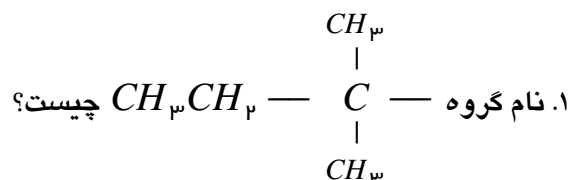


امام خمینی^(ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.



- الف. نتوپنتیل ب. tert-پنتیل ج. ایزوپنتیل د. ۲-متیل بوتیل
۲. عدد اکتان کدام ترکیب بالاتر است؟
- الف. اکتان ب. ایزواکتان ج. هپتان د. ۲,۲-دی متیل پنتان
۳. کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

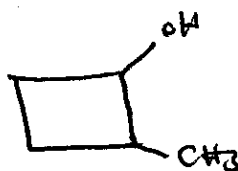
الف. مرحله اول واکنش کلردار کردن آلکانها گرماگیر است.

ب. مرحله اول واکنش کلردار کردن آلکانها گرمازا است.

ج. واکنش کلردار کردن متان گرماگیر است.

د. واکنش برم دار کردن متان گرمازا است.

۴. نام آیوپاک ترکیب براساس الکلها کدام است؟

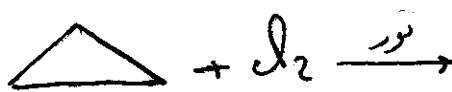


الف. ۲- هیدروکسی متیل سیکلوبوتان

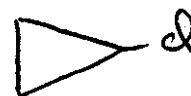
ب. ۲-متیل، ۱- هیدروکسی سیکلوبوتان

ج. ۲-متیل، ۱- سیکلو بوتانول

د. ۲- هیدروکسی متیل سیکلوبوتانول



۵. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



الف.

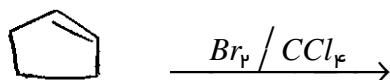


ب.

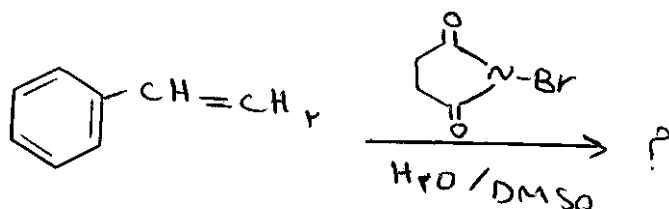
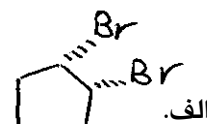
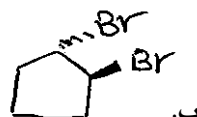
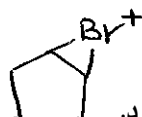


د.

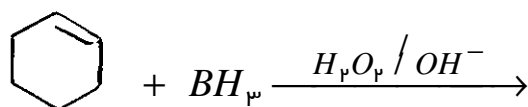
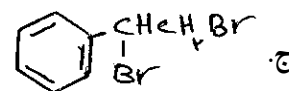
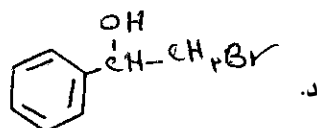
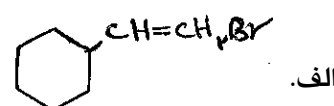
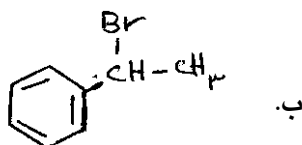
ج. بی اثر



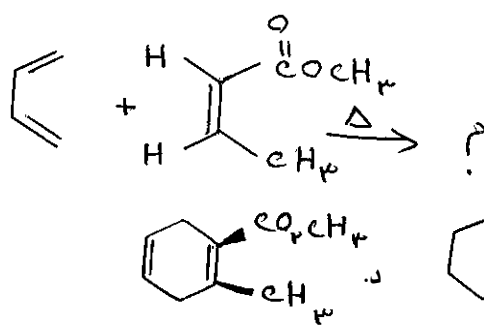
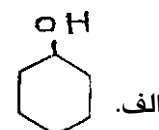
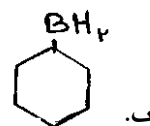
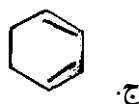
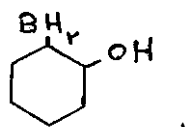
۶. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



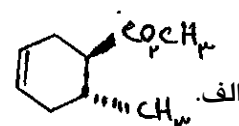
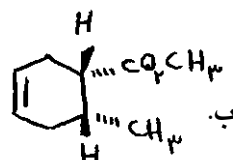
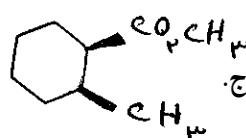
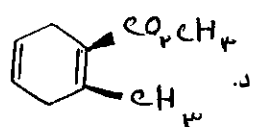
۷. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



۸. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



۹. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟





۱۰. کدام گزینه در مورد لاستیک طبیعی درست است؟

- الف. واحدهای پلی کلروپرن دارد.
ب. واحدهای پلی ایزوپرن سیس دارد.
ج. واحدهای ۱، ۳ بوتادیان دارد.
د. واحدهای ایزوپرن ترانس دارد.

