تدريبات على الامتحانات النهائية السابقة (٦) – ارتباط العناصر

التاريخ: ..... / ..... / ٢٠٢٥م

الطالب: ..... | **الصف: ٣ع** .....

ما نوع الرابطة الكيميائية التي تجعل الفلز الصلب قابلًا للطرق والسحب؟

أ الفلزية
ب الأيونية
ج التساهمية القطبية
د التساهمية غير القطبية

ما الرابطة الكيميائية التي تجعل عنصر الألومنيوم قابلًا للطرق والسحب؟

أ الفلزية ب التساهمية الثنائية
ج الأيونية د التساهمية الثلاثية

ماذا تسمى الرابطة الكيميائية التي تجعل إلكترونات المستوى الخارجي لذرة العنصر الصلب تتجاذب مع النواة من جهة ونوى الذرات الأخرى من جهة ثانية؟

أ الأيونية
ب الفلزية
ج التساهمية الأحادية
د التساهمية الثنائية؟

ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟

أ–أيونات ب– أملاح ج– جزيئات د–أحماض

ما نوع الرابطة الكيميائية بين ذرتي عنصر عدده الذري يساوي 9؟

أ فلزية ب أيونية
ج تساهمية ثلاثية د تساهمية آحادية

أي المركبات التالية يشكل رابطة تساهمية قطبية؟

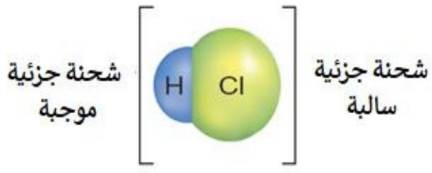
أ– NaCl. ب– MgO
ج– LiCl. د– H_2O.

أيّ المواد التالية جزيئاتها قطبية؟

أ الماء ب الأكسجين
ج النيتروجين د الهيدروجين

ما نوع الرابطة الكيميائية بين الهيدروجين و الكلور في جزيء HCl الموضح في الشكل المجاور ؟

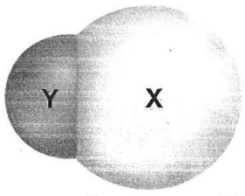
أ– تساهمية قطبية.
ب–أيونية.
ج– فلزية.
د– تساهمية غير قطبية.



أيّ المواد التالية جزيئاتها قطبية؟

أ الهيدروجين(H_2)
ب النيتروجين (N_2)
ج كلوريد الصوديوم (NaCl)
د كلوريد الهيدروجين (HCl)

يبين الشكل المجاور نموذج لمركب مكون من ذرتي العنصرين (X) و(Y) اللتان تساهم كل منهما بإلكترون واحد ليرتبطا معًا برابطة كيميائية، وفيها تجذب ذرة العنصر (X) الإلكترونات نحوها أكثر من ذرة العنصر (Y).



I. عند أيّ ذرة عنصر سيبقى زوج الإلكترونات المشتركة لفترة أطول؟ .....
II. ما ذرة العنصر التي ستحمل شحنة جزئية موجبة؟ .....
III. هل الرابطة بين الذرتين (X) و(Y) قطبية أم غير قطبية؟ .....
IV. كم زوجًا من الإلكترونات يتشارك في هذه الرابطة؟ .....

أي مما يلي يصف الماء؟

أ) فلزي ب) قطبي
ج) لا فلزي د) أيوني

أيّ الخيارات التالية يمثل وصفًا صحيحًا للماء؟

أ مذيب عام ب مركب غير تساهمي
ج يحتوي على ذرتي أكسجين د يحتوي على ذرة هيدروجين

أيّ الخيارات التالية تصف الماء؟

أ مركب أيوني قطبي
ب مركب أيوني غير قطبي
ج جزيء تساهمي قطبي
د جزيء تساهمي غير قطبي

10–أي مما يلي يصف الماء؟

أ–فلزي ب–قطبي ج–لا فلزي د–أيوني

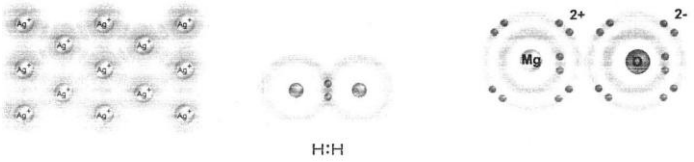
4 اكتب نوع الرابطة التي تمثلها الصور التالية بالاستعانة بما بين القوسين:

(الرابطة القطبية / الرابطة الفلزية / الرابطة التساهمية / الرابطة الأيونية)

....

(ب): اكتب نوع الرابطة التي تمثلها الصور التالية بالاستعانة بما في القوسين:

(الرابطة التساهمية / الرابطة الأيونية / الرابطة القطبية / الرابطة الفلزية)



....

يوضح الجدول المجاور رموز بعض العناصر والمجموعات الذرية وتكافؤاتها. مستعينًا به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

اسم العنصر أو المجموعة الذرية	الرمز الكيميائي	التكافؤ
النيتروجين	N	3
البوتاسيوم	K	1
الأمونيوم	NH_4	1
الكالسيوم	Ca	2
النترات	NO_3	1
الكبريتات	SO_4	2
الأكسجين	O	2
الصوديوم	Na	1
الماغنسيوم	Mg	2
الفضة	Ag	1

1- أكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

ا- أكسيد البوتاسيوم: .....

ا- نترات الكالسيوم: .....

2- حدد من الجدول عنصرًا:

ا- من الفلزات القلوية ويشكل رابطة فلزية:.....

ا- ترتبط ذرتيه برابطة تساهمية ثلاثية:.....

3- سمِّ المركبات الكيميائية التالية:

ا- NH_4NO_3:.....

ا- CaO:.....

4- أرسم في المستطيل أدناه التمثيل النقطي لإلكترونات مستوى الطاقة الخارجي لعنصر الماغنيسيوم **Mg** علمًا بان العدد الذري له يساوي 12.

التمثيل النقطي للماغنيسيوم

إذا علمت أن العدد الذري لكل من عنصري البريليوم Be والفلور F هما 4، 9 على الترتيب.

أجب عن الأسئلة التالية:

التوزيع الإلكتروني للبريليوم	التوزيع الإلكتروني للفلور

1- أرسم التوزيع الإلكتروني لكلا العنصرين.

2- ما تكافؤ عنصر البريليوم؟ .....

3- ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها عنصر الفلور؟

.....

4- أي مستويات الطاقة حول الذرة يكون انتزاع الإلكترون منه أكثر صعوبة؟

.....

20 درجة

يوضح الجدول المجاور الأعداد الذرية لأربعة عناصر تمثلها الرموز (س، ص، ع، ل).

مستعينًا به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

الرمز الممثل للعنصر	العدد الذري
ل	8
س	10
ص	17
ع	11

1- أي العناصر الأربعة مستقر؟ .....

فسر اجابتك. .....

2- ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر الممثل بالرمز (ع)؟

.....

3- أكتب الرمزين الممثلين للعنصرين الذين ترتبط ذرتيهما برابطة أيونية؟

.....

4- أكتب الرمز الممثل لعنصر ترتبط ذرتين منه برابطة تساهمية؟ .....

يوضح الجدول المجاور العدد الذري لأربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز الافتراضية **س، ص، ع، ل.**

الرمز الافتراضي للعنصر	س	ص	ع	ل
العدد الذري	٨	١٠	١٢	١٧

أ ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي تكافؤه (١)؟

ب ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي ترتبط ذرتاه برابطة تساهمية ثنائية؟

ج ما الرمزان الافتراضيان للعنصرين اللذين ترتبط ذرتاهما برابطة أيونية؟

يوضح الجدول المجاور العدد الذري لأربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز الافتراضية س، ص، ع، ل.

الرمز الافتراضي للعنصر	س	ص	ع	ل
العدد الذري	2	3	9	10

I. ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي ترتبط ذرتين منه برابطة تساهمية أحادية؟ .....

II. ما الرمزان الافتراضيان للعنصرين اللذين ينتميان للعناصر النبيلة؟ .....و .....

III. ما الرمزان الافتراضيان للعنصرين اللذين ترتبط ذرتاهما برابطة أيونية؟ .....و .....

تدريبات على الامتحانات الوطنية السابقة (٦) – ارتباط العناصر

١٤ يُبين ما يلي التمثيل النقطي لأربعة عناصر تُمثِّلها الرموز الافتراضية: G, E, D, A.

ما العنصران اللذان يمكن أن يرتبطا معًا برابطة أيونية؟

أ A و D

ب A و E

ج D و G

د D و E

يوضّح الجدول أدناه تكافؤ مجموعتين ذريتين.

المجموعة الذرية	التكافؤ
SO_4	2
NH_4	1

ما الصيغة الكيميائية لكبريتات الأمونيوم؟

أ $(NH_4)_2SO_4$

ب $NH_4(SO_4)_2$

ج NH_4SO_4

د $SO_4(NH_4)_2$

ما الاسم الصحيح للمركب الذي صيغته **(NH_4OH)**؟

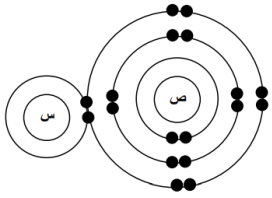
أ هيدريد الأمونيوم

ب أكسيد الأمونيوم

ج نيتريد الهيدروجين

د هيدروكسيد الأمونيوم

يوضح الشكل التالي ارتباط ذرتي العنصرين س و ص برابطة كيميائية.



ما نوع الرابطة الكيميائية بين الذرتين؟

أ أيونية

ب فلزية

ج تساهمية ثنائية

د تساهمية قطبية