



تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشرییع:

نام درس: جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی

رشته تحصیلی / گذ دوس: شیمی محض - شیمی کاربردی - شیمی آلی - فیتوشیمی ۱۱۱۴۰۴۷

گذ سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: مجاز است. ماشین حساب

۱. دو آزمایش مقدماتی که آسان و سریع هستند و توصیه می شود برای هر مجھولی مورد استفاده قرار گیرد، کدامند؟

ب. بایل اشتاین- تجزیه عنصری

الف. بایل اشتاین- احتراق

د. انحلال پذیری- تجزیه عنصری

ج. احتراق- مشتق سازی

۲. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. چنانچه نقطه ذوب ترکیبی حدود ۴-۵ درجه تغییرات داشته باشد، باید آنرا با روش تقطیر خالص کرد.

ب. ترکیباتی که مزدوج شدگی در آنها زیاد است، به رنگ زرد تا قرمز هستند.

ج. آمینها بویی شبیه ماهی دارند و استرها بوی مطبوع میوه یا گل دارند.

د. هیدروکربنهای آروماتیک با شعله زرد و دودهای سیاه و هیدروکربنهای آلیفاتیک با شعله زرد می سوزند و دوده کمتری دارند.

۳. کدام عبارت نادرست است؟

الف. رابطه معکوسی بین نقطه ذوب و حلایت دی کربوکسیلیک اسیدها وجود دارد.

ب. روش Rast برای اندازه گیری جرم مولکولی ترکیب مجهول استفاده می شود.

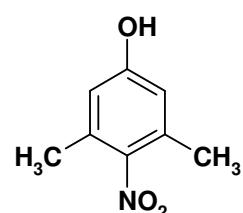
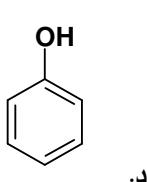
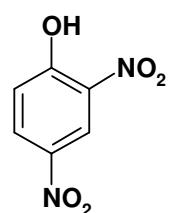
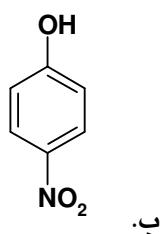
ج. برای حل شدن یک ترکیب غیرقطبی در یک حلال، باید ثابت دی الکتریک حلال زیاد باشد.

د. به طور کلی، انحلال پذیری ایزومرهای سیس بیشتر از ایزومرهای ترانس در آنها است.

۴. محلول بودن گلوکز در آب و عدم انحلال نشاسته در آب، نشان دهنده اثر کدام عامل زیر بر حلایت ترکیبات آلی است؟

الف. جرم مولکولی      ب. استخلافهای جانبی      ج. نیروهای بین مولکولی      د. پیوند هیدروژنی

۵. حلایت کدام ترکیب زیر در محلول سود ۵٪ بیشتر است؟





تعداد سؤالات: تسعی: ۳۰ تشرییع:

نام درس: جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی

رشته تحصیلی/ گذ درس: شیمی محض-شیمی کاربردی-شیمی آلی-فیتوشیمی ۱۱۱۴۰۴۷

ماشین حساب

استفاده از:

۶. اغلب ترکیبات خنثی که در گروه عاملی خود دارای اکسیژن هستند، در ..... غلیظ حل می‌شوند.

ب. سولفوریک اسید

الف. هیدروکلریک اسید

د. فسفریک اسید

ج. نیتریک اسید

۷. برای بررسی انحلال ترکیبات اسیدی و همچنین تمایز بین اسیدهای قوی و ضعیف، به ترتیب از چه حاللهایی استفاده می‌شود؟

ب. سدیم بیکربنات ۵%-آمونیاک ۵%

الف. سدیم بیکربنات ۵%-سود ۵%

د. سود ۵%-سدیم بیکربنات ۵%

ج. آمونیاک ۵%-سدیم بیکربنات ۵%

۸. در واکنش مقابله X و Y کدامند؟

ب. X=NO<sub>2</sub> ، Y=NH<sub>2</sub>

الف. X=NH<sub>2</sub> ، Y=CN

د. X=NH<sub>2</sub> ، Y=NO<sub>2</sub>

ج. X=CN ، Y=NH<sub>2</sub>

۹. در آزمایش ذوب قلیایی با سدیم، در صورت وجود نیتروژن در یک ترکیب آلی چه محصولی تشکیل می‌شود؟

