

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم دامی - مهندسی علوم کشاورزی

۱۱۱۴۲۰۳

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۴۵ 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. اولین توضیحات در مورد طبیعت پیوندهای شیمیایی به وسیله چه کسانی ارائه شد؟

الف. ج. ان. لويس و دلیو. کوسل

ب. ککوله و کوپر

ج. اسکات کوپر و الکساندر بوتلروف

د. کوپر و ج. ان. لويس

۲. در اطراف کربن، نیتروژن، اکسیژن و فلوئور چند الکترون باید وجود داشته باشد تا به آرایش الکترونی نئون برسند؟

الف. هشت

ب. دو

ج. چهار

د. شش

۳. هیدروکربن‌هایی که پیوند ساده کربن - کربن دارند چه نامیده می‌شوند؟

الف. سیکلوآلکان

ب. سیکلوآلکین

ج. آلکین

د. آلکان

۴. متیل اتیل نام سیستماتیک برای کدام گروه از ترکیبات زیر می‌باشد؟

الف. پروپیل

ب. بوتیل

ج. ایزوپروپیل

د. متیل پروپیل

۵. هنگامی که گروه‌های استخلافی مشابه روی کربن‌های پیوند دوگانه در یک طرف واقع شوند چه ایزومری به دست می‌آید؟

الف. هندسی

ب. سپس

ج. ترانس

د. سپس - ترانس

۶. برای تهیه هالوهیدرین آلکنهایی که در آب نامحلول‌اند از چه واکنشگری استفاده می‌شود؟

الف. اتیل استات

ب.  $N$  - برومو سوکس نیمید

ج. آلکیل هیپوهالید

د. پرمنگنات پتاسیم

۷. ترین دارای چه ساختاری است؟

الف. تترا ایزوپرن

ب. کافور

ج. یک دی‌مر یا مشتقی از دی ایزوپرن

د. ویتامین A

۸. قدرت اسیدی آلکینها نسبت به آلکانها و آلکنها چگونه است؟

الف. بسیار زیاده‌تر

ب. کمتر

ج. زیاده‌تر

د. بسیار کمتر

۹. کدام گروه از ترکیبات زیر دارای بوی دلپذیر هستند؟

الف. کلرو سیکلوهگزان

ب. ترکیبات استیلن

ج. پروپیلن

د. ترکیبات دارای حلقه بنزن

۱۰. کدام یک از گیاهان زیر دارای هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای سرطان‌زا هستند؟

الف. چای

ب. توتون

ج. قهوه

د. کوک

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم دامی - مهندسی علوم کشاورزی

۱۱۱۴۲۰۳

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۱۱. مرکز کایرال کدام است؟

الف. هر اتم در یک مولکول چهار وجهی با چهار گروه متفاوت متصل به آن

ب. هر اتم در یک مولکول دو وجهی با دو گروه متفاوت متصل به آن

ج. هر اتم در یک مولکول چهار وجهی با چهار گروه یکسان متصل به آن

د. هر اتم کربن که به سه گروه متفاوت متصل باشد.

۱۲. کدام یک از قواعد زیر به مفهوم قاعده وانت هوف است؟

الف.  $3^n$ ب.  $n^2$ ج.  $2^n$ د.  $n$ 

۱۳. پیوند کربن - هالوژن در آلکیل هالیدها چگونه نتیجه می شود؟

الف. از هم پوشانی اوربیتالی  $SP^3$  یک اتم کربن با یک اوربیتال  $2P$ ب. از هم پوشانی اوربیتالی  $SP$  دو اتم کربن با دو اوربیتال  $3P$ ج. از هم پوشانی اوربیتالی  $SP^2$  دو اتم کربن با دو اوربیتال  $2P$ د. از هم پوشانی اوربیتالی  $SP^3$  یک اتم کربن با چهار اوربیتال  $2P$ ۱۴. حلال مناسب برای واکنشهای  $SN_1$  چیست؟

الف. اپروتیک

ب. اتانول

ج. کربونیوم

د. پروتیک

۱۵. الکلها ترکیباتی هستند که در آنها گروه هیدروکسی متصل به اتم کربن با هیبریداسیون ..... می باشد.

