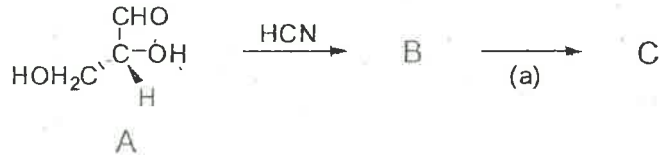


【問3】(有機化学)

1. カルボン酸に関する次の記述を読み、以下の間に答えよ。

アルデヒド(A)に HCN を作用させることによって合成されるシアノヒドリン(B)を、さらに(a)反応させることにより、カルボン酸(C)を合成できる。



(1) 出発物質のアルデヒド(A)はキラルな化合物である。不斉原子に*印をつけ、その絶対配置を記号で表せ。

(2) シアノヒドリン(B)の構造をFisher投影式で表せ。この反応では複数の異性体が生成するが、1種類のみ書け。

(3) 生成するBの異性体に関する最も適切な言葉を以下から一つ選び、番号で答えよ。

1. エナンチオマー、2. ジアステレオマー、3. ラセミ体、4. メソ化合物、5. 互変異性体、6. 配座異性体、7. 構造異性体

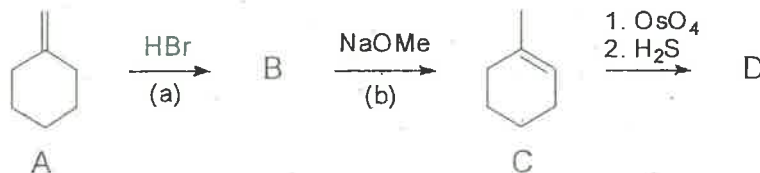
(4) (a)に当てはまる反応として適切なものを以下から一つ選び、番号で答えよ。

1. 酸化、2. 還元、3. 付加、4. 脱離、5. 加水分解、6. 置換

(5) 以下のカルボン酸から、 pK_a が最も大きい酸および最も小さい酸を一つずつ選び、それぞれ番号で答えよ。

1. CH_3COOH 、2. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ 、3. Cl_3CCOOH 、4. $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ 、5. $\text{Cl}_3\text{CCH}_2\text{COOH}$

2. アルケンに関する以下の間に答えよ。なお、反応(a)では過酸化物は存在しない。



(1) アルケンAとアルケンCでは、どちらのアルケンが安定か、記号で答えよ。

(2) 化合物 B および D の主要生成物の構造を、立体配置が分かるように一つだけ書け。

(3) 反応 (a) および反応 (b) では、どのような規則に従い反応が進行するか。最も適切なものを以下から一つずつ選び、それぞれ番号で答えよ。

1. Saytzev 則、
2. Hofmann 則、
3. Markovnikov 則、
4. Hückel 則、
5. Octet 則、
6. Woodward-Hoffmann 則、
7. Endo 則、
8. Isoprene 則

(4) 下記の構造を持つアルケンの IUPAC 名 (あるいは Chemical Abstracts 名) を書け。

