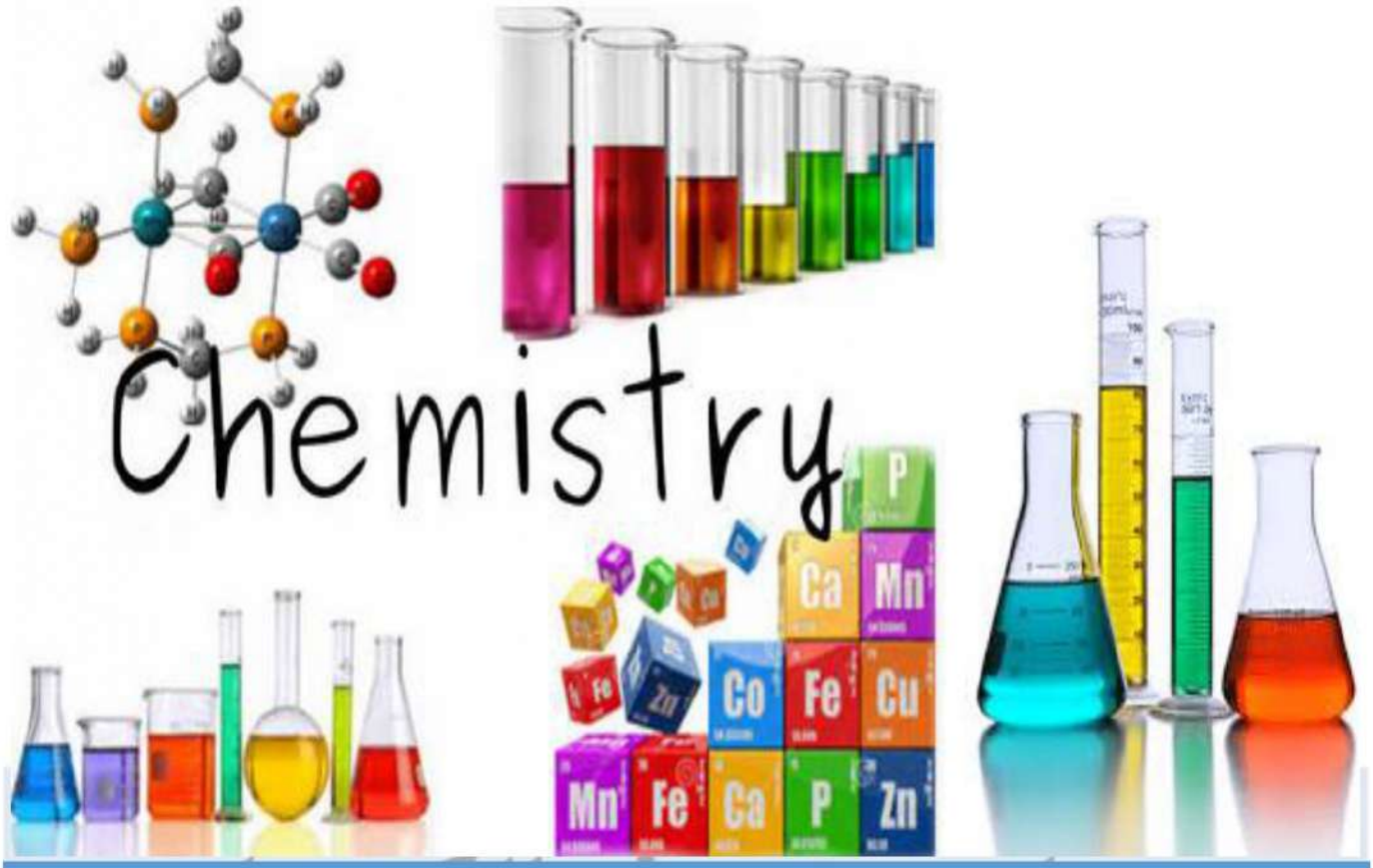
التميز في الكيمياء

تدريبات الوحدة الأولى

الثاني عشر 2021-2022

الفصل الدراسى الأول



Mr. Anwar Abouzeid

ماجيستير الكيمياء- 70228359

1- أي مما يلي صحيح عن تدرج نصف القطر الذري في الجدول الدوري؟

	الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين	المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل
a)	يقل	يقل
b)	يزداد	يزداد
c)	يقل	يزداد
d)	يزداد	يقل

2- أي مما يلي الترتيب الصحيح حسب نصف القطر الذري؟

a) Na < Al < Cl

b) Na < Cl < Al

c) Al < Na < Cl

d) Cl < Al < Na

3- أي العناصر التالية الأكبر من حيث نصف القطر الذري؟

a) الليثيوم

b) البورون

c) النيتروجين

d) الفلور

4- الجدول المقابل يوضح قيمة نصف القطر الذرى لبعض العناصر

العنصر	Li	K	Rb
نصف القطر الذرى pm	167	243	265

أي مما يلى هو قيمة نصف القطر الذري لعنصر الصوديوم

a) 150 pm

b) 250 pm

c) 190 pm

d) 280 pm

5- أي العناصر التالية الأصغر من حيث نصف القطر الذري؟

a) البريليوم Be

b) الماغنيسيوم Mg

c) الكالسيوم Ca

d) الباريوم Ba

6- طاقة التأين الأولى للعنصر هي كمية الطاقة الممتصة لنزع إلكترون من الذرة المفردة وهى في الحالة الغازية. أي العبارات التالية صحيح عن طاقة التأين؟

