



نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

پایه: اول

تاریخ: ۹۲/۳/۱۸

## آزمون پایانی ترم دوم سال تحصیلی ۹۲-۹۱

درس: شیمی (A)

مدت کل آزمون: ۱۰۰ دقیقه صفحه ۱ از ۲

۱- آرایش الکترونی  ${}^{29}\text{Cu}^+$  و  ${}^{28}\text{Ni}^{3+}$  را از نظر پایداری مقایسه کنید. (با رسم آرایش الکترونی) (۱ نمره)

۲- موارد زیر را مقایسه کنید: (با ذکر علت) (۲ نمره)

الف) انرژی انتقال:  $n_5 \rightarrow n_2$    $n_3 \rightarrow n_1$

علت:

ب) انرژی زیرلایه خالی:  $4p$    $3d$

علت:

پ) تعداد عناصر دوره:  $4$    $6$

علت:

ت) دمای ذوب:  ${}^{28}\text{Ni}$    ${}^{20}\text{Ca}$

علت:

ث) شعاع یونی:  ${}^9\text{F}^-$    ${}^{13}\text{Al}^{3+}$

علت:

ج) میزان انحراف در میدان الکتریکی:  ${}^4\text{He}^+$    ${}^1\text{H}^+$

علت:

چ) کاهش جرم اتم رادیواکتیو: خروج  $\alpha$   خروج  $\beta$

علت:

ح) تعداد الکترون با  $m_\ell = 0$ :  ${}^{31}\text{Ga}$    ${}^{28}\text{Zn}$

علت:

۳- آخرین الکترون اتم عنصری دارای اعداد کوانتومی  $m_s = -\frac{1}{2}$  و  $m_\ell = 0$  و  $l = 1$  و  $n = 4$  است.

عدد اتمی، آرایش الکترونی، دوره و گروه این عنصر را تعیین کنید. (۱/۵ نمره)





نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

پایه: اول

تاریخ: ۹۲/۳/۱۸

## آزمون پایانی ترم دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲

درس: شیمی (B)

مدت کل آزمون: ۱۰۰ دقیقه صفحه ۱ از ۲

۱- محاسبات زیر را انجام دهید: (۲ نمره)

الف) ۴/۹ گرم سولفوریک اسید ( $H_2SO_4$ ) حاوی چه تعداد اتم H می باشد؟ ( $O=16$  و  $S=32$  و  $H=1$ )ب) اگر ۰/۱ مول هیدروژن و ۰/۱ مول اکسیژن داشته باشیم، حداکثر چند گرم آب از واکنش آنها تولید می شود؟ ( $O=16$  و  $H=1$ )

۲- باتوجه به فرمول های زیر، فرمول شیمیایی جفت عناصر خواسته شده را بنویسید. (۱/۵ نمره)

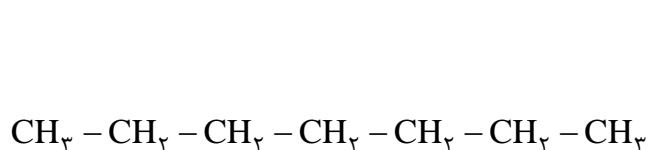
SiO<sub>۲</sub> , NaCl , H<sub>۲</sub>S , HNO<sub>۳</sub> , AlCl<sub>۳</sub>

پ) C و S

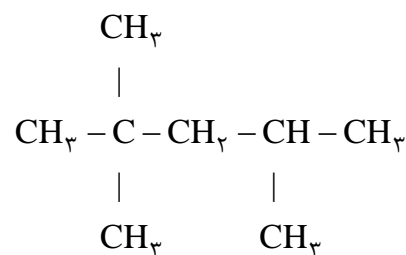
ب) Na و S

الف) B و F

۳- باتوجه به دو ساختار زیر به پرسش ها پاسخ دهید: (۱/۵ نمره)



(A)



(B)

الف) کدام آلکان با سرعت بیشتری می سوزد؟

ب) عدد اکتان کدام یک بالاتر است؟

پ) نام آلکان A را بنویسید.



نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

پایه: اول

تاریخ: ۹۲/۳/۱۸

## آزمون پایانی ترم دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲

درس: شیمی (B)

مدت کل آزمون: ۱۰۰ دقیقه صفحه ۲ از ۲

۴- برای هریک از موارد زیر فرمول (مولکولی یا ساختاری) بنویسید. (۱/۵ نمره)

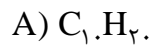
الف) بیشترین آلکان موجود در CNG.

ب) فرآورده‌های سوختن ناقص متان.

پ) فرمول ساختاری اتانول.

۵- چرا در حال حاضر از زغال سنگ، بنزین و پلاستیک تولید نمی‌شود؟ (۱ نمره)

۶- باتوجه به فرمول‌های مولکولی به موارد خواسته شده پاسخ دهید. (۱/۵ نمره)



الف) کدام هیدروکربن واکنش پذیری بیشتری دارد؟ چرا؟

ب) فرمول ساختاری یک همپار برای  $C_8.H_{18}$  رسم کنید.

پ) کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ چرا؟

۷- هریک از مثال‌های زیر چه راه حفاظتی از منابع شیمیایی را نشان می‌دهد؟ (۱ نمره)

الف) ساختن سرعت گیر، میز و نیمکت پارک‌ها با زباله‌های پلاستیکی

ب) خرید مایع دستشویی ۵ لیتری به جای ۱۰ مایع دستشویی ۰/۵ لیتری

پ) استفاده از CNG به عنوان سوخت خودرو

ت) استفاده از کاغذ یکرو سفید برای پرینتر