تم تحميل الملف
من موقع حلول

hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية ٠ مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية

دليل مراجعة الفصل ٣

مراجعة الأفكار الرئيسة

الدرس الأول نماذج الذرة

١. افترض جون دالتون أنّ الذرة عبارة عن كرة من المادة.

٢. اكتشف طومسون أنّ الذرات جميعها تحوي إلكترونات.

٣. افترض رذرفورد أنّ معظم كتلة الذرة، وكلّ شحنتها الموجبة تتركز في نواة صغيرة جدًّا في مركز الذرة.

٤. نجد في النموذج الحديث للذرة أن النواة تتكوّن من نيوترونات وبروتونات، ومحاطة بسحابة إلكترونية.

الدرس الثاني النواة

١. العدد الذري هو عدد البروتونات في نواة الذرة.

٢. النظائر ذرات للعنصر نفسه، لها أعداد نيوترونات مختلفة، وكلّ نظير له عدد كتلي مختلف.

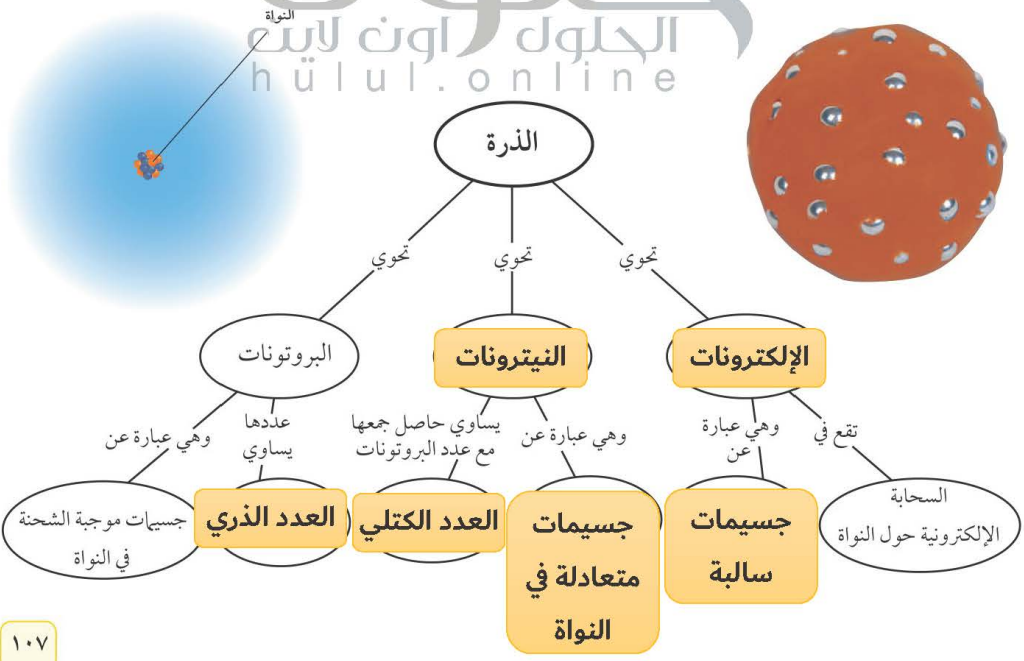
٣. مكونات الذرة متماسكة بواسطة القوة النووية الهائلة.

٤. يتحلل بعض النوى عن طريق تحرير جسيمات ألفا، وتتحلّل نوى أخرى عن طريق تحرير جسيمات بيتا.

٥. عمر النصف هو مقياس لمعدل تحلّل النواة.

تصور الأفكار الرئيسة

أعد رسم الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بمكونات الذرة، ثم أكملها:



الحلول أون لاين
hulul.online

مراجعة الفصل ٣

استخدام المفردات

جسيمات ألفا	العدد الذري	البروتون
عمر النصف	جسيمات بيتا	سحابة إلكترونية
الأنود	النيوترون	الإلكترونات
العدد الكتلي	العنصر	التحلل الإشعاعي
النظير	الكاثود	التحول

املأ الفراغات فيما يأتي بالكلمات المناسبة:

١. **النيترون** جسيم متعادل الشحنة في النواة.

العنصر مادّة مكوّنة من نوع واحد من الذرات.

العدد الكتلي مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.

الإلكترونات جسيمات سالبة الشحنة.

التحلل الإشعاعي عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة.

العدد الذري عدد البروتونات في الذرة.

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

٧. خلال عملية تحلّل بيتا، يتحوّل النيوترون إلى بروتون و:

أ. نظير ج. جسيم ألفا

ب. نواة د. جسيم بيتا

٨. ما العملية التي يتحوّل فيها عنصر إلى عنصر آخر؟

أ. عمر النصف ج. التفاعل الكيميائي

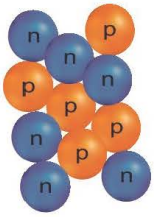
ب. سلسلة التفاعلات د. التحول

٩. تُسمّى ذرات العنصر نفسه التي لها أعداد نيوترونات مختلفة:

أ. بروتونات ج. أيونات

ب. نظائر د. إلكترونات

استعن بالصورة الآتية للإجابة عن السؤال ١٠:



نواة البورون

١٠. إذا كان العدد الذري للبورون ٥ فإنّ نظير بورون-١١، يتكوّن من:

أ. ١١ إلكترونًا

ب. ٥ نيوترونات

ج. ٥ بروتونات و٦ نيوترونات

د. ٦ بروتونات و٥ نيوترونات

١١. العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد:

أ. مستويات الطاقة ج. النيوترونات

ب. البروتونات د. جسيمات النواة

١٢. توصل طومسون إلى أنّ الضوء المتوهج من شاشات الـ CRT صادر عن سيل من الجسيمات المشحونة لأنها:

أ. خضراء اللون.

