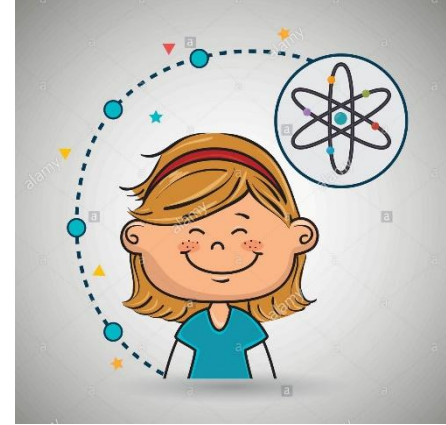
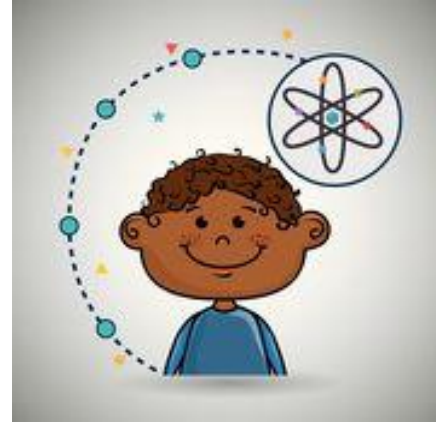
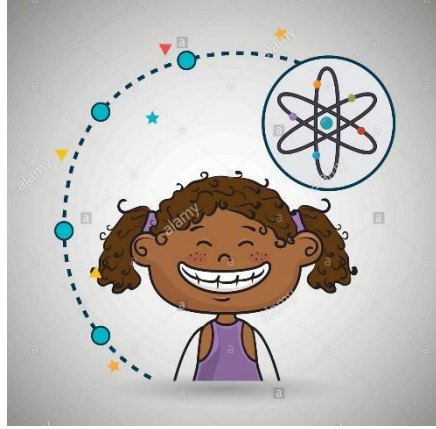
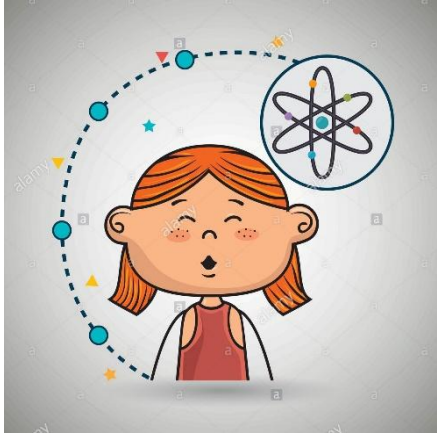


كيف تختلف الذرات؟



البروتونات

الإلكترونات

النيوترونات

قَوَانِينِ الْحِصَّةِ



أَسْتَأْذِنُ قَبْلَ التَّحَدُّثِ



أَلْتَزِمُ الْهَدْوَاءَ



أُفَكِّرُ وَأُجِيبُ
بِمُفْرَدِي
دُونَ مَسَاعَدَةِ أَحَدٍ



أَسْتَمِعُ إِلَى
الْمُعَلِّمَةِ بِتَرْكِيزٍ



أَبْتَعِدُ عَنِ الضَّجِيجِ
مَنْ حَوْلِي

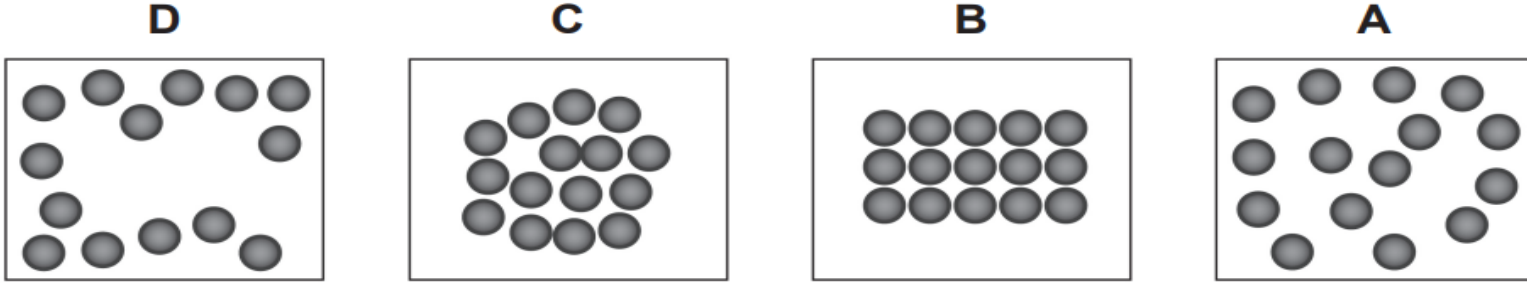


أَدُونُ
مُلاحَظَاتِي



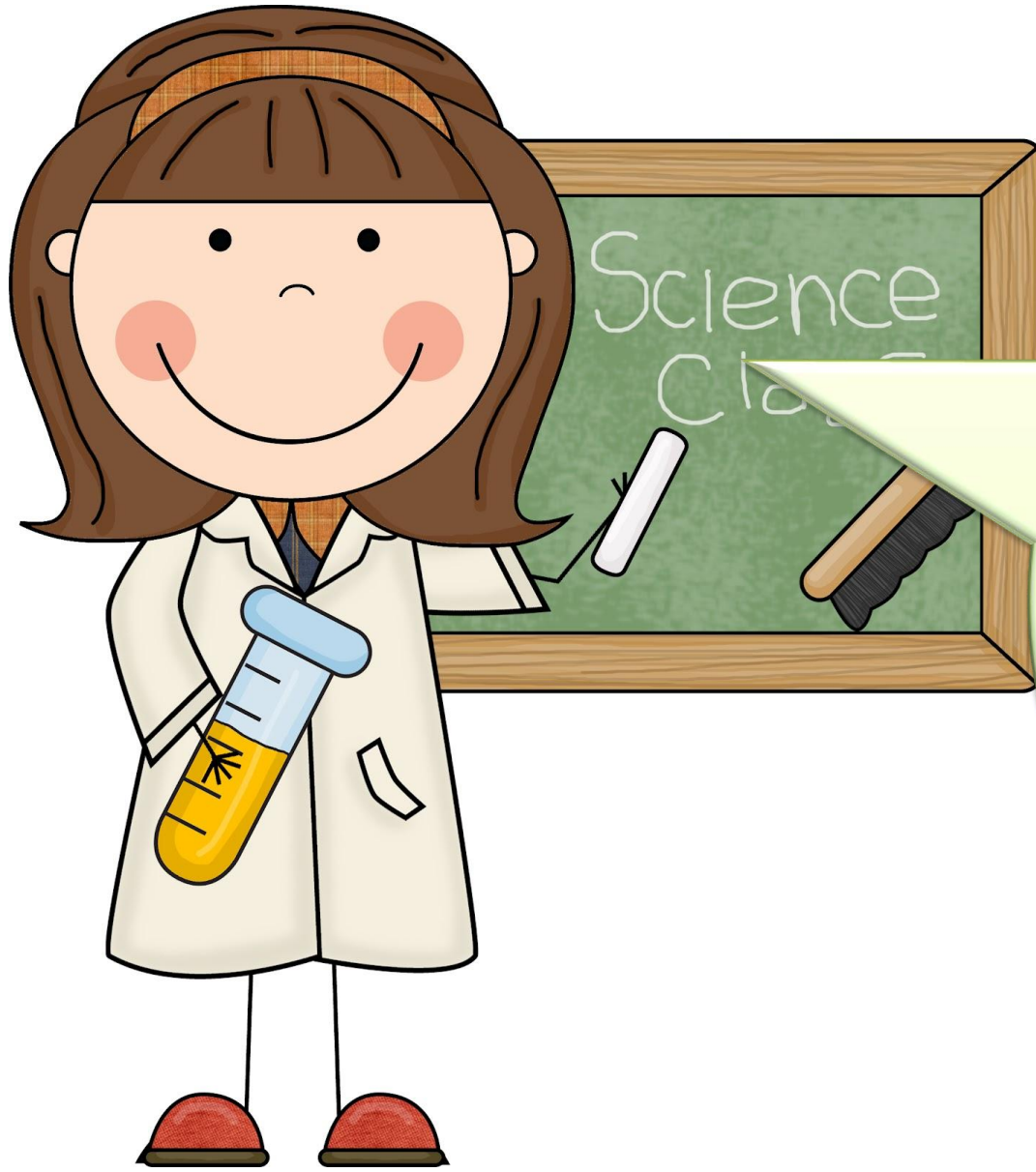
سؤال من الاختبارات الدولية

18 ما الترتيب المحتمل لترتيب جزيئات الماء عند 10°C ؟



19 عند أي درجة حرارة تمتلك جزيئات الماء أقصى طاقة؟

- A** عند 0°C
- B** عند 10°C
- C** عند 50°C
- D** عند 100°C



الأسئلة الرئيسية
الاجزاء الرئيسية بالذرة
وكيف تختلف
كيف تتغير الذرة
المتعادلة عندما
يكتسب او تفقد
الكثرون ؟

