تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

	almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

ملخص الدرس الأول الالكترونات ومستويات الطاقة من الوحدة الثانية

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12-10-2024 21:07:09

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: أسماء سالم

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

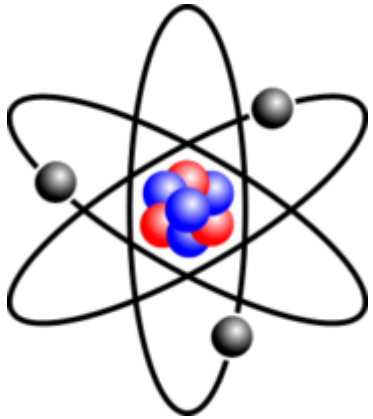
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

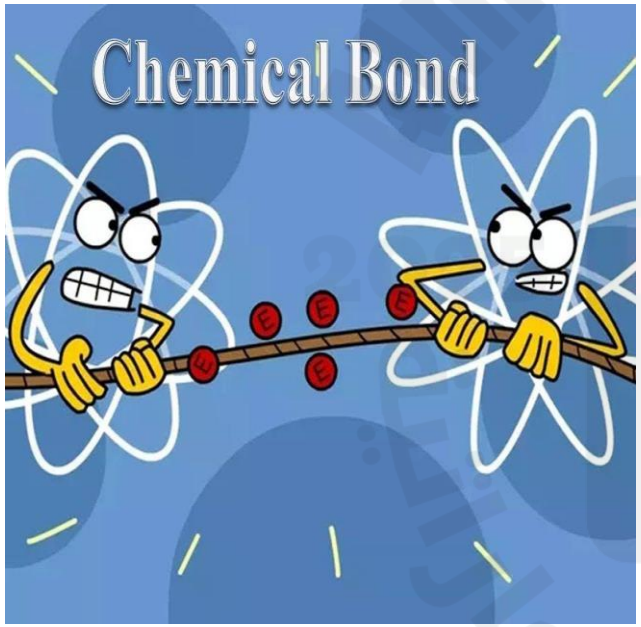
1	ملخص الدرس الثالث استخدام الطاقة الحرارية من الوحدة الأولى
2	ملخص الدرس الثاني انتقال الطاقة الحرارية من الوحدة الأولى
3	ملخص الدرس الأول الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة والحرارة من الوحدة الأولى
4	كتاب دليل المعلم المجلد الأول
5	ملخص وشرح الدرس الثالث استخدام الطاقة الحرارية من الوحدة الأولى الجزء الثاني

Wednesday, 18
September 2024

الوحدة 2 :العناصر والروابط الكيميائية



الدرس الأول :



الالكترونات
ومستويات الطاقة

خريطة الدرس

ماذا سنتعلم في الدرس

- الجدول الدوري
- ارتباط الذرات
  - الالكترونات والطاقة
  - الالكترونات وتكوين الروابط
- الكترونات التكافؤ والتمثيل النقطي لها

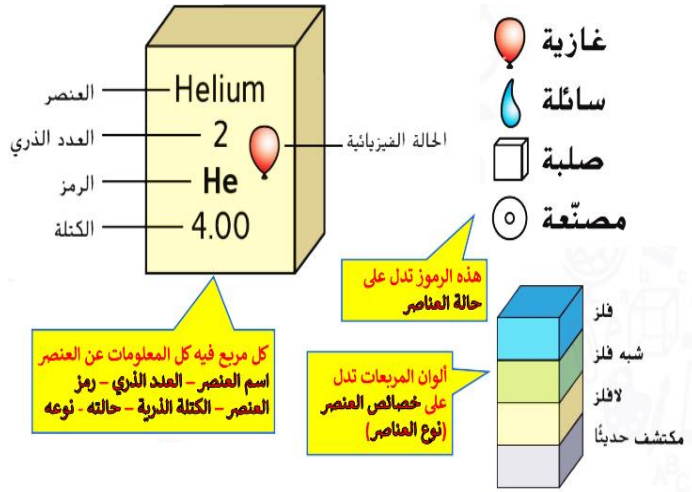
المعلمة: أسماء سالم

الجدول الدوري

يوضح:

مفتاح العنصر

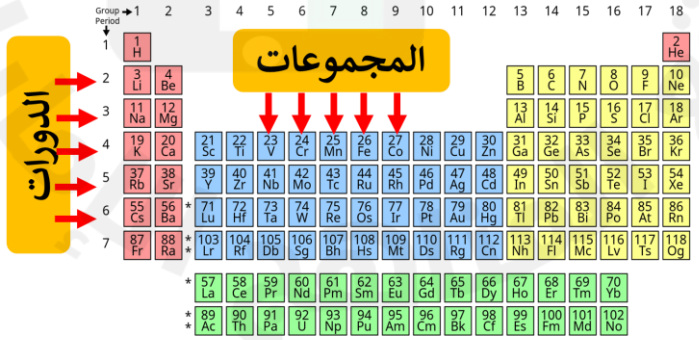
- ❑ يشمل الجدول الدوري اكثر من 100 عنصر
- ❑ كل عنصر يكتب في مربع
- ❑ كل مربع يشمل :



