

2026-2027

α

A'phar

生藥學

別在該打拼的年紀 選擇安逸

姓名	學校	總分	姓名	學校	總分	姓名	學校	總分
楊祥鎰	嘉藥	248.75	蘇傳凱	陽明交大	197.5	洪沁謀	嘉藥	187.5
黃宣瑜	嘉藥	237.5	黃聖元	大仁	197.5	徐婕紘	大仁	187.5
謝佳紋	大仁	230	郭婉渝	大仁	197.5	曾珮慈	大仁	187.5
何珮瑜	嘉藥	223.75	陳冠廷	北醫	197.5	高嘉宏	大仁	187.5
林煜宸	嘉藥	223.75	林依貞	中國醫	197.5	王辰方	大仁	187.5
黃家嫻	嘉藥	223.75	王瑞君	中國醫	196.25	黃柏誠	大仁	186.25
蘇鈺涵	嘉藥	221.25	陳怡奴	中國醫	196.25	蔡○珊	大仁	186.25
潘睿哲	高醫	218.75	曾祥瑞	北醫	196.25	莊淑瑾	嘉藥	186.25
傅承恩	北醫	218.75	林盈喬	中國醫	196.25	何怡萱	嘉藥	185
吳佩儒	大仁	217.5	林孟瑾	高醫	196.25	蔡長承	中國醫	185
謝杰紘	大仁	217.5	林建毅	大仁	196.25	Jenny Hsieh	Pharmaceutical sciences of University of British Columbia	183.75
楊亞適	大仁	216.25	王珮諭	嘉藥	196.25	陳庭偉	中國醫	183.75
張卉昀	中國醫	216.25	吳依恬	國防	195	楊可依	中國醫	183.75
林怡君	大仁	215	詹滄茜	大仁	195	陸奕安	高醫	183.75
蔡晉豪	國防	215	周廷儒	大仁	195	譚季銜	大仁	183.75
陳培庭	北醫	213.75	郝倫斌	大仁	195	蘇韻翎	大仁	183.75
王尹萱	中國醫	213.75	楊家綺	大仁	193.75	謝品豪	大仁	183.75
李政佑	北醫	212.5	洪上霖	中國醫	193.75	張郁卿	大仁	183.75
曾楷承	大仁	211.25	陳奕禎	大仁	193.75	陳冠學	大仁	183.75
張芳瑜	嘉藥	210	黃冷晰	大仁	193.75	賴璇棕	大仁	183.75
張婷雯	大仁	208.75	丁美純	大仁	193.75	林妍君	北醫	183.75
楊依庭	大仁	208.75	李翰儒	嘉藥	193.75	楊洌綺	北醫	183.75
王昱喬	大仁	208.75	徐胤宸	大仁	192.5	劉于欣	嘉藥	183.75
楊恭	大仁	207.5	陳嘉璿	大仁	192.5	李靜	嘉藥	182.5
劉家沛	中國醫	206.25	吳軒如	大仁	192.5	許文禎	嘉藥	182.5
王紫彤	大仁	205	黃莉芸	台大	191.25	謝明諺	嘉藥	182.5
李芷榆	大仁	205	陳容盛	國防	191.25	許名妤	嘉藥	182.5
張仁瑋	大仁	205	彭羽瑄	大仁	191.25	林家琪	中國醫	182.5
王婉瑜	中國醫	205	吳東潮	大仁	191.25	蕭瑞瑩	大仁	182.5
洪國恩	大仁	205	張韶芹	大仁	191.25	連政勳	大仁	182.5
李○萱	嘉藥	203.75	江彥霖	大仁	191.25	蔡雨珍	大仁	181.25
黃筱淇	大仁	203.75	姚宥安	嘉藥	190	邱悅晴	大仁	181.25
黃永欣	大仁	203.75	張正岳	嘉藥	190	林翊安	大仁	181.25
馬元元	高醫	202.5	吳鴻志	嘉藥	190	潘妤蕎	大仁	181.25
蘇郁茜	中國醫	202.5	胡庭維	大仁	190	林子暄	大仁	181.25
林方雯	北醫	201.25	馬雅玲	大仁	190	黃立安	中國醫	181.25
趙晨妤	高醫	201.25	方家柔	大仁	190	林琪真	高醫	181.25
汪玟漪	嘉藥	201.25	陳闕竹	大仁	190	李宛螢	大仁	180
李育宣	中國醫	201.25	林芳仔	大仁	190	劉淑汶	大仁	180
張育慈	大仁	200	陳廷瑄	中國醫	190	吳育溱	大仁	180
曾柏豪	嘉藥	200	李○瑩	高醫	190	陳喬安	嘉藥	180
吳宜庭	嘉藥	200	王思雯	大仁	188.75	梁郁真	嘉藥	180
孫光翰	北醫	200	吳奕勝	大仁	188.75	劉庭妤	大仁	180
陳柏綸	北醫	200	蔡譯萱	大仁	188.75	王鈺涵	大仁	180
許玉媚	嘉藥	198.75	程菀瑜	大仁	188.75	黃琳恩	大仁	180
曾于庭	中國醫	198.75	馬紹碩	嘉藥	188.75	蔡○珊	北醫	180
林○義	中國醫	198.75	劉冠佑	嘉藥	188.75			
李亭儀	大仁	198.75	張蕙蕙	中國醫	188.75			

