



بسمه تعالی

دبیرستان پسرانه غیر دولتی سیدالشهدا (علیه السلام)
منطقه ۸ تهران
سال تحصیلی ۹۷-۹۶
امتحانات هفتگی

تاریخ: ۱۳۹۶/۸/۲۷
سوالان درس / کد: شیمی (هم (۱)
پایه: هم
طراح آقای: صالح
مدت: دقیقه

نام و نام خانوادگی: امیران خسروی شماره کارت: ۱۲۱
کلاس: ۱۲۲

۱- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (۵، ۱۵، ۱۹)

آ) در یک اتم در حالت پایه حداکثر چه تعداد الکترون با اعداد کوانتومی $l=2$ و $n=5$ وجود دارد؟

$4l+2 \Rightarrow 4(2)+2=10$

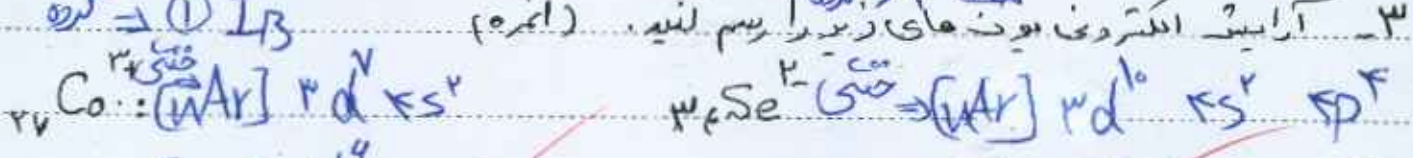
ب) آخرین الکترون Sc به کدام زیر لایه وارد می شود؟

پ) اربیتال را تعریف کنید فضای سمیعی را طیف هسته که احتمال حضور الکترون (پیش از ۱۹۰۰) در آن می بود را گویند.

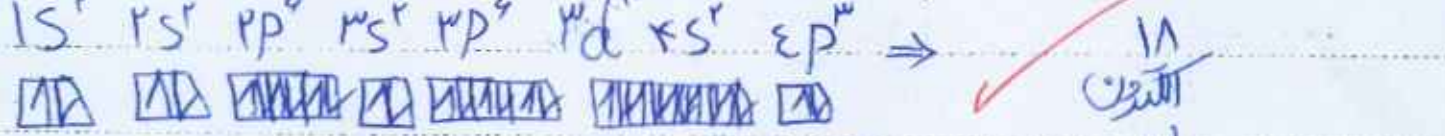
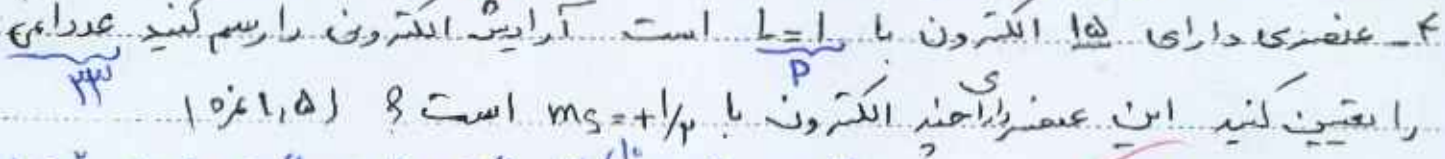
۲- آرایش الکترونی رسم اتم کلسیم با نازنجیب و دوره پرده را مشخص کنید (۵، ۱۵، ۱۹)



۳- آرایش الکترونی یون های زیر را رسم کنید. (۱۵، ۱۵، ۱۹)



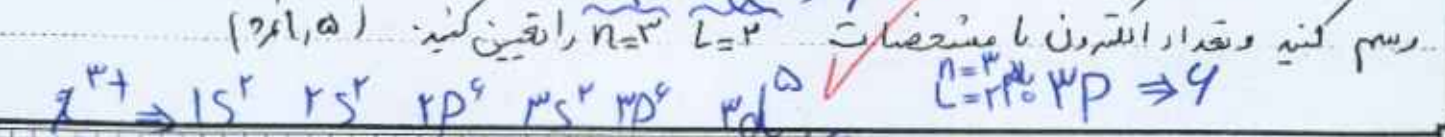
۴- عنصری دارای ۱۵ الکترون با $l=1$ است آرایش الکترونی را رسم کنید عدد اتمی را تعیین کنید این عنصر را چند الکترون با $ms=+1/2$ است؟ (۵، ۱۵، ۱۹)



