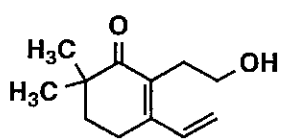


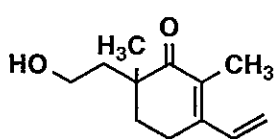
[有機化学標準]

次の設問(1), (2)に答えよ.

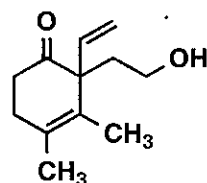
- (1) 下記の異性体 **A~D** の各々につき, 赤外吸収 (IR), 紫外可視吸収 (UV), および水素核磁気共鳴 ( $^1\text{H-NMR}$ ) の3種のスペクトルが測定されているとする. これらを用いて **A~D** の構造を区別するスキームを, 下記の例にならって考案せよ. ただし **B~D** はすべてラセミ体とし, 例に挙げた旋光性は使えない.



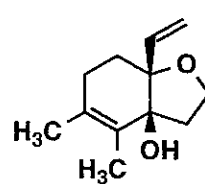
**A**



**B**



**C**



**D**

解答例)

旋光性 ———→ なし      **A**  
                               → あり      **B, C, D** → IR で .....

注) 化合物 **A~D** は仮想的なものであり, 必ずしも実在するとは限らない.

(2) 化合物 E から I に至る次の 4 段階の反応はキク科植物由来の抗腫瘍性セスキテルペノイド vernolepin の全合成ルートの一部である (ラセミ体, Danishefsky ら, 1977).

(a) 各反応段階で得られる化合物 F, G, H につき, 立体配置を含めたこれらの化学構造式を問題に描かれた例にならって記せ.

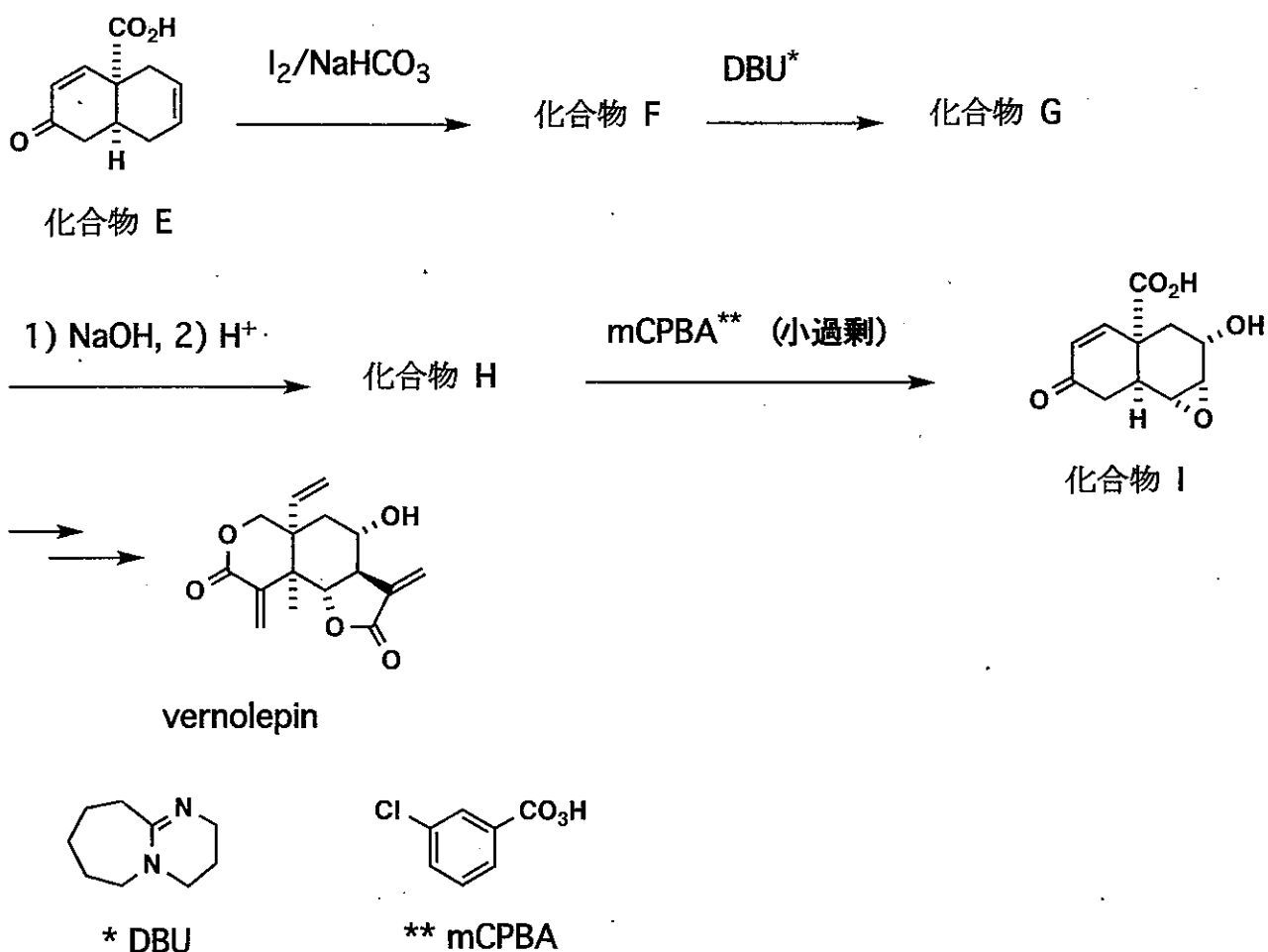
下記の 4 段階(b)-(e)の反応それぞれに関して, 以下の選択性について考えられる理由を述べよ.

(b) 化合物 E  $\rightarrow$  F: 位置および立体選択性

(c) 化合物 F  $\rightarrow$  G: 位置選択性

(d) 化合物 G  $\rightarrow$  H: 立体選択性

(e) 化合物 H  $\rightarrow$  I: 位置および立体選択性



第 1 段階で得られる化合物 F が分からない場合のヒント: 化合物 I の化学構造式から逆に考えれば部分解答ができる可能性がある.