這個位子留給你

<目錄>		
配醣體 (Glycosides)	簡介	1
	強心配醣體	3
	蒽葑類配醣體	8
	皂素配醣體	12
	氰苷配醣體	16
	異硫氰配醣體	17
	醇類配醣體	19
	醛類配醣體	20
	酚類配醣體	21
生物鹼 (Alkaloid)	簡介	22
	Pyridine-Piperidine Alkaloid	23
	Imidazole Alkaloid	25
	Indole Alkaloid	26
	Quinine, Quinoline Alkaloid	30
	Isoquinoline Alkaloid	32
	Tropane Alkaloid	36
	Purine Alkaloid	39
	Steroidal Alkaloid	42
Alkaloidal amine	43	
萜類	簡介	45
	單萜類	46
	倍半萜類	49
	雙萜類	53
	三萜類	55
	四萜類	55
苯丙烷類	簡介	57
	單純苯丙烷	58
	木酚素、新木酚素	61
	類黃酮	63
	鞣質	65
揮發油		67
樹脂	簡介	72
	樹脂類	73
	油樹脂	75
	油膠樹脂	75
	香膠	76

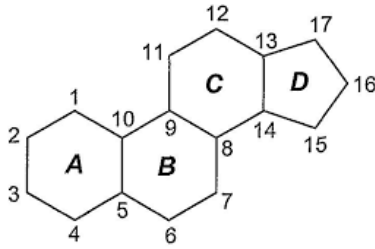
脂質	簡介及相關檢測(酸價/酯價/皂化價)		77
	固定油		79
	脂肪及其相關化合物		85
	蠟質		86
多醣類	簡介		87
	Homoglycan(同質聚醣)		88
	Heteroglycan(異質聚醣)		90
補充資料			94
勘誤		Ig (小單元重點整理)	
YouTube (歷屆試題解析 &小單元解說)		A'phar 官方網站 (國考心得&文章)	

配醣體(Glycoside)

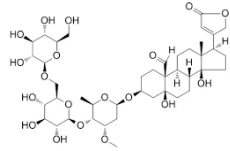
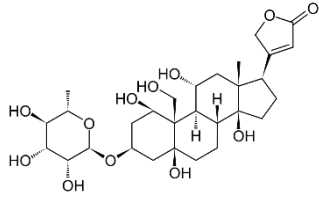
簡介	配醣體俗名字尾大多為-in，系統命名結尾多為-oside		
	結構包含醣基(Glycone)與非醣基(Aglycone, Genin)，水解後可產生一個或多個醣之化合物以及非醣基		
	醣基環狀結構中，由原羰基碳形成之端基碳稱為 Anomeric carbon，依據羥基位置不同可分為 α 與 β ，若羥基接在端基碳下方稱為 α -D-anomer；接在端基碳上方則稱為 β -D-anomer		
功能	調節生理、保護作用、衛生保健		
連接方式	名稱	配醣體	記法
	O-Glycoside (分布最廣)	Sennoside A, Digitoxin, Arbutin, Prunasin, Frangula	
	C-Glycoside (分布最少)	Aloin <u>A</u> (Barbaloin), Aloin <u>B</u> (Isobarbaloin) <u>C</u> ascaroside A, <u>C</u> arthamin(紅花苷) <u>S</u> pinosin(大棗) <u>M</u> angiferin(知母·芒果苷) <u>C</u> ochineal(胭脂蟲)、 <u>P</u> uerarin(葛根素)	阿伯開始沒空喝 普洱 (對應底線文字)
	S-Glycoside	Sinigrin, Sinalbin	S 找 Sin
	N-Glycoside	ATP(Adenosine triphosphate) UDP(Uridine diphosphate)	
	C-Glycoside O-Glycoside	<u>C</u> ascar <u>o</u> sides	CO 找 Co

