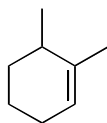


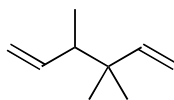
すべての解答は解答用紙に記入せよ。

1. 以下の化合物を英語にて命名せよ。

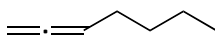
(1)



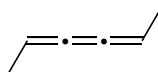
(2)



2. 以下の化合物に関する問いに答えよ。



A



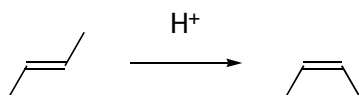
B

(1) 化合物 A を英語で命名せよ。

(2) 化合物 A の立体構造について簡単に説明せよ。

(3) (少し難しい) 化合物 B の立体構造はどうなっているか? シストランス体は存在するのだろうか? 考察せよ。

3. 以下の反応に関する問いに答えよ。



(1) この反応の反応機構を記せ。

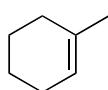
(2) (*E*)-3,4-dimethyl-3-hexene をこの反応に用いた場合、反応速度は速くなるか、遅くなるか? 理由を明示しつつ、推測せよ。

4. Rank the following sets of substituents (置換基) in order of Cahn-Ingold-Prelog priorities:

$-\text{COOH}$, $-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}=\text{CH}_2$, $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{CH}_2\text{NH}_2$

5. 次の反応により得られる主生成物、または用いる試薬を記せ。必要に応じて立体化学を明示せよ。

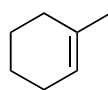
(1)



Br_2



(2)

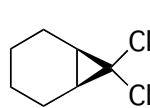
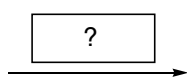
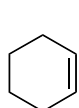


1) BH_3

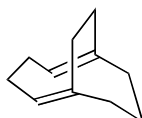
2) $\text{H}_2\text{O}_2 - ^-\text{OH}$



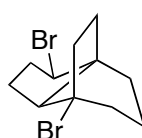
(3)



6. (ちょっと難しい) 以下の反応について曲がった矢印を用いて説明せよ。



Br_2



以上

1. (a) 1,6-dimethylcyclohexene (b) 3,3,4-trimethyl-1,5-hexadiene

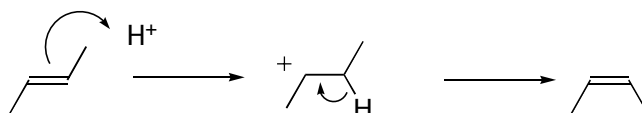
2. (1) 1,2-heptadiene

(2) 二重結合は直交している。sp² 炭素に結合する末端の C-H 結合が平面上にあるとすると、残りの置換基はその平面の上下に突き出た形になっている。

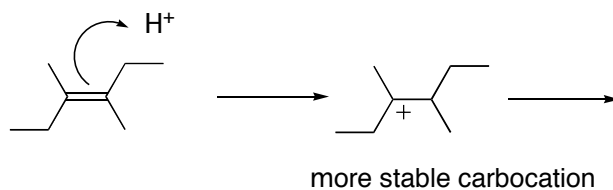
(3) アルケンと同様の立体配置で存在する。そのため、シス・トランス体が存在する。

3.

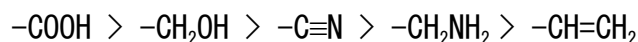
(1)



(2) 中間体として生成するカルボカチオンはより安定な第三級カルボカチオンである。遷移状態もより安定化しているものと考えられる (Hammond の仮説)。そのため、反応速度も速くなるはずである。

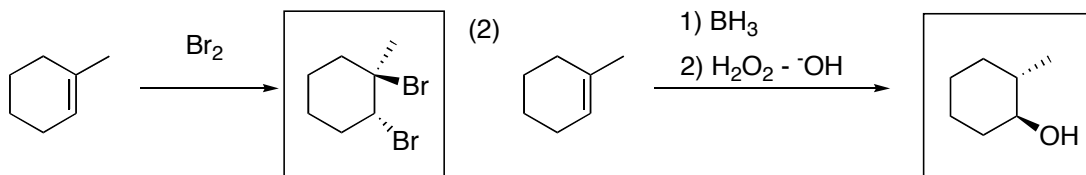


4.

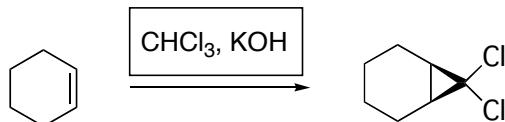


5.

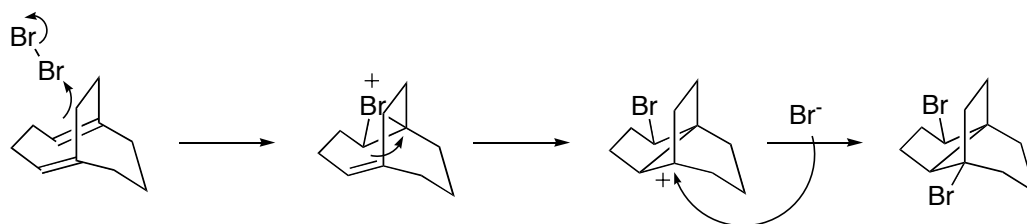
(1)



(3)



6.



以上