

شیمی دهم فصل اول کیهان زادگاه الفبای هستی

۱. مجموع تعداد ذرات زیر اتمی در یک گونه برابر با ۴۹ می‌باشد. اگر تفاوت تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های آن یک واحد و تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در آن دو واحد باشد، می‌توان گفت که یون پایدار این گونه فرضی به صورت بوده و در ساختار خود دارای نوترون می‌باشد.

- ① X^+ و ۱۷ ② X^+ و ۱۶ ③ X^{3-} و ۱۷ ④ X^{3-} و ۱۶

۲. عدد جرمی و تعداد الکترون‌های اتم عنصر M به ترتیب با عدد جرمی و تعداد الکترون‌های آنیون عنصر N برابر است. چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد آنها، نادرست است؟ (M و N نمادهای فرضی عناصر هستند.)

① M و N می‌توانند ایزوتوپ‌های یک عنصر باشند.

ب) عدد اتمی M به اندازه بار آنیون N ، از عدد اتمی N بیشتر است.

پ) تعداد نوترون‌های M به اندازه بار آنیون N ، از نوترون‌های N کمتر است.

ت) مجموع تعداد تمام ذرات موجود در دو اتم خنثی عناصر M و N ، با هم برابر است.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۳. اختلاف تعداد نوترون و پروتون در اتم فرضی X^{45} ، برابر ۵ است. این اتم با چه تعداد از اتم‌های زیر ایزوتوپ است؟

A ، B ، C ، D ، E

${}_{20}^{45}A$ ، ${}_{21}^{44}B$ ، ${}_{25}^{45}C$ ، ${}_{21}^{46}D$ ، ${}_{20}^{46}E$

- ① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱

۴. باتوجه به داده‌های جدول زیر، جرم مولی ترکیب A_2X_3 چند amu است؟ (عدد جرمی را برابر جرم اتمی با یکای amu در نظر بگیرید.)

ایزوتوپ	${}_{37}X$	${}_{35}X$	${}_{47}A$	${}_{45}A$
درصد فراوانی	۸۰	۲۰	۹۰	۱۰

- ① ۲۱۳٫۶ ② ۲۰۳٫۴ ③ ۱۹۸٫۵ ④ ۱۸۸٫۷

شیمی دهم فصل اول کیهان زادگاه الفبای هستی

۵. یک مول گاز کلر شامل ۲۰ درصد جرمی $^{35}_{17}Cl$ و ۸۰ درصد جرمی $^{37}_{17}Cl$ است. چگالی این گاز در شرایطی که حجم مولی گازها برابر $30L$ باشد، چند $g \cdot L^{-1}$ است؟ (عدد جرمی را به تقریب، برابر اتم گرم هر ایزوتوپ در نظر بگیرید.)

- ۱) $1,18$ ۲) $1,22$ ۳) $1,35$ ۴) $1,48$

۶. اگر جرم پروتون 1840 برابر جرم الکترون، جرم نوترون 1850 برابر جرم الکترون و جرم الکترون برابر $9,109 \times 10^{-31} amu$ در نظر گرفته شود، جرم تقریبی یک ایزوتوپ طبیعی و پرتوزای هیدروژن برابر چند گرم خواهد بود؟ ($1 amu = 1,66 \times 10^{-24} g$) (با تغییر)

- ۱) $4,96 \times 10^{-24}$ ۲) $9,112 \times 10^{-24}$ ۳) $4,34 \times 10^{-22}$ ۴) $9,815 \times 10^{-22}$

۷. چند مورد از مطالب زیر، درباره $^{99}_{43}Tc$ درست اند؟

(الف) در تصویربرداری از غده تیروئید، کاربرد دارد.

(ب) نخستین عنصری است که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.

(ج) اندازه یون آن درست به اندازه یون یدید است و در تیروئید جذب می‌شود.

(د) زمان ماندگاری آن اندک است و نمی‌توان مقدار زیادی از آن را تولید و انبار کرد.

۸. نسبت مجموع ذرات بنیادی 2_1H به 3_1H ، چند برابر نسبت مجموع ذرات بنیادی باردار 3_1H به 1_1H است؟

- ۱) 1 ۲) $\frac{3}{8}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) 2

۹. اگر نیم‌عمر عنصر فرضی X ، ۲ ساعت باشد و پس از گذشت ۱۶ ساعت جرم هسته‌های باقی‌مانده از عنصر X برابر با جرم هسته‌های تجزیه شده‌ی عنصر Y باشد، نیم‌عمر عنصر فرضی Y چند ساعت است؟ (جرم اولیه‌ی هر هسته‌ی عنصر X ، ۱۹۲ برابر جرم اولیه‌ی هر هسته‌ی عنصر Y است.)