الف.  $SP^2$ ب.  $SP^3$ ج.  $SP$ د.  $DSP^3$ 

۱۶. مهمترین اتر صنعتی کدام است؟

الف. دی اتیل اتر

ب. متیل اتر

ج. اتر

د. اتانول

۱۷. واکنش هیدروژن گیری چیست؟

الف. الکل های نوع اول و دوم در مجاورت روی به عنوان کاتالیزور اکسید می شوند.

ب. الکل های نوع اول در مجاورت مس به عنوان کاتالیزور اکسید می شوند.

ج. الکل های نوع دوم در مجاورت مس به عنوان کاتالیزور اکسید می شوند.

د. الکل های نوع اول و دوم در مجاورت مس به عنوان کاتالیزور اکسید می شوند.

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی و گد درس: مهندسی علوم دامی - مهندسی علوم کشاورزی

۱۱۴۲۰۳

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۱۸. از عبور بخار استیک اسید از روی لوله داغی که به وسیله اکسیدهای کلسیم، باریم، منگنز و یا توریم پر شده است کدام ماده به دست می‌آید؟

الف. اتیلن      ب. الکل      ج. استون      د. اتان

۱۹. چند درصد سرکه را استیک اسید تشکیل می‌دهد؟

الف. ۵ تا ۱۰ درصد      ب. ۵ تا ۷ درصد      ج. ۱ تا ۳ درصد      د. ۳ تا ۵ درصد

۲۰. محلول رقیق فنیل اتانویک اسید چه کاربردی در رشد گیاهان دارد؟

الف. آغاز گلدهی گیاهان      ب. آغاز رشد ریشه در گیاهان

ج. آغاز خواب گیاهان      د. شروع رشد گیاهان

۲۱. استیری شدن فیشر کدام است؟

الف. تهیه استرهای ساده از واکنش کربوکسیلیک اسید و الکل

ب. واکنش کربوکسیلیک اسید با تیونیل

ج. تهیه استرهای ساده از واکنش دادن یک کربوکسیلیک اسید و یک الکل در حضور کاتالیزور اسید معدنی

د. تهیه استرهای ساده از واکنش دادن یک کربوکسیلیک اسید و یک الکل در حضور اسید معدنی

۲۲. صابونی شدن چیست؟

الف. هیدرولیز در محلول بازی      ب. هیدرولیز در محلول اسیدی

ج. هیدرولیز در محلول خنثی      د. هیدرولیز در الکل

۲۳. محصول نهایی متابولیسم پروتئین کدام است؟

الف. آب      ب. اوره      ج. آمونیوم      د. آمونیاک

۲۴. آمین مورد نظر باز قوی‌تری است اگر:

الف. هر چه ثابت  $K_b$  کوچک‌تر و  $PK_b$  بزرگ‌تر باشد.      ب. هر چه ثابت  $K_b$  بزرگ‌تر و  $PK_b$  کوچک‌تر باشد.

ج. هر چه ثابت  $K_b$  بزرگ‌تر و  $PK_b$  بزرگ‌تر باشد.      د. هر چه ثابت  $K_b$  کوچک‌تر و  $PK_b$  کوچک‌تر باشد.

۲۵. فتوسنتز چیست؟

الف. ترکیب دی اکسیدکربن و آب و تولید قند      ب. ترکیب دی اکسیدکربن و آب و تولید سلولز

ج. ترکیب دی اکسیدکربن و آب و تولید گلوکز      د. ترکیب دی اکسیدکربن و آب و تولید انرژی

نام درس: شیمی آلی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم دامی - مهندسی علوم کشاورزی	زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵ دقیقه
۱۱۱۴۲۰۳	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: — مجاز است.

## سؤالات تشریحی

۱. ناپایدارترین آرایش اتان را چه می‌نامند و حالت آن را تشریح کنید. (۱/۵ نمره)
۲. روش‌های تهیه استیلن به طریق صنعتی را نام ببرید. (۱ نمره)
۳. ترتیب فعالیت شیمیایی در واکنش‌های  $SN_2$  را بنویسید. (۱ نمره)
۴. سه نمونه آلدئیدها و کتونهای که در طبیعت به وفور یافت می‌شوند را نام ببرید و علت استفاده از مواد سنتزی در صنعت عطرسازی را توضیح دهید. (۲ نمره)
۵. پروتئین‌های مختلط را تشریح کنید. (۱ نمره)