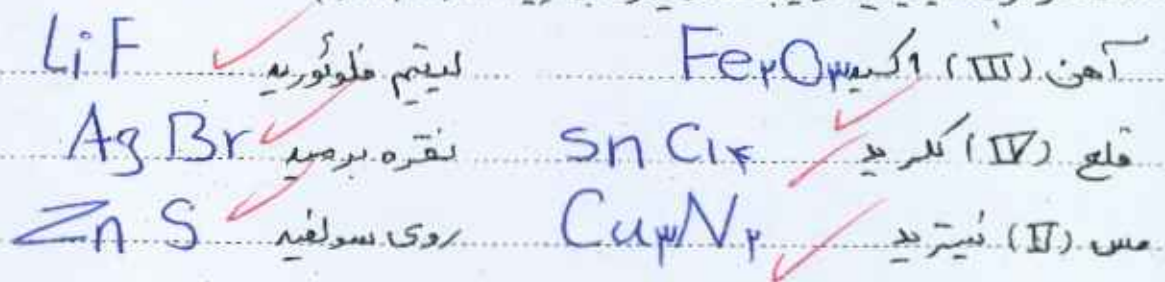
۵- در ردیف هفتم جدول تناوبی ترتیب پر شدن زیر لایه ها را بنویسید (۱۵، ۱۵، ۱۹)



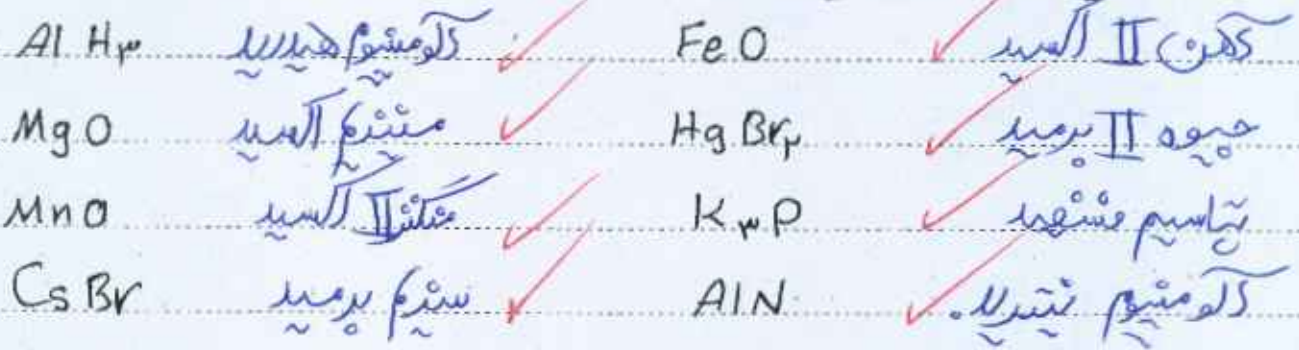
۶- آرایش الکترونی یون Sc^{3+} و Sc^{2+} را بنویسید. آرایش الکترونی اتم Sc را رسم کنید و تعداد الکترون با مشخصات $l=2$ و $n=3$ را تعیین کنید. (۵، ۱۵، ۱۹)



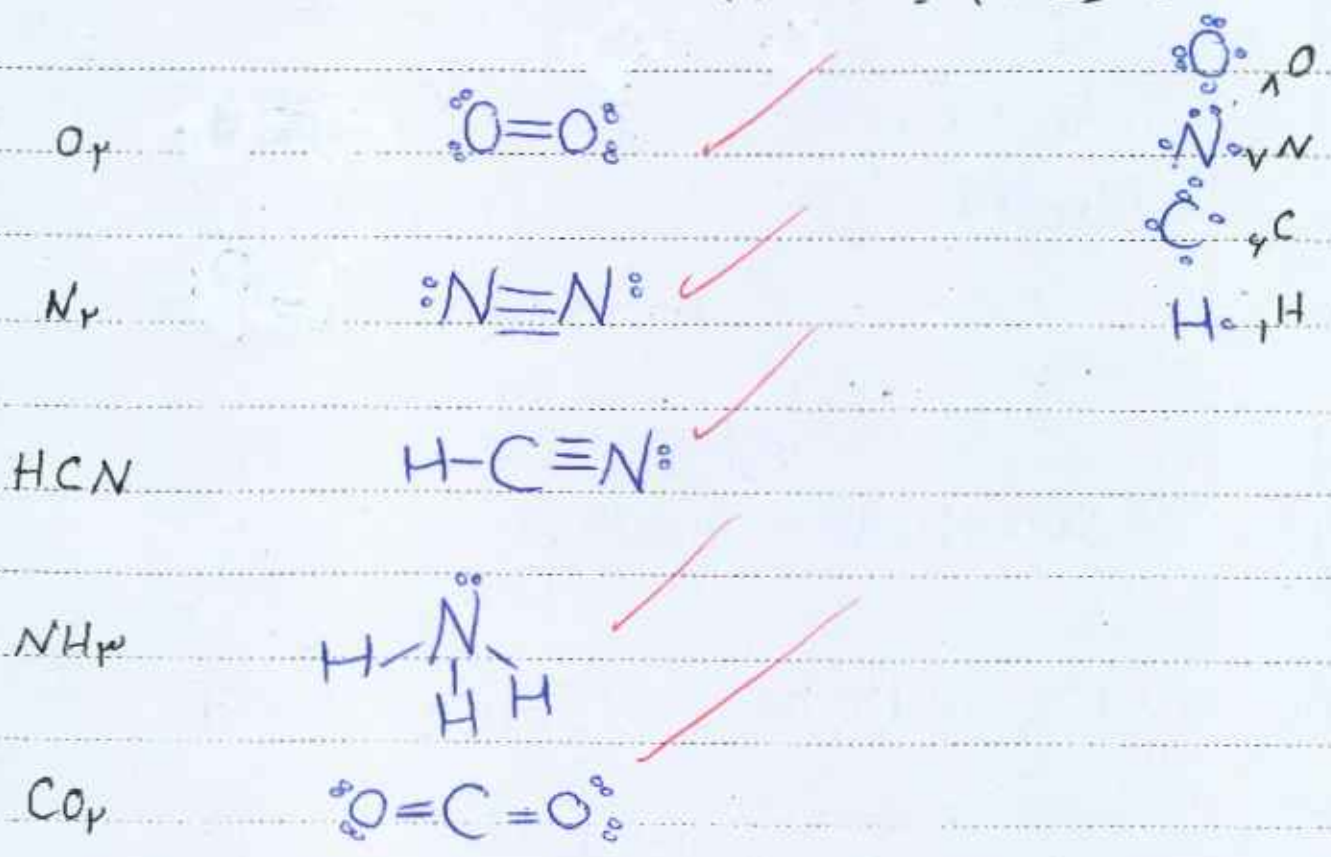
۷- فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید (۵، ۲، ۵)



۸- نام شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید (۲، ۲، ۵)



۹- ساختار لوئیس و رسم گنبد (۵، ۲، ۵)





بسمه تعالی

دبیرستان پسرانه غیردولتی سیدالشهدا (عج)

(دوره دوم) منطقه ۸ تهران

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

(امتحانات هفتگی)

تاریخ: ۱۳۹۶/۸/۲۷

سوالات درس / کد: سیمی دهم (۱)

بابه: دهم

طراح آقای: صالح

مدت: دقیقه

کلاس: ۱۲۱ / ۱۲۲

شماره کارت: نام و نام خانوادگی کیهان خسروی

۱۲۱

۱۰- کدام یک از یون های زیر از قاعده هنت تایی (اولت) پیروی نمی کنند؟ (انرژی H^- به ازای $2H_e$ و $2H_e$ باید برای آرایش هنت تایی دارد)

$16S^{2-}$ ($25Mn^{2+}$) ($30Zn^{2+}$) ($15P^{3-}$) ($29Cu^{+}$) ($1H^-$)
 $19Cu \Rightarrow [Ar] 3d^{10} 4s^1$ $30Zn \Rightarrow [Ar] 3d^{10} 4s^2$ $29Cu \Rightarrow [Ar] 3d^{10} 4s^1$
 $19Cu^{+} \Rightarrow [Ar] 3d^9$ $30Zn^{2+} \Rightarrow [Ar] 3d^{10}$ $1H^- \Rightarrow [1s^2]$

۱۱- اگر تعداد الکترون های $3d$ و $4s$ در یک عنصر x خنثی عظمی با هم برابر باشد این

عنصر به کدام گروه جدول تناوبی تعلق دارد؟ (۱۷۵، ۱۷۶)

$3d^2 4s^2 \Rightarrow 3d^1 4s^2$ $ns^2 (n-1)d^1$ np^4
 در ردیف چهارم جدول تناوبی نسبت شماره عنصر های $3d$ کاملاً برابر است.

به شماره عنصرهایی که آخرین زیرلایه ی آنها کاملاً پر است را تعیین کنید. (باز بررسی کنید)

$3d^1 4s^1$ / $3d^1 4s^2$ / $3d^1 4s^2 4p^1$ / ... / $4p^4$
 $3d^1 4s^2 4p^1$ / $3d^1 4s^2 4p^2$ / $3d^1 4s^2 4p^3$ / $3d^1 4s^2 4p^4$
 اگر تفاوت شماره نوترون ها و الکترون ها در یون x برابر ۲ باشد این

عنصر x به کدام دوره و گروه جدول تناوبی تعلق دارد؟ (۱۷۵، ۱۷۶)

$n - e = 9$
 $(4s^2) - (p-3) - 2p = -4$ $[Ar] 3d^1 4s^2$
 $p = 2$

۱۴- اگر تفاوت نوترون و الکترون یون x برابر ۹ باشد و عدد جرمی عنصر x برابر ۱۰ باشد عدد اتمی عنصر x و تعداد الکترون های لایه ظرفیت آن را تعیین کنید. (۱۷۶)

$n - e = 9$ $10 - p - p - 1$
 $(10-p) - p = 9$ $-2p + 10 = 9$ $[Ar] 3d^1 4s^2 4p^4$
 $-2p = -1$ $p = 0.5$

مانند نیتروژن و فلز مسوف و پیروز ما سید