



۱- آهن بیشتر به کدام صورت یافت می شود؟

- (۱) سولفات (۲) اکسید (۳) کربنات (۴) کلرید

۲- در کوره‌ی بلند کدام گاز تولید می شود؟

- (۱) اکسیژن (۲) هیدروژن (۳) کربن دی اکسید (۴) گوگرد دی اکسید

۳- کدام مورد قابل بازیافت است؟

- (۱) بطری شیشه ای (۲) روزنامه (۳) قوطی نوشابه (۴) هر سه گزینه

۴- کدام یک از موارد زیر از اثرات مطلوب بازیافت نمی باشد؟

- (۱) بالا بردن کیفیت محصولات (۲) کاهش هزینه‌های اقتصادی

- (۳) صرفه‌جویی در منابع طبیعی (۴) کمک به حفظ محیط زیست

۵- کدام ویژگی زیر مربوط به آهن خالص نیست؟

- (۱) رسانای خوب برق است. (۲) به راحتی با اکسیژن واکنش می دهد.

- (۳) استحکام بالایی دارد. (۴) در کوره‌ی بلند به دست می آید.

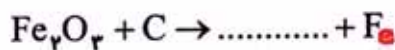
۶- کاربرد آهنک کدام است؟

- (۱) افزایش مقاومت آهن تولیدی (۲) ضد عفونی کننده‌ی گاوداری ها

- (۳) کم کردن خاصیت اسیدی در کوره‌ی بلند (۴) کاهش رسانایی آهن

۷- جای خالی مربوط به کدام ماده است؟

- (۱) آهنک (۲) زغال کک (۳) فولاد (۴) کربن دی اکسید



- (۱) فولاد (۲) زغال کک (۳) آهنک (۴) کربن دی اکسید

۸- چرا به سنگ آهن، زغال کک اضافه می کنند؟

- (۱) سوختن و تولید گرمای زیاد (۲) خارج کردن اکسیژن از ترکیب سنگ آهن

- (۳) تغییر رنگ آهن (۴) ضد عفونی کردن آهن تولیدی

۹- برای تولید سیمان ، آهک را با کدام ماده مخلوط می کنند؟

(۱) کلسیم کربنات (۲) اکسید فلزات مختلف

(۳) خاک رس (۴) زغال کک

۱۰- کدام ماده برای ایجاد رنگ سبز در سفال کاربرد دارد؟

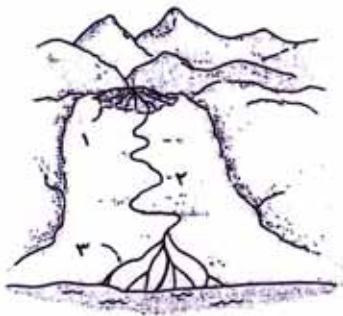
(۱) کروم اکسید (۲) آهن اکسید

(۳) کاتولن (۴) زغال کک

۱۱- مقدار کدام یک از آبهای شیرین بیشتر از بقیه است؟

(۱) آبهای زیرزمینی (۲) چشمه ها (۳) رودخانه ها (۴) دریاچه ها

۱۲- با توجه به شکل مقابل مشخص کنید شماره های ۱ تا ۳ به ترتیب چه چیزی را نشان می دهد؟



(۱) مخروط افکنه - رود در دشت هموار - دلتا

(۲) دلتا - رود در سطح شیب دار - مخروط افکنه

(۳) مخروط افکنه - رود در سطح شیب دار - دلتا

(۴) دلتا - رود در دشت هموار - مخروط افکنه

۱۳- اگر رودخانه‌ای با خود موادی مانند گل ، ماسه ، رس و شن را حمل کند، کدام یک از مواد در ابتدای مخروط افکنه رسوب خواهد شد؟

(۱) شن (۲) ماسه (۳) گل (۴) رس

۱۴- تگرگ چگونه تشکیل می شود؟

(۱) عبور هوای بارانی از یک توده‌ی هوای سرد. (۲) عبور باران از توده‌های هوای سرد.

(۳) متراکم شدن هوای بارانی در سرمای خیلی زیاد (۴) عبور برف از توده‌ی هوای سرد.