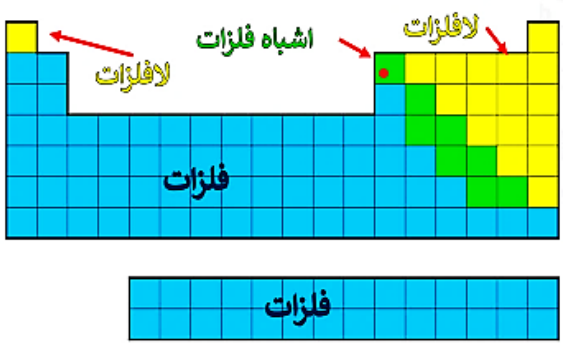
الدورات والمجموعات

المجموعات
أعمدة رأسية عددها 18
تتشابه الخواص الكيميائية للعناصر في المجموعة الواحدة

الدورات
صفوف أفقية عددها 7
• تتكرر خواص العناصر في نمط واحد من اليسار لليمين • تتغير خواص العناصر الكيميائية من اليسار لليمين عبر الدورة • يزداد العدد الذري بمقدار 1 من اليسار لليمين



الفلزات – اللافلزات – اشباه الفلزات

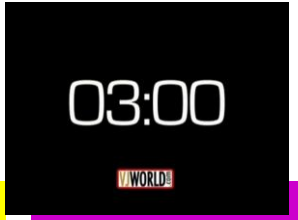


الفلزات لامعة عادةً: وموصلات جيدة للكهرباء والطاقة الحرارية: ويمكن تشكيلها بسهولة في صورة أسلاك وطرقها لتكوين ألواح

تجمع **أشباه الفلزات** بين خواص الفلزات واللافلزات: وتُستخدم عادةً كشبه موصلات في الأجهزة الإلكترونية

اللافلزات موصّلات رديئة للطاقة الحرارية والكهرباء: ويكون معظمها غازات في درجة حرارة الغرفة: وتكون في صورة صلبة ولكن تميل إلى أن تكون هشة

التقويم البنائي 1 - فردي



رتبي العناصر التالية	اختاري الاجابه الصحيحة	ماهي المعلومات التي يمكن من خلالها تحديد خصائص عنصر ما في الجدول الدوري	ارسم مخطط للجدول الدوري
B 11 C 12 N 14 O 16	1. رتبت العناصر في الجدول الحديث حسب زيادة ..... (العدد الذري / العدد الكتلي) 2. العناصر متشابهة الخواص في ..... الواحدة (المجموعة – الدورة)		

المعلمة: أسماء سالم

ارتباط الذرات

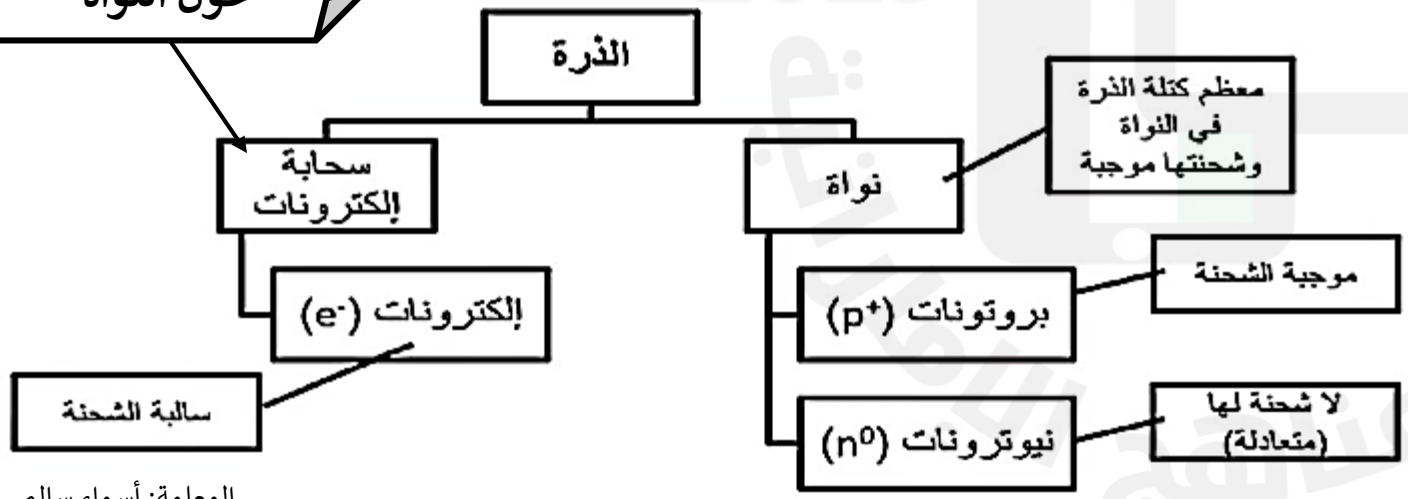
كيف تتكون المركبات ؟

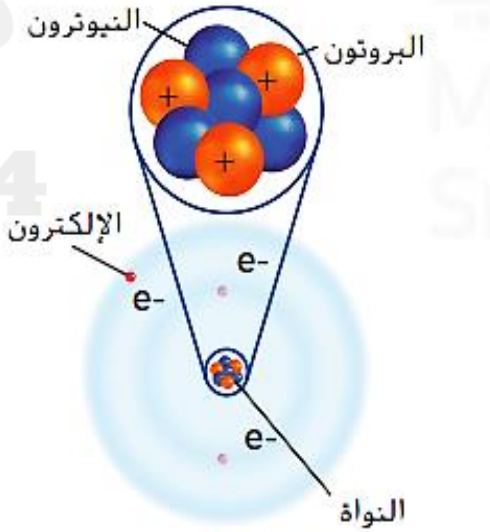
- المركب: مادة كيميائية تتكون من عنصرين او أكثر يتم ترابطهما بواسطة الرابطة الكيميائية
- الرابطة الكيميائية : قوة تربط بين ذرتين أو أكثر

