عنوان الدرس: ما الغازات النبيلة؟

السؤال الأول:-اختاري الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضعي علامة(✓)في المربع المقابل لها :-

1-التوزيع الالكتروني لعنصر الارجون $_{18}Ar$:-

☐ 3,8,7 ■ 2,8,8 ☐ 2,7,9 ☐ 2,9,7

2-عدد الالكترونات المستوى الخارجي لذرة الكلور $_{17}Cl$:-

☐ 1 ☐ 3 ☐ 5 ■ 7

3-العدد الأقصى الذي من الالكترونات الذي يتسع له المدار الأول هو:-

■ 2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8

4-العدد الأقصى الذي من الالكترونات الذي يتسع له المدار الثاني هو:-

☐ 2 ☐ 4 ☐ 6 ■ 8

5-مستوى الطاقة الثاني لذرة النيتروجين (N_7) يحتوي عدد الكتروناتها على:-

☐ 2 ■ 5 ☐ 6 ☐ 7

6-عدد مجموعات الجدول الدوري تساوي:-

☐ 11 ☐ 12 ☐ 14 ■ 18

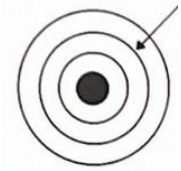
7-يتسع مستوى الطاقة الثالث للذرة لثمانية عشر الكترونا ويستقر ب:-

☐ 2 ■ 8 ☐ 6 ☐ 18

8-عدد الصفوف الافقية في الجدول الدوري:-

☐ 9 ☐ 8 ■ 7 ☐ 6

9-المستوى المشار إليه بالسهم يتسع لأكترونات عددها:-



☐ 2 الكترون ☐ 4 الكترون ☐ 6 الكترون ■ 8 الكترون

10-أحد المجموعات التالية تعد من أكثر العناصر استقرارا في الجدول الدوري:-

☐ الأولى ☐ الثانية ☐ السابعة عشر ■ الثامنة عشر

11-غاز يستخدم لملء المصابيح ولايتفاعل مع الاسلاك الساخنه ولايسبب تلف سريع للمصابيح:-

☐ الاكسجين ■ النيون ☐ الكلور ☐ الهيدروجين

****

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحية) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة :-

1- عناصر المجموعة الواحدة تختلف في صفاتها الكيميائية. (خطا)

4-تقع العناصر النبيلة في المجموعة 18 من الجدول الدوري. (صحيحة)

1-رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب الزيادة في العدد الكتلي. (خطأ)

2-يحتوي الجدول الدوري على 7صفوف أفقية و18 مجموعة راسية. (صحيحة)

3-الصفوف الافقية في الجدول الدوري تسمى مجموعات. (خطأ)

4-الأعمدة الراسية في الجدول الدوري تسمى مجموعات. (صحيحة)

5-يتشبع مستوى الطاقة الأول في الذرة ب (8) الكترونات. (خطأ)

****

السؤال الثالث : اكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا:-

1-يتسع المدار الأول ل 2 الكترون ويستقر ب 2 الكترون.

2- يتسع المدار الثاني ل 8 الكترونات ويستقر ب 8 الكترونات.

3-يتسع المدار الثالث ل 18 الكترون و يستقر ب 8 الكتروانات.

4-يسمى كل عمود من أعمدة الجدول الدوري ب المجموعة .

5-تسمى الصفوف الافقية في الجدول الدوري ب الدورات.

6-عناصر المجموعة الواحد تتشابه في الخواص الكيميائية.

7-يحتوي الجدول الدوري على 18 مجموعة .

8-ترتب العناصر في الجدول الدوري على حسب العدد الذري.

9-تصنف العناصر الكيميائية من حيث استقرارها إلى عناصر مستقرة وعناصر غير مستقرة

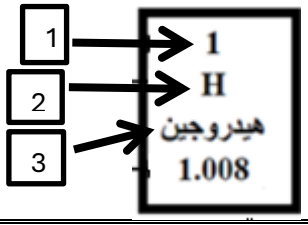
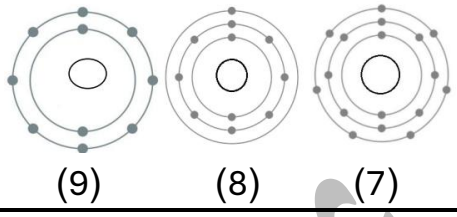
السؤال الرابع :-اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