۱۵- مقدار آب رودخانه در یک حوضه‌ی آب ریز به کدام عوامل بستگی دارد؟

(۱) میزان بارندگی (۲) جنس سنگهای بستر رودخانه

(۳) شدت ذوب شدن برفها (۴) هر سه مورد





۱۶- اندازه‌ی ذرات رسوبات یک مخروط افکنه در رأس مخروط نسبت به قاعده‌ی آن ..... است.

- (۱) درشت تر (۲) هم اندازه (۳) ریزتر (۴) غیریکنواخت

۱۷- شکل مسیر حرکت رود نشان دهنده‌ی کدام مورد زیر نیست؟

- (۱) سرعت رود (۲) شیب رود  
(۳) جنس سنگ بستر رود (۴) املاح معدنی رود

۱۸- چند درصد از سطح زمین را آب فرا گرفته است؟

- (۱) ۷۰ درصد (۲) ۶۵ درصد (۳) ۳۵ درصد (۴) ۳ درصد

۱۹- میزان جذر و مد در سواحل کدامیک از آبهای زیر بیشتر از بقیه است؟

- (۱) دریاچه‌ی خزر (۲) اقیانوس آرام (۳) دریای عمان (۴) خلیج فارس

۲۰- یخچال‌های کوهستانی در ابتدا عموماً .....

- (۱) یخ برفی (۲) حباب دار (۳) بلوری (۴) حباب دار و بلوری

۲۱- محل قرار گرفتن لایه‌های آبدار تحت فشار زیرزمین در کجا قرار دارد؟

- (۱) روی لایه نفوذ پذیر و زیر لایه نفوذناپذیر  
(۲) بین دو لایه نفوذپذیر  
(۳) زیر لایه نفوذپذیر روی لایه نفوذناپذیر  
(۴) بین دو لایه نفوذناپذیر

۲۲- تامین آب برای مصارف مختلف در مناطق خشک از طریق کدامیک از موارد زیر صورت می‌گیرد؟

- (۱) آبهای زیرزمینی (۲) رودخانه‌ها  
(۳) دریاچه‌های آبهای شیرین (۴) دستگاه آب شیرین کن

۲۳- فکر می‌کنید کدام موارد زیر بر میزان تخلخل یا فضاهای خالی بین ذرات یا دانه‌های رسوبات تازه به جا

گذاشته شده تاثیر کمتری دارد؟

- (۱) شکل دانه‌ها (۲) آرایش دانه‌ها  
(۳) نحوه‌ی جور شدن دانه‌ها (۴) یخ زدگی ذرات



۲۴- چگونه می توان سختی آب را کم کرد؟

(۱) با صاف کردن

(۲) با تکان ندادن و رسوب مواد آن

(۳) با گرما دادن

(۴) هر سه مورد

۲۵- معمولاً توسط آبهای زیرزمینی در چه نوع از سنگهای زیر غار تشکیل می شود؟

(۱) گرانیتی

(۲) آهکی

(۳) رسی

(۴) ماسه سنگی

۲۶- نفوذپذیری رسوبات وابسته است به :

(۱) اندازه دانهها

(۲) روانی آب در آنها

(۳) نیروی جاذبه

(۴) تمامی موارد بالا

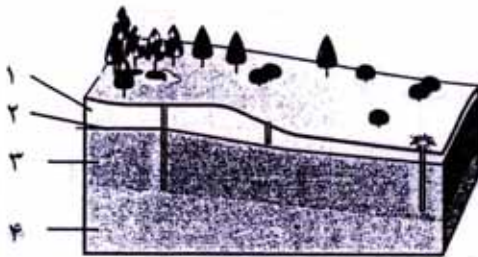
۲۷- کدامیک از موارد زیر در ارتباط با بخشهای شماره گذاری شده روی شکل درست است؟

(۱) ۱- لایه نفوذپذیر - ۳- ناحیهی غیر اشباع

(۲) ۲- سطح ایستابی - ۳- لایه نفوذ ناپذیر

(۳) ۱- ناحیه غیر اشباع - ۳- ناحیهی اشباع

(۴) ۳- ناحیه غیر اشباع - ۴- لایه نفوذ ناپذیر



۲۸- شکل سطح ایستابی آبهای زیرزمینی در یک منطقه آبرفتی شیب دار به چه صورتی است ؟ اغلب .....

(۱) به صورت افقی

(۲) شیب دار و در جهت شیب

(۳) به صورت موج دار

(۴) شیب دار و در خلاف جهت شیب

۲۹- نفوذ پذیری رسوبات رأس مخروط افکنه ..... رسوبات قاعدهی آن ..... است.

