

به نام خدا

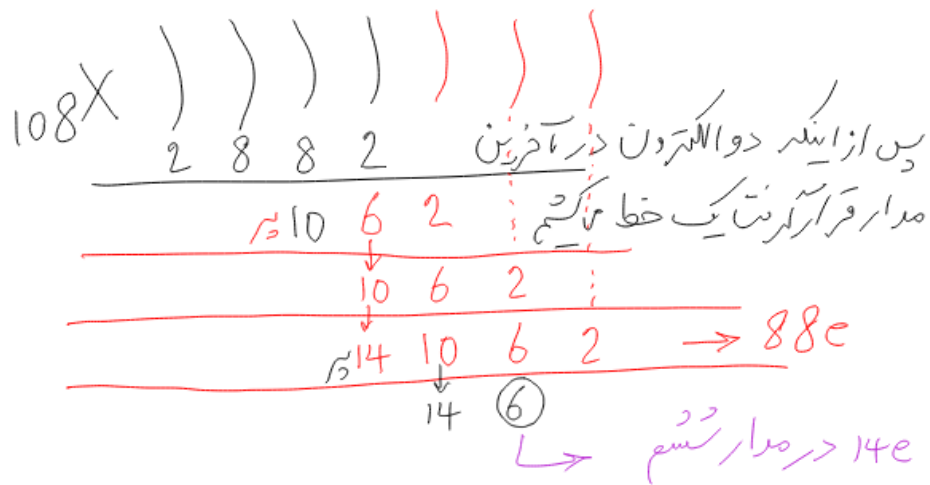
نمونه سوال ترم اول

1) یک جدول تناوبی بکشید که شامل تمام عنصر اصلی باشد. عدد اتمی گازهای نجیب را نیز در آن بنویسید. محل شبه فلزات و همچنین محل عناصر واسطه را مشخص کنید.

2) مدار الکترونی پنجم در چند مرحله الکترون گیری میکند؟ **5 مرحله**

3) در بیرونی ترین مدار یک اتم و همچنین یک یون چند الکترون میتواند وجود داشته باشد؟ **اتم 8 تا ولی یون محدودیت ندارد**

4) آرایش الکترونی اتم 108HS را به صورت مرحله ای بنویسید. این اتم چند الکترون در مدار ششم دارد؟



5) فلزها ، نافلزها و شبه فلزها هر کدام تمایل دارند چه یونی ایجاد کنند؟ (مثبت یا منفی) با دلیل **فلزات یون مثبت چون شعاع بزرگ دارند و جاذبه هسته روی آخرین الکترون کم است. شبه فلزات یون نمیشوند**

6) چرا من گالیوم را دوست دارم؟ **سرچ**

7) چه تعداد عنصر بیرون از جدول نوشته شده اند؟ **28 یا 30**

8) عدد اتمی تمام اتمهایی را بنویسید که یون $1-$ تولید میکنند. عناصر گروه 17 به جز At و همچنین H هم یون $1-$ تولید میکند

9) عنصری که در آخرین مدار خود سه الکترون دارد فلز است یا نافلز یا شبه فلز؟ بدلیل عناصر گروه سوم اصلی هستند که با توجه به جدول سوال 1 همگی فلز هستند به جز اولی (B)

10) شعاع اتمی از چپ به راست جدول چگونه تغییر میکند؟ چرا؟

11) شعاع اتمی از بالا به پایین جدول چگونه تغییر میکند؟ چرا؟

12) آلوتروپ یعنی چه؟ مثال بزنید شکلهای مختلف یک عنصر مثل الماس و

گرافیت

13) ظرفیت عنصری که شش الکترون در مدار آخر دارد چند است؟ چرا؟ 2

است زیرا با جذب 2 الکترون به پایداری میرسد (آرایش گاز نجیب) توجه: آنهایی

که الکترون جذب میکنند (نافلزات) به آرایش گاز نجیب میرسند

14) شعاع $88A^{+1}$ بیشتر است یا $88A$ ؟ با دلیل شعاع اتم خنثی از یون مثبت

بیشتر است زیرا تعداد پروتونها که برابر است پس تعداد الکترونها عامل تفاوت

است. الکترون کمتر یعنی دافعه کمتر. به طرز مشابه در یون منفی به غلت دافعه

بیشتر، شعاع نسبت به اتم خنثی بیشتر است

15) شعاع $88A^{+2}$ بیشتر است یا $85B^{1-}$ ؟ با دلیل شعاع یون منفی بیشتر است

چون تعداد الکترونها که برابر است و عامل تفاوت شعاع، تفاوت قدرت هسته

هاست. هسته قویتر شعاع را کمتر میکند.

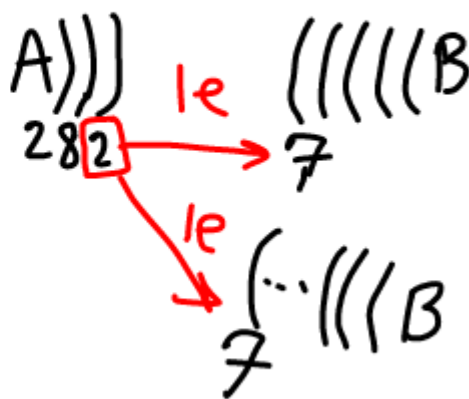
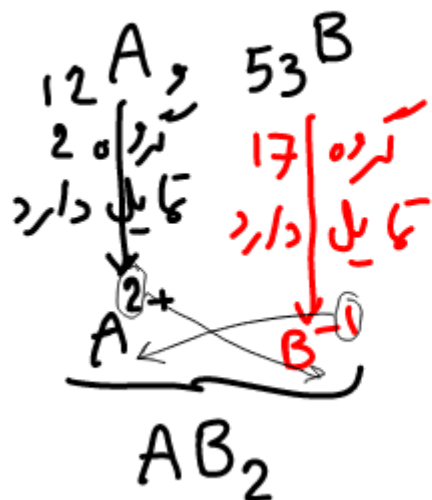
16) سه روش برای استخراج فلزات بیان کنید. روش های باید در حد دانش آموز

هشتم نهم باشد.

17) چرا درب و پنجره های آلومینیومی زنگ نمی زنند؟

18) بدون رسم شکل تعیین کنید از واکنش $12A$ و $53B$ چه ماده ای به وجود می آید؟

سوال 18 و 21



19) بدون رسم شکل تعیین کنید از واکنش $13C$ و $15D$ چه ماده ای به وجود می آید؟

20) بدون رسم شکل تعیین کنید از واکنش $49E$ و $8G$ چه ماده ای به وجود می آید؟

21) سه سوال بالا را با رسم شکل نیز پاسخ دهید. ابتدا به ظرفیت توجه

میکنیم. هرچه ظرفیت کمتر واکنشپذیری بیشتر. اگر ظرفیتها برابر بود شعاعها را مقایسه میکنیم

22) واکنشپذیری $12A$ و $13B$ را مقایسه کنید. با دلیل A واکنشپذیری بیشتر دارد زیرا اولاً ظرفیت آن 2 است ولی ظرفیت B برابر 3 است تازه هردو فلزند و شعاع A از B بیشتر است

23) واکنشپذیری $49A$ و $3B$ را مقایسه کنید. با دلیل

24) واکنشپذیری $17A$ و $7B$ را مقایسه کنید. با دلیل A واکنشپذیری

بیشتری دارد زیرا ظرفیت آن 1 است ولی ظرفیت B برابر 3 است

25) واکنشپذیری $12A$ و $1B$ را مقایسه کنید. با دلیل (پاسخ: مقایسه ممکن

نیست) زیرا A فلز است و B نافلز است

26) فلز روی (Zn) چگونه جلوی زنگ زدن آهن را میگیرد؟

27) عدد اتمی چهار عنصر را بنویسید که تعداد الکترونهاى مدار آخر آنها دو

برابر تعداد مدارهای آنها باشد

تعداد مدار		تعداد e مدار آخر
1	${}^2\text{He}$	2
2	تناوب دوم گروه 14 یعنی ${}^6\text{C}$	4
3	تناوب سوم گروه 16 یعنی ${}^{16}\text{S}$	6
4	گاز نجیب تناوب چهارم یعنی ${}^{36}\text{Kr}$	8

28) چرا مواد یونی شکننده هستند؟ در اثر ضربه یونهاى یک ردیف پایین می

آیند و دافعه یونهاى همنام باعث شکسته شدن ماده میشود

29) چرا جمله « نافلزات تمایل به گرفتن الکترون دارند » ناقص است؟ به خاطر

گازهای نجیب

30) آیا فلزات واسطه هم میتوانند به آرایش گاز نجیب برسند؟ مثال بزنید

آنهاى عدد اتمى شان 3 تا بیشتر از گاز نجیب قبلى باشد ، باز از دست دادن 3

الکترون به پایدارترین آرایش، یعنی آرایش گاز نجیب میرسند. اینها اولین واسطه

های هر تناوب هستند. توجه کنید که اغلب فلزات واسطه فاصله زیادی تا گاز

نجیب دارند (بیش از سه الکترون) پس نمیتوانند این تعداد الکترون از دست

بدهند تا به آرایش گاز نجیب برسند

دانشمندان کشف کرده اند که هیجان امتحان یکی از لذتهای زندگی است. نمیخواهم
آنها به طور کامل از دست بدهید. موفق باشید

سیاهی با هاشمی