1- الصفوف الافقية في الجدول الدوري. (الدورة)

2 – الاعمدة الرأسية في الجدول الدوري . (المجموعة)

****

السؤال الخامس:- في الجدول التالي اختار العبارة من المجموعة(ب)واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ) :-

الرقم	المجموعة(أ)	المجموعة(ب)
(1)	-يمثل العدد الذري للعنصر	
(3)	-يمثل اسم العنصر	
(5)	-الصف الأفقي في الجدول الدوري	-4 المجموعة
(4)	-العمود الرأسي في الجدول الدوري	-5 الدورة -6 العناصر
(7)	-التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة $_{17}Cl$	
(9)	-التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة $_{10}Ne$	(9) (8) (7)

****

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلا علميا مناسبا :-

1- عناصر المجموعة (18) أكثر العناصر استقرارا في الطبيعة.

- لان المستوى الطاقة الأخير مستقر بالإلكترونات.

2- يطلق على عناصر المجموعة (18) الغازات النبيلة (العناصر الخاملة).

- لان المستوى الطاقة الأخير مكتمل بالإلكترونات.

3- عناصر المجموعة (18) لا تدخل في التفاعلات الكيميائية.

- لان المستوى الطاقة الأخير مستقر بالإلكترونات.

5-نواة الذرة موجبة الشحنة.

-بسبب وجود البروتونات موجبة الشحنة والنيوترونات المتعادلة الشحنة.

6-يستخدم غاز النيون في تصنيع مصابيح الإضاءة وملئها.

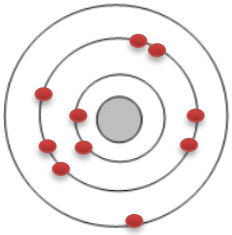
-لأنه لا يتفاعل مع الاسلاك الساخنة بداخلها ولا يسبب تلف سريع للمصابيح.

****

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي :-

وجه المقارنة	$_{16}S$	$_{10}Ne$
التوزيع الالكتروني	2,8,6	2,8
نوع الذرة (مستقرة -غير مستقرة)	غير مستقرة	مستقرة

****



السؤال الثامن:- ادرس الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:-

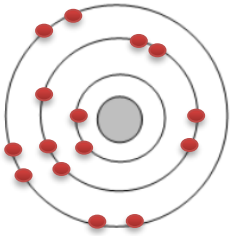
1-أمامك ذرة عنصر الصوديوم $_{11}Na$

أ-ارسم التوزيع الالكتروني للذرة في الشكل المقابل. 2,8,1

ب-نوع الذرة(مستقرة – غير مستقرة) : غير مستقرة

ج-السبب: - مستوى الطاقة الأخير غير ممتلئ بالإلكترونات

****



السؤال التاسع:- ادرس الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:-

1-أمامك ذرة عنصر الصوديوم $_{18}Ar$

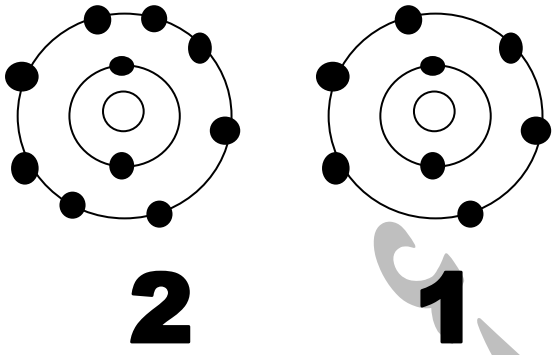
أ-ارسم التوزيع الالكتروني للذرة في الشكل المقابل. 2,8,8