(۱) همانند - زیاد

(۲) برخلاف - زیاد

(۳) همانند - کم

(۴) برخلاف - کم

۳۰- قدرت ماندگاری آب در روی کدام یک از موارد زیر بیشتر است؟

(۱) ماسه

(۲) شن

(۳) رُس

(۴) خاک باغچه

« موفق و موید باشید - مسین پی »





باسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی مهر آیین (دوره اول)

آزمون میان نوبت دوم

درس: شیمی

کلاس: هشتم

نام و نام خانوادگی:

زمان: ۴۵ دقیقه

نمره با عدد:

تاریخ آزمون: ۹۵/۱/۲۹

۱- دموکریت و دالتون در چه موردی درباره ساختن ماده با یکدیگر هم عقیده بودند؟

- (۱) متفاوت بودن شکل های اتم های مختلف  
(۲) تجزیه پذیر بودن اتم  
(۳) اتم به عنوان کوچکترین ذره ماده ✓  
(۴) هر سه مورد

۲- این ایده که همه مواد از ذره های کوچک و تجدید ناپذیری به نام اتم ساخته شده اند، برای نخستین

بار توسط ..... مطرح شده بود.

- (۱) دالتون (۲) ارسطو (۳) نیوتن (۴) دموکریت ✓

۳- ..... کوچکترین ذره ای است که خواص شیمیایی و فیزیکی یک ..... به آن وابسته است.

- (۱) مولکول - عنصر (۲) اتم - عنصر ✓  
(۳) الکترون - عنصر (۴) اتم - ترکیب

۴- کدام مطلب زیر با تئوری دالتون سازگاری ندارد؟

- (۱) اتم های یک عنصر از هر نظر یکسانند.  
(۲) بسیاری از ترکیب ها به حالت محلول جریان برق را عبور می دهند. ✓  
(۳) عنصرها از ذرات بی نهایت ریز به نام اتم تشکیل شده اند.  
(۴) ترکیب ها از اتم های مختلف ساخته شده اند.

۵- کدام بخش تئوری دالتون امروزه مورد قبول نیست؟

- (۱) اتم های هر عنصر کاملاً یکسانند. ✓  
(۲) عنصرها از ذرات بی نهایت ریز به نام اتم تشکیل شده اند.  
(۳) اتم های عناصر گوناگون متفاوتند.  
(۴) در یک ترکیب، اتم های عناصر مختلفی وجود دارد.

۶- نظریه اتمی دالتون شامل کدام مورد زیر نمی باشد؟

- (۱) همه اتم های یک عنصر مشابه یکدیگرند.  
(۲) اتم ها نه به وجود می آیند و نه از بین می روند.  
(۳) در واکنش های شیمیایی اتم ها خود تغییر نمی کنند.  
(۴) در درون اتم ذرات مثبت و منفی وجود دارد. ✓

۷- کدام یک از موارد زیر جزء نظریه ی اتمی دالتون نبوده است؟

- (۱) اتم های عنصرهای گوناگون، وزن های متفاوت دارند.  
(۲) اتم های غیر قابل تجزیه اند و از بین نمی روند.  
(۳) تمام اتم های یک عنصر دارای ظرفیت ثابت و معین هستند. ✓  
(۴) عنصرها از ذرات ریزی ساخته شده اند که اتم نام دارد



۸- کدام مطلب درباره ذرات بنیادی یک اتم درست است؟

- (۱) بار هر پروتون به مقدار قابل توجهی بیشتر از بار هر الکترون است.  
 (۲) جرم هر پروتون به مقدار قابل توجهی بیشتر از جرم هر نوترون است.  
 (۳) تعداد پروتون و نوترون در هسته هر اتمی برابر است.  
 (۴) تعداد پروتون و الکترون در هر اتم خنثی برابر است.

۹- اگر به اتم کلر  $^{35}_{17}\text{Cl}$  یک پروتون اضافه کنیم.....

- (۱) به عدد اتمی کلر یک واحد اضافه می شود.  
 (۲) به عدد جرمی کلر یک واحد اضافه می شود.  
 (۳) به عدد اتمی یک واحد اضافه شده و عنصر جدیدی ایجاد می شود.  
 (۴) عدد جرمی تغییر نمی کند و عنصر جدیدی ایجاد می شود.

