به نام خدا | سوالات آزمون پایانی درس علوم پایه هفتم دبیرستان متوسطه اول سمپاد

نام و نام خانوادگی: | دبیر مربوطه : آقای شریفی | تاریخ آزمون :۱۴۰۳/۱۰/۸ | زمان پاسخگویی : ۸۰ دقیقه

ردیف	سوالات	صفحه ۱	بارم
۱	دانش آموز زرنگ و با استعداد ، صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید .		۲
	۱) پیوند یونی با انتقال الکترون و پیوند کووالانسی با اشتراک گذاری الکترون همراه است .	ص☐ غ☐	
	۲) در آب داغ می توان نبات بیشتر و اکسیژن کم تری حل کرد .	ص☐ غ☐	
	۳) در محلول جامد در مایع ، همواره جزء با مقدار بیش تر حلال است .	ص☐ غ☐	
	۴) تعداد الکترون های یون ${}^{b}_{a}X^{-}$ برابر با $a+1$ می باشد .	ص☐ غ☐	
	۵) بنا به قرارداد جهت جریان الکتریکی همان جهت حرکت الکترون هاست .	ص☐ غ☐	
	۶) نیروی الکتریکی بین دو بار با فاصله آن ها از هم رابطه مستقیم دارد .	ص☐ غ☐	
	۷) شکر یک نوع کانی است .	ص☐ غ☐	
	۸) نام دیگر کانی آزبست ، طلق نسوز است .	ص☐ غ☐	
۲	دانش آموز مهربانم ، کلمه مرتبط را انتخاب کنید .		۲
	۱- ویژگی های مواد پس از ترکیب (ثابت می ماند – تغییر می کند)		
	۲- به نیم لیتر آی یک لیتر الکل می افزاییم ، بنابراین (یک محلول درست می شود – مقداری الکل ته نشین می شود)		
	۳- ${}_{19}K$ در دوره (سوم - جهارم) جدول تناوبی قرار دارد .		
	۴- $(Ab-AB)$ می تواند نماد شیمیایی یک عنصر باشد .		
	۵- در یون ${}^{32}_{16}S^{-2}$ $(e \geq n-e > n)$ می باشد .		
	۶- اگر در مداری مقاومت الکتریکی (افزایش – کاهش) می یابد .		
	۷- کانی آزبست به علت (مقاومت در برابر گرما – مقاومت در برابر سرما) در لنت ترمز کاربرد دارد .		
	۸- از کانی کوارتز در (خمیر دندان – ساعت سازی) استفاده می شود .		

