

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

فزیک صنف دوازدهم سوالات و جوابات – فصل ششم





فهرست مطالب

سوالات و جوابات آخر فصل ششم.....	1
صنف دوازدهم.....	1
مأخذ.....	5

سوالات و جوابات آخر فصل ششم

اهدا کننده: ابزار کانکور

منبع: کتابخانه درخت دانش

جواز/دارنده حق چاپ:

سوالات و جوابات آخر فصل ششم

صنف دوازدهم

سوال 1:- فرق بین الکترون و پوزیترون چیست؟

جواب سوال 1:- پوزیترون ذره‌ای است که کتله آن برابر به کتله الکترون و مقدار چارج آن برابر به مقدار چارج الکترون بوده، ولی چارج آن مثبت است.

سوال 2:- هسته چه بوده و دارای کدام اجزا است واضح سازید؟

جواب سوال 2:- اولین تجارب را رادر فورد در بمباردمان اتوم ها توسط اشعه الفا نشان داد که هسته اتوم بسیار کوچک اما دارای بخش اعظم کتله اتوم را تشکیل می‌دهد و نتیجه گرفت که هسته ها دارای پروتون اند اما کتله هسته بیشتر و چارج آن ها کمتر از مقداری است که با توجه بر تشکیل آن ها از پرتون در هسته انتظار می‌رود. پس باید در هسته ، نوعی ذرات خنثی وجود داشته باشد . که این ذرات خنثی را نیوترون نامید بنابراین هسته شامل پروتون ها و نیوترونها ست که به طور فشرده کنار هم قرار گرفته اند.

سوال 3:- کدام هسته ها را هسته های رادیو اکتیف می‌نامند.

جواب سوال 3:- روش متلاشی شدن هسته های ناپایدار همواره با خارج شدن اشعه رادیواکتیف (α, β, γ) همراه است. علاوه بر هسته های ناپایدار هسته های برانگیخته نیز با پخش اشعه، متلاشی می‌شوند. به طور کلی این نوع هسته ها را هسته های رادیو اکتیف می‌نامند.

سوال 4:- فرق بین رادیو اکتیف و ایزوتوپ چیست؟

جواب سوال 4:- جریان متلاشی شدن هسته می‌تواند یک حادثه‌ای طبیعی باشد و یا اینکه مصنوعی و اجباری صورت پذیرد. در هر دو حالت وقتی که یک هسته متلاشی می‌شود در نتیجه آن تشعشعات به اشکال ذره‌ها و فوتون‌ها و یا هر دو می‌تواند از هسته مذکور بتابد که همین عملیه تابش ذره‌ها و فوتون‌ها به نام تشعشع و مراحل و یا جریان عملیه تشعشع به نام رادیو اکتیویتی یاد می‌شود.

سوال 5:- فرق بین اشعه الفا و گاما چیست؟

جواب سوال 5:- اشعه الفا همان هسته هلیوم (${}^4_2\text{H}_e$) است که از دو پروتون و دویوترون ساخته شده است و اشعه گاما از جنس امواج الکترومقناطیسی با طول موج بسیار کوتاه می‌باشد.

سوال 6:- چه وقت در هسته انشقاق صورت می‌گیرد؟

جواب سوال 6:- یک هسته می‌تواند با پخش کردن اشعه‌ی الفا یا بی‌تا به هسته‌ی دیگری انشقاق شود این انشقاق نوعی از تعامل هسته‌یی است انشقاق هسته‌ی وقتی واقع می‌شود که اگر یک نیوترون به هسته‌ی یورانیوم 235 برخورد کند احتمال زیاد می‌رود که آنرا جذب کند و به یورانیوم 236 تبدیل شود. یورانیوم 236 ناپایدار است و تمایل زیادی به زوال و تجزیه به دو یا چند هسته با کتله‌ی کمتر دارد. پروسه‌ی جذب نیوترون توسط یورانیوم 235 و تشکیل هسته‌ی سنگین‌تر پایدار و تجزیه‌ی آن به دو یا چند هسته‌ی سبک‌تر را متلاشی شدن و یا انشقاق هسته‌یی می‌نامند.