a) تزداد بالإتجاه لأسفل المجموعة بسبب زيادة نصف القطر الذرى

b) تزداد بالإتجاه لأسفل المجموعة بسبب زيادة عدد البروتونات

c) تقل بالإتجاه لأسفل المجموعة بسبب زيادة عدد النيوترونات

d) تقل بالإتجاه لأسفل المجموعة بسبب بعد الإلكترون عن النواة

7- أى العناصر الآتية الأعلى من حيث طاقة التأين الأولى؟

a) عناصر المجموعة الأولى

b) عناصر المجموعة الثانية

c) العناصر النبيلة

d) العناصر الإنتقالية

8- كيف يؤثر نصف القطر الذري على قيمة طاقة التأين؟

a) نقصان نصف القطر الذري يقلل طاقة التأين

b) زيادة نصف القطر الذري تزيد طاقة التأين

c) نقصان نصف القطر الذري تزيد طاقة التأين

d) نصف القطر الذري لا يؤثر في قيمة طاقة التأين

9- أى مما يلى يمثل طاقة التأين الثانية لعنصر البوتاسيوم؟

a) $K_{(g)} \longrightarrow K^{+}_{(g)} + e^{-}$

b) $K^{-}_{(g)} + e^{-} \longrightarrow K^{2-}_{(g)}$

c) $K^{3+}_{(g)} + e^{-} \longrightarrow K^{2+}_{(g)}$

d) $K^{+}_{(g)} \longrightarrow K^{2+}_{(g)} + e^{-}$

10- أى مما يلى يمثل طاقة التأين الأولى لعنصر الألومنيوم؟

a) $Al_{(s)} \longrightarrow Al^{+}_{(s)} + e^{-}$

b) $Al_{(g)} + e^{-} \longrightarrow Al^{-}_{(g)}$

c) $Al_{(g)} \longrightarrow Al^{+}_{(g)} + e^{-}$

d) $Al^{+}_{(g)} \longrightarrow Al^{2+}_{(g)} + e^{-}$

11- أى العناصر الآتية له أعلي طاقة تأين أولى؟

a) Sr

b) Ca

c) Be

d) Ba

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar Abouzeid 70228359
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء

12- أى العناصر الآتية الأعلى من حيث طاقة التأين الأولى؟

a) عناصر المجموعة الأولى

b) عناصر المجموعة الثانية

c) العناصر النبيلة

d) العناصر الإنتقالية

13- كيف تؤثر الإلكترونات الحاجبة على قيمة طاقة التأين؟

a) كلما زادت الإلكترونات الحاجبة كلما قلت طاقة التأين

b) كلما قلت الإلكترونات الحاجبة كلما قلت طاقة التأين

c) كلما زادت الإلكترونات الحاجبة كلما زادت طاقة التأين

d) الإلكترونات الحاجبة لا يؤثر في قيمة طاقة التأين

14- أى العناصر الآتية له أعلي طاقة تأين أولى؟

a) Na

b) Al

c) Mg

d) Cl

15- أى العناصر الآتية له أعلي طاقة تأين أولى؟

a) B

b) C

c) Be

d) Li

16- أى العناصر الآتية له أعلي طاقة تأين أولى؟

a) Rb

b) K

c) Cs

d) Li

17- العنصر الذي له أعلى طاقة تأين أولى:

a) الليثيوم Li

b) الفلور F

c) السيزيوم Cs

d) الكلور Cl

Mr. Anwar 70228359
ماجيستير في الكيمياء
Chemistry

18- العنصر الذي له أقل طاقة تأين أولى:

a) الليثيوم Li

b) الفلور F

c) السيزيوم Cs

d) الكلور Cl

19- أي من قيم طاقة التأين الأولى هي الأكثر احتمالا لعنصر الألومنيوم عندما تكون طاقة التأين الأولى لعنصر السيليكون تساوى 787 KJ/mol

a) 578 KJ/mol

b) 1000 KJ/mol

c) 1012 KJ/mol

d) 1251 KJ/mol

20- أي العوامل التالية أكثر تأثيرا على قيمة طاقة التأين في المجموعة من أعلى إلى أسفل؟

a) زيادة في حجب النواة عن الكترونات التكافؤ

b) زيادة تأثير الشحنة الموجبة

c) يقل نصف القطر

d) زيادة قوة جذب النواة

21- أي العوامل التالية أكثر تأثيرا على قيمة طاقة التأين في الدورة من اليسار إلى اليمين؟

a) زيادة عدد الإلكترونات

b) زيادة تأثير الشحنة الموجبة

c) زيادة عدد مستويات الطاقة

d) زيادة نصف القطر الذرى

22- في طاقة التأين الأولى؟

a) تنطلق طاقة وينتج إلكترون

b) تمتص طاقة وينتج بروتون

c) تنطلق طاقة وينتج بروتون

d) تمتص طاقة وينتج إلكترون

23- طاقة التأين العالية تعنى؟

a) سهولة إضافة إلكترون للذرة

b) صعوبة إضافة إلكترون للذرة

c) سهولة نزع إلكترون للذرة

d) صعوبة نزع إلكترون للذرة

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar Abouzeid
ماجستير في الكيمياء

24- أي من قيم طاقات التأين التالية تمثل قيمة طاقة تأين عنصر نبيل إذا كانت هذه القيم لعناصر موجودة في نفس الدورة

(a 2081 KJ/mol

(b 1080 KJ/mol

(c 587 KJ/mol

(d 425 KJ/mol

25- أول أربع طاقات تأين لعنصر الألومنيوم هى: 11578 2745 1817 578

من أى الأفلاك يتم إزالة الأربع إلكترونات الأولى خلال التأين؟

(a 1s 2s 2p 3s

(b 1s 1s 2s 2s

(c 3p 3s 2p 2s

(d 3p 3s 3s 2p

26- أى مما يلى يعبر عن العنصر الأعلى طاقة التأين الأولى؟

(a $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$

(b $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$

(c $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

(d $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

27- أى مما يلي يعبر عن العنصر الأقل طاقة التأين الأولى؟

(a $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(b $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

