

سوالات آزمون کارشناسی ارشد  
بیوتکنولوژی پزشکی

۱۳۸۴ - ۱۳۸۵

برگزارکننده:

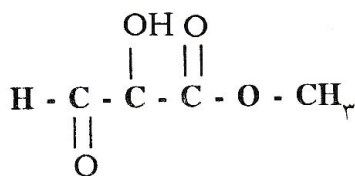
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

# سوالات آزمون کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی

1385 - 1384

## شیمی عمومی

- ۱ - لایه اصلی  $n=3$  شامل ..... اوربیتال است.
- ۳ (۱)      ۵ (۲)      ۹ (۳)      ۱۸ (۴)
- ۲ - حداکثر تعداد الکترون در لایه اصلی چهارم ..... است.
- ۱۸ (۱)      ۸ (۲)      ۳۲ (۳)      ۱۶ (۴)
- ۳ - عنصر سیلیسیم ..... بوده و سطح درخشان و شکننده دارد و هدایت گرمایی الکتریکی خوبی .....  
 (۱) شبه فلز - ندارد  
 (۲) فلز - ندارد  
 (۳) غیر فلز - دارد  
 (۴) شبه فلز - دارد
- ۴ - کدام عبارت در مورد هیدروژن درست است؟  
 (۱) آمونیاک فراوانترین ترکیب آن است.  
 (۲) مهمترین کاربرد صنعتی آن تولید آب است.  
 (۳) فراوانترین عنصر جهان است.  
 (۴) در گروه اول جدول تناوبی قرار دارد.
- ۵ - فراوانترین عنصرهای موجود در پوسته زمین ..... و ..... هستند.  
 (۱) سیلیسیم - اکسیژن  
 (۲) آلومینیم - کلسیم  
 (۳) آهن - آلومینیم  
 (۴) آهن - سیلیسیم
- ۶ - در مورد پیوند هیدروژنی کدام مطلب نادرست است؟  
 (۱) جاذبه‌ای قوی‌تر از نیروهای واندروالسی بین مولکول‌ها بوجود می‌آورد.  
 (۲) بین مولکول‌های هیدروژن فلوئورید قوی‌تر است تا بین مولکول‌های آب.  
 (۳) در انحلال الکل در آب نقش اساسی دارد.  
 (۴) در انحلال هیدروژن کلرید در آب دخالت دارد.
- ۷ - در ترکیب مقابل کدام عامل زیر وجود ندارد؟



- (۱) گروه کربوکسیل  
 (۲) گروه هیدروکسیل  
 (۳) عامل آلدئیدی  
 (۴) عامل استری

۸- نام هیدروکربن  $(C_7H_5)_3C-C_3H_7$  به روش آیوپاک چیست؟

(۱) ۳، ۳ - دی اتیل هگزان (۲) ۳ - پروپیل - ۳ - اتیل پنتان

(۳) ۴، ۴ - دی اتیل هگزان (۴) تری اتیل - پروپیل متان

۹- از تجزیه ۱۰ گرم کلسیم کربنات ..... گرم ماده جامد بر جای می ماند.

(۱) ۱/۴ (۲) ۲/۸ (۳) ۴/۲ (۴) ۵/۶

۱۰- در دمای  $25^\circ C$  مقدار  $7/8 \times 10^{-5}$  نقره کرومات در یک لیتر آب حل می شود.  $K_{sp}$  برای

$Ag_2CrO_4$  چقدر است؟

(۱)  $1/9 \times 10^{-12}$  (۲)  $3/8 \times 10^{-12}$  (۳)  $1/9 \times 10^{-5}$  (۴)  $3/8 \times 10^{-5}$

۱۱- لیگاند:

(۱) مولکولی که دارای یک زوج الکترون آزاد برای تشکیل پیوند با یک کاتیون فلزی مربوط به یون کمپلکس دارد.

(۲) آنیونی که دارای یک زوج الکترون آزاد برای تشکیل پیوند با یک کاتیون فلزی مربوط به یون کمپلکس دارد.

(۳) کاتیونی که دارای یک زوج الکترون آزاد برای تشکیل پیوند با یک کاتیون فلزی مربوط به یون کمپلکس دارد.

(۴) ۱ و ۲ صحیح است.

۱۲- آند الکترودی است که در آن ..... انجام می شود.

(۱) هیدرولیز (۲) کاهش (۳) اکسایش (۴) دیالیز

۱۳- کدام عبارت زیر صحیح است؟

(۱) ید می تواند جانشین کلر، برم و فلوئور در نمک های آنها شود.

(۲) فلوئور می تواند جانشین کلر، برم و ید در نمک های آنها شود.

(۳) برم می تواند جانشین کلر و فلوئور در نمک های آنها شود.

(۴) کلر می تواند جانشین فلوئور در نمک های آنها شود.

۱۴- اکسیژن در فرآیندهای شیمیایی می تواند ..... آنیون تولید کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- سیلان ها (Silanes) ترکیباتی هستند که از ..... تشکیل شده اند.

(۱) سلنیم، هیدروژن و اکسیژن (۲) سلنیم و هیدروژن

(۳) سیلیسیم و هیدروژن (۴) سیلیسیم، هیدروژن و اکسیژن