ب. شكّلت ظلًّا للأنود.

ج. انحرفت بواسطة مغناطيس.

د. حدثت فقط عند مرور التيار الكهربائي.

التفكير الناقد

١٣. **وضّح** كيف يمكن لذرتين من العنصر نفسه أن يكون لهما كتلتان مختلفتان؟

قد يمتلكان أعداداً مختلفة من النيوترونات

الحلول أون لاين
hulul.online

كمية الشحنة الموجودة على البروتون هي نفسها الموجودة على الإلكترون وللحصول على شحنة متعادلة يجب أن يكون عدد البروتونات مساوياً لعدد الإلكترونات

نعم يمكن للذرات أن تتحول

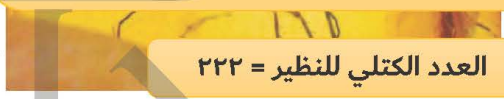
١٤. **وضّح.** في الظروف العادية، المادّة لا تفنى ولا تستحدث. ولكن، هل من الممكن أن تزداد كمية بعض العناصر في القشرة الأرضية أو تقل؟

١٥. **اشرح** لماذا يكون عدد البروتونات والإلكترونات في الذرة المتعادلة متساويًا؟

١٦. **قارن** بين نموذج دالتون للذرة والنموذج الحديث للذرة.

استخدم الصورة الآتية للإجابة عن السؤال ١٧.

نموذج دالتون: ينص على أن المادة تتكون من ذرات لا يمكن شطرها إلى أجزاء أصغر منها، النموذج الحديث: توجد النيترونات والبروتونات في نواة مركزية صغيرة محاطة بسحابة من الإلكترونات



العدد الكتلي للنظير = ٢٢٢

١٧. **وضح** كيف يمكن للتأريخ الكربوني أن يساعد على تحديد عمر الحيوان أو النبات الميت؟

١٨. **توقّع.** إذا افترضنا أنّ نظير راديوم-٢٢٦ يحرّر جسيمات ألفا، فما العدد الكتلي للنظير المتكوّن؟

١٩. **خريطة مفاهيمية.** ارسم خريطة مفاهيمية تتعلق بتطوّر النظرية الذرية.

٢٠. **توقّع.** إذا افترضنا أنّ العدد الكتلي لنظير الزئبق هو ٢٠١، فما عدد البروتونات والنيوترونات فيه؟

يمتلك الزئبق ٨٠ بروتوناً ولهذا فإن عدد نيوتروناته يساوي ١٢١

٢١. **صمّم** ملصقا يوضح أحد نماذج الذرة، ثمّ اعرضه على زملائك في الصف.

٢٢. **لعبة.** ابتكر لعبة توضّح فيها عمليّة التحلّل الإشعاعي.

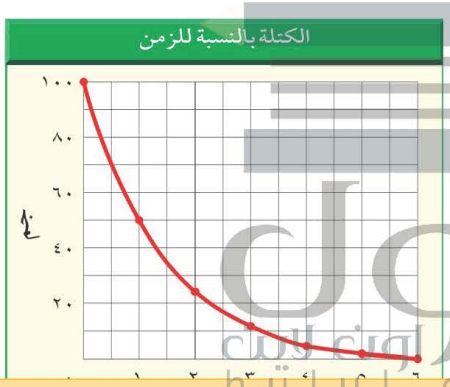
تطبيق الرياضيات

٢٣. **عمر النصف** إذا علمت أنّ فترة عمر النصف لأحد النظائر هي سنتان، فكم يتبقى منه بعد مرور ٤ سنوات؟

أ. النصف ب. الثلث

ج. الرُبع د. لا شيء

استعن بالرسم الآتي للإجابة عن السؤال ٢٤.



فترة عمر النصف = دقيقة واحدة

وعند الدقيقة ٣ يتبقى ١٢,٥ جرام من المادة

٢٤. **التحلّل الإشعاعي** ما فترة عمر النصف لهذا النظير اعتمادًا على الرسم البياني؟ وما كمية النظير المتبقية بالجرامات بعد مرور ثلاث فترات من عمر النصف؟

إن عمر النصف الخاص بالكربون -١٤ معروف كما أن أيضاً نسبة الكربون في أجسام المخلوقات الحية ثابتة ولكن عندما تموت هذه المخلوقات لا يدخل أجسامها أي كمية جديدة من الكربون -١٤ وبالتالي يقوم العلماء بقياس كمية الكربون في أجام الكائنات الميتة ويتم مقارنتها بكمية الكربون في جسم المخلوق الحي ومن خلال الفرق يتعرف العلماء على عمر المخلوق

حلول الحلول hulul online

تابع للسؤال ١٩ (خريطة مفاهيمية)

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online