



نام و نام خانوادگی:

کلاس/پایه: دهم

نام دبیر:

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع:

تعداد صفحه: ۳

صفحه: ۱

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:
ردیف	سوالات	بارم	
۱	هر عبارت زیر را با انتخاب واژه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید: الف: اتم در حالت ناپایدار است. (پایه / برانگیخته) ب: برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه ها استفاده می شود ($\text{CaO} - \text{SO}_2$) پ: برای پرکردن تایر خودروها استفاده می شود. (هوا - نیتروژن) ت: کلسیم فسفات در آب است (محلول - نامحلول)	۱	
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید: الف: هرچه جرم ستاره بیشتر باشد شرایط تشکیل عنصرهای سنگین تر مانند طلا و اورانیوم فراهم می شود. ب: ساختار هر ماده تعیین کننده خواص و رفتار آن است. پ: نقطه جوش HF کم تر از نقطه جوش HCL است. $\text{HF} = 19$ $\text{HCL} = 36/5$ ت: غشای نیمه تراوا فقط اجازه ی عبور به مولکول های آب را می دهد و هیچ ذره ی دیگری نمی تواند از آن عبور کند.	۱/۲۵	
۳	در تبدیل هیدروژن به هلیوم $0/0024$ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود حساب کنید این مقدار انرژی چند گرم آهن را ذوب خواهد کرد؟ (برای ذوب شدن یک گرم آهن 247 ژول انرژی نیاز است.)	۱	
۴	الف: آرایش الکترونی اتم یک عنصر به زیر لایه $2P^3$ ختم می شود. آرایش الکترونی یون پایدار و نماد یون این اتم را بنویسید. ب: آرایش الکترونی 25Mn را به صورت فشرده بنویسید.	۱/۵	
۵	اگر بدانیم جرم اتم هیدروژن برابر $10^{-24} \times 1/66$ است حساب کنید در 1 گرم از اتم هیدروژن چند اتم هیدروژن وجود دارد؟	۰/۵	
۶	باتوجه به لایه های اتم هیدروژن در شکل روبه رو الف: نور نشر شده در کدام انتقال درگستره ی امواج مرئی است ؟ چرا؟ ب: کدام یک از انتقال های D, A با جذب و کدام یک بانشر انرژی همراه است ؟ پ: طول موج نشر شده در انتقال های E, D را مقایسه کنید.	۱/۲۵	
۷	باتوجه به جدول زیر که در صد نقطه ی جوش برخی از گازهای هوا که رانشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید: آ: نقطه جوش آرگون را بر حسب کلون محاسبه کنید. ب: در فرآیند مایع کردن گازهای هوا که کدام گاز زودتر به حالت مایع در می آید؟ چرا؟	۱	

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم

نام دبیر:

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع:

تعداد صفحه: ۳

صفحه: ۲

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۸	باتوجه به معادله واکنش روبه روبه پرسش ها پاسخ دهید: $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ آ: برای تولید یک تن آلومینیوم سولفات به چندمول آمونیاک نیاز است ؟ ب: اگر ۸۰ لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP مصرف شود چند گرم کود تولید می شود ؟ H = ۱ N = ۱۴ O = ۱۶ S = ۳۲	۱/۵
۹	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف: در ساختار لوئیس SiO_2 چند زوج ناپیوندی وجود دارد؟ ب: فرمول شیمیایی دوترکیب کلرتری فلوئورید و کلسیم نترات را بنویسید. پ: دوره پیشنهادی شیمی سبز برای حفاظت از هوا کره را بنویسید. ت: از انحلال ترکیب K_2O در آب چه نوع محلولی حاصل می شود .	۱/۵
۱۰	در رابطه با تولید آمونیاک در فرآیندها بره پرسش ها پاسخ دهید: آ: واکنش تولید آمونیاک برگشت پذیر است یا برگشت ناپذیر؟ ب: در این فرآیند آمونیاک تولید شده را چگونه از مخلوط آن با نیتروژن و هیدروژن جداسازی کنند؟ پ: کاتالیزگر مناسب آن چیست ؟	۱
۱۱	باتوجه به واکنش های روبه روبه پرسش ها پاسخ دهید: آ: واکنش b را موازنه کنید. ب: نماد $\xrightarrow{\Delta}$ در واکنش b به چه معناست؟ پ: واکنش a سوختن استیا اکسایش ؟ چرا؟ a = $\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (s)} \longrightarrow \text{CO}_2 \text{ g}$ نوروگرماس b = $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KCl} + \text{O}_2 \text{ (g)}$	۱/۵
۱۲	باتوجه به شکل های داده شده : آ: کدام محلول غلیظ تر است؟ چرا؟ ب: غلظت مولی مس (II) سولفات رادر شکل (۱) محاسبه کنید. پ: فرآیند تفکیک یونی مس (II) سولفات رادر آب بنویسید. ۸۰۰ mL ۴۰ CuSO_۴ (۱) ۴۰۰ mL ۱۵ CuSO_۴ (۲) $\text{CuSO}_4 = 160 \text{ g/mol}$	۱/۲۵

