



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی - تجميع)

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: شیمی (محض - کاربردی) (۱۱۱۴۰۰۸) - فیزیک (۱۱۱۴۰۰۲) -

اقتصاد کشاورزی (۱۱۱۴۰۹۲) - مهندسی کشاورزی تجميع (۱۱۱۴۰۹۳)

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

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

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. در سری بالمر $n, \nu = 3/29 \times 10^{15} \left(\frac{1}{\nu^2} - \frac{1}{n^2} \right) Hz$ یک عدد درست و برابر یا از آن است.

الف. ۱، بزرگتر ب. ۱، کوچکتر ج. ۳، بزرگتر د. ۳، کوچکتر

۲. اتم مس چند الكترون با l و m برابر صفر دارد؟ $\left({}_{29}^{64}Cu \right)$

الف. ۶ ب. ۸ ج. ۷ د. ۹

۳. شرودینگر دریافت که حرکت الكترون‌ها است وی نشان داد که معادله را می‌توان به ذره‌های مقید مانند الكترون‌های یک اتم تعمیم داد.

الف. ذره‌ای، دو بروی ب. موجی، دو بروی
ج. ذره‌ای، پلانک د. موجی، پلانک

۴. در XeF_4 چند زوج الكترون آزاد وجود دارد؟ $\left({}_{54}^{131}Xe, {}_{19}^9F \right)$

الف. دو ب. یک
ج. صفر د. چهار

۵. ساختار مولکولی SO_2 را با چند شکل رزونانسی باید نشان داد؟

الف. ۳ ب. ۲ ج. ۴ د. ۵

۶. کدام مقایسه درباره شعاع گونه‌ها درست است؟

الف. $Fe^{3+} > Fe^{2+}$ ب. $Fe^{3+} < Fe^{2+}$
ج. $Fe < Fe^{2+}$ د. $Fe < Fe^{3+}$

۷. گرمای جذب شده در فشار ثابت کدام است؟

الف. ΔH ب. ΔE ج. ΔS د. ΔG

hdaneshjoo.ir

صفحه ۱ از ۵

نیمسال دوم ۹۰-۸۹

بروزترین سایت نمونه سوالات پیام نور کارشناسی و کارشناسی ارشد همیار دانشجو hdaneshjoo.ir

۸. ظرفیت گرمایی ویژه در حجم ثابت برای یک مول گاز تک اتمی کدام است؟

- الف. $\frac{1}{2} R$ ب. $\frac{5}{2} R$ ج. R د. $\frac{3}{2} R$

۹. نیروهای جاذبه در بلور «ید» از چه نوعی است؟

- الف. نیروهای کووالانسی
ب. نیروهای یون-دو قطبی
ج. نیروهای جاذبه الکترواستاتیکی
د. نیروهای واندروالسی

۱۰. رابطه $\sqrt{V} = a(z - b)$ وابستگی پرتو حاصل از برخورد پرتو کاتدی با فلزها و تعداد بارهای را نشان می‌دهد.

- الف. طول موج - X - منفی الکترون‌ها
ب. فرکانس - δ - منفی الکترون‌ها
ج. فرکانس - X - مثبت هسته اتم
د. طول موج - δ - مثبت هسته اتم

۱۱. کدام دو مولکول قطبی است؟

- الف. کلروفرم - متان
ب. آمونیاک - کربن مونوکسید
ج. متان - کربن تتراکلرید
د. متان - آمونیاک

۱۲. اگر در معادله کلازیوس - کلاپیرون منحنی $\log p$ را برحسب $\frac{1}{T}$ رسم کنید شیب خط کدام است؟

- الف. $-\frac{\Delta H_v}{R}$ ب. $-\frac{\Delta H_v}{R}$

- ج. $\frac{\Delta H_v}{R}$ د. $\frac{\Delta H_v}{R}$

۱۳. سهم هر سلول واحد از کل تعداد اتم‌ها در مکعب با مرکز پر کدام است؟

- الف. ۱ ب. ۸ ج. ۴ د. ۲

۱۴. کدام ترکیب جامد، شبکه کووالانسی دارد؟

- الف. $NaCl$ ب. $SrCl_2$ ج. SiC د. $BrCl$



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی - تجميع)

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی / گد درس: شیمی (محض - کاربردی) (۱۱۱۴۰۰۸) - فیزیک (۱۱۱۴۰۰۲) -

اقتصاد کشاورزی (۱۱۱۴۰۹۲) - مهندسی کشاورزی تجميع (۱۱۱۴۰۹۳)

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

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

۱۵. کدام گزینه در مورد نقص شاتکی در بلورها درست است؟

الف. یک ردیف از نقطه‌های شبکه جابه جا شده‌اند.

ب. صفحه‌ای از بلور کامل نیست.

ج. نقطه‌ای از شبکه بلور خالی است و بلور از نظر الکتریکی خنثی است.

د. نقطه‌ای از شبکه بلور خالی است و بلور دارای بار الکتریکی مثبت یا منفی است.

