

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰ سری سوال : یک ۱

عنوان درس : شیمی ۱، شیمی عمومی ۱، کاربرد شیمی در کشاورزی

رشته تحصیلی / کد درس : ۱۱۱۴۳۱۵-۱۱۱۴۰۹۲-۱۱۱۴۳۳۲-۱۴۱۱۳۳۲-۱۱۱۴۰۰۸-۱۱۱۴۰۹۳-۱۱۱۴۰۴۲-۱۴۱۱۵۴۲-۱۱۱۴۰۰۲-۱۱۱۴۰۷۹-۱۱۱۴۰۸۲-۱۱۱۴۰۳۰-۱۴۱۱۵۱۳-۱۱۱۴۳۱۶-۱۱۱۴۰۰۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- مقدار ثابت دی الکتریک در خلا چقدر است؟

- ۱/۵ . ۱ ۲ . ۲ ۱ . ۳ ۳ . ۴

۲- بنابر قانون دوم ترمودینامیک، تغییر آنتروپی کل یک انبساط برگشت ناپذیر کدام است؟

۱. $\Delta S = 0$ ۲. $\Delta S < 0$

۳. گاهی مثبت و گاهی منفی ۴. $\Delta S > 0$

۳- هدف از آزمایش تامسون تعیین کدامیک بود؟

۱. سرعت سقوط قطرات روغن ۲. بار الکترون

۳. جرم الکترون ۴. نسبت $\frac{e}{m}$

۴- کدامیک بلندترین طول موج را در ناحیه مرئی دارد؟

۱. نور سبز ۲. نور نارنجی ۳. نور قرمز ۴. نور آبی

۵- ضریب وانت هوف برای صعود نقطه جوش یک محلول کدام است؟

۱. $\frac{mK_b}{\Delta T_b}$ ۲. $\frac{\Delta T_b}{mK_b}$ ۳. $\frac{mK_b}{\frac{\Delta T_b}{2}}$ ۴. $\frac{mK_b}{\frac{2}{\Delta T_b}}$

۶- تغییرات آنتالپی واکنشی که در آن، یک مولکول گازی شکل به اتم های گازی شکل تفکیک می شود، چه نامیده می شود؟

۱. انرژی یونش ۲. انرژی متوسط پیوند ۳. انرژی الکترون خواهی ۴. انرژی تفکیک پیوند

۷- افزایش دما سبب ----- کشش سطحی می شود، زیرا با بالا رفتن دما، نیروهای جاذبه بین مولکولی ----- می شود.

۱. کاهش، کم ۲. کاهش، زیاد ۳. افزایش، کم ۴. افزایش، زیاد

۸- کدامیک بلور شبکه ای است؟

۱. الماس ۲. ید ۳. SO_2 ۴. KNO_3

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ : تشریحی : ۰ : زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ : تشریحی : ۰ : سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : شیمی ۱، شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱، کاربرد شیمی در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس : ۱۱۱۴۳۱۵-۱۱۱۴۰۹۲-۱۱۱۴۳۳۲-۱۴۱۱۳۳۲-۱۱۱۴۰۰۸-۱۱۱۴۰۹۳-۱۱۱۴۵۴۲-۱۴۱۱۴۰۰۲-۱۱۱۴۰۷۹-۱۱۱۴۰۸۲-۱۱۱۴۳۳۰-۱۴۱۱۵۱۳-۱۱۱۴۳۱۶-۱۱۱۴۰۰۲

۹- بار قراردادی نیتروژن میانی در N_2O کدام است؟ ($^{14}_7N, ^{16}_8O$)

۱. صفر ۰.۲ ۲. +۱ ۳. -۱ ۴. +۲

۱۰- کدامیک در مورد فلزات صحیح است؟

۱. انرژی یونی شدن آنها پایین است.
۲. الکترونگاتیوی آنها بالا است.
۳. انرژی پیوندی در مولکولهای فلزی نسبت به انرژی پیوندی در مولکولهای غیرفلزی خیلی بیشتر است.
۴. کشش الکترونیهای ظرفیتی به طرف هسته زیاد است.