(c $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$

(d $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

28- أي مما يلي يصف الترتيب الصحيح لطاقة التأين الأولي؟

(a Na < Rb < K

(b O < N < C

(c Li < B < Be

(d Mg < Ca < Be

29- أي من التالي يمثل طاقة التأين الثانية؟

(a كمية الطاقة المنطلقة عند نزع أقل الإلكترونات المرتبطة بالذرة المفردة في الحالة الغازية

(b كمية الطاقة اللازمة عند نزع أقل الإلكترونات المرتبطة بالذرة المفردة في الحالة الغازية

(c كمية الطاقة اللازمة عند نزع أقل الإلكترونات بالأيون الأحادى الموجب في الحالة الغازية

(d كمية الطاقة اللازمة عند نزع أقل الإلكترونات بالأيون الثنائى الموجب في الحالة الغازية

30- أي مما يلى يحتاج طاقة تأين أعلى لفصل إلكترون؟

a) He

b) Li^+

c) Be^{2+}

d) B^{3+}

31- أي المجموعات التالية لها أعلى طاقة تأين ثانية؟

a) المجموعة الأولي (الأقلاء)

b) المجموعة الثانية (الأقلاء الأرضية)

c) الهالوجينات

d) الغازات النبيلة

32- أى العناصر الآتية له أعلي طاقة تأين ثانية؟

a) B

b) C

c) Be

d) Li

33- أي العناصر التالية له أعلى طاقة تأين ثانية؟

a) الصوديوم

b) الماغنيسيوم

c) الألومنيوم

d) السيليكون

34- أي من التالى يحتاج طاقة أكبر لنزع إلكترون؟

a) F^-

b) Ne

c) Na^+

d) Mg^{2+}

35- أي العناصر التالية له أقل طاقة تأين ثانية؟

a) Li

b) Na

c) K

d) Rb

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء

36- أى مما يلى يمثل طاقة التأين الثالثة لعنصر الألومنيوم؟

a) $Al_{(s)} \longrightarrow Al^{+}_{(s)} + e^{-}$

b) $Al^{3+}_{(g)} + e^{-} \longrightarrow Al^{2+}_{(g)}$

c) $Al^{2+}_{(g)} \longrightarrow Al^{3+}_{(g)} + e^{-}$

d) $Al^{3+}_{(g)} \longrightarrow Al^{4+}_{(g)} + e^{-}$

37- أمامك طاقات التأين الأربعة الأولى لعنصر X موضحا فى الجدول التالى

طاقة التأين	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
KJ mol^{-1}	738	1451	7733	10541

أى الأيونات التالية يميل العنصر X أن يكونها بسهولة

a) X^{2+}

b) X^{3+}

c) X^{4+}

d) X^{5+}

38- إذا كان أول ست طاقات تأين عنصر ما هي 787 , 1577 , 3231 , 4356 , 16091 , 19784 فما هو عدد إلكترونات التكافؤ لهذا العنصر؟

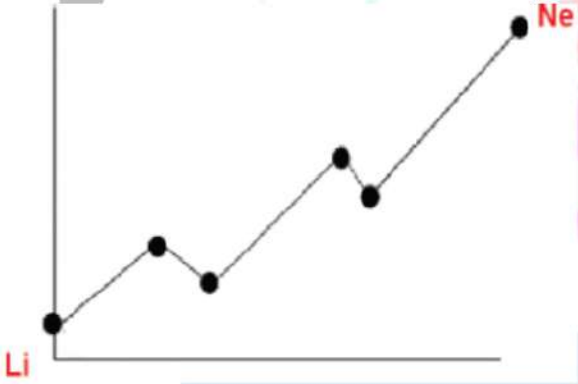
a) 3

b) 4

c) 5

d) 6

39- الرسم البياني التالي يوضح قيم طاقات التأين الأولى لعناصر الدورة الثانية في الجدول الدوري، ولكن توجد قيمتان لا تتبعان للخاصية الدورية لطاقة التأين في هذه الدورة:



أي من التفسيرات التالية يمكن أن يستخدم في تفسير هذا الإختلاف :

a) الخاصية الدورية في أنصاف أقطار الذرات

b) الخاصية الدورية في السالبية الكهربائية

c) التوزيع الإلكتروني للعناصر

d) متوسط كتل نظائر العناصر

Anwar Chemistry 2020
التميزي الكيمياء
ماجيستير في الكيمياء

40- أي من العناصر التالية يمثل الرسم البياني المقابل؟

a) الصوديوم Na

b) الماغنيسيوم Mg

c) الألومنيوم Al

d) الفلور F

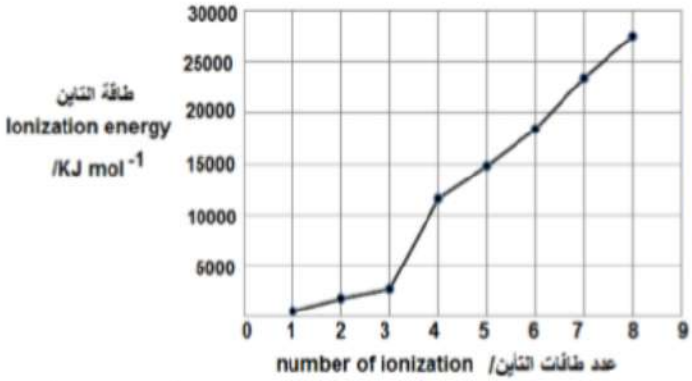
41- أي من العناصر التالية يمثل الرسم البياني المقابل؟

a) الفوسفور

b) البورون

c) الألومنيوم

d) النيتروجين



42- أي من التالى هو التركيب الإلكترونى المتوقع لمستوى الطاقة الفرعى الأخير للعنصر الذي له أعلى طاقة تأين ثالثة؟

a) $3s^2$

b) $3p^1$

c) $3p^4$

d) $3p^5$

43- أي من التالى هو التركيب الإلكترونى المتوقع لمستوى الطاقة الفرعى الأخير للعنصر الذي له أعلى طاقة تأين ثانية؟

