

平成20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. 日本薬局方収載のプロカイン塩酸塩に関する次の問に答えなさい。(15点)

1) 本品の化学名は 2-(diethylamino)ethyl 4-aminobenzoate monohydrochloride である。化学構造式を書きなさい。

2) 本品は白色の結晶または結晶性の粉末である。本品の水、エタノール、およびジエチルエーテルに対する溶解性を予測しなさい。

3) 本品は 4-ニトロ安息香酸とジエチルアミノエタノールを用いて3工程で合成できる。合成経路と主な試薬を示しなさい。

採点	
----	--

[]

平成20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. 有機化合物の構造と性質に関する次の記述のうち、正しいものに○を、誤ったものに×をつけなさい。(15点)

- 1 フルクトースは六炭糖ケトースである。
- 2 グリセリンやグルコースは分子中にヒドロキシ基を多くもっているため、水によく溶ける。
- 3 *n*-ペンタンが異性体である2,2-ジメチルプロパンよりも沸点が高いのは、ファンデルワールス力に起因する。
- 4 酢酸が同程度の分子量をもつプロピルアルコールよりも沸点が高いのは、水素結合による二量体形成に由来する。
- 5 ジメチルエーテルはメタノールより分子量が大きいため、ジメチルエーテルはメタノールより沸点が高い。
- 6 アスパラギンとグルタミンの側鎖には、何れもヒドロキシ基が含まれる。
- 7 メチオニンのIUPAC名は、(S)-2-amino-4-(methylthio)-butanoic acid である。
- 8 トルエンの環炭素とメチル基との結合は、 sp^2 混成軌道と sp^3 混成軌道とからなる π 結合である。
- 9 アンモニア窒素とピリジン窒素の非共有電子対はいずれも sp^2 混成軌道を占める。
- 10 4-エチル-2-メチルヘキサンは不斉炭素原子1個をもつ。
- 11 2,3-ジブロモブタンは2個の不斉炭素をもち、4個の光学活性体が存在する。
- 12 1-ブチン分子中には、環境が異なる3種類のHが存在する。
- 13 物質が旋光性をもつためには、分子内に少なくとも1つは不斉原子(キラル中心)がなければならない。
- 14 臭化メチルにおいては、炭素より臭素の方が電気陰性度が大きく、メチル基の炭素は正に分極している。
- 15 フェノールの酸性は、その共鳴構造に起因する。

採点	
----	--

[]