۱۱- در کدام گزینه همه ترکیبات در آب محلول هستند؟

۱. سولفاتها، استاتها، کلریدها
۲. نیتراتها، استاتها، کلراتها
۳. سولفیدها، کربناتها، فسفاتها
۴. هالیدها، کربناتها، نیتراتها

۱۲- کدام ترکیب یک مولکول قطبی است؟ ($^{16}_8S, ^{5}_3B, ^{6}_6C, ^{9}_9F, ^{15}_7P$)

۱. SF_6 ۲. BF_3 ۳. CO_2 ۴. PF_3

۱۳- فشار بخار محلولی که از انحلال یک جسم حل شونده غیر فرار B در یک حلال فرار A بدست می آید، کدام است؟

۱. $P_t = P_A^\circ X_B$ ۲. $P_t = P_B^\circ (1 - X_A)$ ۳. $P_t = P_A^\circ (1 - X_B)$ ۴. $P_t = P_B^\circ X_A$

۱۴- ذرات تشکیل دهنده اشعه β کدام گزینه زیر است؟

۱. H^+ ۲. الکترون ۳. نوترون ۴. He^{2+}

۱۵- در پدیده فتوالکتریک افزایش کدامیک، تعداد الکترونهاى کنده شده در واحد زمان را افزایش می دهد؟

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

۱۶- کدام گزینه در مورد زاویه پیوندها صحیح است؟ ($^1_1H, ^6_6C, ^7_7N, ^8_8O$)

۱. متان < آب < آمونیاک
۲. آمونیاک < آب < متان
۳. آب < متان < آمونیاک
۴. متان < آمونیاک < آب

۱۷- در کدامیک فشار بخار جامد با فشار بخار جو برابر می شود؟

۱. تصعید ۲. تبلور ۳. ذوب ۴. تبخیر

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ : تشریحی : ۰ : زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ : تشریحی : ۰ : سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : شیمی ۱، شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱، کاربرد شیمی در کشاورزی

رشته تحصیلی / کد درس : ۱۱۱۴۳۱۵-۱۱۱۴۰۹۲-۱۱۱۳۳۲-۱۴۱۱۳۰۸-۱۱۱۴۰۰۸-۱۱۱۴۰۹۳-۱۱۱۴۰۴۲-۱۴۱۱۵۴۲-۱۱۱۴۰۰۲-۱۱۱۴۰۷۹-۱۱۱۴۰۸۲-۱۱۱۴۰۳۰-۱۴۱۱۵۱۳-۱۴۱۴۳۱۶-۱۱۱۴۰۰۲

۱۸- کدامیک آرایش الکترونی عنصری با عدد اتمی ۲۴ است؟



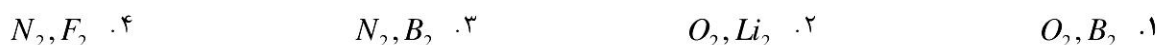
۱۹- نسبت سرعت عبور مولکولی گاز SO_2 به اکسیژن کدام است؟ ($^{16}O, ^{32}S$)

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

۲۰- تعداد پیوندهای π در کدام مولکول زیر بیشتر است؟ ($^{12}C, ^{14}N, ^{16}O$)



۲۱- کدام زوج پارامگنتیک هستند؟ ($^7Li, ^{11}B, ^{14}N, ^{16}O$)



۲۲- سهم هر سلول واحد در کدام ساختار ۴ است؟



۲۳- کدام گزینه به طور یکسان مربوط به مولکولهای آب، آمونیاک و متان است؟ ($^1H, ^{12}C, ^{14}N, ^{16}O$)

۱. میزان قطبیت ۲. شکل هندسی ۳. اندازه زاویه بین اوربیتال های هیبریدی ۴. نوع هیبرید شدن اوربیتال های اتم مرکزی

۲۴- در کدام نقص، بعضی از کاتیونها در محل اصلی خود در شبکه قرار نگرفته اند بلکه محل هایی در بین لایه های شبکه را اشغال کرده اند؟



۲۵- کسر مولی اسید سولفوریک در ۱۰۰ گرم محلول آبی ۱۰٪ اسید سولفوریک چیست؟ (جرم مولکولی آب ۱۸ و جرم مولکولی اسید سولفوریک ۹۸ می باشد.)

