

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：藥事

科 目：藥理學與藥物化學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請寫出下列各藥物的作用機制、臨床適應症與主要副作用。

(每小題 3 分，共 30 分)

(一) Clonidine

(二) Aliskiren

(三) Furosemide

(四) Phenytoin

(五) Methadone

(六) Methimazole

(七) Liraglutide

(八) Ciprofloxacin

(九) Etoposide

(十) Cimetidine

二、請解釋下列各名詞之定義，並說明其藥理學意義：

(每小題 2 分，共 8 分)

(一) first-pass effect

(二) therapeutic index

(三) spare receptor

(四) physiologic antagonism

三、在新藥開發過程中，可能需要進行人體的臨床試驗 (clinical trial)，此為非常重要且必要的階段，新藥通過臨床試驗才得以獲准上市。請問臨床試驗的常規流程需要經過那幾期 (phase) 試驗？並請詳細說明每一期的試驗目的、接受試驗的人數和相關規定。(8 分)

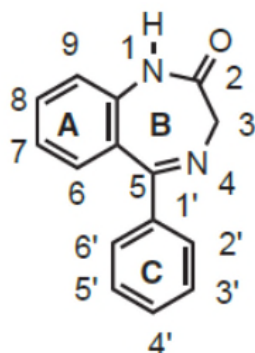
四、請詳細說明細菌對下列抗生素產生抗藥性的可能機制。

(每小題 2 分，共 4 分)

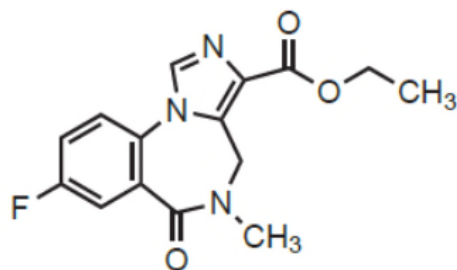
(一) Penicillins

(二) Vancomycin

五、下圖為 5-phenyl-1,4-benzodiazepine-2-one 的結構，以 Diazepam、Lorazepam、Clonazepam 等藥的化學結構來分析構效關係（structure-activity relationship, SAR），請問那四個位置的取代基變化最為關鍵？（4 分）請寫出 Drug A 的學名、（2 分）臨床適應症、（2 分）作用機轉。（2 分）



5-phenyl-1,4-benzodiazepine-2-one

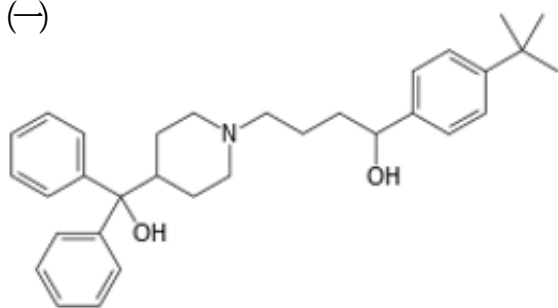


Drug A

六、Dopamine 做為休克症候群及心臟衰竭等適應症藥品，為何是以靜脈方式而不是口服給藥？請以藥品結構來詳細解釋。（4 分）其注射液 pH 值須調整至 3.5 (2.5-4.5)，請詳細說明主要原因。（4 分）

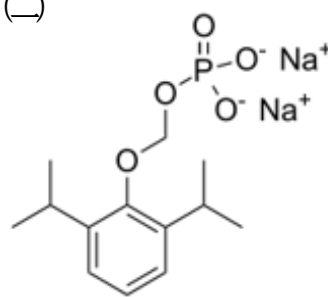
七、請畫出下列藥品的主要活化型（active-form）結構。（每小題 2 分，共 10 分）

(一)



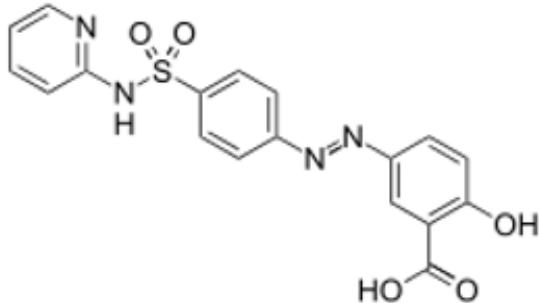
Terfenadine

(二)



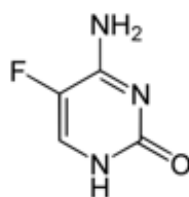
Fospropofol

(三)



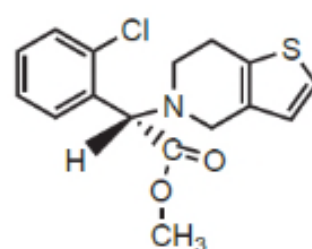
Sulfasalazine

(四)



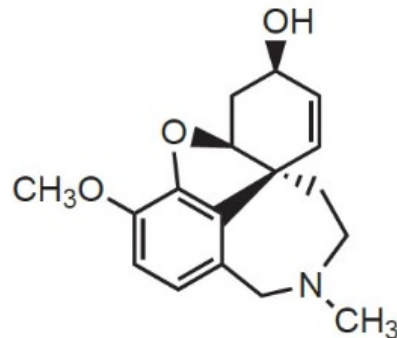
Flucytosine

(五)

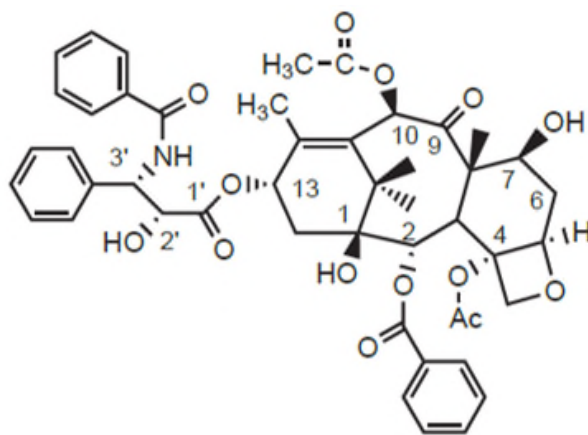


(S)-Clopidogrel

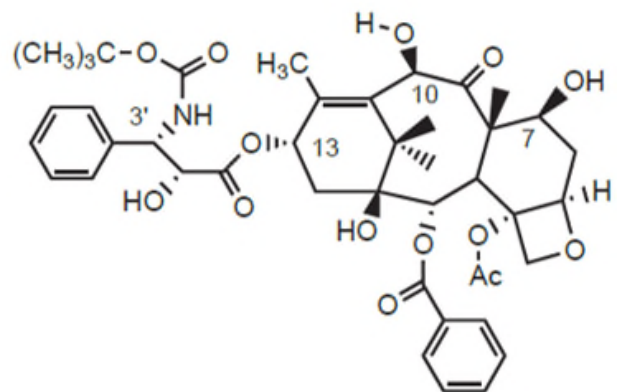
八、以下為 Galantamine 的化學結構，其主要的臨床適應症為何？（2 分）藥理作用機轉為何？（2 分）主要由那兩種 CYP450 代謝酶來代謝？（2 分）這兩種代謝酶的主要代謝產物為何？請畫出其結構式。（4 分）



九、請寫出下圖 Drug B 及 Drug C 的學名、（2 分）藥理作用機轉（2 分）及主要的抗藥性原因，（2 分）兩藥品主要的代謝酶（CYP450）分別有那些？（3 分）從下圖結構式來說明那一個水溶性較佳及原因？（3 分）



Drug B



Drug C