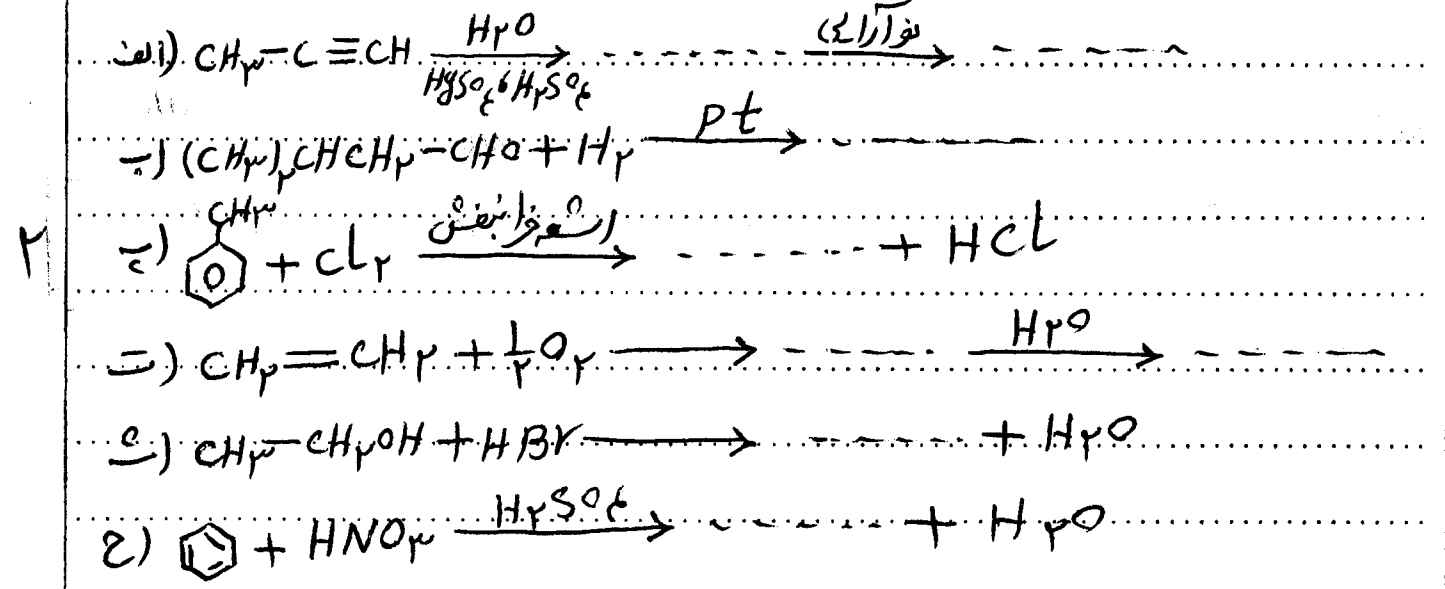


۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید. (صوابون) - مکانیسم واکنش - کراکینگ کربنی - گروه فعال کننده

۲- برای هر کدام یک کاربرد بنویسید. (اوزون - هالوژان - آکسیرین - نتری نیتریتولوشن)


۳- هر یک از ترکیبات زیر را نامگذاری کنید.
 (الف) $CH_3-CHCl-C \equiv C-CHBr-CH_3$
 (ب) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CHO$
 (ج) $(CH_3)_2C=CH-CH_2-NH(CH_3)$
 (د) $CH_3-CHBr-CH(CH_3)-COOH$
 (ه) $CH_3-C(CH_3)_2-CO-CH(CH_3)-CH_3$
 (و)

۴- فرمول ساختاری فراگرفته های الکی واکنش های زیر را رسم کنید



۳
 ۵- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را با بیان علت مشخص کنید
 (الف) واکنش نتری نیتریتولوشن از نظر سینتیک است. (ب) اصل پایه های کلر استو آن آن را می سازد
 (ج) سیکلوآکال ها مانند آلکن ها محلول سفید برم در تتراهیدروکربن را می رنگ می کنند
 (د) الکل های نوع اول با واکنش لوکاس فوراً واکنش می دهند
 (ه) اسیدری کلرواستیک قویتر از اسید استیک است
 (و) استیلین با آب برم تبدیل به تترابرو اتان میشود
 (ج) ادرام در صحتی روم

۶- سه ثابت یونش بازی (K_b) درست است؟
 $K_{b1} = 2.9 \times 10^{-10}$ ، $K_{b2} = 4.7 \times 10^{-4}$ ، $K_{b3} = 1.7 \times 10^{-5}$

کدام K_b را به کدام ترکیب زیر نسبت دهید چرا؟
 « NH₃ ،  ، C₆H₅NH₂ »

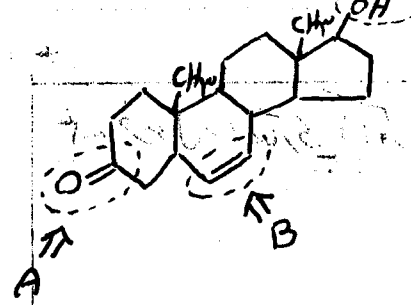
۷- واکنش کلی روبرو واکنش کلردار کردن گاز متان است.
 $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{گرما}} CH_3Cl + HCl$
 و سه مرحله دانسته و از نوع جانشینی رادیکالی است. واکنش‌های مراحل با یان‌ان را بنویسید

۸- بوی خوششانید بسیاری از میوه‌ها به علت وجود استر در آن‌ها است. با توجه به جدول

شماره استر	بوی میوه
۱	آماناس
۲	سیب
۳	انگور

زاده شده به قسمت‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) فرمول ساختاری الکل سازنده استر (۱) و اسید سازنده استر (۲) را رسم کرده و نامگذاری کنید.
 ب) فرمول ساختاری استری را رسم کنید. که از واکنش اسید سازنده استر (۳) با الکل سازنده استر (۱) بدست آید.

۹- استروئید یکی از هورمون‌های جنسی می‌باشد. با توجه به فرمول ساختاری این ماده



به قسمت‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) نام گروه‌های عاملی A و B و E را بنویسید.
 ب) در این ترکیب چند اتم کربن نفعی چهارم وجود دارد

گروه‌های بیسی در آن‌ها چیست؟ مرفق بنویسید.

[Faint handwritten notes and diagrams at the bottom of the page]