a) $2s^1$

b) $2s^2$

c) $2p^2$

d) $2p^3$

44- العنصر (X) أحد عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدوري وطاقة تأيته الثانية أعلى من العنصرين المجاورين له. ما التوزيع الإلكتروني للعنصر (X)

a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$

c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$

d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

Mr. Anwar 70228359 ماجستير في الكيمياء

45- إذا علمت أن طاقة التأين الأولي للألومنيوم تساوي 1817 kJ/mol أي مما يلي يمثل طاقة التأين الثانية له؟

a) 577

b) 1021

c) 1737

d) 2744

46- إذا علمت أن طاقة التأين الثانية للماغنسيوم تساوي 1451 kJ/mol أي مما يلي يمثل طاقة التأين الثالثة له؟

a) 1223

b) 1503

c) 2075

d) 7733

47- إذا علمت أن طاقة التأين الأولى للصوديوم $IE_1 = +496$ kJ/mol وطاقة التأين الثانية له $IE_2 = +4562$ kJ/mol

أ. أكتب معادلة طاقة التأين الثانية للصوديوم

.....

ب. فسر وجود قفزة في قيمة طاقة التأين الثانية للصوديوم

.....

48- أي الأيونين Na^+ أو Mg^+ يحتاج طاقة أكبر لنزع إلكترون آخر منه؟ فسر إجابتك

.....

.....

49- أي الأيونين Li^+ أو Be^+ يحتاج طاقة أكبر لنزع إلكترون آخر منه؟ فسر إجابتك

.....

.....

50- أ. كيف تتغير طاقة التأين الأولى خلال الدورة الواحدة بالجدول الدورى للعناصر

.....

ب. فسر إجابتك عن الفرع أ.

.....

.....

ج. أكتب معادلة توضح طاقة التأين الثانية لعنصر البوتاسيوم K.

.....

التميز في الكيمياء
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء
Mr. Anwar 70228359

51- إدرس طاقات التأين الأربعة الأولى للعناصر A , B , C الموضحة بالجدول التالى ثم أجب عمما يلى:

العنصر	طاقة التأين الأولى	طاقة التأين الثانية	طاقة التأين الثالثة	طاقة التأين الرابعة
A	496	4562	6912	9543
B	738	1451	7733	10540
C	578	1817	2745	11575

أ. إلى أي المجموعات ينتمى كل من العنصرين A , C ؟ فسر إجابتك

العنصر (A) .....

العنصر (C) .....

ب. فسر سبب ارتفاع طاقة التأين الثانية للعنصر A

.....

ج. أكتب التوزيع الإلكترونى لأعلى مستوى طاقة فرعى مشغول للعنصر B

.....

52- أيهما له طاقة تأين أولى أعلى عنصر الأكسجين أم عنصر النيتروجين؟ فسر إجابتك

.....

.....

.....

53- ادرس التوزيع الإلكتروني للعناصر الإفتراضية (X , Y , Z) الآتية ثم أجب عن الأسئلة أدناه:

X : $1s^2\ 2s^2$

Y : $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$

Z : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 2s^2\ 2p^1$

أ. ما العامل الذي يجعل قيمة طاقة التأين الأولي للعنصر (Y) أعلي من قيمة طاقة التأين الأولي للعنصر (Z)

.....

ب. أكتب معادلة طاقة التأين الثانية للعنصر (Y)

.....

ج. لماذا تعتبر قيمة طاقة التأين الأولى للعنصر (X) أعلى من قيمة طاقة التأين الأولي للعنصر (Y)

.....

.....

.....

Mr. Anwar 70228359
ماجيستير في الكيمياء

54- الجدول التالي يوضح قيم طاقات التأين من الأولى إلى الرابعة KJ/mol لثلاث عناصر هي C, B , A ادرس هذه القيم لكل عنصر على حده ثم اجب عن الأسئلة التالية:

العنصر	طاقة التأين الأولى	طاقة التأين الثانية	طاقة التأين الثالثة	طاقة التأين الرابعة
A	496	4562	6912	9543
B	1520	2670	3930	5770
C	738	1451	7733	10540

أ. أي العناصر يكون أيونات أحادية موجبة؟ .....

ب. أي العناصر يكون أيونات ثنائية موجبة؟ .....

ج. أي العناصر يمثل غاز نبيل؟ .....

55- عنصر (X) لديه قيم طاقات التأين التالية:

787, 1577, 3231, 4356, 16091, 19784

في أي مجموعة يقع العنصر (X)؟ فسر إجابتك .....

.....

56- فسر ما يلي:

a) طاقة التأين الأولى للفوسفور P أعلى من طاقة التأين الأولى للكبريت S؟

.....

.....

.....

b) طاقة التأين الأولى للبريليوم Be أعلى من طاقة التأين الأولى للبورون B؟

.....

.....

.....

c) الغازات النبيلة لها أعلى طاقة تأين أولى؟

.....

57- ما المقصود بطاقة التأين الأولى؟

.....

58- ما المقصود بطاقة التأين الثانية؟

.....