۱. ۰/۰۲ ۲. ۰/۱ ۳. ۰/۹۸ ۴. ۰/۹

۲۶- کدام مولکول قطبی و دارای شکل هرمی است؟ ($^1H, ^{11}B, ^{12}C, ^{14}N, ^{16}O, ^{19}F, ^{35.5}Cl$)



۲۷- اگر به یک حلال یک ماده حل شده غیر فرار اضافه شود، کدام مورد زیر رخ می دهد؟



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی ۱، شیمی عمومی ۱، کاربرد شیمی در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: ۱۱۱۴۳۱۵-۱۱۱۴۰۹۲-۱۱۱۴۳۳۲-۱۱۱۴۰۰۸-۱۱۱۴۰۹۳-۱۱۱۴۵۴۲-۱۱۱۴۰۰۲-۱۱۱۴۰۷۹-۱۱۱۴۰۸۲-۱۱۱۴۳۳۰-۱۴۱۱۵۱۳-۱۱۱۴۳۱۶-۱۱۱۴۰۰۲

۲۸- فشار ۱۰ اتمسفر برابر چند میلی متر جیوه است؟

۱. 7.6×10^2 ۲. 7.6×10^3 ۳. 7.6×10^{-3} ۴. 7.6×10^{-2}

۲۹- کدامیک تابع حالت نیست؟

۱. E ۲. H ۳. P ۴. W

۳۰- کدام رابطه زیر صحیح است؟

۱. $\Delta E = q_p$ ۲. $\Delta H = q_v$ ۳. $\Delta H = \Delta E - \Delta(PV)$ ۴. $\Delta H = \Delta E + \Delta nRT$

۳۱- اگر ۲ مول هیدروژن، ۳ مول اکسیژن در یک ظرف ۱۰۰ لیتری با دمای $27^\circ C$ وارد کنیم. فشار کل این مخلوط گازی چند atm است؟ ($R = 0.082 \text{ lit.atm / mol.deg}$)

۱. $1/23$ ۲. 0.111 ۳. 0.246 ۴. 0.410

۳۲- کدامیک نشان دهنده یک فرآیند خودبخودی است؟

۱. $\Delta H > 0$ ۲. $\Delta E > 0$ ۳. $\Delta G > 0$ ۴. $\Delta S > 0$

۳۳- در مورد پیوند بین اتمهای O و C در مولکول CO_3^{2-} کدام گزینه صحیح است؟ ($C_{\infty}O$)

۱. پیوند ساده است. ۲. یکی از پیوندها ساده و دوتا دو گانه است. ۳. یکی از پیوندها دوگانه و دوتا ساده است. ۴. پیوندها حد واسط بین پیوند ساده و دوگانه است.

۳۴- مرتبه پیوند BN چند است؟ ($B_{\infty}N$)

۱. ۱ ۲. $1/5$ ۳. ۲ ۴. ۳

۳۵- 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.

۳۶- اجزاء سازنده در کدام نوع بلور اتمها است؟

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

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : شیمی ۱، شیمی عمومی، شیمی عمومی ۱، کاربرد شیمی در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس : ۱۱۱۴۳۱۵-۱۱۱۴۰۹۲-۱۱۱۴۳۳۲-۱۴۱۱۳۳۲-۱۱۱۴۰۰۸-۱۱۱۴۰۹۳-۱۱۱۴۵۴۲-۱۴۱۱۵۴۲-۱۱۱۴۰۰۲-۱۱۱۴۰۷۹-۱۱۱۴۰۸۲-۱۱۱۴۰۳۰-۱۴۱۱۵۱۳-۱۱۱۴۳۱۶-۱۱۱۴۰۰۲

۳۷- کدامیک ثابت دی الکتریک بزرگتری دارد؟

۱. SF_6 ۲. S_8 ۳. CCl_4 ۴. H_2O

۳۸- در مورد گازهای ایده آلی با دو برابر کردن فشار کدامیک صحیح است؟

۱. حجم دو برابر می شود.
۲. حجم چهار برابر می شود.
۳. حجم نصف می شود.
۴. حجم یک چهارم می شود.

۳۹- در آرایش فشرده هگزاگونا ل هر اتم با چند اتم تماس دارد؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۶ ۴. ۱۲

۴۰- 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.