www-kanoon-ir

CamScanner

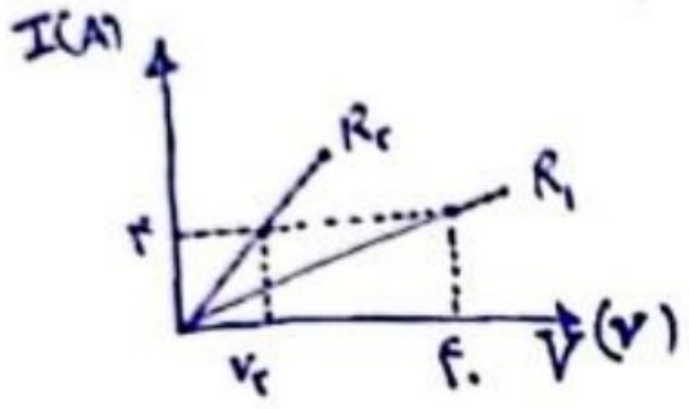
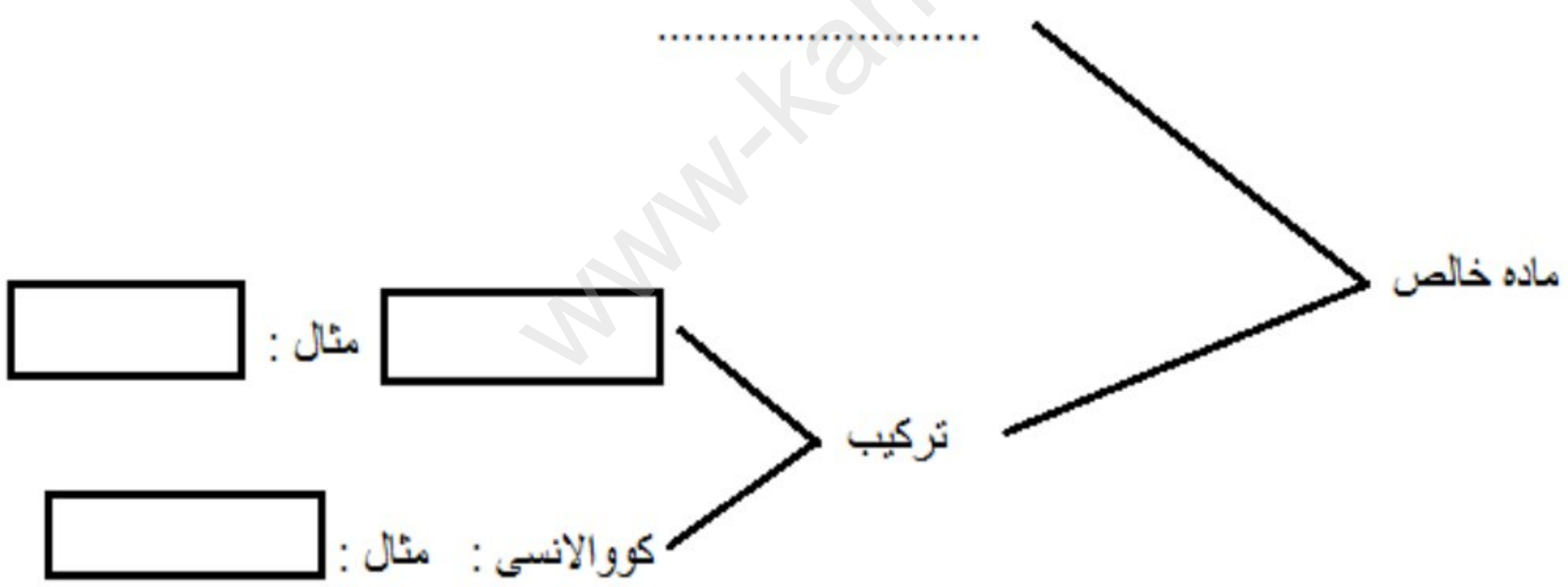
۳	دانش آموز عزیزم ، گزینه صحیح را انتخاب کنید . ۱- از مدار A جریان الکتریکی ۴ آمپری می گذرد ، در مدار B اختلاف پتانسیل ۳ برابر مدار A و مقاومت آن نصف مدار A می باشد ، در این صورت در مدار B جریان ..... برقرار می شود . الف) ۶ آمپری ☐ ب) ۲۴ آمپری ☐ ج) ۱۰ آمپری ☐ د) ۴ آمپری ☐ ۲- عامل ایجاد جریان در مدار کدام است ؟ الف) مقاومت الکتریکی ☐ ب) شدت جریان الکتریکی ☐ ج) اختلاف پتانسیل الکتریکی ☐ د) همه موارد ☐ ۳- برق نمایی دارای بار الکتریکی مثبت است . جسمی را به کلاهک آن نزدیک می کنیم ، ورقه های الکتروسکوپ از هم دور می شوند .جسم چه نوع بار الکتریکی دارد ؟ الف) مثبت ☐ ب) منفی ☐ ج) بدون بار ☐ د) نمی توان تشخیص داد ☐ ۴- بار الکتریکی O^{2-}_{8} چند کولن است ؟ الف) $۳/۲ \times ۱۰^{-۱۹}$ ☐ ب) $-۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹}$ ☐ ج) $۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹}$ ☐ د) $-۳/۲ \times ۱۰^{-۱۹}$ ☐ ۵- چه عاملی در هنگام هم زدن بر سرعت حل شونده تأثیر می گذارد ؟ الف) ایجاد صدا ☐ ب) کاهش فشار بین ذرات حل شونده ☐ ج) افزایش فشار بین ذرات حل شونده ☐ د) برخورد بیش تر بین ذرات حل شونده و حلال ☐ ۶- در کدام حالت مقدار بیش تری نمک خوراکی حل می شود ؟ الف) ۱۰۰ میلی لیتر آب ۲۰ درجه سانتی گراد ☐ ب) ۱۰۰ میلی لیتر آب ۴۰ درجه سانتی گراد ☐ ج) ۲۰۰ میلی لیتر آب ۲۰ درجه سانتی گراد ☐ د) ۲۰۰ میلی لیتر آب ۴۰ درجه سانتی گراد ☐ ۷- قابلیت انحلال پذیری ماده ای در آب در دمای ۴۵ درجه برابر ۶۰ و در دمای ۳۶ درجه برابر ۵۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب می باشد . اگر ۱۰۰ گرم از همین ماده را از دمای ۴۵ درجه به ۳۶ درجه برسانیم ، چند گرم رسوب خواهد کرد ؟ الف) ۶☐ ب) ۶/۵ ☐ ج) ۶/۲۵ ☐ د) ۶/۷۵ ☐	۶