الالكترونات وتنظيمها

- العدد الذري = عدد البروتونات
- في حالة الذرة المتعادلة (غير مشحونة):
العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات

تدور حول النواة في مستويات الطاقة بسرعة هائلة ولا يمكن تحديد موقعها بدقة حول النواة





ذرة الليثيوم

الشكل 2 إنّ البروتونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة. وتتحرّك الإلكترونات حول النواة.

المعلمة: أسماء سالم

ارتباط الذرات

الالكترونات والطاقة

- للإلكترونات المختلفة الموجودة في الذرة لها كميات مختلفة من الطاقة
- يتحرك الالكترون حول النواة على مسافة تتناسب مع كمية الطاقة الخاصة به
- مناطق الفراغ التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة تسمى مستويات الطاقة وعددها سبعة
- كلما كان الالكترون قريب من النواه قلت طاقته (طاقة الالكترون في المستوى الاول < طاقة الالكترون في المستوى الثاني)
- كلما كان الالكترون بعيد عن النواه زادت طاقته (طاقة الالكترون في المستوى السابع > طاقة الالكترون في المستوى الخامس)

التوزيع الالكتروني للالكترونات حول النواة

رقم مستوى الطاقة	عدد الالكترونات	مستوى الطاقة	موقعها بالنسبة للنواة	قوة انجذاب الالكترون للنواه	طاقة الالكترون
المستوى الأول (الأقرب للنواة)	2 الكترون	الاقل	قريبه	قوي	الاقل
المستوى الثاني	8 الكترون	اعلى من المستوى الاول	بعيده	متوسط	اعلى من المستوى الاول
المستوى الثالث (الأبعد عن النواة)	8 الكترون	الاعلى	ابعد	ضعيف	الاعلى

التأكد من المفاهيم الرئيسة

2. ما وجه الإرتباط بين طاقة الإلكترون وموقعه في الذرة؟

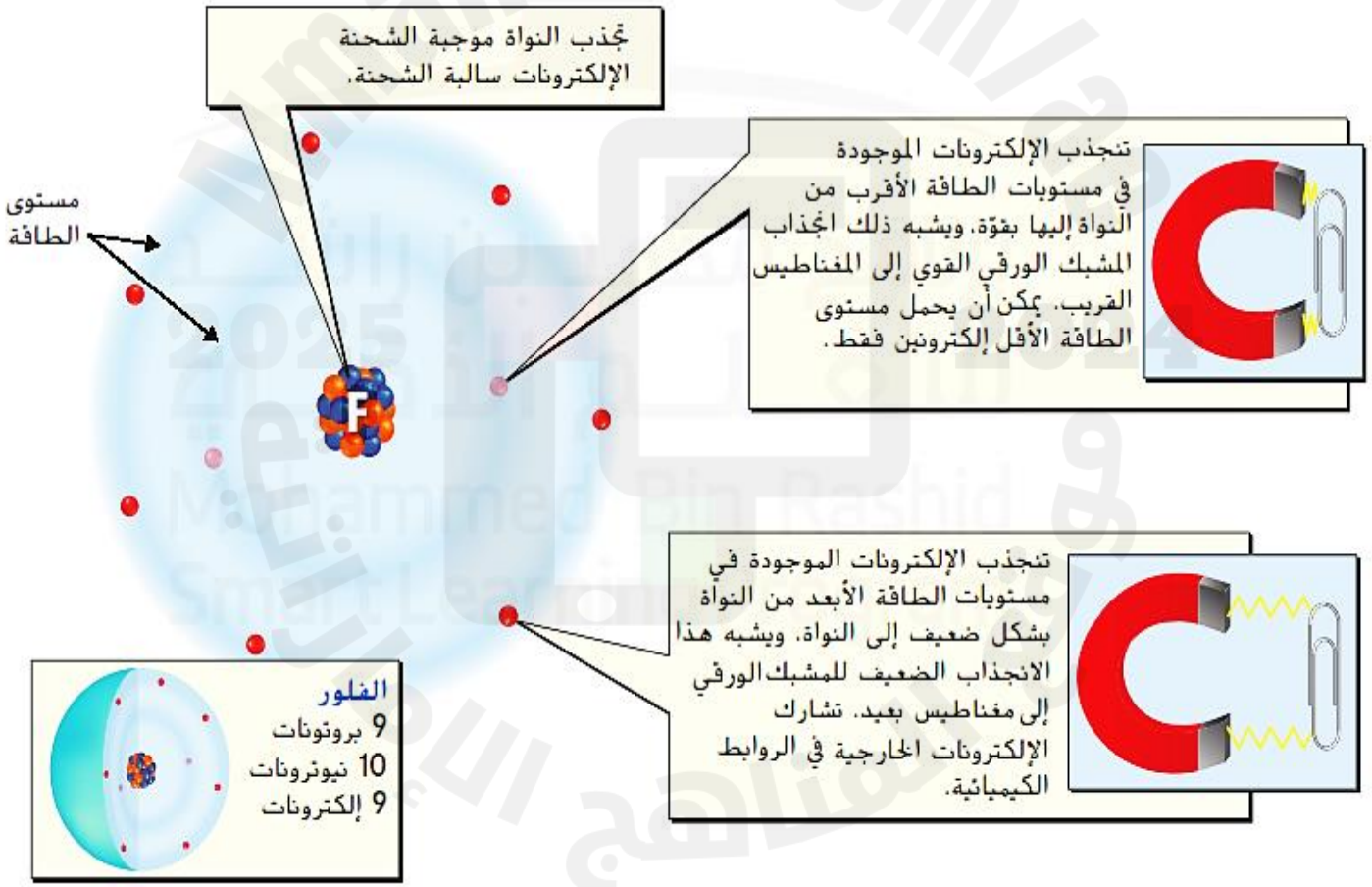
تكون طاقة الالكترونات الاعلى طاقة بعيدة عن نواة الذرة , بينما تكون الالكترونات الاقل طاقة أقرب الى النواة