سوال 7:- از ریا کتور های هسته‌یی برای چی استفاده می‌کنند؟

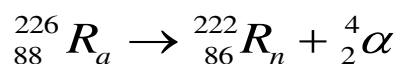
جواب سوال 7:- راکتورها انواع مختلف دارند برخی از آنها در تحقیقات، بعضی از آنها برای تولید رادیو ایزوتوپهای پر انرژی برخی برای راندن کشتیها و برخی برای تولید برق بکار می‌روند. کاربرد عمده ریاکتورها در تولید توان الکتریکی است در ایالات متحده قلب بیشتر ریاکتور هایی که برای این منظور به کار می‌روند پر از آب است. آب همزمان هم به حیث کندساز و هم به حیث سرد کننده به کار می‌رود. آب در قلب ریاکتور می‌چرخد و انرژی حرارتی آزاد شده در تعامل های هسته‌یی را خارج می‌کند.

سوال 8:- وقتی که یک اتوم تحت بمباردمان قرار گیرد کدام مواد را تولید می‌کند؟

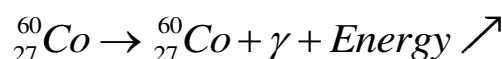
جواب سوال 8:- در پروسه‌ی تعامل هسته‌یی مجموعه های گوناگون از محصولات متلاشی شده تولید می‌شوند به طور مثال در تعامل هسته‌یی یورانیوم 235 می‌تواند در حدود 90 محصول مختلف به دست آید. هسته‌ها و یا پارچه های متلاشی شده ذره‌ها، فوتون‌ها و تشعشعات همه از جمله‌ی این محصولات به حساب می‌روند.

سوال 9:- از هسته‌ی ریدیوم ${}_{88}^{226}R_a$ یک ذره‌ی الفا گسیل می‌شود. معادله عمل متقابل را بنویسید؟

جواب سوال 9

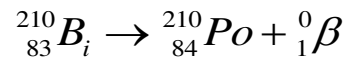
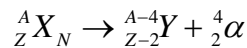
**سوال 10:-** از کوبالت اشعه گاما گسیل میشود معادله عمل متقابل آن را بنویسید؟

جواب سوال 10



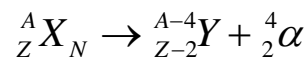
سوال 11:- بیسموت $^{210}_{83}Bi$ عنصر رادیواکتیف است که از آن اشعه‌ی بیتا گسیل میشود. معادله عمل متقابل آن را بنویسید؟

جواب سوال 11



سوال 12:- هنگامی که از ایزوتوپی، اشعه‌ی الفا گسیل میشود، چه تغییری در هسته رخ میدهد؟ و همچنان هنگام گسیل اشعه بیتا و هنگام اشعه‌گاما چگونه تغییراتی رخ میدهد؟

جواب سوال 12:- اشعه الفا که خود دارای عدد اتمی برابر 2 و عدد نیوترونی برابر 2 است با گسیل 2 واحد از نمبر اتمی و 4 واحد از عدد کتلی هسته‌ی ناپایدار کاسته میشود، که این تعامل را طوردیل مینویسیم:



یعنی محصول این متلاشی شدن هسته، کاهش کتله و یا تولید عنصر جدید است. در اثر متلاشی شدن اشعه بیتا، یک نیوترون در هسته به یک الکترون تبدیل می‌شود که در نتیجه بدون کاهش کتله، عنصر جدید تولید میشود. در اثر متلاشی شدن اشعه گاما، هسته مادر، تنها مقداری از انرژی خود را از دست میدهد.

سوال 13:- یورانیوم ایزوتوپی است:

1. پایدار
2. ناپایدار
3. هردو آن
4. بی تفاوت

سوال 14:- ابعاد هسته‌ی اتم در کدام حدود ذیل کوچکتر از ابعاد اتم است:

1. 10^2 جند
2. 10^5 چند
3. 10^{-2} چند
4. 10^{-5} چند

سوال 15:- با گسیل کدام اشعه از هسته اتوم، فقط چارج هسته تغییر میکند و نمبر کتله آن ثابت میماند؟

1. **بیتا** β

2. الفا α

3. پروتون

4. گاما γ

سوال 16:- کدام عبارت درست است؟

1. با گذشت زمان، نیم عمر یک عنصر رادیو اکتیف کاهش می‌یابد.

2. **بر اثر تشعشع (رادیو اکتیویته) ممکن است نمبر اتمی هسته افزایش یابد.**

3. هرچه انرژی بسته‌گی هسته بیشتر باشد، آن هسته ناپایدار است.

4. اگر از هسته فقط اشعه الفا خارج شود، عدد کتله آن یک واحد کاهش می‌یابد.

سوال 17:- در اتم ${}_{28}^{60}X$ تعداد پروتون‌ها در هسته چند دانه است؟

1. **28**

2. 32

3. 60

4. 88

مأخذ:

این ممد درسی با همکاری کتابخانه درخت دانش به شما اهداء گردیده است.

www.ddl.af



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