59- إدرس التوزيع الإلكتروني للعنصرين التاليين

$X : 1s^2\ 2s^2$

$Y : 1s^2\ 2s^2\ 2p^2$

أ. أكتب معادلة تمثل طاقة التأين الثانية للعنصر X

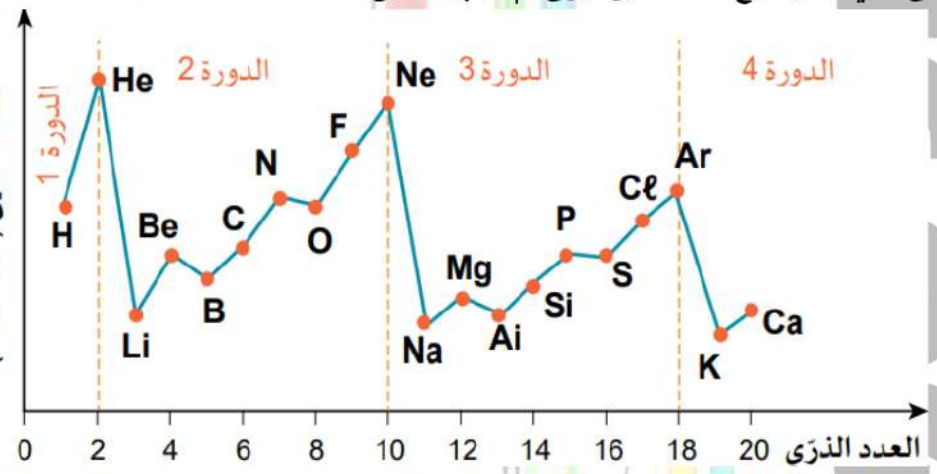
.....

ب. أى العنصرين له أعلى قيمة طاقة تأين أولى؟ فسر إجابتك

.....

.....

60- إدرس الشكل التالى الذي يمثل تدرج طاقة التأين الأولى ثم أجب عما يلى



أ. كيف تتغير طاقة التأين الأولى بصفة عامة عند الإنتقال من الصوديوم إلى الكلور؟

.....

ب. فسر إجابتك عن الفرع (أ)

.....

.....

ج. فسر تقل طاقة التأين من أعلى لأسفل المجموعة الواحدة؟

.....

.....

.....

.....

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar 70228359
ماجيستير في الكيمياء

61- أي مما يلي يعبر عن كمية الطاقة المنطلقة أو الممتصة عند إضافة إلكترون لذرة أو أيون في الحالة الغازية؟

a) طاقة التأين

b) الميل الإلكترونى

c) السالبية الكهربائية

d) نصف القطر الذرى

62- أي أزواج العناصر التالية لها قيمة ميل إلكتروني موجبة؟

a) البريليوم والنيتروجين

b) الصوديوم والماغنيسيوم

c) الهيليوم والفلور

d) الأرجون والكلور

63- أي مما يلي هو السبب في أن قيمة الميل الإلكترونى لعنصر النيتروجين موجبة؟

a) المستوى الفرعى الأخير نصف ممتلئ

b) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير ممتلئ

c) المستوى الفرعى الأخير ممتلئ

d) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير نصف ممتلئ

64- أى توزيع إلكترونى مما يلي يمثل العنصر الذي له أقل قيمة سالبة للميل إلكترونى؟

a) $[Ne]\ 3s^1$

b) $[Ne]\ 3s^2$

c) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$

d) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$

65- أى توزيع إلكترونى مما يلى يمثل العنصر الذى له قيمة موجبة للميل إلكترونى؟

a) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$

b) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^3$

c) $[Ne]\ 3s^2$

d) $[Ne]\ 3s^1$

66- أي مما يلى هو السبب في أن قيم الميل الإلكترونى لعناصر الغازات النبيلة موجبة؟

a) المستوى الفرعى الأخير نصف ممتلئ

b) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير ممتلئ

c) المستوى الفرعى الأخير غير ممتلئ

d) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير نصف ممتلئ

Mr. Anwar Abouzeid
التميز في الكيمياء
ماجيستير في الكيمياء

67- أي مجموعة مما يلي الاتجاه الصحيح للتدرج في الميل الإلكتروني؟

a) Ca > As >Se

b) Se > As > Ca

c) As > Se > Ca

d) Se > Ca >As

68- أي العناصر التالية له قدرة أعلى على تكوين أيون سالب؟

a) الماغنيسيوم

b) الألومنيوم

c) الكبريت

d) الكلور

69- أى عناصر المجموعات التالية لها أعلى قيم سالبة للميل إلكترونى؟

a) العناصر الإنتقالية

b) الهالوجينات

c) المجموعة الأولي (الأقلاء)

d) المجموعة الثانية (الأقلاء الأرضية)

70- أي مما يلى يمثل معادلة الميل الإلكترونى لعنصر الكلور؟

a) $Cl_{(s)} \longrightarrow Cl^{+}_{(s)} + e^{-}$

b) $Cl_{(g)} \longrightarrow Cl^{+}_{(g)} + e^{-}$

c) $Cl_{(l)} + e^{-} \longrightarrow Cl^{-}_{(l)}$

d) $Cl_{(g)} + e^{-} \longrightarrow Cl^{-}_{(g)}$

71- أي مما يلى هو السبب في أن قيمة الميل الإلكترونى لعنصر البريليوم موجبة؟

a) المستوى الفرعى الأخير نصف ممتلئ

b) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير ممتلئ

c) المستوى الفرعى الأخير ممتلئ

d) مستوى الطاقة الرئيسى الأخير نصف ممتلئ

72- أي من التالي تمثله المعادلة التالية؟

$$X_{(g)} + e^{-} \longrightarrow X^{-}_{(g)} + Energy$$

a) طاقة التأين الأولى

b) طاقة التأين الثانية

c) الميل إلكتروني

d) السالبية الكهربائية

Mr. Anwar Abouzeid 70228359
التميز في الكيمياء
ماجيستير في الكيمياء

73- أي العناصر التالية لها أعلى ميل لتكوين أيون سالب؟

(a Li

(b Be

(c N

(d O

74- أي مما يلي يمثل معادلة الميل الإلكتروني لعنصر الكبريت إذا كان قيمة الميل الإلكتروني له تساوي = 200 kJ/mol - ؟

(a $S_{(g)} \longrightarrow S^{+}_{(g)} + e^{-}$ EA= - 200 kJ/mol

(b $S_{(g)} \longrightarrow S^{+}_{(g)} + e^{-}$ EA= + 200 kJ/mol

(c $S_{(g)} \longrightarrow S^{-}_{(g)} + e^{-}$ EA= - 200 kJ/mol

(d $S_{(g)} \longrightarrow S^{-}_{(g)} + e^{-}$ EA= + 200 kJ/mol

75- فسر ما يلي:

أ. قيم الميل الإلكترونى لعناصر البريليوم Be والماغنيسيوم Mg موجبة؟

.....

