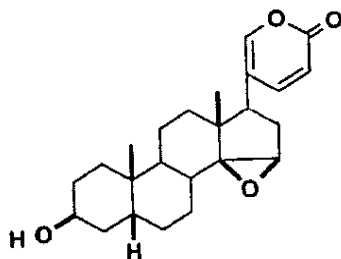


平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

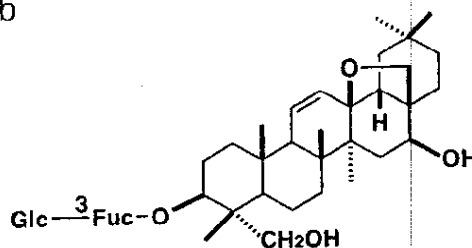
科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
4	生薬学	No. 1 2枚		

問1. 次の構造式 (a ~ e) はいずれも重要な生薬の主要成分である。化合物名を下のA欄から、その化合物を主要成分として含有する生薬名をB欄から選び、数字を解答欄に記入しなさい。(10点)

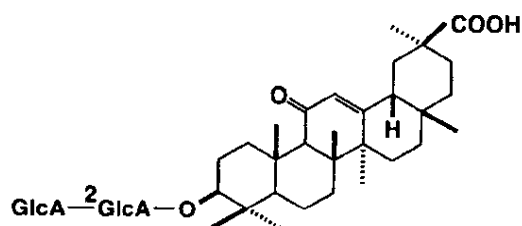
a



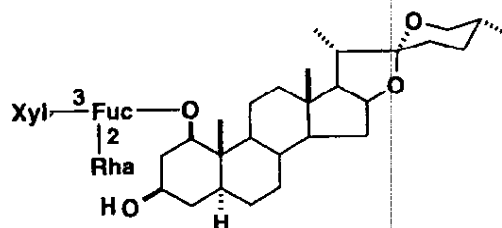
b



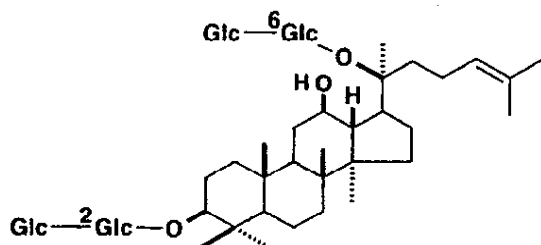
c



d



e



A欄 化合物名

- digitoxin
- ergosterol
- ginsenoside Rb₁
- glycyrrhizin
- homogentisic acid
- ophiopogonin D
- paeoniflorin
- rehmaglutin A
- resibufogenin
- saikosaponin a

B欄 生薬名

- カンゾウ
- サイコ
- ジオウ
- ジギタリス
- シャクヤク
- センソ
- チョレイ
- ニンジン
- バクモンドウ
- ハング

解答欄

構造式	a	b	c	d	e
化合物名					
生薬名					

採点

[]

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
4	生薬学	No. 2 2枚		

問2 次の記述1)～5)は、いずれも植物由来の重要な成分の生合成について説明したものである。
()に当てはまる適当な化合物名を下欄から選び番号で書きなさい。(10点)

- 1) 脂肪族アミノ酸である()を前駆体とするアルカロイドとして、nicotineなどのニコチンアルカロイドや()などのトロパンアルカロイドが知られている。
- 2) インドールアルカロイドは、モノテルペン配糖体の()と、アミノ酸のtryptophanが脱炭酸して生成するtryptamineとが縮合して生成する()を中間体として生合成される。
- 3) 麦角アルカロイドは、アミノ酸の()にdimethylallyl pyrophosphate(DAPP)のプレニル基が付加した後閉環されることにより生合成される。
- 4) Tyrosineから導かれる()とp-hydroxyphenylacetaldehydeが縮合し、ベンジルイソキノリンアルカロイドであるnorcoclaurineが生成した後、重要な中間体である(±)-()に変換される。この化合物の(-)体からは()などの重要なアルカロイドが生成する。
- 5) アントラキノン類は生合成的には一般に酢酸-マロン酸経路でポリケチドを経て生成する()型が多い。この経路で生合成される成分は酸素原子が芳香環上に一つおきに存在する型のものが多い。一方、シキミ酸経路からo-succinylbenzoic acidを経由して生成するナフトレン骨格にメバロン酸からのプレニル化が起こり生合成される()型も存在する。この型の化合物は酸素原子が一方のベンゼン環にかたよって存在するものが多い。

1. alizarin 2. berberine 3. cocaine 4. dopamine 5. emodin 6. morphine 7. ornithine
8. reticuline 9. secologanin 10. strictosidine 11. tryptophan 12. tyrosine

問3 次の記述1)～5)は、いずれも日本薬局方収載生薬の確認試験について、その要約を記したものである。該当する生薬を下欄から選び番号を、各文の後ろの()に書きなさい。(10点)

- 1) 粉末に水を加え、煮沸した後、放冷し、激しく振り混ぜるとき、持続性の微細な泡を生じる。
()
- 2) メタノール抽出液にリボン状のマグネシウム及び塩酸を加えて放置するとき、液は赤紫色を呈する。
()
- 3) 精油含量で得た精油とキシレンとの混液をとり、エタノールを加え振り混ぜた後、塩化鉄(Ⅲ)試液を加えるとき、液は緑色～青色を呈する。
()
- 4) 粉末の抽出ろ液に塩酸を加え、過酸化水素試液を加えて振り混ぜるとき、液は赤紫色を呈する。
()
- 5) 粉末に塩酸を加え、時々振り混ぜ1時間放置した後、ろ過する。ろ液を蒸発皿にとり、サラシ粉の小粒を加えるとき、その周辺は赤色を呈する。
()

1. オウレン 2. キキョウ 3. キジツ 4. キョウニン 5. ケイヒ
6. ダイオウ 7. チョウジ 8. チョレイ 9. トコン 10. ロートコン

採点		[]
----	--	-------