الهوية الوطنية

1:32

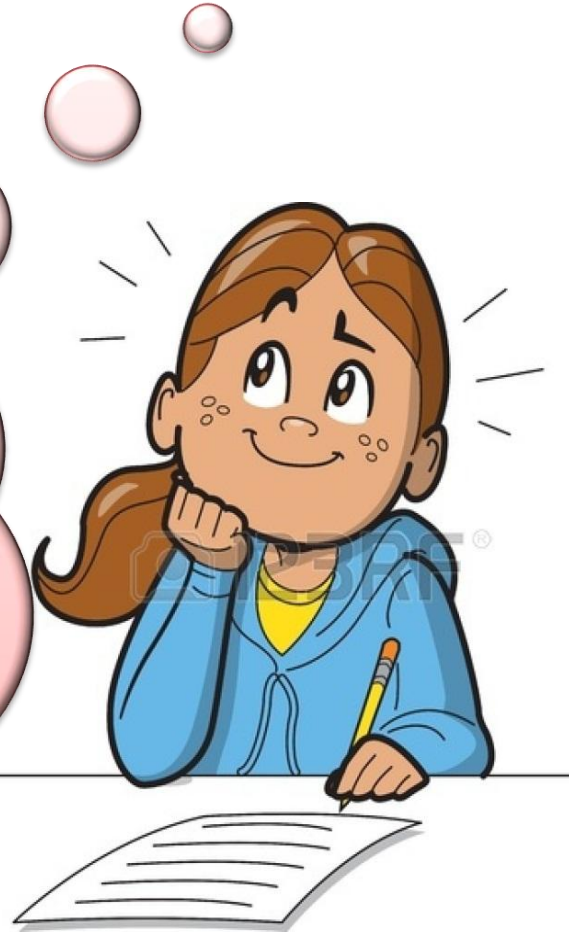
صوت الدار
AL DAR VOICE

محطة براكة

الإمارات تدخل عصر النووي



ما هي أجزاء
الخلية؟



استراتيجية kwl ما الذي تعرفه عن الذرة

تعلمت	أريد أن أعرف	أعرف



مهم

الذرة

سحابة الإلكترونات

كثافة عالية

قوة

P^+ بروتونات

n نيوترونات (ليس لها شحنة)

← 上一页

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

试用版软件

سؤال قبلي

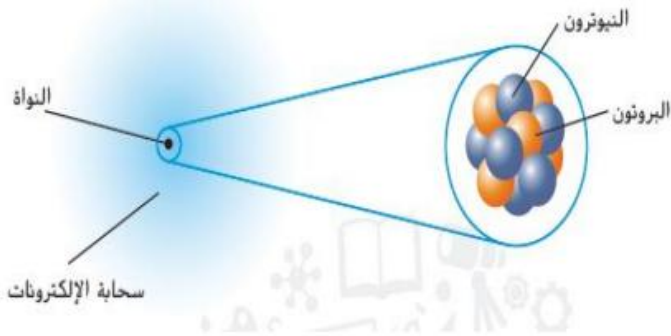


2- لماذا تمكن العلماء مؤخراً من رؤية الذرات ؟

- a. لأن الذرات صغيرة جداً تصعب رؤيتها بالمجاهر العادية .
- b. دحضت التجارب الأولى فكرة وجود الذرات .
- c. لم يكن العلماء على علم بوجود الذرات .
- d. لم يبحث العلماء عن الذرات .

3- أي جزء من الذرة يُشكل معظم حجمها ؟

- a. سحابة الإلكترونات .
- b. النواة .
- c. النيوترونات .
- d. النيوترونات .



وقت الحوار والمناقشة



ما الذي سيحدث؟؟؟

لو اختلفت الذرات
في عدد البروتونات؟





INTERACTIVE SIMU

<https://phet.colorado.edu/en/simulation/balancing-chemical-equations>

•

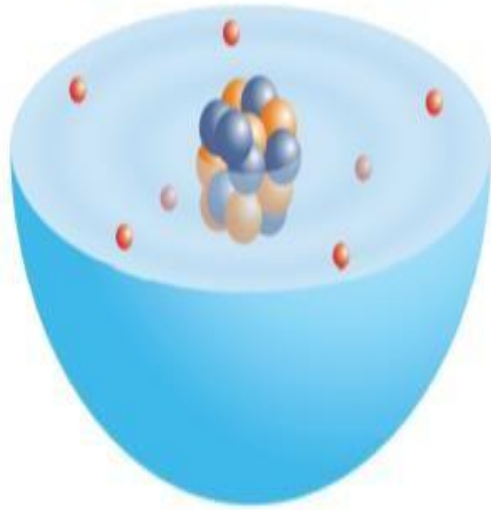
الجدول 3 التغيرات المحتملة في الذرات

النتائج

التغير

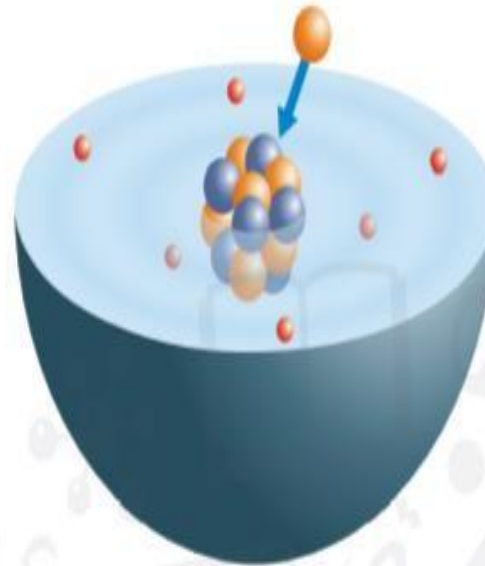
ذرة متعادلة

عنصر جديد - النيتروجين



- 7 بروتونات
- 7 نيوترونات
- 7 إلكترونات

البروتونات
إضافة بروتون واحد



- 6 بروتونات
- 6 نيوترونات
- 6 إلكترونات

سؤال مر حلّي

- أي جسيم ذري يحدد هوية العنصر؟

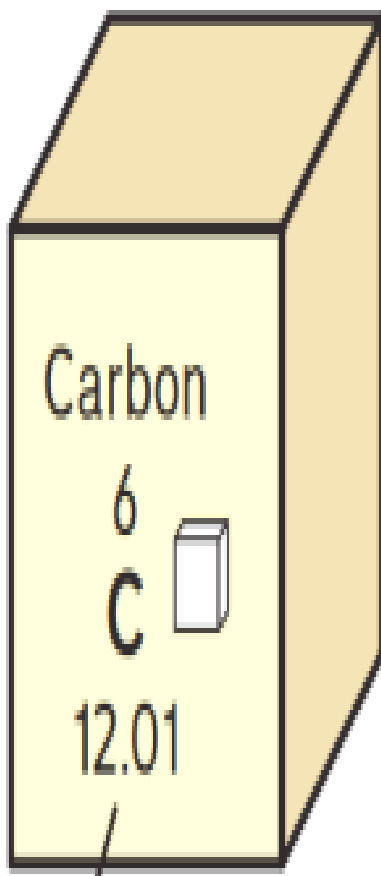
A. البروتون.

B. النيوترون.

C. الكوارك.

D. الإلكترون.

سؤال مر حلّي



كم عدد البروتونات في ذرة الكربون؟

5 .A

6 .B

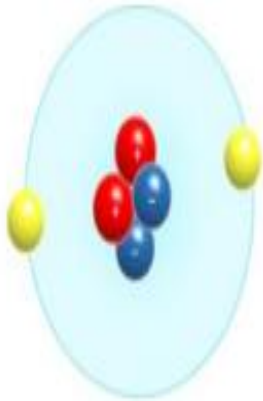
12 .C

20 .D

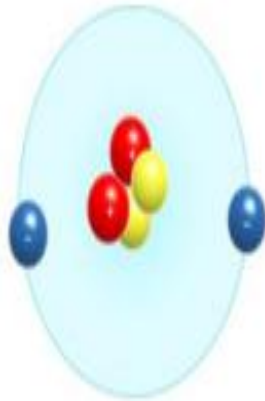
سؤال مر حلّي

إذا كان اللون الأزرق يمثل الإلكترونات، والأصفر النيوترونات، والأحمر البروتونات.

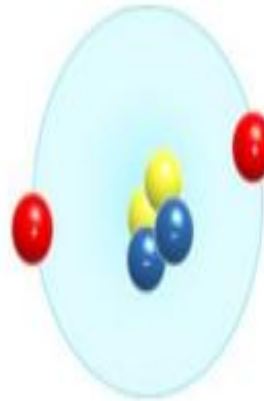
أي النماذج الآتية يمثل ذرة الهيليوم بشكل صحيح؟



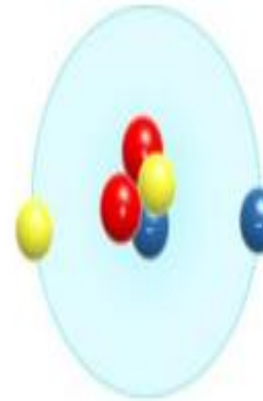
A



B



C



D

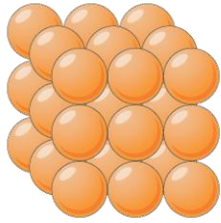
A. النموذج A

B. النموذج B

C. النموذج C

D. النموذج D

العناصر المختلفة لها أعداد مختلفة من البروتونات



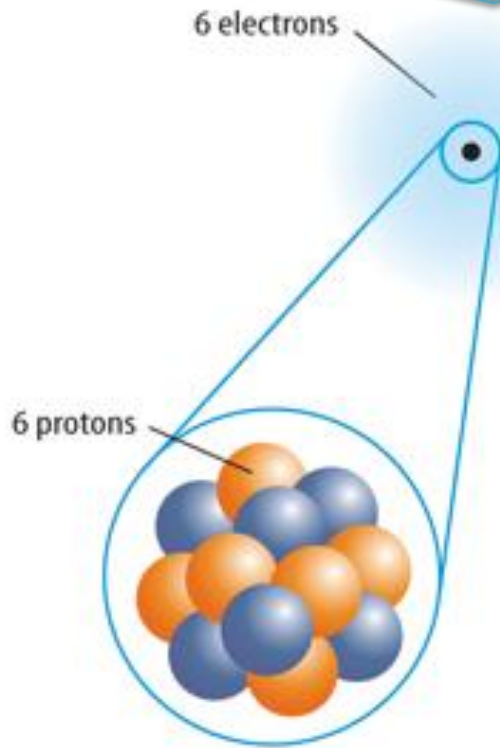
العنصر هو مادة كيميائية مكونة من نوع واحد من الذرات

