

دانلود رایگان

نمونه سوالات

پیام نور

در سایت

پی ان یو اگزم

pnuexam.com

دانشگاه پیام نور

رشته های فنی مهندسی | علوم پایه | روانشناسی | مدیریت | حقوق

pnuexam_com

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶ -

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ذرات کدام اشعه، دارای بار منفی است؟

۱. اشعه ی آلفا ۲. اشعه ی ایکس ۳. اشعه ی گاما ۴. اشعه ی کاتدی

۲- هدف آزمایش تامسون چه بود؟

۱. تعیین بار پروتون
۲. تعیین بار الکترون
۳. تعیین نسبت جرم به بار (m/e) ذرات تشکیل دهنده پرتو کاتدی
۴. تعیین نسبت بار به جرم (e/m) ذرات تشکیل دهنده پرتو کاتدی

۳- کدام یک انرژی الکترون خواهی مثبت دارد؟ ^{4}Be ^{8}O ^{6}C ^{5}B

۱. Be ۲. B ۳. C ۴. O

۴- کدامیک از اتم های زیر دارای ایزوتوپ است؟

۱. سدیم ۲. بریلیم ۳. قلع ۴. فلوئور

۵- کدام مولکول از قاعده ی لوویس تبعیت می کند؟ ^{4}Be ^{15}P ^{5}B ^{7}N

۱. $BeCl_2$ ۲. BF_3 ۳. PCl_5 ۴. NH_3

۶- افزایش انرژی یون شدن در یک دوره از جدول تناوبی از چپ به راست توام با افزایش کدام خاصیت عنصر است؟

۱. خواص غیر فلزی ۲. خواص فلزی ۳. خواص الکتریکی ۴. خواص حرارتی

۷- از جمع توابع موج سر به سر دو اربیتال p ، در هم پوشانی سربه سر، کدام اوربیتال مولکولی حاصل می شود؟

۱. σ ۲. π ۳. σ^* ۴. π^*

۸- کدام یک ممان دوقطبی کمتری دارد؟

۱. HI ۲. HF ۳. HCl ۴. HBr

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۹- مرتبه پیوند در مولکول Be_2 چند است؟ (^4Be)

۱. صفر ۲. دو ۳. یک ۴. سه

۱۰- کدام مولکول قطبی است؟

۱. CCl_4 ۲. CO ۳. BF_3 ۴. CO_2

۱۱- کدام گزینه در مورد شعاع، صحیح است؟

۱. شعاع کاتیونی<شعاع اتمی<شعاع آنیونی
۲. شعاع اتمی<شعاع کاتیونی<شعاع آنیونی
۳. شعاع آنیونی<شعاع اتمی<شعاع کاتیونی
۴. شعاع آنیونی<شعاع کاتیونی<شعاع اتمی

۱۲- کدام یک صحیح است؟

۱. انرژی شبکه بلور ترکیبات دارای یون چندبار، کمتر از آن هایی است که یون هایشان یک واحد بار دارند.
۲. انرژی شبکه بلور ترکیب ها، به شعاع یون های آن ها بستگی دارد و با بار آن ها ارتباطی ندارد.
۳. انرژی شبکه بلور ترکیب ها، به بار یون های آن ها بستگی دارد و با شعاع آن ها ارتباطی ندارد.
۴. انرژی شبکه بلور ترکیب ها، با افزایش تعداد بار الکتریکی و کوچک تر شدن شعاع یون ها افزایش می یابد.

۱۳- کدامیک از ترکیبات زیر دارای دو نوع زاویه پیوندی است؟ ($_{52}Te$, $_{15}P$, $_{16}Si$, $_{17}Cl$, $_{28}Ni$, $_{24}Cr$, $_{7}N$)

۱. PCl_5 ۲. $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ ۳. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ۴. $TeCl_4$

۱۴- بالاترین دمای ذوب مربوط به کدام یک از انواع بلورهاست؟

۱. بلورهای یونی ۲. بلورهای فلزی ۳. بلورهای شبکه ای ۴. مولکول های قطبی

۱۵- کدام یک واحد فشار نیست؟

۱. اتمسفر
۲. میلی متر جیوه
۳. دین بر سانتی متر مربع
۴. نیوتن

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۶- سهم سلول واحد در سیستم مکعب مرکز پر چند است؟

۱. ۴ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۱

۱۷- . کدام رابطه در خصوص سرعت متوسط عبور مولکول ها صحیح است؟

۱. $\frac{C_A}{C_B} = \sqrt{\frac{M_A}{M_B}}$ ۲. $\frac{C_A}{C_B} = \sqrt{\frac{M_B}{M_A}}$ ۳. $\frac{C_A}{C_B} = \sqrt{\frac{d_A}{d_B}}$ ۴. $\frac{C_A}{C_B} = \sqrt{\frac{M_A M_B}{M_A}}$

۱۸- در فشار ثابت یک اتمسفر، کدام یک از ترکیب های زیر دیرتر می جوشد؟چرا؟

۱. |اتانول-به دلیل وجودبرهم کنش های الکترواستاتیک ۲. اتانول-به دلیل وجود پیوندهای هیدروژنی

۳. دی اتیل اتر-به دلیل وجودبرهم کنش های الکترواستاتیک ۴. آب-به دلیل وجود پیوندهای هیدروژنی

۱۹- ساختار الکترونی C2 با کدام مولکول یکسان است؟ Be4 O8 N7

۱. BN ۲. O2 ۳. B2 ۴. N2

۲۰- انحراف از قانون بویل ناشی از چیست و این نوع انحراف در چه دماها و فشارهایی دیده می شود؟

۱. ناشی از انرژی جنبشی مولکولها- دماهای پایین و فشارهای زیاد

۲. ناشی از انرژی جنبشی مولکولها- دماهای بالا و فشارهای کم

۳. ناشی از نیروهای بین مولکولی- دماهای پایین و فشارهای زیاد

۴. ناشی از نیروهای بین مولکولی- دماهای بالا و فشارهای کم

۲۱- نوع بلور کدام یک شبکه ای است؟

۱. سدیم کلرید ۲. کوارتز ۳. سدیم نیترات ۴. آمونیاک

۲۲- بلورهایی که دارای آنیون بزرگ و کاتیون کوچک هستند معمولا دارای چه نوع نقصی هستند؟

۱. نقص جا به جایی لبه ای ۲. نقص جابه جایی پیچی

۳. نقص فرنکل ۴. نقص شاتکی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۲۳- ساختار مولکول SF_6 چیست؟

۱. هرمی ۲. مسطح مربعی ۳. دوهرمی مثلثی ۴. هشت وجهی منتظم

۲۴- کدام یک از ویژگی های ترکیب های یونی نیست؟

۱. رسانایی در حالت مذاب ۲. عدم شکل پذیری
۳. دمای ذوب بالا ۴. حل شدن در حلال های قطبی

۲۵- برا ی تفکیک محلولی که از دو جزء فرار تشکیل شده و از قانون رائول پیروی می کند از چه روشی استفاده می شود؟

۱. تبلور ۲. تقطیر جزء به جزء ۳. تقطیر ساده ۴. صاف کردن

سوالات تشریحی

۱- اثر فوتوالکتریک را بطور کامل توضیح دهید؟ ۱/۲۰ نمره

۲- عبارات زیر را توضیح دهید. الف. اصل عدم قطعیت ب. انرژی یون شدن ۱/۲۰ نمره

۳- بار قرار دادی ترکیبات زیر را پیدا کنید. ۱/۲۰ نمره
الف) گوگرد در گوگرد دی اکسید
ب) نیتروژن در دی نیتروژن اکسید

۴- هیبریداسیون اتم مرکزی را بنویسید و شکل هر ترکیب را رسم کنید. ۱/۲۰ نمره
$(_{54}Xe, _{7}N, _{9}F, _{35}Cl)$
الف) NH_4^+ **ب)** ClF_3 **ج)** XeF_4

۵- مخلوطی از دو مول گاز اکسیژن و ۱۰ مول گاز هلیم دارای فشار کل ۰/۶ اتمسفر است . فشار جزئی اکسیژن و هلیم چقدر است؟ ۱/۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 01-02-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	د	1
عادي	د	2
عادي	الف	3
عادي	ج	4
عادي	د	5
عادي	الف	6
عادي	الف	7
عادي	الف	8
عادي	الف	9
عادي	ب	10
عادي	الف	11
عادي	د	12
عادي	الف	13
عادي	ج	14
عادي	د	15
عادي	ب	16
عادي	ب	17
عادي	د	18
عادي	الف	19
عادي	ج	20
عادي	ب	21
عادي	ج	22
عادي	د	23
عادي	ب	24
عادي	ب	25

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶ -

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- **نمره ۱/۲۰**

۲- پاسخ در صفحه ۲۸ و ۵۶ کتاب می باشد. **۱/۲۰ نمره**

۳- **۱/۲۰ نمره**

۴- پاسخ در صفحات ۱۳۰، ۱۳۳، ۱۳۴ و ۱۳۵ کتاب می باشد. **۱/۲۰ نمره**

۵- پاسخ در صفحه ۱۶۴ کتاب می باشد. **۱/۲۰ نمره**

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶ -

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- عدد جرمی چیست؟

۱. تعداد الکترونها
۲. مجموع پروتونها و نوترونها
۳. تعداد پروتونها
۴. تعداد نوترونها

۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. در تبدیل اتم به آنیون تعداد الکترونها کاهش می یابد.
۲. یون مثبت آنیون و یون منفی کاتیون نام دارد.
۳. در تبدیل اتم به یون تعداد پروتونها تغییری نمیکند.
۴. در تبدیل اتم به کاتیون تعداد الکترونها افزایش می یابد.

۳- 500 گرم از ترکیب K_2CrO_4 معادل چند مول است؟ $(K=39, Cr=52, O=16)$

۱. 2
۲. 2/5
۳. 1
۴. 1/5

۴- اتم $^{24}_{11}Na$ چند نوترون دارد؟

۱. 11
۲. 13
۳. 10
۴. 24

۵- فشار بخار جامد با نیروهای جاذبه بین مولکولی چه نسبتی دارد و فشار بخار بلورهای یونی چگونه است؟

۱. عکس، بسیارکم
۲. عکس، بسیار زیاد
۳. مستقیم، کم
۴. مستقیم، بسیار زیاد

۶- در مولکول روتیل(TiO_2)، نسبت عدد کوئوردیناسیون فلز به نافلز کدام است؟

۱. 6 : 2
۲. 3 : 6
۳. 6 : 3
۴. 8 : 2

۷- اگر مولکولهای جسم حل شده و حلال هر دو غیر قطبی یا خیلی کم قطبی باشند، نیروهای جاذبه منحصر به کدام نیرو است؟

۱. هیدروژنی
۲. کووالانسی
۳. قطبی
۴. لاندن

۸- کسر مولی آب در 100 گرم محلول آبی سولفوریک اسید که 90٪ آن آب است کدام است؟

$H_2O = 18, H_2SO_4 = 98$

۱. 0.98
۲. 0.89
۳. 0.79
۴. 0.97

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۹- مرتبه پیوند در کدام دو مولکول زیر یکسان است؟

۱. Li_2, Be_2 ۲. C_2, B_2 ۳. C_2, O_2 ۴. C_2, Be_2

۱۰- زاویه پیوندی در کدام ترکیب کوچکتر است؟

۱. CCl_4 ۲. BCl_3 ۳. H_2O ۴. NH_3

۱۱- در صفر درجه سانتیگراد و فشار 4atm ، نمونه ای از یک گاز 20 لیتر حجم دارد، اگر این گاز متراکم شود و فشار آن به 16atm برسد، حجم نهایی آن چند ml است؟

۱. 5 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 6

۱۲- کدام گزینه در مورد انحراف از قانون بویل صحیح است؟

۱. این انحراف بر اثر افزایش چگالی گاز از بین می رود.

۲. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای پایین و فشارهای زیاد دیده می شود.

۳. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای بالا و فشارهای کم دیده می شود.

۴. در فشارهای بالا تمام گازها از قانون بویل تبعیت کرده و همچون گاز ایده ال رفتار می کنند.

۱۳- ترتیب الکترون خواهی در هالوژنها کدام است؟

۱. $I\langle Br\langle F\langle Cl$ ۲. $Cl\langle F\langle Br\langle I$ ۳. $Cl\rangle Br\rangle F\rangle I$ ۴. $I\rangle Br\rangle Cl\rangle F$

۱۴- کدام گزینه در مورد بریلیم صحیح است؟ $(_4Be)$

۱. به علت پایین بودن خصوصیات الکترونگاتیوی بریلیم، این اتم خصوصیات فلزی از خود نشان نمی دهد.

۲. به علت بالا بودن انرژی یونیزاسیون بریلیم، بریلیم خواص فلزی از خود نشان نمی دهد.

۳. اوربیتال های $2p$ خالی در مدار دوم اتم بریلیم باعث ایجاد خواص فلزی در بریلیم می شوند.

۴. به علت کامل بودن اوربیتال های ظرفیتی بریلیم با الکترونهای ظرفیتی، بریلیم خواص فلزی از خود نشان نمی دهد.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۵- کدامیک در مورد جامدات دارای شبکه کووالانسی صحیح است؟

۱. هدایت الکتریکی بسیار خوبی دارند.
۲. دارای سختی زیاد و دمای ذوب بسیار بالا هستند.
۳. در حلال های قطبی و ناقطبی حل می شوند.
۴. اغلب در دمای معمولی به صورت مایع هستند.

۱۶- ید جامد جزء کدام نوع بلور است؟

۱. یونی
۲. شبکه ای
۳. مولکول قطبی
۴. مولکول غیر قطبی

۱۷- حجم 2 مول گاز در $100^{\circ}C$ و در فشار 760 میلیمتر جیوه چقدر است؟ $(R = 0.082 lit.atm/mol.\deg)$

۱. 15 لیتر
۲. 53 لیتر
۳. 61 لیتر
۴. 0/08 لیتر

۱۸- سرعت نفوذ گاز H_2 به گاز X برابر 4 است. جرم مولی گاز X چقدر است؟

۱. 4
۲. 8
۳. 16
۴. 32

۱۹- مقدار $\frac{\Delta E}{\Delta T}$ درحجم ثابت نشان دهنده کدام مورد زیر است؟

۱. آنتروپی
۲. گرمای ویژه
۳. دمای بحرانی
۴. آنتالپی

۲۰- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. انرژی حلال پوش شدن مواد غیر یونی که دارای بلورهای مولکولی هستند زیاد است.
۲. اگر انحلال جامد در مایع با جذب گرما همراه باشد، انحلال پذیری زیاد خواهد بود.
۳. انحلال گازها در مایعات عموما پدیده ای گرمازاست.
۴. اگر انرژی آب پوشیده شدن کمتر از انرژی شبکه باشد، انحلال گرما زا خواهد بود.

۲۱- اگر بر اساس معادله کلازیوس- کلاپیرون منحنی $\log p$ برحسب $\frac{1}{T}$ رسم شود، شیب خط کدام است؟

۱. $-\frac{\Delta H_r}{R}$
۲. $-\frac{\Delta H_r}{2.303R}$
۳. $\frac{\Delta H_r}{R}$
۴. $\frac{\Delta H_r}{2.303R}$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۲۲- سهم سلول واحد از کل تعداد اتمها در سیستم مکعب مرکزدار چیست؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 4 ۴. 9

۲۳- افزایش دما چه اثری بر گرانروی و کشش سطحی دارد؟

۱. اولی کاهش و دومی افزایش می یابد. ۲. اولی افزایش و دومی کاهش می یابد.
۳. هر دو کاهش می یابند. ۴. هر دو افزایش می یابند.

۲۴- افزایش یک ماده حل شده غیر فرار به یک حلال باعث کدام مورد زیر می شود؟

۱. کاهش فشار بخار ۲. نزول دمای جوش
۳. صعود نقطه انجماد ۴. افزایش کسر مولی حلال

۲۵- در کدام شرایط ΔH_V و ΔS_V برابر صفر است؟

۱. نقطه میعان ۲. دمای بحرانی ۳. نقطه سه گانه ۴. نقطه جوش

سوالات تشریحی

۱- فشار بخار تتراکلرید کربن در $300^\circ K$ برابر $120mm$ و در $345^\circ K$ برابر $630mm$ است.گرمای تبخیر مولی آن را حساب کنید؟ ۱،۲۰ نمره

$R = 1.987 cal / molk$

۲- $NaCl$ جزء کدامیک از بلورهاست؟ برخی از خصوصیات این بلور را ذکر کنید؟ (اجزای سازنده، نیروهای جاذبه و ...) ۱،۲۰ نمره

۳- ساختار لوییس مولکول SO_2 را رسم کرده و بار قراردادی اتم های آن را مشخص کنید؟ ۱،۲۰ نمره

$(^{16}_{8}O),(^{32}_{16}S)$

۴- در صورتی که یون دی کرومات به عنوان یک واکنشگر اکسید کننده عمل کند، برای تهیه 500 میلی لیتر محلول $0/1N$ چه وزنی از $K_2Cr_2O_7$ لازم است؟ مولاریته این محلول چقدر است؟ ۱،۲۰ نمره

$$6e^- + 14H^+ + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$$

جرم مولکولی $K_2Cr_2O_7 = 294.19$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۵- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول SF_6 را به دست آورید؟ **۱،۲۰ نمره**

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

1114296 - 01-02-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ب	1
عادي	ج	2
عادي	ب	3
عادي	ب	4
عادي	الف	5
عادي	ج	6
عادي	د	7
عادي	الف	8
عادي	ج	9
عادي	ج	10
عادي	الف	11
عادي	ب	12
عادي	الف	13
عادي	ج	14
عادي	ب	15
عادي	د	16
عادي	ج	17
عادي	د	18
عادي	ب	19
عادي	ج	20
عادي	ب	21
عادي	ب	22
عادي	ج	23
عادي	الف	24
عادي	ب	25

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۷۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع،مهندسی راه آهن بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶ -

سوالات تشریحی

۱- 5-182 — ۱،۲۰ نمره

۲- 3-143 — ۱،۲۰ نمره

۳- 2-87 — ۱،۲۰ نمره

۴- 6-229 — ۱،۲۰ نمره

۵- 3-125 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی - صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱- در مولکول N_2 مرتبه پیوندی چند است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۲- عمده اطلاعات موجود در باره الکترون از مطالعه کدام پرتو به دست آمد؟

۱. پرتومثبت ۲. پرتوگاما ۳. پرتوایکس ۴. پرتوکاتدی

۳- کدام پرتو دارای بار مثبت است؟

۱. پرتوآلفا ۲. پرتوبتا ۳. پرتوگاما ۴. پرتوایکس

۴- در آزمایش تامسون در چه حالت میزان انحراف ذره بیشتر خواهد بود؟

۱. شدت میدان مغناطیسی بیشتر باشد. ۲. شعاع مسیر دایرهای بزرگتر باشد.
۳. جرم ذره بیشتر باشد. ۴. سرعت آن بیشتر باشد.

۵- اتم سدیم با عدد اتمی 11 و عدد جرمی 23 دارای چند نوترون در هسته است؟

۱. 11 ۲. 12 ۳. 13 ۴. 14

۶- کدام مولکول از قاعده هشت تایی پیروی می کند؟ $_{16}S,_{15}P,_{5}B,_{8}N$

۱. NO ۲. BF_3 ۳. PCl_3 ۴. SF_6

۷- در مولکول NH_4^+ بار قرار داری نیتروژن چند است؟ $_{8}N$

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۸- هیبریداسیون اتم مرکزی را در مولکول BF_3 مشخص کنید؟ $_{5}B$

۱. sp^3d ۲. sp^3 ۳. sp^2 ۴. sp

۹- زاویه های پیوندی در مولکول NH_3 چند است؟ $_{8}N$

۱. 109 ۲. 107 ۳. 104 ۴. 90

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- در مولکول IF_5 ساختار مولکول به چه شکل می باشد؟ $_{53}I$

۱. هشت وجهی منظم ۲. هرم مربعی ۳. خطی ۴. هرم مثلثی

۱۱- یک ظرف 10 لیتری از گازی با فشار 2 اتمسفر در صفر درجه سانتی گراد پر شده است در چه دمایی فشار درون ظرف به 2.5 اتمسفر می رسد؟

۱. 341 کلوین ۲. 170 کلوین ۳. 111 کلوین ۴. 63 کلوین

۱۲- در شرایط یکسان سرعت عبور مولکولهای هیدروژن چند برابر سرعت عبور مولکولهای اکسیژن است؟ (جرم مولکولی اکسیژن 32 و جرم مولکولی هیدروژن 2 است)

۱. 10 ۲. 8 ۳. 6 ۴. 4

۱۳- اربیتال 3s دارای چند گره شعاعی است؟

۱. 0 ۲. 1 ۳. 2 ۴. 3

۱۴- از افزایش کدام یک به سیلیسم ذوب شده نیمه هادی نوع p حاصل می شود؟

۱. Bi ۲. B ۳. Sb ۴. As

۱۵- به کدام ترکیب نامحلول گفته می شود؟

۱. ترکیب هایی که کمتر از 1 گرم در یک لیتر آب حل می شوند.

۲. ترکیب هایی که کمتراز 10 گرم و بیش از یک گرم در یک لیتر آب حل می شوند.

۳. ترکیب هایی که به مقداربیش از 10 گرم در یک لیتر آب حل می شوند.

۴. ترکیب هایی که اصلا در آب حل نمی شوند.

۱۶- کدام قانون برای تعادل مایع ـ بخار محلول های ایده آل صدق می کند؟

۱. قانون بویل ۲. قانون شارل ۳. قانون دالتون ۴. قانون رائول

۱۷- در کدام بلور اجزای سازنده اتم می باشد؟

۱. بلور یونی ۲. بلور فلزی ۳. بلور شبکه ای ۴. بلورمولکولهای قطبی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- کدام محلول دارای انحراف منفی از قانون رائول است؟

۱. مخلوط کربن دی سولفید و استون
۲. مخلوط کلروفرم و استون
۳. محلول کلروفرم و دی سولفید
۴. محلول نمک در اب

۱۹- فرایند اسمز معکوس در کدام گزینه کاربرد دارد؟

۱. شیرین کردن آب شور
۲. تهیه محلولهای یونی
۳. انحلال نمک ها
۴. تعیین صعود دمای جوش

۲۰- نقص فرانکل در کدام بلورها بیشتر دیده می شود؟

۱. هالید های نقره
۲. آلیاژ ها
۳. نیمه هادی نوع p
۴. نیمه هادی نوع n

سوالات تشریحی

۱- شکل های رزونانسی یون کربنات CO_3^{2-} را رسم کنید. C_6 ۱،۲۰ نمره

۲- ساختمان الکترونی مولکول Li_2 را بنویسید. مشخص کنید این مولکول دیا مگنتیک است یا پارا مگنتیک ؟ $_3Li$ ۱،۲۰ نمره

۳- مخلوطی از 40 گرم اکسیژن و 40 گرم هلیم دارای فشار کل 0.9 اتمسفر است فشار جزیی اکسیژن چقدر است؟ جرم مولکولی هلیم 4 گرم و جرم مولکولی اکسیژن 32 گرم است؟ ۱،۲۰ نمره

۴- آرایش الکترونی را برای اتم سیلسیم(عدد اتمی 14) بنوسید؟ ۱،۲۰ نمره

۵- درساختارهندسی مولکول PF_5 موقعیت اتم ها و زوایا را توضیح دهید. $_{15}P$ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 01-02-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ج	1
عادي	د	2
عادي	الف	3
عادي	الف	4
عادي	ب	5
عادي	ج	6
عادي	الف	7
عادي	ج	8
عادي	ب	9
عادي	ب	10
عادي	الف	11
عادي	د	12
عادي	ج	13
عادي	ب	14
عادي	الف	15
عادي	د	16
عادي	ج	17
عادي	ب	18
عادي	الف	19
عادي	الف	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،۲۰_راه آهن،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی - صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- صفحه 90 — ۱،۲۰ نمره

۲- فصل 2 صفحه 100 — ۱،۲۰ نمره

۳- صفحه 164 — ۱،۲۰ نمره

۴- فصل 1 صفحه 52 — ۱،۲۰ نمره

۵- صفحه 127 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- یک واحد بار الکتریکی، مقداری بار الکتریکی است که اگر در فاصله یک سانتیمتری بار مشابه خود قرار گیرد، بین آنها نیروی دافعه ای برابر ..... تولید می شود.

۱. یک دین ۲. یک کولن ۳. یک نیوتن ۴. هزار نیوتن

۲- نتیجه آزمایش تامسون تعیین کدام گزینه زیر بود؟

۱. نسبت بار به جرم الکترون ۲. بار الکترون
۳. جرم الکترون ۴. سرعت الکترون

۳- در مطالعه اثر فوتوالکتریک، افزایش شدت نور سبب کدام گزینه زیر می شود؟

۱. افزایش تعداد الکترونهای کنده شده ۲. افزایش انرژی جنبشی الکترونهای کنده شده
۳. افزایش تعداد و انرژی جنبشی الکترونهای کنده شده ۴. تأمین فرکانس آستانه

۴- آرایش الکترونی آخرین ترازهای پر شده اتم کرم کدام است؟ (عدد اتمی کرم 24 می باشد.)

۱. $4s^1 3d^5$ ۲. $4s^2 3d^3$ ۳. $4s^1 3d^4$ ۴. $4s^2 3d^4$

۵- شعاع کدام کاتیون زیر کوچکتر است؟

۱. Li^+ ۲. Na^+ ۳. K^+ ۴. Rb^+

۶- کدام مولکول زیر پارامگنتیک است؟

۱. CF_4 ۲. HF ۳. NH_3 ۴. NO

۷- بار قراردادی اتم نیتروژن در یون مولکول NH_4^+ چقدر است؟

۱. $+1$ ۲. 0 ۳. -1 ۴. -2

۸- شعاع اتمی هر یک از ..... تقریباً برابر با شعاع اتمی عنصر نظیر آن در دوره قبلی است.

۱. فلزات قلیایی ۲. لانتانیدها ۳. فلزات قلیایی خاکی ۴. هالوژنها

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۹- هیبریداسیون بور در مولکول BH_4^- کدام است؟

۱. sp ۲. sp^2 ۳. sp^3 ۴. dsp^3

۱۰- شکل فضایی مولکول PCl_5 کدام است؟

۱. چهاروجهی ۲. مسطح ۳. دو هرمی مثلثی ۴. هرم مربعی

۱۱- هیبریداسیون اتم مرکزی در کدام مولکول زیر با سایرین متفاوت است؟

۱. آب ۲. آمونیاک ۳. متان ۴. تری کلرید بور

۱۲- چکش خواری از قابلیتهای کدام دسته از انواع بلورهاست؟

۱. یونی ۲. فلزی ۳. بلور مولکولهای قطبی ۴. یونی و فلزی

۱۳- در صفر درجه سانتیگراد و فشار 5 اتمسفر، نمونه ای از گاز 100 لیتر حجم دارد. اگر حجم گاز در همین دما به 30 لیتر برسد، فشار نهایی آن چقدر می شود؟

۱. 1.5 اتمسفر ۲. 16.7 اتمسفر ۳. 15 اتمسفر ۴. 0.15 اتمسفر

۱۴- طبق قانون ..... تغییرات حجم یک نمونه از گاز ایدآل با دمای مطلق نسبت مستقیم دارد.

۱. شارل ۲. آمونتون ۳. آووگادرو ۴. بویل

۱۵- مخلوطی از 1 مول اکسیژن و 4 مول هلیم دارای فشار کل 1 اتمسفر است. فشار جزئی اکسیژن چقدر است؟

۱. 0.1 اتمسفر ۲. 0.2 اتمسفر ۳. 0.01 اتمسفر ۴. 0.9 اتمسفر

۱۶- افزایش دما باعث افزایش کدام کمیت مربوط به مایعات می شود؟

۱. جاذبه بین مولکولی ۲. گرانروی ۳. کشش سطحی ۴. فشار بخار

۱۷- گرمای حاصل از تبدیل یک مول بخار به مایع چه نامیده می شود؟

۱. گرمای تبخیر مولی ۲. گرمای میعان مولی ۳. گرمای تصعید مولی ۴. آنتروپی تصعید مولی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- 100 میلی لیتر از محلولی حاوی 4 گرم NaOH است. نرمالیته این محلول چند است؟ (جرم مولکولی NaOH چهل گرم بر مول است.)

۱. 0.1 نرمال ۲. 2 نرمال ۳. 1 نرمال ۴. 0/4 نرمال

۱۹- کدام گزینه زیر در مورد انحراف منفی از قانون رائول صحیح است؟

۱. هنگامی مشاهده می شود که نیروهای جاذبه بین مولکولی محلول ضعیف تر از نیروهای جاذبه بین مولکولی هر یک از اجزای خالص باشد.

۲. تهیه محلولهایی که انحراف منفی از قانون رائول دارند،گرمازاست.

۳. محلولهایی که انحراف منفی از قانون رائول دارند، ایدآل هستند.

۴. نمودار فشار در مقابل کسر مولی محلولهایی که انحراف منفی از قانون رائول دارند، خطی است.

۲۰- مقدار ضریب وانت هوف (i) برای NaCl تقریباً چقدر است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- اگر بخواهیم موقعیت الکترونی را با خطای 0.05 آنگستروم تعیین کنیم،خطای موجود در تعیین سرعت چقدر است؟مقدار ثابت پلانک و جرم الکترون به شرح زیر است. ۱،۲۰ نمره

$$h = 6\times10^{-27}\, erg.s$$
$$m_e = 9\times10^{-28}\, g$$

۲- ساختمان الکترونی مولکول N_2 و مرتبه پیوندی آن را تعیین کنید. (عدد اتمی نیتروژن 7 است.) ۱،۲۰ نمره

۳- اگر طول پیوند $H-Cl$ یک آنگستروم و قدر مطلق بار روی هر اتم $|q| = 4.8\times10^{-10}\, esu$ باشد،ممان دوقطبی مولکول HCl را محاسبه کنید. ۱،۲۰ نمره

۴- تعداد مولهای یک گاز ایدآل را که در 87 درجه سانتیگراد و فشار 0.62 اتمسفر حجم آن 0.5 لیتر است، محاسبه کنید. ۱،۲۰ نمره

$$R = 0.082\frac{lit.atm}{mol.K}$$

۵- در مورد انواع نیمه هادیها با ذکر مثال توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 00-01-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	الف	1
عادي	الف	2
عادي	الف	3
عادي	الف	4
عادي	الف	5
عادي	د	6
عادي	الف	7
عادي	ب	8
عادي	ج	9
عادي	ج	10
عادي	د	11
عادي	ب	12
عادي	ب	13
عادي	الف	14
عادي	ب	15
عادي	د	16
عادي	ب	17
عادي	ج	18
عادي	ب	19
عادي	ب	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه 30 کتاب شیمی عمومی 1 — ۱،۲۰ نمره

۲- صفحه 107 کتاب شیمی عمومی 1 — ۱،۲۰ نمره

۳- صفحه 142 کتاب شیمی عمومی 1 — ۱،۲۰ نمره

۴- صفحه 166 کتاب شیمی عمومی 1 — ۱،۲۰ نمره

۵- صفحه 212 کتاب شیمی عمومی 1 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱- برای الکترونی در اربیتال $4f$ عدد کوانتومی سمتی چند است؟

۱. 4 ۲. 3 ۳. 2 ۴. 1

۲- امواج رادیویی دارای طول موج.....و پرتو γ دارای طول موج ..... می باشند.

۱. بسیار کوتاه _ متوسط ۲. متوسط _ بسیار کوتاه
۳. بسیار کوتاه _ بسیار بلند ۴. بسیار بلند _ بسیار کوتاه

۳- در پدیده فتو الکتریک انرژی جنبشی الکترونهای گسیل شده با افزایش کدامیک افزایش می یابد؟

۱. فرکانس ۲. طول موج ۳. دامنه موج ۴. شدت نور

۴- انرژی یونش عناصر در تناوب دوم کدام مقایسه درست است؟ $(_5B,_6C,_7N,_8O,_9F)$

۱. $O<N$ ۲. $O>F$ ۳. $C>N$ ۴. $B>C$

۵- طول پیوند نیتروژن _ نیتروژن در مولکول N_2O کدام مورد درست است؟

۱. بین دوگانه و ساده ۲. معادل دو گانه ۳. معادل سه گانه ۴. بین دوگانه و سه گانه

۶- از ترکیب 2 اربیتال اتمی چند اربیتال مولکولی ایجاد می شود؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۷- در بلور کلرید سدیم هر یون سدیم توسط چند یون کلرید احاطه شده است؟

۱. 3 ۲. 4 ۳. 5 ۴. 6

۸- از ترکیب خطی دو اربیتال اتمی s کدام اوربیتال ملکولی پیوندی ایجاد می شود؟

۱. σ^* ۲. π^* ۳. π ۴. σ

۹- در کمپلکس $Ni(CN)_4^{2-}$ کدام اربیتالهای اتم مرکزی در هیبرید نقش دارند؟ $(_{28}Ni)$

۱. $s,p_x,p_y,d_{x^2-y^2}$ ۲. $s,p_y,,d_{x-y}$ ۳. s,p_x,p_y,p_z ۴. p_y,p_z,d_{x-y}

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول SF_6 کدام است؟ $(_{16}S)$

۱. SP^3d ۲. dSP^3 ۳. d^2SP^3 ۴. SP^3

۱۱- کدام مولکول قطبی است؟

۱. SF_6 ۲. S_8 ۳. O_2 ۴. $CHCl_3$

۱۲- کدام یک از ویژگی های جامدات با شبکه کوالانسی نیست؟

۱. دمای ذوب بسیار بالا
۲. محلول در حلالهای قطبی
۳. نامحلول در حلالهای غیر قطبی
۴. سختی زیاد و فشار بخار کم

۱۳- کدامیک برابر با فشار یک اتمسفر است؟

۱. 760 تور ۲. یک تور ۳. 76 میلیمترجیوه ۴. 76 تور

۱۴- افزایش دما و افزایش فشار چه تاثیری بر گرانروی مایعات دارد؟

۱. افزایش _ افزایش ۲. کاهش _ کاهش ۳. کاهش _ افزایش ۴. افزایش _ کاهش

۱۵- اگر نیروی جاذبه بین مولکولی محلول $A-B$ از نیروی جاذبه بین مولکولی هر یک از اجزا خالص $A-A$ و $B-B$ بیشتر باشد کدامیک درست است؟

۱. انحراف منفی از قانون رائول مشاهده می شود.
۲. انحراف مثبت از قانون دالتون مشاهده می شود.
۳. انحراف منفی از قانون دالتون مشاهده می شود.
۴. انحراف مثبت از قانون رائول مشاهده می شود.

۱۶- نقص AgI از کدام نوع است؟

۱. استوکیومتری ۲. شاتکی ۳. فرنکل ۴. جابجایی

۱۷- مقدار نظری ضریب وانت هوف در محلول رقیق K_2SO_4 کدام است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

۱. کلرید نقره و یدید نقره در آب محلول هستند.

۲. انحلال گازها در مایعات عموما پدیده ای گرماگیر است.

۳. اجزای سازنده محلولهای ایده آل بطور محدود در یکدیگر حل می شوند.

۴. اگر انرژی آبپوشی شدن بیشتر از انرژی شبکه باشد انحلال گرما زا خواهد بود.

۱۹- طبق رابطه تروتون برای مایعات غیر قطبی مقدار عددی آنتروپی تبخیر مولی برابر است با؟

۱. $11\frac{cal}{\deg .mol}$ ۲. $21\frac{cal}{\deg .mol}$ ۳. $44\frac{cal}{\deg .mol}$ ۴. $87\frac{cal}{\deg .mol}$

۲۰- ظرفیت گرمایی ویژه در حجم ثابت، C_V، برای یک مول گاز ایدآل چقدر است؟ (R ثابت جهانی گازهاست.)

۱. $C_V=\frac{3}{2}R$ ۲. $C_V=R$ ۳. $C_V=2R$ ۴. $C_V=\frac{1}{2}R$

سوالات تشریحی

۱- ساختمان الکترونی مولکولهای N_2 و O_2 و مرتبه پیوند هر یک از آنها را رسم کنید. $(_7N,_8O)$ ۱،۲۰ نمره

۲- یک گرم اوره در 75 گرم آب حل شده است و دمای جوش محلول حاصل 100.114^oC می باشد K_b را در مورد آب محاسبه کنید؟ وزن مولکولی اوره 60.1 می باشد. ۱،۲۰ نمره

۳- برای تهیه 250 میلی لیتر محلول 2 مولار اسید نیتریک چند گرم اسید نیتریک با درجه خلوص 70 درصد لازم است ؟ جرم مولکولی اسید نیتریک برابر 63 می باشد. ۱،۲۰ نمره

۴- نمودار حالت چیست و مثبت یا منفی بودن شیب منحنی انجماد در آن چه مفهومی دارد؟ ۱،۲۰ نمره

۵- سیستم های بلوری که شبکه اصلی آنها بصورت مکعبی می باشد دارای چند سیستم فرعی می باشند . هر کدام از این سیستم های فرعی چگونه است و در هر سلول واحد آن چه سهمی از کل تعداد اتمها وجود دارد؟ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 00-01-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادي
2	د	عادي
3	الف	عادي
4	الف	عادي
5	د	عادي
6	ب	عادي
7	د	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	ب	عادي
13	الف	عادي
14	ج	عادي
15	الف	عادي
16	ج	عادي
17	ج	عادي
18	د	عادي
19	ب	عادي
20	الف	عادي

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- فصل 2 ص 105 — ۱،۲۰ نمره

۲- فصل 6 ص 239 — ۱،۲۰ نمره

۳- فصل 6 ص 229 — ۱،۲۰ نمره

۴- فصل 5 ص 191 — ۱،۲۰ نمره

۵- فصل 5 ص 200 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

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

۱. صفر ۲. یک ۳. ده ۴. هزار

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

۱. $\frac{3}{2}R$ ۲. $\frac{1}{2}R$ ۳. R ۴. $2R$

۳- آرایش الکترونی ترازهای خارجی عنصر $_{29}Cu$ کدام است؟

۱. $4s^1 3d^{10}$ ۲. $4s^2 3d^9$ ۳. $4s^2 3d^8$ ۴. $4s^2 3d^7$

۴- بار الکتریکی نوترون چند است؟

۱. +1 ۲. 0 ۳. -1 ۴. 2

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

۱. 0 ۲. +1 ۳. _1 ۴. _2

۶- 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.

۱. آمونتون ۲. آووگادرو ۳. شارل و گیلوساک ۴. بویل

۷- در کدام ماده زیر با افزایش فشار دمای انجماد افزایش می یابد.

۱. آب ۲. دی اکسید کربن ۳. آنتیموان ۴. بیسموت

۸- 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

۹- کسر مولی اکسیژن در مخلوطی از 8 مول نیتروژن و 2 مول اکسیژن چقدر است؟

۱. 2 ۲. 0/2 ۳. 10 ۴. 0/25

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- در ساختار نقطه ای HF چند الکترون غیرپیوندی وجود دارد؟

۱. 2 ۲. 4 ۳. 6 ۴. 8

۱۱- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول BF_3 کدام است؟

۱. sp ۲. sp^2 ۳. sp^3 ۴. dsp^3

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

۱. نرمالیته ۲. مولاریته ۳. مولالیته ۴. مولاریته و نرمالیته

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.)

۱. ΔH_V ۲. $RT\Delta H_V$ ۳. $\frac{\Delta H_V}{RT}$ ۴. $\frac{\Delta H_V}{2.303RT}$

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

۱. Li ۲. Na ۳. K ۴. Rb

۱۵- نسبت دو اتم $^{36}_{16}S$ و $^{36}_{18}Ar$ با یکدیگر چیست؟

۱. ایزوتوپ ۲. ایزوبار ۳. ایزومر ۴. ایزوالکترون

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

۱. محلولهای ایدآل از قانون رائول پیروی می کنند.

۲. محلولهای ایدآل از قانون هنری پیروی می کنند.

۳. محلولهای ایدآل از قانون رائول انحراف مثبت نشان می دهند.

۴. محلولهای ایدآل از قانون رائول انحراف منفی نشان می دهند.

۱۷- شکل فضایی مولکول BrF_4^- کدام است؟

۱. مسطح مربعی ۲. چهار وجهی ۳. هرم مربعی ۴. هرمی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

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

۱. ماهیت حلال ۲. فشار ۳. دمای محلول ۴. حجم محلول

۱۹- 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.

۲۰- زاویه HNH در مولکول NH_3 چند درجه است؟

۱. 120 ۲. 104 ۳. 107 ۴. 109

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- با استفاده از گرمای مولی واکنشهای 1 و 2،گرمای مولی واکنش 3 را به دست آورید. ۱،۲۰ نمره

$$1) H_2O(s) \leftrightarrow H_2O(l) \qquad \Delta H_f = 1436\, cal/mol$$

$$2) H_2O(l) \leftrightarrow H_2O(g) \qquad \Delta H_V = 10519\, cal/mol$$

$$3) H_2O(s) \leftrightarrow H_2O(g) \qquad \Delta H_s = ?$$

۲- الگوی انرژی اربیتالهای مولکولی را برای مولکول B_2 رسم کنید. (جرم اتمی بور 5 است.) ۱،۲۰ نمره

۳- یک ظرف 10 لیتری از گازی با فشار 2 اتمسفر در دمای صفر درجه سانتیگراد پر شده است. در چه دمایی فشار درون ظرف به 2/5 اتمسفر خواهد رسید؟ ۱،۲۰ نمره

۴- اگر پرتو فرابنفش با فرکانس $1.21\times10^{15}\,\mathrm{sec}^{-1}$ به سطح فلز طلا بتابد، الکترونهایی با سرعت $2.5\times10^{7}\,cm/\mathrm{sec}$ به بیرون پرتاب می شوند. فرکانس آستانه نوری که بتواند الکترونهای طلا را آزاد کند محاسبه کنید. ۱،۲۰ نمره

جرم الکترون و ثابت پلانک:

$$m = 9.11\times10^{-28}\, gr$$

$$h = 6.62\times10^{-27}\, J.\mathrm{sec}$$

۵- ممان دوقطبی مولکول HCl، $1.03\times10^{-18}\, esu.cm$ و طول پیوند آن $1.27\times10^{-8}\, cm$ است. در این مولکول بار مطلق مستقر بر روی اتم هیدروژن چقدر است؟ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱- ذرات تشکیل دهنده پرتو آلفا کدام گزینه است؟

۱. الکترون
۲. دو پروتون و دو نوترون
۳. پروتون
۴. نوترون

۲- فاصله بین دو ماکزیمم متوالی را در هر موج ..... می نامند.

۱. بسامد
۲. دوره تناوب
۳. طول موج
۴. ارتفاع موج

۳- مقدار عددی کدام گزینه می تواند صفر، مثبت یک و منفی یک باشد؟

۱. عدد کوانتومی اصلی
۲. عدد کوانتومی سمتی
۳. عدد کوانتومی مغناطیسی
۴. عدد کوانتومی اسپین

۴- کدام گزینه استثنای روش آفبا نمی باشد؟

۱. مس
۲. آهن
۳. کروم
۴. نقره

۵- پایین ترین مقداراولین انرژی یون شدن مربوط به کدام گروه اصلی است؟

۱. اول
۲. سوم
۳. پنجم
۴. هفتم

۶- در کدام نوع پیوند انتقال الکترونی صورت می گیرد؟

۱. پیوند کووالانسی
۲. پیوند یونی
۳. پیوند فلزی
۴. پیوند هیدروژنی

۷- یون کربنات چند شکل رزونانسی دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۸- مرتبه پیوند در مولکول نیتروژن چند است؟

۱. 4
۲. 3
۳. 2
۴. 1

۹- کدام مولکول خاصیت پارامگنتیک دارد؟

۱. بور
۲. کربن
۳. نیتروژن
۴. فلوئور

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- هیبریداسیون اتم مرکزی کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱. آب ۲. آمونیاک ۳. متان ۴. استیلن

۱۱- در مولکول اسید نیتریک زاویه پیوندی اتم مرکزی چند درجه است؟

۱. 120 ۲. 109 ۳. 180 ۴. 107

۱۲- کدام گزینه بیانگر ساختار مولکول هگزا فلوئورید گوگرد است؟

۱. چهار وجهی ۲. هشت وجهی منظم ۳. دو هرمی مثلثی ۴. هرمی مربعی

۱۳- کدام مولکول ممان دوقطبی ندارد؟

۱. آب ۲. آمونیاک ۳. HCl ۴. تری فلوئورید بور

۱۴- علت انحراف از قانون بویل کدام گزینه است؟

۱. فشار گازها ۲. چگالی گازها ۳. نیروهای بین مولکولی ۴. دمای گازها

۱۵- مخلوطی از 32 گرم اکسیژن و 36 گرم هلیم دارای فشار کل یک اتمسفر است. فشار جزیی اکسیژن چند اتمسفر است؟

۱. یک دهم ۲. نه دهم ۳. دو دهم ۴. چهار دهم

۱۶- در ساختمان بلور هالیدهای نقره کدام نوع نقص مشاهده می شود؟

۱. شاتکی ۲. فرنکل ۳. خطی ۴. سطحی

۱۷- اگر به سیلیسیم یا ژرمانیم مقدار کمی از یکی از عناصر گروه ..... اضافه کنیم نیمه هادی نوع p بدست می آید.

۱. اول اصلی ۲. دوم اصلی ۳. سوم اصلی ۴. پنجم اصلی

۱۸- کدام گزینه محلول جامد در گاز است؟

۱. نفتالین در متان ۲. ید در اتر ۳. هوا ۴. جیوه در تالیم

۱۹- در انحلال ید در تتراکلرید کربن نیروی بین اجزای حل شونده و حلال از چه نوع است؟

۱. لاندن ۲. یونی ۳. الکتروالانسی ۴. کووالانسی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۲۰- کدام گزینه بیانگر تعداد اکی والان گرم های حل شده در یک لیتر محلول است؟

۱. مولاریته ۲. نرمالیته ۳. مولالیته ۴. جزء مولی

سوالات تشریحی

۱- اعداد کوانتومی اصلی و سمتی را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- اتمهای فلزی دو خصوصیت مهم دارند آنها را همراه با نتایج این دو خصوصیت بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۳- در مورد مولکول آب هیبریداسیون اتم مرکزی و زاویه پیوندی H-O-H را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۴- گازی در دمای صفر درجه سانتیگراد و فشار 5 اتمسفر 100 لیتر حجم دارد. فشار این گاز در همان دما و حجم 25 لیتر چقدر است؟ ۱،۲۰ نمره

۵- اگر جرم مولکولی اسید نیتریک 63 و چگالی آن یک و نیم باشد برای تهیه 250 میلی لیتر محلول دو مولار اسید نیتریک چند گرم اسید نیتریک 70٪ لازم است؟ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 98-99-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	ب	عادي
5	الف	عادي
6	ب	عادي
7	ج	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	د	عادي
11	الف	عادي
12	ب	عادي
13	د	عادي
14	ج	عادي
15	الف	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- خلاصه ای از صفحه 33 کتاب — ۱،۲۰ نمره

۲- خلاصه ای از صفحات 114 و 115 کتاب — ۱،۲۰ نمره

۳- خلاصه ای از صفحات 125 و 126 — ۱،۲۰ نمره

۴- راه حل صفحه 157
جواب 20 اتمسفر — ۱،۲۰ نمره

۵- راه حل صفحه 224 کتاب
جواب 30 گرم — ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش، - ۱۱۱۴۲۹۵ بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱- کدام گزینه بیانگر عبارت "در تعیین دقیق موقعیت و مقدار حرکت یک ذره به طور همزمان محدودیت وجود دارد. "

۱. روش آفبا
۲. اصل عدم قطعیت هایزنبرگ
۳. مدل اتمی بور
۴. معادله شرودینگر

۲- کدام گزینه بیانگر عدد کوانتومی سمتی است؟

۱. l
۲. m
۳. n
۴. s

۳- طبق اصل طرد پائولی در هر اربیتال اتمی حداکثر چند الکترون جا می گیرد؟

۱. 14
۲. 2
۳. 10
۴. 6

۴- کمترین مقدار اولین انرژی یونی شدن مربوط به کدام گروه اصلی جدول تناوبی است؟

۱. گازهای نجیب
۲. هالوژن ها
۳. فلزات قلیایی خاکی
۴. فلزات قلیایی

۵- مولکول آمونیاک چند الکترون ناپیوندی دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۶- یون کربنات چند شکل رزونانسی دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۷- مرتبه پیوند مولکول Be_2 کدام است؟

۱. 0
۲. 1
۳. 2
۴. 3

۸- کدام گزینه هیبریداسیون متفاوتی نسبت به بقیه گزینه ها دارد؟

۱. آب
۲. متان
۳. استیلن
۴. آمونیاک

۹- شکل هندسی کدام مولکول چهار وجهی است؟

۱. متان
۲. آب
۳. استیلن
۴. آمونیاک

۱۰- ممان دوقطبی کدام مولکول صفر است؟

۱. اوزون
۲. دی اکسید کربن
۳. آب
۴. آمونیاک

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- 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 بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۱- کدام گزینه درباره خواص بلورهای یونی درست است؟

۱. چکش خوارند.
۲. هادی جریان برق هستند.
۳. دمای ذوب پایین دارند.
۴. در حالت مذاب هادی جریان برق هستند.

۱۲- کدام گزینه به رابطه کمی بین حجم و فشار در گازها اشاره دارد؟

۱. قانون دالتون
۲. قانون شارل و گیلوساک
۳. قانون بویل
۴. عدد آووگادرو

۱۳- مخلوطی از 32 گرم اکسیژن و 36 گرم هلیم دارای فشار کل یک اتمسفر است. فشار جزیی اکسیژن در این مخلوط چقدر است؟

۱. یک اتمسفر
۲. یک دهم اتمسفر
۳. نه اتمسفر
۴. نه دهم اتمسفر

۱۴- اگر جرم مولی گاز اکسیژن 32 و جرم مولی گاز هیدروژن 2 باشد نسبت سرعت نفوذ هیدروژن به اکسیژن چقدر است؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۱۵- در کدام گزینه اتم ها طوری آرایش می یابند که ماده بیشترین چگالی را دارد؟

۱. ساختار فشرده
۲. بلورهای یونی
۳. ساختار بلوری
۴. ساختارهای ناقص

۱۶- نیم هادی نوع p با افزودن مقدار کمی از ..... به ..... بدست می آید.

۱. عناصر گروه سوم اصلی - سیلیسیم یا ژرمانیوم
۲. عناصر گروه پنجم اصلی - سیلیسیم یا ژرمانیوم
۳. عناصر گروه ششم اصلی - سیلیسیم یا ژرمانیوم
۴. عناصر گروه دوم اصلی - سیلیسیم یا ژرمانیوم

۱۷- تعداد مول های ماده حل شده در 1000 گرم حلال چه نام دارد؟

۱. مولاریته
۲. مولالیته
۳. نرمالیته
۴. کسر مولی

۱۸- کدام گزینه جزو خواص جمعی محلول ها نمی باشد؟

۱. فشار اسمزی
۲. کاهش فشار بخار
۳. نزول دمای انجماد
۴. قدرت اسیدی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- 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 بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۹- کدام گزینه درباره ضریب فعالیت محلول ها صحیح است؟

۱. همیشه برابر یک است.
۲. با رقیق تر شدن محلول از یک بزرگتر می شود.
۳. همیشه از یک کوچکتر است.
۴. همیشه از یک بزرگتر است.

۲۰- ایزوتوپ ها اتم هایی با ..... مساوی و ..... متفاوت هستند.

۱. عدد اتمی - عدد جرمی
۲. عدد جرمی - عدد اتمی
۳. تعداد پروتون - تعداد الکترون
۴. تعداد الکترون - تعداد پروتون

سوالات تشریحی

۱- آرایش الکترونی اتم مس با عدد اتمی 29 را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۲- علل انحراف گازهای حقیقی از قانون گازهای ایده آل را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره

۳- نیمه هادی های نوع p و n را با ذکر مثال توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۴- برای تهیه 250 میلی لیتر محلول دو مولار اسید نیتریک چند گرم اسید نیتریک 70٪ نیاز است؟ جرم مولکولی اسید نیتریک 63 می باشد. ۱،۲۰ نمره

۵- نیم گرم از اسید جامد خالص دو پروتونی را در 100 سی سی آب حل کرده با 50 سی سی از یک محلول قلیایی نیم نرمال خنثی می کنیم. اکی والان گرم و جرم مولکولی اسید مورد نظر را حساب کنید. ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 97-98-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ب	1
عادي	الف	2
عادي	ب	3
عادي	د	4
عادي	ب	5
عادي	ج	6
عادي	الف	7
عادي	ج	8
عادي	الف	9
عادي	ب	10
عادي	د	11
عادي	ج	12
عادي	ب	13
عادي	د	14
عادي	الف	15
عادي	الف	16
عادي	ب	17
عادي	د	18
عادي	ج	19
عادي	الف	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی پزشکی - گرایش، - ۱۱۱۴۲۹۵ بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- بار الکتریکی نوترون چند است؟

۱. +1 ۲. 0 ۳. -1 ۴. 2

۲- نسبت دو اتم $^{36}_{16}S$ و $^{36}_{18}Ar$ با یکدیگر چیست؟

۱. ایزوتوپ ۲. ایزوبار ۳. ایزومر ۴. ایزوالکترون

۳- آرایش الکترونی ترازهای خارجی عنصر $_{29}Cu$ کدام است؟

۱. $4s^1 3d^{10}$ ۲. $4s^2 3d^9$ ۳. $4s^2 3d^8$ ۴. $4s^2 3d^7$

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

۱. Li ۲. Na ۳. K ۴. Rb

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

۱. 2 ۲. 4 ۳. 6 ۴. 8

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

۱. 0 ۲. +1 ۳. _1 ۴. _2

۷- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول BF_3 کدام است؟

۱. sp ۲. sp^2 ۳. sp^3 ۴. dsp^3

۸- زاویه HNH در مولکول NH_3 چند درجه است؟

۱. 120 ۲. 104 ۳. 107 ۴. 109

۹- شکل فضایی مولکول BrF_4^- کدام است؟

۱. مسطح مربعی ۲. چهار وجهی ۳. هرم مربعی ۴. هرمی

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.

۱. آمونتون ۲. آووگادرو ۳. شارل و گیلوساک ۴. بویل

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- 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 بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۱- کسر مولی اکسیژن در مخلوطی از 8 مول نیتروژن و 2 مول اکسیژن چقدر است؟

۱. 2 ۲. 0/2 ۳. 10 ۴. 0/25

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

۱. $\frac{3}{2}R$ ۲. $\frac{1}{2}R$ ۳. R ۴. $2R$

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.)

۱. ΔH_V ۲. $RT\Delta H_V$ ۳. $\frac{\Delta H_V}{RT}$ ۴. $\frac{\Delta H_V}{2.303RT}$

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 انجماد افزایش می یابد.

۱. آب ۲. دی اکسید کربن ۳. آنتیموان ۴. بیسموت

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

۱. ماهیت حلال ۲. فشار ۳. دمای محلول ۴. حجم محلول

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

۱. نرمالیته ۲. مولاریته ۳. مولالیته ۴. مولاریته و نرمالیته

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- 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 بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

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

۱. محلولهای ایدآل از قانون رائول پیروی می کنند.

۲. محلولهای ایدآل از قانون هنری پیروی می کنند.

۳. محلولهای ایدآل از قانون رائول انحراف مثبت نشان می دهند.

۴. محلولهای ایدآل از قانون رائول 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 رقیقتر شدن محلولها ضریب فعالیت (γ) به ..... نزدیکتر می شود.

۱. صفر ۲. یک ۳. ده ۴. هزار

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد 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 ومواد- 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 بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- اگر پرتو فرابنفش با فرکانس $1.21\times10^{15}\,\sec^{-1}$ به سطح فلز طلا بتابد، الکترونهایی با سرعت $2.5\times10^{7}\,cm/\sec$ به بیرون پرتاب می شوند. فرکانس آستانه نوری که بتواند الکترونهای طلا را آزاد کند محاسبه کنید. ۱،۲۰ نمره

جرم الکترون و ثابت پلانک:

$$m=9.11\times10^{-28}\,gr$$
$$h=6.62\times10^{-27}\,J.\sec$$

۲- الگوی انرژی اربیتالهای مولکولی را برای مولکول B_2 رسم کنید. (جرم اتمی بور 5 است.) ۱،۲۰ نمره

۳- ممان دوقطبی مولکول HCl، $1.03\times10^{-18}\,esu.cm$ و طول پیوند آن $1.27\times10^{-8}\,cm$ است. در این مولکول بار مطلق مستقر بر روی اتم هیدروژن چقدر است؟ ۱،۲۰ نمره

۴- یک ظرف 10 لیتری از گازی با فشار 2 اتمسفر در دمای صفر درجه سانتیگراد پر شده است. در چه دمایی فشار درون ظرف به $2/5$ اتمسفر خواهد رسید؟ ۱،۲۰ نمره

۵- با استفاده از گرمای مولی واکنشهای 1 و 2،گرمای مولی واکنش 3 را به دست آورید. ۱،۲۰ نمره

$$1)H_2O(s)\leftrightarrow H_2O(l)\qquad \Delta H_f=1436\,cal/mol$$
$$2)H_2O(l)\leftrightarrow H_2O(g)\qquad \Delta H_V=10519\,cal/mol$$
$$3)H_2O(s)\leftrightarrow H_2O(g)\qquad \Delta H_s=?$$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 97-98-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	ب	1
عادی	ب	2
عادی	الف	3
عادی	د	4
عادی	ج	5
عادی	الف	6
عادی	ب	7
عادی	ج	8
عادی	الف	9
عادی	د	10
عادی	ب	11
عادی	الف	12
عادی	د	13
عادی	الف	14
عادی	ب	15
عادی	د	16
عادی	ج	17
عادی	الف	18
عادی	ج	19
عادی	ب	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدامیک از گزینه های زیر در مورد ظرفیت گرمایی گازها صادق است؟

۱. $R = C_P + C_V$ ۲. $\frac{C_P}{C_V} = R$ ۳. $C_P = C_V - R$ ۴. $C_V = C_P - R$

۲- با افزایش فشار خارجی گرانروی و نقطه جوش مایعات چه تغییری می کند؟

۱. گرانروی افزایش می یابد و نقطه جوش پایین می رود.
۲. گرانروی افزایش می یابد و نقطه جوش بالا می رود.
۳. گرانروی کاهش می یابد و نقطه جوش پایین می رود.
۴. گرانروی کاهش می یابد و نقطه جوش بالا می رود.

۳- در صورتی که سرعت نفوذ ملکولی گاز H_2 نسبت به گاز X ، 4 باشد جرم ملکولی گاز X چقدر ا ست؟

۱. 32 ۲. 8 ۳. 16 ۴. 4

۴- اربیتال d مورد استفاده برای هیبرید dSP^3 در مولکول PCl_5 کدام است؟ $\left({}_{15}P, {}_{17}Cl\right)$

۱. d_{z^2} ۲. $d_{x^2-y^2}$
۳. d_{xy} ۴. d_{xz}

۵- آنتالپی کدام معادله بیانگر انرژی شبکه برای $NaCl$ است؟

۱. $Na_{(S)} + \frac{1}{2}Cl_{2(g)} \rightarrow NaCl_{(S)}$ ۲. $Na^+_{(g)} + Cl^-_{(g)} \rightarrow NaCl_{(crystal)}$
۳. $Na^+_{(g)} + Cl^-_{(g)} \rightarrow NaCl_{(g)}$ ۴. $Na_{(g)} + Cl_{(g)} \rightarrow NaCl_{(g)}$

۶- هیبریداسیون مولکول $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ کدام است؟ $\left({}_1H, {}_7N, {}_{27}Co\right)$

۱. dsp^3 ۲. dsp^2 ۳. d^2sp^3 ۴. sp^3

۷- از مجموع توابع موج دو اربیتال p در همپوشانی سر به سر کدام اوربیتال ملکولی ایجاد می شود؟

۱. π ۲. π^* ۳. σ ۴. σ^*

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۸- نوع بلور کدامیک شبکه ای است؟

۱. آمونیاک ۲. KNO_3 ۳. الماس ۴. S_8

۹- کدام گزینه در مولکول O_2 $\left({}^{16}_{8}O\right)$ درست است؟

۱. دارای دو الکترون منفرد و پارامغناطیس است. ۲. دارای یک الکترون منفرد و پارامغناطیس است.

۳. دارای دو الکترون منفرد و دیامغناطیس است. ۴. دارای یک الکترون منفرد و دیامغناطیس است.

۱۰- عناصری که عدد جرمی آنها برابر و عدد اتمی آنها متفاوت است چه نام دارند؟

۱. ایزوبار ۲. ایزومری ۳. ایزوالکترون ۴. ایزوتوپ

۱۱- طبق تعریف واحد اتمی جرم (amu) کدام است؟

۱. جرم اتم کربن ${}^{12}_{6}C$ ۲. $\frac{1}{12}$ جرم اتم کربن ${}^{13}_{6}C$

۳. جرم اتم هیدروژن ${}^{2}_{1}H$ ۴. $\frac{1}{12}$ جرم اتم کربن ${}^{12}_{6}C$

۱۲- ذرات کدامیک باردار نیست؟

۱. اشعه آلفا ۲. اشعه کاتدی ۳. اشعه بتا ۴. اشعه گاما

۱۳- در پدیده فتو الکتریک انرژی جنبشی الکترونهای گسیل شده با افزایش کدامیک افزایش می یابد؟

۱. شدت نور ۲. فرکانس ۳. طول موج ۴. دامنه موج

۱۴- آرایش الکترونی Cu^{2+} به چه صورت می باشد؟ $({}_{29}Cu)$

۱. $[Ar]3d^2$ ۲. $[Ar]3d^{10}4s^2$ ۳. $[Ar]3d^{10}4s^1$ ۴. $[Ar]3d^9$

۱۵- سهم مکعب مرکز دار از تعداد کل اتم ها چند تا است؟

۱. 1 اتم ۲. 2 اتم ۳. 3 اتم ۴. 4 اتم

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۶- رابطه تجربی پائولینگ برای محاسبه اختلاف الکترونگاتیوی پیوند $A-B$ چیست؟

۱. $(\Delta EN)=\sqrt{\frac{3}{RE}}$ ۲. $(\Delta EN)=\sqrt{\frac{RE}{3}}$ ۳. $(\Delta EN)=\sqrt{\frac{RE}{23}}$ ۴. $(\Delta EN)=\sqrt{\frac{23}{RE}}$

۱۷- افزایش یک ماده حل شده غیر فرار به یک حلال باعث کدام مورد زیر می شود؟

۱. نزول دمای جوش
۲. صعود نقطه انجماد
۳. افزایش کسر مولی حلال
۴. کاهش فشار بخار

۱۸- اگر فشار بخار جامد با فشار جو برابر شود، کدامیک اتفاق می افتد؟

۱. تصعید ۲. ذوب ۳. میعان ۴. تبخیر

۱۹- طول پیوند نیتروژن – نیتروژن در مولکول N_2O کدام مورد درست است؟

۱. معادل سه گانه ۲. معادل دو گانه ۳. بین دوگانه و ساده ۴. بین دوگانه و سه گانه

۲۰- در محلول های ایده آل کدام مورد زیر صحیح است؟

۱. انحلال ماده حل شده در حلال گرمازا است.
۲. در هنگام انحلال ماده حل شده در حلال کاهش حجم رخ می دهد.
۳. انحلال ماده حل شده در حلال گرماگیر است.
۴. ماده حل شده و حلال به هر نسبتی با یکدیگر قابل اختلاط هستند.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

سوالات تشریحی

۱- شکل های رزونانسی SO_2 را رسم و بار قراردادی هر اتم را تعیین کنید؟ $\left({}^{16}_{8}O, {}^{32}_{16}S\right)$ — ۱،۲۰ نمره

۲- مخلوطی از 40 گرم اکسیژن (O_2) و 40 گرم هلیم (He) دارای فشار کل $0/9atm$ است. فشارهای جزئی اکسیژن و هلیم در این مخلوط چقدر است؟ $\left({}^{4}_{2}He, {}^{16}_{8}O\right)$ — ۱،۲۰ نمره

۳- نمودار حالت چیست و مثبت یا منفی بودن شیب منحنی انجماد در آن چه مفهومی دارد؟ — ۱،۲۰ نمره

۴- شکل هندسی مولکول ICl_4^- و SF_4 را رسم کرده و هیبریداسیون هر یک را بدست آورید؟ $(_{17}Cl, _{53}I, _{16}S, _{9}F)$ — ۱،۲۰ نمره

۵- در صورتی که یون پر منگنات به عنوان یک اکسید کننده عمل نماید، برای تهیه 500 میلی لیترمحلول $KMnO_4, 0.1M$ وزن پتاسیم پرمنگنات لازم را تعیین کنید؟ نرمالیته محلول چقدر است؟(جرم مولکولی پتاسیم پرمنگنات 158 می باشد.) — ۱،۲۰ نمره

$$MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 97-98-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	د	1
عادي	ب	2
عادي	الف	3
عادي	الف	4
عادي	ب	5
عادي	ج	6
عادي	ج	7
عادي	ج	8
عادي	الف	9
عادي	الف	10
عادي	د	11
عادي	د	12
عادي	ب	13
عادي	د	14
عادي	ب	15
عادي	ج	16
عادي	د	17
عادي	الف	18
عادي	د	19
عادي	د	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مواد و متالورژی،مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- ف 2 ص 89 — ۱،۲۰ نمره

۲- ف 4 ص 168-169 — ۱،۲۰ نمره

۳- ف 5 ص 190-192 — ۱،۲۰ نمره

۴- ف 3 ص 134 — ۱،۲۰ نمره

۵- ف 6 ص228 -229 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع - پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام عبارت صحیح است؟

۱. عمل مخلوط کردن اجزای سازنده محلول های ایده آل با تغییر حجم همراه است.

۲. کلرید نقره و یدید نقره در آب محلول هستند.

۳. اگر انرژی آبپوشی شدن بیشتر از انرژی شبکه باشد انحلال گرما زا خواهد بود.

۴. انحلال گازها در مایعات عموما پدیده ای گرماگیر است.

۲- کدامیک موجب پیوستن مولکولهای آب و متانول در محلول می شود ؟

۱. نیروی واندروالسی ۲. پیوند هیدروژنی ۳. نیروی لاندن ۴. دوقطبی لحظه ای

۳- کدام نقص اکثرا در بلورهایی مشاهده می شودکه دارای آنیون بزرگ و کاتیون کوچک مانند هالیدهای نقره دیده می شود ؟

۱. شاتکی ۲. استوکیومتری ۳. جابجایی ۴. فرنکل

۴- سهم هر سلول واحد مکعب مرکز دار از تعداد کل اتمها چند تا است ؟

۱. 2 ۲. 4 ۳. 6 ۴. 3

۵- گرمای مولی میعان از نظر عددی با کدام یک برابر است؟

۱. گرمای ذوب مولی ۲. گرمای تبخیر مولی

۳. گرمای تصعید مولی ۴. گرمای ذوب و تصعید مولی

۶- افزایش دما سبب ..... و افزایش فشار سبب ..... گرانروی مایعات می شود .

۱. کاهش - افزایش ۲. کاهش - کاهش ۳. افزایش - افزایش ۴. افزایش - کاهش

۷- کدامیک برابر با فشار اتمسفر است ؟

۱. 76 میلیمترجیوه ۲. 760 تور ۳. یک تور ۴. 76 تور

۸- براساس قانون.....برای یک نمونه گاز در دمای ثابت با افزایش حجم گاز فشار..... می یابد.

۱. شارل – کاهش ۲. بویل- کاهش ۳. بویل- افزایش ۴. شارل- افزایش

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۹- نوع بلور کدامیک شبکه ای است ؟

۱. آمونیاک ۲. کوارتز ۳. سدیم نیترات ۴. سدیم کلرید

۱۰- کدام مولکول قطبی است ؟ $(_1H,_6C,_8O,_9F,_{16}S,_{17}Cl)$

۱. S_8 ۲. CO_2 ۳. SF_6 ۴. $CHCl_3$

۱۱- در کدامیک از اربیتالهای هیبریدی زیر طول پیوند و زاویه پیوند یکسان نمی باشد ؟

۱. sp^3 ۲. sp^2 ۳. sp^3d ۴. sp^3d^2

۱۲- ساختار الکترونی کدام مولکول دارای دو الکترون منفرد است؟ $(_5B,_6C,_7N,_8O,_9F)$

۱. C_2 ۲. N_2 ۳. F_2 ۴. BN

۱۳- از ترکیب $2n$ اربیتال اتمی چند اربیتال مولکولی ایجاد می شود ؟

۱. $n-1$ ۲. $\frac{n}{2}$ ۳. $2n$ ۴. n

۱۴- ترتیب الکترون خواهی در هالوژنها کدامیک درست است ؟ $(_9F,_{17}Cl,_{35}Br,_{53}I)$

۱. $F<Cl>Br>I$ ۲. $F>Cl>Br>I$ ۳. $F<Cl<Br<I$ ۴. $F>Cl<Br<I$

۱۵- ضریب وانت هوف محلول $0/01\ m$ کدامیک به 2 نزدیک تر است؟

۱. $NaCl$ ۲. $MgSO_4$ ۳. K_2SO_4 ۴. $CaCl_2$

۱۶- انرژی یونش عناصر در تناوب دوم ، کدام مقایسه درست است ؟ $(_5B,_6C,_7N,_8O,_9F)$

۱. $C>N$ ۲. $O<N$ ۳. $B>C$ ۴. $O>F$

۱۷- در پدیده فتو الکتریک با افزایش شدت نور کدامیک افزایش می یابد ؟

۱. طول موج
۲. تعداد الکترون های کنده شده
۳. دامنه موج
۴. فرکانس

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- یون CO_3^{2-} چند شکل رزونانسی دارد؟ $(_6C,_8O)$

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۹- آرایش الکترونی $_{30}X$ به چه صورت می باشد ؟

۱. $[Ar]3d^{10}4s^2$ ۲. $[Ar]3d^2$ ۳. $[Ar]3d^64s^2$ ۴. $[Ar]3d^{10}$

۲۰- ذرات کدامیک باردار نیست ؟

۱. اشعه آلفا ۲. اشعه بتا ۳. اشعه گاما ۴. اشعه کاتدی

سوالات تشریحی

۱- در فلزات بالا بودن قابلیت هدایت گرمایی و الکتریکی به چه علت است، توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- برای تهیه 250 میلی لیتر محلول 2 مولار اسید نیتریک، چند گرم اسید نیتریک 70 ٪ باید به کار برد؟ اگر چگالی اسید نیتریک غلیظ 1/42 باشد، چه حجم اسید لازم است؟(جرم مولکولی اسید نیتریک 63 می باشد.) ۱،۲۰ نمره

۳- نمودار حالت چیست و مثبت یا منفی بودن شیب منحنی انجماد در آن چه مفهومی دارد ؟ ۱،۲۰ نمره

۴- با رسم ساختار SO_2 بار قرار دادی اتم گوگرد را بدست آورید ؟ $(_8O,_{16}S)$ ۱،۲۰ نمره

۵- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول های IF_5 و ClF_3 چیست؟ شکل هندسی این مولکول ها را تعیین کنید؟ $(_9F,_{17}Cl,_{53}I)$ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 96-97-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ج	1
عادي	ب	2
عادي	د	3
عادي	الف	4
عادي	ب	5
عادي	الف	6
عادي	ب	7
عادي	ب	8
عادي	ب	9
عادي	د	10
عادي	ج	11
عادي	د	12
عادي	ج	13
عادي	الف	14
عادي	الف	15
عادي	ب	16
عادي	ب	17
عادي	ج	18
عادي	الف	19
عادي	ج	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع - پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه 118 — ۱،۲۰ نمره

۲- صفحه 228 — ۱،۲۰ نمره

۳- صفحه های 190-192 — ۱،۲۰ نمره

۴- صفحه 88 — ۱،۲۰ نمره

۵- صفحه های 135 و 138 — ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع ، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات ، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید ، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی ، مهندسی مکانیک ،۱۵-مهندسی مکانیک مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ، مهندسی پلیمر ، مهندسی راه آهن - بهره - برداری ، مهندسی راه آهن - جریه ، مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - صنایع نفت ، مهندسی نفت طراحی فرآیندهای صنایع نفت ، مهندسی نفت ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در مورد انرژی یونش عناصر در تناوب دوم کدام مقایسه درست است ؟ $(_5B,_6C,_7N,_8O,_9F)$

۱. $B > C$ ۲. $C > N$ ۳. $O < N$ ۴. $O > F$

۲- در پدیده فتو الکتریک انرژی جنبشی الکترونهای گسیل شده با افزایش کدامیک افزایش می یابد ؟

۱. فرکانس ۲. طول موج ۳. دامنه موج ۴. شدت نور

۳- ذرات کدامیک باردار نیست ؟

۱. اشعه بتا ۲. اشعه آلفا ۳. اشعه کاتدی ۴. اشعه گاما

۴- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است ؟

۱. پرتو گاما دارای انرژی زیاد است ولی قدرت نفوذ ندارد ۲. پرتو آلفا دارای قدرت یونی کم و قدرت نفوذ زیاد است

۳. پرتو آلفا دارای قدرت یونی کم و قدرت نفوذ کم است ۴. پرتو گاما قدرت نفوذ و انرژی آن زیاد است.

۵- رابطه تجربی پائولینگ برای محاسبه اختلاف الکترونگاتیوی پیوند $A-B$ چیست ؟

۱. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{23}{RE}}$ ۲. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{3}{RE}}$ ۳. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{RE}{23}}$ ۴. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{RE}{3}}$

۶- بار قرار دادی اتم گوگرد در مولکول SO_2 چه مقدار است ؟ $(_8O,_{16}S)$

۱. -1 ۲. +2 ۳. +1 ۴. 0

۷- کدام یک از عناصر زیر الکترونگاتیوی بیشتری دارد ؟ $(_6C,_7N,_8O,_9F)$

۱. فلوئور ۲. اکسیژن ۳. نیتروژن ۴. کربن

۸- در مورد طول پیوند نیتروژن - نیتروژن در مولکول N_2O کدام مورد درست است ؟

۱. معادل سه گانه ۲. بین دوگانه و سه گانه ۳. معادل دو گانه ۴. بین دوگانه و ساده

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع ، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات ، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید ، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی ، مهندسی مکانیک ،۱۵-مهندسی مکانیک، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ، مهندسی پلیمر ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ، مهندسی راه آهن - جریه ، مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - صنایع نفت ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ، مهندسی نفت ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

۹- ساختار الکترونی مولکول O_2 دارای چند جفت الکترون منفرد است؟ $(_8O)$

۱. 3 ۲. 1 ۳. 2 ۴. 4

۱۰- ساختار الکترونی مولکول CO با کدام مولکول یکسان است؟ $(_5B,_6C,_7N,_8O)$

۱. N_2 ۲. CN ۳. NO ۴. BN

۱۱- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول $Ni(CN)_4^{2-}$ و شکل هندسی آن کدام است؟ $(_{28}Ni)$

۱. dSP^2 - چهار وجهی ۲. SP^3 - چهار وجهی

۳. SP^3d -دو هر می مثلثی ۴. dSP^2 - مربعی

۱۲- مولکول ClF_3 دارای چه ساختاری است؟ $(_9F,_{17}Cl)$

۱. مسطح مثلثی ۲. هرمی مثلثی ۳. زاویه ی ۴. T- شکل

۱۳- کدام مولکول قطبی است؟

۱. CF_4 ۲. CO_2 ۳. H_2O ۴. BF_3

۱۴- هیبریداسیون NH_4^+ با کدام یک از موارد زیر یکی است ؟ $(_7N,_1H)$

۱. PCl_3 ۲. IF_3 ۳. SO_4^{2-} ۴. SO_2

۱۵- کدامیک برابر با یک اتمسفر است ؟

۱. 76 میلیمتر جیوه ۲. 76 تور ۳. 760 تور ۴. یک تور

۱۶- براساس قانون.....برای یک نمونه گاز در دمای ثابت با افزایش حجم گاز ، فشار..... می یابد.

۱. بویل- کاهش ۲. بویل- افزایش ۳. شارل – کاهش ۴. شارل- افزایش

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع ، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات ، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید ، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی ، مهندسی مکانیک ،۱۵-مهندسی مکانیک، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ، مهندسی پلیمر ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ، مهندسی راه آهن - جریه ، مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - صنایع نفت ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ، مهندسی نفت ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۴۲۹۶

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر از خواص جمعی است ؟

۱. فشار اسمزی ۲. فشار بخار ۳. دمای انجماد ۴. دمای جوش

۱۸- در کدام یک از موارد زیر گرمای تبخیر یک مایع برابر صفر است ؟

۱. صفر مطلق ۲. نقطه سه گانه ۳. نقطه آزئوتروپ ۴. دمای بحرانی

۱۹- نقص شایع در بلور AgI از کدام نوع است ؟

۱. استوکیومتری ۲. شاتکی ۳. جابجایی ۴. فرنکل

۲۰- سهم هر سل واحد مکعب مرکز دار از تعداد کل اتمها چند تا است ؟

۱. 4 ۲. 3 ۳. 2 ۴. 1

سوالات تشریحی

۱- در صورتی که یون پر منگنات بعنوان یک اکسید کننده عمل نماید برای تهیه $500CC$ محلول $KMnO_4, 0.1M$ چه وزنی از پرمنگنات پتاسیم مورد نیاز است؟ $(K=39, Mn=55, O=16)$ ۱،۲۰ نمره

۲- نمودار حالت چیست و مثبت یا منفی بودن شیب منحنی انجماد در آن چه مفهومی دارد ؟ ۱،۲۰ نمره

۳- شکل هندسی مولکول های ICl_4^- و SF_4 را رسم شکل ذکر کنید؟ $(_{17}Cl, _{53}I, _{16}S, _9F)$ ۱،۲۰ نمره

۴- انواع ساختارهای ناقص بلورها را نام برده و یکی از آنها را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۵- ساختار الکترونی مولکول O_2^- را رسم کنید. $(_8O)$ ۱،۲۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 96-97-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ج	1
عادي	الف	2
عادي	د	3
عادي	د	4
عادي	ج	5
عادي	ج	6
عادي	الف	7
عادي	ب	8
عادي	د	9
عادي	الف	10
عادي	د	11
عادي	د	12
عادي	ج	13
عادي	ج	14
عادي	ج	15
عادي	الف	16
عادي	الف	17
عادي	د	18
عادي	د	19
عادي	ج	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع - پلیمر،مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- ف 5 ص 228 — ۱،۲۰ نمره

۲- ف ۵ ص ۱۹۰ — ۱،۲۰ نمره

۳- ف ۳ ص ۱۳۶ — ۱،۲۰ نمره

۴- 206 و 207 کتاب — ۱،۲۰ نمره

۵- ف 2 ص 121 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع - نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در کدام ماده مقدار بار به جرم برای یک ذره مثبت در لامپ پرتو کاتدی به حداکثر می رسد؟

۱. هیدروژن ۲. نیتروژن ۳. اکسیژن ۴. هلیم

۲- کدام پرتو قدرت نفوذ بیشتر و قدرت یونی کردن کم دارد؟

۱. گاما ۲. بتا ۳. آلفا ۴. امواج رادیویی

۳- کدام دو ترکیب ایزوبار هستند؟

۱. $^{37}_{17}Cl$ ، $^{35}_{17}Cl$ ۲. $^{36}_{18}Ar$ ،$^{32}_{16}O$ ۳. $^{36}_{16}S$ ،$^{36}_{18}Ar$ ۴. $^{24}_{12}Mg^{+2}$ ،$^{20}_{10}Ne$

۴- در اثر پدیده فوتوالکتریک، کدام مورد زیر باعث تغییر در انرژی الکترونها نمی شود؟

۱. افزایش شدت تابش نور تابیده ۲. افزایش عدد موجی نور تابیده

۳. افزایش فرکانس نور تابیده ۴. کاهش طول موج نور تابیده

۵- انرژی پیوند $Br-Br$ برابر 46kcal/mol و انرژی پیوند $H-H$ برابر 104kcal/mol می باشد. انرژی رزونانس یونی در پیوند $H-Br$ چقدر است؟

۱. 0/5 ۲. 75 ۳. 0/7 ۴. 7/1

۶- شعاع کدام یک از یونهای زیر کوچکتر است؟

۱. Mg^{2+} ۲. Ca^{2+} ۳. Ba^{2+} ۴. Be^{2+}

۷- در کدام مولکول قاعده هشت تایی رعایت می شود؟($_{15}P,_{7}N,_{8}O,_{5}B,_{9}F,_{17}Cl$)

۱. BF_3 ۲. NO ۳. PCl_3 ۴. PCl_5

۸- کدام گزینه در مورد O_2 صحیح است؟($_{8}O$)

۱. مرتبه پیوند 2، و مولکول پارامگنتیک است ۲. مرتبه پیوند 2 و مولکول دیامگنتیک است

۳. مرتبه پیوند 2/5 و مولکول دیامگنتیک است ۴. مرتیه پیوند 2/5 و مولکول پارامگنتیک است

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۹- از جمع توابع موجی دو اربیتال $2P_z$ کدام اربیتال مولکولی بدست می آید؟

۱. σ_{2p_z} ۲. π_{2p_z} ۳. $\sigma^*_{2p_z}$ ۴. $\pi^*_{2p_z}$

۱۰- کدام مورد در مورد بلور لیتیم صحیح است؟

۱. در نوار ظرفیتی لیتیم فقط $\frac{1}{4}$ اربیتالهای مولکولی اشغال شده اند

۲. در N اتم لیتیم N الکترون ظرفیتی وجود دارد

۳. الکترونهای ظرفیتی فضای کمتری برای جابجایی دارند

۴. اربیتالها در لیتیم حداکثر گنجایش 4N الکترون را دارند

۱۱- ساختار مولکولی $Ni(CN)_4^{-2}$ کدام است؟($_{28}Ni,_6C,_7N$)

۱. هرمی ۲. چهار وجهی ۳. مربعی ۴. دو هرمی مثلثی

۱۲- تعداد جفت الکترونهای پیوندی و ناپیوندی در مولکول ICl_2^- به ترتیب(از راست به چپ) چقدر است؟($_{53}I,_{17}Cl$)

۱. 2،3 ۲. 3،2 ۳. 0،1 ۴. 5و6

۱۳- کدام از مولکول زیر قطبی نیست؟($_{17}Cl,_{15}P,_7N,_8O,_6C,_9F$)

۱. $CHCl_3$ ۲. PF_3 ۳. NH_3 ۴. CO_2

۱۴- مولکول SiC از چه نوع بلوری می باشد و اجزای سازنده آن چیست؟

۱. فلزی-یونهای مثبت و الکترونها ۲. یونی-یونهای مثبت و منفی

۳. شبکه ای-اتمها ۴. مولکولی-مولکولهای غیر قطبی

۱۵- در شرایط یکسان سرعت عبور مولکولهای اکسیژن به هیدروژن از منفذ یک محفظه چقدر است؟($^{16}_8O,^1_1H$)

۱. $\frac{1}{4}$ ۲. 4 ۳. 2 ۴. $\frac{1}{2}$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۶- کدام گزینه رابطه ظرفیت گرمایی در فشار ثابت برای یک مول گاز تک اتمی را نشان می دهد؟

۱. $C_P = C_V + \frac{5}{2}R$ ۲. $C_V = C_P + R$ ۳. $C_P = C_V + R$ ۴. $C_P = 1/67R$

۱۷- سهم هر سلول واحد در یک مکعب با وجوه مرکز دار چقدر است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 6 ۴. 4

۱۸- گرمای تبخیر یک مایع با افزایش درجه حرارت ..... می یابد و در درجه حرارت بحرانی ..... می شود.

۱. کاهش-افزایش ۲. افزایش-صفر ۳. کاهش-صفر ۴. افزایش-کاهش

۱۹- در محلولهایی که انحراف مثبت از قانون رائول نشان می دهند کدام مورد صحیح است؟

۱. در منحنی فشار بخار محلول بر حسب جز مولی یک نقطه مینیممی وجود دارد
۲. این محلول در دمای پایین تر از دمای جوش هر یک از اجزای سازنده آن به جوش می آید
۳. در منحنی فشار بخار محلول بر حسب جز مولی یک نقطه کمینه وجود دارد
۴. این محلول در دمای بالاتر از دمای جوش هر یک از اجزای سازنده آن به جوش می آید

۲۰- کدام گزینه در مورد انحلال مواد غیر یونی در حلالهای غیر قطبی صحیح می باشد؟

۱. انرژی حلال پوش شدن مواد غیر یونی زیاد است
۲. انرژی شبکه مواد غیر یونی خیلی بیشتر از بلورهای یونی است
۳. فرایند انحلال گرماگیر است
۴. مقدار گرمای لازم برای انحلال تقریبا دو برابر گرمای ذوب ماده حل شونده است

سوالات تشریحی

۱- آرایش الکترونی مولکولی BN به چه صورت است؟ مرتبه پیوند را بدست آورید؟ $_5B,_7N$ **۱،۲۰ نمره**

۲- نیمه هادیها به چند دسته تقسیم می شوند به طور کامل شرح دهید و شکل ترازهای انرژی در نیمه هادیها را رسم کنید؟ **۱،۲۰ نمره**

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۳- برای تهیه 100 میلی لیتراز محلول 0/5 مولار اسید نیتریک 70٪ چه حجم از اسید لازم است(۱،۲۰ نمره
$(d=1/42, F_M=63)$

۴- در مولکول CO_3^{-2} بار قراردادی در اتم کربن و تعداد ساختارهای رزونانسی را همراه با نمایش ساختارهای لویئس بدست آورید؟($_6C,_8O$ **)** ۱،۲۰ نمره

۵- در یک ظرف 10 لیتری، گازی با فشار 2 اتمسفر در صفر درجه سانتیگراد پر شده است. در چه دمایی فشار درون ظرف به 2/5 اتمسفر می رسد؟ ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 96-97-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	الف	1
عادي	ب	2
عادي	ج	3
عادي	الف	4
عادي	ج	5
عادي	د	6
عادي	ج	7
عادي	الف	8
عادي	الف	9
عادي	ب	10
عادي	ج	11
عادي	ب	12
عادي	د	13
عادي	ج	14
عادي	الف	15
عادي	ج	16
عادي	د	17
عادي	ج	18
عادي	ب	19
عادي	ج	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- ف۲ ص ۱۱۱ — ۱،۲۰ نمره

۲- ف ۵ ص ۲۰۸ — ۱،۲۰ نمره

۳- ف 6ص 224 — ۱،۲۰ نمره

۴- ف 2 ص 90 — ۱،۲۰ نمره

۵- ف 4 ص 160 — ۱،۲۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع - نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تفاوت تعداد الکترون های $_{11}Na^{+}$ و $_{16}S^{2-}$ کدام است؟

۱. 6 ۲. 7 ۳. 8 ۴. 9

۲- کدام یک از اتم های زیر شعاع کوچک تری دارد؟

۱. $_{16}S$ ۲. $_{15}P$ ۳. $_{14}Si$ ۴. $_{17}Cl$

۳- در هر دوره از جدول تناوبی، کدام دو خاصیت عناصر در خلاف جهت یکدیگر تغییر می کنند؟

۱. انرژی نخستین یونش و الکترونگاتیوی
۲. شعاع اتمی و انرژی نخستین یونش
۳. بار مثبت هسته اتم و فعالیت نافلزی
۴. فعالیت فلزی و شعاع اتمی

۴- کدام گزینه در باره انحلال گازها در مایعات صحیح است؟

۱. پدیده ای گرماگیر است.
۲. پدیده ای گرمازا است.
۳. حلال پوشی مولکولهای گاز انجام نمی گیرد.
۴. برای جدا شدن مولکولهای گاز از یکدیگر انرژی لازم است.

۵- قانون هنری برای کدام محلول ها و در چه فشارهایی معتبر است؟

۱. غلیظ، نسبتا زیاد ۲. رقیق، نسبتا زیاد ۳. رقیق ، نسبتا کم ۴. غلیظ، نسبتا کم

۶- مرتبه پیوند در مولکول B_2 چقدر است؟ $(_5B)$

۱. 0/5 ۲. 1 ۳. صفر ۴. 2

۷- علت کروی شدن قطرات مایع چیست؟

۱. تراکم پذیری اندک
۲. ضعیف بودن نیروهای بین مولکولی
۳. گرانروی
۴. کشش سطحی

۸- هیبریداسیون اتم مرکزی در کدام دو ترکیب زیر یکسان است؟ $(_6C,_8O,_{16}S)$

۱. CO_3^{2-}, SO_2 ۲. CO_2, SO_2 ۳. CO_3^{2-}, SO_3^{2-} ۴. CO_2, SO_3^{2-}

۹- نیروهای موجود بین دو قطبی های لحظه ای را چه می نامند؟

۱. هیدروژنی ۲. واندروالس ۳. فلزی ۴. پائولی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- فرمول تجربی $\sqrt{\nu} = a(Z-b)$ توسط کدام یک از دانشمندان زیربه دست آمد؟

۱. بور ۲. میلیکان ۳. مزلی ۴. دوبروی

۱۱- مدل اتمی بورکدام یک از مفاهیم زیر را نشان می دهد؟

۱. وجود مقادیر انرژی نامعین برای الکترون
۲. وجود حالتهایی با انرژیهای ثابت و معین
۳. پیمانه ای نبودن تغییرات انرژی
۴. دایره ای نبودن حرکت الکترون

۱۲- فشار بخار تعادلی مایعات به کدام دو عامل بستگی دارد؟

۱. حجم ظرف و جرم مولکولی
۲. نوع ماده و مقدار
۳. درجه حرارت و مقدار
۴. درجه حرارت و نوع مایع

۱۳- در پدیده فتوالکتریک انرژی آستانه چیست؟

۱. کمترین مقدار انرژی لازم برای کندن الکترون است.
۲. مقدار انرژی که باعث تحریک الکترون و انتقال آن به تراز بالاتر می شود.
۳. مقدار انرژی که باعث جذب الکترون توسط هسته اتم می شود.
۴. کمترین مقدار انرژی لازم برای شروع واکنش است.

۱۴- حجم 2 مول گاز در $100^{\circ}C$ و در فشار 760 میلیمتر جیوه چقدر است؟ $(R = 0.082 lit.atm/mol.\deg)$

۱. 53 لیتر ۲. 61 لیتر ۳. 80 لیتر ۴. 15 لیتر

۱۵- مقدار $\frac{\Delta E}{\Delta T}$ درحجم ثابت نشان دهنده کدام مورد زیر است؟

۱. آنتالپی ۲. آنتروپی ۳. دمای بحرانی ۴. گرمای ویژه

۱۶- اگر بر اساس معادله کلازیوس- کلاپیرون منحنی $\log p$ برحسب $\frac{1}{T}$ رسم شود، شیب خط کدام است؟

۱. $-\frac{\Delta H_V}{2.303R}$ ۲. $\frac{\Delta H_V}{2.303R}$ ۳. $\frac{\Delta H_V}{R}$ ۴. $-\frac{\Delta H_V}{R}$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۷- سهم سلول واحد از کل تعداد اتمها در سیستم مکعب مرکزدار چیست؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 4 ۴. 6

۱۸- درکدام نقص، بعضی از کاتیون هادر محل اصلی خود در شبکه قرار نگرفته، بلکه محل هایی در بین لایه های شبکه را اشغال کرده اند؟

۱. نقص شاتکی ۲. نقص جابه جایی ۳. نقص استوکیومتری ۴. نقص فرنکل

۱۹- کدام گزینه در مورد انحراف از قانون بویل صحیح است؟

۱. این انحراف بر اثر افزایش چگالی گاز از بین می رود.

۲. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای بالا و فشارهای کم دیده می شود.

۳. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای پایین و فشارهای زیاد دیده می شود.

۴. در فشارهای بالا تمام گازها از قانون بویل تبعیت کرده و همچون گاز ایده ال رفتار می کنند.

۲۰- شکل مولکول IF_5 کدام است؟ $({}_{9}F,{}_{53}I)$

۱. هشت وجهی ۲. هرم مربعی ۳. چهار وجهی ۴. دو هرمی مثلثی

سوالات تشریحی

۱- اجزای سازنده، نوع نیروهای جاذبه و خواص جامدات شبکه ای را توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

۲- الکترولیت را تعریف کرده و انواع آن را نام ببرید؟ ۱،۴۰ نمره

۳- ساختار لویس مولکول SO_2 را رسم کرده و بار قراردادی اتم های آن را مشخص کنید؟ $({}_{8}O,{}_{16}S)$ ۱،۴۰ نمره

۴- مخلوطی از 40 گرم اکسیژن و 40 گرم هلیم دارای فشار کل $0/9\ atm$ است. فشار های جزئی اکسیژن و هلیم در این مخلوط چقدر است؟ $({}^{4}_{2}He,{}^{16}_{8}O)$ ۱،۴۰ نمره

۵- برای تهیه 250 میلی لیتر محلول 2مولار نیتریک اسید، چند گرم نیتریک اسید با درجه خلوص 70 درصد لازم است ؟ (جرم مولکولی نیتریک اسید برابر 63) ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 95-96-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادي
2	د	عادي
3	ب	عادي
4	ب	عادي
5	ج	عادي
6	ب	عادي
7	د	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	د	عادي
13	الف	عادي
14	ب	عادي
15	د	عادي
16	الف	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	ب	عادي

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع - نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در حالت پایه عدد کوانتومی اصلی اتمی برابر 3 است مقدار L کدام است؟

۱. 0،1 ۲. 1،2،3 ۳. 0،1،2 ۴. 1-و۲-و۳-

۲- کدام مقایسه درمورد شعاع گونه ها درست است؟

۱. $Fe^{+3} > Fe^{+2}$ ۲. $Cl^- > Cl$ ۳. $Fe^{+3} > Fe$ ۴. $Cl > Cl^-$

۳- تفاوت تعداد الکترونهای $_{11}Na^+$ و $_{16}S^{-2}$ کدام است؟

۱. 7 ۲. 8 ۳. ۵ ۴. 9

۴- آرایش الکترونی اتم مس به چه صورت است؟ $_{29}Cu$

۱. $[Ar]3d^{10}4s^1$ ۲. $[Ar]4s^13d^{10}$ ۳. $[Ar]3d^94s^2$ ۴. $[Ar]3d^{10}$

۵- مرتبه پیوند در کدام دو مولکول یکسان است؟ $_5B,_6C,_8O,_4Be$

۱. O_2, C_2 ۲. Be_2, C_2 ۳. Li_2, O_2 ۴. B_2, C_2

۶- بار قراردادی در روی اتم گوگرد در مولکول SO_2 چقدر است؟ $_{16}S$ ، $_8O$

۱. +1 ۲. +2 ۳. ۰ ۴. -1

۷- کدام یون بیشترین شعاع را دارد؟

۱. Sr^{2+} ۲. In^{3+} ۳. Te^{2-} ۴. I^-

۸- در کدام مولکول هیبریداسیون اتم مرکزی از نوع SP^2 است؟($_5B$ ، $_4C$ ، $_7N$ ، $_{17}Cl$)

۱. NH_3 ۲. PCl_3 ۳. $B(CH_3)_3$ ۴. CCl_4

۹- تعداد مولکولهای یک گاز ایده ال را که در 87 درجه سانتی گراد و فشار 0.62 اتمسفر حجم 0/452Lit دارد، چقدر است؟R=0/082

۱. 0/0095 ۲. 0/095 ۳. ۰/۰۸۷ ۴. 0/5

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- در شرایط یکسان مولکولهای هیدروژن چند برابر سریعتر از اکسیژن می توانند از یک منفذ عبور کنند؟ $O_2:32$ و $H_2:2$

۱. $\frac{۱}{۲}$ ۲. $\frac{۱}{۴}$ ۳. ۴ ۴. 8

۱۱- مقدار $\frac{\Delta E}{\Delta T}$ **در حجم ثابت نشان دهنده چیست؟**

۱. آنتروپی ۲. دمای بحرانی ۳. آنتالپی ۴. ظرفیت گرمایی ویژه

۱۲- حجم مستثنی شده به ازای یک مولکول کدام گزینه است؟

۱. $\frac{4}{3}\pi r^3$ ۲. $2\frac{4}{3}\pi r^3$ ۳. $8\frac{4}{3}\pi r^3$ ۴. $4\frac{4}{3}\pi r^3$

۱۳- دمای جوش کدام ترکیب کمتر است؟

۱. آب ۲. بنزن ۳. اتیل الکل ۴. کلروفرم

۱۴- کدام گزینه درباره انحلال گازها در مایعات صحیح است؟

۱. پدیده گرمازا است ۲. پدیده گرماگیر است

۳. برای جدا کردن مولکولهای گاز انرژی زیاد لازم است ۴. تغییرات گرمایی انجام نمی شود

۱۵- در محلول آبی 10٪ **اسید سولفوریک تعداد مول آب چقدر است؟**($F_{W(H_2O)}=18$ ، $F_{W(H_2SO_4)}=98$)

۱. ۵ ۲. 0/1 ۳. 5/1 ۴. ۹

۱۶- کدام گزینه در مورد انحراف منفی از قانون رائول صحیح است؟

۱. تهیه این محلولها گرماگیر است

۲. تهیه این محلولها گرمازا است

۳. نیروی جاذبه بین مولکولی محلول ضعیفتر از نیروی جاذبه بین مولکولی هر یک از اجزا تشکیل دهنده آن است

۴. تغییرات گرمایی وجود ندارد

۱۷- در مولکول $ZnSO_4.7H_2O$ **چند مولکول آب در اطراف یون روی با اتصال کوئوردینانسی قرار دارد؟**

۱. 3 ۲. 7 ۳. 6 ۴. 1

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۸- نسبت کوئوردیناسیون در β -کریستوبالیت کدام گزینه است؟

۱. 4:8 ۲. 4:2 ۳. 6:3 ۴. 9:3

۱۹- نسبت شعاع کاتیون به آنیون در یک بلور یونی برابر $0.72 \langle \frac{r^+}{r^-} \langle 1$ است. کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. عدد کوئوردیناسیون 8 است
۲. عدد کوئوردیناسیون ۶ است
۳. کاتیون در مرکز هشت وجهی منظم قرار دارد
۴. کاتیون در مرکز چهاروجهی قرار دارد

۲۰- کدام گزینه زیر در مورد نقص فرنکل درست است؟

۱. خنثی بودن الکتریکی بلور از بین می رود
۲. در بعضی از نقاط شبکه جای آنیون و کاتیون خالی است
۳. یک ردیف از نقاط شبکه جابجا می شوند
۴. در بلورهای دارای آنیون بزرگ و کاتیون کوچک دیده می شود

سوالات تشریحی

۱- آرایش اربیتال مولکولی O_2^+ را نوشته و مرتبه پیوند را بدست آورید؟ ($^{16}_{8}O$) ۱،۴۰ نمره

۲- یک گرم اوره در 75 گرم آب حل می شود و دمای جوش محلول حاصل 100/114 درجه سیلیسوس می شود. k_b حلال را حساب کنید؟(وزن مولکولی اوره ۶۰/۱) ۱،۴۰ نمره

۳- ساختارهای رزونانسی CO_3^{-2} را رسم کنید و بار قراردادی روی کربن را بدست آورید ۱،۴۰ نمره

۴- برای تهیه ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۲ مولار اسید نیتریک چند گرم اسید نیتریک ٪۷۰لازم است؟ اگر چگالی اسید نیتریک ۱/۴۲ باشد حجم اسید لازم چقدر است؟(جرم مولکولی اسید نیتریک 63) ۱،۴۰ نمره

۵- شبکه کوالانسی در جامدات را همراه با مثال توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 95-96-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ج	1
عادي	ب	2
عادي	ب	3
عادي	الف	4
عادي	الف	5
عادي	الف	6
عادي	ج	7
عادي	ج	8
عادي	الف	9
عادي	ج	10
عادي	د	11
عادي	د	12
عادي	د	13
عادي	الف	14
عادي	الف	15
عادي	ب	16
عادي	ج	17
عادي	ب	18
عادي	الف	19
عادي	د	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی صنایع،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی نفت - صنایع - نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت،مهندسی نفت،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- $K K(\sigma_{2s})^2(\sigma_{2s}^*)^2(\sigma_{2p})^2(\pi_{2p})^2(\pi_{2py})^2(\pi^*_{2px})^1$ مرتبه پیوند۲/۵ است — ۱،۴۰ نمره

۲- ف ۶ صفحه۲۳۶-۲۳۹ — ۱،۴۰ نمره

۳- ف2 صفحه90 — ۱،۴۰ نمره

۴- ف۶ صفحه228 — ۱،۴۰ نمره

۵- ف 3 صفحه152 — ۱،۴۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1،شیمی عمومی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی صنایع،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی - پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۱۱۴۲۹۶ - ،مهندسی پزشکی۱۱۱۴۳۵۹

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- میزان انحراف اشعه کاتدی با جرم ذرات و بار آنها چه نسبتی دارد؟

۱. معکوس -معکوس ۲. مستقیم - معکوس ۳. مستقیم -مستقیم ۴. معکوس - مستقیم

۲- کدام گزینه در مورد اشعه آلفا (α) نادرست است؟

۱. قدرت یونیزه کنندگی آن کم، اما قدرت نفوذ آن زیاد است.

۲. از جنس امواج الکترومغناطیسی نیست.

۳. قدرت یونیزه کنندگی آن زیاد و قدرت نفوذ آن کم است.

۴. جرم آن با جرم یون هلیم برابر است.

۳- در پدیده فتوالکتریک افزایش کدامیک، تعداد الکترون های کنده شده در واحد زمان را افزایش می دهد؟

۱. طول موج ۲. شدت نور ۳. فرکانس ۴. دامنه موج

۴- انرژی نخستین یونش کدام عنصر بیشتر از بقیه است؟

۱. $_{3}Li$ ۲. $_{4}Be$ ۳. $_{5}B$ ۴. $_{11}Na$

۵- طول پیوند کدامیک از مولکولهای دو اتمی زیر کوتاهتر است؟

۱. Cl_2 ۲. Br_2 ۳. F_2 ۴. I_2

۶- با توجه به ساختار لویس CO_3^{-2} چند زوج الکترون غیر پیوندی وجود دارد؟ $(^{12}_{6}C,^{16}_{8}O)$

۱. 3 ۲. 6 ۳. 8 ۴. 4

۷- شکل مولکول IF_5 چگونه است؟ $(^{19}_{9}F,^{127}_{53}I)$

۱. دو هرمی پنج ضلعی ۲. مسطح مربعی ۳. هرم مربعی ۴. چهاروجهی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1،شیمی عمومی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی صنایع،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۱۱۴۲۹۶ - ،مهندسی پزشکی۱۱۱۴۳۵۹

۸- در کدامیک از جامدات زیر الکترون های غیرمستقر وجود دارد؟

۱. جامدات شبکه ای ۲. جامدات فلزی ۳. جامدات یونی ۴. جامدات مولکولی

۹- افزایش دما سبب ------- کشش سطحی می شود، زیرا با بالا رفتن دما،نیروهای جاذبه بین مولکولی -------- می شود.

۱. کاهش - زیاد ۲. افزایش - زیاد ۳. کاهش - کم ۴. افزایش - کم

۱۰- سهم هر سلول واحد از کل تعداد اتم ها در مکعب ساده کدام است؟

۱. 4 ۲. 8 ۳. 2 ۴. 1

۱۱- ساختار هندسی ClF_3 چیست؟ $(_9F, _{17}Cl)$

۱. مسطح مثلثی ۲. هرمی ۳. دو هرمی مثلثی ۴. T شکل

۱۲- کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. طبق قانون شارل، تغییرات حجم یک نمونه گاز با دمای مطلق نسبت عکس دارد.

۲. طبق قانون شارل، تغییرات حجم یک نمونه گاز با فشار نسبت مستقیم دارد.

۳. طبق قانون شارل، تغییرات حجم یک نمونه گاز با فشار نسبت عکس دارد.

۴. طبق قانون شارل، تغییرات حجم یک نمونه گاز با دمای مطلق نسبت مستقیم دارد.

۱۳- طبق نظریه انرژی جنبشی گازها، انرژی جنبشی یک مول گاز تک اتمی کدام است؟

۱. $\frac{3}{2}R$ ۲. $\frac{3}{2}RT$ ۳. $\frac{5}{2}RT$ ۴. $\frac{5}{2}R$

۱۴- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. دمای جوش مایعات با تغییر فشار خارجی تغییر نمی کند.

۲. تشکیل حباب در دماهای کمتر از دمای جوش صورت می گیرد.

۳. با کاهش فشار خارجی، می توان مایع را در دماهای بالاتر به جوش آورد.

۴. تا هنگامی که تمام مایع بخار نشده است، دمای مایع در حال جوش ثابت می ماند.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: شیمی عمومی،شیمی عمومی 1،شیمی عمومی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی صنایع،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۱۱۴۲۹۶ - ،مهندسی پزشکی۱۱۱۴۳۵۹

۱۵- اگر بر اساس معادله کلازیوس- کلاپیرون منحنی $\log p$ برحسب $\frac{1}{T}$ رسم شود، شیب خط کدام است؟

۱. $-\frac{\Delta H_V}{R}$ ۲. $-\frac{\Delta H_V}{2.303R}$ ۳. $\frac{\Delta H_V}{R}$ ۴. $\frac{\Delta H_V}{2.303R}$

۱۶- در بلور $NaCl$ نسبت شعاع کاتیون به آنیون $0/414 \leq \frac{r^+}{r^-} < 0/73$ است. عدد کئوردیناسیون چند می شود؟

۱. 12 ۲. 8 ۳. 6 ۴. 4

۱۷- اگر مولکولهای جسم حل شده و حلال هر دو قطبی یا خیلی کم قطبی باشند، نیروهای جاذبه منحصر به کدام نیرو است؟

۱. لاندن ۲. قطبی ۳. کووالانسی ۴. هیدروژنی

۱۸- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. انرژی حلال پوش شدن مواد غیر یونی که دارای بلورهای مولکولی هستند زیاد است.

۲. اگر انرژی آب پوشیده شدن کمتر از انرژی شبکه باشد، انحلال گرما زا خواهد بود.

۳. اگر انحلال جامد در مایع با جذب گرما همراه باشد، انحلال پذیری زیاد خواهد بود.

۴. انحلال گازها در مایعات عموما پدیده ای گرمازاست.

۱۹- افزایش یک ماده حل شده غیر فرار به یک حلال باعث کدام مورد زیر می شود؟

۱. کاهش فشار بخار ۲. نزول دمای جوش

۳. صعود نقطه انجماد ۴. افزایش کسر مولی حلال

۲۰- ضریب وانت هوف (i) ، در مورد محلول m 0/01 کدامیک بزرگتر است؟

۱. K_2SO_4 ۲. $NaCl$ ۳. $MgSO4$ ۴. $K_3[Fe(CN)_6]$

سوالات تشریحی

۱- الکترونخواهی را تعریف کرده وبیان کنید روند تغییرات آن در هر دوره از جدول تناوبی چگو نه است ؟ ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1،شیمی عمومی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی صنایع،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۱۱۴۲۹۶ - ،مهندسی پزشکی۱۱۱۴۳۵۹

۲- ساختار رزونانسی SO_2را رسم کنید و بار قراردادی را برای هرکدام از اکسیژنها و گوگرد در هر یک از ساختارهای رزونانسی تعیین کنید. ۱،۴۰ نمره

۳- فشار بخار تتراکلرید کربن در $300^\circ K$ برابر $120mm$ و در $345^\circ K$ برابر $630mm$ است.گرمای تبخیر مولی آن را حساب کنید؟ ۱،۴۰ نمره

$R = 1.987 cal / molk$

۴- در صورتی که یون دی کرومات به عنوان یک واکنشگر اکسید کننده عمل کند، برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول $0/1N$ چه وزنی از $K_2Cr_2O_7$ لازم است؟ مولاریته این محلول چقدر است؟ ۱،۴۰ نمره

$6e^- + 14H^+ + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$

جرم مولکولی $K_2Cr_2O_7$ =$294/19$

۵- نوع پیوند در بلورهای شبکه ای چیست؟ویژگی های این بلورها چیست؟ ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 95-96-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	د	1
عادي	الف	2
عادي	ب	3
عادي	ب	4
عادي	ج	5
عادي	ج	6
عادي	ج	7
عادي	ب	8
عادي	ج	9
عادي	د	10
عادي	د	11
عادي	د	12
عادي	ب	13
عادي	د	14
عادي	ب	15
عادي	ج	16
عادي	الف	17
عادي	د	18
عادي	الف	19
عادي	د	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی 1،شیمی عمومی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر،مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر،مهندسی راه آهن - بهره برداری،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی صنایع،مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی،مهندسی مکانیک،مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات،مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید،مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات،مهندسی مواد و متالورژی ۱۱۱۴۲۹۵ - ،مهندسی - پزشکی - گرایش بیومتریال،مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت،مهندسی نفت - صنایع نفت،مهندسی نفت طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۱۱۴۲۹۶ - ،مهندسی پزشکی۱۱۱۴۳۵۹

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه 63 — ۱،۴۰ نمره

۲- فصل 2 صفحه 87 کتاب درسی SO_2 — ۱،۴۰ نمره

۳- **تمرین صفحه 186 کتاب درسی** — ۱،۴۰ نمره

۴- **تمرین 4 صفحه**229 **کتاب درسی** — ۱،۴۰ نمره

۵- **جواب فصل**3**صفحه**155 — ۱،۴۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام مورد زیر از نتایج مدل اتمی دالتن نیست؟

۱. عناصر از ذرات ریزی به نام اتم تشکیل شده اند.

۲. هر اتم متشکل از پروتون و الکترون است.

۳. کلیه اتمهای یک عنصر یکسان هستند.

۴. هر ترکیب از تجمع اتمها با نسبتهای ساده و ثابت به وجود می آید.

۲- مدل اتمی بورکدام یک از مفاهیم زیر را نشان می دهد؟

۱. وجود مقادیر انرژی نامعین برای الکترون

۲. وجود حالتهایی با انرژیهای ثابت

۳. پیمانه ای نبودن تغییرات انرژی

۴. دایره ای نبودن حرکت الکترون

۳- فرمول تجربی $\sqrt{\nu} = a(Z-b)$ توسط کدام یک از دانشمندان زیربه دست آمد؟

۱. بور ۲. میلیکان ۳. دوبروی ۴. مزلی

۴- قانون هنری برای کدام محلول ها و در چه فشارهایی معتبر است؟

۱. غلیظ، کم ۲. غلیظ، زیاد ۳. رقیق، کم ۴. رقیق، زیاد

۵- رابطه مزلی بین کدام دو کمیت برقرار است؟

۱. جذر فرکانس پرتو ایکس و تعداد نوترونهای هسته

۲. تعداد الکترونها و تعداد بارهای مثبت هسته

۳. تعداد الکترونها و تعداد نوترونهای هسته

۴. جذر فرکانس پرتو ایکس و تعداد بارهای مثبت هسته

۶- شعاع اتمی کدام هالوژن بیشتر است؟

۱. کلر ۲. فلوئور ۳. ید ۴. برم

۷- در کدام مولکول زیر مرتبه پیوند برابر ۱ می باشد؟

۱. C_2 ۲. Be ۳. He_2 ۴. Li_2

۸- در کدام مولکول هیبریداسیون اتم مرکزی از نوع SP^2 است؟

۱. SO_4^- ۲. NO_3^- ۳. $HgCl_2$ ۴. BH_4^-

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

۹- کدام مولکول زیر پارامگنتیک است؟

۱. B_2 ۲. C_2 ۳. Li_2 ۴. H_2

۱۰- کدام گزینه در مورد انحراف از قانون بویل صحیح است؟

۱. این انحراف بر اثر افزایش چگالی گاز از بین می رود.

۲. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای پایین و فشارهای زیاد دیده می شود.

۳. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای بالا و فشارهای کم دیده می شود.

۴. در فشارهای بالا تمام گازها از قانون بویل تبعیت کرده و مانند گاز ایده ال رفتار می کنند.

۱۱- کدام دسته از مواد زیر به حالت مذاب هادی جریان الکتریسیته هستند؟

۱. جامدهای آمورف ۲. ترکیبات مولکولی غیر قطبی

۳. بلورهای یونی ۴. جامدهای کوالانسی

۱۲- اجزاء سازنده در کدام نوع بلور اتمها است؟

۱. یونی ۲. شبکه ای

۳. فلزی ۴. مولکول های غیر قطبی

۱۳- گرمای تبخیر یک مایع در درجه حرارت بحرانی چگونه تغییر می کند؟

۱. افزایش می یابد. ۲. کاهش می یابد. ۳. برابر صفر میشود. ۴. ثابت می ماند.

۱۴- تأثیر افزایش دما و افزایش فشار بر ویسکوزیته مایعات به ترتیب از راست به چپ چگونه است ؟

۱. افزایش ، کاهش ۲. افزایش ، افزایش

۳. کاهش ، افزایش ۴. کاهش ، کاهش

۱۵- سرعت نفوذ گاز H_2 به گاز X برابر ۴ است.جرم مولی گاز X چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۸ ۳. ۱۶ ۴. ۳۲

۱۶- نسبت کوئوردیناسیون در β – کریستوبالیت برابر کدام گزینه است؟

۱. ۸:۴ ۲. ۴:۲ ۳. ۶:۳ ۴. ۹:۳

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

۱۷- در کدام حالت زیر گرمای آب پوشیده شدن یونها بیشتر خواهد بود؟

۱. با بار زیاد
۲. با بار کم
۳. اندازه شعاع بزرگ
۴. نمی توان پیش بینی کرد.

۱۸- سرعت متوسط عبور ملکولها با کدام گزینه زیر متناسب است؟

۱. جذر جرم آنها
۲. عکس جذر حجم آنها
۳. جذر حجم آنها
۴. عکس جذر جرم آنها

۱۹- گرانروی یک مایع به چه معناست؟

۱. مقاومت مایع در مقابل جاری شدن
۲. نیروی وزن وارد شده به مایع
۳. انبساط مایعات با کاهش فشار
۴. تمایل مایعات به داشتن حداقل سطح ممکن

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

۱. دما
۲. ماهیت حل شونده
۳. فشار
۴. حجم محلول

سوالات تشریحی

۱- خط طیفی ۴۳۴۰ آنگستروم در ناحیه مرئی طیف هیدروژن مربوط به کدام انتقال الکترونی است؟ ۱،۴۰ نمره

$c = 3\times10^{10} cm/s$

ثابت معادله: 3.29×10^{15}

۲- KNO_3 جزء کدام دسته از بلورهاست؟برخی از خصوصیات این بلور را ذکر کنید؟(اجزای سازنده، نیروهای جاذبه و ...) ۱،۴۰ نمره

۳- برای تهیه ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۲مولار سدیم کربنات چند گرم سدیم کربنات با درجه خلوص ۸۰ درصد لازم است ؟ ۱،۴۰ نمره

$M_{Na_2CO_3} = 106 gr.mol^{-1}$

۴- ساختار لوییس مولکول SO_2 را رسم کرده و بار قراردادی اتم های آن را مشخص کنید؟ ۱،۴۰ نمره

$\left({}^{16}_{8}O\right), \left({}^{32}_{16}S\right)$

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

۵- فشار بخار تتراکلرید کربن در $300^{\circ}K$ برابر ۱۲۰mm و در $345^{\circ}K$ برابر ۶۳۰mm است.گرمای تبخیر مولی آن را حساب کنید؟ $R=1.98\frac{cal}{\deg.mol}$ **۱،۴۰ نمره**

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 94-95-3

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

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

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۲۲ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

۲- صفحه۱۵۵ — ۱،۴۰ نمره

۳- — ۱،۴۰ نمره

$$\frac{1gr}{10^3 ml} \times 200 ml \times \frac{106 gr}{1 mol} \times \frac{30 gr}{100 gr} = 33,92 gr$$

۴- صفحه ۸۷ — ۱،۴۰ نمره

۵- فصل ۵-ص ۱۸۲ — ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- پرتویی متشکل از هسته های اتم هلیم که در فرایند پرتوزایی از بعضی اتمها ساطع می شود، چه نام دارد؟

۱. پرتو آلفا ۲. پرتو بتا ۳. پرتو گاما ۴. پرتو ایکس

۲- در حالت پایه عدد کوانتومی اصلی برابر ۲ است.مقادیر l کدام است؟

۱. ۱- و ۰ ۲. صفر ۳. ۰ و ۱ ۴. ۱- و ۱+

۳- در کدام مولکول تعداد جفت الکترونهای ناپیوندی لایه ظرفیت اتم ها کمتر است؟

۱. BF_3 ۲. CF_4 ۳. NF_3 ۴. OF_2

۴- طول پیوند کربن - کربن در کدام مولکول زیر کوتاهتر است؟

۱. استیلن ۲. اتیلن ۳. اتان ۴. متان

۵- شعاع کدام یک از یونهای زیر کوچکتر است؟

۱. Mg^{2+} ۲. Ca^{2+} ۳. Ba^{2+} ۴. Be^{2+}

۶- شکل کدامیک از مولکولهای زیر چهار وجهی است؟

۱. H_2O ۲. NH_3 ۳. NH_4^+ ۴. BF_3

۷- زاویه پیوندی در کدام ترکیب کوچکتر است؟

۱. BCl_3 ۲. CCl_4 ۳. H_2O ۴. NH_3

۸- هیبریداسیون اتم مرکزی در کدام مولکول زیر با سایرین تفاوت دارد؟

۱. CH_4 ۲. NH_3 ۳. H_2O ۴. XeF_4

۹- اگر ترتیب قرار گرفتن لایه ها در گوی به صورت $abcabc\ldots$ باشد کدام آرایش را دارد؟

۱. هگزاگونال ۲. مرکز دار ۳. فشرده مکعبی ۴. تتراگونال

۱۰- رابطه کمی بین فشار و حجم یک نمونه گاز توسط کدام قانون زیر بیان می شود؟

۱. دالتون ۲. گیلوساک ۳. شارل ۴. بویل

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

۱۱- کدامیک از مولکولهای زیر ممان دو قطبی کمتری دارد؟

۱. HCl ۲. HBr ۳. HF ۴. HI

۱۲- در معادله حالت واندروالس حجم آزاد برای حرکت مولکولها عبارتست از:

۱. $V-\frac{an^2}{v^2}$ ۲. $V-nb$ ۳. $V+nb$ ۴. $V+\frac{an^2}{v^2}$

۱۳- گرمای تبخیر یک مایع در درجه حرارت بحرانی چگونه تغییر می کند؟

۱. افزایش می یابد. ۲. کاهش می یابد. ۳. برابر صفر میشود. ۴. ثابت می ماند.

۱۴- ضریب وانت هوف برای نزول نقطه انجماد یک محلول کدام است؟

۱. $\frac{\Delta T_b}{mK_b}$ ۲. $\frac{\frac{\Delta T_f}{mK_f}}{3}$ ۳. $\frac{\Delta T_f}{mK_f}$ ۴. $\frac{\frac{\Delta T_b}{mK_b}}{2}$

۱۵- فشار بخار تعادلی مایعات به کدام دو عامل بستگی دارد ؟

۱. دما ، مقدار
۲. دما ، نوع مایع
۳. نوع مایع ، مقدار
۴. حجم ظرف ، جرم مولکولی

۱۶- گرمای مولی تصعید برابر است با:

۱. مجموع گرمای مولی ذوب و گرمای مولی میعان
۲. مجموع گرمای مولی تبخیر و گرمای مولی میعان
۳. مجموع گرمای مولی ذوب و گرمای مولی تبخیر
۴. مجموع گرمای مولی ذوب و گرمای مولی انجماد

۱۷- مرتبه پیوند در مولکول O_2 برابر کدام است؟ $(_8O)$

۱. ۴ ۲. ۳ ۳. ۲ ۴. ۱

۱۸- کدام گزینه در مورد انحلال گازها در مایعات صادق است؟

۱. عموماً پدیده ای گرمازاست.
۲. غیر ممکن است.
۳. با افزایش آنتروپی همراه است.
۴. با افزایش دما تسهیل می شود.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

۱۹- تعداد مول ماده حل شونده در ۱۰۰۰ گرم از حلال چه نام دارد؟

۱. مولاریته ۲. نرمالیته ۳. مولالیته ۴. درصد مولی

۲۰- کدام گزینه زیر در نتیجه انحلال حل شونده غیر فرار به وجود نمی آید؟

۱. کاهش فشار بخار ۲. افزایش دمای جوش ۳. فشار اسمزی ۴. افزایش دمای انجماد

سوالات تشریحی

۱- آرایش الکترونی اتمهای زیر را مشخص کنید. **۱،۴۰ نمره**

$_{24}Cr$ _ $_{29}Cu$ _ $_{46}Pd$

۲- شکل هندسی مولکولهای زیر را مشخص کنید. (فلوئور، کلر و ید در گروه هفت، گوگرد گروه شش و زنون در گروه هشت جدول تناوبی هستند.) **۱،۴۰ نمره**

$(_{54}Xe,_{9}F,_{17}Cl,_{16}S,_{53}I)$ $ICl_4^-, SF_6, ClF_3, XeF_2$

۳- مخلوطی از ۴۰ گرم اکسیژن و ۴۰ گرم هلیم دارای فشار کل ۰/۹ اتمسفر است. فشارهای جزئی اکسیژن و هلیم در این مخلوط چقدر است؟ **۱،۴۰ نمره**
(جرم مولکولی اکسیژن ۳۲ و هلیم ۴ گرم بر مول است.)

۴- دو نوع از نقائص نقطه ای نام برده در مورد آنها توضیح دهید. **۱،۴۰ نمره**

۵- کسر مولی ماده حل شده و حلال در یک محلول آبی ۱ مولال چقدر است؟ (جرم مولکولی آب ۱۸ گرم بر مول است.) **۱،۴۰ نمره**

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 94-95-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ج	عادی
3	د	عادی
4	الف	عادی
5	د	عادی
6	ج	عادی
7	ج	عادی
8	د	عادی
9	ج	عادی
10	د	عادی
11	د	عادی
12	ب	عادی
13	ج	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ج	عادی
17	ج	عادی
18	الف	عادی
19	ج	عادی
20	د	عادی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی صنایع ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۵۵ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

۲- صفحات ۱۳۰ تا ۱۴۰ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

۳- صفحه ۱۶۴ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

۴- صفحه ۲۱۰ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

۵- صفحه ۲۲۵ کتاب شیمی عمومی ۱ — ۱،۴۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی ،متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ذره های تشکیل دهنده اشعه ..... یونهای ..... می باشند.

۱. H^+,γ ۲. H^+,β ۳. He^{2+},α ۴. He^+,α

۲- تفاوت تعداد پروتونها و نوترونها در کدام اتم برابر یک است؟

۱. $^{32}_{16}S$ ۲. $^{23}_{11}Na$ ۳. $^{12}_{6}C$ ۴. $^{40}_{20}Ca$

۳- فرکانس نور بنفش با طول موج $4\times10^{-5}cm$ برابر 7.5×10^{X} بر ثانیه است.X کدام است؟

۱. ۱۴ ۲. ۱۵ ۳. ۱۶ ۴. ۱۷

۴- در حالت پایه، عدد کوانتومی اصلی برابر ۲ است.مقادیر L کدام است؟

۱. ۰و۱- ۲. ۰و۱ ۳. ۱-و۱ ۴. ۰و۲

۵- کدام مقایسه درباره شعاع گونه ها درست است؟

۱. $Fe^{3+}\rangle Fe^{2+}$ ۲. $Fe\langle Fe^{2+}$ ۳. $Fe^{3+}\langle Fe^{2+}$ ۴. $Fe\langle Fe^{3+}$

۶- مرتبه پیوند در مولکول B_2 چقدر است؟

۱. ۲ ۲. صفر ۳. ۱ ۴. ۰/۵

۷- کدام مولکول زیر خاصیت پارامگنتیکی دارد؟

۱. Ne_2 ۲. N_2 ۳. O_2 ۴. C_2

۸- زاویه پیوندی در کدام ترکیب زیر کوچکتر است؟

۱. BCl_3 ۲. CCl_4 ۳. H_2O ۴. NH_3

۹- در کدام گونه قاعده هشت تایی رعایت نشده است؟

۱. BF_4^- ۲. SF_4 ۳. PF_3 ۴. H_3O^+

۱۰- هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول SF_6 کدام است؟

۱. SP ۲. SP^3 ۳. SP^3d^2 ۴. SP^2d^3

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۱- کدام گونه ممان دوقطبی ندارد؟

۱. $SnCl_2$ ۲. BF_3 ۳. H_2O ۴. NH_3

۱۲- یک نیوتن بر متر مربع ..... نامیده می شود.

۱. دبای ۲. اتمسفر ۳. پاسکال ۴. دین

۱۳- ۱۵۲ تور برابر چند اتمسفر است؟

۱. ۰/۱ ۲. ۰/۳ ۳. ۰/۲ ۴. ۰/۴

۱۴- مخلوطی از ۴۰ گرم اکسیژن و ۴۰ گرم هلیوم دارای فشار کل ۰/۹ اتمسفر است. فشار جزئی اکسیژن در این مخلوط چند اتمسفر است؟

۱. ۰/۸ ۲. ۰/۱ ۳. ۱/۲۵ ۴. ۱۰

۱۵- افزایش دما سبب ..... کشش سطحی می شود زیرا با بالا رفتن دما،نیروهای جاذبه بین مولکولی ..... می شود.

۱. کاهش، زیاد ۲. کاهش ،کم ۳. افزایش ، کم ۴. افزایش، زیاد

۱۶- برای کدام مایع آنتروپی تبخیر مایع بر حسب $CalK^{-1}mol^{-1}$ برابر ۲۱ است؟

۱. CH_4 ۲. H_2O ۳. C_2H_5OH ۴. NH_3

۱۷- فرمول روتایل کدام است؟

۱. TiO_2 ۲. SiO_2 ۳. CaF_2 ۴. BaF_2

۱۸- تفاوت بار یون و عددکوئوردیناسیون $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۹- زئولیتها از گروه کدام ترکیبها هستند؟

۱. آلومینات ۲. فسفات ۳. سیلیکات ۴. کربنات

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۲۰- قانون هنری برای کدام محلولها و در چه فشارهایی نسبتا معتبر است؟

۱. غلیظ، زیاد ۲. رقیق، زیاد ۳. رقیق ،کم ۴. غلیظ، کم

سوالات تشریحی

۱- اگر پرتو فرابنفش با طول موج ۲۴۸۰ آنگستروم به سطح فلز طلا بتابد، الکترونهایی با سرعت 2.5×10^7 هرتز به بیرون پرتاب می شوند. فرکانس آستانه نوری که بتواند الکترونهای طلا راآزاد کند محاسبه کنید. ۱،۴۰ نمره

۲- آرایش اوربیتال مولکولی مولکول N_2 را نوشته و مرتبه پیوند آنرا مشخص کنید؟ ۱،۴۰ نمره

۳- طول پیوند HF برابر با ۰/۹۱۷ آنگستروم و ممان دوقطبی آن ۱/۹۱ دبای است. درصد یونی جزئی پیوند را در مولکول HF حساب کنید. ۱،۴۰ نمره

۴- انواع ساختارهای ناقص بلورها را نام برده و یکی از آنها را توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

۵- برای تهیه ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۲ مولار اسید نیتریک، چند گرم اسید نیتریک ۷۰٪ باید بکار برد ؟ اگر چگالی اسید نیتریک غلیظ ۱/۴۲ باشد، چه حجم اسید لازم است؟ ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 94-95-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ج	1
عادي	ب	2
عادي	الف	3
عادي	ب	4
عادي	ج	5
عادي	ج	6
عادي	ج	7
عادي	ج	8
عادي	ب	9
عادي	ج	10
عادي	ب	11
عادي	ج	12
عادي	ج	13
عادي	ب	14
عادي	ب	15
عادي	الف	16
عادي	الف	17
عادي	ج	18
عادي	ج	19
عادي	ج	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی ،متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- تمرین ۱ کتاب — ۱،۴۰ نمره

۲- صفحه ۱۰۷ کتاب درسی — ۱،۴۰ نمره

۳- حل شبیه تمرین کتاب
جواب آخر ۴۳/۵ درصد — ۱،۴۰ نمره

۴- ۲۰۶ و ۲۰۷ کتاب — ۱،۴۰ نمره

۵- صفحه ۲۲۴ — ۱،۴۰ نمره

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی ،متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ذرات کدامیک باردار نیست ؟

۱. اشعه آلفا ۲. اشعه بتا ۳. اشعه کاتدی ۴. اشعه گاما

۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. پرتو کاتدی از ذرات دارای بار مثبت تشکیل شده است

۲. میزان انحراف پرتو کاتدی با بار ذرات نسبت مستقیم دارد

۳. میزان انحراف پرتو کاتدی با جرم ذرات تشکیل دهنده نسبت مستقیم دارد

۴. پرتو کاتدی به نوع فلز تشکیل دهنده کاتد بستگی دارد

۳- آرایش الکترونی $_{29}Cu$ به چه صورت می باشد ؟

۱. $[Ar]3d^{2}$ ۲. $[Ar]3d^{10}4S^{1}$ ۳. $[Ar]3d^{10}$ ۴. $[Ar]3d^{6}4S^{2}$

۴- مرتبه پیوند در مولکول Be_2 چند است؟ ($_4Be$)

۱. 0 ۲. 1 ۳. $1/2$ ۴. 2

۵- طول پیوند نیتروژن – اکسیژن در N_2O کدام مورد زیر است ؟

۱. معادل دو گانه ۲. بین دوگانه و سه گانه ۳. بین دوگانه و ساده ۴. معادل سه گانه

۶- ساختار الکترونی کدام مولکول دارای دو الکترون منفرد است؟ ($_5B$, $_6C$, $_7N$, $_9F$)

۱. C_2 ۲. N_2 ۳. F_2 ۴. BN

۷- شکل هندسی مولکول ICl_4^- چگونه است ؟

۱. مسطح مربع ۲. چهار وجهی

۳. هشت وجهی ۴. چهار وجهی تغییر شکل یافته

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۸- کدام مولکول غیر قطبی است ؟

۱. PF_3 ۲. BF_3 ۳. $CHCl_3$ ۴. H_2O

۹- هیبریداسیون NH_4^+ با کدام یک از موارد زیر یکی است ؟

۱. SO_2 ۲. SO_4^{2-} ۳. PCl_3 ۴. IF_3

۱۰- در مورد خاصیت یونی پیوند هالیدها کدام مورد صحیح است؟

۱. در یک ردیف از جدول تناوبی از چپ به راست کاهش و در یک ستون از بالا به پایین کاهش می یابد.

۲. در یک ردیف از جدول تناوبی از چپ به راست افزایش و در یک ستون از بالا به پایین کاهش می یابد.

۳. در یک ردیف از جدول تناوبی از چپ به راست کاهش و در یک ستون از بالا به پایین افزایش می یابد.

۴. در یک ردیف از جدول تناوبی از چپ به راست افزایش و در یک ستون از بالا به پایین افزایش می یابد.

۱۱- کدام یک از ویژگی های ترکیبات یونی نیست ؟

۱. حل شدن در حلالهای قطبی ۲. شکنندگی

۳. رسانایی در حالت مذاب و جامد ۴. دمای ذوب بالا

۱۲- براساس قانون.....برای یک نمونه گاز در دمای ثابت با کاهش حجم گاز فشار..... می یابد.

۱. بویل- کاهش ۲. شارل – کاهش ۳. بویل- افزایش ۴. شارل- کاهش

۱۳- در شرایط یکسان مولکول $^{235}UF_6$ چند مرتبه سریعتر از مولکولهای $^{238}UF_6$ قدرت نفوذ دارد؟ $M_F = 19$

۱. 1.006 ۲. 1.004 ۳. 0.0014 ۴. 1.04

۱۴- افزایش دما سبب ..... و افزایش فشار سبب ..... گرانروی مایعات می شود ؟

۱. افزایش –کاهش ۲. کاهش – کاهش ۳. افزایش –افزایش ۴. کاهش – افزایش

۱۵- در کدام یک از موارد زیر گرمای تبخیر یک مایع برابر صفر است ؟

۱. دمای بحرانی ۲. نقطه سه گانه ۳. صفر مطلق ۴. نقطه آزئوتروپ

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۶- اگر نسبت شعاع کاتیون به آنیون در بلورها با فرمول کلی MX برابر 0.51 باشد عدد کوئوردیناسیون این بلورها چند است ؟

۱. ۶ ۲. ۸ ۳. ۴ ۴. ۱۰

۱۷- ثابت مدلونگ به چه عاملی در بلور بستگی دارد.

۱. بار الکتریکی یونها ۲. ساختار هندسی ۳. شعاع یونها ۴. انرژی یونها

۱۸- کدام ترکیب یونی نامحلول در آب است ؟

۱. فسفات آمونیوم ۲. سولفات نقره ۳. سولفید آمونیوم ۴. هیدروکسید کلسیم

۱۹- هرگاه اجزای تشکیل دهنده یک محلول را مخلوط کنیم و عمل مخلوط کردن با.....همراه نباشد،محلول حاصل ایده ال است.

۱. تغییر حجم نداشته باشیم. ۲. با تبادل گرمایی همراه باشد

۳. با تبادل گرمایی همراه نباشد ۴. گزینه های ۱و۳

۲۰- مقدار نظری ضریب وانت هوف در محلولهای رقیق $(0.001m)$ $K_2SO_4, MgSO_4$ به ترتیب کدام است ؟

۱. ۲و۲ ۲. ۳و۳ ۳. ۲و ۳ ۴. ۳و۱

سوالات تشریحی

۱- سیستم های بلوری که شبکه اصلی آنها بصورت مکعبی می باشد دارای چند سیستم فرعی می باشند و در هر سیستم فرعی سلول واحد چه سهمی از کل تعداد اتمها وجود دارد؟ ۱،۱۷ نمره

۲- برای تهیه ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۲مولار سدیم کربنات چند گرم سدیم کربنات با درجه خلوص ۸۰ درصد لازم است ؟ $M_{Na_2CO_3} = 106 gr.mol^{-1}$ ۱،۱۷ نمره

۳- نمودار حالت چیست و در نقطه سه گانه کدام حالتهای ماده وجوددارد ؟ ۲،۳۳ نمره

۴- بالا بودن هدایت الکتریکی و گرمایی فلزات به چه دلیلی می باشد؟ ۱،۱۷ نمره

۵- نوع پیوند در بلورهای شبکه ای چیست؟ویژگی های این بلورها چیست؟ ۱،۱۶ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی ،متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از عناصر زیر دارای کمترین انرژی یونش نخست است؟

۱. $_{3}Li$ ۲. $_{18}Ar$ ۳. $_{5}B$ ۴. $_{11}Na$

۲- تفاوت تعداد الکترون های $_{11}Na^{+}$ و $_{16}S^{2-}$ کدام است؟

۱. ۶ ۲. ۷ ۳. ۸ ۴. ۹

۳- کدام یک از اتم های زیر شعاع کوچک تری دارد؟

۱. $_{16}S$ ۲. $_{15}P$ ۳. $_{14}Si$ ۴. $_{17}Cl$

۴- کدامیک از موارد زیر از روی شکل اوربیتال قابل پیشگویی است؟

۱. احتمال حضور الکترون در بخشی از فضای پیرامون هسته
۲. چگونگی حرکت الکترون در فضای پیرامون هسته
۳. فاصله دقیق الکترون تا هسته
۴. مسیر حرکت الکترون به دور هسته

۵- در هر دوره از جدول تناوبی، کدام دو خاصیت عناصر در خلاف جهت یکدیگر تغییر می کنند؟

۱. انرژی نخستین یونش و الکترونگاتیوی
۲. شعاع اتمی و انرژی نخستین یونش
۳. بار مثبت هسته اتم و فعالیت نافلزی
۴. فعالیت فلزی و شعاع اتمی

۶- مرتبه پیوند در کدام دو مولکول زیر یکسان است؟

۱. Li_2, Be_2 ۲. C_2, B_2 ۳. C_2, O_2 ۴. C_2, Be_2

۷- در کدام مولکول هیبریداسیون اتم مرکزی از نوع SP^2 است؟

۱. PCl_5 ۲. $B(CH_3)_3$ ۳. SiF_4 ۴. NH_4^+

۸- انرژی شبکه ی بلور کدام ترکیب زیر بیش تر از بقیه است؟

۱. LiF ۲. LiCl ۳. LiBr ۴. LiI

۹- کدام مولکول زاویه بین پیوند بزرگتری دارد؟

۱. H_2O ۲. NH_3 ۳. $BeCl_2$ ۴. BCl_3

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۰- گونه های NH_4^+ ، CH_3^- و SiH_4 از کدام لحاظ مانند یکدیگر هستند؟

۱. اندازه زاویه های پیوندی
۲. میزان قطبیت پیوند
۳. تشکیل پیوند هیدروژنی
۴. نوع هیبرید شدن اتم مرکزی

۱۱- اگر ۶/۴ گرم اکسیژن را با ۰/۱۶ گرم هلیم مخلوط کنیم، کسر مولی هلیم برابر کدام گزینه خواهد بود؟ $He=4, O=16$

۱. $\frac{1}{3}$
۲. $\frac{1}{4}$
۳. $\frac{1}{5}$
۴. $\frac{1}{6}$

۱۲- حجم ۲ مول گاز در $^{\circ}C$ ۱۰۰ و در فشار ۷۶۰ میلیمتر جیوه چقدر است؟ $(R=0.082 lit.atm/mol.\deg)$

۱. ۱۵lit
۲. ۵۳lit
۳. ۶۱lit
۴. ۰/۸lit

۱۳- مقدار $\frac{\Delta E}{\Delta T}$ درحجم ثابت نشان دهنده کدام مورد زیر است؟

۱. گرمای ویژه
۲. آنتروپی
۳. دمای بحرانی
۴. آنتالپی

۱۴- گرمای تبخیر یک مایع در درجه حرارت بحرانی چگونه تغییر می کند؟

۱. افزایش می یابد.
۲. کاهش می یابد.
۳. برابر صفر میشود.
۴. ثابت می ماند.

