- هو .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

32- **الشكل للفراغي للجزيء ذات الصيغة العامة (AB_4E_2)**

أ- مثلث هرمي ب - مثلث مستو ج - منحني او حرف V د – حرف T هـ - مربع مستو

33- **الشكل للفراغي للجزيء ذات الصيغة العامة (AB_5E)**

أ- هرم رباعي ب - مربع مستو ج - منحني او حرف V د – مربع هرمي هـ - مكعب

34- **أي المركبات التالية قطبية**

1- CO_2 ب – CS_2 ج – $BeCl_2$ د – SCO هـ - O_2

35-**أي المركبات التالية <u>غير</u> قطبية**

أ – H_2O ب – N_2O ج – $SiCl_4$ د – PH_3 هـ - H_2S

36- **عند رسم جزئ الهيدروجين الموجب He_2^+ باستخدام نظرية الاوربيتالات الجزيئية يكون ال bond order = ...**

1- 0 ب – 0.5 ج – 1.5 د – 2 هـ - 2.5

37- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء البورون (B_2) على الترتيب.....و.....**

1- (دايا و 0) ب – (دايا و 1) ج – (بارا و 1) د – (بارا و 1.5) هـ - (بارا و 2.5)

38- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء البورون الموجب B_2^+ على الترتيب.....و.....**

1- (دايا و 0) ب – (بارا و 2) ج – (بارا و 1) د – (بارا و 0.5) هـ - (بارا و 2.5)

39- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء البورون السالب B_2^- على الترتيب.....و.....**

1- (دايا و 0) ب – (بارا و 0.5) ج – (دايا و 1.5) د – (بارا و 1.5) هـ - (بارا و 2.5)

40- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء النيون (Ne_2) على الترتيب.....و.....**

1- (بارا و 0) ب – (دايا و 0) ج – (دايا و 1) د – (دايا و 3) هـ - (بارا و 2.5)

41- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء النيون الموجب Ne_2^+ على الترتيب.....و.....**

1- (دايا و 0) ب – (بارا و 2) ج – (دايا و 1) د – (دايا و 1.5) هـ - (بارا و 0.5)

42- **الخواص المغناطيسية وال Bond order لجزيء النيون السالب Ne_2^- على الترتيب.....و.....**

1- (دايا و 0) ب – (بارا و 2) ج – (بارا و 0.51) د – (دايا و 1.5) هـ - (دايا و 2.5)

43- **اى الاوربيتالات الجزيئية التالية اقل طاقة**

1- Bonding ب – anti bonding ج – non bonding د – كل ماسبق هـ - لا توجد إجابة صحيحه

44-**التركيز بالعيارية (N) لحمض H_2SO_4 تركيزه 0.3 مولار هو**

1- (0.9) ب- (0.3) ج- (0.6) د- (0.09) هـ - (9.00)

45-**وزن هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ الذي يلزم إذابته لعمل محلول 350 g من الماء و تركيزه 0.3 مولر هو.....جرام**

1- (7770) ب- (7.27) ج- (0.77) د- (7.77) هـ - (7.07)

46-**يستخدم كاشف الفينول فيثالين لمعايرة**

(أ- (حمض قوى بقاعده ضعيفه) ب- (حمض ضعيف بقاعده قوية) ج- (حمض قوى بقاعده قوية) د- (أ وج معا) هـ - (ب و ج معا

47-**الشكل الفراغي لجزئ النترات السالب $(NO_3)^-$ هو .....**

1- خطي ب - مثلث مستو ج - هرم رباعي السطوح د – منحني او حرف v هـ - مثلث هرمي

48-**الشحنة الصيغية لذرة النيتروجين في جزئ النترات السالب $(NO_3)^-$ هي .....**

1- (0) ب – (-1) ج – (-2) د – (+1) هـ - (+2)

49-**التهجين في ذرة النيتروجين في جزئ النترات السالب $(NO_3)^-$ هو .....**

1- dsp^3 ب – d^2sp^3 ج – sp^3 د – sp^2 هـ sp

50-**عدد اشكال الرنين لجزئ النترات السالب $(NO_3)^-$ هي.....**

1- (2) ب – (3) ج – (4) د – (5) هـ - (لا يوجد اشكال رنين)

51- **قيمة ال PH لمحلول NaOH تركيزه 0.1 مولار هي.....**

1- (0) ب – (1) ج – (13) د – (7) هـ - (0.1)

52-**إذا كان حمض HA تركيزه (0.01) مولار ، وثابت تأينه $K_a = 1 \times 10^{-6}$ فإن قيمة pH له تساوي.....**

1- (1) ب – (2) ج – (3) د – (4) هـ - (6)

53-**محلول لحمض ضعيف (HA) قيمة الرقم الهيدروجيني له (4) وكان تركيزه (0.02) مولار، فإن ثابت التأين Ka يساوي....**

1- 5×10^{-7} ب- 2×10^{-5} ج - 1×10^{-4} د - 1×10^{-2} هـ - 1

54-يعتبر أيون الأمونيوم في المعادلة :

