 *المملكة العربية السعودية*مركز الإشراف التربوي بالروابي

 وزارة التعليم

 الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض متوسطة بشر بن البراء

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المادة**  | **علوم ثالث متوسط الفصل الأول** | **الموضوع**  | **واجب درس النواة \_ رقم (8) .** |

**السؤال الأول : أجب عن الاسئلة التالية :**

 أ - إذا كان العدد الذري لعنصر (الثوريوم – 234) هو 90 ، بينما كان العدد الذري لعنصر (اليورانيوم – 234) هو 92 ، فما عدد النيوترونات

 في كل منها ؟

**عدد النيوترونات = العدد الكتلي – العدد الذري (البروتونات)**

**عدد نيوترونات (الثوريوم – 234) = 234 – 9 = 144 نيوترونًا ، عدد نيوترونات (اليورانيوم – 234) = 234 – 92 = 142 نيوترونًا .**

ب- إذا كان عمر النصف لنظير الكربون -14 هو 5730 سنة ، فإذا بدأ 100 جم منه في التحلل فكم يتبقى منه بعد 17190 سنة ؟

**عدد فترات عمر النصف =** $\frac{ الزمنية المدة}{النصف عمر}$ **=** $\frac{17190}{5730}$ **= 3 فترات إذن :**

ج – إذا علمت أن فترة عمر النصف لأحد النظائر هي سنتان ، فكم يتبقى منه بعد مرور 4 سنوات ؟

**الـــــرُبـــــــع** .

د – إذا افترضنا أن نظير راديوم 226 يحرر جسيمات ألفا ، فما العدد الكتلي لنظير العنصر المتكون ؟

**جسيم ألفا عبارة عن بروتونين ونيوترونين ، وباعتبار أن العدد الكتلي هو مجموعهما 🡰 فيكون العدد الكتلي لنظير العنصر المتكون هو 222** .

هـ - كيف يمكن لذرتين من العنصر نفسه أن يكون لهما كتلتين مختلفتين ؟

**في حال كان لهم أعداد مختلفة من النيوترونات أي أنهما نظائر لنفس العنصر .**

 **السؤال الثاني : أكمل الجدول التالي باعتبار أن ذرة النيتروجين والحديد ذرات متعادلة الشحنة**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| العنصر | الرمز | العدد الذري | p | n | e | العدد الكتلي |
| نيتروجين | N | 7 | **7** | 7 | **7** | **14** |
| حديد | Fe | **26** | 26 | **29** | **26** | 55 |

السؤال الثالث :  **أكمل الفراغات التالية :**

* عند تحرر جسيمات ألفا من النواة فإنه **يقل** العدد الذري و **يقل** العدد الكتلي ، وعندما تتحرر جسيمات بيتا **يزيد** العدد الذري أما العدد الكتلي فإنه **يبقى ثابت لا يتغير** .
* بعض الذرات لا تتحلل إشعاعيًا لأنها **مستقرة**  .
* يُستخدم نظير الكربون-14 لتحديد عمر **الحيوانات والنباتات الميتة**  ويستخدم نظير اليورانيوم-238 لتحديد عمر **الصخور** .
* **جسيم بيتا** (β) إلكترون طاقته عالية ، صادر من النواة .
* يعتبر جهاز كاشف الدخان تطبيقاً عمليًا على ظاهرة **التحلل الإشعاعي** .