

سوالات استخدامی

شیمی عمومی

- ✔ ویژه آزمون استخدامی کارشناس آزمایشگاه شیمی آبفا
- ✔ نسخه رایگان شامل ۲۵ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✔ برای تهیه نسخه اصلی، با ۵۰ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.

لینک های مفید آزمون های استخدامی

دانلود رایگان سوالات عمومی آزمون های استخدامی با پاسخنامه	خرید این محصول
خرید درسنامه استخدامی دروس عمومی	خرید سوالات استخدامی ۱۰ سال اخیر
خرید سوالات عمومی آب و فاضلاب	خرید سوالات استخدامی سنجش (مجری آزمون)
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	خرید سوالات کارشناس آزمایشگاه شیمی آبفا

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی های محصول:

۱۴۰۴/۱۰/۲۱ تالیف مجدد محصول

۱ سوال ابتدایی این فایل، دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ سوالات شیمی عمومی تالیف ایران عرضه

۱- یک نمونه آلیاژ "نیکل-مس" به جرم 850 گرم، شامل 80% جرمی مس است. اگر بخواهیم درصد جرمی نیکل را در این نمونه به 40% برسانیم، چند گرم نیکل خالص باید به آن اضافه شود؟

(۱) ۳۴۰ گرم (۲) ۲۵۵/۵ گرم (۳) ۱۷۰ گرم (۴) ۲۸۳/۳ گرم

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴ ← ابتدا جرم مس را می یابیم: $850 \times 0.80 = 680 \text{ g Cu}$

این ۶۸۰ گرم مس باید ۶۰٪ جرم کل (۱۰۰-۴۰) باشد.

جرم کل جدید: $680 \div 0.6 = 1133.3 \text{ g}$ و مقدار نیکل اضافی: $1133.3 - 850 = 283.3 \text{ g}$ است.

۲- اگر در آزمایشگاه مشخص شود که در یک نمونه خالص از "کالکس مس" (اکسید مس)، نسبت جرمی مس به اکسیژن همیشه 4 به 1 است، طبق «قانون نسبت های معین» (پروست)، در یک نمونه 10 گرمی از این ترکیب، چند گرم مس وجود دارد؟

(۱) 4 گرم (۲) 5 گرم (۳) 8 گرم (۴) 2 گرم

۳- قانون تناوبی بیانگر کدام یک از مفاهیم زیر است؟

(۱) عناصر در یک گروه دارای خواص فیزیکی کاملاً یکسان هستند.

(۲) اگر عناصر بر اساس افزایش جرم اتمی مرتب شوند، خواص آنها تکرار می شود.

(۳) اگر عناصر بر اساس افزایش عدد اتمی مرتب شوند، خواص آنها به صورت تناوبی آشکار می شود.

(۴) در هر ردیف از جدول تناوبی، از ابتدا تا انتها، خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر ثابت باقی می ماند

۴- محلولی دارای کسر مولی حل شونده برابر ۰/۲ است. اگر جرم مولی حل شونده دو برابر جرم مولی حلال باشد، درصد جرمی حل شونده تقریباً چقدر است؟

(۱) 33% (۲) 29% (۳) 20% (۴) 40%

۵- در کدام واکنش داریم: $K_p = K_c$ ؟



۶- کدام نکته در نظریه دالتون امروزه نیازمند اصلاح دانسته می شود؟

۱) ترکیب شیمیایی از نسبت‌های ثابت تشکیل می‌شود.

۲) اتم‌ها در واکنش‌ها فقط جابه‌جا می‌شوند.

۳) تمام اتم‌های یک عنصر دارای جرم یکسان‌اند.

۴) عناصر از ذرات بنیادی ساخته شده‌اند.

۷- کدام یک از مواد زیر دارای فرمول تجربی و مولکولی یکسان نیست؟

۱) H_2O ۲) CO_2 ۳) NH_3 ۴) $NaCl$

۸- در اثر احتراق کامل ۱۸/۰ گرم از یک ترکیب آلی که فقط شامل کربن و هیدروژن است، مقدار ۵۲/۸ گرم گاز CO_2 و ۲۱/۶

گرم آب تولید می‌شود. فرمول تجربی این ترکیب کدام است؟

۱) CH ۲) CH_2 ۳) C_2H_4 ۴) C_3H_6

۹- کدام نتیجه را می‌توان مستقیماً از مقایسه‌ی نتایج آزمایش‌های تامسون و میلیکان درباره‌ی الکترون به دست آورد؟

۱) الکترون تنها در پرتوهای کاتدی وجود دارد.

۲) الکترون دارای بار مثبت و جرم ناچیز است.

۳) جرم الکترون از تقسیم بار آن بر نسبت $\frac{q}{m}$ به دست می‌آید.

۴) نسبت $\frac{q}{m}$ الکترون وابسته به میدان الکتریکی است.

۱۰- در واکنش کامل فلز آلومینیوم با گاز اکسیژن، اکسید آلومینیوم تشکیل می‌شود: $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$. اگر ۵/۴ گرم آلومینیوم

خالص با مقدار کافی اکسیژن واکنش دهد، جرم اکسید آلومینیوم (Al_2O_3) تولید شده کدام است؟ (جرم‌های اتمی: $Al = 27$

$O = 16 \text{ g/mol}$, g/mol)

۱) ۱۰.۲ g ۲) ۵.۱ g ۳) ۲۰.۴ g ۴) ۷.۶۵ g

۱۱- دو جسم A و B با جرم برابر، مقدار گرمای یکسانی دریافت می‌کنند. پس از پایان فرآیند گرم شدن، مشاهده می‌شود که

افزایش دمای جسم A دو برابر افزایش دمای جسم B است. کدام نتیجه حتماً صحیح است؟

۱) گرمای ویژه جسم A دو برابر گرمای ویژه جسم B است.