لكل عنصر له عدد محدد من البروتونات

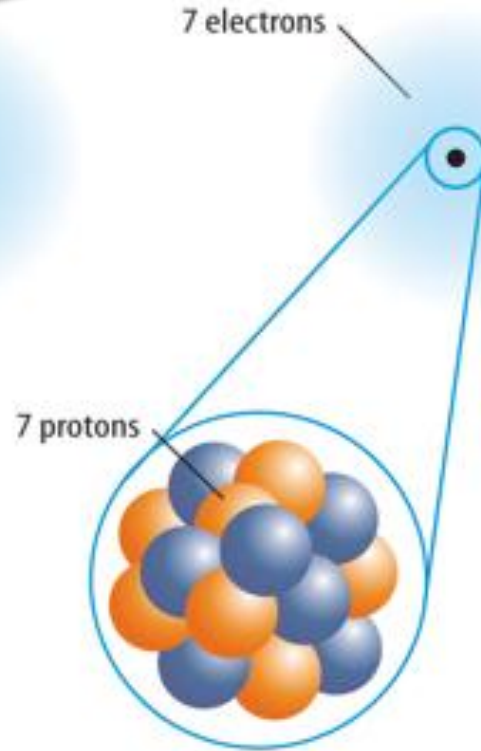
يسمى العدد الذري

تحتوي ذرات العناصر المختلفة على أعداد مختلفة من البروتونات

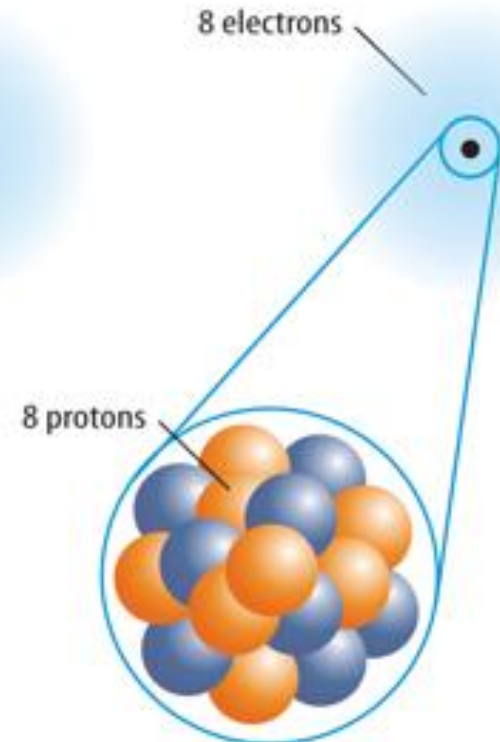
..



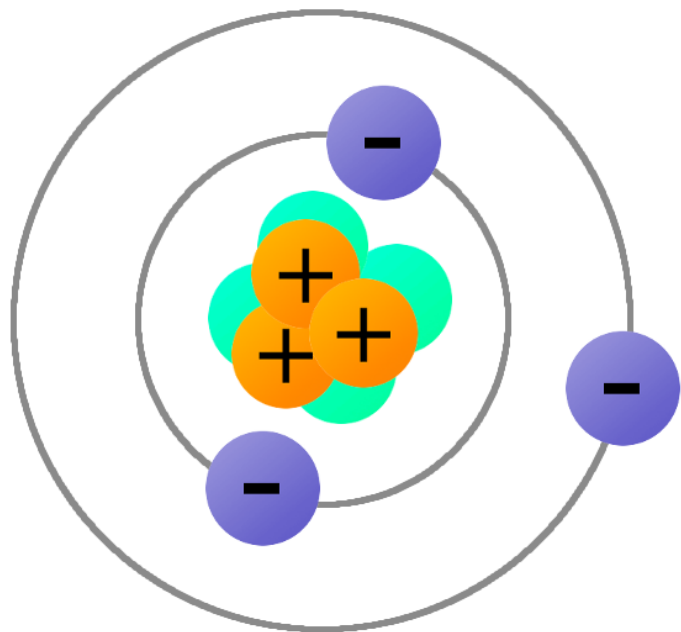
Carbon



Nitrogen



Oxygen



- Electron
- + Proton
- Neutron

ما معنى الذرات

متعادلة..؟

عدد الإلكترونات

يساوي عدد

البروتونات

سؤال مر حلّي

- أي العبارات التالية تشرح هذه الجملة (الذرة متعادلة)؟

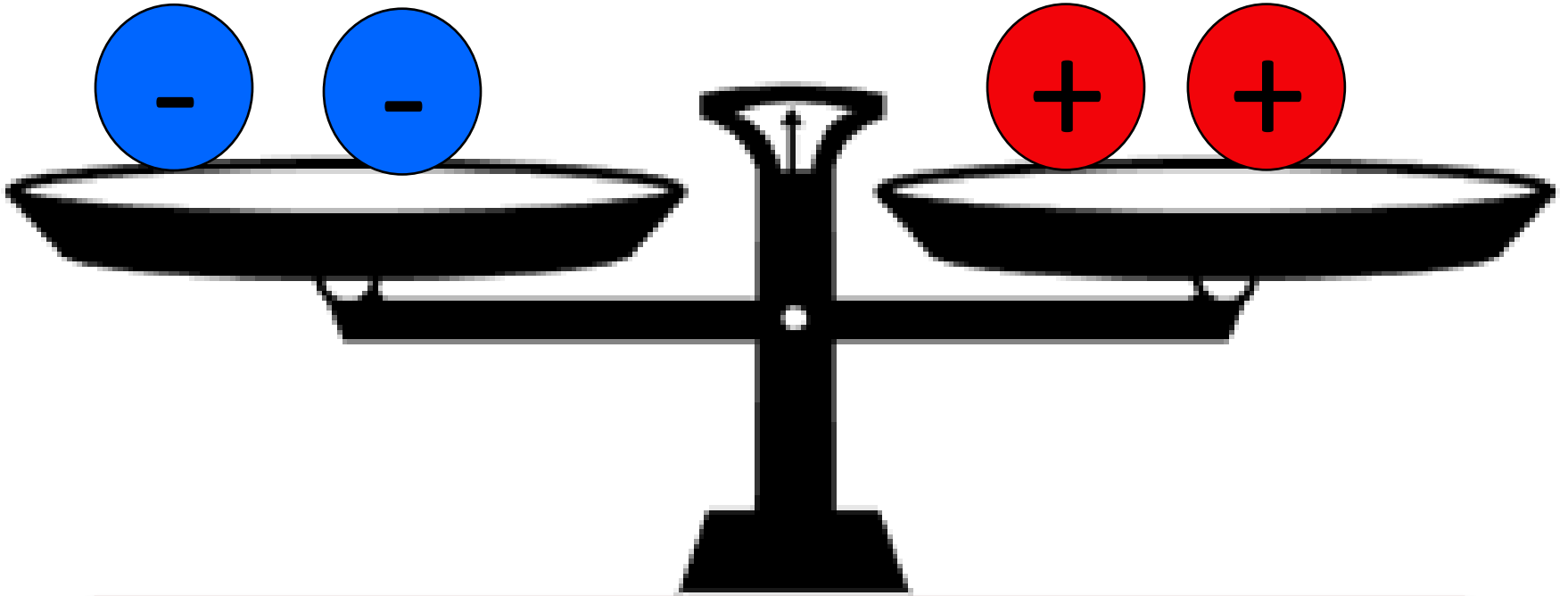
A. عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات.

B. عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات.

C. عدد البروتونات أقل من عدد الإلكترونات.

D. عدد النيوترونات يساوي عدد الإلكترونات.

الذرة المتعادلة



عدد البروتونات = عدد الإلكترونات

الجدول 3 التغيرات المحتملة في الذرات

النتائج

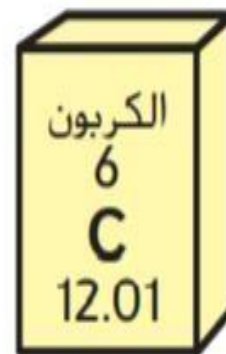
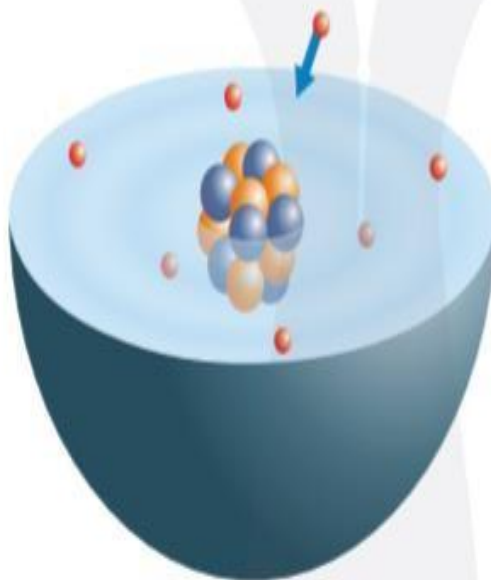
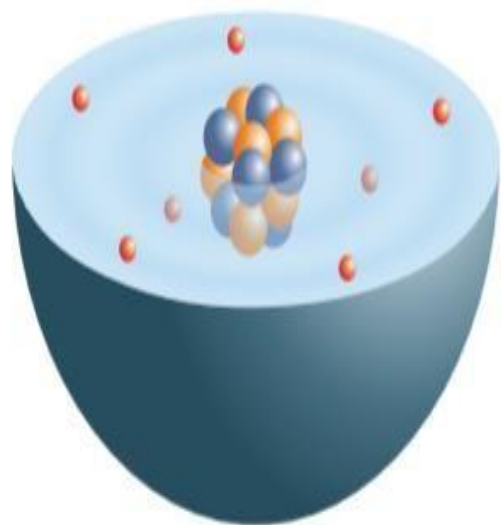
التغيير

ذرة متعادلة

أيون سالب

الإلكترونات

إضافة إلكترون واحد



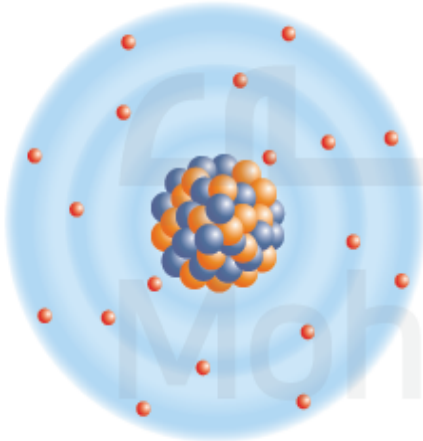
- 6 بروتونات
- 6 نيوترونات
- 7 إلكترونات

- 6 بروتونات
- 6 نيوترونات
- 6 إلكترونات

الشكل 17 للأيون الموجب عدد إلكترونات أقل من عدد البروتونات، وللأيون السالب عدد إلكترونات أكبر من عدد البروتونات.