ب-نوع الذرة(مستقرة – غير مستقرة) : مستقرة

ج-السبب: - مستوى الطاقة الأخير ممتلئ بالإلكترونات

****

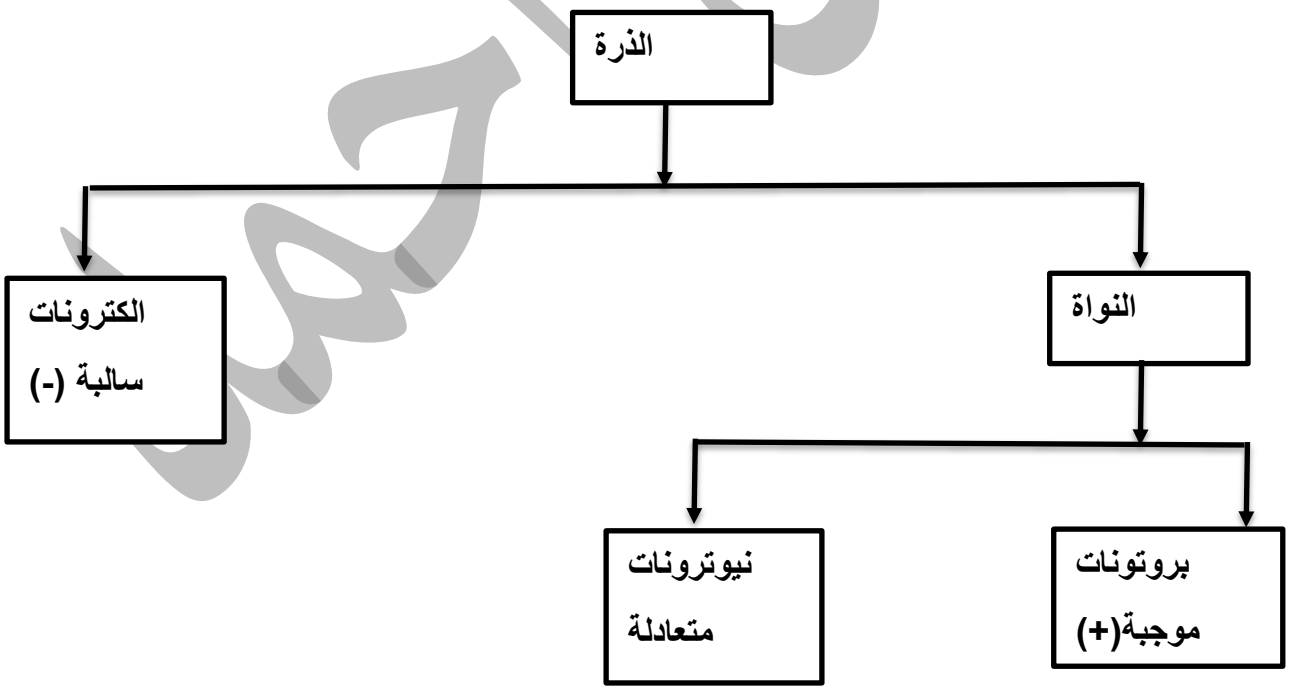
السؤال العاشر:-ادرس الرسم الذي أمامك جيداً ثم أجيب عن المطلوب :-



- الذرة الأكثر ثباتاً هي رقم (2)

- السبب:- لأن مستواها الخارجي مستقر وفيه ثمانية إلكترونات ممتلئ

****



عنوان الدرس: ما الفلزات واللافلزات واشباه الفلزات؟

السؤال الأول:-اختاري الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضعي علامة(✓)في المربع المقابل لها :

1-أحد العناصر التالية يستخدم في صناعة أشباه الموصلات والرقائق الدقيقة التي تدخل في صناعة الهواتف الذكية:-

☐ بورون ☐ هيدروجين ■ سليكون ☐ زرنيخ

2-عناصر تقع في الجهة اليمنى من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على اكتساب الالكترونات

☐ الفلزات ■ اللافلزات ☐ أشباه الفلزات ☐ العناصر الخاملة

3-عناصر تقع في الجهة اليسرى من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على فقدان الالكترونات

■ الفلزات ☐ اللافلزات ☐ أشباه الفلزات ☐ العناصر الخاملة

****

السؤال الثاني :-اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:-:

1- عندما تكتسب ذرة الكلور إلكترون واحد فإنها تتحول إلى أيون موجب. (خطأ)

****

السؤال الثالث:-اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

1- عناصر تقع في الجهة اليمنى من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على اكتساب الالكترونات.(اللافلزات)

2- عناصر تقع في الجهة اليسرى من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على فقدان الالكترونات (الفلزات)

****

السؤال الرابع : اكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا:-

1-ترتبط الذرات ببعضها البعض لتصل إلى الاستقرار من خلال فقد أو اكتساب الكترون أو أكثر

2-معظم العناصر اللافلزية لها قابلية لاكتساب الالكترونات وتصبح مشحونة بشحنه سالبة.