أ- قاعدة مرافقة للأمونيا ب - حمض مرافقة للأمونيا ج – حمض مرافقا للماء د – (ب و ج معا) هـ - قاعدة مرافقة للماء

55-**القاعدة المرافقة لـ $(H_2PO_4)^-$ هي :**

1- $(H_3PO_4)^-$ ب - $(HPO_4)^{2-}$ ج - $(PO_4)^{3-}$ د - $(HPO_4)^+$ هـ - (H_3PO_4)

56-**إذا كانت قيمة pH تساوي (3) لمحلول الحمض الضعيف HA تركيزه 0.1 مول/لتر فإن قيمة Ka لهذا الحمض تساوي :**

1- 1×10^{-8} ب- 1×10^{-7} ج - 1×10^{-6} د - 1×10^{-2} هـ - 1×10^{-5}

57- **المادة التي لها القدرة على استقبال بروتون من مادة أخرى هي :**

1- حمض برونستد ب – حمض لويس ج – قاعدة لويس د- قاعدة برونستد هـ - (أ و ب معا)

58-**احدى المواد الآتية تسلك كحمض لويس فقط :**

1- NH_3 ب – BF_3 ج – OH^- د – H_2O هـ - (أ و ب معا)

59-**جميع المواد الآتية تعد من حموض لويس ما عدا**

1- Cl^- ب – Ag^+ ج – Co^+ د – BeF_2 هـ - $AlCl_3$

60-**أي من الآتية تسلك كحمض وكقاعدة حسب مفهوم برونستد– لوري :**

1- $(CO_3)^{2-}$ ب – H_2S ج – H_2SO_3 د – HCO_3^- هـ - لا يوجد إجابة صحيحه

61-**التوزيع الإلكتروني لعنصر السيليكون (Si = 14) هو .....**

1- $Ne]2p^{10}]$ ب - $He]2s^62p^2]$ ج - $He]2s^4]$ د - $Ne]3s^23p^2]$ هـ - $He]2s^42p^6]$

62- ماهو الترتيب الصحيح لتدرج نصف القطر للعناصر التالية: Cl , P , Ba

1- Ba < Cl < P ب - Cl < P < Ba ج - P < Cl < Ba د - Cl < Ba < P هـ - Ba < P < Cl

63- ماهو الترتيب الصحيح لتدرج نصف القطر للأيونات التالية: O^{2-} , F^- , Te^{2-}

1- $F^- > Te^{2-} > O^{2-}$ ب - $F^- > O^{2-} > Te^{2-}$ ج - $Te^{2-} > O^{2-} > F^-$ د - $O^{2-} > F^- > Te^{2-}$ هـ - $Te^{2-} > F^- > O^{2-}$

64-ماهو الترتيب الصحيح لتدرج السالبية الكهربية للعناصر التالية : **S , Cl , Se**

1- Cl > Se > S ب - S > Cl > Se ج - Se > S > Cl د - Cl > S > Se هـ - Se > Cl > S

65- أي الأختيارات التالية تمثل الأربعة اعداد الكم للالكترون الأخير لذرة الألومنيوم **($_{13}$AL) m_s , m_l l, n)**

1- (1/2+ ,1- ,2) ب - (1/2+ , 1- ,3 ,3) ج - (1/2+ ,1- ,0 ,3) د - (1/2+ ,1- ,1 ,3) هـ - لا توجد إجابة صحيحه

66- كم عدد الإلكترونات المفردة في ذرة الكروم **Cr_{24}:**

1- 0 ب – 2 ج – 4 د – 5 هـ - 6

67- كم عدد الالكترونات المفردة في ذرة السيلينيوم **:$_{34}$Se**

1- 0 ب – 2 ج – 4 د – 5 هـ - 6

68- كم عدد الاوربيتالات المتواجدة في المستوى الرئيسي **n=4**

1- 7 ب – 14 ج – 16 د – 32 هـ - 48

69- الأربعة اعداد كم لأخر الكترون في ذرة الصوديوم هي: **n , l , m_l, m_s**

1- $n = 3 , l = 1 , m_l = 0 , m_s = ½$ ب – $n = 3 , l = 1 , m_l = -1 , m_s = ½$

ج - $n = 2 , l = 0 , m_l = -1 , m_s = ½$ د - $n = 3 , l = 0 , m_l = 0 , m_s = ½$ هـ - لا توجد إجابة صحيحة

70- أي من أعداد الكم التالية <u>غير صحيح:</u>

	n	l	m_l	m_s
~~Row 1~~	4	3	−2	+1/2
~~Row 2~~	3	2	−3	−1/2
~~Row 3~~	3	0	0	+1/2
~~Row 4~~	4	1	1	−1/2
~~Row 5~~	2	0	0	+1/2

1- Row 1 2- Row 2 5- Row 3 8- Row 4 هـ - Row 5

الوزن الجزيئي لهيدروكسيد الكالسيوم NaOH = 74 جرام / مول

السالبية الكهربية (F= 4 , Cl= 3 , Br= 2.8 , I = 2.5 , Na = 0.9)

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح..... د/ محمد جمال