۱۱. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟
$$R-CH_2-C \equiv CH \xrightarrow[HgSO_4]{H_2O / H_2SO_4}$$

- الف. $R-CH_2-\overset{\overset{OH}{|}}{C}=CH_2$
ب. $R-CH_2-\overset{\overset{H}{|}}{C}=\overset{\overset{OH}{|}}{CH}$
ج. $R-CH_2-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
د. $R-CH_2-\overset{\overset{O}{||}}{CH}-CH_3$

۱۲. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟
$$R-C \equiv CH \xrightarrow[H_2O / OH^-]{R_2BH}$$
 ؟

- الف. $R-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
ب. $R-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}=CH_2$
ج. $R-CH=\overset{\overset{OH}{|}}{CH}$
د. $R-CH_2-\overset{\overset{O}{||}}{CH}-CH_3$

۱۳. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟
$$R-C \equiv C-R' \xrightarrow[H_2O]{Na / NH_3}$$
 ؟

- الف. $R-CH_2CH_2-R'$
ب. $R-CH=CH-R'$
ج. $R-\overset{\backslash}{C}=\overset{\backslash}{C}-H$
د. $R-C \equiv C: ^- Na^+$

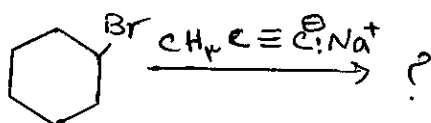
۱۴. هیدروژن کدام یک از ترکیبات زیر اسیدی تر است؟

د. استیلن

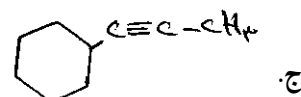
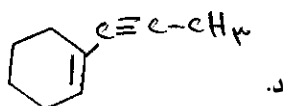
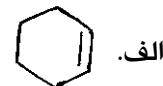
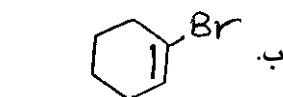
ج. اتان

ب. اتیلن

الف. متان



۱۵. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



۱۶. کدام گزینه درست است؟

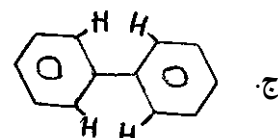
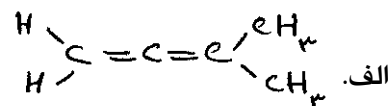
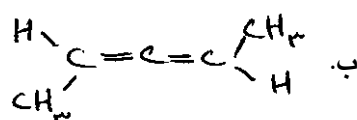
الف. ترکیباتی که کربن کایرال ندارند ممکن است کایرال باشند.

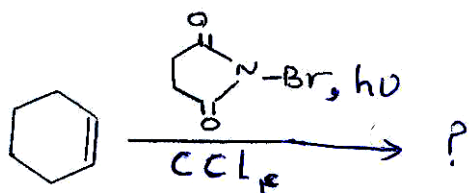
ب. ترکیباتی که کربن کایرال ندارند ولی مرکز تقارن دارند کایرال اند.

ج. اتم‌های نیتروژن، فسفر و گوگرد نمی‌توانند مرکز کایرال داشته باشند.

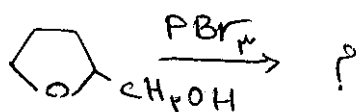
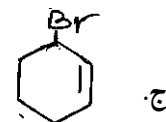
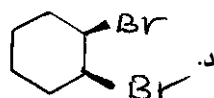
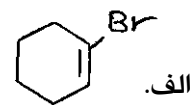
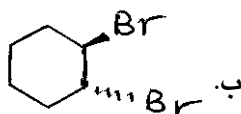
د. در روش جداسازی سینتیک هر دو ایزومر با سرعت یکسان با معرف کایرال واکنش می‌دهند.

۱۷. کدامیک از ترکیبات زیر کایرال می‌باشد؟

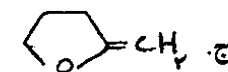
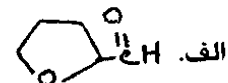
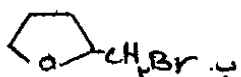




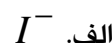
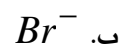
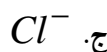
۱۸. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



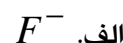
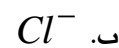
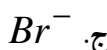
۱۹. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟



۲۰. قدرت هسته دوستی کدام نوکلئوفیل بیشتر است؟



۲۱. قدرت ترک کنندگی کدام یک از موارد زیر بیشتر است؟



۲۲. کدام یک از حلال‌های زیر برای واکنش‌های SN_p مناسب است؟

ب. حلال‌های قطبی بی پروتون

الف. حلال‌های غیرقطبی

د. حلال‌های بی‌اثر

ج. حلال‌های غیرقطبی پروتون‌دار

۲۳. کدام گزینه در مورد واکنش حذفی E_p درست است؟

الف. حذف بصورت سین انجام می شود.