۱۰- تعداد الکترون ها و نوترون های اتم  $^{208}_{85}\text{X}$  کدام است؟

- (۱) ۴۱ و ۱۰۴  
 (۲) ۴۱ و ۱۲۶  
 (۳) ۸۲ و ۱۰۴  
 (۴) ۸۵ و ۱۲۳

۱۱- کدام ذره ی زیر یک کاتیون است؟

- (۱) A: با ۱۶ پروتون، ۱۶ نوترون و ۱۶ الکترون  
 (۲) B: با ۱۲ پروتون، ۱۲ نوترون و ۱۰ الکترون  
 (۳) C: با ۸ پروتون، ۸ نوترون و ۱۰ الکترون  
 (۴) A: با ۱۷ پروتون، ۱۸ نوترون و ۱۸ الکترون

۱۲- در هسته ی رادیو اکتیو.....

- (۱) تعداد الکترون ها زیاد است.  
 (۲) تعداد پروتون ها زیاد است.  
 (۳) تعداد نوترون ها زیاد است.  
 (۴) نسبت نوترون ها به پروتون ها بیش از ۱/۵ است.

۱۳- در یون  $^{31}_{15}\text{P}^{3-}$  چه تعداد الکترون وجود دارد؟

- (۱) ۱۸  
 (۲) ۱۵  
 (۳) ۱۶  
 (۴) ۳۱

۱۴- با توجه به داده های زیر، مقادیر Z و A به ترتیب کدامند؟

یون	عدد اتمی	عدد جرمی	تعداد الکترون ها	تعداد نوترون ها
$\text{X}^{2-}$	Z	A	۳۶	۴۵

- (۱) ۳۴ و ۷۹  
 (۲) ۳۶ و ۷۹  
 (۳) ۳۶ و ۸۱  
 (۴) ۳۴ و ۸۱

۱۵- تفاوت تعداد پروتون ها و نوترون ها در کدام اتم برابر ۴ است؟

- (۱)  $^{56}_{26}\text{Fe}$   
 (۲)  $^{51}_{24}\text{Cr}$   
 (۳)  $^{27}_{13}\text{Al}$   
 (۴)  $^7_3\text{Li}$





۱۶- اگر A نماد شیمیایی یک عنصر باشد خواص شیمیایی کدامیک از عناصر زیر با بقیه تفاوت دارد؟

- ${}_{21}^{44}A$  (۴)       ${}_{21}^{43}A$  (۳)       ${}_{21}^{42}A$  (۲)       ${}_{20}^{42}A$  (۱) ✓

۱۷- تفاوت الکترون ها و نوترون ها در یون  ${}_{17}^{35}X^{-}$  کدام است؟

- ۱۶ (۴)      ۱۷ (۳)      ۱۸ (۲)      ۰ (۱) ✓

۱۸- عدد جرمی اتمی ۵۶ می باشد و اختلاف بین نوترون ها و پروتون ها در این عنصر ۸ است تعداد الکترون

ها عبارت است از:

- ۲۰ (۱)      ۲۶ (۲) ✓

- ۵۲ (۳)      ۴۰ (۴)

۱۹- در یون کلر  ${}_{17}^{35}Cl^{-}$  تعداد پروتون ها کدام است؟

- ۱۸ (۱)      ۱۷ (۲) ✓

- ۱۶ (۳)      ۳۴ (۴)

۲۰- آلومینیوم، ۱۳ پروتون و ۱۴ نوترون دارد. اگر این اتم ۳ الکترون از دست بدهد نماد آن چگونه می شود؟

- ${}_{13}^{27}Al$  (۱)       ${}_{13}^{14}Al^{3+}$  (۲)

- ${}_{13}^{27}Al^{3-}$  (۳)       ${}_{13}^{27}Al^{3+}$  (۴) ✓

۲۱- کدام سه عنصر زیر، در یک تناوب جدول تناوبی قرار دارند؟

- ${}_{12}Mg, {}_{11}Na, {}_{10}Ne$  (۲)       ${}_{19}K, {}_{18}Ar, {}_{17}Cl$  (۱)

- ${}_{19}K, {}_{18}Ar, {}_{20}Ca$  (۴)       ${}_{18}Ar, {}_{15}P, {}_{11}Na$  (۳) ✓

