

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم

رشته:

نام دبیر: آقای سرخابی

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: 1403 / 9 / 6

زمان: 60 دقیقه

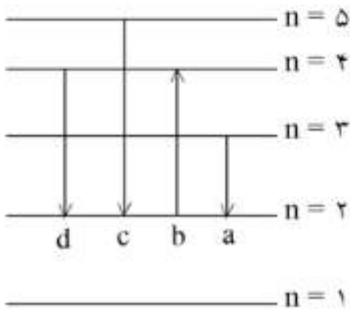
نوبت صبح

ساعت شروع: 7:30

تعداد صفحات: 24

صفحه 1

ردیف	پایه برگ	بارم
1	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) شناخته شده ترین فلز پرتوزا است. ب) شعله ترکیبات لیتیم رنگ است و شعله نمک سدیم سولفات رنگ است. پ) ایزوتوپ پایدارتر، درصد فراوانی در طبیعت دارد. ت) نخستین عنصر ساخت بشر است. ث) هر چه زیر لایه به هسته نزدیک تر باشد انرژی دارد.	3
2	هر یک از عبارت های زیر را تعریف کنید. الف) مهباتگ: ب) طول موج: پ) غنی سازی ایزوتوپی: ت) واحد جرم اتمی (amu):	2
3	به سوالات زیر جواب دهید. الف) منظور از کوانتومی بودن دادوستد انرژی هنگام انتقال الکترون در اتم چیست؟ ب) منظور از اتم برانگیخته چیست؟ پ) گنجایش الکترون و نماد زیر لایه در $n=3$ و $l=2$ را بنویسید.	3
4	باتوجه به شکل زیر جرم اتمی میانگین را برای اتم بور را محاسبه کنید (عدد جرمی 10 و 11 است) 	2

2	5 (آ) آرایش الکترونی فشرده اتم مس با عدد اتمی 29 را بنویسید. (ب) شمار الکترون‌های ظرفیت اتم مس را تعیین کنید. (پ) مس به کدام دسته s یا p یا d از عنصرهای جدول دوره‌ای عناصرها تعلق دارد؟ (ت) آیا آرایش الکترونی ایزوتوپ‌های مس یکسان است؟ چرا؟	5
3	6 با توجه به این که جرم یک مول اکسیژن تقریباً 16 گرم و جرم یک مول کربن 12 گرم است، (الف) جرم 2 مول کربن دی اکسید (CO_2) را محاسبه کنید. (ب) 2 مول مولکول کربن دی اکسید چند مولکول آن است؟	6
1	7 5 مول گوگرد چند گرم جرم دارد؟ ($S=32 \text{ g/mol}$)	7
2	8 (الف) عنصر کالر با عدد اتمی 17 در کدام گروه و در کدام دوره جدول تناوبی قرار دارد؟ آرایش الکترونی آن را بنویسید. (ب) آرایش الکترونی یون پایدار آن را بنویسید.	8
2	9 با توجه به شکل و توضیح مناسب: (الف) کدام انتقال انرژی بیش‌تری آزاد می‌کند؟ دلیل آن چیست؟ (ب) طول موج کدام انتقال بیش‌تر است؟ (پ) رنگ نور نشر شده از کدام انتقال قرمز است؟ 	9

۱- الف) اورانیوم (ب) نرغ - نرد (ج) یئیریز (ت) تکسیمیر (ث) کمندری

۲-

الف) بعضی دانشمندان معتقدند کہ ستر آغاز کیهان با انفجاری عجیب همراه بوده کہ طی آن انرژی عظیم آزاد ہونده است.

(ب) ایسی از ویژگی های موج است کہ در رابا سلاستین می چند در رافعل حاصل می یمن دو قطب یابده است

(ج) به افزایسی اینرژیتی خاص در نقطه اینرژیتی خاص غنی سازد می گویند کہ خورشید به صورت هم در یک فرد تولید مسوولت حساس است.

(ت) جرم تقریباً با فزندی می میجو کہ جرم آن $\frac{1}{4}$ جرم اینرژیتی کربن ۱۲ است به این وزن amu گویند.

۳-

الف) در واقع الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگر انرژی را به صورت پیمانهای یا پهنه های مشخص جذب یا منتشر می کند

(ب) اگر کماتر در حالت پایه انرژی داده شود ، الکترون های آنها با جذب انرژی به لایه های بالاتر انتقال می یابند به انحراف این حالت نشر های پراکنده می گویند.

(ج) $3d \rightarrow 1e$

گفتنی چنین در کل لایه است $1e \leftarrow 3s^2 3p^4 3d^1$

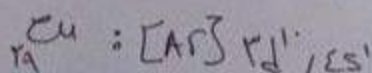
۴-

$${}^1_0B \rightarrow F = \frac{7}{8} = \frac{1}{8} \times 7$$

$$\rightarrow 1 \times 7 + 11 \times 1 = 18$$

$${}^{11}_0B \rightarrow F = \frac{11}{12} = \frac{1}{12}$$

۵- الف)



$$Z_{90} = [Ar] 3d^1 4s^1 \rightarrow \text{تعداد پروتون} = 11e$$

(ب)

(ب) به من متعلق به دسته ۱ است

(ت) عنصر جیون تعداد ۷ برابر بیکی دارند.

$$1 \text{ } Co_r \rightarrow 12 + 2 \times 19 = 22 + 12 = 44 \rightarrow 2m \rightarrow 11g$$

-۲

(الف)

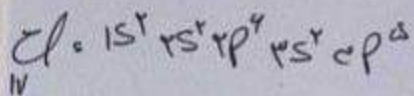
$$2 \times 6.2 \times 1.23 = 12.1 \times 1.23$$

(ب)

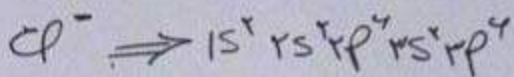
$$8 \times 5 \times 32 = 1280$$

-۷

$S_N = \text{گروه ۷}$



-۸
(الف) دوره سوم گروه ۱۷



(ب)

-۹

(الف) ح به علت فاصله بیشتر لایه ها

(ب) ۹

(ب) ۹