

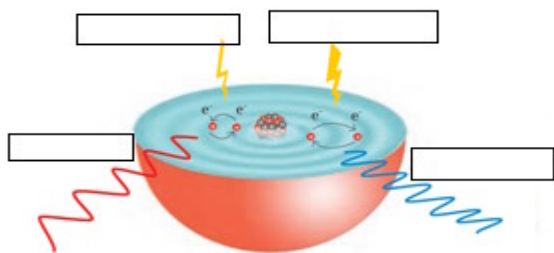
سوالیات امتحان: درس شیمی دهم	به نام یکتای بزرگ سازمان آموزش و پرورش استان لرستان
رشته: ریاضی فیزیک و تجربی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کوهدشت دبیرستان شهید رجایی (۱)
نام و نام خانوادگی: شماره کلاس:	استفاده از ماشین حساب مجاز است. تعداد صفحات امتحان: ۳

بارم	سئوالات: صفحه‌ی ۱ از ۳												
۱/۷۵	<p>۱- عبارتهای زیر را با استفاده از کلمه‌های مناسب داخل کادر پر کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>- عدد اتمی - وارونه - $2 \times 6/022 \times 10^{23}$ اتم - $6/022 \times 10^{23}$ اتم - غده تیروئید - عدد جرمی - اورانیوم - دستگاه گردش خون - قرمز - H - تکنسیم - مستقیم - He - زرد</p> </div> <p>الف) در جدول دوره ای، اتم‌ها بر حسب افزایش تنظیم شده‌اند. ب) بین طول موج و انرژی موج رابطه وجود دارد. پ) رنگ شعله نمک‌های سدیم و رنگ شعله نمک‌های لیتیم است. ت) در یک مول آب (H_2O)، تعداد اتم هیدروژن وجود دارد. ث) اولین اتمی که پس از مهبانگ تشکیل شد اتم و پس از آن اتم به وجود آمد.</p>												
۱/۲۵	<p>۲- جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>نماد شیمیایی</td> <td>تعداد پروتون</td> <td>تعداد الکترون</td> <td>تعداد نوترون</td> </tr> <tr> <td>${}_{16}^{32}S^{2-}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>${}_{20}^{40}Ca^{2+}$</td> <td>۲۰</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	نماد شیمیایی	تعداد پروتون	تعداد الکترون	تعداد نوترون	${}_{16}^{32}S^{2-}$				${}_{20}^{40}Ca^{2+}$	۲۰		
نماد شیمیایی	تعداد پروتون	تعداد الکترون	تعداد نوترون										
${}_{16}^{32}S^{2-}$													
${}_{20}^{40}Ca^{2+}$	۲۰												
۱	<p>۳- جاهای خالی را با یکی از واژه‌های داخل کمانک کامل کنید. الف) هر چه دمای یک ستاره بالاتر باش شرایط تشکیل عنصرهای (سبک تر - سنگین تر) فراهم می شود. ب) جدول دوره ای عنصرها دارای (هفت - هجده) دوره است. پ) گستره رنگی در طیف رنگین کمان شامل (هفت - بی نهایت) طول موج از رنگ‌های گوناگون است. ت) شیوه دریافت و نشر انرژی الکترون در ساختار لایه‌ای اتم را (کوانتومی - پیوسته‌ای) می گویند.</p>												
۱	<p>۴- برای هر یک از موارد زیر، یک کاربرد بنویسید:</p> <p>اورانیوم - ۲۳۵ : طیف نشری خطی:</p> <p>تکنسیم - ۹۹ : طیف سنج جرمی:</p>												
۲	<p>۵- اصطلاحات زیر را تعریف کنید:</p> <p>نشر نور : رادیوایزوتوپ: حالت پایه: طیف سنج:</p>												

۶- جدول زیر را کامل کنید:

عنصر	آرایش الکترونی گسترده	آرایش الکترونی فشرده	ساختار الکترون - نقطه‌ای

۷- هر یک از عبارتهای زیر را در یکی از کادرهای روی شکل قرار دهید:



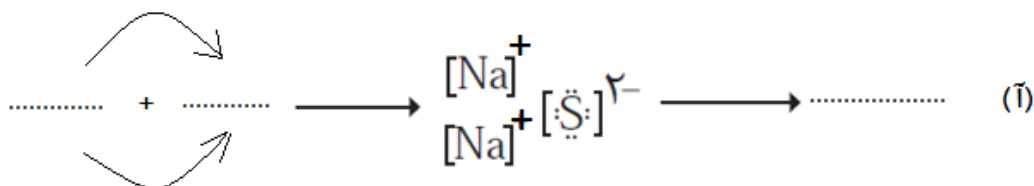
- الف) انرژی جذب شده کمتر
- ب) انرژی جذب شده بیشتر
- پ) طول موج نشر شده بلندتر
- ت) طول موج نشر شده کوتاهتر

۸- زیرلایه های (4d -4p -5s) را بر حسب سطح انرژی و ترتیب پرشدن از الکترون را براساس قاعده آفا مرتب کنید.

..... < < : سطح انرژی

..... → → : ترتیب پرشدن از الکترون

۹- الف) شکل (آ) پیوندیونی بین دو اتم را نشان می دهد؟ جاهای خالی را در آن کامل کنید.



ب) هر یک از مدل های فضاپرکن ردیف (I) را به یکی از فرمول های مولکولی در ردیف (II) وصل کنید.



(I) O_2 H_2O NH_3 HCl (II) یک مورد اضافی است.

۱۰- نام ترکیب های دسته (الف) و فرمول شیمیایی ترکیب های دسته (ب) را بنویسید.

الف) CaF_2) (، Al_2S_3) ()
 ب) منیزیم نیتريد) (، پتاسیم اکسید) (

۱۱- آرایش الکترون نقطه‌ای را برای هر یک از مولکول های زیر رسم کنید.

۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	

(آ) نیتروژن (N_2)

ب) فسفین (PH_3)

سوالیات امتحان: درس شیمی دهم	به نام یکتای بزرگ سازمان آموزش و پرورش استان لرستان	تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۴ ساعت شروع: ۱۰ صبح
رشته: ریاضی فیزیک و تجربی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کوهدشت دبیرستان شهید رجایی (۱)	تعداد صفحات امتحان: ۳
نام و نام خانوادگی: شماره کلاس:	استفاده از ماشین حساب مجاز است.	

سوالات: صفحه‌ی ۳ از ۳

بارم ۱/۵

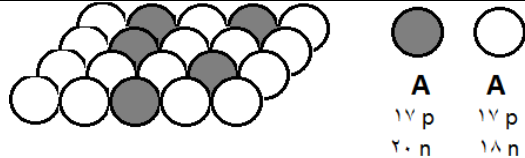
۱۲- آرایش الکترونی اتم X به $3p^4$ ختم می‌شود.
الف) پس از نوشتن آرایش الکترونی کامل اتم X مشخص کنید این اتم به کدام عنصر ($14Si$ یا $16S$) تعلق دارد؟
ب) اتم X به کدام دسته از عناصر تعلق دارد؟
پ) شماره دوره و گروه عنصر X را مشخص کنید.
۱- ت) اتم X برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی به آرایش الکترونی کدام گاز نجیب می‌رسد؟

بارم ۱

۱۳- در هر ثانیه 5×10^9 کیلوگرم از جرم خورشید کاسته می‌شود. اگر تمام این جرم کاسته شده، طی واکنش‌های همجوشی هسته‌ای به انرژی تبدیل شود:
انرژی آزاد شده طی این واکنش‌های هسته‌ای را بر حسب کیلوژول محاسبه کنید.

بارم ۱/۵

۱۴- با توجه به شکل روبه رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:
الف) درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر A را به دست آورید.
ب) جرم اتمی میانگین اتم A را محاسبه کنید.



بارم ۲

۱۵- محاسبه کنید:
الف) ۶۰ گرم کربن خالص، چند مول کربن است؟ ($C=12 : g.mol^{-1}$)
ب) در 0.05 مول از اتم‌های آلومینیم، چند اتم آلومینیم وجود دارد؟