- ۱) 8 ۲) 2 ۳) 4 ۴) $0,5$

شیمی دهم فصل اول کیهان زادگاه الفبای هستی

۱۰. عنصر فرضی X دارای دو ایزوتوپ سبک و سنگین با جرم‌های 14amu و 16amu و جرم اتمی میانگین 14.2amu است. نسبت شمار اتم‌های ایزوتوپ سنگین به سبک، در آن کدام است؟

- ۱ $\frac{1}{8}$
 ۲ $\frac{1}{9}$
 ۳ $\frac{1}{10}$
 ۴ $\frac{1}{11}$

۱۱. اگر جرم اتمی میانگین دو ایزوتوپ مس (^{63}Cu و ^{65}Cu) برابر 64.2 باشد، تفاوت درصد فراوانی این دو ایزوتوپ کدام است؟ (با تغییر)

- ۱ ۲۰
 ۲ ۳۰
 ۳ ۶۰
 ۴ ۴۰

۱۲. نیکل (^{58}Ni) با جرم اتمی میانگین 58.65amu دارای سه ایزوتوپ است. در ایزوتوپ سبک‌تر اختلاف تعداد ذرات داخل هسته با یکدیگر ۲ است. اختلاف جرم دو ایزوتوپ دیگر به اندازه یک نوترون است. درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر $\frac{1}{5}$ درصد فراوانی ایزوتوپ با جرم متوسط است و در یون Ni^{2+} در ایزوتوپ سنگین‌تر تفاوت نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۷ است. درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر کدام است؟

- ۱ ۶۰
 ۲ ۷۰
 ۳ ۶۵
 ۴ ۷۵

۱۳. کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی 35amu و 37amu و کربن دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی 12amu و 13amu است. تفاوت جرم مولکولی سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول کربن تتراکلرید، چند amu است؟

- ۱ ۶
 ۲ ۷
 ۳ ۸
 ۴ ۹

۱۴. اگر در یون X^{3+} 52 شمار نوترون‌ها چهار برابر تفاوت نوترون‌ها با الکترون‌ها باشد، عدد اتمی آن برابر است و در دوره جدول تناوبی جای می‌گیرد.

- ۱ ۴ و ۲۷
 ۲ ۳ و ۲۴
 ۳ ۴ و ۲۴
 ۴ ۳ و ۲۷

۱۵. نقره دارای دو ایزوتوپ طبیعی با جرم‌های 106.91 و 108.90 واحد جرم اتمی است. با توجه به این که جرم اتمی میانگین نقره برابر 107.87 واحد جرم اتمی است. درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر آن به تقریب کدام است؟

- ۱ ۳۷,۲۵
 ۲ ۳۹,۴۲
 ۳ ۴۸,۲۴
 ۴ ۴۷,۲۵

شیمی دهم فصل اول
کیهان زادگاه الفبای هستی

پاسخنامه کلیدی

- ۱) گزینه ۴
- ۲) گزینه ۲
- ۳) گزینه ۴
- ۴) گزینه ۲
- ۵) گزینه ۲
- ۶) گزینه ۱
- ۷) گزینه ۳
- ۸) گزینه ۳
- ۹) گزینه ۱
- ۱۰) گزینه ۲
- ۱۱) گزینه ۱
- ۱۲) گزینه ۲
- ۱۳) گزینه ۴
- ۱۴) گزینه ۳
- ۱۵) گزینه ۳