ب. وضع هندسی حذف آنتی برای این حذف مناسب است.

ج. در این حذف ابتدا کربوکاتیون حاصل می شود.

د. با بیرون رفتن گروه ترک شونده و سپس افزایش باز آلکن تولید می شود.

۲۴. محصول واکنش روبرو کدام گزینه است؟
$$R-CH_2CH_2-Br \xrightarrow{LiAlH_4}$$

الف. $R-CH=CH_2$ ب. $R-C \equiv CH$

ج. $R-CH_2CH_2Li$ د. $R-CH_2CH_2Li$

۲۵. برای تهیه کدام ترکیب زیر از کربنات کلسیم و متعاقباً کک استفاده می شود؟

الف. CH_4 ب. C_2H_4 ج. $CH_2=CH_2$ د. C_2H_6

۲۶. به منظور تهیه کدام مورد زیر از واکنش اوزون با آلکن استفاده می شود؟

الف. تهیه آلکان ب. تهیه ترکیبات کربونیل دار

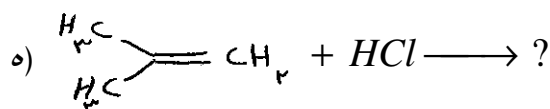
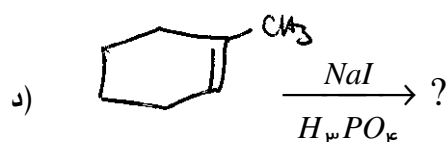
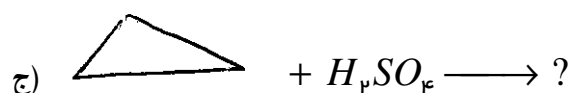
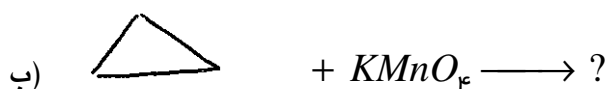
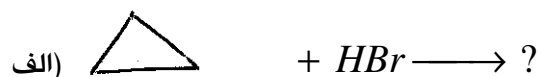
ج. افزایش آب به آلکن د. تولید استیلن

سوالات تشریحی

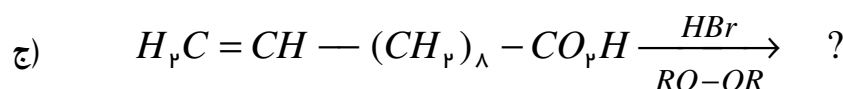
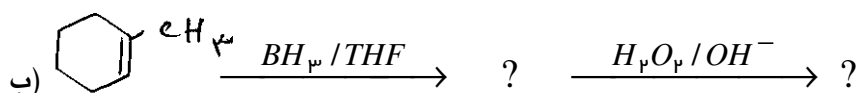
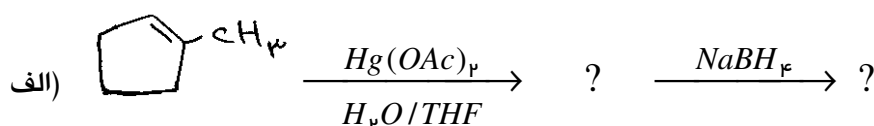
بارم هر سوال ۱/۲۵ نمره می باشد.

۱. ضمن ترسیم دیاگرام انرژی بر حسب چرخش برای مولکول بوتان، انواع کانفورمسیون های آن را رسم و از نظر پایداری با هم مقایسه کنید.

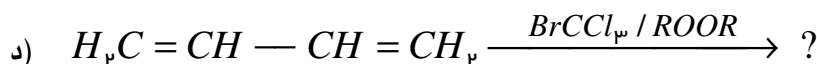
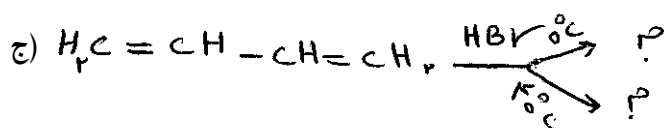
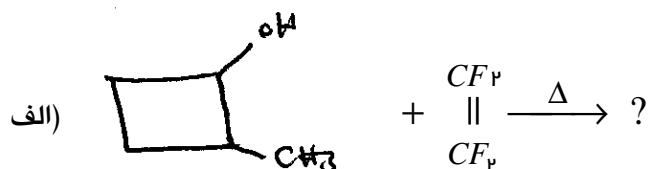
۲. محصول واکنش‌های زیر را بنویسید.



۳. محصول واکنش‌های زیر را بنویسید؟



۴. محصول واکنش‌های زیر را بنویسید؟



۵. با استفاده از استلین و هر واکنشگر لازم دیگر ۲ - برموپنتان را سنتز کنید.

۶. مفاهیم زیر را تعریف کنید و برای هر مورد مثال بزنید.

الف. کایرالیته (مولکول کایرال)

ب. مخلوط راسمیک

ج. مزو

د. واکنش SN_2 (ذکر مکانیسم)

ه. واکنش E_1 (ذکر مکانیسم)