المعلمة: أسماء سالم

ارتباط الذرات

الالكترونات وتكوين الروابط

الرابطة الكيميائية تتشكل بسبب التجاذب بين النواة موجبة الشحنة لذرة ما والالكترونات سالبة الشحنة لذرة أخرى
الكترونات المستوى الخارجي للذرة (مستوى الطاقة الاخير) البعيدة عن النواة يكون تأثير قوة جذب النواة عليها ضعيف بالتالي تنجذب الى أنوية ذرات أخرى بسهولة



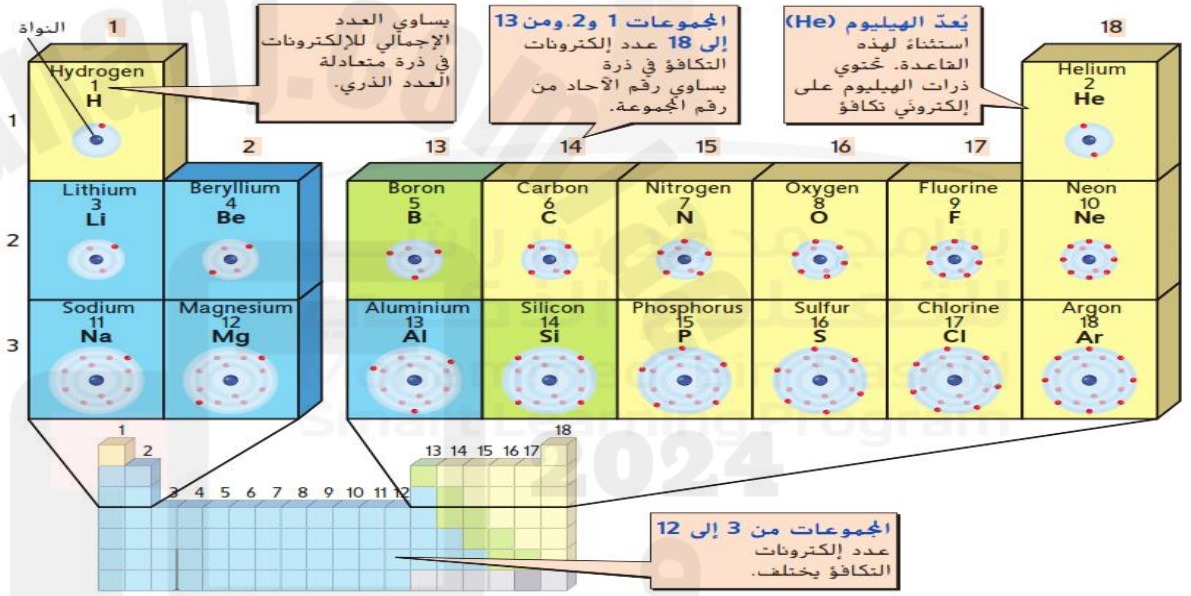
المعلمة: أسماء سالم

إلكترونات التكافؤ

التعريف	الالكترونات الخارجية للذرة والأعلى في الطاقة

طريقة تحديد الكترونات التكافؤ

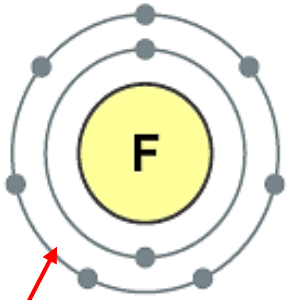
رقم المجموعة



رقم المجموعة	رقم التكافؤ
1	1
2	2
18 - 13	رقم الآحاد

التوزيع الالكتروني

مثال: الفلور العدد الذري = 9 عدد الالكترونات = 9

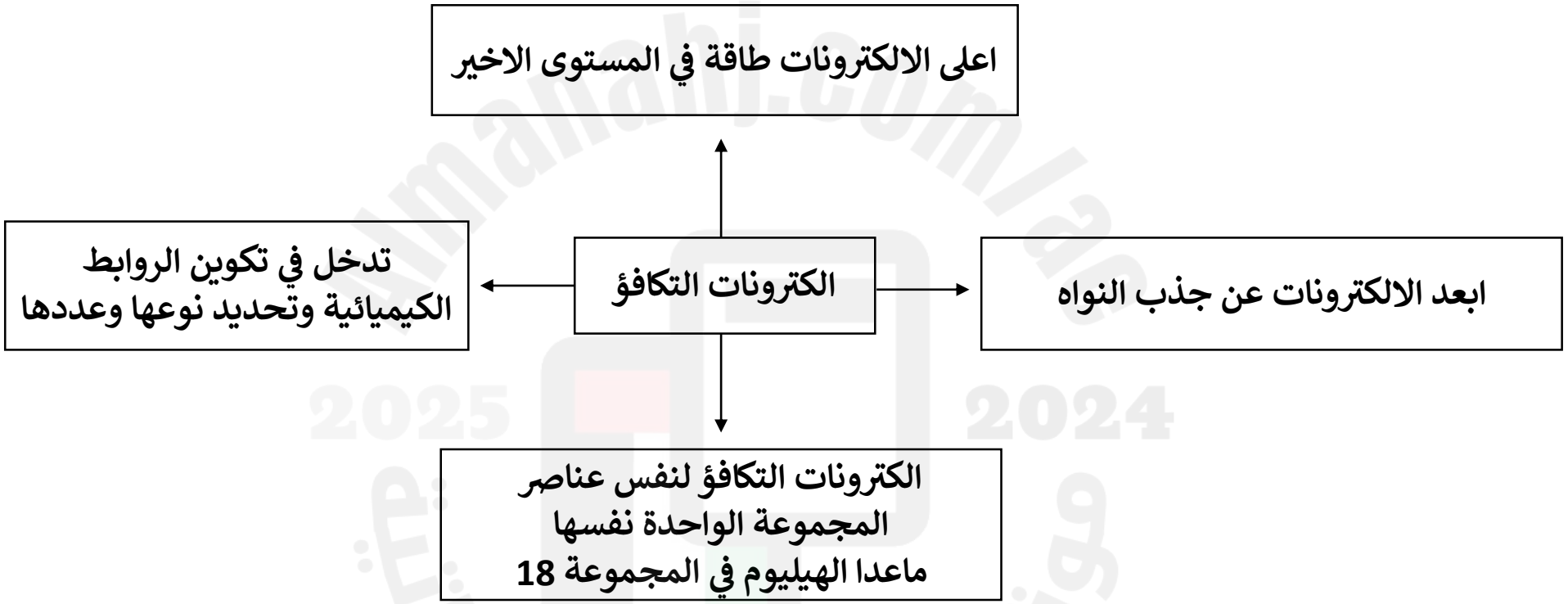


الالكترونات الخارجية لذرة الفلور في مستوى الطاقة الاخير لها = 7

الكترونات التكافؤ = 7

المعلمة: أسماء سالم

إلكترونات التكافؤ



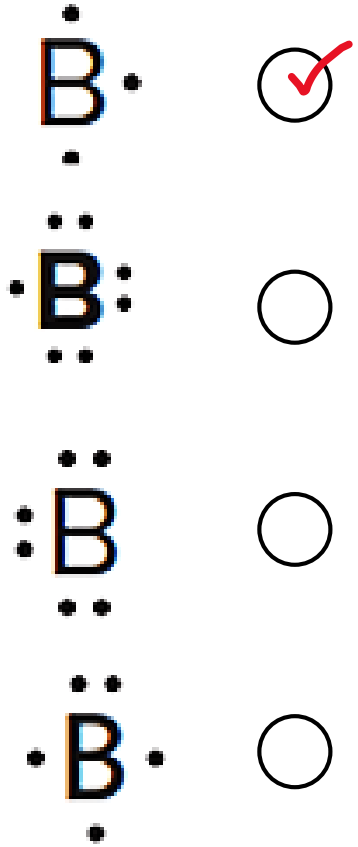
التمثيل النقطي للإلكترونات

التعريف	وهو نموذج يمثل الكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر
العالم المبتكر	جيلبريت لويس
أهميتها	• توقع طريقة ارتباط ذرة مع ذرات أخرى • يوضح الكترونات التكافؤ للذره المزدوجة او المفردة

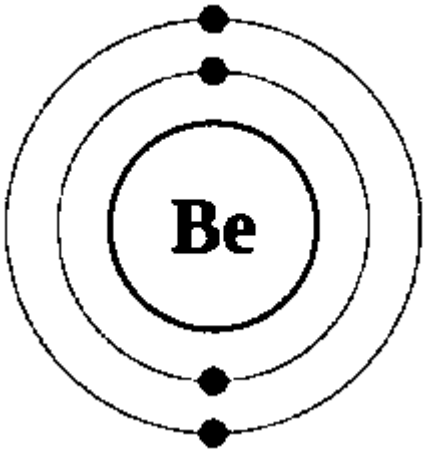
خطوات كتابة تمثيل نقطي	البريليوم	الكربون	النيتروجين	الأرجون
1 حدّد رقم مجموعة العنصر في الجدول الدوري.	2	14	15	18
2 حدّد عدد إلكترونات التكافؤ. • يساوي ذلك رقم الآحاد في رقم المجموعة.	2	4	5	8
3 ارسم التمثيل النقطي للإلكترونات. • ضع نقطة واحدة كل مرة على كل جانب من الرمز (أعلى، يمين، أسفل، يسار). كرّر الأمر حتى تُستخدم كل النقاط.	Be·	·Ċ·	·Ṅ·	:Ar̈:
4 حدّد ما إذا كانت الذرة مستقرة كيميائيًا. • تُصبح الذرة مستقرة كيميائيًا إذا اقترنت كل النقاط الموجودة في التمثيل النقطي للإلكترونات.	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	مستقر كيميائيًا
5 حدّد عدد الروابط التي يمكن أن تكوّنها هذه الذرة. • احسب النقاط التي لم تقترن.	2	4	3	0

تمرين

ما التمثيل النقطي الصحيح لعنصر البورون الواقع في المجموعة 13؟



كم عدد الكترونات التكافؤ لهذا العنصر ؟



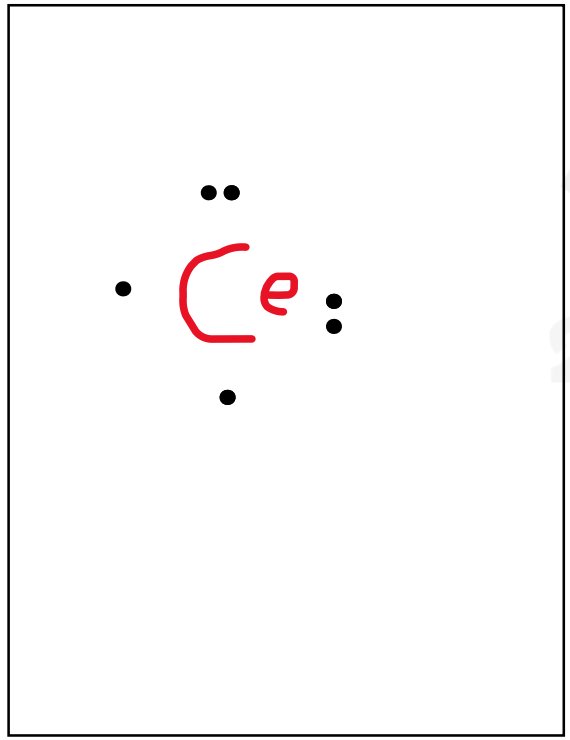
.....2.....

Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

تمرين

ما عدد النقاط التي سيحتوي عليها التمثيل النقطي لعنصر السيلينيوم وهو أحد عناصر المجموعة 16؟

ارسم هنا التمثيل النقطي

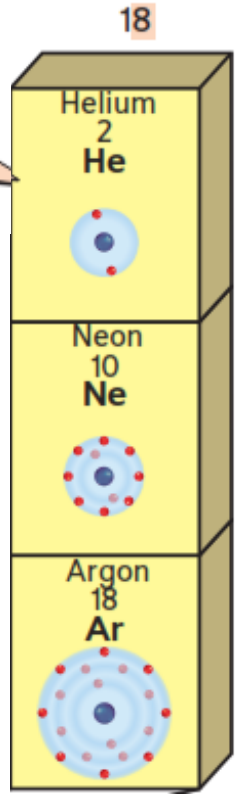


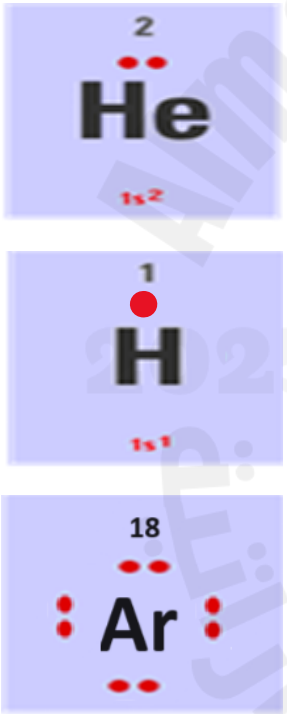
- ○ 16
- ✓ 6
- ○ 10
- ○ 8

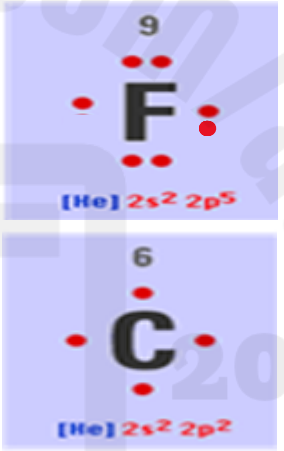
Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

