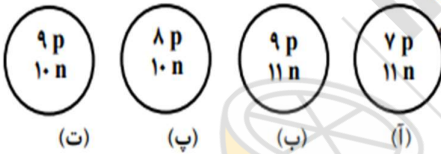


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ:
شماره ی دانش آموزی:	وزارت آموزش و پرورش	زمان: 90 دقیقه
نام دبیر: شیران زهی	آموزش و پرورش شهرستان مهرستان	تعداد سوال: 18
درس: شیمی	مقطع متوسطه دوم	سال تحصیلی:
پایه: دهم	آموزشگاه آیت ا... خامنه ای	نوبت: دوم

ردیف	سوالات	نمره
1	در هر مورد از بین دو واژه داده شده واژه مناسب را انتخاب کنید. (آ) با دور شدن از سطح زمین، فشار هوا (افزایش - کاهش) می یابد. (ب) گاز کربن مونوکسید از کربن دی اکسید ( پایدارتر - ناپایدارتر) است، پس CO تولید شده در واکنش سوختن در شرایط مناسب به CO <sub>2</sub> تبدیل می شود.	1
2	در هر مورد درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید. (آ) نماد شیمیایی الکترون و نوترون به ترتیب به صورت ${}_{-1}e$ و ${}_0n$ است. (ب) اتم فلوتور یک نافلز است و در واکنش با فلزها یون پایدار یک بار منفی تشکیل می دهد. (پ) در فرآیند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، نخست هوا را از صافی هایی عبور میدهند تا بخار آب موجود در آن حذف شود.	0.75
3	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. (آ) نوع فرآورده ها در واکنش سوختن سوخت های فسیلی، به مقدار آن بستگی دارد؟ (۱) ماده سوختنی <input type="checkbox"/> (۲) اکسیژن در دسترس <input type="checkbox"/> (ب) بیشترین جرم هواکره در این لایه قرار دارد؟ (۱) تروپوسفر <input type="checkbox"/> (۲) استراتوسفر <input type="checkbox"/>	1
4	با توجه به شکل زیر که ساختار هسته چهار اتم را نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید: (آ) کدام دو ذره می توانند خواص شیمیایی یکسان و خواص فیزیکی متفاوت داشته باشند؟ (ب) کدام دو ذره می توانند جرم برابر داشته باشند؟ چرا؟ 	1
5	هریک از عبارت های ستون (آ) مربوط به کدام مورد از ستون (ب) می باشد؟ (در ستون (ب) یک مورد اضافی است) (آ) کارخانه تولید عنصرها (ب) رادیوایزوتوپی برای تصویربرداری رگ ها (ج) محل زایش ستارگان (د) شناخته شده ترین فلز پرتوزا (ه) ستارگان (a) سحابی (b) U (c) ${}^{99}\text{Tc}$ (d) ${}^{59}\text{Fe}$ (e) ستارگان	1
6	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. روند تشکیل عناصر: عناصر سنگین تر (مانند آهن و طلا) ..... → هلیوم → ..... →	1

7 برای سه ایزوتوپ فلئور داده شده حساب کنید :  
الف) درصد فراوانی هریک از ایزوتوپ ها ؟

اتم	تعداد
$^{19}\text{F}$	18
$^{20}\text{F}$	7
$^{21}\text{F}$	5

ب) جرم اتمی میانگین برای اتم فلئور؟

8

جدول زیر را کامل کنید.

نام عنصر	نماد عنصر	آرایش الکترونی فشرده	شماره لایه ظرفیت	تعداد الکترون های ظرفیت
منیزیم	$^{12}\text{Mg}$			
ژرمانیم	$^{32}\text{Ge}$			
اسکاندیم م	$^{21}\text{Sc}$			

9

با توجه به نمودار ها به سوالات پاسخ دهید:



الف) کدام نمودار تغییرات دما را بر حسب ارتفاع از سطح زمین نشان می‌دهد؟ چرا؟

ب) آیا نمودار ۳، می‌تواند بیانگر تغییرات فشار بر حسب ارتفاع از سطح زمین باشد؟ توضیح دهید.

10

با توجه به نقطه جوش برخی اجزای هوا، به پرسش های زیر پاسخ دهید :

گاز	نیتروژن	هلیوم	اکسیژن	آرگون
نقطه جوش (°C)	-۱۹۶	-۲۶۹	-۱۸۳	-۱۸۶

الف) نمونه ای از هوای مایع در  $^{-190}\text{°C}$  محتوی کدام مواد است؟

ب) کدام گاز در دمای  $4\text{°C}$  کلویین به حالت مایع در می‌آید؟

پ) جانداران ذره بینی، کدام گاز را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند؟

0.75

