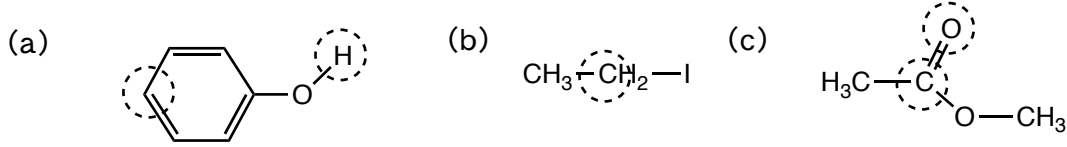


## 有機化学反応の基礎

第1問 次の各化合物について以下の問いに答えなさい。

(1) 中の点線で囲んだ原子で化学反応が起こる場合に、求電子試薬が接近しやすい場合には記号Eを、求核試薬が接近しやすい場合には記号Nuを、各原子のそばに記しなさい。



- (2) 上のうち、脱離基となれる置換基をもつものの記号と、その置換基を答えなさい。  
 (3) (a) と反応できる求電子試薬の例を一つ挙げ、その反応を化学反応式で示しなさい。  
 (4) (b) と反応できる試薬の例を一つ挙げ、その反応を化学反応式で示しなさい。  
 (5) (c) と反応できる求核試薬の例を一つ挙げ、その反応を化学反応式で示しなさい。

第2問 3-ヒドロキシプロパン酸について。

- (1) 完全な構造式を描きなさい。非共有電子対があれば記号 (:) で示すこと。  
 (2) 求核試薬が反応しやすい原子はNu で、求電子試薬が反応しやすい原子はE で示しなさい。

第3問 2-および3-ヒドロキシプロパン酸をそれぞれ硫酸と共に加熱したところ、どちらからも分子式が $C_3H_4O_2$ の化合物Xと水が生成した。

- (1) 化合物Xの構造を答えなさい。  
 (2) この反応は ( a ) 反応であり、硫酸はこの反応の ( b ) である。空欄 (a)、(b) にもっともよく当てはまる言葉を答えなさい。

第4問 次の各反応で作用する求電子試薬または求核試薬あるいは脱離基を示し、予想される生成物の構造を答えなさい。

