

به نام خداوند مهربان

نام و نام خانوادگی:

آزمون: جامع شیمی ۲

آموزشگاه: مدرسه غیردولتی پرتو دانش

۱. در عبارت های زیر کلمه های درست را یافته و دور آن ها خط بکشید. ۱/۷۵نمره

الف. پیشرفت صنعت الکترونیک مبتنی بر اجزایی است که از مواد (رسانا/ نیم رسانا) ساخته می شوند.

ب. فلزات قلیایی با (از دست دادن الکترون / گرفتن الکترون) به آرایش گاز نجیب (دوره قبل / هم دوره) خود می-رسند.

پ. خواص فیزیکی شبه فلزات بیشتر به (فلزات/ نافلزها) شبیه است. اما از نظر شیمیایی مانند (فلزها/ نافلزها) عمل می کنند.

ت. بیشتر عنصرهای جدول دوره ای را (فلزها/ نافلزها) تشکیل می دهند و به طور عمده در (چپ و مرکز جدول / راست و بالای جدول) چیده شده اند.

۲. با توجه به عناصر دوره سوم جدول دوره ای که در زیر داده شده است ، به سوالات پاسخ دهید. ۲/۵ نمره

$11\text{Na}, 12\text{Mg}, 13\text{Al}, 14\text{Si}, 15\text{P}, 16\text{S}, 17\text{Cl}, 18\text{Ar}$

الف. خصلت فلزی کدام عنصر بیشتر است؟ چرا؟

ب. کدام عنصر تمایل بیشتری برای تبدیل شدن به آنیون دارد؟

پ. کدام یک در دسته شبه فلزهاست؟

ت. کدام عنصرها با یکدیگر ترکیب یونی با فرمول A_2B ایجاد می کنند؟

۳. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده و در مورد عبارت(های) نادرست، علت نادرستی را توضیح دهید.

۱/۵ نمره

الف. همه نافلزات جدول دوره ای در دسته P قرار دارند.

ب. سیلیسیم رسانایی الکتریکی کمی دارد و در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به دست می آورد.

۴. شدت واکنش پذیری سه عنصر $3\text{Li}, 11\text{Na}, 19\text{K}$ را با گاز کلر (Cl_2) در شرایط یکسان مقایسه کنید و علت مقایسه خود را

۲ نمره

توضیح دهید.

۵. با توجه به ویژگی های گفته شده ، عنصرهای مورد نظر را در مقابل عبارت مناسب قرار دهید. (۲ مورد اضافی است)

انمره

(کربن- فسفر- کلر- ژرمانیم- سدیم- گوگرد)

الف. عنصری شکننده (غیرچکش خوار) که دارای رسانایی الکتریکی زیاد است.

ب. عنصری زرد رنگ است که در دمای اتاق دارای حالت فیزیکی گاز است.

پ. عنصری نرم که با چاقو بریده می شود و در عین حال رسانایی گرمایی و الکتریکی زیاد دارد.

ت. عنصری است شکننده (غیرچکش خوار) با سطح صیقلی و براق .

۶. با توجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید.

۲ نمره

دوره	گروه	۲	۱۴	۱۵	۱۷
	n=2	B	Y	E	G
	n=3	D	W	F	H

الف. بیشترین خصلت نافلزی را برای کدام عنصر پیش بینی می کنید؟ (علت را بیان کنید)

ب. کدام عنصر تمایل بیشتری به از دست دادن الکترون نشان می دهد؟ و نماد یون پایدار برای آن را بنویسید.

۳ نمره

۷. آرایش الکترونی یون X^+ به $3P^6$ ختم می شود.

الف. آرایش الکترونی کامل اتم X را بنویسید.

ب. عدد اتمی آن را پیدا کنید.

پ. دوره و گروه این اتم را گزارش نمایید.

۱/۲۵ نمره

۸. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را معین کنید:

الف. همه مواد چه طبیعی و چه ساختگی از کره زمین به دست می آیند.

ب. جرم کل مواد در کره زمین به تقریب ثابت است.

پ. گرما دادن به مواد و افزودن آن ها به یکدیگر سبب تغییر شده و همواره موجب بهبود خواص می گردد.

ت. طبق قانون دوره ای عنصرها تنها خواص شیمیایی عنصرها به صورت دوره ای تکرار می شود و لزوماً خواص فیزیکی عناصر تکرار نمی گردد

ث. عنصرها در جدول دوره ای بر اساس عدد اتمی چیده اند و شده عنصرهایی که شمار الکترون ها در بیرونی ترین زیرلایه آن ها برابر است در یک گروه جای می گیرند.