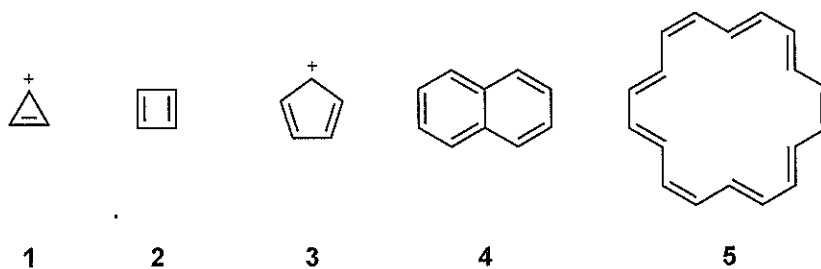


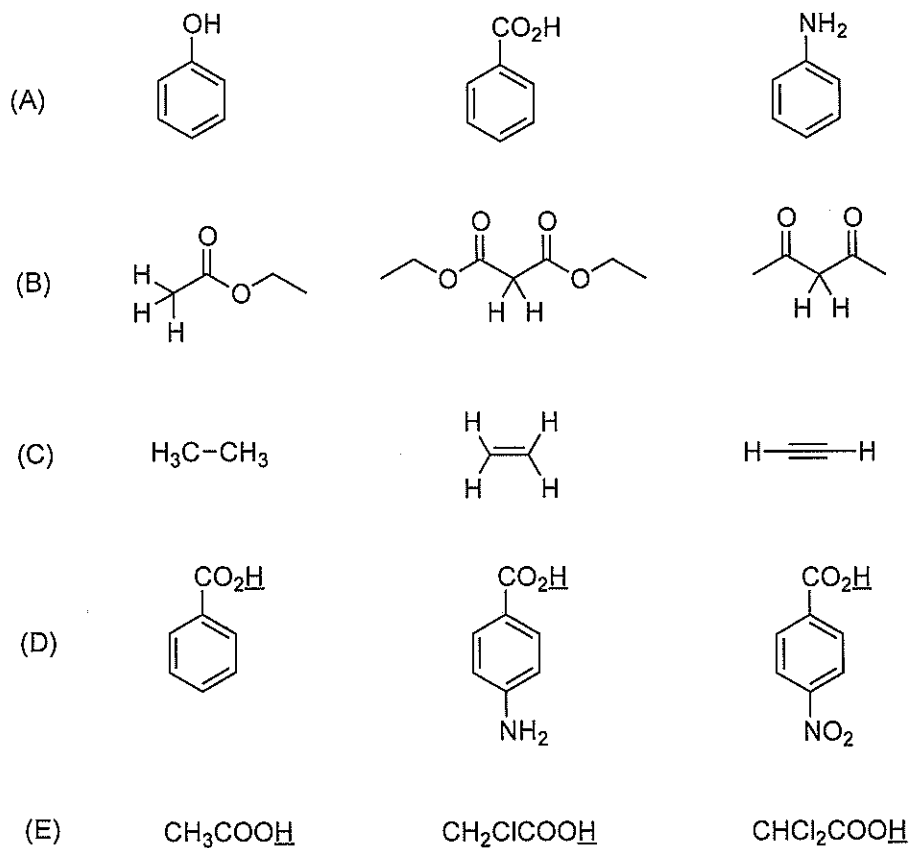
有機化学 I

I -a

以下の化合物の π 電子の数を答え、芳香族性を示すものを選びなさい。

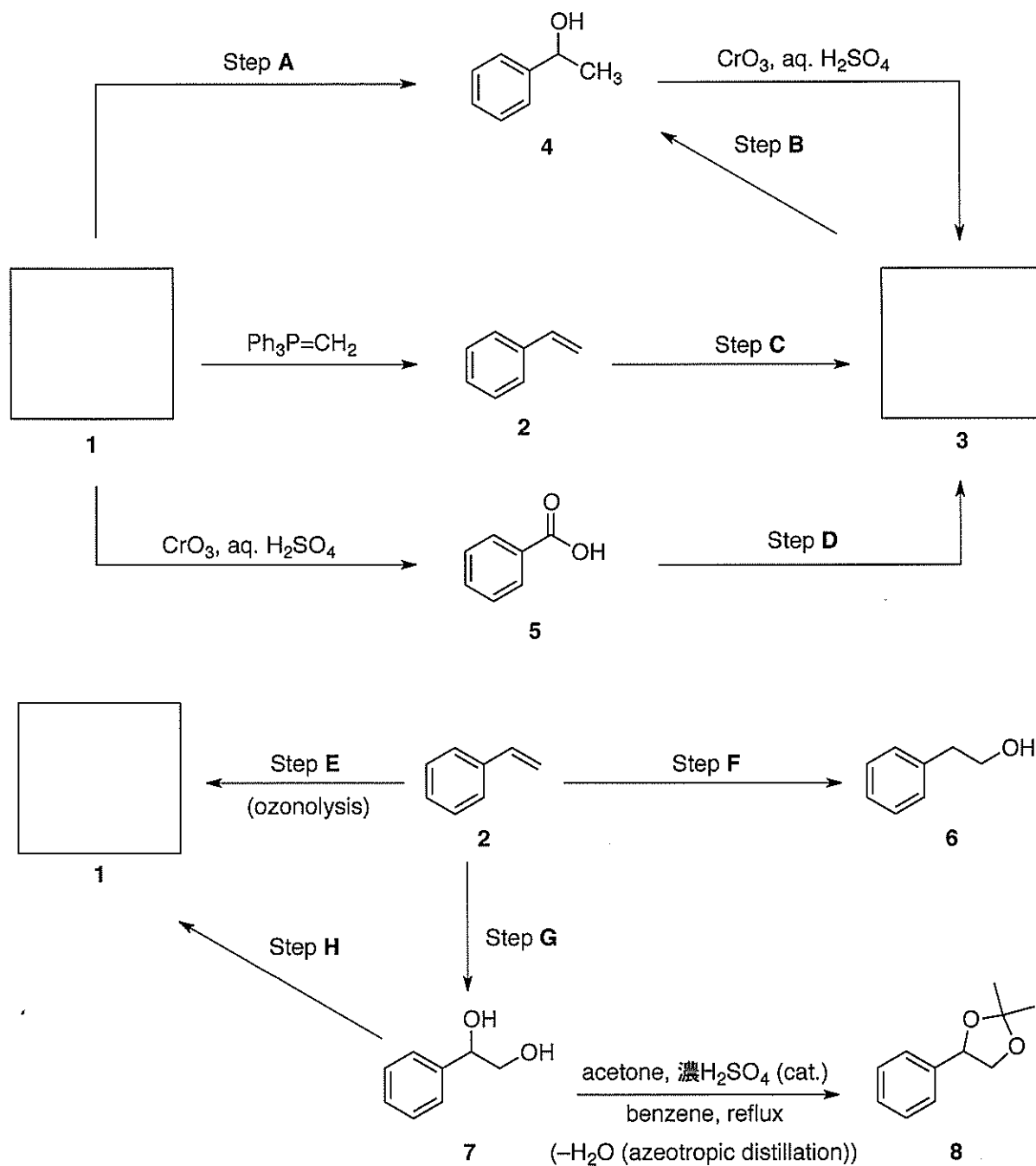
I -b

