

نام درس: شیمی آلی

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

۱۱۱۴۲۰۳

کد سری سؤال: یک (۱)

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

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 دبلو . 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.

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.  
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 می آید؟

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

۱۹. چند درصد سرکه را استیک اسید تشکیل می دهد؟

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

۲۰. محلول رقیق فنیل اتانوئیک 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 قوی تری است اگر :

الف. هر چه ثابت  $K_b$  کوچک تر و  $PK_b$  بزرگ تر باشد.

ب. هر چه ثابت  $K_b$  بزرگ تر و  $PK_b$  کوچک تر باشد.

ج. هر چه ثابت  $K_b$  بزرگ تر و  $PK_b$  بزرگ تر باشد.

د. هر چه ثابت  $K_b$  کوچک تر و  $PK_b$  کوچک تر باشد.

۲۵. فتوسنتز چیست؟

الف. ترکیب دی اکسید کربن و آب و تولید قند

ب. ترکیب دی اکسید کربن و آب و تولید سلولز

ج. ترکیب دی اکسید کربن و آب و تولید گلوکز

د. ترکیب دی اکسید کربن و آب و تولید انرژی

سوالات تشریحی

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