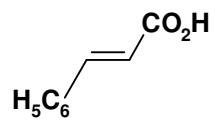
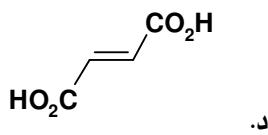
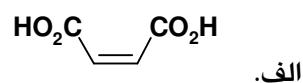
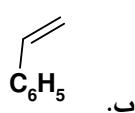
ب. NaNO<sub>3</sub>

الف. NaCN

د. NaNO<sub>2</sub>

ج. NaNH<sub>2</sub>

۱۰. کدام ترکیب زیر در واکنش با محلول برم در کربن تراکلرید، سریعاً رنگ قرمز برم را از بین می‌برد؟



۱۱. رنگ رسوب حاصل از واکنش ۲و۴-دی نیتروفنیل هیدرازین با ترکیبات سیکلوهگزانون و بنزووفنون به ترتیب ..... و ..... است.

ب. نارنجی مایل به قرمز-زرد

الف. زرد-نارنجی مایل به قرمز

د. قرمز-سبز

ج. سبز-زرد



مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱۲. کدام ترکیب زیر با کرومیک اسید واکنش نمی دهد؟

ب. ۱-هگزانول

الف. هگزانال

د. سیکلوهگزانول

ج. سیکلوهگزانون

۱۳. کدام ترکیب به تست یدوفرم پاسخ مثبت نمی دهد؟

ب.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CO}_2\text{CH}_3$ الف.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$ د.  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ ج.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ 

۱۴. معادل خنثی شدن یک کربوکسیلیک اسید برابر ۲ می باشد. در تیتراسیون ۰/۲ گرم از آن، ۲۵ میلی لیتر سود مصرف شده است.

فرمایته سود چند است؟

د. ۱

ج. ۲

ب. ۴

الف. ۳

۱۵. ترکیبات کربونیلی که فرم انولی در آنها زیاد است به کدام آزمایش زیر پاسخ مثبت می دهند؟

ب. نیترواسید

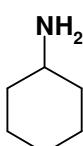
الف. فریک کلرید

د. تولنس

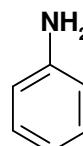
ج. برم در آب

۱۶. سولفون آمید حاصل از کدام ترکیب زیر در محلول بازی نامحلول است؟ب.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ الف.  $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$ د.  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ ج.  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ 

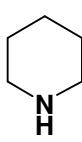
۱۷. واکنش نمک دیازونیوم حاصل از کدام آمین زیر با بتا-نفتول، ترکیب آزو با رنگ قرمز تولید می کند؟



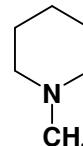
ب.



الف.



د.



ج.



مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱۸. کدام ترکیب زیر را نمی‌توان از طریق تبخیر با بخار آب از سایر اجزاء مخلوط جداسازی کرد؟

ب. سالیسیلیک اسید

الف. ارتو-نیترو فنول

د. ارتو-کلرو تولوئن

ج. سالیسیل آلدئید

۱۹. تست عمومی برای شناسایی استرها کدام است؟

ب. فروسولفات

الف. فریک کلرید

د. برم در آب

ج. فریک هیدروکسامات

۲۰. جداسازی هیدروکربنهای آروماتیک از هیدروکربنهای آلفا-کربنیک بوسیله ..... انجام پذیر است.