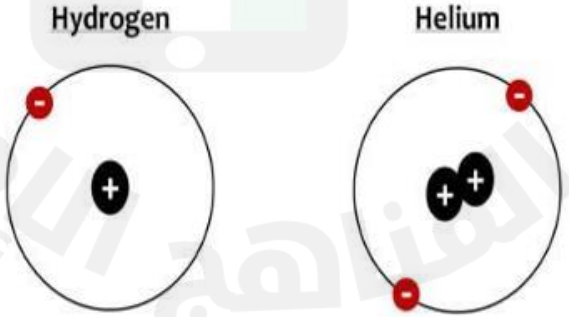
وجه المقارنة	الذرة غير المستقرة	الذرة المستقرة
عدد الالكترونات الخارجيه	اقل من 8 الكترونات	8 الكترونات
الكترونات التكافؤ	مفردة	مزدوجة
سلوك الذرة مع الكترونات التكافؤ	تفقد او تكتسب او تشارك	لا تفقد او تكتسب او تشارك
تكوين الروابط مع ذرات أخرى	نعم	لا

يُعدّ الهيليوم (He) استثناءً لهذه القاعدة. تحتوي ذرات الهيليوم على إلكترونَي تكافؤ









التأكد من المفاهيم الرئيسة

5. لماذا تكتسب الذرات إلكترونات أو تفقدها أو تتشاركها؟

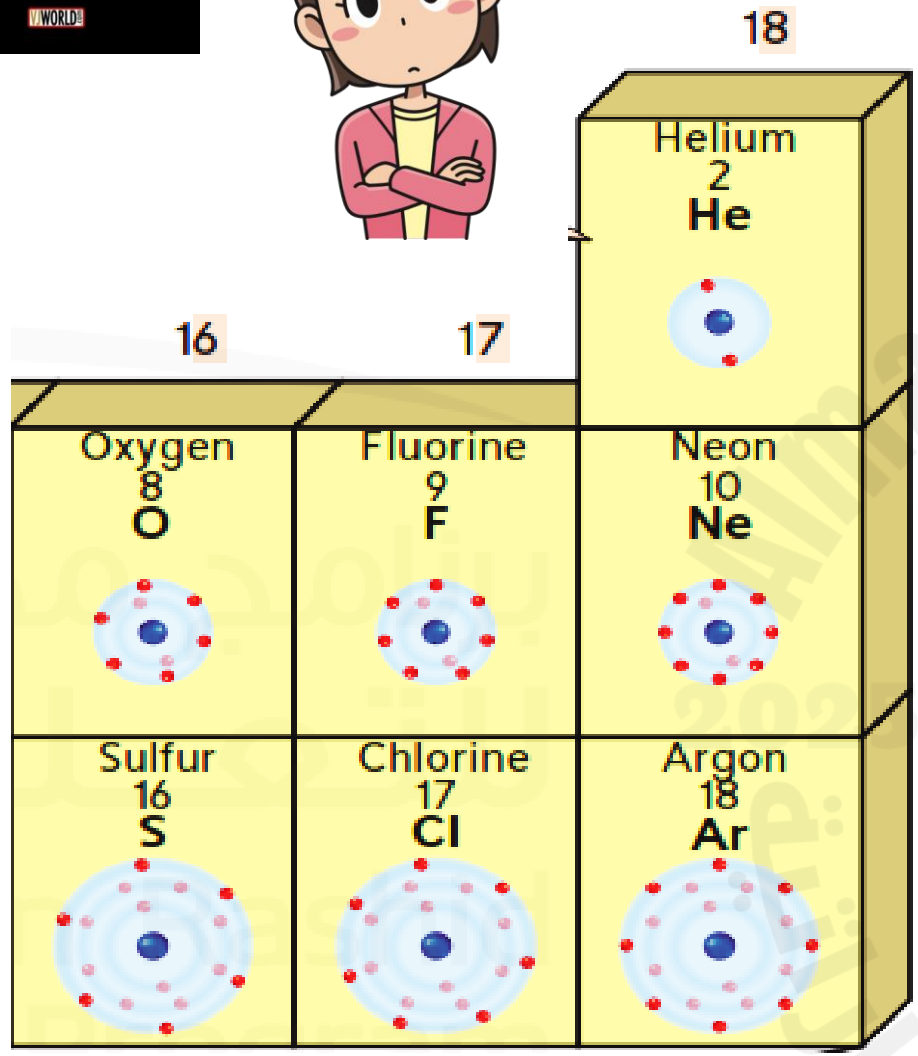
تكتسب الذرة إلكترونات أو تفقدها أو تساهم بها لتصبح مستقرة كيميائيا.

المعلمة: أسماء سالم

03:00

التقويم البنائي 2 - جماعي

من الشكل التالي اجب عن الأسئلة التالية :



1. اكتب عدد الكترونات التكافؤ للعناصر التالية :

الاكسجين (O) .....6..... الكلور (Cl).....7..... النيون (Ne) .....8.....

