

سوالات آزمون کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی

۱۳۸۸ - ۱۳۸۷

برگزارکننده:

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سوالات آزمون کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی

1387 - 1388

شیمی عمومی

- ۱- کدام یک از جفت تابش‌های زیر فاقد بار الکتریکی هستند؟
- | | |
|----------------------|---------------------|
| (۱) x, γ | (۲) β, α |
| (۳) α, γ | (۴) β, x |
- ۲- عدد آووگادرو نشان‌دهنده تعداد..... موجود در یک..... از یک عنصر است.
- | | |
|-------------------|---------------------|
| (۱) اتم‌های - مول | (۲) ملکول‌های - مول |
| (۳) اتم‌های - گرم | (۴) ملکول‌های - گرم |
- ۳- شعاع اتمی عناصر در هر گروه از جدول تناوبی از بالا به پایین..... و در هر تناوب از چپ به راست..... می‌یابد.
- | | |
|---------------------|-------------------|
| (۱) افزایش - افزایش | (۲) افزایش - کاهش |
| (۳) کاهش - کاهش | (۴) کاهش - افزایش |
- ۴- استاندارد وزن اتمی، کدام یک از اتم‌های زیر است؟
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (۱) ${}^1_1\text{H}$ | (۲) ${}^{12}_6\text{C}$ |
| (۳) ${}^{16}_8\text{O}$ | (۴) ${}^{14}_7\text{N}$ |
- ۵- استاتین از جمله عناصری است که در گروه..... جدول تناوبی قرار دارد.
- | | |
|-----------------|-----------------|
| (۱) قلیایی | (۲) قلیایی خاکی |
| (۳) گازهای نجیب | (۴) هالوژن‌ها |
- ۶- کدام یک از فرمول‌های مواد شیمیایی زیر «تجربی» تلقی می‌شود؟
- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| (۱) C_6H_6 | (۲) NH_3 |
| (۳) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$ | (۴) N_2H_4 |
- ۷- کدام یک از اوربیتال هیبریدی زیر دو هرمی مثلث‌القاعده است؟
- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (۱) SP^3 | (۲) SP^2 |
| (۳) SP^3d | (۴) SP^3d^2 |

۸- کدام یک از نیروهای بین ملکولی سبب جذب ملکول‌های غیرقطبی در حالت مایع می‌شود؟

- (۱) لندن
(۲) هیدروژنی
(۳) یونی
(۴) هیدروفیل

۹- پیوند هیدروژنی با کدام یک از اتم‌های زیر بهتر تشکیل می‌شود؟

- (۱) گوگرد
(۲) نیتروژن
(۳) اکسیژن
(۴) کربن

۱۰- یک محلول گازی شامل ۲ گرم هلیوم و ۴ گرم اکسیژن است. کسر مولی هلیوم و اکسیژن به ترتیب در این محلول چیست؟ (O=۸ و He=۴)

- (۱) ۰/۴ و ۰/۶
(۲) ۰/۴ و ۰/۶
(۳) ۰/۸ و ۰/۲
(۴) ۰/۸ و ۰/۲

۱۱- غلظت محلولی از H_2SO_4 در صورتی که ۵۰ میلی‌لیتر آن با ۳۷/۵۲ میلی‌لیتر از محلول ۰/۱۴۹۲ نرمال NaOH خنثی می‌شود چند گرم در لیتر است؟

- (۱) ۲۲۴
(۲) ۲۲۴۰
(۳) ۱۱۲
(۴) ۱۱۲۰

۱۲- افزایش فشار بر سیستم تعادلی زیر منجر به.....می‌شود.



- (۱) کاهش تولید آمونیاک
(۲) افزایش تولید هیدروژن
(۳) افزایش تولید نیتروژن
(۴) افزایش تولید آمونیاک

۱۳- در عمل هیدرولیز.....

- (۱) محلول بخار می‌شود
(۲) انجماد حاصل می‌شود
(۳) pH محلول تغییر می‌یابد
(۴) رسوب ایجاد می‌شود

۱۴- اگر در محلولی، حاصل ضرب یونی برابر K_{sp} باشد محلول.....است.

- (۱) ملکولی
(۲) اشباع
(۳) غیراشباع
(۴) فوق اشباع

۱۵- در سیستم‌هایی که شامل رسوب دادن سولفید است، با رسوب سولفید، غلظت..... می‌یابد.

- (۱) H^+ افزایش
(۲) H^+ کاهش
(۳) OH^- افزایش
(۴) OH^- کاهش