www.kanoon.ir

CamScanner

	۸- عدد جرمی یون $3+$ از عنصری برابر ۷۵ است . اگر اختلاف نوترون ها و الکترون های این یون برابر ۱۲ باشد ، اتم های این عنصر چند الکترون دارد ؟ الف) ۳۰☐ ب) ۳۶☐ ج) ۲۷☐ د) ۳۳☐ ۹- عنصری در گروه دوم جدول تناوبی قرار دارد . این عنصر با کدام گزینه ی زیر خواص شیمیایی مشابه دارد ؟ الف) $_{19}K$ ☐ ب) $_{20}Ca$ ☐ ج) $_{17}Cl$ ☐ د) $_{13}Al$ ☐ ۱۰- در کدام گزینه مهم ترین نقش و تأثیر ذرات الکترون ، نوترون و پروتون به ترتیب از راست به چپ به درستی بیان شده است ؟ الف) رفتار شیمیایی – پایداری هسته – ماهیت اتم ☐ ب) رفتار شیمیایی اتم – خنثی شدن هسته – ماهیت اتم ☐ ج) پایداری اتم – جرم اتم – ماهیت اتم ☐ د) خنثی شدن بار اتم – جرم اتم – ماهیت اتم ☐ ۱۱- کدام کانی حاصل تبخیر محلول های فرا سیر شده است ؟ الف) کوارتز ☐ ب) هالیت ☐ ج) سکویت ☐ د) گرافیت ☐ ۱۲- کدام کانی در تهیه مصالح ساختمانی استفاده می شود ؟ الف) سکویت ☐ ب) هالیت ☐ ج) ژیپس ☐ د) کوارتز ☐	
۵	دانش آموزان نخبه ام ، به سوالات با دقت پاسخ دهید . نمودار مقابل حل شدن گاز در مایع را نشان می دهد . در مورد آن توضیح دهید .  	۱

www-kanoon-ir

۶	با توجه به نمودار ، اگر $\frac{R_۲}{R_۱} = ۰/۵$ باشد ، $V_۲$ را به دست آورید . (نوشتن فرمول الزامی است)  	۱
۷	اگر عدد اتمی عنصری ۱۹ باشد : الف) مشخص کنید در مدام دوره و گروه قرار دارد ؟ ب) نام عنصر چیست ؟ پ) فلز یا نا فلز بودن آن را مشخص کنید . ت) آیا این عنصر می تواند یک ترکیب یونی تشکیل دهد . ث) واکنش پذیری آن نسبت به عنصری با عدد اتمی ۱۱ چگونه است ؟ با دلیل ؟	۲
۸	نمودار مفهومی زیر را کامل کنید .  	۱

موفق و موید باشید.

www-kanoon-ir

CamScanner

پاسخ از: الهه ظرافتی دانشجوی پزشکی دانشگاه تهران

Subject:
Year: Month: Date:

۱) ۱: ص ۲: ص ۳: غ ۴: ص ۵: غ ۶: غ ۷: غ ۸: غ

۲) ۱: تغییر می‌کند. ۲: یک محلول درست می‌شود. ۳: چهارم ۴: Ab
۵: $e > n$ ۶: مقاومت الکتریکی افزایش یابد جریان کاهش می‌یابد و عکس.
۷: مقاومت در برابر گرما ۸: ساعت سازی

۳) ۱: ب ۲: ج ۳: الف ۴: > ۵: >
۶: > ۷: ۸: ج ۹: ب ۱۰: الف
۱۱: ب ۱۲: ج

۵) هرچه دمای مایع افزایش می‌یابد میزان انحلال گازها در مایع کاهش می‌یابد، به همین علت نمودار نزولی است. با افزایش دمای مایع فاصله بین ذرات آن افزایش یافته و گاز کمتری می‌تواند در آن حل شود.

۶)
$$I = \frac{V}{R} \qquad V_2 = R_2 \times 4 \rightarrow 5 \times 4 = \boxed{20\,V}$$
$$40 = R_1 \times 4 \rightarrow R_1 = 10\,\Omega$$
$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{R_2}{10} = \frac{1}{2} \rightarrow \boxed{R_2 = 5\,\Omega}$$

۷) الف: در دوره ۴ و گروه ۱ ب: پتاسیم $_{19}K$ پ: فلز
ت: بله، با از دست دادن ۱ الکترون و تبدیل شدن به K^+ ث: عنصر $_{11}Na$ خود یک فلز است بنابراین با آن ایجاد ترکیب یونی نمی‌دهد.

۸)
ماده خالص
- عنصر
- ترکیب
  - یونی / مثال: NaCl (سدیم کلرید)
  - کوالانسی / مثال: H_2O (مولکول آب)

Khorshid