

	نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی
	شماره کارت :	مدیریت آموزش و پرورش
	نام کلاس :	دبیرستان دوره اول شهید بهشتی
	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۱۶	امتحان پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی دبیر: جلالی	نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد :	نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به حروف :
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف :	تاریخ و امضاء :

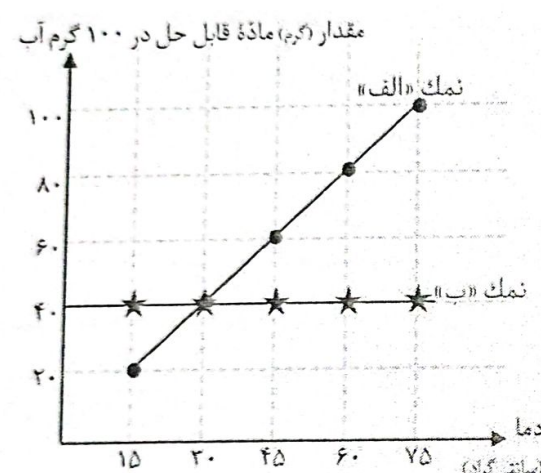
استفاده از ماشین حساب و هرگونه چک نویس در آزمون مجاز نیست.

۱ هرگاه به مقداری محلول آبی یک باز که PH آن برابر ۱۰ است، مقداری آب مقطر اضافه کنیم، PH محلول جدید، نسبت به محلول اولیه چه تغییری می کند؟

۲-۲ با توجه به نمودار انحلال پذیری رو به رو به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف - میزان انحلال پذیری کدام نمک با افزایش دما تغییر می کند؟

ب) اگر ۶۰ گرم محلول سیر شده نمک الف را از دمای ۵۰ درجه سلیسیوس تا ۱۵ درجه سلیسیوس سرد کنیم، چند گرم از نمک مورد نظر موجود در محلول، رسوب می کند؟ (راه حل نوشته شود.)



دما (سانتی گراد)	نمک «الف» (گرم)	نمک «ب» (گرم)
۱۵	۲۰	۴۰
۲۰	۳۰	۴۰
۴۵	۶۰	۴۰
۶۰	۸۰	۴۰
۷۵	۱۰۰	۴۰

۳-۳ اجزای هر یک از مخلوط های زیر را به وسیله کدام دستگاه می توان از هم جدا کرد؟

- کاه از گندم :

- چربی از شیر :

۴-۴ هر یک از کلمات داده شده را در جای خالی بنویسید. (توجه: دو کلمه اضافه هستند و هر کلمه فقط یک بار نوشته شود.)

« شیر - شکر - هیدروکلریک اسید - کربن دی اکسید - صابون - متانول »

الف - در اندازه گیری PH مواد، PH محلول بالای ۷ به دست می آید.

ب - نمی توانیم با حل کردن در آب یک محلول سیر شده تولید کنیم.

پ - ماده ای مانند را می توان به مقدار زیادی درون آب حل شود.

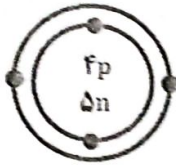
ت - یک امولسیون و کلویید مایع در مایع است.

۵ ابتدا واکنش شیمیایی زیر را کامل کرده و سپس فراورده ها را مشخص کنید.

