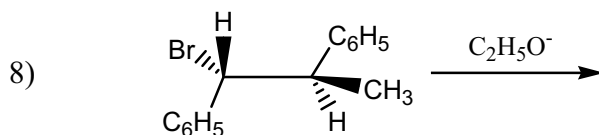
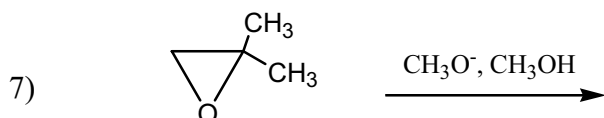
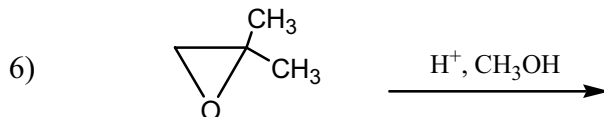
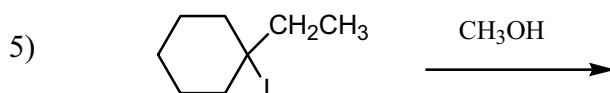
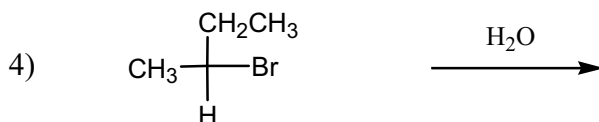
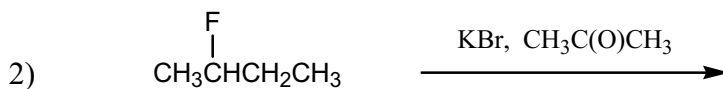
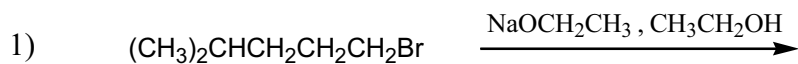


III 次の問題 1～3 に答えよ。 解答はそれぞれ所定の用紙に書け。

問題 1 次の 1)～8) の反応の主生成物 (複数のこともある) をあげよ。 また, それぞれの反応が, どのような反応機構で進行するかを述べよ。 反応が起こらないと思われる場合は, 「反応しない」と書け。



問題 2 次の問 1～3 に答えよ。

問 1 ピロールとアザシクロペンタン (ピロリジン) の構造式を描け。

問 2 ピロールとピロリジンでは, どちらがより酸性が強いか答えよ。

問 3 問 2 の理由を次の(a)～(e)から選べ。

- (a) ピロールの窒素はピロリジンの窒素よりも電氣的に陽性である。
- (b) ピロールは Lewis 酸である。
- (c) ピロールは四つの電子をもっている。
- (d) ピロリジンはピロールよりも容易に窒素原子上の水素をプロトンとして放出しうる。
- (e) ピロールは芳香族である。

III

問題3 次の1)～5)の変換を行いたい。最適と思われる方法を考え、使用する試薬や触媒などを答えよ。ただし、その方法が多段階を要する場合は、段階ごとに、生成物の構造式とともに答えよ。