الكلور

17 بروتونات
18 إلكترونات

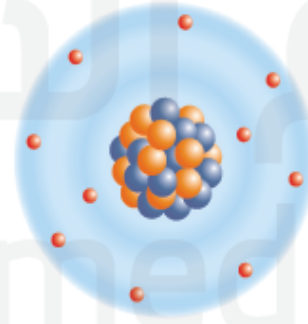


أيون سالب (Cl⁻)

إذا اكتسبت الذرة إلكترونًا، يكون فيها عدد إلكترونات أكبر من عدد البروتونات، وتكون سالبة الشحنة.

الصوديوم

11 بروتونات
10 إلكترونات

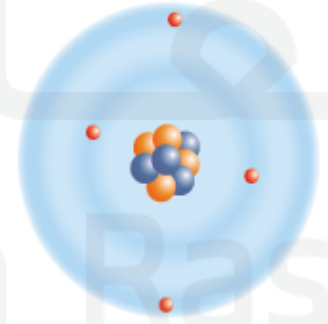


أيون موجب (Na⁺)

إذا فقدت الذرة إلكترونًا، يكون فيها عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات، وتكون موجبة الشحنة.

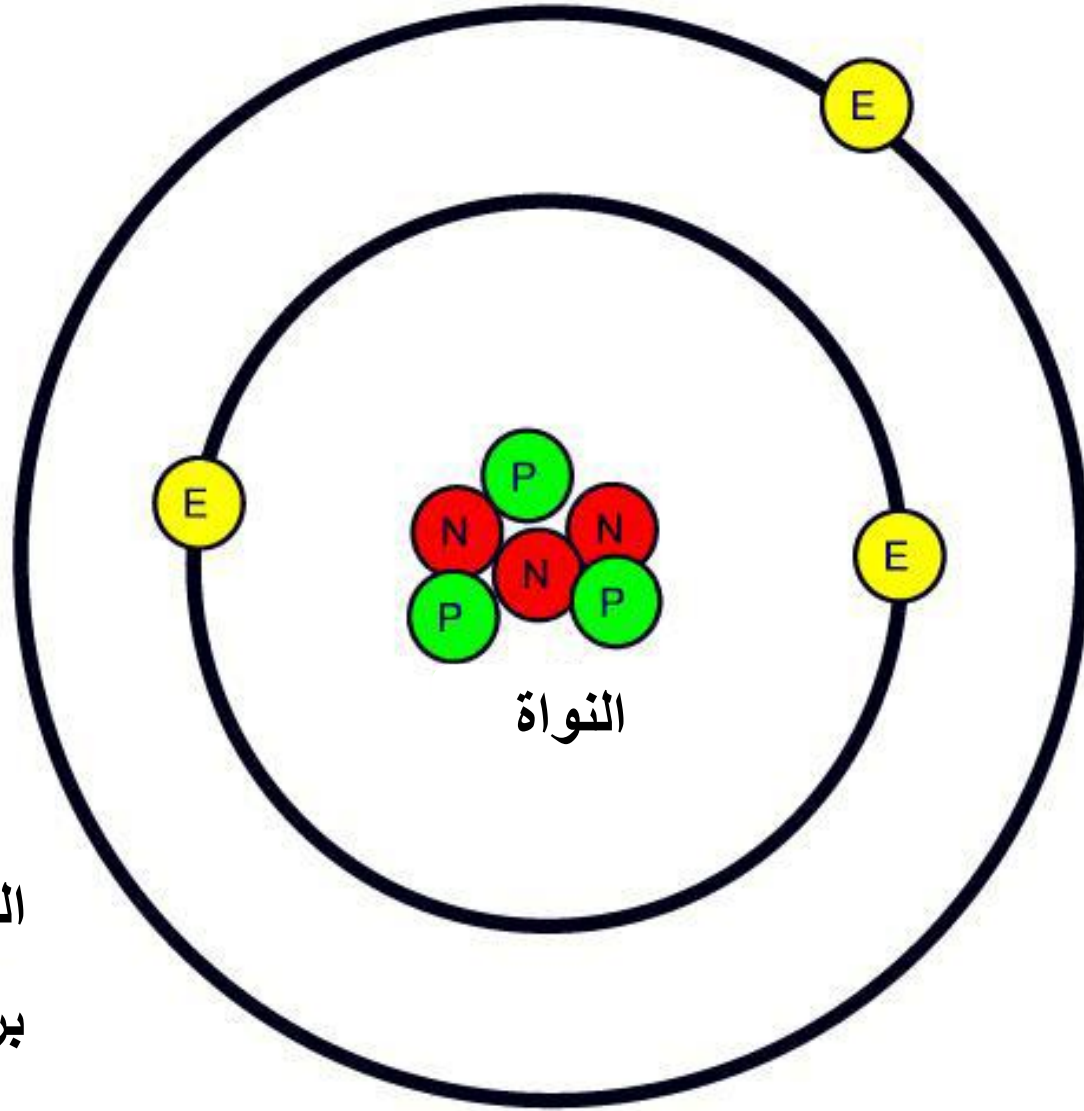
البريليوم

4 بروتونات
4 إلكترونات



ذرة متعادلة

الذرة المتعادلة تحتوي على العدد نفسه من الإلكترونات ومن البروتونات. هي ذرة عديمة الشحنة.



الالكترون



بروتون

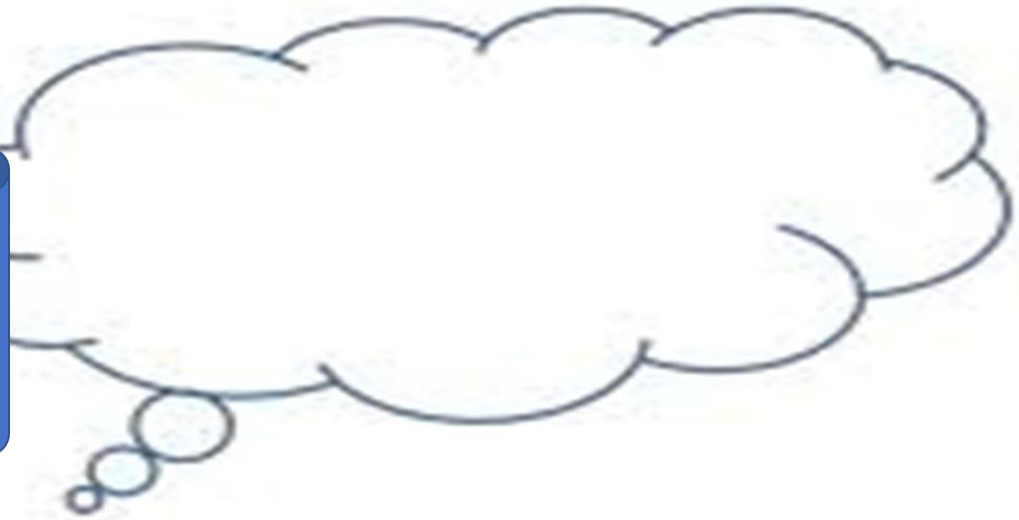


نيوترون



إستراتيجية الدقيقة الواحدة

نشاط حل و استنتاج

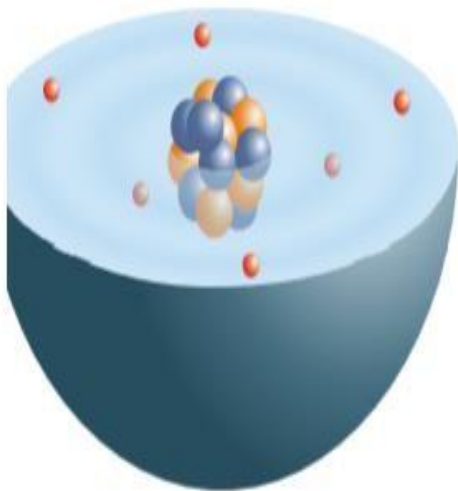
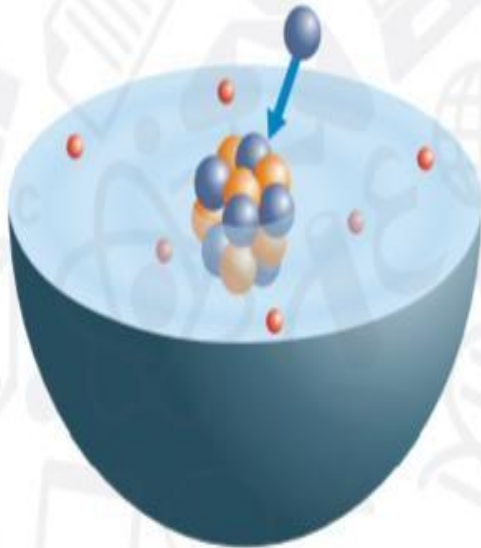