۱۶. نسبت $\frac{\Delta H_V}{T_b}$ بر حسب $cal K^{-1} mol^{-1}$ برای مواد ناطبی کدام است؟

الف. ۲۱

ب. ۲۲

ج. ۱۲

د. ۱۴

۱۷. برای تهیه $500 ml$ محلول $2M$ سولفوریک اسید چند گرم سولفوریک اسید 70% لازم است؟ (جرم مولکولی سولفوریک اسید ۹۸)

الف. ۵۸/۶

ب. ۱۴۰

ج. ۷۸/۴

د. ۸۷/۴

۱۸. در کدام مورد ضریب وانت هوف، i بزرگتر است؟

الف. $NaCl$

ب. $MgSO_4$

ج. K_2SO_4

د. $AgNO_3$

۱۹. کسر مولی آب در $100g$ محلول آبی سولفوریک اسید که 90% آن آب است کدام است؟

($H_2O = 18, H_2SO_4 = 98$)

الف. ۰/۸۹

ب. ۰/۹۷

ج. ۰/۹۸

د. ۰/۹۹

۲۰. رابطه $W = \frac{2}{3} nRT \log \frac{V_2}{V_1}$ مربوط به کار انجام شده در یک تحول ثابت است.

الف. برگشت پذیر است و دما و تعداد مول‌ها

ب. برگشت پذیر است و دما و فشار

ج. برگشت ناپذیر است و دما و تعداد مول‌ها

د. برگشت ناپذیر است و دما و فشار

۲۱. کدامیک بیان قانون سوم ترمودینامیک است؟

الف. آنتالپی یک ماده بستگی به دما و فشار دارد.

ب. تغییر آنتالپی برای هر واکنش شیمیایی تابع مسیر واکنش است.

ج. در صفر مطلق آنتروپی بلور کامل هر ترکیب شیمیایی برابر صفر است.

د. در تحول برگشت‌پذیر آنتروپی ثابت است و در تحول برگشت ناپذیر افزایش می‌یابد.

hdaneshjoo.ir

صفحه ۳ از ۵

نیمسال دوم ۸۹-۹۰

بروزترین سایت نمونه سوالات پیام نور کارشناسی و کارشناسی ارشد همیار دانشجو hdaneshjoo.ir



دانشگاه پیام نور
مرکز آرمه

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی - تجميع)

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ کد درس: شیمی (محض - کاربردی) (۱۱۱۴۰۰۸) - فیزیک (۱۱۱۴۰۰۲) -

اقتصاد کشاورزی (۱۱۱۴۰۹۲) - مهندسی کشاورزی تجميع (۱۱۱۴۰۹۳)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

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

۲۲. در یک سیستم، اگر باشد، تحول و اگر باشد تحول خواهد بود.

الف. $\Delta S = 0$ - برگشت پذیر - $\Delta S > 0$ - برگشت ناپذیر

ب. $\Delta S = 0$ - برگشت ناپذیر - $\Delta S > 0$ - برگشت پذیر

ج. $\Delta S > 0$ - برگشت پذیر - $\Delta S = 0$ - برگشت ناپذیر

د. $\Delta S < 0$ - برگشت پذیر - $\Delta S > 0$ - برگشت ناپذیر

۲۳. کدامیک قدرت نفوذ بیشتری دارد؟

الف. پرتو γ ب. پرتو α ج. پرتو β د. پرتو کاتدی

۲۴. در کدام مورد فشار بخار جامد با فشار جو برابر می شود؟

الف. تصعید ب. تبخیر ج. میعان د. نقطه بحرانی

۲۵. کدامیک تابع حالت نیست؟

الف. P ب. T ج. W د. ΔS

۲۶. اگر $\frac{r^+}{r^-}$ برای بلوری با فرمول MX ، $0/8$ باشد، عدد کوئوردیناسیون چند است؟

الف. ۸ ب. ۶ ج. ۴ د. ۱۲

سئوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۲۵ نمره

۱. دمای جوش و فشار بخار مایع را توضیح دهید؟

۲. با نوشتن آرایش اوربیتال های مولکولی CO مرتبه پیوند و خاصیت مغناطیسی آن را تعیین کنید؟ ($^O, ^6C$)

۳. در یک ظرف ۵ لیتری در دمای $10^\circ C$ حاوی $2 mol$ گاز H_2 ، 20 گرم CO_2 و $14 g$ گاز O_2 است اگر فشار کل

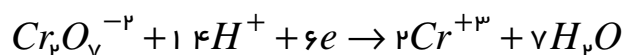
$4/9 atm$ باشد. فشار جزیی هر یک از گازها را مشخص کنید؟

$CO_2 = 44 g/mol$ $H_2 = 2 g/mol$ $O_2 = 32 g/mol$

hdaneshjoo.ir

۴. ۲g دی کرومات پتاسیم خالص به حجم ۵۰۰ml رسانده شد، نرمالیتة و مولاریتة آن را تعیین کنید؟

$$K_2Cr_2O_7 = 294 \text{ g/mol}$$



۵. شکل PCl_5 , PCl_3 را رسم کنید و نوع هیبریداسیون هر یک را مشخص کنید؟ ($1 \text{ } ^P$, $5 \text{ } ^{Cl}$)

۶. با داشتن آنتالپی‌های تشکیل $CO_{(g)}$, $CO_{2(g)}$, $Fe_2O_{3(s)}$ به ترتیب $-196/5$ ، $-94/1$ ، $-26/4$ کیلوکالری بر

مول تغییر آنتالپی را برای واکنش زیر حساب کنید:

