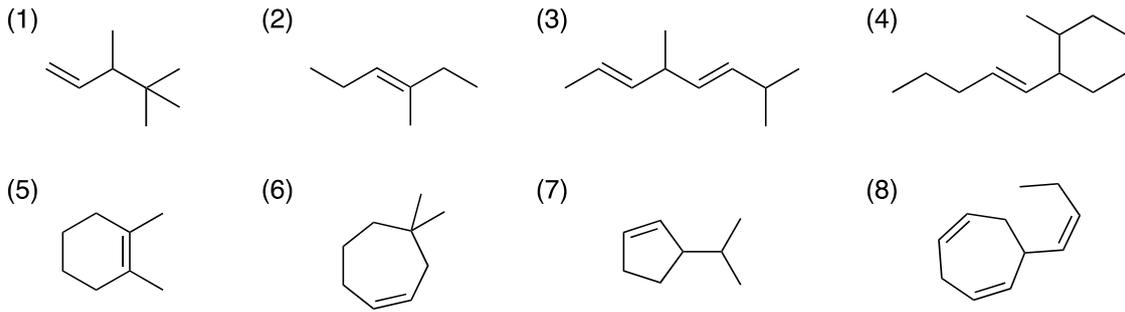


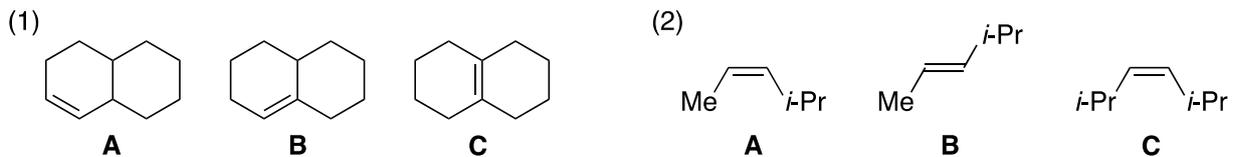
1. 次のアルケンを命名せよ。分子式も書くこと。



2. 次の IUPAC 名の構造を書け。主鎖の炭素に番号をつけること。(7)は安定な配座がわかるように書くこと。

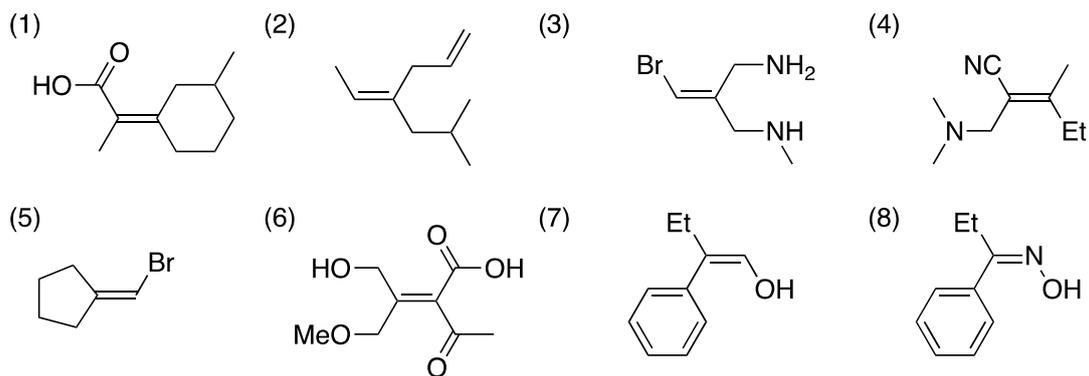
- (1) (*E*)-3-methyl-1,3-pentadiene (2) (*E*)-1-bromo-2-isopropyl-1,3-butadiene
 (3) (4*E*)-2,4-dimethyl-1,4-hexadiene (4) *cis*-3,3-dimethyl-4-propyl-1,5-octadiene
 (5) 4-methyl-1,2-pentadiene (6) *trans*-2,2,5,5-tetramethyl-3-hexene
 (7) *trans*-1-*tert*-butyl-3-methylcyclohexane (8) (*Z*)-4-methylpent-2-ene

3. 以下の各組のアルケンを安定なものから順に並べよ。また水素化熱の大きなものから順に並べよ。(1), (2)については分子式を、(3)については骨格構造も書くこと。



(3) **A**, *cis*-3-hexene; **B**, 2,3-dimethyl-2-butene; **C**, *trans*-4-octene; **D**, 1-hexene

4. 次の化合物に *E*, *Z* 配置を帰属せよ。ただし帰属できないものもある。

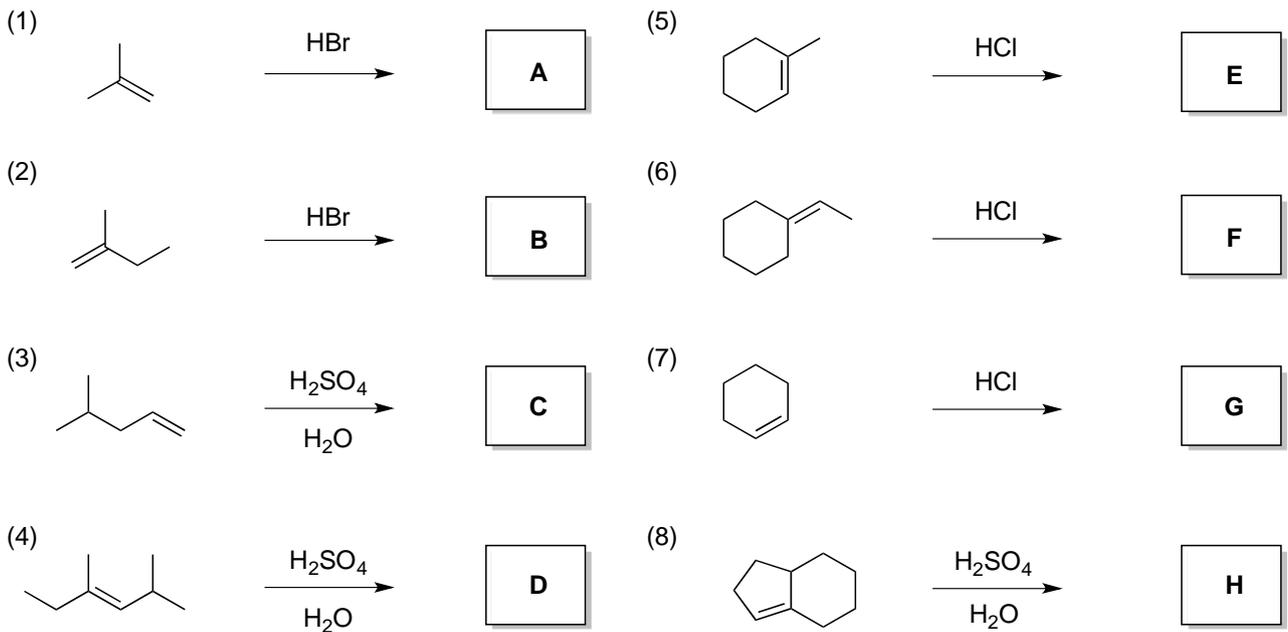


5. 矢印で示される電子対の流れからできる化合物 **A**, **B** を書け。反応式全体を書くこと

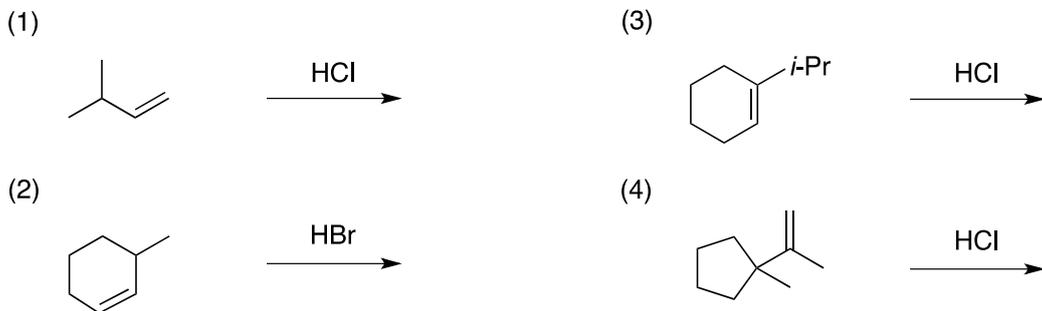


-----裏面もあります-----

6. 次の反応について、主生成物の構造 **A–H** を予測し、電子対の動きを表す巻矢印を用いて反応機構を示せ。(5), (7) (8) は水和が起こる。



7. 次の反応では 2 または 3 種類の異性体が生成する。それぞれの異性体が生成するように、電子対の動きを表す巻矢印を用いて反応機構を示せ。(3) の生成物のひとつは (1-chloro-1-methylethyl)cyclohexane で、(4) の異性体の 1 つは 1-chloro-1,2,2-trimethylcyclohexane である。



8. 次の文の (1), (2), (3) に当てはまる適切な用語を書け。またこの現象を図示せよ。

t-Bu カチオンの安定性は (1) によって説明される。これは 3 級炭素上の (2) とメチル基の (3) の電子が相互作用する現象である。

9. (3*E*)-penta-1,3-diene と H^+ との反応では、4 種類のカルボカチオンが生じる可能性がある。どれが最も安定であるか、共鳴構造式を書いて理由を説明せよ(共鳴構造がないものもある)。

10. 右の反応について。

(1) 主生成物 **A** の構造を書け。

(2) なぜそれが生成するのか、カルボカチオン中間体の安定性をもとに説明せよ。



11. 余裕があれば、講義や演習の感想を書いてください(+2 点)。