

ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان انرژی اتمی ایران	نوبت امتحانی: دیماه ۹۰	پایه: دوم	ساعت امتحان: ۸/۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	رشته / رشته های: ریاضی و تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۱۰
سوال امتحان درس: شیمی ۲	نام دبیر / دبیران: جناب شاپرویزی	سال تحصیلی: ۹۱ - ۱۳۹۰	تعداد برگ سوال: ۲ برگ	

۱- معادله زیر را تعریف کنید. (۵، ۱ نمره)

(۲) فلوریدرئاس (ب) بار موثر هسته

۲- با توجه به مدل اتمی بور پاسخ دهید: (۵، ۱ نمره)

(۲) کوانتیده بودن انرژی در این نظریه به چه معناست؟

(ب) ضیف نثری خطی اتم هیدروژن حاصل بازگشت الکترون از ترازهای بالاتر به کدام تراز است؟

(پ) مهم ترین تفاوت های این مدل با مدل کوانتومی اتم کدامند؟

۳- با توجه به آرایش الکترونی اتم X به پرسش های زیر پاسخ دهید: (۵، ۱ نمره)

(۲) آرایش الکترونی نمودار لایه ظرفیت آن را رسم کنید.

(ب) در یون X^+ چند الکترون در اوربیتال های کروی شکل حضور دارند؟

(پ) مجموع عدد کوانتومی m_l برابر تمام الکترون های اتم X چند است؟

۴- عنصری با جرم اتمی میانگین $55,2 \text{ amu}$ دارای دو ایزوتوپ است که فراوانی ایزوتوپ

سبک تر با عدد جرمی ۵۵ چهار برابر ایزوتوپ سنگین تر است. با انجام محاسبات، عدد جرمی

ایزوتوپ سنگین تر را بیابید. (۵، ۱ نمره)

۵- آرایش الکترونی A^{2+} به $4s^2$ پایان می یابد. با نوشتن آرایش الکترونی، شماره ی

دوره دگرده اصلی آن را مشخص نمایید. (۱ نمره)

۶- هم‌ترین ایراد جدول مندلیف چه بود؟ این ایراد چگونه برطرف شد؟ (۱٫۵ نمره)

۷- عنصری در دوره ششم دگروه ۱۴ جای دارد. (۱ نمره)

آ) عدد اتمی این عنصر چند است؟

ب) این عنصر، اصلی است یا فرعی؟

پ) این عنصر، کدام دسته (s یا p یا d یا f) تعلق دارد؟

۸- به پریش‌های زیر پاسخ دهید. (۲ نمره)

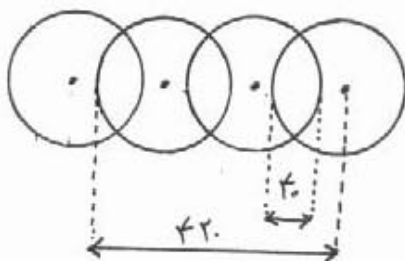
آ) چرا فلزهای قلیایی زیر نفوذ کمنداری می‌شوند؟

ب) روند تغییرات نقطه ذوب در گروه IA چگونه است؟

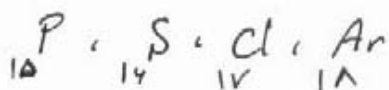
پ) در کدام عنصرها، ساختار هسته نسبت به آرایش الکترونی از اهمیت بیش‌تری برخوردار است؟

ت) چرا اتم هیدروژن در خانه‌ای مجزا از جدول تناوبی قرار داده می‌شود؟

۹- با توجه به شکل یونکول S_8 ، شفاع کولالانسی و دانندالسی اتم گوگرد را محاسبه نمایید (۱٫۵)



۱۰- انرژی نخستین یونش چهار عنصر زیر را مقایسه کنید. (۱ نمره)



۱۱- با توجه به جدول ایزوتوپ که بخشی از جدول تناوبی

است به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۵ نمره)

گروه \ دوره	۱۵	۱۶	۱۷
۲	A	B	C
۳	D	E	F

۱) شعاع اتمی کدام عنصر بزرگ‌تر است؟ چرا؟

۲) بیش‌ترین انرژی یونانization مربوط به کدام عنصر است؟

۳) خصلت نافذی کدام عنصر کم‌تر است؟

۴) گروه ۱۷ به چه نامی معروف است؟ چرا؟

۱۲- پنج انرژی یونانization متوالی عنصری به قرار زیر است:

$$IE_1 = 8.0, IE_2 = 134, IE_3 = 452, IE_4 = 2108, IE_5 = 2740, \dots$$

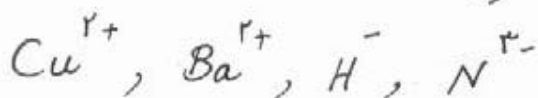
۱) این عنصر در کدام گروه‌های دارد؟ (۵ نمره)

۲) اگر در تمام انرژی‌های یونانization این عنصر نهایتاً جهش بزرگ دیده شود، عدد اتمی این

عنصر را تعیین کنید. (۱ نمره)

۱۳- از میان لایه‌های ۲- و ۳- کدام یک پایدارتر هستند؟ چرا؟ (۱ نمره)

۱۴- نام هر یک از یون‌های زیر را بنویسید. (۱ نمره)



کامیاب و شگاب باشید