نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: پایه هشتم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: شیمی و زمین‌شناسی نام دبیر: تاریخ‌امتحان: ساعت امتحان مدت امتحان: ۸۰دقیقه (مهر آموزشگاه)

ردیف	« سؤالات »	نمره
۱	جاهای خالی زیر را با کلمه مناسب تکمیل نمایید. الف) ساده ترین شکل ماده را که ذرات آن از یک نوع اتم ساخته شده اند، ..... می نامند. ب) با توجه به اینکه گاز ..... ۷۸٪ هوای پاک را تشکیل می دهد بنابراین می تواند گفت حلال است. پ) مواد جدیدی که طی یک واکنش تولید می شوند ..... نامیده می شوند. ت)چاه باز کن یک ماده ..... است که pH در محدوده ..... قرار دارد و در این محدوده کاغذ پی اچ به رنگ ..... است. ث) شیر مخلوطی از چربی و آب است و در صنعت برای جداسازی آن از دستگاه ..... استفاده می شود. ج) به تعداد پروتون های یک اتم که همیشه ثابت است ..... گفته می شود. چ) جرم نسبی الکترون را در مقایسه با جرم پروتون و نوترون، ..... در نظر می گیرند.	۲/۲۵
۲	جدول زیر را کامل کنید. نام مخلوط | همگن یا ناهمگن | روش جداسازی آب و روغن | | الکل ۹۰٪ | |	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ح) کدام یک خالص است؟ (سکه- شکر) خ) کدام یک از تغییرات زیر مفید است؟ (سوختن مهار شده، پیری، فاسد شدن سیب، پختن غذا) د) یک نوع کاتالیزگر در بدن انسان نام ببرید. ذ) در یک باتری انرژی شیمیایی به چه نوع انرژی تبدیل می شوند؟ ر) کدام یک از ایزوتوپ های هیدروژن ناپایدار (پرتوزا است)؟ ز) دوکاربرد مفید ایزوتوپ ناپایدار را در زندگی بنویسید.	۲
۴	مفاهیم زیر را به طور دقیق تعریف کنید. ژ) سوسپانسیون: س) انحلال پذیری: ش) سوختن: ص) کاتالیزگر: ض) ایزوتوپ:	۳

۵	با رسم نمودار، تأثیر دما بر انحلال پذیری نمک سدیم کلرید و همچنین انحلال پذیری گاز اکسیژن را در آب توضیح دهید.	۱
۶	موجودات زنده چگونه از انرژی شیمیایی موجود در بدن استفاده می کنند توضیح دهید.	۰/۷۵
۷	واکنش زیر را کامل کنید و بنویسید در این واکنش انرژی شیمیایی به چه نوع انرژی تبدیل شده است؟ قرص جوشان + ویتامین C $\xrightarrow{۱}$ .....۲.....+.....۳.....	۱
۸	سوختن ناقص را تعریف کرده و فرآورده های آن را با سوختن کامل مقایسه کنید. (به طور کامل)	۱
۹	برای تهیه ۲۵۰ g از محلول آب نمک که انحلال پذیری آن در در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد، برابر ۵۰g است، چقدر نمک مورد نیاز است؟	۱
۱۰	مدل اتمی بور را برای عناصر زیر نشان دهید. ($_4Be$ ، $_9F$)	۰/۵
۱۱	موارد زیر را بدست آورید. (الف) $^{27}_{13}Al^{3+}$ (ب) $^{23}_{11}Na$	۱/۵

	تعداد نوترون	تعداد پروتون	تعداد الکترون
الف			
ب			

صفحه ۲ از ۲	موفق باشید.	جمع کل ۱۵

نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:

پاسخ نامه سوالات	**جمهوری اسلامی ایران**	**نام درس: شیمی و زمین‌شناسی هشتم** **نام دبیر:** **تاریخ‌امتحان.** **ساعت امتحان:** **مدت امتحان: ۸۰ دقیقه**

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**الف) عنصر ب) نیتروژن پ) فرآورده ت) بازی- (۷-۱۴)- آبی یا بنفش** **ث) سانتریفیوژ ج) عدد اتمی چ) صفر یا ناچیز (هر مورد ۰/۲۵)**	۲/۲۵
۲	نام مخلوط | همگن یا ناهمگن | روش جداسازی آب و روغن | ناهمگن | قیف جدا کننده الکل ۹۰٪ | همگن | دستگاه تقطیر **(هر مورد ۰/۲۵)**	۱
۳	**ح) شکر خ) سوختن مهار شده – پختن غذا د) آنزیم ذ) الکتریکی** **ر) ^{3}H ز) شناسایی و درمان بیماری- تولید انرژی- حسگر آتش سوزی (دو مورد) (هر مورد ۰/۲۵)**	۲
۴	**ژ) ذرات معلق جامد در مایع (مخلوط ناهمگن)** **س) بیشترین مقدار ماده حل شونده در مقدار معینی حلال در دمای مشخص** **ش) تغییر شیمیایی که طی آن ماده با اکسیژن سریع ترکیب شده و نور و گرما آزاد می‌شود.** **ص) ماده ای که به انجام واکنش سرعت می بخشد ولی خود مصرف نمی شود و تغییر نمی‌کند.** **ض) تعداد پروتون ها برابر ولی تعداد نوترون‌ها متفاوت است.**	۳
۵	**در سدیم کلرید با افزایش دما انحلال‌پذیری افزایش (نمودار رو به بالا) (مستقیم) ولی در اکسیژن با افزایش دما انحلال پذیری کاهش می‌یابد (نمودار رو به پایین) (غیرمستقیم)**	۱
۶	**گلوکز موجود در غذا را با اکسیژن ترکیب کرده در حضور آنزیم و کربن دی‌اکسید، آب و انرژی تولید می‌کنند. (هر مورد ۰/۲۵)**	۰/۷۵
۷	**۱) آب ۲) نمک ۳) کربن دی اکسید – انرژی مکانیکی (هر مورد ۰/۲۵)**	۱
۸	**ناقص: اکسیژن به مقدار کافی نیست و علاوه بر کربن دی اکسید و بخار آب، کربن مونوکسید تولید می‌شود.** **کامل: اکسیژن به مقدار کافی وجود دارد و کربن دی اکسید و بخار آب تولید می‌شود. (هر مورد ۰/۲۵)**	۱
۹	محلول | حلال | حل شونده ۱۵۰ | ۱۰۰ | ۵۰ ۲۵۰ g | | ؟ ۸۳/۳ $\frac{۲۵۰ \times ۵۰}{۱۵۰}$ **پاسخ نهایی ۸۳/۳ (هر مورد ۰/۲۵)**	۱
۱۰	**Be دو لایه لایه اول دو الکترون و لایه دوم دو الکترون (شکل)(۰/۲۵)** **F دو لایه لایه اول دو الکترون و لایه دوم هفت الکترون (شکل) (۰/۲۵)**	۰/۵
۱۱	**Na : e: 11 p: 11 n: 23-11= 12** **Al : p: 13 n: 27-13=14 e: 13-3= 10** **هر مورد(۰/۲۵)**	۱/۵