۲۲- کدام دسته از عنصرهای زیر، در یک تناوب جدول تناوبی قرار دارد؟

- ${}_{19}K, {}_{18}Ar, {}_{17}Cl$  (۲)       ${}_{19}K, {}_{34}Se, {}_{25}Mn$  (۱) ✓

- ${}_{19}K, {}_{18}Ar, {}_{20}Ca$  (۴)       ${}_{20}Ca, {}_{23}V, {}_{11}Na$  (۳)

۲۳- کدام دسته سه عنصری زیر، در یک تناوب جدول تناوبی قرار دارد؟

- ${}_{10}Ne, {}_{11}Na, {}_{12}Mg$  (۲)       ${}_{9}F, {}_{17}Cl, {}_{25}Br$  (۱)

- ${}_{19}K, {}_{2}Li, {}_{11}Na$  (۴)       ${}_{20}Ca, {}_{19}K, {}_{21}Sc$  (۳) ✓

۲۴- خواص شیمیایی عنصر M  ${}_{15}$ ، به خواص شیمیایی کدام عنصر نزدیک تر است؟

- ${}_{37}Rb$  (۲)       ${}_{25}Mn$  (۱)

- ${}_{35}Br$  (۴)       ${}_{33}As$  (۳) ✓

۲۵- خواص شیمیایی کدام دو عنصر مشابه است؟

- ${}_{19}C, {}_{3}A$  (۲) ✓       ${}_{12}B, {}_{3}A$  (۱)

- ${}_{14}D, {}_{19}C$  (۴)       ${}_{14}D, {}_{12}B$  (۳)



۲۶- کدام عنصر در جدول تناوبی با اتم  $^{12}\text{Mg}$  هم دوره است؟

$^{10}\text{Ne}$  (۲)

$^9\text{F}$  (۱)

$^{20}\text{Ca}$  (۴)

$^{18}\text{Ar}$  (۳) ✓

۲۷- در کدام مورد زیر، هر سه عنصر در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند؟

$^{19}\text{K}$ ,  $^{18}\text{Ar}$ ,  $^{16}\text{S}$  (۲)

$^{10}\text{Ne}$ ,  $^{11}\text{Na}$ ,  $^{15}\text{P}$  (۱)

$^{11}\text{Na}$ ,  $^{12}\text{Si}$ ,  $^{17}\text{Cl}$  (۴) ✓

$^7\text{N}$ ,  $^{15}\text{P}$ ,  $^{33}\text{As}$  (۳)

۲۸- کدام سه عنصر، به یک گروه جدول تناوبی تعلق دارند؟

$^{18}\text{G}$ ,  $^{11}\text{E}$ ,  $^2\text{D}$  (۲)

$^{22}\text{C}$ ,  $^{14}\text{B}$ ,  $^6\text{A}$  (۱) ✓

$^{22}\text{C}$ ,  $^{18}\text{D}$ ,  $^{10}\text{H}$  (۴)

$^{10}\text{H}$ ,  $^6\text{A}$ ,  $^3\text{D}$  (۳)

۲۹- کدامیک از عناصر زیر نشانگر گاز نجیب است؟

$^{19}\text{B}$  (۲)

$^{20}\text{A}$  (۱)

$^{17}\text{D}$  (۴)

$^{18}\text{C}$  (۳) ✓

۳۰- عنصری در لایه ی ظرفیت خود دارای ۲ الکترون است. در مورد این عنصر می توان گفت:

(۲) فلز است

(۱) نافلز است

(۴) یکی از موارد ۲ و ۳ ✓

(۳) گاز نجیب است





باسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی مهر آیین (دوره اول)

آزمون میان نوبت دوم

درس: شیمی

کلاس: نهم

نام و نام خانوادگی:

زمان: ۴۵ دقیقه

نمره با عدد:

تاریخ آزمون: ۹۵/۱/۲۹

(۶ نمره)