.....

ب. قيمة الميل الإلكترونى لعنصر النيتروجين N موجبة؟

.....

.....

ج. قيم الميل الإلكترونى للغازات النبيلة موجبة؟

.....

.....

د. قيمة الميل الإلكترونى السالبة لعنصر الكلور أعلى منها لعنصر الصوديوم؟

.....

.....

76- أكتب معادلة تعبر عن الميل الإلكترونى لذرة الأكسجين

.....

77- ما المقصود بالميل الإلكترونى؟

.....

78- رتب العناصر الآتية تصاعديا حسب الميل الإلكترونى:

F, C, Li, O

التميز في الكيمياء
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء
Mr. Anwar 70228359

79- أي مما يلي يعبر عن قدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية؟

a) طاقة التأين

b) الميل الإلكترونى

c) السالبية الكهربائية

d) نصف القطر الذرى

80- أى العناصر الآتية له أقل قيمة سالبية كهربائية؟

a) الكبريت

b) السيليكون

c) الألومنيوم

d) الماغنسيوم

81- أى العناصر التالية له أعلى سالبية كهربية؟

a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$

b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

82- أي مما يلي السبب في زيادة السالبية الكهربائية في الدورة الواحدة من اليسار لليمين؟

a) زيادة عدد مستويات الطاقة

b) زيادة نصف القطر الذرى

c) زيادة قوة جذب النواة لإلكترون التكافؤ

d) نقصان الشحنة النووية الموجبة

83- أى العناصر الآتية له أعلي سالبية كهربائية؟

a) Sr

b) Ca

c) F

d) Ba

84- أي مما يلي السبب في نقصان السالبية الكهربائية في المجموعة الواحدة من أعلى لأسفل؟

a) زيادة عدد مستويات الطاقة

b) نقصان نصف القطر الذرى

c) زيادة قوة جذب النواة لإلكترون التكافؤ

d) زيادة الشحنة النووية الموجبة

Mr. Anwar Abouzeid 70228359
التميز في الكيمياء
ماجيستير في الكيمياء

85- أى العناصر الآتية له أقل سالبية كهربائية؟

a) Na

b) Al

c) Cs

d) Cl

86- أي العناصر التالية الأعلى سالبية كهربائية؟

a) الغازات النبيلة

b) الهالوجينات

c) المجموعة الأولى (الأقلاء)

d) المجموعة الثانية (الأقلاء الأرضية)

87- أي أزواج العناصر التالية لها قيمة للسالبية الكهربائية؟

a) He , Ne

b) Ne , Ar

c) Ar , Kr

d) Kr , Xe

88- رتب العناصر الآتية تصاعديا حسب السالبية الكهربائية:

Mg , Na , Al , Cl , F

89- ما المقصود بالسالبية الكهربائية؟

.....

90- فسر ما يلي:

أ. تزداد السالبية الكهربائية من اليسار لليمين فى الدورة الواحدة؟

.....

.....

ب. تقل السالبية الكهربائية من أعلى لأسفل فى المجموعة الواحدة؟

.....

.....

ج. الفلور F أعلى سالبية كهربائية؟

.....

.....

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar
Chemistry
70228359
ماجيستير في الكيمياء

د. السالبية الكهربائية لعنصر الكلور أعلى من السالبية الكهربائية لعنصر الصوديوم

.....

.....

هـ. السالبية الكهربائية لعنصر الليثيوم أعلى من السالبية الكهربائية لعنصر البوتاسيوم

.....

.....

91- أيهما أعلى سالبية كهربائية عنصر الأكسجين O أم عنصر الكربون C؟ فسر إجابتك

.....

.....

92- أيهما أعلى سالبية كهربائية عنصر البريليوم Be أم عنصر الكالسيوم Ca؟ فسر إجابتك

.....

.....

93- أي مما يلي يقل في الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين؟

a) السالبية الكهربائية

b) طاقة التأين

c) الميل الإلكتروني

d) نصف القطر الذرى

94- أي العناصر التالية لها أعلى ميل لتكوين أيون موجب؟

a) Na

b) Mg

c) Al

d) Cl

95- أي مما يلي صحيح عن تدرج الخواص في الجدول الدوري للعناصر؟

i. تزداد طاقة التأين في الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين

ii. يقل نصف القطر الذرى في المجموعة الواحدة من أعلى لأسفل

iii. تزداد السالبية الكهربائية في الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين

a) i , ii

b) i , iii

c) ii , iii

d) i , ii , iii

Mr. Anwar Abouzeid 70228359 ماجيستير في الكيمياء التميز في الكيمياء Chemistry

96- أي مما يلي صحيح عن الميل الإلكترونى والسالبية الكهربائية في الدورة الواحدة من اليسار لليمين؟

a) يزداد الميل الإلكترونى وتقل السالبية الكهربائية

b) يقل الميل الإلكترونى وتزداد السالبية الكهربائية

c) يزداد الميل الإلكترونى وتزداد السالبية الكهربائية

d) يقل الميل الإلكترونى وتقل السالبية الكهربائية

97- أي من التالي تمثله المعادلة التالية؟

$$Si_{(g)} + 787\ kJ/mol \longrightarrow X^{+}_{(g)} + e^{-}$$

a) طاقة التأين الأولى

b) طاقة التأين الثانية

c) الميل إلكتروني

d) السالبية الكهربائية

98- الجدول التالي يوضح بعض العناصر وقيم طاقات التأين الأولي لها

العنصر	Mg	Al	P	S
قيم طاقة التأين الأولي kJ/mol	738	578	1012	1000

أ. أي العناصر السابقة الأقل في السالبية الكهربائية؟ .....

