

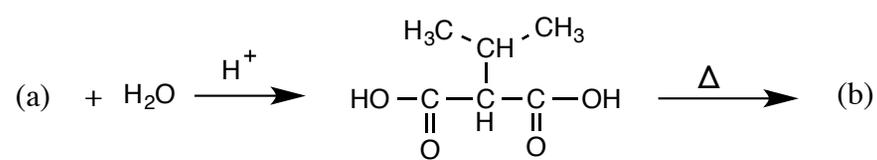
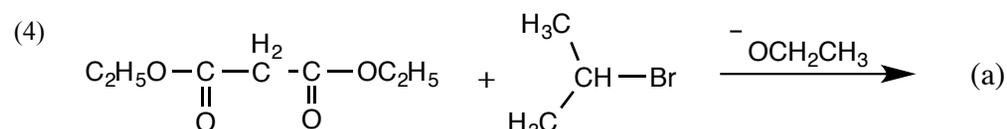
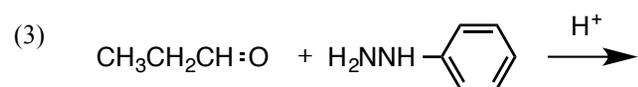
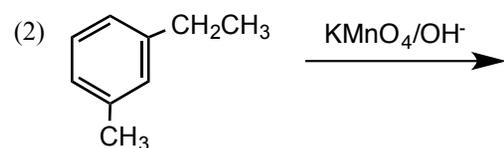
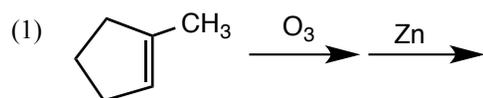
2019年度有機化学II試験問題（伊藤真人）90分 2019年1月22日（水）

（注意）関数電卓持ち込み可。問題は各用紙の両面にあります。

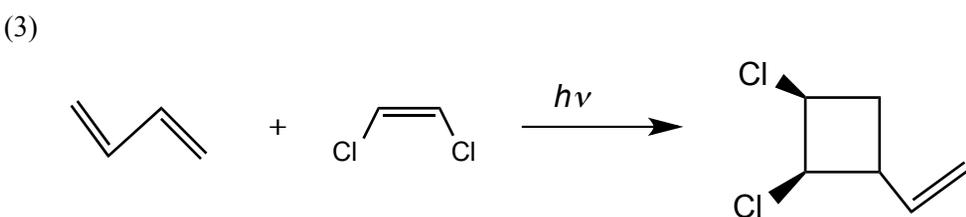
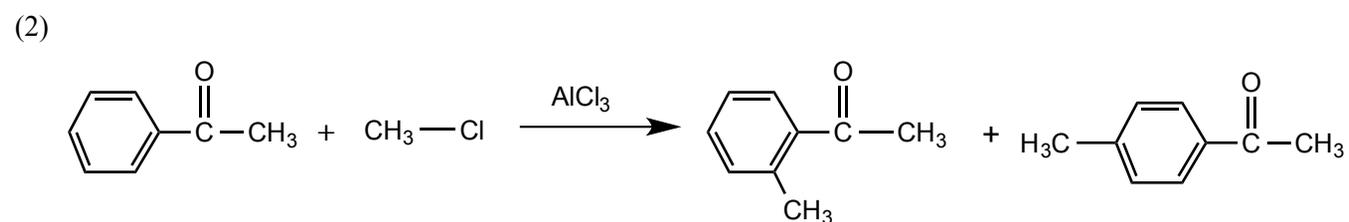
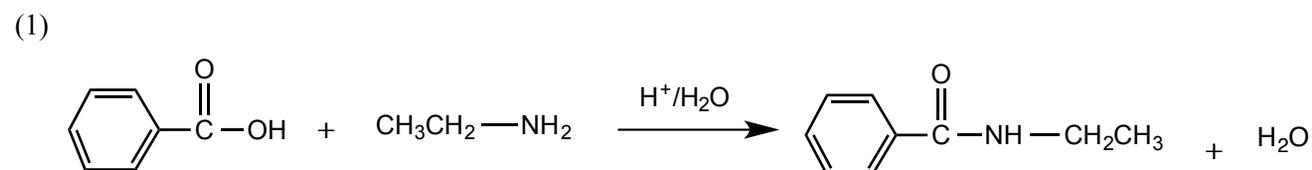
特に指示がなければ、有機化合物の回答は、構造式（簡略型でよい）を用いる（必要な水素を省略しないこと）。

必要があれば次の原子量を用いてよい。C: 12, H: 1.0, O: 16, N: 14

第1問 次の各反応の主生成物を答えなさい。(20)



第2問 次の各反応の主生成物が正しい場合には○で答えなさい。間違っている場合には正しい主生成物を，逆向きの反応が進行する場合には←を，どちら向きにも反応が進行しない場合には×を，それぞれ右に答えなさい。(12)



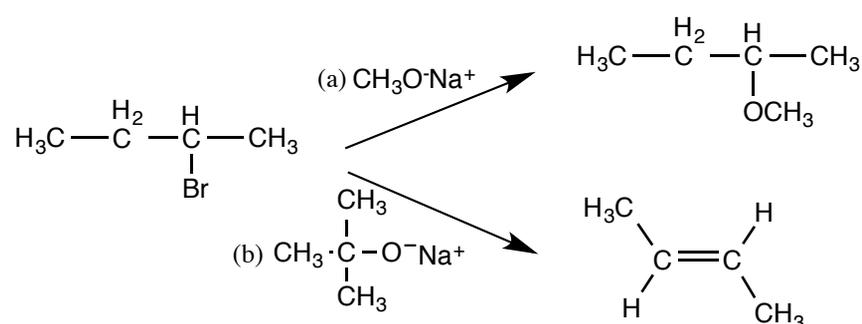
第5問 (R)-乳酸の 1.0 g/mL 溶液の旋光度 θ_0 をある条件で測定したところ、 -2.60° だった。旋光度は常に同じ条件で測定するものとして、次の各問いに答えなさい。計算の過程も記すこと。(10)

$$\theta = \frac{[\text{R}] - [\text{S}]}{[\text{R}] + [\text{S}]} \theta_0$$

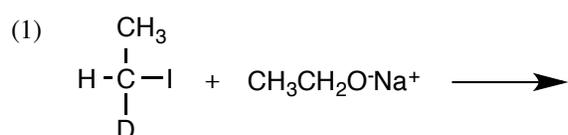
(1) (R)-乳酸と(S)-乳酸の 9 : 1 の混合物の 1.0 g/mL 溶液の旋光度 θ はいくらか。

(2) (R)-乳酸と(S)-乳酸の別の混合物の 1.0 g/mL 溶液の旋光度 θ を測定したところ、 $+1.04^\circ$ だった。このとき、混合物中の(R)-乳酸と(S)-乳酸の割合はいくらか。

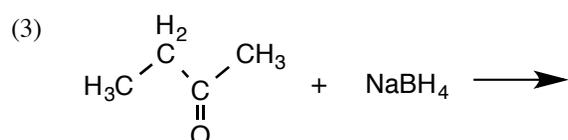
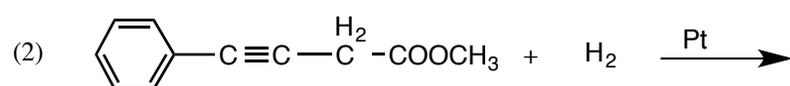
第6問 次の2つの反応の主生成物が異なる理由を、それぞれの反応機構・遷移状態・反応中間体に言及しながら説明しなさい。(12)



第7問 次の各反応の主生成物を立体化学がわかるように答えなさい。鏡像異性体が生成する場合にはすべて答えること。(15)



Fischer 投影式 (回答も Fisher 投影式を用いること)



(Fisher 投影式を用いて回答するのがよい)