الف) جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید

- ۱) مندلیف عناصر را بر حسب افزایش ..... در جدول قرار داد.
- ۲) عناصر گروه ..... که در واکنش های شیمیایی شرکت نمیکنند ..... نام دارند.
- ۳) عناصری مانند ..... و ..... که هم خواص فلزی و هم خواص نافلزی دارند ..... نامیده میشوند.
- ۴) ..... نافزی است که در دمای معمولی مایع میباشد.
- ۵) به عناصر گروه اول ..... و به عناصر گروه دوم ..... گویند.
- ۶) از عناصر گروه اول میتوان به ..... و ..... اشاره کرد.
- ۷) در یک دوره از جدول خاصیت فلزی اتم ها از ..... به ..... افزایش می یابد.
- ۸) در یک گروه از جدول شعاع اتم ها از ..... به ..... کاهش می یابد.
- ۹) سه نوع پیوند شیمیایی ..... و ..... وجود دارد.
- ۱۰) اگر اتم ها به آرایش ..... یا ..... تایی برسند پایدار میشوند.
- ۱۱) عناصر گروه هفتم با گرفتن ..... الکترون به آرایش  $1^-$  (یک بار منفی) میرسند.
- ۱۲) در ترکیبی مانند  $NaCl$  هر یون سدیم توسط ..... یون کلر احاطه شده ات.
- ۱۳) به ذره هایی که بار الکتریکی مثبت دارند ..... گویند.

( ۵ نمره )

ب) جملات درست و نادرست را مشخص کنید.

- ۱) در جدول تناوبی عناصر بر حسب افزایش عدد جرمی کنار یکدیگر قرار گرفته اند.  صحیح  غلط
- ۲) واکنش پذیری فلزات قلیایی خاکی بیشتر از فلزات قلیایی است.  صحیح  غلط
- ۳) فلزات قلیایی را زیر نفت نگهداری میکنند.  صحیح  غلط
- ۴) چگالی فلزات قلیایی از آب کمتر است.  صحیح  غلط
- ۵) در یک گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین خاصیت فلزی کم میشود.  صحیح  غلط
- ۶) در یک دوره از راست به چپ الکترونگاتیوی عناصر کم میشود.  صحیح  غلط
- ۷) وقتی یک ترکیب کووالانسی در آب حل شود جریان الکتریسیته را از خود عبور میدهد.  صحیح  غلط
- ۸) در ترکیباتی که پیوند هیدروژنی وجود دارد نقطه ذوب و جوش بالاتر است.  صحیح  غلط
- ۹) در پیوند یونی الکترون از یک اتم فلزی به اتم نافلزی میرود.  صحیح  غلط
- ۱۰) به یون های منفی کاتیون و به یون های مثبت آنیون گویند.  صحیح  غلط



(ج) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

(۱) بی نظمی های موجود در جدول مندلیف به چه دلیل بود؟ این بی نظمی ها چگونه بر طرف شد؟ ( ۱,۵ نمره)

(۲) چرا برخی خانه های جدول تناوبی خالی مانده بود؟ ( ۱ نمره)

(۳) مفهوم گروه و دوره در جدول تناوبی چیست؟ جدول امروزی چند گروه و چند دوره دارد؟ ( ۲ نمره)

(۴) عدد اتمی عنصری ۱۲ و عنصر دیگر ۱۷ میباشد.  
(الف) آرایش الکترونی هر کدام را رسم کنید. (۰,۵ نمره)

(ب) کدامیک فلز و کدامیک نافلز است ( ۰,۵ نمره)

(ج) شماره گروه و دوره هر کدام را تعیین کنید. ( ۱ نمره)

(د) گزینه صحیح را انتخاب کنید. ( ۲,۵ نمره)

(۱) کدام گروه از فلزهای زیر بسیار فعال بوده و باید زیر نفت نگه داشته شود؟

۱- لیتیم، کلسیم      ۲- سدیم، پتاسیم      ۳- منیزیم، کلسیم      ۴- برلیوم، کلسیم

(۲) کدام نافلز زیر رسانای خوب جریان برق است؟

۱- الماس      ۲- برم      ۳- فسفر      ۴- گرافیت



۳) جدول تناوبی امروزی بر اساس کارهای کدام دانشمند بنا شده است؟ (مدیون هستید اگر فکر کنید سوال سختی است.)

۱- آلبرت انیشتن      ۲- پروفیسور لایق      ۳- دکتر حسینی      ۴- موزلی

۴) کدام عنصر زیر از نظر خواص شیمیایی با بقیه متفاوت است؟

۱- سدیم      ۲- فسفر      ۳- ید      ۴- گوگرد

۵) در یک گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین خاصیت فلزی.....و شعاع اتمی.....می یابد.

