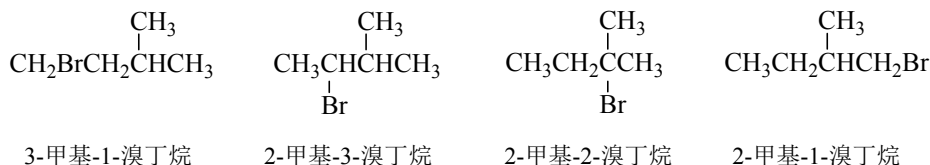
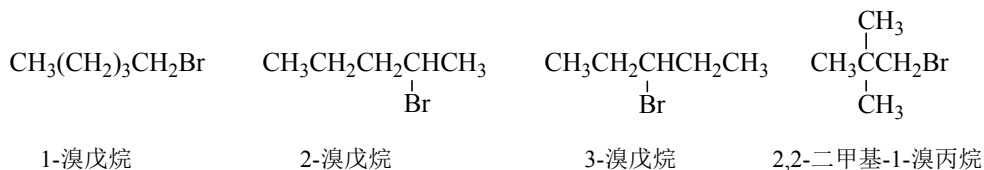


## （一）教材练习题

7.1 1.

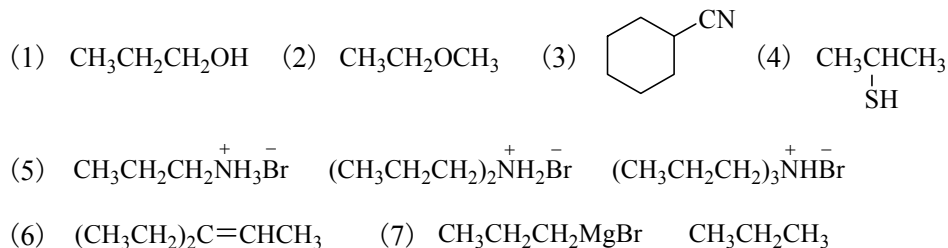


2. (1) 反-1,4-二氯环己烷      (2) (2*S*,3*R*)-1,2,3-三氯丁烷  
 (3) *R*-2-氯-2-溴丁烷      (4) 1-甲基-2-氯环戊烷

7.2 1. 因氯代环己烷分子极性高于环己烷，故氯代环己烷的沸点高。

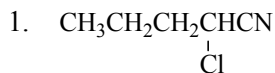
2. 含有三个氯原子。

7.3



7.4 溴代新戊烷是伯卤代烷，若发生  $\text{S}_\text{N}2$  反应，由于体积大的叔丁基的影响，难以发生构型翻转，故按  $\text{S}_\text{N}1$  机理反应（详见教材）。

7.5

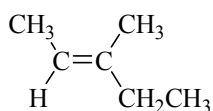


2. 对于  $\text{S}_\text{N}1$  反应，卤代新戊烷是一个伯卤代烷，不易形成碳正离子；而由于中心碳原子连接体积大的叔丁基使之构型翻转形成  $\text{S}_\text{N}2$  的过渡态也同样不容易，所以卤代新戊烷的亲核取代反应速度很慢。

7.6 1.  $\text{HO}^- > \text{RO}^- > \text{HS}^-$       2.  $\text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$

7.7 1.  $\text{CN}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$       2.  $\text{RO}^- > \text{HO}^- > \text{HS}^-$

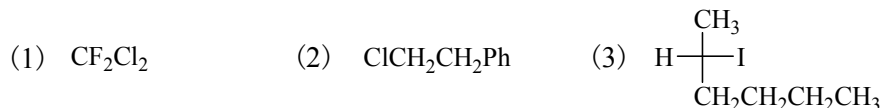
7.8



7.9 (1) > (2) > (3)

## (二) 教材习题

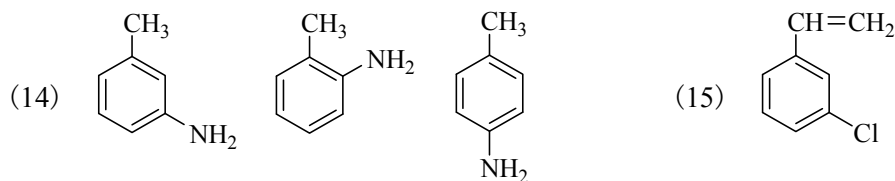
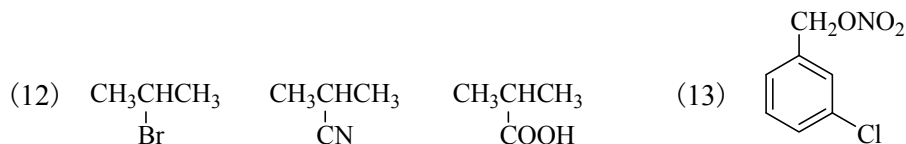
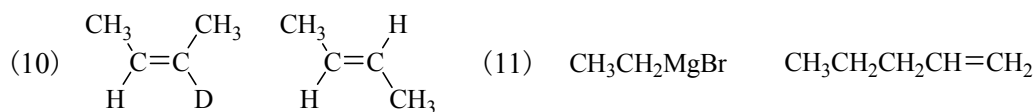
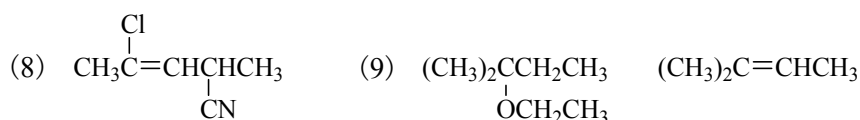
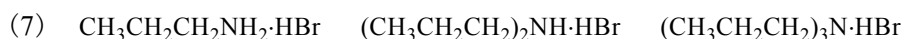
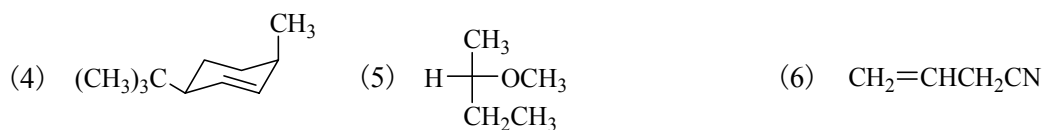
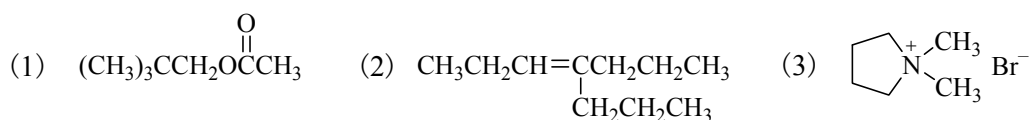
1.



