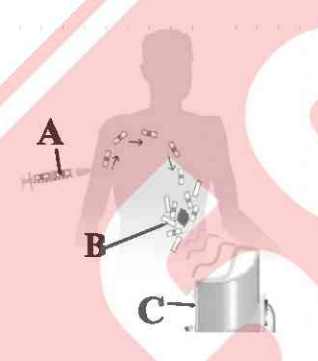
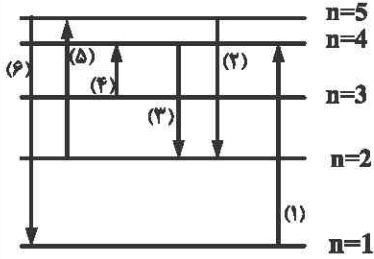


نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی و تجربی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۲۸
ردیف	سؤالات شیمی پایه دهم	بارم	
۱	در هر یک از عبارتهای زیر واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) عنصر (هیدروژن – اکسیژن) فراوانترین عنصر سازنده (زمین – مشتری) است. ب) پس از انفجار مهیب (ذرههای زیراتمی – عنصرهای هیدروژن و هلیم) پدید آمدند. پ) ایزوتوپ (^{235}U – ^{238}U) درصد فراوانی بیشتری در مخلوط طبیعی اورانیوم دارد. ت) در جدول تناوبی (عدد جرمی – جرم اتمی میانگین) یک عنصر گزارش می شود. ث) نماد ذره‌ای بدون بار ولی دارای جرم در اتم به صورت (^0_1Y – ^1_1Y) است. ج) انتقال الکترون از ($n=5$ به $n=2$ – $n=6$ به $n=2$) باعث ایجاد رنگ بنفش در طیف نشری خطی هیدروژن می شود. چ) داد و ستد انرژی بین لایه‌های الکترونی به صورت (پیوسته – کوانتومی) صورت می گیرد.	۲ نمره	
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن علت یا شکل درست آن را بنویسید. الف) تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون در یون $^{19}\text{F}^-$ بیش‌تر از این تفاوت در اتم ^4He است. ب) پاسخ به پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» در قلمرو علوم تجربی نمی‌گنجد. پ) درصد فراوانی گوگرد در دو سیاره زمین و مشتری برابر است. ت) می‌توان مقادیر زیادی از عنصر تکنسیم را ساخت و نگهداری کرد. ث) طیف نشری خطی عناصر هم‌گروه لیتیم و سدیم شبیه به هم است. ج) از لامپ نئون در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی به رنگ سرخ استفاده می‌شود.	۲/۵ نمره	
۳	به پرسش‌های زیر را پاسخ دهید: الف) وجود عنصرهای مشابه در دو سیاره با درصد فراوانی متفاوت نشان‌دهنده چیست؟ ب) چرا ایزوتوپ‌های عنصر منیزیم خواص شیمیایی یکسانی دارد؟ پ) چرا جرم ایزوتوپ ^1H از 1amu کمی بیش‌تر است؟	۳ نمره	

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: خان و محمد	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۱	علوی	درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی و تجربی)
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام طراح: گروه مولفان علوی
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۲۸	سوالات شیمی پایه دهم	ردیف
بارم	(ت) هدف از ارسال دو فضاپیما وویجر ۱ و ۲ به فضا چه بوده است؟ (ث) یک مول NH_3 تعداد مولکول بیش‌تری دارد یا یک مول H_2O؟ دلیل خود را توضیح دهید؟ (ج) کدام یک از اتم‌های زیرهسته ناپایدار دارند؟ چرا؟ (A و B نماد عنصرهای فرضی هستند). ${}_{37}^{91}\text{A}$ ${}_{84}^{210}\text{B}$	
۱/۷۵ نمره	شکل زیر فرایند شناسایی توده سرطانی را نشان می‌دهد: الف) به جای A، B و C کلمه یا عبارت مناسب بنویسید.  ب) توده سرطانی چیست؟ پ) با توجه به تصویر فرایند تشخیص بیماری را توضیح دهید.	۴

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی و تجربی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۲۸
ردیف	سؤالات شیمی پایه دهم	بارم	
۵	با توجه به شکل زیر که انتقال‌های مختلف الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می‌دهد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام انتقال‌ها با نشر نور همراه است؟ (ب) در انتقال با جذب انرژی بیش‌ترین طول موج برای کدام انتقال است؟ چرا؟  (پ) کدام انتقال بیش‌ترین انرژی آزاد شده را دارد؟	۱/۷۵ نمره	
۶	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) چه تعداد از ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن رادیو ایزوتوپ هستند؟ (ب) یک کاربرد ^{99}Tc را ذکر کنید. (پ) رایج‌ترین یکای جرم در آزمایشگاه چیست؟ (ت) پنجمین نوع زیرلایه یک اتم ظرفیت پذیرش حداکثر چند الکترون را دارد؟ (ث) شعله نمک لیتیم سولفات به چه رنگی است؟	۱/۲۵ نمره	
۷	در Y^{3+} مجموع ذرات زیراتمی برابر ۱۱۵ است اگر تعداد ذرات غیر خنثی درون هسته ۳۴ باشد عدد جرمی این یون چند است؟	۰/۷۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی و تجربی)			زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۲۸	
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم			بارم
۸	اگر در عنصر X با دو ایزوتوپ سبک و سنگین با جرم‌های ۱۴amu و ۱۶amu نسبت شمار ایزوتوپ سنگین به سبک $\frac{1}{9}$ باشد جرم اتمی میانگین این عنصر چند amu است؟			۱ نمره
۹	تعداد اتم‌های موجود در چند گرم SO _۳ با تعداد اتم‌های هیدروژن موجود در ۴۰ گرم CH _۳ OH برابر است؟ (H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶, S = ۳۲ g.mol ^{-۱})			۲ نمره
موفق باشید.				