ب. أكتب المعادلة الكيميائية الرمزية التي تمثل الميل الإلكتروني لذرة الكبريت $S_{(g)}$

.....

ج. قارن بين قيمة طاقة التأين الأولي لعنصر (P) وقيمة طاقة التأين الأولي لعنصر (S) ، فسر إجابتك

.....

.....

.....

Mr. Anwar 70228359
ماجيستير في الكيمياء

99- أى مما يلي سببا فى زيادة درجتى الغليان والإنصهار لعناصر الهالوجينات من أعلى لأسفل المجموعة؟

a) زيادة قوى لندن التشتتية
b) قلة طاقة التأين
c) زيادة قوة الرابطة الفلزية
d) زيادة السالبية الكهربائية

100- أى العنا صر التالية يوجد فى صورة غازية فى درجة حرارة الغرفة؟

a) البروم
b) اليود
c) الفلور
d) الأستاتين

101- أى العنا صر التالية يوجد فى صورة سائلة فى درجة حرارة الغرفة؟

a) البروم
b) اليود
c) الفلور
d) الأستاتين

102- أى العناصر التالية يعتبر أقوى الهالوجينات كعامل مؤكسد؟

a) البروم
b) اليود
c) الفلور
d) الكلور

103- أى مما يلي له أعلى درجة غليان؟

a) البروم
b) اليود
c) الفلور
d) الكلور

104- أى الهالوجينات التالية أعلى من حيث النشاط الكيميائى؟

a) البروم
b) اليود
c) الفلور
d) الكلور

المتميز في الكيمياء
Mr. Anwar
70228359
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء

105- أى هاليدات الهيدروجين التالية هى الأقوى كحمض؟

a) HI
b) HF
c) HBr
d) HCl

106- أى الخواص التالية يعتبر صحيح عن الهالوجينات؟

I. يزداد نصف القطر الذرى عند الإنتقال من أعلى لأسفل المجموعة.
II. تزداد طاقة التأين عند الإنتقال من أعلى لأسفل المجموعة.
III. تعتبر عوامل مؤكسدة قوية.

a) I و II
b) I و III
c) II و III
d) I و II وIII

107- أى هاليدات الهيدروجين التالية هى الأضعف كحمض؟

a) HI
b) HF
c) HBr
d) HCl

108- أى هاليدات الهيدروجين التالية الأكثر ثباتا حراريا؟

a) HI
b) HF
c) HCl
d) HBr

109- أي مما يلى هو ناتج التفاعل التالى؟

$H_2SO_4 + NaBr \longrightarrow \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$

a) $Na_2SO_4 + HBr$
b) $NaHSO_4 + HBr$
c) $Na_2S + HBr + H_2O$
d) $Na_2S + HBr + H_2S$

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar 70228359
ماجيستير في الكيمياء

110- أي الهالوجينات التالية يستطيع أكسدة أيون اليوديد ولا يستطيع أكسدة أيون اليوديد؟

a) الفلور

b) الكلور

c) البروم

d) اليود

111- أى التفاعلات التالية يمكن حدوثه؟

a) $I_{2(aq)} + 2Br^-_{(aq)} \longrightarrow 2I^-_{(aq)} + Br_{2(aq)}$

b) $F_{2(aq)} + 2I^-_{(aq)} \longrightarrow 2F^-_{(aq)} + I_{2(aq)}$

c) $Cl_{2(aq)} + 2F^-_{(aq)} \longrightarrow 2Cl^-_{(aq)} + F_{2(aq)}$

d) $Br_{2(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow 2Br^-_{(aq)} + Cl_{2(aq)}$

112- أى مما يلى يتفاعل معا عند مزجهما فى محلول مائى؟

a) $Cl^- + I_2$

b) $F^- + I_2$

c) $Cl^- + Br_2$

d) $Br^- + Cl_2$

113- أى التفاعلات التالية يمكن حدوثه؟

a) $Cl_2 + NaF \longrightarrow NaCl + F_2$

b) $I_2 + NaCl \longrightarrow NaI + Cl_2$

c) $Br_2 + NaCl \longrightarrow NaBr + Cl_2$

d) $Cl_2 + NaBr \longrightarrow NaCl + Br_2$

114- أى التفاعلات التالية لا يمكن حدوثه؟

a) $Cl_2 + NaF \longrightarrow NaCl + F_2$

b) $Cl_2 + NaI \longrightarrow NaCl + I_2$

c) $Br_2 + NaI \longrightarrow NaBr + I_2$

d) $Cl_2 + NaBr \longrightarrow NaCl + Br_2$

115- أى المركبات التالية يكون راسب أبيض عند إضافة نترات الفضة لمحلوله؟

a) NaCl

b) NaI

c) NaF

d) NaBr

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar Abouzeid
Chemistry
ماجيستير في الكيمياء

116- أى المركبات التالية لا يذوب فى محلول الأمونيا المركز؟

a) AgCl

b) AgI

c) AgF

d) AgBr

117- ما هو العامل المؤكسد في التفاعل التالي؟

$$2NaI + Br_2 \longrightarrow 2NaBr + I2$$

a) NaI

b) Br_2

c) NaBr

d) I_2

118- أى العبارات التالية يعتبر صحيح عن الهالوجينات؟

a) غير نشطة كيميائيا.

b) عوامل مؤكسدة قوية.

c) تتفاعل مع الفلزات وتكون روابط تساهمية.

d) ينتهي التوزيع الإلكتروني لها ب $ns^2\ np^6$.