3-تميل العناصر الفلزية لفقد الإلكترونات وتصبح مشحونة بشحنه موجبه.

4-يسمى الايون الموجب كاتيون ويسمى الايون السالب أنيون.

****

السؤال الخامس:- في الجدول التالي اختاري العبارة من المجموعة(ب)واكتبي رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ) :-

الرقم	المجموعة(أ)	المجموعة(ب)
(3)	-ذرة فقدت ثلاث إلكترونات	-1 P^{-3}
		-2 $_3Li$
(1)	-ذرة اكتسبت ثلاث الكترونات	-3 Al^{+3}

****

السؤال السادس :أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

1-(N_7 - Na_{11} - O_8 - Cl_{17})

-الذي لا ينتمي هو: Na_{11}

-لأنه: عنصر فلزي والباقي:- عناصر لافلزية

****

السؤال السابع : علل لما يأتي تعليلا علميا مناسبا :-

1- الذرة متعادلة كهربائيا.

-لأن عدد البروتونات الموجبة يساوي عدد الإلكترونات السالبة

2-اشباه الفلزات تعتبر مميزة عن غيرها.

- لانها تتميز بخواص مشتركة بين العناصر الفلزية واللافلزية.

3-عنصر السليكون عنصر لا غنى عنه في العصر الرقمي.

-لأنه يدخل في صناعة الحواسيب والهواتف الذكية.

السؤال الثامن: ماذا يحدث في الحالات الاتيه مع ذكر السبب:-

1- في حالة فقد أو اكتساب الذرة الكترونات.

-الحدث: - تتحول الذرة إلى جسيم مشحون يسمى ايون

-السبب: - لان عدد الالكترونات لا يساوي عدد البروتونات ولا تصبح الذرة متعادلة

2- في حالة فقد الذرة الكترونات.

-الحدث: - تتحول الذرة إلى ايون موجب يسمى كاتيون

-السبب: - لأن عدد البروتونات الموجبة يصبح أكبر من عدد الالكترونات السالبة

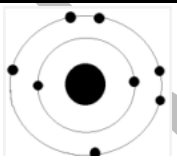
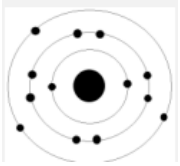
3-في حالة اكتساب الذرة الكترونات.

-الحدث: - تتحول الذرة إلى ايون سالب يسمى انيون

-السبب: - لأن عدد الالكترونات السالبة يصبح أكبر من عدد البروتونات الموجبة

****

السؤال التاسع: قارن بين كل مما يلي في الجدول التالي :-

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
موقع العنصر في الجدول الدوري	يسار الجدول	يمين الجدول
(فقد / اكتساب)الالكترونات	تفقد الكترونات	تكتسب الكترونات
نوع الايون	أيون موجب (كاتيون)	أيون سالب (انيون)
نوع الشحنة	شحنه موجبة(+)	شحنه سالبة(-)
وجه المقارنة		
نوع العنصر (فلز -لا فلز- خامل)	لا فلز	فلز
وجه المقارنة	$_{17}Cl$	$_{3}Li$
التوزيع الالكتروني	2,8,7	2,1
نوع العنصر	لا فلز	فلز
نوع الايون	سالب	موجب
عند الدخول في التفاعل(يفقد -يكتسب)	يكتسب	يفقد

****

عنوان الدرس: ما الرابطة الايونية؟

السؤال الأول:-اختاري الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضعي علامة(✓)في المربع المقابل لها :

1-تنشا الرابطة الايونية بين:-

☑ فلز ولا فلز ☐ فلز وغاز خامل ☐ فلز وفلز ☐ لافلز ولافلز

2-عندما تتحد ذرة الصوديوم مع ذرة الكلور فإن ذرة الصوديوم:-

☐ تكتسب الكترون واحد ☐ تحمل شحنة سالبة ☐ يزيد حجمها ☑ تصبح مستقرة

3- عند اكتساب الذرة ثلاث إلكترونات فإنها تحمل شحنة مقدارها :-

☐ +1 ☐ - 1 ☐ + 3 ☑ - 3

4- عند فقد الذرة الكترونين فإنها تحمل شحنة مقدارها :-

☐ +1 ☐ - 1 ☑ + 2 ☐ - 2

****

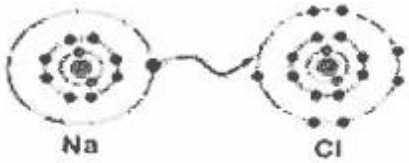
السؤال الثاني :-اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:-:

1- عندما تكتسب ذرة الكلور إلكترون واحد فإنها تتحول إلى أيون موجب . (خطأ)

2- المركب الناتج عن الرابطة الايونية يختلف في خواصه عن العنصرين اللذين تكون منهما . (صحيحة)

3- تتكون المركبات الأيونية من أيونات مرتبطة ببعضها بواسطة روابط أيونية . (صحيحة)

4- ترتبط العناصر في الشكل المقابل برابطة أيونية . (صحيحة)



****

السؤال الثاني :-اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:-:

1- تتكون المركبات الأيونية من أيونات مرتبطة ببعضها بواسطة روابط أيونية. (صحيحة)

****

السؤال الرابع:-اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

1- مركب ناتج عن الرابطة الايونية . (مركب آيوني)

2-رابطة تنشأ عن التجاذب الكهربي الساكن بين الأيونات المختلفة في نوع الشحنات . (الرابطة الايونية)

3- الذرة التي تفقد الكترونات . (أيون موجب /كاتيون)

4-الذرة التي تكتسب الكترونات . (أيون سالب/ آنيون)

****

السؤال الخامس: اكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا:-

1- عندما تفقد الذرة الكترونات تتحول إلى ايون موجب ويحمل شحنه موجبة.

2-عندما تكتسب الذرة الكترونات تتحول على آيون سالب وتحمل شحنه سالبة.

3-تنشأ الرابطة الايونية بين عنصر فلز وعنصر لافلز.

****

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلا علميا مناسبا :-

1- -تكون الرابطة الايونية .

-بسبب انتقال الالكترونات من الفلز إلى اللافلز.

2-لا يمكن أن يتكون مركب آيوني من تفاعل عناصر فلزية فقط .

-لان العناصر الفلزية تميل إلى فقد الكترونات لتكوين أيونات موجبة ولابد من يوجد عنصر آخر لا فلز يستقبل الالكترونات ليصبح آيون سالب.

****

السؤال السابع: ماذا يحدث في الحالات الاتيه مع ذكر السبب:-

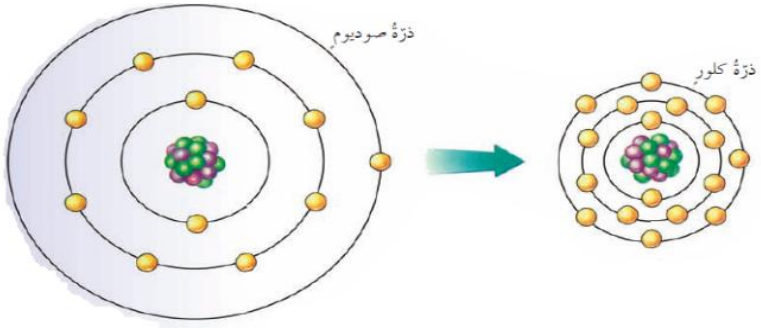
1- عندما تتفاعل الذرات .

-الحدث: - تتكون رابطة كيميائية.

-السبب: - انتقال الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي بين الذرات

****

السؤال السابع:-ادرسي الرسم الذي أمامك جيداً ثم أجيبي عن المطلوب :-



-في الشكل المقابل نقلت ذرة الصوديوم(Na)إلكترونها الخارجي إلى ذرة الكلور(Cl)