ما الذي سيحدث؟؟؟

لو اختلفت الذرات
في عدد النيوترونات؟



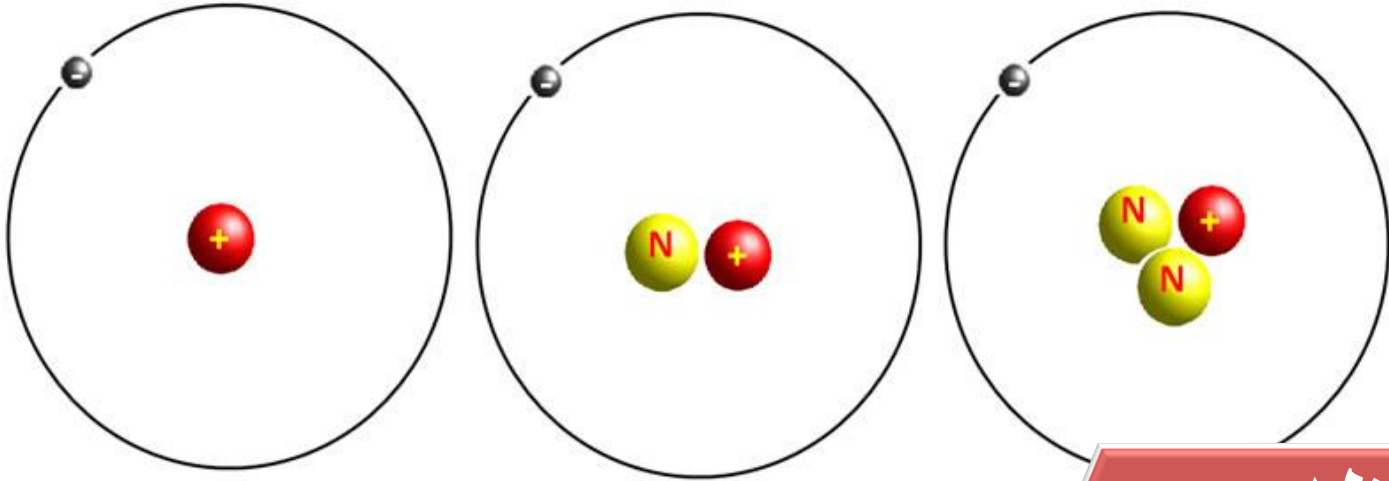
الجدول 3 التغييرات المحتملة في الذرات

النتائج	التغيير	ذرة متعادلة
<p>النظير</p>  <p>• 6 بروتونات • 7 نيوترونات • 6 إلكترونات</p>	<p>النيوترونات إضافة نيوترون واحد</p> 	 <p>• 6 بروتونات • 6 نيوترونات • 6 إلكترونات</p>

هل هذه الذرات هي نفس العنصر؟
لماذا؟

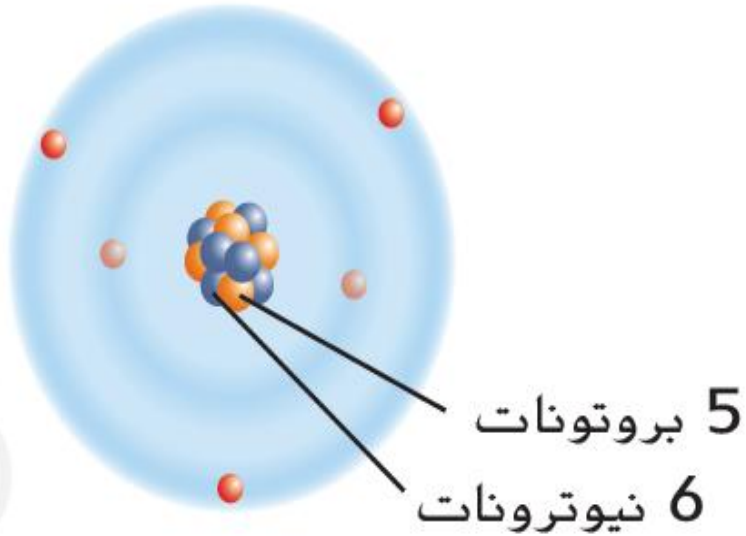
في أي من مكونات الذرة تختلف؟

النيوترونات

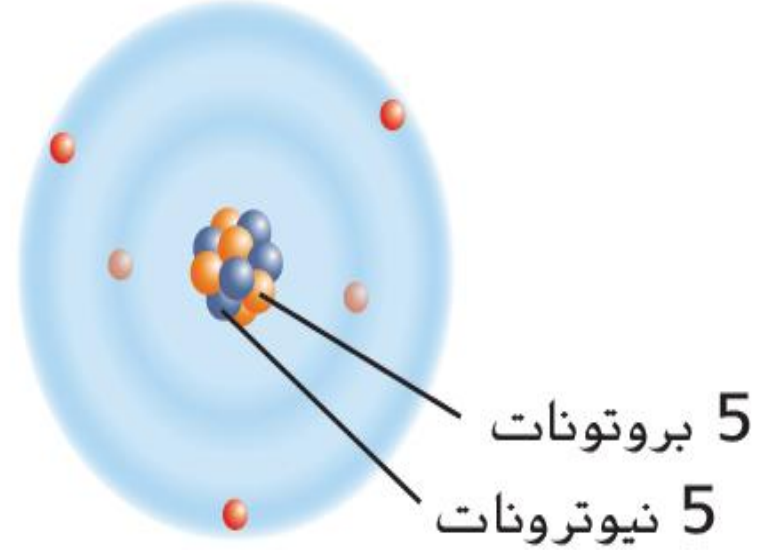


النظائر

البورون - 11



البورون - 10

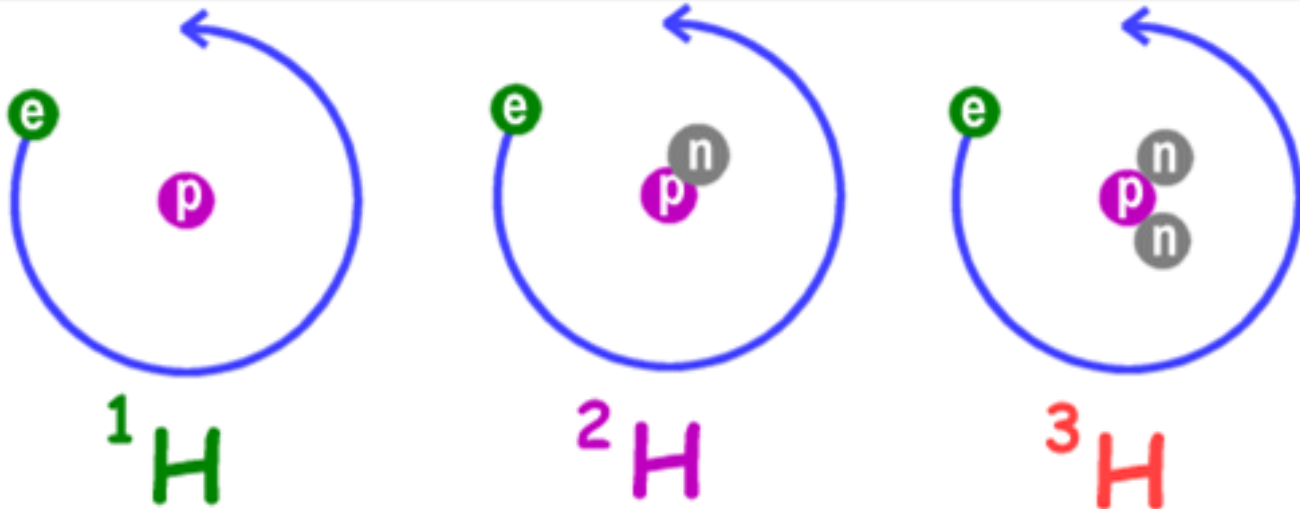


الشكل 16 إنّ البورون 10- والبورون 11- هما نظيران، لهما العدد نفسه من البروتونات ولكنهما مختلفان من حيث عدد النيوترونات.

ما المقصود بالنظائر؟

هي ذرات لنفس العنصر تحتوي على عدد البروتونات نفسه و تختلف في عدد النيوترونات.

العدد الذري = ١



وقت الحوار والمناقشة



نهاية الدرس





إستراتيجية الدقيقة الواحدة

ما الذي سيحدث؟؟؟

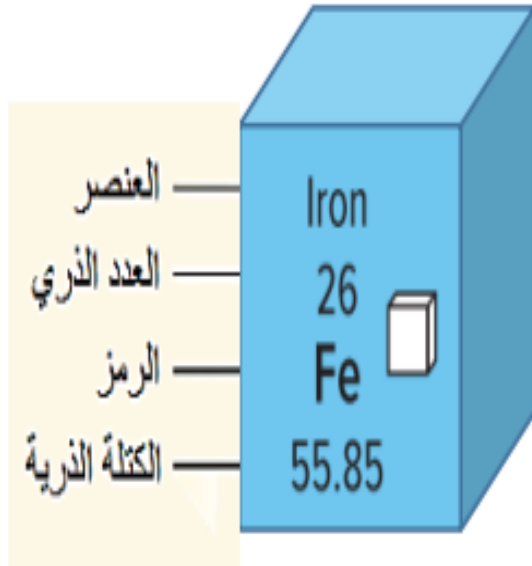
نشاط حل و استنتاج



لو اختلفت الذرات
في عدد الالكترونات؟

ماذا تُسمى ذرات العنصر ذاته التي تحتوي على أعداد مختلفة من النيوترونات؟

- A. أيونات.
- B. أيونات موجبة.
- C. أيونات سالبة.
- D. نظائر.



كم عدد النيوترونات التي يحتوي عليها الحديد - 59 ؟

- A. 30
- B. 33
- C. 56
- D. 85



العصف الذهني ختم الدرس

لخص ما تعلمته اليوم باستخدام استراتيجية الكف



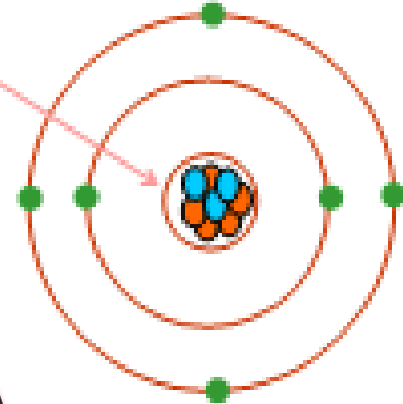
التوسع والبحث

هناك نشاط علي بوابة التعلم الذكي (نشاط
كتابي)

برايك باي المجالات تستخدم درس اليوم
في حياتنا وما تخصص العمل الذي تحبه
وكيف يخدمه درس اليوم

تسمية النظائر

٦ بروتونات
٦ نيوترونات

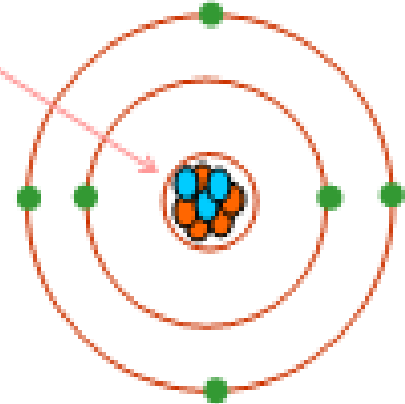


12
C
6

الكربون - ١٢

العدد
الكتلي

٦ بروتونات
٨ نيوترونات

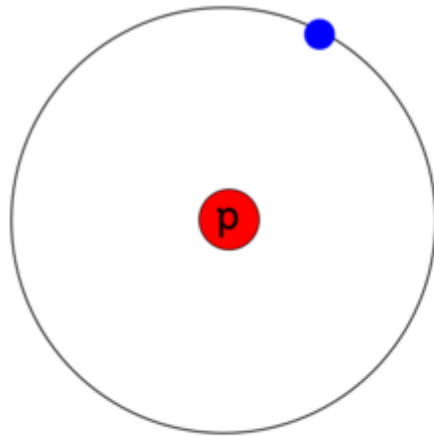


14
C
6

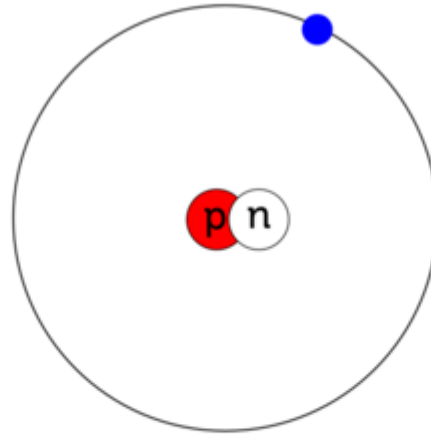
الكربون - ١٤

متوسط الكتلة الذرية

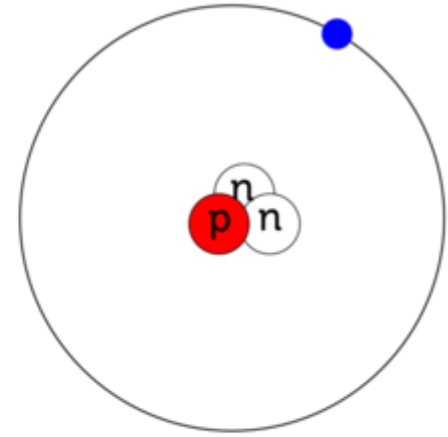
ويتم حساب الكتلة الذرية للعنصر بأخذ متوسط كتل النظائر



Hydrogen



Deuterium



Tritium

حساب متوسط الكتلة الذرية للعناصر

١ - العدد الكتلي لكل نظير \times نسبته

٢ - جمع نتائج الخطوة ١



نحاس - ٦٣ / ٦٩%٠

نحاس - ٥٣ / ٣١%٠

نضرب الكتلة الذرية للنظير بالنسبة المئوية

$$٤٣.٤٧ = ٠.٦٩ \times ٦٣$$

$$١٦.٤٣ = ٠.٣١ \times ٥٣$$

ثم نجمع الناتجين

$$٥٩.٩ = ٤٣.٤٧ + ١٦.٤٣$$

إذن متوسط الكتلة الذرية للنحاس = ٥٩.٩ amu

ماذا اكتشف بيكريل؟؟



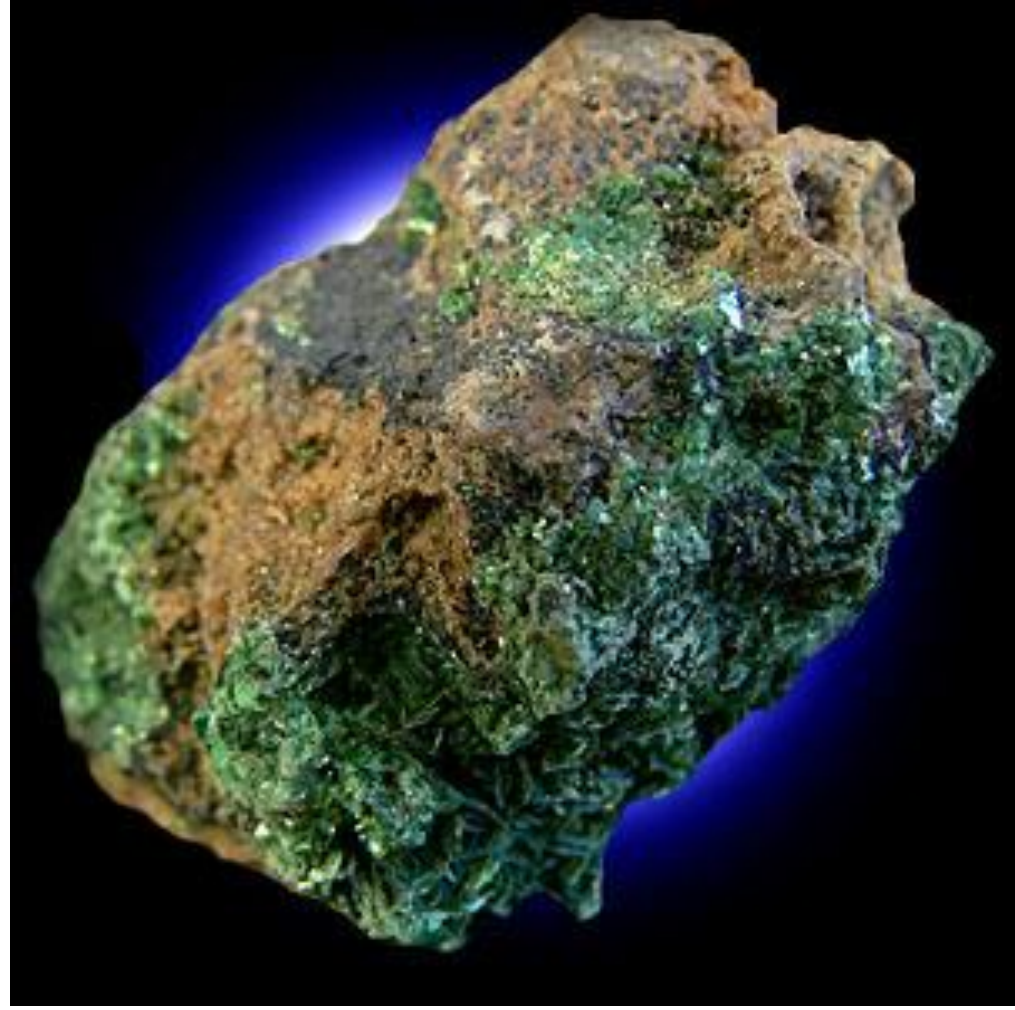
اعتقد أن بعض العناصر
تتوهج عند سقوط
الضوء عليها
ولكن ...

ما حصل له غريب؟؟

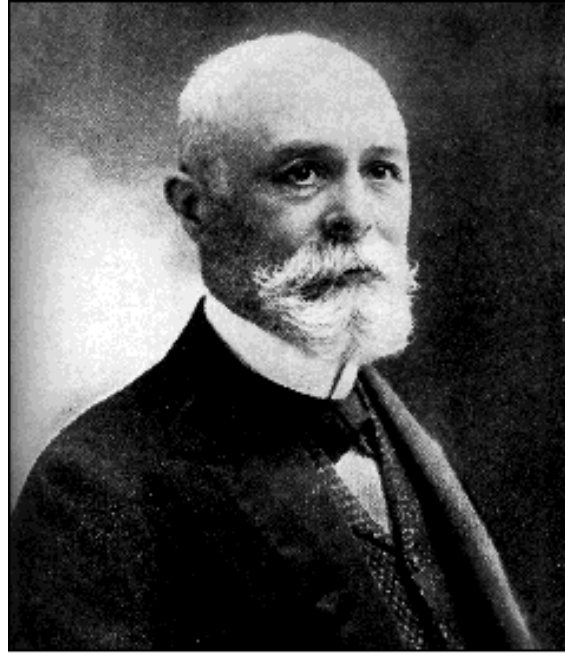
إن الطاقة التي حصل
عليها هو طاقة صادرة
من اليورانيوم وهي
عنصر في المعدن وقد
سميت هذه الطاقة بـ