119- أى هاليدات الهيدروجين التالية الأقل في المحتوى الحراري للرابطة؟

a) HI

b) HF

c) HCl

d) HBr

120- أي من الهالوجينات التالية يمكنه تكوين عدد تأكسد (1-) فقط؟

a) الفلور

b) الكلور

c) البروم

d) اليود

121- أي من هاليدات الهيدروجين التالية الأقل استقرارا حراريا؟

a) HI

b) HF

c) HCl

d) HBr

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar
70228359
ماجيستير في الكيمياء

122- أي من أيونات الهاليدات التالية لا يكون راسب عند التفاعل مع نيترات الفضة؟

a) اليوديد
b) البروميد
c) الفلوريد
d) الكلوريد

123- ما لون المحلول الناتج عند إضافة غاز الكلور إلى محلول بروميد الصوديوم؟

a) أبيض
b) أبيض كريمي
c) بني محمر
d) أصفر مخضر

124- أى الخواص التالية يعتبر صحيح عن هاليدات الهيدروجين؟

I. يزداد طول الرابطة H - X من أعلى لأسفل.
II. يقل الاستقرار الحراري لها من أعلى لأسفل.
III. تزداد قوة الحمض لها من أعلى لأسفل.

a) I و II
b) I و III
c) II و III
d) I و II وIII

125- ماذا يحدث عند إمرار غاز الفلور على محلول كلوريد البوتاسيوم؟

I. لا يحدث تفاعل.
II. يحدث تفاعل ويتكون لون أصفر مخضر.
III. يؤكسد الفلور أيون الكلوريد.

a) I و II
b) I و III
c) II و III
d) I و II وIII

126- ما اللون المتكون عند إضافة محلول نيترات الفضة إلى أيون الفلوريد

a) لا يوجد لون
b) أبيض
c) أبيض كريمي
d) أصفر فاتح

التميز في الكيمياء
Mr. Anwar Abouzeid 70228359
ماجيستير في الكيمياء

127- أي من التالى صحيح بالنسبة للتجربة التالية

	لون الراسب المتكون	تأثير إضافة محلول الأمونيا المخفف على الراسب
a)	أبيض	لا يذوب
b)	أبيض	يذوب
c)	كريمى	لا يذوب
d)	كريمى	يذوب

128- وضح بالمعادلات كيف تفرق بين بروميد الصوديوم وفلوريد الصوديوم باستخدام ماء الكلور. فسر إجابتك

.....

.....

129- رتب الهالوجينات طبقا لقوة العامل المؤكسد. مع التفسير.

.....

.....

130- عند إضافة محلول نيترات الفضة إلى محلول هاليد الصوديوم يتكون راسب كريمى:

a) ما اسم شق الهاليد؟

b) ماذا يحدث عند إضافة محلول الأمونيا المركز إلى الراسب المتكون في التفاعل السابق؟

.....

c) أكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل محلول نيترات الفضة مع محلول كلوريد البوتاسيوم

.....

131- فسر: الهالوجينات عوامل مؤكسدة قوية؟

.....

132- أى العنصرين اليود أم الكلور أقوى كعامل مؤكسد؟ فسر إجابتك.

.....

133- أى العنصرين الفلور أم اليود الأعلى فى درجة الإنصهار؟ فسر إجابتك.

.....

134- أى المركبين HCl أم HI الأكثر ثباتا حراريا؟ فسر إجابتك.

.....

.....

135- أى المركبين HF أم HI الأقوى كحمض؟ فسر إجابتك.

.....

Mr-Anwar Abouzeid 70228359
ماجيستير في الكيمياء
Chemistry

136- إدرس التفاعلين التاليين

1- $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$

2- $NaI + AgNO_3 \longrightarrow$

a) أي التفاعلين يكون راسب أبيض؟ ما الصيغة الكيميائية للراسبين؟

.....

b) ماذا يحدث عند إضافة محلول الأمونيا المخفف إلى ناتج المعادلة الأولى؟

.....

137- ما الهالوجين الذي يستطيع أكسدة أيون البروميد ولا يستطيع أكسدة أيون الفلوريد؟ فسر إجابتك

.....

.....

138- اكتب معادلة تفاعل يوديد الصوديوم مع حمض الكبريتيك

.....

139- ماذا يحدث عند إضافة البروم السائل إلى كل من الآتي؟ فسر إحابتك

أ. محلول كلوريد الصوديوم

.....

.....

ب. محلول يوديد البوتاسيوم

.....

.....

140- اكتب معادلة تفاعل AgCl مع محلول NH_3 المخفف مع كتابة الحالة الفيزيائية.

.....

141- كيف يمكن التفرقة عمليا بين محلول كلوريد الصوديوم ومحلول بروميد البوتاسيوم باستخدام محلول الأمونيا.

.....

.....

.....

142- أكمل المعادلات الكيميائية التالية

أ. $Br^-_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow$

ب. $NaI_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow$

143- رتب هاليدات الهيدروجين التالية تصاعديا حسب طول الرابطة

HI – HCl – HF – HBr

الأقل | | | | الأعلى

144- رتب هاليدات الهيدروجين التالية تصاعديا حسب المحتوى الحراري للروابط

HI – HCl – HF – HBr

الأقل | | | | الأعلى

145- رتب هاليدات الهيدروجين التالية تصاعديا حسب الثبات الحرارى

HI – HCl – HF – HBr

الأقل | | | | الأعلى

146- رتب هاليدات الهيدروجين التالية تصاعديا حسب قوة الأحماض

HI – HCl – HF – HBr

الأقل | | | | الأعلى

147- رتب الهالوجينات التالية تصاعديا حسب قوة العامل المؤكسد

I_2 – Cl_2 – F_2 – Br_2

الأقل | | | | الأعلى

148- رتب الهالوجينات التالية تصاعديا حسب درجتي الإنصهار والغليان

I_2 – Cl_2 – F_2 – Br_2

الأقل | | | | الأعلى

149- رتب الهالوجينات التالية تصاعديا حسب النشاط الكيميائي

I_2 – Cl_2 – F_2 – Br_2

الأقل | | | | الأعلى

Mr. Anwar 70228359 ماجيستير في الكيمياء