



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

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

همیار دانشجو

کارشناسی (سنتی)

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی ۱

رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی - ۱۱۱۴۰۸۲

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

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدامیک در مورد پرتو کاتدی صحیح نیست؟

- الف. دارای بار منفی است.
ب. دارای بار مثبت است.
ج. به نوع گاز داخل حباب بستگی ندارد.
د. به جنس کاتد بستگی ندارد.

۲. بیشترین مقدار $\frac{e}{m}$ برای ذرات کانالی چه موقع دیده می‌شود؟

- الف. در حباب گاز هلیوم باشد.
ب. در حباب گاز نیتروژن باشد.
ج. در حباب گاز هیدروژن باشد.
د. داخل حباب خلاء باشد.

۳. قدرت یونی کدام پرتو زیاد است؟

- الف. کاتدی
ب. γ
ج. β
د. α
۴. در اثر فوتو الکتریک چه زمانی الکترون گسیل داده می‌شود؟ (اگر γ فرکانس نور تابنده باشد).

- الف. $V > V^\circ$
ب. $V < V^\circ$
ج. $V = V^\circ$
د. $V \leq V^\circ$

۵. حاصل تجربیات مزلی کدامیک از موارد زیر است؟

- الف. جرم اتمی
ب. عدد اتمی
ج. تعداد الکترون‌ها
د. تعداد فوتون‌ها

۶. کدامیک بالاترین انرژی یونی شدن را دارد؟

- الف. S_{16}
ب. Br_{35}
ج. Cl_{17}
د. Se_{34}

۷. منیزیم ($Z = 12$) دارای چند الکترون منفرد است؟

- الف. ۰
ب. ۱
ج. ۲
د. ۳

۸. کدام مولکول جفت الکترون غیر پیوندی ندارد؟ (O_8, N_7, H_1)

- الف. O_2
ب. N_2
ج. H_2
د. NO

۹. شکل هندسی مولکول N_2O کدام است؟

- الف. هرمی
ب. خطی
ج. V شکل
د. T شکل

۱۰. در کدامیک از ترکیبات زیر هیبرید شدن از نوع dsp^2 است؟ ($H_1, C_6, N_7, O_8, S_{16}, F_{9}, Si_{14}, Cu_{29}$)

- الف. CH_4
ب. SO_4^{2-}
ج. $Cu(NH_3)_4^{+2}$
د. SiF_4

۱۱. شکل هندسی XeF_4 کدامیک است؟ (F_{9}, Xe_{54})

- الف. چهاروجهی
ب. مسطح مربعی
ج. هرم مربعی
د. چهار وجهی تغییر شکل یافته

hdaneshjoo.ir



۱۲. کدام ترکیب ممان دو قطبی ندارد؟ ($_{17}Cl,_{15}P,_{9}F,_{8}O,_{6}C,_{1}H$)

الف. HCl ب. PF_3 ج. CO د. CO_2

۱۳. کدامیک از ترکیبهای زیر غیر قطبی است؟ ($_{17}Cl,_{8}O,_{7}N,_{6}C,_{1}H$)

الف. اتیل الکل ب. H_2O ج. CCl_4 د. NH_3

۱۴. قاعده تروتون در کدام ترکیب می تواند صحت داشته باشد؟

الف. آب ب. CCl_4 ج. آمونیاک د. اتانل

۱۵. گرمای تبخیر یک مایع در کدامیک صفر است؟

الف. صفر مطلق ب. دمای جوش ج. دمای بحرانی د. نقطه سه گانه

۱۶. سهم هر سلول واحد در سیستم مکعب با وجوه مرکز دار چیست؟

الف. ۱ ب. ۴ ج. ۳ د. ۲

۱۷. برای تهیه 25 ml محلول $2M$ اسید نیتریک چند میلی لیتر اسید نیتریک 70% لازم است، در صورتی که دانسیته آن

1.42 gr/ml باشد؟ (جرم مولکولی اسید نیتریک برابر ۶۳ است.)

الف. ۴۵ ب. ۴/۵ ج. ۰/۳۱۷ د. ۳۱/۷

۱۸. کدامیک در اعمال حیاتی نباتات و حیوانات نقش مهمی بازی می کند؟

الف. نزول نقطه انجماد ب. صعودی دمای جوش

ج. افزایش فشار بخار محلول د. فشار اسمزی

۱۹. در سیستم دو جزئی آب و اتیل الکل کدام مورد صحیح است؟

الف. از قانون راول انحراف منفی دارد.

ب. آزنوتروپ با دمای جوش ماکزیمم دارد.