۱۵- برای کدام مایع ، آنتروپی تبخیر مایع بر حسب $Cal/molk$ برابر ۲۱ است؟

۱. CH_4
۲. $CHCl_3$
۳. C_2H_5OH
۴. H_2O

۱۶- کدام گزینه زیر در مورد نقص فرنکل درست است؟

۱. در بعضی از نقاط شبکه جای کاتیون و آنیون خالی است.
۲. خنثی بودن الکتریکی بلور از بین می رود.
۳. در بلورهای دارای آنیون بزرگ و کاتیون کوچک دیده می شود.
۴. یک ردیف از نقاط شبکه جابجا می شوند.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۷- در کدام حالت زیر گرمای آب پوشیده شدن یونها بیشتر خواهد بود؟

۱. اندازه شعاع بزرگ
۲. با بار زیاد
۳. با بار کم
۴. نمی توان پیش بینی کرد.

۱۸- کدام گزینه در باره انحلال گازها در مایعات صحیح است؟

۱. پدیده ای گرماگیر است.
۲. پدیده ای گرمازا است.
۳. برای جدا شدن مولکولهای گاز از یکدیگر انرژی لازم است.
۴. حلال پوشی مولکولهای گاز انجام نمی گیرد.

۱۹- نسبت کوئوردیناسیون در β - کریستوبالیت برابر کدام گزینه است؟

۱. ۸:۴
۲. ۴:۲
۳. ۶:۳
۴. ۹:۳

۲۰- فشار بخار جامد با نیروهای جاذبه بین مولکولی نسبت ..... دارد و فشار بخار بلورهای یونی ..... است.

۱. عکس - بسیارکم
۲. عکس - بسیار زیاد
۳. مستقیم - کم
۴. مستقیم - بسیار زیاد

سوالات تشریحی

۱- $NaCl$ جزء کدامیک از بلورهاست؟برخی از خصوصیات این بلور را ذکر کنید؟(اجزای سازنده، نیروهای جاذبه و ...) ۱،۴۰ نمره

۲- چگالی گاز هیدروژن $a\ gr/cm^3$ است، چگالی گاز اکسیژن نسبت به a کدام است؟($H=1, O=16$) ۱،۴۰ نمره

۳- در صورتی که یون دی کرومات به عنوان یک واکنشگر اکسید کننده عمل کند و مولاریته آن ۰/۰۶ باشد، نرمالیته آن چقدر است؟ ۱،۴۰ نمره

$$Cr_2O_7^{-2} + 14H^+ + 6e \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$$

۴- یک گرم اوره در ۷۵ گرم آب حل شده است و دمای جوش محلول حاصل ۱۰۰/۱۱۴درجه سلسیوس می باشد. K_b حلال آب چقدر است؟ (وزن مولکولی اوره ۶۰/۱ گرم بر مول است) ۱،۴۰ نمره

۵- پیوند فلزی را توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 93-94-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	د	1
عادي	ج	2
عادي	د	3
عادي	الف	4
عادي	ب	5
عادي	ج	6
عادي	ب	7
عادي	الف	8
عادي	ج	9
عادي	د	10
عادي	د	11
عادي	ج	12
عادي	الف	13
عادي	ج	14
عادي	الف	15
عادي	ج	16
عادي	ب	17
عادي	ب	18
عادي	ب	19
عادي	الف	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۵۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی صنایع، مهندسی ،متالورژی ومواد- متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- ۳-۱۴۳ — **۱،۴۰ نمره**

۲- $\frac{C_A}{C_B}=\sqrt{\frac{M_B}{M_A}}=\sqrt{\frac{d_B}{d_A}}\Rightarrow\sqrt{\frac{32}{2}}=\sqrt{\frac{d_{O_2}}{a}}\Rightarrow\sqrt{16}=\sqrt{\frac{d_{O_2}}{a}}\Rightarrow d_{O_2}=16a$ — **۱،۴۰ نمره**

۳- فصل ۶- ص ۲۳۹ — **۱،۴۰ نمره**

۴- فصل ۶ - ص ۲۳۹ — **۱،۴۰ نمره**

۵- فصل ۲ - ص ۱۱۵ — **۱،۴۰ نمره**

PnuExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۳۰ **سری سوال :** یک ۱

عنوان درس : شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱- آرایش الکترونی یون $_{30}X^{2+}$ به چه صورت می باشد ؟

۱. $[Ar]3d^{10}$ ۲. $[Ar]3d^{6}4s^{2}$ ۳. $[Ar]3d^{8}4s^{2}$ ۴. $[Ar]3d^{2}$

۲- در پدیده فتو الکتریک انرژی جنبشی الکترونهای گسیل شده با افزایش کدامیک افزایش می یابد ؟

۱. شدت نور ۲. طول موج ۳. فرکانس ۴. دامنه موج

۳- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است ؟

۱. پرتو آلفا دارای قدرت یونی کم و قدرت نفوذ زیاد است

۲. پرتو آلفا دارای قدرت یونی کم و قدرت نفوذ کم است

۳. پرتو گاما دارای انرژی زیاد است ولی قدرت نفوذ ندارد

۴. پرتو گاما گرچه بار الکتریکی ندارد ولی قدرت نفوذ و انرژی آن زیاد است

۴- رابطه تجربی پائولینگ برای محاسبه اختلاف الکترونگاتیوی پیوند A–B چیست ؟

۱. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{3}{RE}}$ ۲. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{RE}{23}}$

۳. $(\Delta EN) = \sqrt{\frac{23}{RE}}$ ۴. $\sqrt{\Delta EN} = \frac{RE}{23}$

۵- کدام عبارت صحیح است؟

۱. در یک دوره از جدول تناوبی شعاع یونی یونهای مثبت هم الکترون از چپ به راست افزایش میابد.

۲. در یک دوره از جدول تناوبی شعاع یونی یونهای مثبت هم الکترون از چپ به راست کاهش میابد.

۳. در هر گروه از جدول تناوبی اندازه یونهای دارای بار مساوی از بالا به پایین کاهش می یابد.

۴. در هر گروه از جدول تناوبی اندازه یونهای دارای بار مساوی از بالا به پایین تغییر محسوسی ندارد..

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۳۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۶- کدام گزینه صحیح نمی باشد ؟

۱. انرژی شبکه بلوری دارای علامت منفی است

۲. انرژی شبکه بلور MgO از $NaCl$ بیشتر است

۳. در تشکیل کاتیونها کاهش الکترون تا رسیدن به آرایش گاز نجیب امکان پذیر است

۴. در تشکیل آنیونها افزایش الکترون تا رسیدن به آرایش گاز نجیب امکان پذیر است.

۷- بار قرار دادی اتم گوگرد در مولکول SO_2 چه مقدار است ؟ $(_{16}S\ ,\ _8O)$

۱. ۱- ۲. ۱+ ۳. صفر ۴. ۲+

۸- طول پیوند نیتروژن – نیتروژن در N_2O کدام مورد زیر است ؟

۱. معادل سه گانه ۲. معادل دو گانه

۳. بین دوگانه و سه گانه ۴. بین دوگانه و ساده

۹- در کدامیک از اربیتالهای هیبریدی زیر طول پیوند و زاویه پیوند یکسان نمی باشد ؟

۱. SP^3 ۲. SP^2 ۳. SP^3d ۴. SP^3d^2

۱۰- دمای جوش هالیدهای قلیایی ..... و هالیدهای عناصر گروه چهارم ..... است.

۱. پایین- پایین ۲. پایین – بالا ۳. بالا- بالا ۴. بالا- پایین

۱۱- نوع بلور کدامیک شبکه ای است ؟

۱. آمونیاک ۲. نیترات سدیم ۳. کوارتز ۴. کلرید سدیم

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر در مورد ظرفیت گرمایی گازها صادق است ؟

۱. $\frac{C_p}{C_v} = R$ ۲. $C_p = C_v - R$ ۳. $C_v = C_p - R$ ۴. $C_p + C_v = R$

۱۳- کدامیک برابر با فشار ۱ اتمسفر است ؟

۱. ۷۶ میلی لیتر جیوه ۲. ۷۶۰ تور ۳. یک تور ۴. ۷۶ تور

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۳۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۱۴- در شرایط یکسان مولکول هیدروژن چند مرتبه سریعتر از مولکولهای اکسیژن قدرت نفوذ دارد؟

۱. ۱۶ ۲. ۴ ۳. نصف ۴. ۲

۱۵- کدام معیارهای غلظتی با تغییر دما دچار تغییر نمی شود ؟

۱. نرمالیته ۲. درصد وزنی ۳. مولاریته ۴. مولالیته

۱۶- افزایش دما چه اثری بر گرانروی و کشش سطحی دارد ؟

۱. هر دو کاهش می یابد ۲. هر دو افزایش می یابد

۳. اولی کاهش و دومی افزایش می یابد ۴. اولی افزایش و دومی کاهش می یابد

۱۷- در کدام یک از موارد زیر گرمای تبخیر یک مایع برابر صفر است ؟

۱. نقطه ی آزئوتروپ ۲. نقطه ی سه گانه ۳. صفر مطلق ۴. دمای بحرانی

۱۸- در شبکه بلورها ..... سیستم اصلی و ..... سیستم فرعی بلوری داریم.

۱. شش- چهارده ۲. شش- دوازده ۳. هفت- چهارده ۴. هفت- ده

۱۹- کدام عبارت صحیح است؟

۱. انحلال گازها در مایعات عموما پدیده ای گرماگیر است

۲. کلرید نقره و یدید نقره در آب محلول هستند

۳. اگر انرژی آبپوشی شدن بیشتر از انرژی در هم شکستن شبکه باشد انحلال گرما زا خواهد بود

۴. اجزای سازنده محلولهای ایده آل بطور محدود در یکدیگر حل می شوند

۲۰- مقدار نظری ضریب وانت هوف در محلولهای رقیق $(0.001m)\ K_2SO_4, NaCl$ **به ترتیب کدام است.**

۱. ۳و۳ ۲. ۲و۲ ۳. ۳و۲ ۴. ۱و۳

سوالات تشریحی

۱- سیستم بلوری مکعبی شامل چند سیستم فرعی است و سهم هر سل واحد را در آنها بنویسید. ۱،۷۵ نمره

۲- قانون هنری را توضیح دهید. ۱،۷۵ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۵۰ **تشریحی :** ۳۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک۱۱۱۴۲۹۶

۳- شکل هندسی ملکول های $TeCl_4$ و ClF_3 را با رسم شکل مشخص کنید. ۱،۷۵ نمره

۴- ساختار الکترونی لایه ظرفیت مولکول O_2 را بنویسید. مرتبه پیوند رامحاسبه کنید. ۱،۷۵ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

1114296 - 93-94-1

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	الف	1
عادي	ج	2
عادي	د	3
عادي	ب	4
عادي	ب	5
عادي	ج	6
عادي	ب	7
عادي	ج	8
عادي	ج	9
عادي	د	10
عادي	ج	11
عادي	ج	12
عادي	ب	13
عادي	ب	14
عادي	د	15
عادي	الف	16
عادي	د	17
عادي	ج	18
عادي	ج	19
عادي	ج	20

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۴۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : -مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی متالورژی ومواد متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه زیر در مورد اشعه کاتدی درست می باشد؟

۱. میزان انحراف آن با بار ذرات نسبت معکوس دارد.
۲. به نوع فلز تشکیل دهندهٔ کاتد بستگی دارد.
۳. به نوع گاز داخل حباب بستگی ندارد.
۴. به وسیله میدان مغناطیسی منحرف نمی شود.

۲- مدل اتمی بورکدام یک از مفاهیم زیر را نشان می دهد؟

۱. وجود مقادیر انرژی نامعین برای الکترون
۲. وجود حالتهایی با انرژیهای ثابت
۳. پیمانه ای نبودن تغییرات انرژی
۴. دایره ای نبودن حرکت الکترون

۳- فرمول تجربی $\sqrt{\nu} = a(Z-b)$ توسط کدام یک از دانشمندان زیربه دست آمد؟

۱. بور ۲. میلیکان ۳. دوبروی ۴. مزلی

۴- رادرفورد با بمباران کردن ورقه نازک طلا به وسیله ذرات α به کدام واقعیت پی برد؟

۱. تجمع بار مثبت اتم در هسته آن
۲. تعداد پروتونهای اتم طلا
۳. مقدار بار الکتریکی ذرات آلفا
۴. تعداد اتمها در یک مولکول طلا

۵- کدام گزینه زیر از قاعده هشت تایی پیروی می کند؟

۱. BF_3 ۲. SF_6 ۳. PCl_5 ۴. PCl_3

۶- کدام گزینه زیر در مورد مولکول NO درست می باشد؟

۱. الکترون منفرد ندارد.
۲. پارا مگنتیک است.
۳. از قاعده هشت تایی پیروی می کند.
۴. تعدادکل الکترونهای ظرفیتی در این مولکول ۱۰ است.

۷- در کدام مولکول زیر مرتبه پیوند برابر ۱ می باشد؟

۱. C_2 ۲. Be ۳. He_2 ۴. Li_2

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۴۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی متالورژی ومواد-متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۸- کدام مولکول زیر در حالت عادی تشکیل می شود؟

۱. Ne_2 ۲. He_2 ۳. B_2 ۴. Be_2

۹- در کدام مولکول هیبریداسیون اتم مرکزی از نوع SP^2 است؟

۱. SO_4^- ۲. NO_3^- ۳. $HgCl_2$ ۴. BH_4^-

۱۰- کدام گزینه زیر دارای ساختمان هندسی دوهرمی مثلثی است؟

۱. PCl_5 ۲. ClF_3 ۳. IF_5 ۴. XeF_4

۱۱- کدام مقایسه در مورد زاویه بین پیوندها در ترکیب ها درست است؟

۱. $BeCl_2 \rangle BCl_3 \rangle CCl_4$ ۲. $H_2O \rangle NH_3 \rangle CH_4$

۳. $CH_4 \rangle H_2O \rangle NH_3$ ۴. $NH_3 \rangle H_2O \rangle BCl_3$

۱۲- کدام گزینه در مورد انحراف از قانون بویل صحیح است؟

۱. این انحراف بر اثر افزایش چگالی گاز از بین می رود.

۲. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای پایین و فشارهای زیاد دیده می شود.

۳. انحراف برای همه گازهای حقیقی در دماهای بالا و فشارهای کم دیده می شود.

۴. در فشارهای بالا تمام گازها از قانون بویل تبعیت کرده و مانند گاز ایده ال رفتار می کنند.

۱۳- تعداد مولهای یک گاز ایده آل را که در $87^\circ C$ وفشار ۰/۶۲atm حجم آن ۰/۴۵۲atm است، چقدر است؟

$R = 0.082 lit.atm / mol.\deg$

۱. ۹/۵ ۲. ۰/۹۵ ۳. ۰/۰۹۵ ۴. ۰/۰۰۹۵

۱۴- گرمای تبخیر یک مایع در درجه حرارت بحرانی چگونه تغییر می کند؟

۱. افزایش می یابد. ۲. کاهش می یابد. ۳. برابر صفر میشود. ۴. ثابت می ماند.

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۴۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی متالورژی ومواد-متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۱۵- تأثیر افزایش دما و افزایش فشار بر ویسکوزیته مایعات به ترتیب از راست به چپ چگونه است ؟

۱. افزایش ، کاهش
۲. افزایش ، افزایش
۳. کاهش ، افزایش
۴. کاهش ، کاهش

۱۶- کدام گزینه زیر در مورد نقص فرنکل درست است؟

۱. در بعضی از نقاط شبکه جای کاتیون و آنیون خالی است.
۲. خنثی بودن الکتریکی بلور از بین می رود.
۳. در بلورهای دارای آنیون بزرگ و کاتیون کوچک دیده می شود.
۴. یک ردیف از نقاط شبکه جابجا می شوند.

۱۷- نسبت کوئوردیناسیون در β – کریستوبالیت برابر کدام گزینه است؟

۱. ۸:۴
۲. ۴:۲
۳. ۶:۳
۴. ۹:۳

۱۸- در کدام حالت زیر گرمای آب پوشیده شدن یونها بیشتر خواهد بود؟

۱. با بار زیاد
۲. با بار کم
۳. اندازه شعاع بزرگ
۴. نمی توان پیش بینی کرد.

۱۹- قانون هنری برای کدام محلول ها و در چه فشارهایی معتبر است؟

۱. غلیظ، کم
۲. غلیظ، زیاد
۳. رقیق، کم
۴. رقیق، زیاد

۲۰- کدام پرتو از تابشهای الکترومغناطیسی برای تعیین ساختار بلوری مواد به کار میرود؟

۱. زیر قرمز
۲. فوق بنفش
۳. میکرو موج
۴. ایکس

سوالات تشریحی

۱- الکترونخواهی را تعریف کرده وبیان کنید روند تغییرات آن در هر دوره از جدول تناوبی چگو نه است ؟ ۱،۷۵ نمره

۲- KNO_3 جزء کدام دسته از بلورهاست؟برخی از خصوصیات این بلور را ذکر کنید؟(اجزای سازنده، نیروهای جاذبه و ...) ۱،۷۵ نمره

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۴۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی متالورژی ومواد-متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

۳- ساختار لوییس مولکول SO_2 را رسم کرده و بار قراردادی اتم های آن را مشخص کنید؟ ۱،۷۵ نمره

$\left({}^{16}_{8}O\right),\left({}^{32}_{16}S\right)$

۴- یک گرم اوره در ۷۵ گرم آب حل شده است و دمای جوش محلول حاصل ۱۰۰/۱۱۴درجه سلسیوس می باشد. ۱،۷۵ نمره
K_b حلال آب چقدر است؟ (وزن مولکولی اوره ۶۰/۱ گرم بر مول است)

PnuExam.com

1114296 - 92-93-2

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادی
2	ب	عادی
3	د	عادی
4	الف	عادی
5	د	عادی
6	ب	عادی
7	د	عادی
8	ج	عادی
9	ب	عادی
10	الف	عادی
11	الف	عادی
12	ب	عادی
13	د	عادی
14	ج	عادی
15	ج	عادی
16	ج	عادی
17	ب	عادی
18	الف	عادی
19	ج	عادی
20	د	عادی

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید !

آموزش های پیام نور
به همراه نمونه سوالات
PNUEXAM.COM

کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۴ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۴۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : شیمی عمومی،شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس : -مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی راه آهن - بهره برداری، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی متالورژی ومواد متالورژی صنعتی، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۱۱۴۲۹۵ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک،مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت۱۱۱۴۲۹۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۶۳ — ۱،۷۵ نمره

۲- صفحه۱۵۵ — ۱،۷۵ نمره

۳- صفحه ۸۷ — ۱،۷۵ نمره

۴- صفحه ۲۳۹ — ۱،۷۵ نمره

PNUExam.com

! با دوره های شب امتحانی پیام نور، شب امتحانی پاس بشید!