۱- افزایش - افزایش      ۲- کاهش - افزایش      ۳- افزایش - کاهش      ۴- کاهش - کاهش

۶) کدام دسته از عناصر زیر از گروه گازهای بی اثر هستند؟

۱- آرگون، برم      ۲- هلیوم، آرگون      ۳- هلیوم، پالادیم      ۴- اورانیوم، آرگون

۷) از واکنش اسید با سنگ مرمر یا سنگ آهک گاز.....خارج میشود.

۱-  $SO_2$       ۲-  $H_2$       ۳-  $CO_2$       ۴-  $HCl$

۸) کدام یک از خواص محلول های قلیایی است.

۱- تورنوسل را آبی رنگ میکنند.      ۲- خاصیت لیزی (صابونی) دارند.

۳- درای یون  $H^-$  هستند.      ۴- ترش مزه اند.

۹) کدامیک از شناساگرهای زیر بصورت اختصاصی عمل میکنند؟

۱- آب کلم قرمز      ۲- تورنوسل      ۳- فنل فتالین      ۴) لیتموس

۱۰) تشکیل یون مثبت در کدامیک از عناصر زیر راحت تر است؟

۱-  $Na$       ۲-  $S$       ۳-  $F$       ۴-  $Ne$

« موفق و موید باشید - حسین چی »



الف) جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید (۶ نمره)

- ۱) مندلیف عناصر را بر حسب افزایش ..... عدد جرمی ..... در جدول قرار داد.
- ۲) عناصر گروه ..... هشتم ..... که در واکنش های شیمیایی شرکت نمیکنند ..... گاز نجیب یا بی اثر ..... نام دارند.
- ۳) عناصری مانند ..... سیلیسیم ..... و ..... بور ..... که هم خواص فلزی و هم خواص نافلزی دارند ..... شبه فلز ..... نامیده میشوند.
- ۴) ..... برم ..... نافزی است که در دمای معمولی مایع میباشد.
- ۵) به عناصر گروه اول ..... فلزات قلیایی ..... و به عناصر گروه دوم ..... قلیایی خاکی ..... گویند.
- ۶) از عناصر گروه اول میتوان به ..... سدیم ..... و ..... پتاسیم ..... و ..... لیتیم ..... اشاره کرد.
- ۷) در یک دوره از جدول خاصیت فلزی اتم ها از ..... راست ..... به ..... چپ ..... افزایش می یابد.
- ۸) در یک گروه از جدول شعاع اتم ها از ..... پایین ..... به ..... بالا ..... کاهش می یابد.
- ۹) سه نوع پیوند شیمیایی ..... یونی ..... و ..... کووالانسی ..... و ..... فلزی ..... وجود دارد.
- ۱۰) اگر اتم ها به آرایش ..... دوتایی ..... یا ..... هشتایی ..... تایی برسند پایدار میشوند.
- ۱۱) عناصر گروه هفتم با گرفتن ..... ۱ ..... الکترون به آرایش  $1^-$  (یک بار منفی) میرسند.
- ۱۲) در ترکیبی مانند NaCl هر یون سدیم توسط ..... ۶ ..... یون کلر احاطه شده است.
- ۱۳) به ذره هایی که بار الکتریکی مثبت دارند ..... کاتیون ..... گویند.

ب) جملات درست و نادرست را مشخص کنید. ( ۵ نمره)

- ۱) در جدول تناوبی عناصر بر حسب افزایش عدد جرمی کنار یکدیگر قرار گرفته اند. غ
- ۲) واکنش پذیری فلزات قلیایی خاکی بیشتر از فلزات قلیایی است. غ
- ۳) فلزات قلیایی را زیر نفت نگهداری میکنند. ص
- ۴) چگالی فلزات قلیایی از آب کمتر است. ص
- ۵) در یک گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین خاصیت فلزی کم میشود. غ
- ۶) در یک دوره از راست به چپ الکترونگاتیوی عناصر کم میشود. غ
- ۷) وقتی یک ترکیب کووالانسی در آب حل شود جریان الکتریسیته را از خود عبور میدهد. غ
- ۸) در ترکیباتی که پیوند هیدروژنی وجود دارد نقطه ذوب و جوش بالاتر است. ص
- ۹) در پیوند یونی الکترون از یک اتم فلزی به اتم نافلزی میرود. ص
- ۱۰) به یون های منفی کاتیون و به یون های مثبت آنیون گویند. غ

ج) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱) بی نظمی های موجود در جدول مندلیف به چه دلیل بود؟ این بی نظمی ها چگونه بر طرف شد؟ ( ۱,۵ نمره)

زیرا مندلیف برای حفظ اصل شباهت ها در یک گروه مجبور میشد جای بعضی عناصر را جابجا بنویسد .