ب. محلول سدیم بیکربنات

الف. سولفوریک اسید دود کننده

د. هیدروکلریک اسید

ج. نیتریک اسید

۲۱. انجام یک واکنش شیمیایی مابین آمینها با استیل کلرید از چه طریقی قابل اثبات است؟

ب. تغییر رنگ محلول

الف. آزاد شدن گرما

د. تشکیل رسوب

ج. آزاد شدن گاز

۲۲. کدام گزینه از رایجترین مشتقهای آلدئیدها و کتونها نیست؟

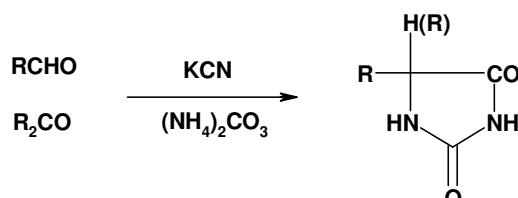
ب. اکسیم

الف. سمی کارباژون

د. ۳و۵-دی نیترو بنزوئیل هیدرازین

ج. ۳و۵-دی نیترو بنزوئیل کلرید

۲۳. محصول واکنش زیر چه نام دارد؟



الف. هیدانتوئین      ب. آلوفانات      ج. آ-نفتیل هیدرازون      د. ایزو-سیانات

۲۴. در مشتق سازی، در مورد الكلها از ..... استفاده می‌شود اما در مورد فنولها ..... مشتق سودمندتر است.

الف. فنیل اورتان-۳و۵-دی نیترو بنزوآت

ب. ۳و۵-دی نیترو بنزوآت-فنیل اورتان

د. فنیل اورتان-آ-نفتیل اورتان

ج. آ-نفتیل اورتان-فنیل اورتان

۲۵. برای آمینهای سبک مولکول و محلول در آب از چه ترکیبی برای مشتق سازی استفاده می‌شود؟

ب. بنزن سولفونیل کلرید

الف. بنزوئیل کلرید

د. فنیل تیو اوره

ج. تیو اوره

۲۶. آلوفاناتها از واکنش سیانیک اسید با کدام ترکیب به دست می‌آیند؟

د. اتانول

الف. بنزا-آلدئید      ب. آنیلین      ج. استن



تعداد سؤالات: تست: ۳۰ تشریحی:

نام درس: جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی

رشته تحصیلی/ گذ درس: شیمی محض-شیمی کاربردی-شیمی آلی-فیتوشیمی ۱۱۱۴۰۴۷



مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۲۷. در مورد آزمایش سدیم یدید در استون کدام جمله صحیح نیست؟

الف. فعالیت الکیل ها به شرایط واکنش و ساختمان سوبسترا بستگی دارد

ب. الکیل برومیدهای نوع اول در دمای معمولی در ۳-۵ دقیقه واکنش می دهد

ج. فقط برای شناسایی الکیل هالیدهای نوع دوم و سوم است و به درد شناسایی الکیل هالیدهای نوع اول نمی خورد

د. الکیل کلرید ها فعال تر از پروپیل کلریدها هستند

۲۸. در مورد آزمایش لوکاس کدام جمله صحیح است؟

الف. این آزمایش برای شناسایی نوع الکها به کار می رود

ب. در این آزمایش الکل های نوع سوم سریعتر از نوع دوم و اول واکنش می دهد

ج. محصول الکیل کلرید است که به صورت یک لایه روغنی نا محلول است

د. هر سه مورد بالا صحیح است

۲۹. برای جداسازی مخلوط برموبنز N و N-دی متیل آنیلین، فنول و بنزآلدئید از هم کدام جمله صحیح است؟

الف. بروموبنزن با سدیم بی سولفیت جهت اشباع استخراج و جداسازی می شود

ب. برای جداسازی فنل اول با سدیم هیدروکسید استخراج و سپس اسیدی می کنیم

ج. N و N-دی متیل آنیلین را اول بازی (با NaOH) و سپس اسیدی کرده و جدا می کنیم

د. بنزآلدئید با سدیم بی سولفیت و نه با اسید و باز واکنش نمی دهد و بعد از جدا کردن ترکیبات دیگر باقی می ماند

۳۰. در مورد تهیه مشتق ترکیبات کدام جمله صحیح نمی باشد؟

الف. استرها با آمونیوم کربنات و پتاسیم تولید هیدانتوئین می نمایند

ب. رایج ترین مشتق الدئیدوکتون اکسیم و سمی کاربازون است.

ج. سفتز استر جامد یکی از مشتقات رایج کربوکیسلیک اسیدها است.

د. مشتق رایج فنولها تبدیل آنها به اورتانها می باشد.