

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی متالورژی مواد - متالورژی صنعتی، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی صنایع مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، مهندسی پزشکی - گرایش، ۱۱۱۴۲۹۵ بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- بار الکتریکی نوترون چند است؟

۲ . ۴

-۱ . ۳

۰ . ۲

+۱ . ۱

۲- نسبت دو اتم S_{16}^{36} و Ar_{18}^{36} با یکدیگر چیست؟

۴. ایزواکترون

۳. ایزومر

۲. ایزوبار

۱. ایزوتوب

۳- آرایش الکترونی ترازهای خارجی عنصر Cu_{29}^{+} کدام است؟

$4s^23d^7$. ۴

$4s^23d^8$. ۳

$4s^23d^9$. ۲

$4s^13d^{10}$. ۱

۴- از میان عناصر قلیایی زیر کدامیک بیشترین شعاع اتمی را دارد؟

Rb . ۴

K . ۳

Na . ۲

Li . ۱

۵- در ساختار نقطه ای HF چند الکترون غیربیوندی وجود دارد؟

۸ . ۴

۶ . ۳

۴ . ۲

۲ . ۱

۶- بار قراردادی بر روی هر یک از اتمهای هیدروژن در یون مولکول NH_4^+ چند است؟

_۲ . ۴

_۱ . ۳

+۱ . ۲

۰ . ۱

۷- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول BF_3^- کدام است؟

dsp^3 . ۴

sp^3 . ۳

sp^2 . ۲

sp . ۱

۸- زاویه HNH در مولکول NH_3 چند درجه است؟

109 . ۴

107 . ۳

104 . ۲

120 . ۱

۹- شکل فضایی مولکول BrF_4^- کدام است؟

۴. هرمی

۳. هرم مربعی

۲. چهار وجهی

۱. مسطح مربعی

۱۰- قانون می گوید: حجم یک نمونه گاز در دمای ثابت، با فشاری که تحت آن فشار اندازه گیری می شود، به نسبت عکس تغییر می کند.

۴. بویل

۳. شارل و گیلوساک

۲. آووگادرو

۱. آمونتون

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

Www.iepnu.com

روش تحصیلی/ گد درس: مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی متالورژی مواد - متالورژی صنعتی، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ -، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

- ۱۱- کسر مولی اکسیژن در مخلوطی از ۸ مول نیتروژن و ۲ مول اکسیژن چقدر است؟

۰/۲۵ . ۴

۱۰ . ۳

۰/۲ . ۲

۲ . ۱

- ۱۲- ظرفیت گرمایی ویژه یک مول گاز ایدآل تک اتمی در حجم ثابت چقدر است؟

۲R . ۴

R . ۳

$\frac{1}{2}R$. ۲

$\frac{3}{2}R$. ۱

- ۱۳- نمودار تغییرات لگاریتم فشار بخار ($\log P$) بر حسب معکوس دما ($\frac{1}{T}$) خط راستی است که ضریب زاویه آن است. (ΔH_V آنتالپی تبخیر است).

$$\frac{\Delta H_V}{2.303RT} . ۴$$

$$\frac{\Delta H_V}{RT} . ۳$$

$$RT\Delta H_V . ۲$$

$$\Delta H_V . ۱$$

- ۱۴- کدام گزینه زیر در مورد نقص شاتکی صحیح است؟

۱. در این حالت خنثی بودن الکتریکی بلور حفظ می شود.

۲. این نقص در بلورهایی دیده می شود که دارای آنیونهای بزرگ هستند.

۳. این نقص در بلورهایی دیده می شود که دارای کاتیونهای کوچک هستند.

۴. این نقص از نقصهای سطحی محسوب می شود.



- ۱۵- در کدام ماده زیر با افزایش فشار دمای انجام داد افزایش می یابد.

۴. بیسموت

۳. آنتیموان

۲. دی اکسید کربن

۱. آب

- ۱۶- کدام گزینه زیر از عوامل مؤثر بر انحلال پذیری نیست؟

۴. حجم محلول

۳. دمای محلول

۲. فشار

۱. ماهیت حلال

- ۱۷- یک محلول با تغییر دما تغییر نمی کند.

۴. مولاریته و نرمالیته

۳. مولالیته

۲. مولاریته

۱. نرمالیته

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱

Www.iepnu.com

روش تحصیلی / کد درس : مهندسی مکانیک گرایش حرات و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی متالورژی مواد - متالورژی صنعتی، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی صنایع پلیمر - ۱۱۱۴۲۹۵، مهندسی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- کدام گزینه زیر در مورد محلولهای ایدآل صحیح است؟

۱. محلولهای ایدآل از قانون رائل پیروی می کنند.
۲. محلولهای ایدآل از قانون هنری پیروی می کنند.
۳. محلولهای ایدآل از قانون رائل انحراف مثبت نشان می دهند.
۴. محلولهای ایدآل از قانون رائل انحراف منفی نشان می دهند.

۱۹- خواصی از محلولها که تنها به تعداد ذرات ماده حل شده در محلول بستگی دارند و مستقل از ماهیت این ذرات هستند، چه نامیده می شوند؟

۱. خواص شدتی
۲. خواص مقداری
۳. خواص جمعی
۴. خواص بنیادی

۲۰- با کاهش غلظت و رقیقترا شدن محلولها ضریب فعالیت (γ) به نزدیکتر می شود.

۱. صفر
۲. یک
۳. ۰.۵
۴. هزار



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی متالورژی مواد - متالورژی صنعتی، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ -، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

Www.iepnu.com

سوالات تشریحی

۱ نمره ۱،۲۰ - اگر پروتو فرابینفش با فرکانس $1.21 \times 10^{15} \text{ sec}^{-1}$ به سطح فلز طلا بتابد، الکترونها بی با سرعت $2.5 \times 10^7 \text{ cm/sec}$ به بیرون پرتاپ می شوند. فرکانس آستانه نوری که بتواند الکترونها طلا را آزاد کند محاسبه کنید.

جرم الکترون و ثابت پلاتک:

$$m = 9.11 \times 10^{-28} \text{ gr}$$

$$h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ J.sec}$$

۱ نمره ۱،۲۰ - الگوی انرژی اربیتالهای مولکولی را برای مولکول B_2 رسم کنید. (جرم اتمی بور ۵ است).

۱ نمره ۱،۲۰ - ممان دوقطبی مولکول HCl , $1.03 \times 10^{-18} \text{ esu.cm}$ و طول پیوند آن $1.27 \times 10^{-8} \text{ cm}$ است. در این مولکول بار مطلق مستقر بر روی اتم هیدروژن چقدر است؟

۱ نمره ۱،۲۰ - یک ظرف ۱۰ لیتری از گازی با فشار ۲ اتمسفر در دمای صفر درجه سانتیگراد پر شده است. در چه دمایی فشار درون ظرف به $2/5$ اتمسفر خواهد رسید؟

۱ نمره ۱،۲۰ - با استفاده از گرمای مولی واکنشهای ۱ و ۲، گرمای مولی واکنش ۳ را به دست آورید.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی متالورژی مواد - متالورژی صنعتی، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ -، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	ب	عادی
۲	ب	عادی
۳	الف	عادی
۴	د	عادی
۵	ج	عادی
۶	الف	عادی
۷	ب	عادی
۸	ج	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	د	عادی
۱۱	ب	عادی
۱۲	الف	عادی
۱۳	د	عادی
۱۴	الف	عادی
۱۵	ب	عادی
۱۶	د	عادی
۱۷	ج	عادی
۱۸	الف	عادی
۱۹	ج	عادی
۲۰	ب	عادی

