



تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۱۰ / ۱۱

رشته: ریاضی و تجربی

پایه: دهم

نام و نام خانوادگی: .....

تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۱

نوبت: صبح

نام درس: شیمی ۱

نام دبیر: استاد مهرپرور

نمره تجدیدنظر با عدد:

نام مصحح تجدید نظر:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدیدنظر با حروف:

تاریخ تجدید نظر و امضا:

نمره با حروف:

تاریخ و امضا:

## سؤالات و پاسخ‌ها

## ۱- جای خالی را تکمیل کنید. (۳ نمره)

الف) فراوان ترین عنصر در سیاره زمین ..... و در سیاره مشتری ..... می باشد.

ب) درون ..... همانند خورشید در دماهای بسیار بالا واکنش های ..... رخ می دهد.

پ) با تعریف Amu شیمی دان ها موفق ها شدند ..... دیگر عنصر ها و همچنین جرم ذره های ..... را اندازه گیری کنند.

ت) اگر نور نشر شده از یک ترکیب لیتیم دار را از یک ..... عبور دهیم، الگویی بدست می آید که به آن ..... می گویند.

ث) فشار هر گاز، ناشی از برخورد مولکول های آن با ..... می باشد. هواکره نیز به دلیل داشتن گازهای گوناگون ..... دارد.

ج) حدود ۷۵ درصد از ..... هواکره در نزدیک ترین لایه به زمین یعنی لایه ..... قرار دارد.

## ۲- پاسخ کوتاه دهید.

الف) عنصر فسفر و عنصر پتاسیم دارای چند پروتون، الکترون و نوترون می باشد؟ دوره و گروه آنها را مشخص کنید. (۵، ۱ نمره)

ب) کاربرد های گاز نیتروژن در صنعت را بنویسید. (۱ نمره)

پ) حالت پایه و حالت برانگیخته اتم (۱ نمره)

ت) تقطیر جزء به جزء هوای مایع (۱ نمره)

ث) ۲۵۰ کلوین، چند درجه سلسیوس می باشد؟ (۵، ۰ نمره)



۳- نام گذاری و فرمول نویسی: (هر مورد ۰,۲۵)

ت)  $\text{FeBr}_3$

الف) کلسیم سولفید

ث)  $\text{Na}_3\text{N}$

ب) آلومینیم فسفید

ج)  $\text{SO}_3$

پ) کربن تترا کلرید

۴- با رسم آرایش الکترونی فشرده عناصر زیر، تعداد الکترون های لایه ظرفیت آنها را مشخص کنید. (۳ نمره)

29 Cu

34 Se

17 Cl

37 Rb

۵- ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید و نسبت جفت الکترون های ناپیوندی به جفت الکترون های پیوندی را در هر کدام مشخص کنید. (۳ نمره)

$\text{N}_2$

$\text{CO}_2$

$\text{SO}_2$

۶- ۱۰ گرم  $\text{CaCO}_3$  برابر چند مول از این مولکول می باشد؟ (  $\text{O}=16$  ،  $\text{C}=12$  ،  $\text{Ca}=40$  ) (۱,۵ نمره)

۷-  $^{34}\text{S}$  اتم اکسیژن در مولکول  $\text{SO}_3$  شامل چند گرم  $\text{SO}_3$  می باشد؟ (  $\text{S}=32$  ،  $\text{O}=16$  ) (۱ نمره)

۸- عنصر X دارای دو ایزوتوپ می باشد. اختلاف نوترون های دو ایزوتوپ برابر ۲ و اختلاف نوترون ها و الکترون ها در یون دویار مثبت ایزوتوپ سنگین تر ۷ واحد باشد. اگر عدد جرمی ایزوتوپ سنگین ۶۵ باشد و جرم اتمی میانگین  $63/7$  باشد. فراوانی ایزوتوپ ها را تعیین کنید. (۲ نمره)