۲) گرمای ویژه جسم B دو برابر گرمای ویژه جسم A است.

۳) ظرفیت گرمایی جسم A بیشتر از جسم B است.

۴) جرم جسم B بیشتر از جرم جسم A است.

۱۲- در یک معادله گرماشیمیایی، اگر ضرایب معادله شیمیایی در عددی ضرب شوند، مقدار ΔH ؛ اما اگر معادله

شیمیایی معکوس شود، مقدار عددی ΔH و علامت آن

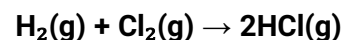
۱) ثابت می‌ماند - تغییر می‌کند - تغییر می‌کند

۲) به همان نسبت تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند - تغییر می‌کند

۳) تغییر می‌کند - تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند

۴) به همان نسبت تغییر می‌کند - تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند

۱۳- برای محاسبه‌ی تغییر آنتالپی واکنش زیر، از روش ... استفاده می‌شود. طبق این روش، مقدار ΔH واکنش از جمع انرژی لازم برای پیوندهای شیمیایی در مواد واکنش‌دهنده و انرژی ... در اثر تشکیل پیوندهای فرآورده‌ها به دست می‌آید.



۱) روش آنتالپی تشکیل - تشکیل - آزاد شده ۲) روش انرژی پیوندها - شکستن - آزاد شده

۳) روش انرژی پیوندها - شکستن - جذب شده ۴) روش آنتالپی تشکیل - شکستن - آزاد شده

۱۴- اگر انرژی یک فوتون ۳ برابر انرژی فوتونی با طول موج 600 nm باشد، طول موج جدید تقریباً چند نانومتر است؟

۲۰۰ (۱) ۳۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۱۸۰ (۴)

۱۵- طبق قانون موزلی، «فرکانس خطوط طیف پرتو X عناصر، به طور منظم با تغییر می‌کند» و بر این اساس «ترتیب عناصر در جدول تناوبی باید بر حسب باشد».

۱) جرم اتمی - جرم اتمی ۲) عدد اتمی - عدد اتمی

۳) عدد جرمی - جرم اتمی ۴) بار هسته - جرم اتمی

۱۶- در یک اتم، زیرلایه‌ای وجود دارد که تعداد اوربیتال‌های آن برابر با تعداد مقادیر مجاز عدد کوانتومی مغناطیسی (ml) و همچنین برابر با تعداد جهت‌گیری‌های فضایی ممکن اوربیتال‌هاست. این زیرلایه کدام نمی‌تواند باشد؟

s (۱) p (۲) d (۳) f (۴)

۱۸- کدام گزینه مربوط به عنصری است که هم پارامغناطیس است و هم در دسته عناصر واسطه داخلی قرار می‌گیرد؟

[Eu] 4f¹⁴ 6s² (۱) [Eu] 4f⁷ 6s² (۲)

[Ba] 4d¹⁰ 5s² (۳) [Ba] 3d¹⁰ 4s² (۴)

۱۹- کدام معادله تعریف «انرژی یونش اول» را به درستی نشان می‌دهد؟

Na(s) → Na⁺(g) + e⁻ (۱) Na⁺(g) → Na²⁺(g) + e⁻ (۲)

Na(g) → Na⁺(g) + e⁻ (۳) Na(g) → Na⁻(g) (۴)

۲۰- اگر انرژی شبکه ترکیب XCl برابر ۹۰۰ kJ/mol - و بار یون X برابر ۲+ باشد، کدام ترکیب بیشترین شباهت انرژی شبکه را دارد؟ - طراحی شده توسط ایران عرضه -

NaCl (۱) KBr (۲) CsCl (۳) MgO (۴)

۲۱- در بلور یونی NaCl فاصله بین مراکز یون‌های Na⁺ و Cl⁻ برابر ۲۸۲ pm است. اگر شعاع یون Na⁺، ۳۰٪ کمتر از شعاع

اتمی سدیم باشد و شعاع اتمی سدیم ۱۸۶ pm داده شود، شعاع یون Cl⁻ کدام است؟

۱۵۲ pm (۱) ۱۷۰ pm (۲) ۲۱۰ pm (۳) ۹۶ pm (۴)

۲۲- در مولکولی با پیوند کووالانسی قطبی، کدام عبارت الزاماً درست است؟

(۱) مولکول حتماً دارای گشتاور دوقطبی غیرصفر است

(۲) یکی از اتم‌ها بار کامل مثبت دارد

(۳) توزیع الکترون‌ها نامتقارن است

(۴) توزیع الکترون‌ها نامتقارن است

۲۳- تعداد ساختارهای رزونانسی یون کربنات برابر با و تعداد ساختارهای رزونانسی مولکول اسید نیتریک به ترتیب برابر با است.

(۱) ۳ و ۳ (۲) ۲ و ۳ (۳) ۲ و ۲ (۴) ۳ و ۲

۲۴- کدام گزینه در مورد زاویه پیوندی صحیح است؟

(۱) $\text{CH}_4 > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$ (۲) $\text{NH}_3 > \text{CH}_4 > \text{H}_2\text{O}$

(۳) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{CH}_4$ (۴) $\text{CH}_4 > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$

۲۵- کدام اوربیتال مولکولی با وجود دارا بودن تقارن حول محور بین‌هسته‌ای، به علت وجود ناحیه گره‌ای ناشی از تداخل

ویرانگر اوربیتال‌های اتمی، کمترین چگالی الکترونی را در فضای بین دو هسته ایجاد می‌کند؟

(۱) σ (۲) π (۳) π^* (۴) σ^*