1-أصبح الصوديوم أيون موجب يرمز له بالرمز Na^+

2-أصبح الكلور أيون سالب ويرمز له بالرمز Cl^-

3- المركب الأيوني الناتج هو كلوريد الصوديوم ويرمز له بالرمز NaCl

4- أكمل المعادلة:-

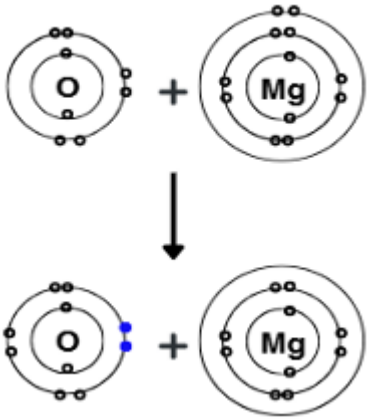
$$Na + Cl \longrightarrow Na^+ + Cl^-$$

$$Na^+ + Cl^- \longrightarrow NaCl$$

****

السؤال السابع:-ادرسي الرسم الذي أمامك جيداً ثم أجيبي عن المطلوب :-

-في الشكل المقابل يوضح التفاعل بين عنصر المغنسيوم وعنصر الاكسجين



1-الرباطة التي أمامك رابطة آيونية

2-يفقد المغنسيوم عدد 2 الكترون. ويصبح رمزه Mg^{+2}

3-يكتسب الاكسجين عدد 2 الكترون ويصبح رمزه O^{-2}

4-يتكون مركب أكسيد المغنسيوم ويرمز له بالرمز MgO

5-اكمل المعادلة:-

$$Mg + O \longrightarrow Mg^{+2} + O^{-2}$$

$$Mg^{+2} + O^{-2} \longrightarrow MgO$$

عنوان الدرس: ما الرابطة التساهمية؟

السؤال الأول:-اختاري الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضعي علامة(✓)في المربع المقابل لها :

1- جميع المركبات التالية مركبات تساهمية عدا :-

O_2 ☐ MgO ■ H_2O ☐ HCl ☐

****

السؤال الثاني :-اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:-:

1- في الرابط التساهمية تصل الذرة إلى حالة الاستقرار دون أن تفقد أو تكتسب الكترونات بشكل كامل. (صحيحة)

2-تنشا الرابطة التساهمية بين ذرات العناصر الفلزية. (خطأ)

3-تتكون الرابطة التساهمية عند انتقال الالكترونات من ذرة إلى أخرى. (خطأ)

****

السؤال الثالث:-اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:-

1- رابطة تتكون بين ذرات العناصر اللا فلزية أو بين ذرات العنصر اللافلزي نفسه بحيث تساهم كل ذرة مع الأخرى بالعدد نفسه من الإلكترونات للوصول لحالة الاستقرار. (رابطة تساهمية)

****

السؤال الرابع : اكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا:-

1- تنشا الرابط التساهمية من تشارك الالكترونات للوصول إلى مرحلة الاستقرار.

****

السؤال الخامس:- في الجدول التالي اختاري العبارة من المجموعة(ب)واكتبي رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ) :-

الرقم	المجموعة(أ)	المجموعة(ب)
(3)	-مركب آيوني	1- Ar
		2- HCl
(1)	-مركب تساهمي	3- NaCl

****

السؤال السادس :أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

1-(H_2O – HCl - O_2 - NaCl)

-الذي لا ينتمي هو: NaCl

-لأنه: مركب آيوني والباقي:- مركبات تساهمية

****

السؤال السابع : علل لما يأتي تعليلا علميا مناسبا :-

1- تميل العناصر اللافلزية لتكوين روابط تساهمية بينها وبين بعضها البعض .

-للوصول لحالة الاستقرار

****

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي في الجدول التالي :-

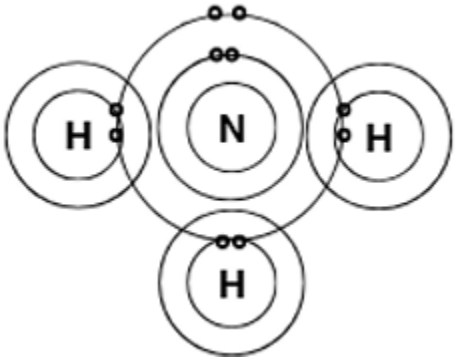
وجه المقارنة	الرابطة الايونية	الرابطة التساهمية
طريقة التكوين	فقد واكتساب الكترونات	مشاركة الكترونات
نوع الذرات المشتركة	فلز ولا فلز	لافلز مع لافلز
نوع الشحنة الناتجة	شحنة موجبة وشحنه سالبة	لايوجد

****

السؤال الثامن:-ادرسي الرسم الذي أمامك جيداً ثم أجيبي عن المطلوب :-

1-الشكل المقابل يمثل الرابطة التساهمية

2-ذرة النيتروجين تشارك بعدد من الالكترونات يساوي (3) الكترونات



****

أمل أحمد