2. مثل الترميز النقطي للعناصر التالية وعدد الروابط التي سيكونها كل عنصر :

	S	He	F	Ne
الكترونات التكافؤ	6	2	7	8
التمثيل النقطي				
عدد الروابط	2	-	1	-

3. قارن بين غاز الأرجون وغاز الكلور موضحا ذلك بالرسم

الكترونات التكافؤ للأرجون = 8 الكترونات التكافؤ للكلور = 7

4. هل سيحتوي التمثيل النقطي للاكسجين (O) على عدد النقاط نفسه الموجود في تمثيل الكبريت (S) فسر أجابتك مع التوضيح بالرسم

نعم لانهما نفس المجموعة

5. النيون (Ne) والهيليوم (He) ينتميان الى المجموعة نفسها فهل لهما عدد الكترونات التكافؤ نفسه ؟ فسر اجابتك مع التوضيح بالرسم

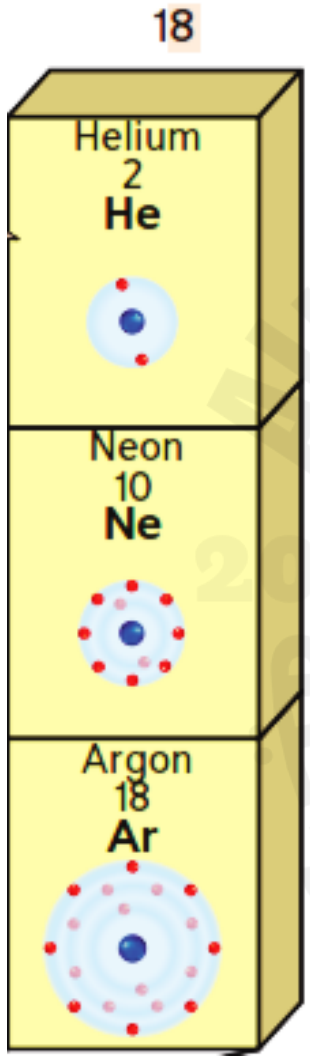
لا

المعلمة: أسماء سالم

الغازات النبيلة

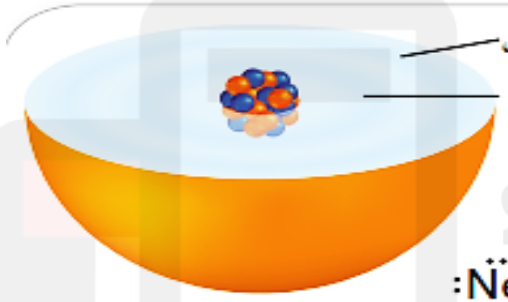
المجموعة	18 باستثناء الهيليوم
الكترونات التكافؤ	8
حالة الذرة	مستقرة كيميائيا
تكوين الروابط الكيميائية	لا

يُعدّ الهيليوم (He) استثناءً لهذه القاعدة. تحتوي ذرات الهيليوم على إلكترونَي تكافؤ



He

يحتوي **الهيليوم** على إلكترونَين. لأنّ مستوى الطاقة الأقل للذرة يمكن أن يحمل حتى إلكترونَين. سترتبط النقطتان في التمثيل النقطي. يُعدّ الهيليوم مستقرًا كيميائيًا.

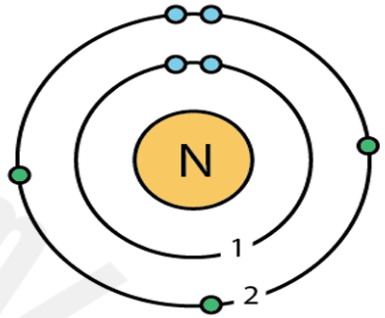


:Ne:

يحتوي **النيون** على 10 إلكترونات: إلكترونان داخليان و8 إلكترونات تكافؤ. تُعدّ ذرة النيون مستقرة كيميائيًا لأنها تحتوي على 8 إلكترونات تكافؤ. ترتبط كل النقاط في التمثيل النقطي.

لاحظ ان كل الالكترونات مزدوجة في التمثيل النقطي لتلك الذرارت

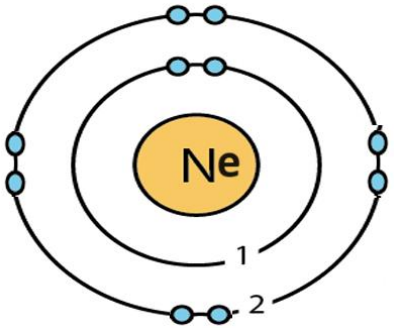
المعلمة: أسماء سالم



NITROGEN
7

$\cdot\ddot{N}:$

المجموعة	15
الكترونات التكافؤ	5
عدد الالكترونات غير المزدوجة	3
حالة الذرة	غير مستقره
تكوين الروابط الكيميائية	نعم ، تكون 3 روابط لتصبح مستقرة



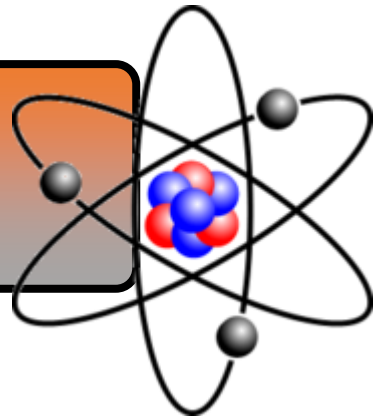
NEON
10

$:\ddot{N}e:$

المجموعة	18
الكترونات التكافؤ	8
عدد الالكترونات غير المزدوجة	لا يوجد
حالة الذرة	مستقره
تكوين الروابط الكيميائية	لا

Almanahj.com

Thanks!



https://www.liveworksheets.com/2-hr1069676dg

https://www.liveworksheets.com/2-fr1070063xs

Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

المعلمة: أسماء سالم