下記の分子を酸性の強いものから弱いものの順に並べなさい。



I - c

次の分子変換について、以下の問いに答えなさい。



(1) **1** および **3** の構造式を示しなさい。

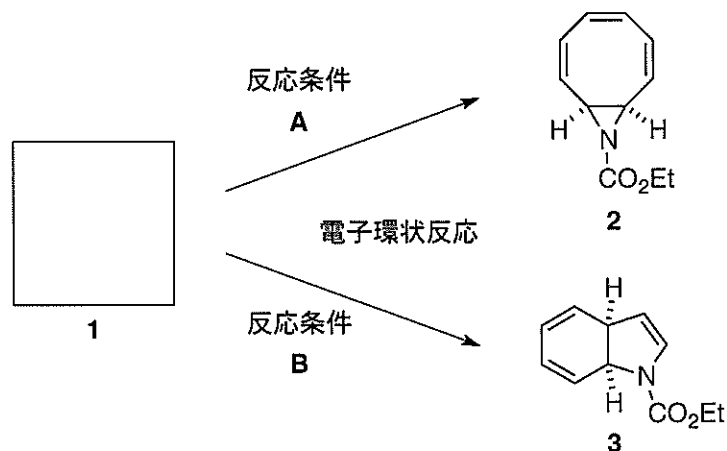
(2) Step **A**~**H** の分子変換のための試薬や反応条件を示しなさい。

