

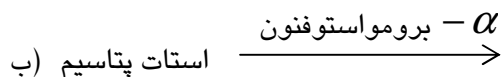
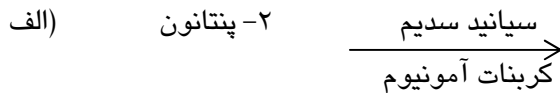
«توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است.»

۱. کدام گروه عاملی زیر، گروه عاملی اضافی یا کمکی محسوب نمی‌شود؟
 الف. پیوند دوگانه ب. گروه نیترو ج. گروه الکوکی د. گروه فنولی
۲. کدام مورد زیر، از جمله آزمایشهای تکمیلی است؟
 الف. احتراق ب. بایل اشتاین ج. تعیین دمای ذوب یا جوش د. تجزیه عنصری
۳. کدام مورد زیر، از جمله آزمایشهای اولیه است؟
 الف. تجزیه عنصری ب. تهیه مشتق ج. بررسی حلالیت د. گرفتن طیف IR
۴. حضور اکسیژن، نیتروژن یا گوگرد در یک گروه عاملی توسط کدام حلال تأیید می‌شود؟
 الف. اسید سولفوریک ب. اسید کلریدریک ج. سود د. بیکربنات سدیم
۵. قدرت اسیدی کدام ترکیب زیر بیشتر است؟
 الف. فنول ب. ارتو - کروزل ج. O - نیتروفنول د. ۲ و ۴ و ۶ - تری متیل فنول
۶. کدام ترکیب زیر سریع‌تر با نیترات نقره الکلی واکنش می‌دهد؟
 الف. آلایل برومید ب. اتیل برومید ج. آلایل کلرید د. متیل کلرید
۷. از واکنش کدام ترکیب زیر با سود در دمای بالا، آمونیاک ایجاد می‌شود؟
 الف. نیتروبنزن ب. آنیلین ج. استونیتریل د. اتیل آمین
۸. واکنش کدام ترکیب زیر با واکنشگر سدیم دیدید در استون سریع‌تر است؟
 الف. آلایل برومید ب. ایزوپروپیل برومید ج. t- بوتیل برومید د. اتیل کلرید
۹. انحلال پذیری کدام الکل زیر در آب بیشتر است؟
 الف. ۱-پنتانول ب. ۲-پنتانول ج. ایزوپنتیل الکل د. t- بوتیل الکل
۱۰. اگر معادل خنثی شدن یک اسید ۸۳ باشد چند گرم از آن با ۲۰ml سود نرمال خنثی می‌شود؟
 الف. ۳/۸ گرم ب. ۱/۶۶ گرم ج. ۱/۱۶ گرم د. ۲/۳۲ گرم
۱۱. کدام ترکیب زیر به تست یدوفرم پاسخ مثبت نمی‌دهد؟
 الف. اتانول ب. استون ج. متانول د. متیل اتیل کتون
۱۲. کدام ترکیب با اسیدنیترو واکنش نمی‌دهد؟
 الف. متیل آمین ب. دی متیل آمین ج. تری متیل آمین د. N- متیل آنیلین
۱۳. کدام ترکیب زیر با استیل کلرید واکنش نمی‌دهد؟
 الف. اتانول ب. اتیل استات ج. t- بوتیل الکل د. فنول
۱۴. کدام تست برای شناسایی نیترو اتان به کار برده می‌شود؟
 الف. نیترات نقره الکلی ب. فروهیدروکسید ج. کرومیک اسید د. پرمنگنات پتاسیم
۱۵. در اثر سوختن p- تولوئیدین در شعله:
 الف. رنگ شعله سبز می‌شود. ب. رنگ شعله آبی می‌شود.
 ج. تغییری در شعله ایجاد نمی‌شود. د. شعله به رنگ زرد همراه با دوده زیاد است.
۱۶. پاسخ کدام ترکیب زیر به تست کلرید فریک مثبت است؟ (رنگ بنفش ایجاد می‌کند)
 الف. فنول ب. اسید استیک ج. اتانول د. استالید

۱۷. واکنشگر مناسب برای شناسایی ۲- متیل - ۲ - پنتانول کدام است؟
 الف. اسید کرومیک ب. لوکاس ج. I_p / OH^- د. پرمنگنات پتاسیم
۱۸. کدام ترکیب زیر در واکنش با هیدروکسیل آمین، هیدروکسامیک اسید ایجاد می نماید؟
 الف. متیل استات ب. استون ج. استالدئید د. اتانول
۱۹. نتیجه آزمایش بایل اشتاین برای کدام ترکیب زیر مثبت است؟
 الف. فنول ب. اسیدبنزوئیک ج. آلایل استات د. برموبنزن
۲۰. هیدانتوئین ها مشتق کدام ترکیبات می باشند؟
 الف. اسیدهای کربوکسیلیک ب. آلدئیدها ج. الکها د. استرها
۲۱. محصول واکنش هگزانول با استیل آزید کدام است؟
 الف. استر ب. اوره دو استخلافی ج. اورتان د. اسید
۲۲. پاسخ کدام ترکیب زیر به تست یدوفرم منفی است؟
 الف. اتانول ب. ۲- بوتانول ج. استیل استون د. اتیل استواتات
۲۳. کدامیک از ترکیبات زیر در اسید فسفریک سردو غلیظ نامحلول است؟
 الف. بنزالدئید ب. دی اتیل کتون ج. ۲- هگزانول د. سیکلو هگزیل کلرید
۲۴. کدامیک از ترکیبات زیر با $FeCl_3$ مخلوط رنگی ایجاد نمی کند؟
 الف. دی t- بوتیل کتون ب. رزورسینول ج. سالیسیل آلدئید د. ۱ و ۳- سیکلو هگزان دی اون
۲۵. آلفاناتها از حرارت دادن اسید سیانوریک با کدام دسته از ترکیبات آلی حاصل می شوند؟
 الف. آلدئیدها ب. الکها ج. اسیدهای کربوکسیلیک د. استرها
۲۶. محصول واکنش پروپانول با فنیل ایزوسیانات کدام است؟
 الف. اورتان ب. آمید ج. کربنات د. کربوکسیلیک اسید

سوالات تشریحی

۱. واکنشهای زیر را کامل کنید.



۲. واکنشهای مربوط به تهیه دو مشتق از اسیدهای کربوکسیلیک را بنویسید.

۳. طرحی برای جداسازی و بازیابی ۲-هگزانون، اسید هگزانوئیک و آنیزول (متوکسی بنزن) رسم کنید.

۴. طرحی برای جداسازی و بازیابی آنیلین از برموبنزن رسم کنید.

۵. نقطه ذوب ۱۰۰ گرم کامفر در اثر مخلوط شدن با ۵/۰ گرم از یک ترکیب آلی به میزان ۲ درجه سانتیگراد کاهش می‌یابد. وزن مولکولی ماده آلی را محاسبه کنید. ($k_f = ۳۹/۷$ کامفر)

۶. واکنشهای زیر را کامل نمایید.