با کشف عدد اتمی مشخص شد که پیش بینی مندلیف درست بوده است.

۲) چرا برخی خانه های جدول تناوبی خالی مانده بود؟ ( ۱ نمره)

مندلیف با توجه به روندهای شیمیایی موجود در یک گروه بعضی خانه ها را خالی گذاشت و ادعا کرد که این عناصر هنوز کشف نشده اند.

۳) مفهوم گروه و دوره در جدول تناوبی چیست؟ جدول امروزی چند گروه و چند دوره دارد؟ ( ۲ نمره)

عناصری که در یک ردیف از چپ به راست بر اساس افزایش عدد اتمی کنار هم قرار دارند یک ردیف یا دوره تشکیل میدهند.

عناصری که از بالا به پایین و بر اساس شباهت های شیمیایی در یک ستون قرار دارند را یک گروه گویند.

۱۸ گروه و هفت ردیف

۴) عدد اتمی عنصری ۱۲ و عنصر دیگر ۱۷ میباشد.

آرایش الکترونی هر کدام را رسم کنید. (۵, ۰ نمره)

مانند نمونه های حل شده در کلاس

کدامیک فلز و کدامیک نافلز است. (۵, ۰ نمره) عنصر دارای عدد اتمی ۱۲

شماره گروه و دوره هر کدام را تعیین کنید. ( ۱ نمره)

هر دو در دوره سوم هستند زیرا سه لایه دارند.

اتم ۱۲ در گروه دو قرار دارد زیرا دو عدد الکترون در لایه ظرفیت دارد.

اتم ۱۷ در گروه ۷ اصلی قرار دارد.

د) گزینه صحیح را انتخاب کنید. ( ۲,۵ نمره)

۱) کدام گروه از فلزهای زیر بسیار فعال بوده و باید زیر نفت نگه داشته شود؟

۱- لیتیم، کلسیم ۲- سدیم، پتاسیم ۳- منیزیم، کلسیم ۴- برلیوم، کلسیم

۲) کدام نافلز زیر رسانای خوب جریان برق است؟

۱- الماس ۲- برم ۳- فسفر ۴- گرافیت

۳) جدول تناوبی امروزی بر اساس کارهای کدام دانشمند بنا شده است؟ ( مدیون هستید اگر فکر کنید سوال سختی است.)

۱- آلبرت انیشتین ۲- پروفیسور لایق ۳- دکتر حسینی ۴- موزلی

۴) کدام عنصر زیر از نظر خواص شیمیایی با بقیه متفاوت است؟

- ۱- سدیم      ۲- فسفر      ۳- ید      ۴- گوگرد

۵) در یک گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین خاصیت فلزی.....و شعاع اتمی.....می یابد.

- ۱- افزایش - افزایش      ۲- کاهش - افزایش      ۳- افزایش - کاهش      ۴- کاهش - کاهش

۶) کدام دسته از عناصر زیر از گروه گازهای بی اثر هستند؟

- ۱- آرگون، برم      ۲- هلیوم، آرگون      ۳- هلیوم، پالادیم      ۴- اورانیوم، آرگون

۷) از واکنش اسید با سنگ مرمر یا سنگ آهک گاز.....خارج میشود.

- ۱-  $SO_2$       ۲-  $H_2$       ۳-  $CO_2$       ۴-  $HCl$

۸) کدام یک از خواص محلول های قلیایی است.

۱- تورنوسل را آبی رنگ میکنند.      ۲- خاصیت لیزی (صابونی) دارند.

۳- درای یون  $H^-$  هستند.      ۴- ترش مزه اند.

۹) کدامیک از شناساگرهای زیر بصورت اختصاصی عمل میکنند؟

- ۱- آب کلم قرمز      ۲- تورنوسل      ۳- فنل فتالین      ۴) لیتموس

۱۰) تشکیل یون مثبت در کدامیک از عناصر زیر راحت تر است؟

- ۱-  $Na$       ۲-  $S$       ۳-  $F$       ۴-  $Ne$