النشاط

النووي



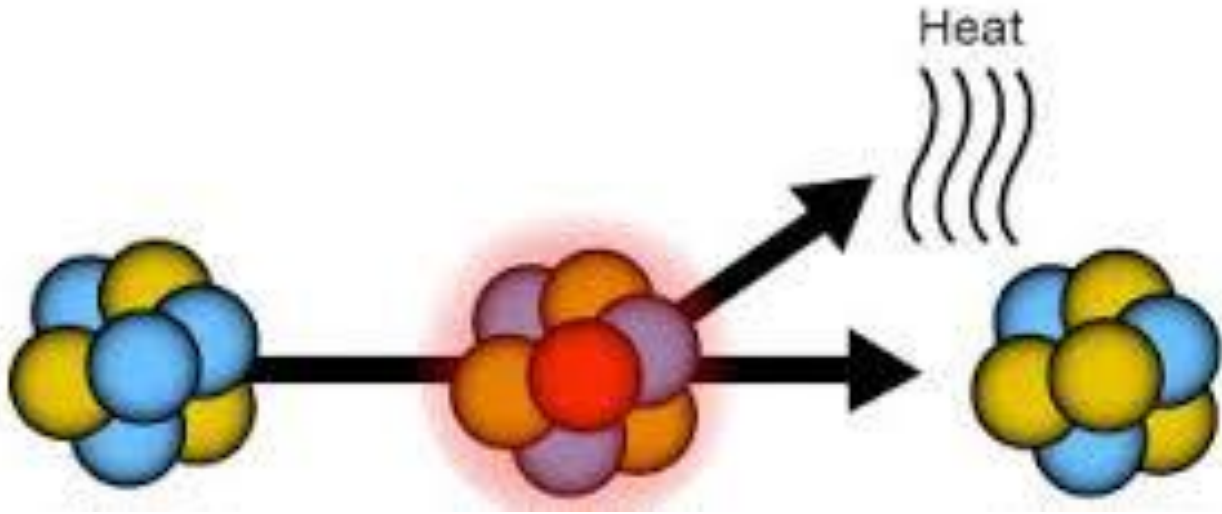
النشاط (الانحلال) الإشعاعي

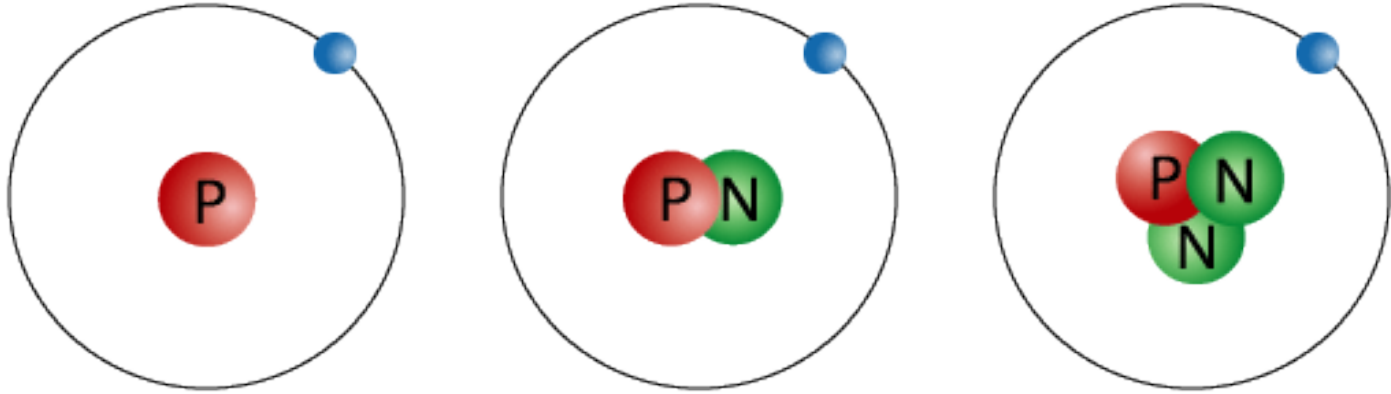


هي العملية التي تصدر
بواسطة أشعة نووية من
نواة الذرات

النشاط الإشعاعي

هو إطلاق الطاقة من الذرات الغير مستقرة





معظم النظائر ثابتة ولكن بعض النظائر غير
مستقرة وتعرف بالنظائر المشعة
وهي **تتحلل** و تتغير عبر الزمن

STABLE ATOMS

Carbon 12



**6 Protons
6 Neutrons**

Carbon 13



**6 Protons
7 Neutrons**

UNSTABLE ATOM

Carbon 14



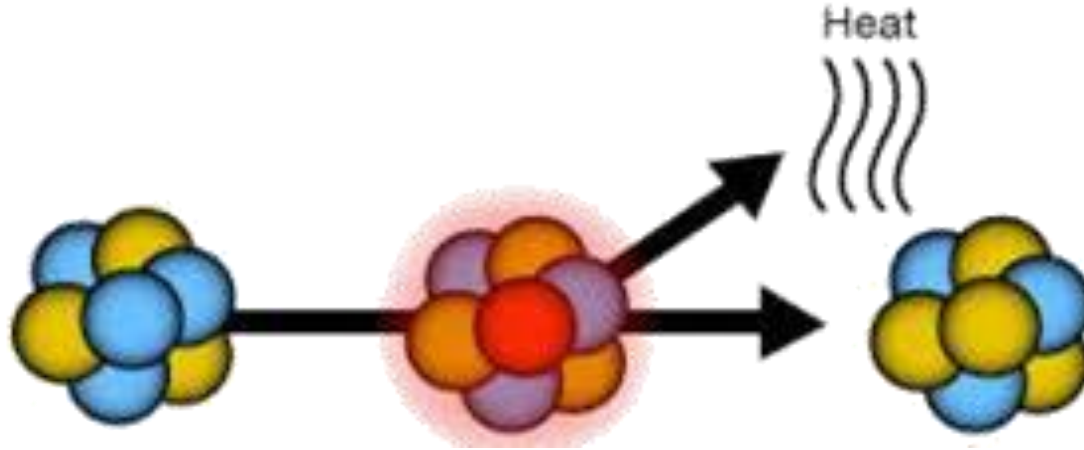
**6 Protons
8 Neutrons**

نظائر ثابتة

نظير غير مستقر

النخلون الإشعاعي

هو العملية التي يتحول من خلالها نواة ذرة غير مستقرة إلى نواة ذرة مستقرة عن طريق إطلاق إشعاع