ج. آزنوتروپ با فشار بخار پایین تر از اجزای سازنده دارد.

د. آزنوتروپ با دمای جوش کمینه دارد.

۲۰. کدامیک از حالات زیر نشاندهنده گرما زا بودن واکنش است؟

الف. $\Delta E = 0$ ب. $\Delta H < 0$ ج. $\Delta E > 0$ د. $\Delta H = 0$

۲۱. تحت شرایط یکسان، سرعت مولکولی متوسط Ar چند برابر سرعت مولکولی متوسط He است؟

الف. ۳۱۷ ب. ۰/۱۰ ج. ۰/۳۱۷ د. ۴۰

۲۲. فشار اسمزی محلول $0.1M$ از ساکاروز در آب در دمای $25^\circ C$ کدام است؟ ($R = 0.082\text{ lit.atm/mol.}^\circ K$)

الف. ۱/۲۱ ب. ۱/۳۲ ج. ۲/۴۴ د. ۳/۷۵

۲۳. در کدام مولکول قانون هشت تایی نقض شده است؟ ($_{35}Br,_{17}Cl,_{9}F,_{8}O,_{6}C,_{1}H$)

الف. BrF_5 ب. CO_2 ج. PCl_3 د. CH_4

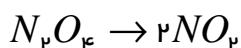


۲۴. کدامیک معادله سرعت واکنش درجه ۲ است؟

الف. $\ln \frac{C}{C_0} = kt$ ب. $\frac{1}{C_0} - \frac{1}{C} = kdt$

ج. $\frac{1}{C} - \frac{1}{C_0} = kt$ د. $\log \frac{C_0}{C} = kt$

۲۵. بر اساس معادله سرعت داده شده برای واکنش زیر، مرتبه کلی واکنش کدام است؟



$$Rate = K[N_2O_4]$$

الف. دو ب. $\frac{1}{2}$ ج. یک د. ۳

۲۶. بر اساس نظریه جنبشی گاز ها، انرژی انتقالی مولکولی در یک گاز کامل کدام است؟

الف. $\frac{3}{2} RT$ ب. RT ج. $2RT$ د. $5RT$

سئوالات تشریحی

* بارم هر سؤال ۱/۲۵ نمره

۱. خط طیفی 4340 Å در ناحیه مرئی طیف هیدروژن مربوط به کدام انتقال الکترونی است؟

۲. ساختارهای روزنانشی SO_2 را رسم کرده و بار قراردادی آنها را مشخص نمایید. ($S_{\text{val}}, O_{\text{val}}$)

۳. آرایش الکترونی لایه ظرفیت مولکول BN را بنویسید، در صورتی که بدانیم دو الکترون فرد دارد، مرتبه پیوند و نوع خاصیت مغناطیسی آن را مشخص نمایید. ($N_{\text{val}}, B_{\text{val}}$)



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

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

همیار دانشجو

کارشناسی (سنتی)

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی ۱

رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی - ۱۱۱۴۰۸۲

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

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۴. فشار بخار تتراکلرید کربن در $300^{\circ}K$ برابر 120 mmHg و در $345^{\circ}K$ برابر 330 mmHg است گرمای تبخیر آن را حساب نمایید. ($R = 1/98\text{ cal/kmol}$)

۵. دمای جوش و دمای انجماد محلولی که از انحلال $2/4$ گرم دی فنیل ($C_{12}H_{10}$) در 75 گرم بنزن تهیه شده، چقدر است؟

$$K_b = 2/53^{\circ}C/m$$

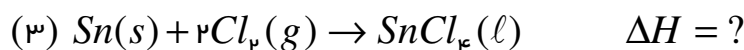
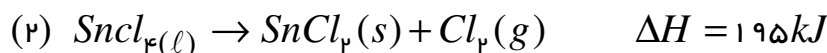
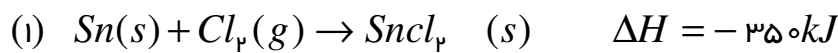
$$\text{دمای جوش نرمال بنزن} = 80/1^{\circ}C$$

$$k_f = -5/12^{\circ}C/m$$

$$\text{دمای انجماد نرمال بنزن} = 5/5^{\circ}C$$

(وزن مولکولی دی فنیل ۱۵۴ است)

۶. با استفاده از گرمای واکنشهای (۱) و (۲)، گرمای واکنش (۳) را بدست آورید.



hdaneshjoo.ir

صفحه ۴ از ۴

نیمسال دوم ۸۹-۹۰

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