



نام درس: شیمی عمومی

رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی

۱۱۱۴۰۰۱

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. در کدام ترکیب نسبت جرمی اکسیژن به اتم دیگر برابر واحد است؟ (جرم اتمی S, O, C به ترتیب ۳۲ و ۱۶ و ۱۲ است.)

الف. CO ب. CO<sub>2</sub> ج. SO<sub>2</sub> د. SO<sub>3</sub>

۲. فلزات قلیایی در واکنش با آب کدامیک را تولید می‌کنند؟

الف. اسید ب. هیدروژن ج. گوگرد د. گاز نجیب

۳. در کدامیک هر سه ماده، ترکیب هستند؟

الف. اکسیژن، فسفر، طلا ب. آرگون، دیوکسید کربن، کلسیم

ج. گلوکز، نیکوتین، نمک طعام د. آلومینیم، نمک طعام، فسفر

۴. کدامیک ساختمان هسته اتم را تشکیل می‌دهد؟

الف. پروتون و نوترون ب. پروتون و الکترون ج. الکترون و نوترون د. پروتون

۵. عدد اتمی اورانیم ۹۲ و عدد جرمی آن ۲۳۸ است. تعداد پروتون و نوترون آن کدامند؟

الف. ۹۲ پروتون و ۹۲ نوترون ب. ۱۱۹ پروتون و ۱۱۹ نوترون

ج. ۱۴۶ پروتون و ۹۲ نوترون د. ۹۲ پروتون و ۱۴۶ نوترون

۶. کدامیک در مورد اتمی که الکترون می‌گیرد، صحیح است؟

الف. به یون منفی تبدیل می‌شود. ب. کاتیون تشکیل می‌دهد.

ج. به یون مثبت تبدیل می‌شود. د. به ذره ای کوچکتر از آن اتم تبدیل می‌شود.

۷. کدامیک ترکیب یونی نمی باشد؟

الف. NaCl ب. CaO ج. CH<sub>4</sub> د. Na<sub>2</sub>O

۸. کدامیک ویژگی مشترک ۱۲/۰۱ گرم کربن و ۳۲/۰۶ گرم گوگرد است؟

الف. جرم یکسانی دارند. ب. ظاهر شبیه به هم دارند.

ج. تعداد اتم یکسانی دارند. د. تعداد پروتون یکسانی دارند.

۹. وزن مولکول دیوکسید گوگرد ۶۴ است. ۸ گرم SO<sub>2</sub> معادل چند مول است؟

الف. ۸ ب. ۰/۵ ج. ۶۴ د. ۰/۱۲۵

۱۰. غلظت محلول اسید هیدروکلریک غلیظ ۱۲ مول در لیتر است. در ۵۰ میلی لیتر از این محلول چند مول اسید وجود دارد؟

الف. ۱۲ ب. ۴/۱ ج. ۰/۶ د. ۰/۲۴

تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶  
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شیمی عمومی

رشته تحصیلی و گد درس: تربیت بدنی

۱۱۱۴۰۰۱

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۱۱. پروپان جزو کدام دسته از هیدروکربن‌هاست؟

الف. آلکان‌ها      ب. بسپارها      ج. آروماتیک‌ها      د. هیدروکربن‌های اشباع نشده

۱۲. برای  $C_5H_{12}$  چند ایزومر ساختاری می‌توان نوشت؟

الف. ۲      ب. ۳      ج. ۴      د. ۵

۱۳. کدامیک در مورد مولکول بنزن صحیح است؟

الف. ساختار مسطح دارد      ب. ۶ پیوند پی دارد      ج. ۳ پیوند سیگما دارد      د. ۳ پیوند ثابت پی دارد

۱۴. در فرایند تولید صنعتی اتانول، ماده اولیه ای که از نفت خام به دست می‌آید، کدامیک است؟

الف. گلوکز      ب. اتیلن      ج. مونواکسید کربن      د. بنزن

۱۵. کدامیک از کاربرد مهم پروپیونات سدیم از نمک‌های اسیدهای کربوکسیلیک است؟

الف. به عنوان ضد کپک به نان اضافه می‌شود.