(3) 化合物 **7** から **8** を与える反応機構を示しなさい。

有機化学 II

II-a

化合物 **1** は反応条件 **A** での電子環状反応により化合物 **2** を選択的に与え、反応条件 **B** での電子環状反応では化合物 **3** を選択的に与える。以下の問いに答えなさい。



(1) 化合物 **1** の構造式を示しなさい。また、化合物 **1** が芳香族性をもつかどうか理由とともに答えなさい。

(2) 以下の表は、化合物 **1** の電子環状反応の反応条件 **A** および **B** を示している。組み合わせ (i)、(ii) のうちどちらが正しい組み合わせか答えなさい。

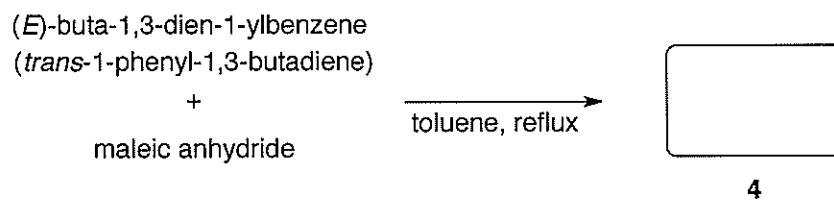
	反応条件	
	A	B
(i)	熱的条件	光化学的条件
(ii)	光化学的条件	熱的条件

(3) 化合物 **2** を選択的に与える化合物 **1** の電子環状反応は、なぜ条件 **A** において進行するのか、その理由を Woodward-Hoffmann 則に基づき、説明しなさい。

(4) 化合物 **3** を選択的に与える化合物 **1** の電子環状反応は、なぜ条件 **B** において進行するのか、その理由を Woodward-Hoffmann 則に基づき、説明しなさい。

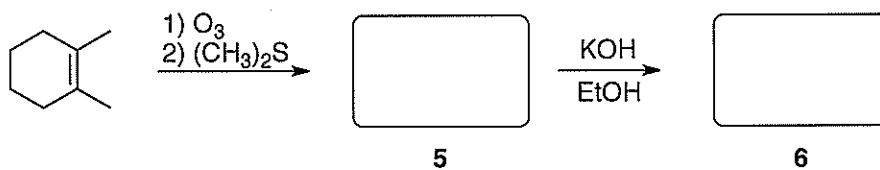
II - b

次の反応について立体化学を含めて化合物 4 の構造式を示しなさい。



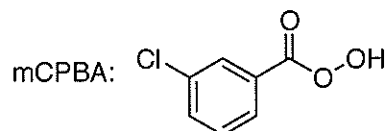
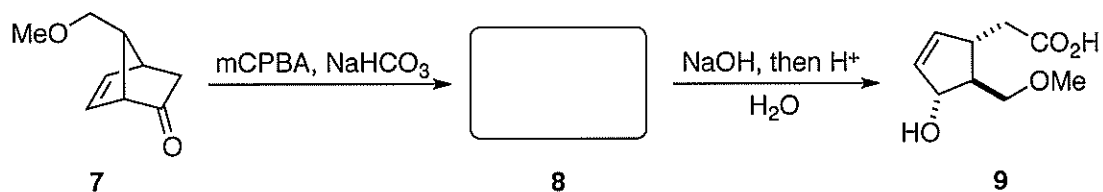
II - c

化合物 5 および 6 の構造式を示しなさい。



II - d

次の分子変換反応について、以下の問いに答えなさい。



(1) 化合物 8 の構造式を示しなさい。

(2) 化合物 7 から 9 を与える反応機構を示しなさい。