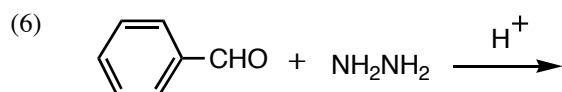
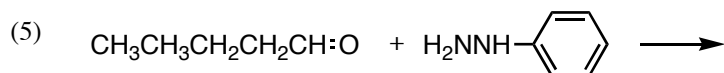
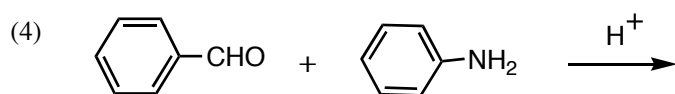
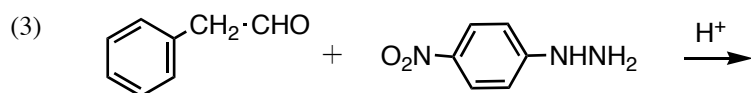
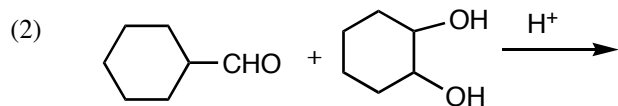
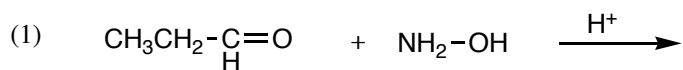
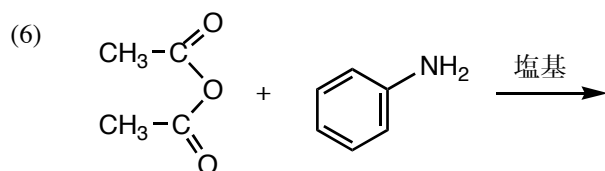
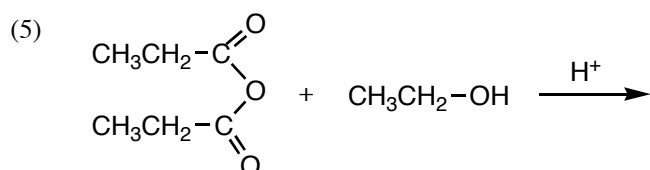
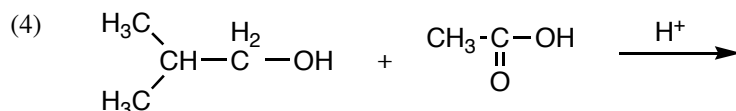
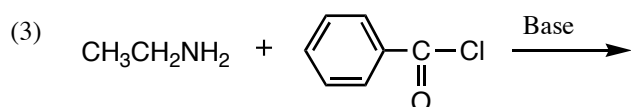
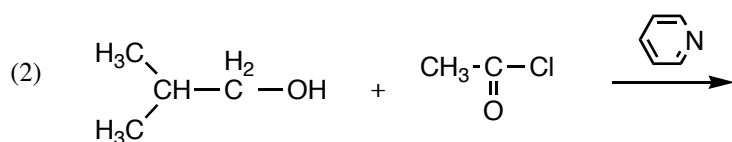
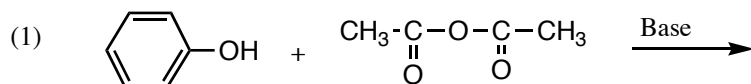


## カルボニル化合物の反応

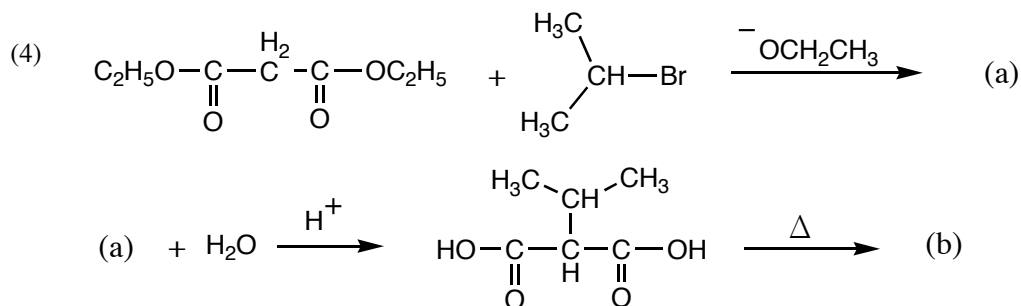
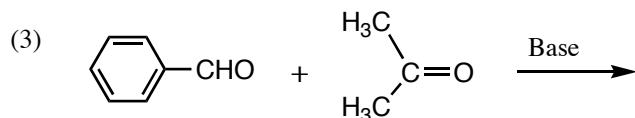
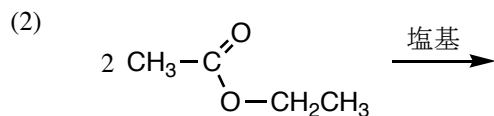
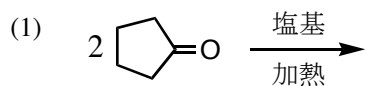
1. 次の各反応の主生成物を答えよ。



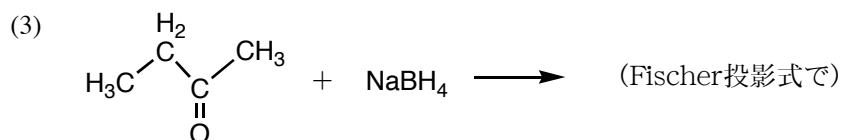
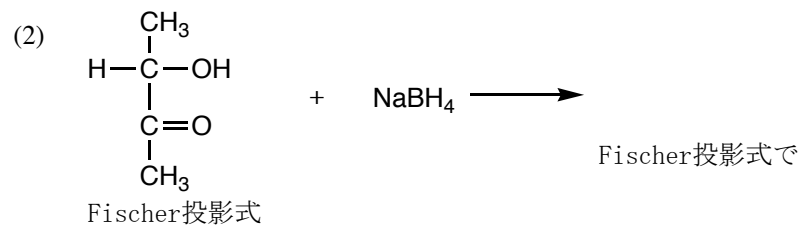
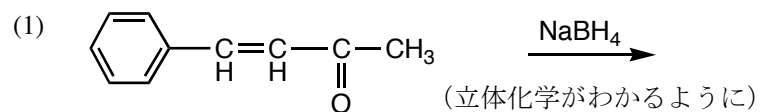
2. 次の各反応の主生成物を答えよ。



3. 次の各反応の主生成物を答えよ。

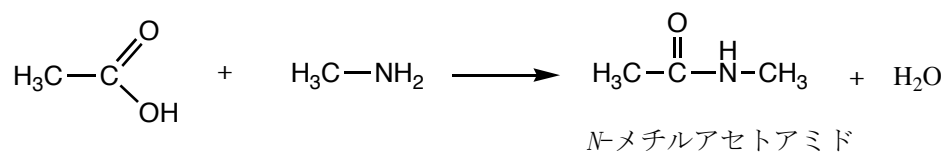


4. 次の各反応の主生成物を答えよ。



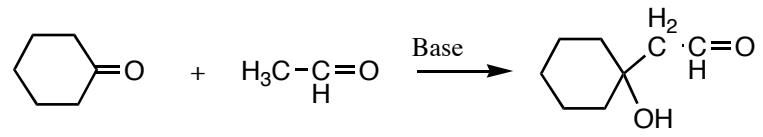
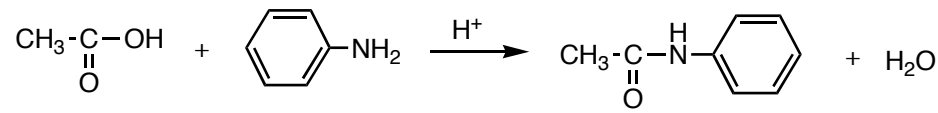
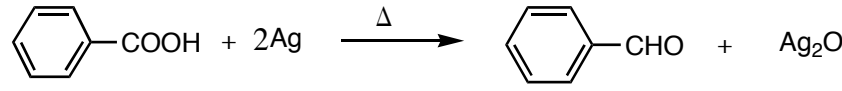
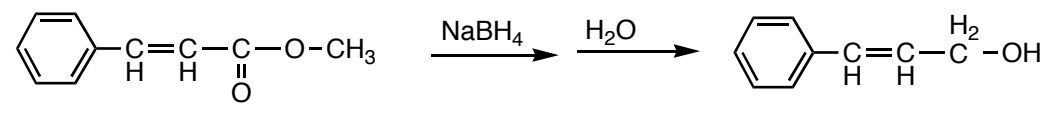
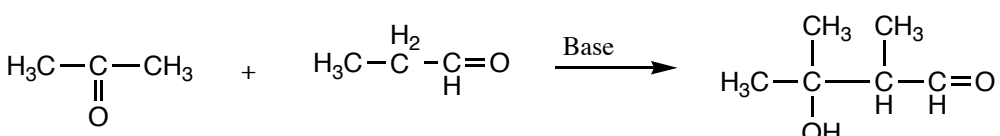
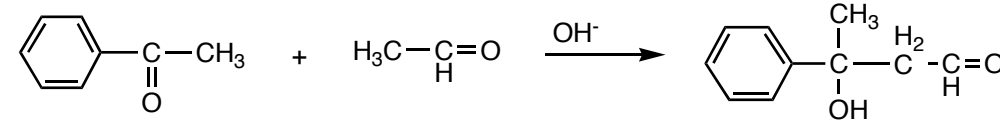
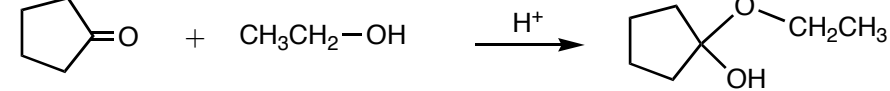
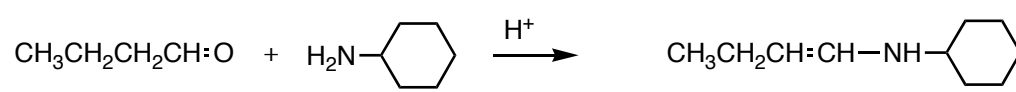
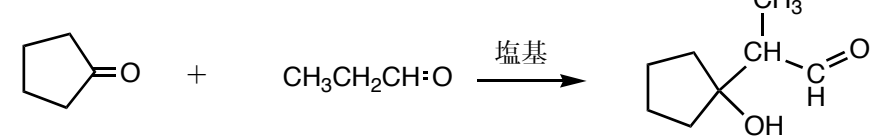
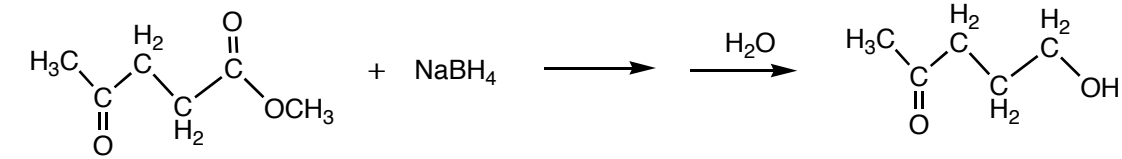
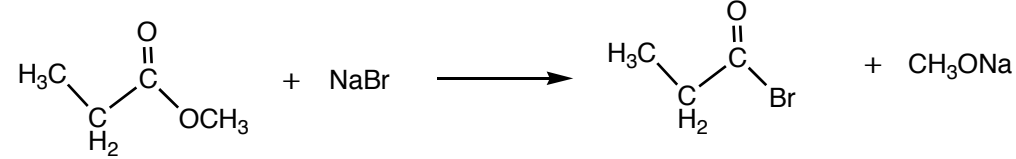
5. 次の各問に答えよ。

(1) 脱水縮合反応では一般に酸または塩基が触媒として用いられるが、下の反応は酸および塩基のいずれを触媒として用いても進行しないことが知られている。それはなぜか。理由を説明せよ。

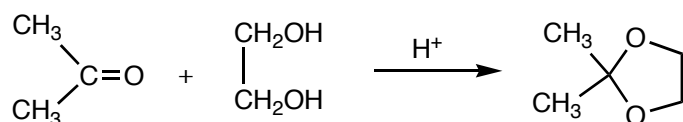


(2) N-メチルアセトアミドを収率良く得る方法（試薬や触媒の組み合わせ）を一つ答えよ。

6. 次の各反応の主生成物が正しいものには○をつけよ。間違っている場合には正しい主生成物を右に記せ。反応が進行しない場合には×をつけよ。

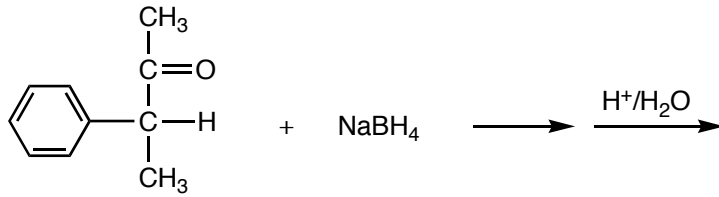
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 
- (5) 
- (6) 
- (7) 
- (8) 
- (10) 
- (11) 
- (12) 