أنواع
الوخلول
الاشعاعي

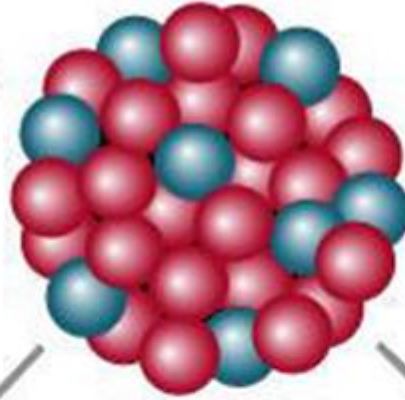
وخلول ألفا

وخلول بيتا

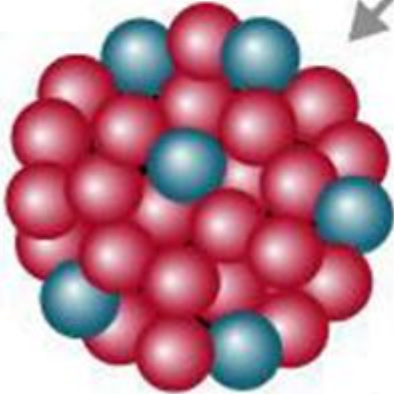
وخلول جاما

انحلال ألفا

الراديوم - ٢٢٦
٨٨ +



Neutron
Proton



الرادون - ٢٢٢
٨٦ +



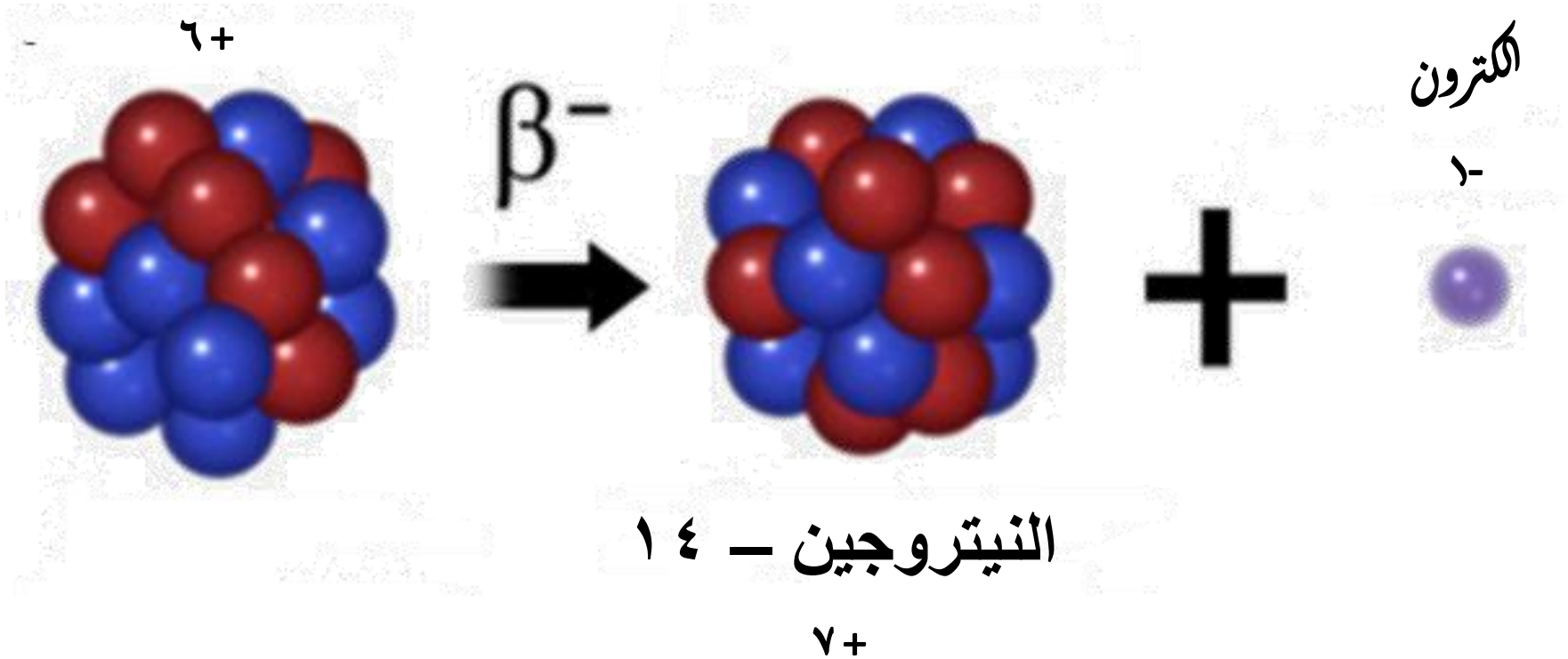
جسيم ألفا - ٤

جسيم ألفا 2_2
= بروتونين
+ نيوترونين

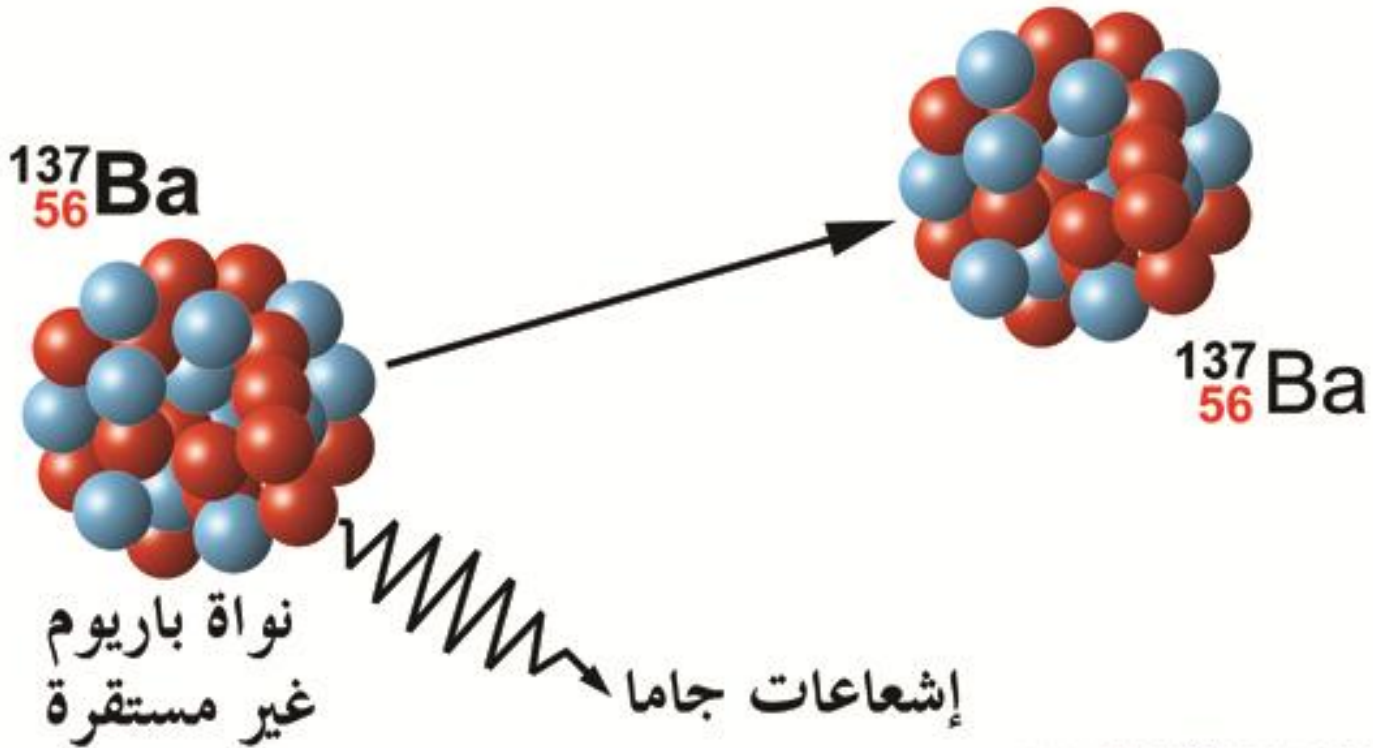
العدد الكتلي
مجموع
عددي
البروتونات
والنيوترونات
في النواة

انحلال بيتا

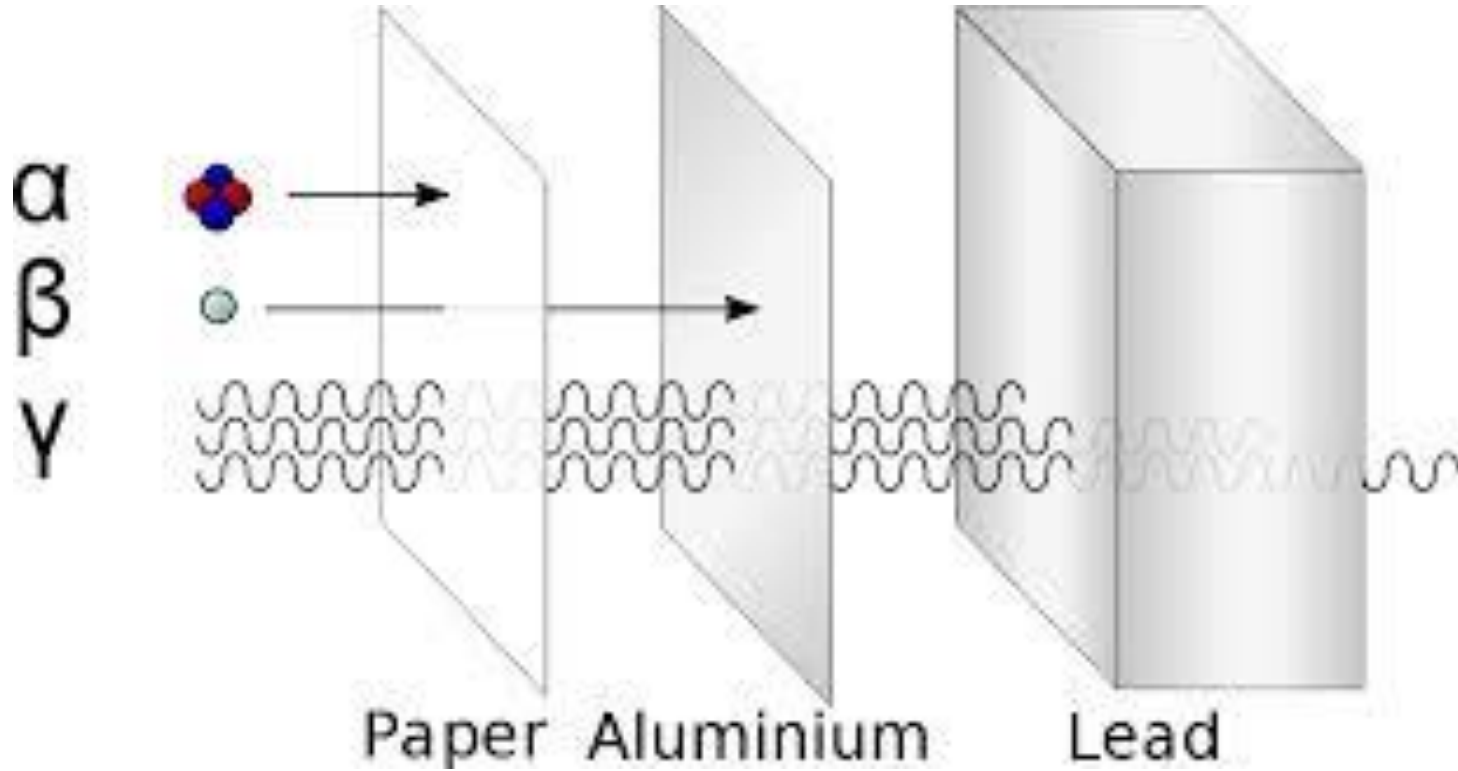
الكربون - 14



انحلال جاما

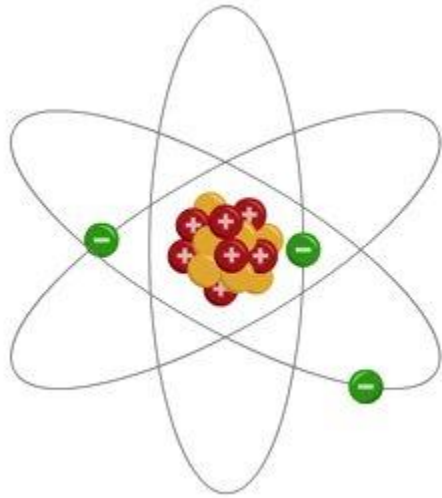


قدرة الإشعاعات على الاختراق



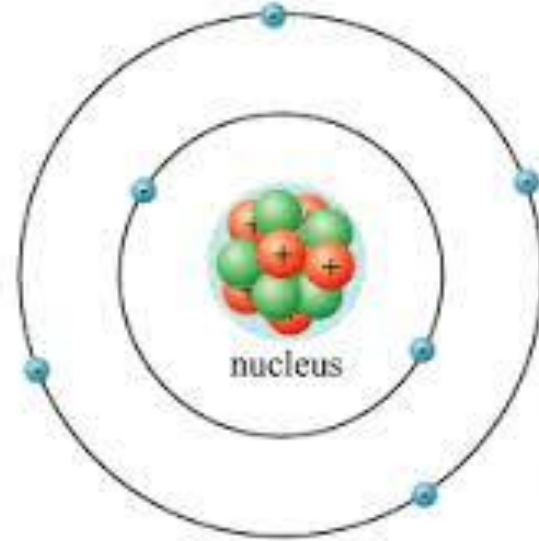
هل هذه الإشعاعات
ضارة؟





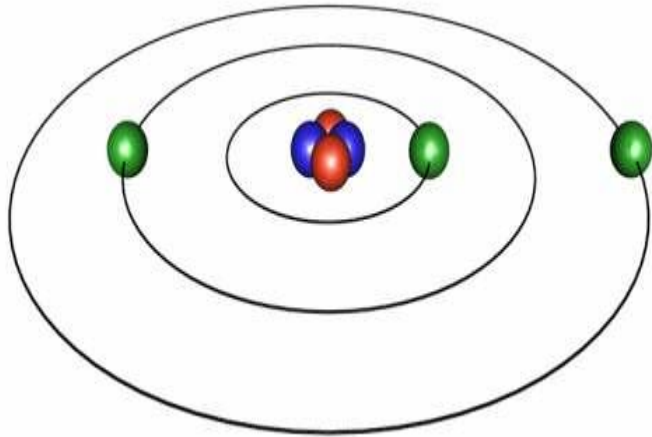
- + Proton
- Neutron
- Electron

أيون موجب

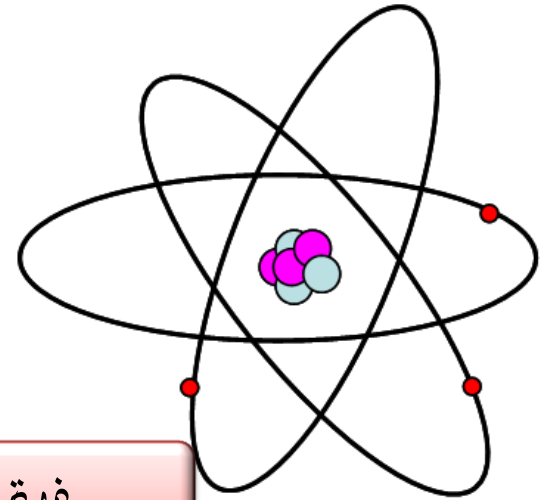


- + proton
- neutron
- electron

ذرة متعادلة



أيون سالب



ذرة متعادلة

- الكترون
- بروتون
- نوترون