



برنام خدا

برکه سوالات آزمون نیم ترم دوم شیمی پایه دهم - رشته تجربی و ریاضی

دبیرستان بیات امنایی دکتر مصاحب منطقه ۵ تهران

تاریخ: اردیبهشت ۹۵ * سال تحصیلی ۹۵-۹۶ * زمان ۵۰ دقیقه * تعداد صفحات: ۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره:

نام دبیر:

۱- به سوالات زیر پاسخ دهید: (۵/۵ نمره)

(آ) چرا طعم آبهای آشامیدنی مختلف با هم تفاوت دارد؟ (۵/۵)

(ب) خواص محلولها به چه عواملی بستگی دارد؟ (۷۵/۰)

(پ) از سدیم کلرید در تهیه و تولید چه عنصرها و مواد شیمیایی استفاده می شود؟ (۱)

(ت) با نوشتن دلیل نیروهای بین مولکولی در اتانول، آب و محلول اتانول در آب بر حسب کاهش قدرت مرتب کنید: (۱/۵)

(ث) چرا با آنکه جرم مولی هیدروژن سولفید حدود دو برابر آب است؛ پس چرا هیدروژن سولفید یک گاز بوده و نقطه ی جوش آن 16°C

درجه از آب پایین تر است؟ (۷۵/۰)

(ج) جرم مولی CO و N_2 برابر است. کدامیک در شرایط یکسان آسان تر به مایع تبدیل میشود؟ توضیح دهید: (۱)

۲- چرا یکی از راههای شناسایی یون کلرید در سدیم کلرید استفاده از محلول نقره نترات است؟ (۱/۵ نمره)

معادله شیمیایی نمادی مربوط را بنویسید:



۳- میزان انحلال پذیری شکر ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) در دمای 25°C برابر 205 گرم است. اگر 322 گرم شکر در همین دما را درون 200 گرم آب یریزیم؛ پس از تشکیل محلول سیر شده شکر: (آ) چند گرم محلول بدست می آید؟ (ب) چند گرم شکر در ته ظرف باقی می ماند؟ (۱ نمره)

۴- برای تهیه ۲۵۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید ۰/۲ مولار : ۱- به چند مول و ۲- چند گرم حل شونده نیاز است؟ (۲)

(Na=23 , O=16, H=1)

۵- اگر در منحنی انحلال پذیری پتاسیم کلرید بر حسب دما محور S در نقطه ۲۷ قطع شده باشد و در $\theta = 20^\circ \text{C}$ مقدار $S = 33$ باشد ،
(آ) معادله این منحنی را بدست آورید. (ب) در دمای ۷۰ درجه میزان انحلال پذیری چه اندازه خواهد بود؟ (پ) در چه دمایی میزان
انحلال پذیری ۳۴/۵ گرم خواهد بود؟ (۲)

۶- نام گذاری کنید: (۱نمره) (آ) Cl_2O : (ب) Cu_3PO_4 :

۷- فرمول نویسی کنید: (۱نمره) (آ) کروم III سولفات: (ب) آلومینیوم فسفید :

۸- ساختار لوویس (مدل الکترون نقطه ای) مولکولهای زیر را رسم کنید: (اعداد اتمی: C=۶ و p=۱۵ و O=۸ و Cl=17)

(آ) PCl_3 : (ب) $(\text{CO}_3)^{2-}$: (۱/۵)

۹- معادله روبرو را موازنه کنید: $\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2$ (۱)

۱۰- (آ) برای تولید ۶۸ کیلوگرم آمونیاک در شرایط STP به روش هابر : به چند لیتر گاز هیدروژن و چند مولکول گاز نیتروژن نیاز است؟
(N=14 و H=1) (نوشتن معادله واکنش فراموش نشود). (۲/۵)

۱۱- مقدار یون فلئورید موجود در آب شهری PPM ۰/۲۵ است. در ۲۰۰ گرم از این آب چند میلی گرم یون فلئورید وجود دارد؟ (۱)

جمع ۲۰- مسگرپور