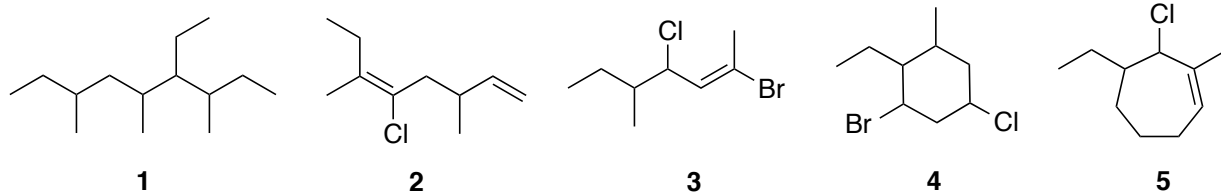


解答はすべて解答用紙に書くこと

問1 化合物 1~5 をそれぞれ IUPAC 命名法に従って命名し，分子式と不飽和度を答えなさい。

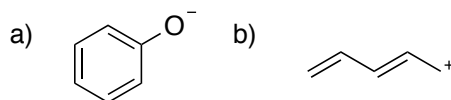


問2 以下の5つの言葉を説明しなさい。

- (1) σ 結合, (2) sp 混成軌道, (3) 分極, (4) Lewis の定義, (5) 求核試薬.

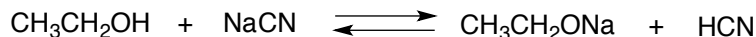
問3 以下の問に答えなさい。

- (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) *trans*-1,2-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。水素原子は書かなくてよい。
 (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。



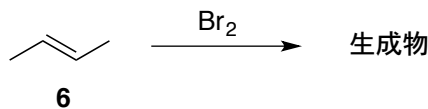
問4 酸塩基に関して以下の問に答えなさい。

- (1) NH_3 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 pK_a は 16，シアン化水素酸の pK_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。

