

۱۴۰۲/۱۰/۲۸ مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳ نمره امتحانی: نمره پایانی:	به نام خالق خلاق جهان هستی اداره کل آموزش و پرورش شهرستان بهبهان دبیرستان دوره دوم نخبگان سرای دانش امتحان پایانی ترم اول (دی ماه)	نام: نام خانوادگی: شیمی دهم تجربی نام دبیر: لیلا توانایی
بارم	ردیف	
۱	از بین کلمات درون پرانتز، جاهای خالی را پر کنید.(برخی واژه ها اضافی است). (گرفتن - هلیوم - اورانیوم - آنیون - هیدروژن - تکنسیم - از دست دادن - کاتیون) الف) عنصر ^{16}S در شرایط مناسب با الکترون به تبدیل می شود. ب) در پدیده مهبانگ پس از پدید آمدن ذره های زیر اتمی، عنصرهای و تولید شده اند.	
۰.۵ ۰.۲۵	آ) 35 درجه سانتی گراد چند کلوین است؟ (فرمول و محاسبه الزامی است) ب) علت وجود ذره های یون، در لایه های بالایی هواکره چیست؟	
۱	شیمیدان باهوشم، اگر جرم میانگین آهن برابر $55/8$ باشد و آهن دو ایزوتوپ به جرم های 55 و 59 داشته باشد. نسبت درصد فراوانی ایزوتوپ سبک به سنگین را محاسبه کنید.	
۱ ۰.۵ ۰.۲۵	آ) آرایش الکترونی اتم های (^{63}Cu ، ^{23}A) را به صورت <u>فشرده</u> رسم کنید. ب) دوره و گروه هر دو عنصر را مشخص کنید. پ) آرایش یون پایدار A را بنویسید.	

۵	جدول زیر نقطه جوش اجزای سازنده ی هوا را نشان می دهد. با توجه به داده ها به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. <table><tr><td>گاز</td><td>نقطه چوش (°C)</td></tr><tr><td>اکسیژن</td><td>-۱۸۳</td></tr><tr><td>آرگون</td><td>-۱۸۶</td></tr><tr><td>نیتروژن</td><td>-۱۹۶</td></tr></table>	گاز	نقطه چوش (°C)	اکسیژن	-۱۸۳	آرگون	-۱۸۶	نیتروژن	-۱۹۶	۰.۲۵
گاز	نقطه چوش (°C)									
اکسیژن	-۱۸۳									
آرگون	-۱۸۶									
نیتروژن	-۱۹۶									
	الف) کدام گاز از بقیه زودتر جدا می شود؟ ب) بزرگترین منبع تهیه گاز هلیوم چیست؟ پ) چرا تهیه اکسیژن صد در صد خالص در این فرایند دشوار است؟	۰.۲۵ ۰.۵								
۶	کوتاه پاسخ دهید. آ) در لایه چهارم الکترونی، حداکثر گنجایش چند الکترون است؟ ب) در یون Ca^{2+} چند الکترون با $n=3, l=0$ وجود دارد؟ (با رسم آرایش الکترون) پ)شمار یون های سازنده آلومینیوم سولفید، مس(I) اکسید را بنویسید.	۰.۲۵ ۰.۵ ۰.۵								
۷	رنگ شعله کدام یک از نمک های زیر سبز است؟ Li Cl نمک خوراکی کات کبود	۰.۷۵								

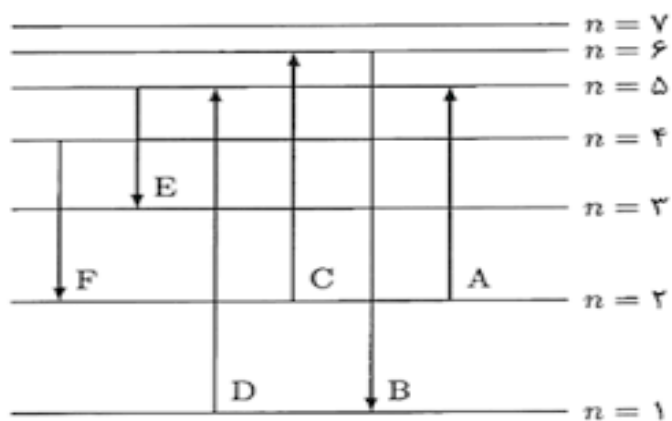
با توجه به تصویر طیف نشری خطی اتم هیدروژن به موارد زیر پاسخ دهید:

(آ) نور نشری کدام انتقال (ها) در ناحیه مرئی دیده می شود؟

(ب) با توجه به تصویر، داد و ستد انرژی هنگام انتقال الکترون به صورت پیوسته است یا کوانتومی؟ توضیح دهید.

(پ) کدام انتقال با بیشترین مقدار جذب انرژی همراه بوده است؟

(ت) رنگ کدام انتقال (ها) نور نشری را می توانید حدس بزنید؟ و چه رنگی است؟



الف) نام و ساختار لوویس (آرایش الکترون - نقطه ای) ترکیبات زیر را بنویسید.

a) SiBr_4

b) CS_2

ب) جدول را کامل کنید.

اتم / یون	عدد جرمی	تعداد پروتون	تعداد الکترون	عدد اتمی	تعداد نوترون
K^+	۳۹	۱۹			
Co^{3+}				۲۷	۳۱
Sn	۱۲۰		۵۰		

۰.۲۵

۰.۷۵

۰.۲۵

۰.۵

۱

۱.۷۵

۰.۵	۱۰	هر کدام از سوالات زیر را به کمک عامل تبدیل مناسب محاسبه کنید. الف) ۲.۵ مول نیتروژن دی اکسید چند گرم است؟ ($N=14$, $O=16 \text{ g/mol}$)
۰.۲۵		ب) مقدار مول موجود در ۶.۹ گرم اتم سدیم را به دست آورید. ($Na=23 \text{ g/mol}$)
۰.۵		پ) در ۰.۸۴ مول مولکول کربن دی اکسید چه تعداد اتم اکسیژن موجود است؟
۰.۵	۱۱	الف) آرایش الکترونی عنصر کروم را در حالت پایه بنویسید.
۰.۵		ب) شماره دوره و گروه آن را تعیین کنید.
۰.۲۵		پ) در بیرونی ترین زیر لایه آن چند الکترون وجود دارد؟
۰.۵		ت) چند الکترون با عدد کوانتومی $n=2$, $l=0$ و چند الکترون با عدد کوانتومی $l=2$ دارد؟
		- می خوام تاثیرگذارترین، قدرتمندترین و بانفوذترین شخص زندگیت رو بشناسی؟ - برو توی آینه رو نگاه کن! ل. توانایی