

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

پایه تحصیلی: هشتم

آزمون درس: شیمی

دبیر مربوطه: قاسمی

باسمه تعالی



مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان دانش پژوهان جوان

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل

مدیریت آموزش پرورش ناحیه ۱ اردبیل

دبیرستان شهید بهشتی (متوسطه دوره اول)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷

ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح

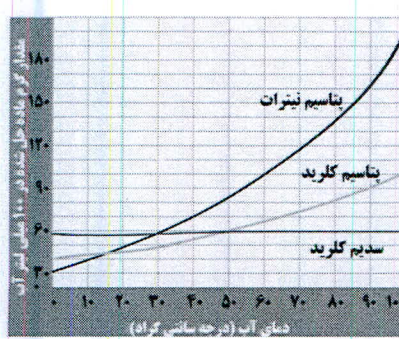
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه

نوبت ارزشیابی: خرداد ماه

تعداد سوال: ۱۴ سوال در ۳ صفحه

ردیف	صفحه ۱	بارم
۱	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مشاهده ی شعله در هنگام انجام یک واکنش شیمیایی ، همیشه به معنی سوختن است. ب) به مخلوط ناهمگن جامد در مایع امولسیون می گویند. پ) زنگ زدن آهن ، نمونه ای از واکنش سوختن است. ت) حبه قند آغشته به خاک باغچه سریع تر از قند معمولی می سوزد. ث) برای تعیین ساختار ترکیب های مختلف یونی و مولکولی می توان از تصویر برداری با اشعه ایکس استفاده کرد. ج) ماهیت هر اتمی فقط به تعداد پروتون های آن بستگی دارد.	۱/۵
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر آمونیاک (NH₃) یک باز ضعیف باشد ، کدام گزینه PH این باز را بهتر حدس زده است؟ الف) ۱ تا ۲ ☐ ب) ۵ تا ۶ ☐ ج) ۱۳ تا ۱۴ ☐ د) ۸ تا ۱۰ ☐ ب) کدام ماده زیر، یک ترکیب خالص است؟ الف) گاز کربن دی اکسید ☐ ب) شیر ☐ ج) سکه ☐ د) هوا ☐ پ) کدام یک از گازهای زیر را می توان توسط آب آهک شناسایی کرد؟ الف) بخار آب ☐ ب) گاز هیدروژن ☐ ج) گاز اکسیژن ☐ د) گاز کربن دی اکسید ☐ ت) برای جدا کردن اجزای نفت خام از کدام روش زیر در پالایشگاه استفاده می شود؟ الف) صاف کردن ☐ ب) تقطیر جزء به جزء ☐ ج) تبلور ☐ د) دستگاه گریزانه ☐	۱
۳	الف) واکنش هسته ای زیر را کامل کنید. ${}^2_1\text{D} + {}^3_1\text{T} \longrightarrow {}^4_2\text{He} + \dots\dots$ ب) این واکنش از نوع هم جوشی هسته ای است یا شکافت هسته ای؟ چرا؟	۱
۴	همگن یا ناهمگن بودن مواد زیر را مشخص کنید. (شربت معده - آلیاژ - هوای پاک - سس مایونز)	۱

۵	برای هر یک از مواد زیر یک کاربرد بنویسید. الف) ایزوتوپ کبالت-۶۰ ب) ایزوتوپ های ید پ) سدیم فلوئورید ت) نقره برمید	۱
۶	دو تفاوت مخلوط با ترکیب را بنویسید.	۱
۷	عدد اتمی و عدد جرمی عنصری را که تعداد نوترون آن $1/2$ برابر تعداد پروتون بوده و در هسته خود ۴۴ ذره دارد پیدا کنید.	۱
۸	تعداد ذرات زیر اتمی را در هر یک از گونه های زیر تعیین کنید. الف) $^{133}_{55}\text{Cs}^+$ ب) $^{80}_{35}\text{Br}^-$	۱
۹	با دو ایزوتوپ کلر با نماد $^{35}_{17}\text{Cl}$ و $^{37}_{17}\text{Cl}$ و سه ایزوتوپ طبیعی هیدروژن شامل: ^1_1H ، ^2_1D و ^3_1T چند مولکول مختلف هیدروژن کلرید (HCl) می تواند تشکیل شود؟ فرمول آن ها را بنویسید.	۱
۱۰	کدام یک از تغییرات زیر، فیزیکی و کدام یک شیمیایی است؟ الف) چکالش ب) هضم شدن غذا ج) تصعید د) حل شدن فلز منیزیم در HCl	۱
۱۱	با توجه به معادله شیمیایی زیر به سوالات مطرح شده پاسخ دهید. جرقه انرژی نورانی و گرمایی + بخار آب + گاز کربن مونو اکسید $\rightarrow$ گاز اکسیژن + بنزین الف) واکنش دهنده ها و فراورده ها را مشخص کنید. ب) آیا واکنش از نوع سوختن کامل است؟ چرا؟	۱

۱/۵		با توجه به نمودار مقابل به سوالات پاسخ دهید. الف) انحلال پذیری کدام ماده وابستگی بیشتری به دما دارد؟ چرا؟ ب) در دمای 70°C در ۲۵ گرم آب، ۵ گرم سدیم کلرید حل شده است. نوع محلول را مشخص کنید. (سیر شده، سیر نشده یا فرا سیر شده) پ) در دمای 90°C ، در ۱۲۰ گرم محلول سیر شده پتاسیم نیترات است، چند گرم پتاسیم نیترات حل شده است؟ حساب کنید.	۱۲	
۱		چهار مورد از ویژگی هایی را که باید در انتخاب سوخت به آن ها توجه کرد نام ببرید.	۱۳	
۱		مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ایزوتوپ: _____ ب) یون: _____	۱۴	
۱۵	جمع بارم	قاسمی	"موفق و پیروز باشید"	نمره به عدد: نمره به حروف: