

平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
3	医薬品化学	No. 1 2 枚		

問1. 次の文章はアニリンのジアゾ化のための実験方法について述べたものである。

これについて下記の問に答えなさい。(13点)

「新たに蒸留したアニリン 93 g (1 mol) を 30% 塩酸 120 mL (3 mol) 及び水 50 mL に溶かし、ジアゾ化の通常条件で^{a)}、亜硝酸ナトリウム x g (y mol)^{b)} を水 80 mL に溶かした液を滴下する。滴下が終わったあと更に5分間攪拌したのち^{c)}、反応液に亜硝酸が過剰にあることを確かめる^{d)}。」

- 1) この反応の化学反応式を示しなさい。
- 2) 下線部分 a) の反応温度はどのくらいが適切か示しなさい。
- 3) 下線部分 b) の理論値を計算しなさい。
- 4) 下線部分 c) の反応液の色は何か。
- 5) この液に次の試薬を加えたときに生ずる化合物の構造式を書きなさい。
 (1) アルカリ性 β -ナフトール液 (2) 塩化第一銅液
- 6) 下線部分 d) について、どのように確かめればよいか示しなさい。

平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

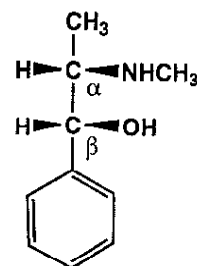
科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
3	医薬品化学	No. 2 2枚		

問2. エフェドリンに関する次の問に答えなさい。(10点)

1) 図に示したエフェドリンの不斉炭素原子の絶対配置を示しなさい。

α 位は () 配置

β 位は () 配置



2) 図のエフェドリンは *erythro* か *threo* か示しなさい。

3) エフェドリンの薬理作用を示しなさい。

4) エフェドリンが活性を発現するための最適コンホメーションはヒドロキシル基とアミノ基が *gauche* で、アミノ基とフェニル基が *anti* の関係にある。そのような立体配座をニューマン投影式で示しなさい。

問3. 置換基の電子効果には誘起効果 (I 効果) と共鳴効果 (M 効果) がある。A 欄に示した置換基の電子効果を B 欄から選び、A 欄の () 内に番号で記入しなさい。但し答えは1つとは限らない。(7点)

A 欄

$-\text{NO}_2$ () $-\text{Cl}$ () $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ () $-\text{NH}_2$ ()

$-\text{OCOCH}_3$ () $-\text{S}-$ () $-\text{COOCH}_3$ ()

B 欄

1) + I 効果 2) - I 効果 3) + M 効果 4) - M 効果