آکادمی آموزشی تیزلاین <

شیمی دهم فصل اول
کیهان زادگاه الفبای هستی



چهارم تا ششم دوره ابتدایی

برنامه دوره سالانه
آکادمی تیزلاین

تیزلاینی - شو

<p>استاد مسعود بیگدلی</p> <p>ریاضیات تیز هوشان ششم</p> <p>دوشنبه: ۱۷:۴۵ تا ۱۶:۳۰</p>	<p>استاد حسن ربانی</p> <p>فارسی تیز هوشان ششم</p> <p>شنبه: ۲۱:۱۵ تا ۲۰:۰۰</p>	<p>استاد وحید گوران</p> <p>ریاضیات پیشرفت پنجم</p> <p>یکشنبه: ۱۹:۳۰ تا ۱۸:۱۵</p>	<p>استاد وحید گوران</p> <p>ریاضیات پیشرفت چهارم</p> <p>یکشنبه: ۱۷:۴۵ تا ۱۶:۳۰</p>
<p>استاد سعید موسی وند</p> <p>زبان انگلیسی سه شنبه: ۱۹:۳۰ تا ۱۸:۱۵ ۲۱:۱۵ تا ۲۰:۰۰ جمعه: ۱۹:۳۰ تا ۱۸:۱۵ ۱۷:۴۵ تا ۱۶:۳۰</p>	<p>استاد پیمان لایق</p> <p>ساینس (علوم به لاتین) یکشنبه: ۲۱:۱۵ تا ۲۰:۰۰</p>	<p>استاد مسعود بیگدلی</p> <p>هوش و خلاقیت دوشنبه: ۲۱:۱۵ تا ۲۰:۰۰</p>	<p>دکتر قربانی</p> <p>علوم تیز هوشان ششم</p> <p>چهارشنبه: ۱۹:۳۰ تا ۱۸:۱۵</p>

www.Tizline.ir
۰۲۱ ۴۴۱۳ ۶۹۷۵ ۰۹۳۳ ۳۸۴ ۰۲۰۲ ۵۰۰۰۲۶۹۱۳۲۲۴

کلاس آنلاین

@mathmovie6

Tizline.ir

آکادمی آموزشی تیزلاین <

شیمی دهم فصل اول
کیهان زادگاه الفبای هستی

برنامه دوره سالانه

آکادمی تیزلاین

دوره متوسطه

تیزلاینی - شو

 دکتر قربانی علوم تیز هوشان هشتم یکشنبه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰	 استاد مهدی مهدی زاده فارسی تیز هوشان هشتم شنبه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰	 استاد میثم بهرامی ریاضیات تیز هوشان هشتم چهارشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 دکتر قربانی علوم تیز هوشان هفتم چهارشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد کاظم غربی فارسی تیز هوشان هفتم شنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد مسعود بیگدلی ریاضیات تیز هوشان هفتم دوشنبه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰	
 استاد سعید موساوند زبان انگلیسی سه شنبه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰ چهارشنبه: ۱۶:۳۰ تا ۱۷:۴۵ جمعه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰	 استاد پیمان لاریقی ساینس (علوم به لاتین) یکشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد مسعود بیگدلی هوش و خلاقیت دوشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 دکتر قربانی علوم تیز هوشان نهم یکشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد مهدی مهدی زاده فارسی تیز هوشان نهم شنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد فرزاد تندرو ریاضیات تیز هوشان نهم چهارشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	
 دکتر قربانی المپیاد زیست شناسی سه شنبه: ۱۸:۱۵ تا ۱۹:۳۰			 دکتر میثم کوهگرد المپیاد فیزیک پنجشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵		 استاد بهراد اسدالله استاد حسین حسین زاده المپیاد ریاضی یکشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	
 دکتر قربانی زیست شناسی پیشرفته دهم سه شنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 استاد فرزاد تندرو ریاضیات پیشرفته دهم چهارشنبه: ۱۹:۳۰ تا ۱۸:۱۵	 دکتر میثم کوهگرد فیزیک پیشرفته دهم دوشنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵	 دکتر قربانی شیمی پیشرفته دهم شنبه: ۲۰:۰۰ تا ۲۱:۱۵			

برنامه اجتماعی، عربی و دینی قرآن نهم متعاقبا اعلام می شود.

www.Tizline.ir

☎ ۰۲۱ ۴۴۱۳ ۶۹۷۵
📍 ۰۹۳۳ ۳۸۴ ۰۲۰۲
✉ ۵۰۰۰۲۶۹۱۳۲۴

کلاس آنلاین

مجری همایش کلاس و آزمون در سراسر کشور

با حضور اساتید برگزیده ی کشوری تیز هوشان و کنکور

📷 mathmovie6

📷 Tizline.ir

🌐 www.Tizline.ir

📍 @Bigbest23

☎ ۰۹۳۳ ۳۸۴ ۰۲۰۲

✉ ۵۰۰۰۲۶۹۱۳۲۴

☎ ۰۲۱ ۴۴۱۳ ۶۹۷۵