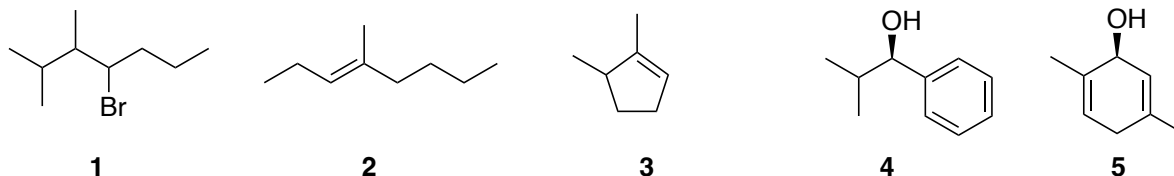


解答はすべて解答用紙に書くこと

問1 化合物 **1**~**5** の分子式と不飽和度を答えなさい。また、化合物 **1**~**3** をそれぞれ IUPAC 命名法に従って命名し、化合物 **4** と **5** のキラル中心の *R,S* 配置を答えなさい。

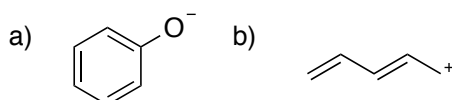


問2 以下の5つの言葉を説明しなさい。

- (1) ジアステレオマー (2) 共鳴混成体 (3) π 結合 (4) 電気陰性度 (5) 求核試薬

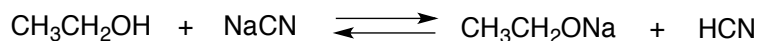
問3 以下の問に答えなさい。

- (1) いす形立体配座をとっているシクロヘキサンを書きなさい。水素原子もすべて書くこと。
 (2) *cis*-1,3-ジメチルシクロヘキサンの安定な立体配座を図示しなさい。
 (3) 以下の化合物の共鳴構造式を、電子の移動を表す矢印とともに書きなさい。



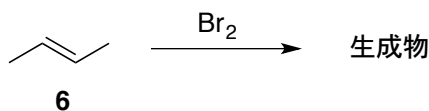
問4 酸塩基に関して以下の問に答えなさい。

- (1) CH_3COOH と H_2O の平衡反応の反応式を書き、酸塩基、共役酸共役塩基を示しなさい。
 (2) 下記の反応に平衡がある場合、反応は右側左側どちらによっているか答えなさい。また、その理由も書きなさい。なお、エタノールの $\text{p}K_a$ は 16, シアン化水素酸の $\text{p}K_a$ は 9.3 とする。



問5 化合物 **6** に対して Br_2 の付加反応を行った。以下の問に答えなさい。

- (1) 化合物 **6** の炭素-炭素二重結合部位の σ 結合と π 結合を図示しなさい。
 (2) 生成物の構造を立体化学がわかるように示し、さらに反応機構を電子の移動がわかるように図示しなさい。



問6 次の1~5の反応式の空欄 A~E に相当する化合物を書きなさい。必要があれば立体化学がわかるように構造を書くこと。