ب. به عنوان شیرین کننده در صنایع داروسازی به کار می‌رود.

ج. در صابون سازی به کار می‌رود.

د. در تهیه مواد معطر مصنوعی به کار می‌رود.

۱۶. کدام ترکیب ایزومر هندسی دارد؟

الف. ۱- بوتن      ب. ۲- بوتن      ج. پروپیل الکل      د. دی متیل آمین

۱۷. کدامیک در مورد مخلوط مساوی از دو ایزومر راست گردان و چپ گردان صحیح است؟

الف. بر نور قطبی شده تاثیری ندارد.

ب. یک داروی محرک قوی بدست می‌آید.

ج. مخلوط انانتیومر نامیده می‌شود.

د. آلکالوئیدها را تشکیل می‌دهند.

۱۸. کدامیک از بسپارهای زیر تراکمی است؟

الف. پلی اتیلن      ب. پلی پروپیلن      ج. پلی وینیل کلرید      د. پلی استر

۱۹. کدام پلی استر از مونومرهای اتیلن گلیکول و اسید ترفتالیک تشکیل می‌شود؟

الف. داکرون      ب. نایلون      ج. پلی اورتان      د. لاتکس

۲۰. کدام کربوهیدرات یک مونوساکارید است؟

الف. گلوکز      ب. مالتوز      ج. ساکاروز      د. سلولز



نام درس: شیمی عمومی

رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی

۱۱۱۴۰۰۱

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۲۱. لیپیدها چگونه از سلول های طبیعی به دست می آیند؟

الف. به وسیله کاتالیزورهای مناسب

ب. به وسیله حذف یک مولکول آب

ج. به وسیله استخراج با حلال آلی غیرقطبی

د. در اثر بسپارش مونومرهای قندی

۲۲. بر اثر آبکافت چربی ها در محلول آبی قلیایی، کدامیک حاصل می شود؟

الف. تری گلیسیرید

ب. گلیسرین

ج. کلسترول

د. لیپیدها

۲۳. بخش پروتئینی آنزیم چه نام دارد؟

الف. کوفاکتور

ب. کوآنزیم

ج. آپوآنزیم

د. موضع فعال

۲۴. کدام ویتامین به صورت کوآنزیم وجود دارد؟

الف. A

ب. B<sub>1</sub>

ج. C

د. D

۲۵. کدامیک در مورد نیکوتینیک اسید صحیح است؟

الف. یک آلکالوئید سمی است.

ب. یک آلکالوئید موجود در توتون است.

ج. توسط حیوانات سنتز نمی شود.

د. نام دیگر آن نیاسین است.

۲۶. کدامیک از علائم کمبود ویتامین A است؟

الف. بیماری پلاگرا

ب. ناراحتی های پوستی

ج. عدم انعقاد خون

د. بیماری بری بری

## سؤالات تشریحی:

( بارم سؤالات تشریحی ۱/۲۵ نمره می باشد)

۱. یکی از ایزوتوپ های سدیم دارای عدد جرمی ۲۴ و عدد اتمی ۱۱ است. این ایزوتوپ به صورت یون  $\text{Na}^+$  چند پروتون، چند نوترون و چند الکترون دارد؟

۲. عنصر بور متشکل از دو ایزوتوپ با جرم های ۱۰/۰۱ (۲۰٪) و ۱۱/۰۱ (۸۰٪) است. جرم اتمی میانگین بور را حساب کنید.

۳. در ترکیبات زیر الکل، استر و اسید کربوکسیلیک را مشخص کنید:



۴. ساختار اتیلن گلیکول را رسم کنید و کاربرد مهم آن را نام ببرید.

۵. مونومرهای که پروتئین ها از بسپارش آن ها حاصل می شوند، چه نام دارند و ساختار عمومی شان چیست؟

۶. تقسیم بندی لیپیدها را بنویسید.