7. 次の各反応の機構を図示せよ。



8. 次の各問に答えよ。

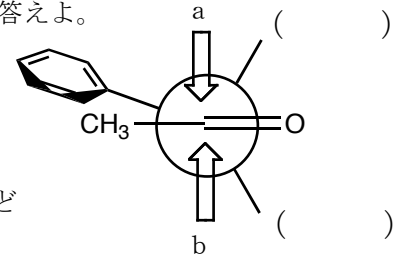
(1) 次の反応の主生成物をFischer投影式で答えよ（2種類）。



A (Fischer投影式)

(2) 化合物Aの名前の（ ）の位置に記される「不斉炭素の絶対配置」を答えよ。

( )-3-phenyl-2-butanone

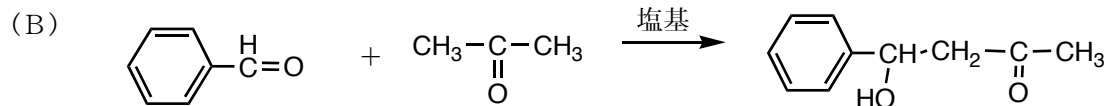
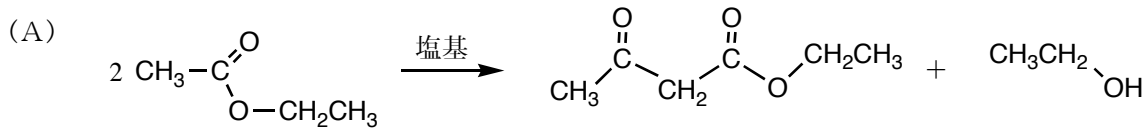


(3) 右の図は、化合物Aの安定な配座異性体を上方から見たNewman投影図である。空欄の位置に来る置換基を記入して図を完成させよ。

(4) 右の配座異性体のカルボニル基に試薬が接近するとき、一般にa、bどちらのほうが接近しやすいと考えられるか？簡単な理由と共に答えよ。

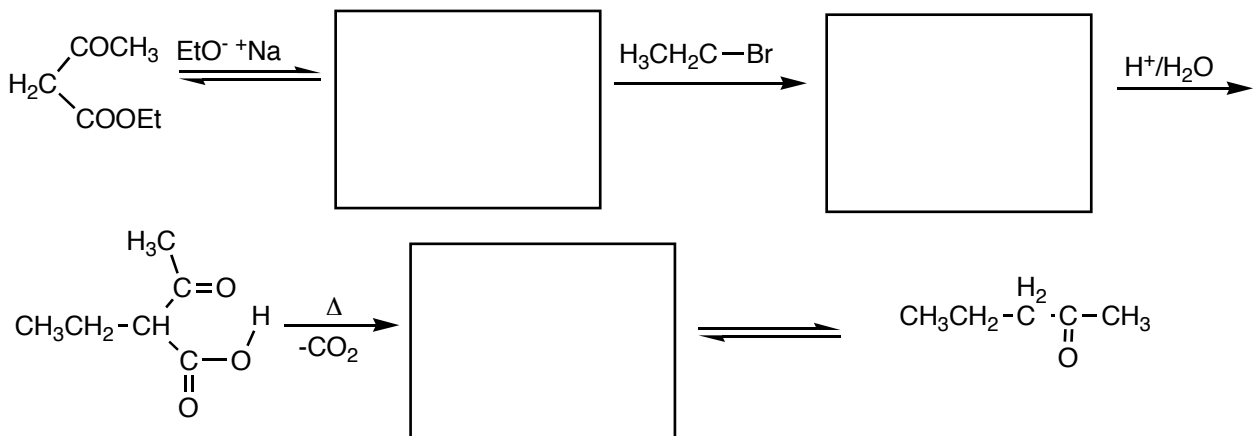
(5) (4)の結果に基づいて、(1)で答えた生成物のうちより多く生成すると予想される方を○で囲め。また、この生成物に新たに生じた不斉炭素の絶対配置を書き添えよ。

9. 次の各反応の経路を図式を用いてできるだけ詳しく説明しなさい。考えられる反応中間体はすべて記すこと。



10. 次の各問いに答えよ。

(1) 下の図式の各空欄に適切な反応中間体を構造式で描き、反応経路を完成させよ。



(2) 上の反応から類推し、アセトンを出発物質として下のような反応を試みたが、2-ペンタノンを得ることはできなかった。どうしてか。理由を簡単に説明すると共に、この反応の主要生成物を構造式で示せ。