2. (1) 5-甲基-3-氯甲基-2-溴辛烷                      (2) 5-丁基-5-氯壬烷

(3) (2S,3S)-2,3-二氯丁烷                      (4) (2R,3S)-2-氯-3-溴戊烷

3.



4. (1) 第二个快,  $\text{S}_\text{N}2$  机理,  $\text{RI} > \text{RCl}$ ;

(2) 第一个快,  $\text{S}_\text{N}2$  机理,  $\beta$  碳上有支链空阻大;

- (3) 第一个快,  $S_N2$  机理, 烯丙基卤  $\gg$  烷基卤;
- (4) 第一个快,  $S_N2$  机理, 亲核能力  $^-\text{SH} > ^-\text{OH}$ ;
- (5) 第二个快,  $S_N2$  机理, 非质子型溶剂有利于反应;
- (6) 第一个快,  $S_N1$  机理, 叔卤烷  $>$  仲卤烷。
5. (1) 反应不能进行, 因为  $\text{CN}^-$  是较强的碱, 不易离去;
- (2) 可以反应, 因为  $\text{I}^-$  亲核能力大于  $\text{Cl}^-$ ;
- (3) 反应不能进行, 叔卤烃在强碱 ( $\text{NH}_2^-$ ) 中主要发生消除反应;
- (4) 反应不能进行, 因为  $\text{F}^-$  亲核能力比  $\text{I}^-$  弱。

6.

- (1)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$       (2)  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$       (3)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{MgBr}$
- (4)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{I}$       (5)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{NH}_2$       (6)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{CN}$
- (7)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$       (8)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{ONO}_2$

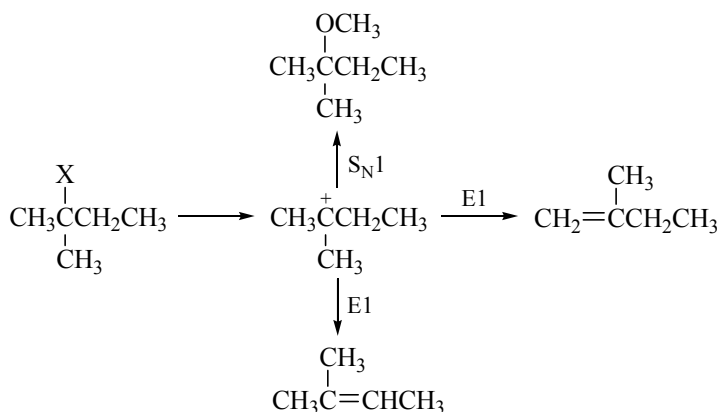
7. 略

8.  $S_N1$ : (2)、(4)、(5)、(7);  $S_N2$ : (1)、(3)、(6)、(8)。

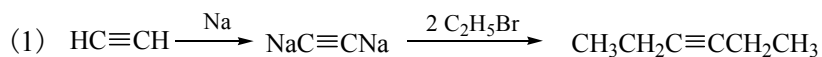
9.

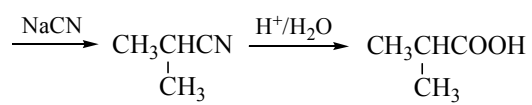
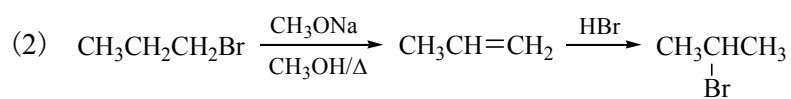
- (1)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{CH}_2\text{CH}_3$       (2)  $\text{CH}_3\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$       (3)  $\text{CH}_3\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
- (4)  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{CH}_3$       (5)  $\text{CH}_3\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}\text{CH}_2\text{CH}_3$

10.

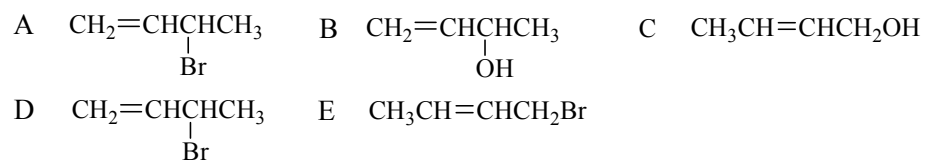


11.





12.



13.