..... + نمک → + اسیدهای قرص جوشان

۷۵. نمره	۶	گرماده یا گرماگیر بودن هر یک از تغییر های شیمیایی زیر را فقط مشخص کنید . آزمایش کوه اتشفشان (تجزیه آمونیم دی کرومات) : سوختن زغال : حل شدن قرص جوشان در آب :
۱ نمره	۷	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید . الف - در واکنش پوسته تخم مرغ با سرکه کدام گاز تولید می شود ؟ ب - در سوختن ناقص هیدروکربن ها کدام گاز خطرناک تولید می شود ؟ پ - کاتالیزگر سوختن حبه قند را بنویسید ؟ ت - برای سوختن یک ماده علاوه بر ماده سوختنی و گاز اکسیژن کدام شرط سوم لازم است ؟
۱ نمره	۸	نشانه تغییر شیمیایی هریک از تغییرهای شیمیایی زیر را در جلوی آن بنویسید . (برای هر تغییر بیشتر از یک مورد نوشته نشود .) الف - پختن غذا : ب - تبدیل شیر به ماست : پ - سوختن چوب : ت - قرار دادن میخ آهنی در نمک مس سولفات :
۷۵. نمره	۹	به پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید . الف - وقتی آتش را با بیل خاموش می کنیم کدام ضلع مثلث آتش را حذف کرده ایم ؟ (۱) گرما (۲) ماده سوختنی (۳) هوا (اکسیژن) (۴) گرما و هوا ب - یک ظرف دارای محلول نامشخص داریم . به طور اتفاقی یک تکه آهن درون آن می افتد و پس از چند دقیقه به طور جالبی رنگ تکه آهن به قرمز تغییر می کند . این تغییر نشانه چیست ؟ (۱) وجود ترکیب مس در ظرف (۲) زنگ زدن آهن و تبدیل به اکسید آهن (۳) وجود ماده اسیدی در ظرف (۴) وجود ماده بازی در ظرف پ - کدام مورد تغییر شیمیایی نیست ؟ (۱) ترش شدن شیر (۲) تجزیه آمونیم دی کرومات (۳) زنگ زدن آهن (۴) تولید حباب های گاز آب درون کتری روی اجاق گاز روشن
۷۵. نمره	۱۰	برای هر یک از روش های خاموش کردن آتش که نام برده شده اند یک مثال بنویسید . - سرد کردن آتش : - جلوگیری از رسیدن اکسیژن : - جلوگیری از رسیدن سوخت :
۵. نمره	۱۱	جمله رو به رو را تفسیر کنید . « در عنصر هیدروژن نسبت عدد جرمی به عدد اتمی برابر ۱ می باشد . »

- با توجه به مدل بور که برای یک عنصر رسم شده ، کدام عبارت‌ها از میان عبارت‌های داده شده از نظر شما درست‌اند؟
- a- نماد شیمیایی این عنصر BE بوده و دارای ۵ ذره خنثی است.
- b- بیشتر جرم این اتم در هسته قرار داشته ولی بیشتر حجم آن را فضای خالی تشکیل می‌دهد.
- c- بیشتر حجم و جرم این اتم مربوط به هسته است.
- d- بیشتر حجم این اتم مربوط به حجم الکترون‌هاست که به دور هسته در حال گردش‌اند؛ ولی بیشتر جرم این اتم در هسته قرار دارد.
- e- مقدار بار الکتریکی هر الکترون از مقدار بار الکتریکی هر پروتون کمتر است، چون جرم کمتری دارد.



- (۱) e و b
(۲) d و e
(۳) فقط b
(۴) e و b و a

نماد شیمیایی هر یک از یون‌های زیر را روبه روی آن بنویسید . (نیازی به ذکر نام عنصر نبوده و می‌توانید از نماد X استفاده کنید .)

- یونی با ۱۳ پروتون ، ۱۴ نوترون و ۱۰ الکترون :
- یونی با ۳۳ الکترون ، ۳۰ الکترون و ۳۰ نوترون :

عدد جرمی X^+ برابر ۶۰ و تعداد نوترون‌های آن $1/5$ برابر تعداد پروتون‌هاست . تعداد الکترون‌های X را حساب کنید ؟
(راه حل نوشته شود و به جواب بدون راه حل نمره تعلق نمی‌گیرد .)

با توجه به ایزوتوپ‌های کربن ، جدول زیر را کامل کنید .

نام ایزوتوپ	نمایش	تعداد P	تعداد n	تعداد e
کربن ۱۲		۶	۶	۶
کربن ۱۳	$^{13}_6\text{C}$	۶	۷	
کربن ۱۴	$^{14}_6\text{C}$	۶		۶

ایزوتوپ‌های هیدروژن را به ترتیب از سنگین‌ترین به سبک‌ترین ، نام ببرید .

- در یک نمونه آب موجود در طبیعت کدام یک از ایزوتوپ‌های هیدروژن وجود دارد ؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید .

- الف - دو مورد از کاربردهای مواد پرتوزا را بنویسید : و
- ب - کدام ایزوتوپ هیدروژن پرتوزا می‌باشد ؟
- ت - در یک یون مثبت ، تعداد کدام ذره نسبت به دیگر ذرات درون یون ، کمتر است ؟

عدد جرمی اتمی ۴۰ و تفاوت تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های هسته ی آن ۲ است ، در آرایش الکترونی این اتم چند الکترون در مدار آخر قرار می‌گیرند ؟ (با راه حل و نمایش مختصری از مدل بور به سوال پاسخ دهید .)