فیلیمو مدرسه

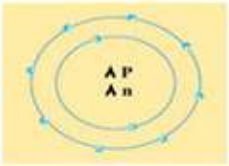
# نمونه سوالات
# درس سوم علوم تجربی هشتم

۲۰ گرفتن با فیلیمومدرسه راحته!

FilimoSchool.com

- ویدیوهای آموزشی
- معلم خصوصی
- خلاصه درس و جزوه
- سوالات تستی و تشریحی

۱ شکل روبه‌رو ساختار اتمی یک ذره را بر اساس مدل بور نشان می‌دهد.
این ساختار به چه نوع ذره‌ای تعلق دارد؟ (یون مثبت و یون منفی یا اتم)




۲ با توجه به شکل زیر جدول را پر کنید. (در شمارش دقت فرمایید)



| | |
|---|---|
| عدد اتمی | |
| عدد جرمی | |
| تعداد پروتون | |
| تعداد نوترون | |
| تعداد الکترون | |
| بار الکتریکی | خنثی ○ آنیون ○ کاتیون ○ |

۳ ایزوتوپ را تعریف کنید و یک مورد مثال بنویسید.

۴ مفهوم زیر را تعریف کنید.
یون:

۵ کدام‌یک خاصیت پرتوزایی دارد؟ چرا؟

۶ نماد هر کدام را همراه با عدد اتمی و عدد جرمی نمایش دهید.

۷ عدد جرمی هر کدام را محاسبه کنید.

۸ این اشکال متفاوت از یک عنصر چه نامیده می‌شوند؟

۹ شکل مقابل مدل اتمی بور برای عنصر لیتیوم را نشان می‌دهد. با توجه به شکل عبارت‌های زیر را تکمیل کند.




۱) ذره شماره ۱ (الکترون - پروتون - نوترون) است چون:
۲) ذره شماره ۲ (الکترون - پروتون - نوترون) است چون:
۳) ذره شماره ۳ (الکترون - پروتون - نوترون) است چون:
۴) بار الکتریکی این اتم (مثبت - منفی - خنثی) است چون:

۱۰ کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
الف) تغییر در تعداد پروتون‌ها باعث ایجاد (یون - ایزوتوپ - اتم جدید) می‌شود.
ب) اگر کربن - ۱۲، شش پروتون داشته باشد کربن - ۱۴ (شش - هفت - هشت) پروتون خواهد داشت.
ج) تمام یون‌ها و تمام ایزوتوپ‌های یک اتم در تعداد (الکترون - پروتون - نوترون) با هم برابرند.

۱۱ درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.
الف) اختلاف عدد اتمی و عدد جرمی برابر است با تعداد نوترون‌ها.
ب) تمام اتم‌های یک عنصر تعداد پروتون‌های یکسانی دارند.
ج) اگر تعداد الکترون‌های یک اتم از تعداد نوترون‌ها کمتر باشد آن اتم یون مثبت است.

۱۲ pH را تعریف کرده و به پرسش زیر پاسخ دهید. (۱/۵)
کاغذ pH را به هر یک از محلول‌های زیر آغشته می‌کنیم. کدام‌یک از محلول‌های زیر pH بزرگتر از ۷ و کدام‌یک pH کوچکتر از ۷ را نشان می‌دهد؟
الف) پوست لیموترش
ب) آب پرتقال

۱۳ مدل اتمی بور برای عناصر زیر را رسم کنید و مشخص کنید هر کدام از این عناصر برای پایداری نیاز به از دست دادن الکترون می‌باشند یا گرفتن الکترون؟ (تعداد الکترون‌های جابه‌جا شده را بنویسید.) (۲)

الف) $_{20}Ca$
ب) $_{17}Cl$

۱۴ تعداد ذره‌های زیر اتمی در اتم $^{۲۴}_{۱۲}Mg$ را مشخص کنید. (۰/۷۵)

۱۵ الف) سوختن ناقص را تعریف کنید.
ب) محصول واکنش سوختن کامل هیدروکربن‌ها را بنویسید.

فیلیمو مدرسه

۱ یون منفی؛ زیرا تعداد بارهای منفی (الکترون‌ها) از بارهای مثبت (پروتون‌ها) بیشتر است.

۲

| | |
|---|---|
| عدد اتمی | ۶ |
| عدد جرمی | ۱۲ |
| تعداد پروتون | ۶ |
| تعداد نوترون | ۶ |
| تعداد الکترون | ۶ |
| بار الکتریکی | خنثی |

۳ به اتم‌های سازنده یک عنصر که عدد اتمی آن‌ها یکسان باشد ولی عدد جرمی آن‌ها متفاوت باشد و این تفاوت مربوط به تعداد نوترون آن‌هاست و از نظر خواص فیزیکی متفاوت و از نظر خواص شیمیایی یکسان هستند، ایزوتوپ می‌گویند. ${}^{12}_{6}C$, ${}^{13}_{6}C$, ${}^{14}_{6}C$

۴ به اتمی که تعداد الکترون و پروتون‌هایش برابر نباشد یون یا ذره باردار می‌گویند.

۵ تریتیوم چون تعداد نوترون‌ها بیشتر از یک و نیم برابر پروتون‌ها است.

۶ ${}^{1}_{1}H$ ${}^{2}_{1}H$ ${}^{3}_{1}H$

۷ پروتیم = ۱ دوتریم = ۲ تریتیوم = ۳

۸ ایزوتوپ

۹ الف) الکترون - در خارج هسته قرار دارد.
ب) پروتون - پروتون یا برابر نوترون است یا کمتر از آن و هیچ‌وقت پروتون از نوترون بیشتر نیست.
ج) نوترون - تعدادش از پروتون بیشتر است.
د) خنثی - چون ۳ الکترون دارد و ۳ پروتون.

۱۰ الف) (اتم جدید)
ب) (شش) دقت کنید ایزوتوپ‌ها فقط در تعداد نوترون فرق دارند و تعداد پروتون‌هایشان یکسان است.
ج) (پروتون)

۱۱ الف) درست
ب) درست
ج) نادرست، بار مثبت و منفی ربطی به تعداد نوترون‌ها ندارد و اختلاف الکترون و پروتون باعث باردار شدن اتم می‌شود.

۱۲ مقیاسی است برای سنجش میزان اسیدی یا بازی بودن محلول
الف) بیشتر از ۷ ب) کمتر از ۷

۱۳ الف) ۲ الکترون از دست می‌دهد تا به پایداری برسد.
ب) ۱ الکترون می‌گیرد تا به پایداری برسد.

۱۴ الکترون: ۱۲ پروتون: ۱۲ نوترون: ۱۲

۱۵ الف) در سوختن هنگامی که اکسیژن کافی نباشد سوختن ناقص اتفاق می‌افتد که با تولید کربن مونوکسید همراه است.
ب) کربن دی‌اکسید و آب و انرژی