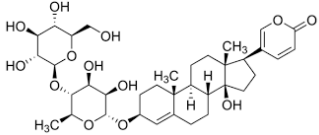
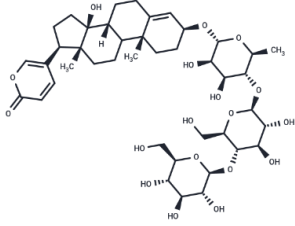
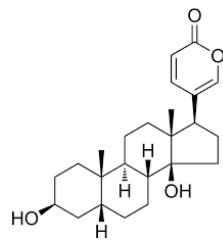
配醣體	非醣基(Aglycone, Genin)	醣基(Glycone)	
Frangulin A	Emodin(大黃素)	Rhamnose	
Frangulin B		Apiose	
Barbaloin(Aloin)	Aloe-Emodin	Glucose	
Sennoside A, B	Rhein dianthrone	2 Glucose	
Sennoside C, D	Rhein + Aloe-Emodin		
Cascaroside A, B	Aloe-Emodin		
Cascaroside C, D	Emodin		
Ginsenoside Rg1	(20S)-Protopanaxatriol		
Glycyrrhizic acid	Glycyrrhetic acid	2 Glucuronic acid	
Dioscin	Diosgenin	2 Rhamnose+Glucose	
Purpurea glycoside A	Digitoxigenin	3 Digitoxose + 1 Acetic acid(接在第三 個 Digitoxose 上) + 1 Glucose 也可表示為: 2 Digitoxose + 1 Acetyldigitoxose + 1 Glucose	
Purpurea glycoside B	Gitoxigenin		
Glucogitaloxin	Gitaloxigenin		
Lanatoside A	Digitoxigenin		
Lanatoside B	Gitoxigenin		
Lanatoside C	Digoxigenin		
Lanatoside D	Diginatigenin		
Lanatoside E	Gitaloxigenin		
Deslanoside	Digoxigenin		
Glucoscillaren A	Scillarenin		Rhamnose+2 Glucose
Ouabain	Ouabagenin	Rhamnose	
Glucovanillin	Vanillin		
Glucovanillic alcohol	Vanillic alcohol		
Sinigrin	Allyl isothiocyanate+KHSO ₄	Glucose	
Sinalbin	Acrinyl isothiocyanate+NaHSO ₄		
Arbutin	Hydroquinone		
Salicin	Saligenin(Salicy alcohol)		
Populin	Saligenin+Benzoic acid		
Rutin	Quercetin		Rhamnose + Glucose
Hesperidin	Hesperetin		

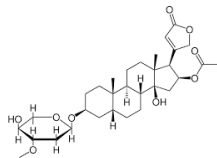
強心配糖體(Cardiac Glycosides)

機轉	抑制細胞膜之 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ ATPase，抑制心肌細胞內鈉離子外流、鉀離子內流，使細胞內鈉離子增加，進一步抑制 $\text{Na}^+ / \text{Ca}^{2+}$ exchanger 排出鈣，導致細胞內鈣離子增加，增強心肌收縮力												
	可促進心肌收縮，治療充血性心衰竭												
毒性	有低血鉀、低血鎂、高血鈣、腎功能不全、甲狀腺功能異常等情形，再併用 Digoxin 時，容易加重 Digoxin 毒性												
確效	實驗動物為鴿子(Pigeon)												
	每克毛地黃葉效價相當於 10 個毛地黃單位												
試驗	檢測 2,6-Dideoxysugar → KK 試驗(Keller Kiliani test)，紅棕色變藍色												
	含 2,6-Deoxysugar 生藥 → 加拿大麻糖(Cymarose)、毛地黃毒糖(Digitoxose)、夾竹桃糖(Oleandrose) [記法]拿毛夾竹桃												
	檢測還原糖(單糖、雙糖) → 斐林試驗(Fehling test)												
	Radioimmune assay(放射免疫分析)測量 Digoxin，靈敏度可達毫微克(ng)												
結構													
	A/B, B/C, C/D 環立體骨架主要為為 Cis-Trans-Cis												
	[比較] Androsterone 四個環(A/B/C/D)連接方式 Trans-Trans-Trans												
	羥基接於 C3 β 、C14 β (加熱超過 60°C 時，C14 β -OH 會脫水而失去活性)												
	C3 接 β -OH 可再連接 Glycone (接上 OH 基團位置中，C9 是 α form，3,14,17 都是 β form)												
	Lactone ring(內酯環)取代在 C17，Lactone 雙鍵氫化還原(飽和)後，活性下降												
	Aglycone 上之 OH 數量越多，可增加極性與水溶性，進而改變藥動學特性，通常蓄積性較低、但口服吸收效果較差												
將 Glycoside 切開後，Aglycone(非糖基)部分可維持心臟活性													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>C17β 側鏈</th> <th>碳數</th> <th>生藥</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cardenolide</td> <td>五員不飽和內酯環</td> <td>23 個碳之 Steroid 架構</td> <td>Digitalis Strophanthus Convallaria</td> </tr> <tr> <td>Bufadienolide</td> <td>六員不飽和內酯環</td> <td>24 個碳之 Steroid 架構</td> <td>Squill Toad venom Black Hellebore</td> </tr> </tbody> </table>	分類	C17 β 側鏈	碳數	生藥	Cardenolide	五員不飽和內酯環	23 個碳之 Steroid 架構	Digitalis Strophanthus Convallaria	Bufadienolide	六員不飽和內酯環	24 個碳之 Steroid 架構	Squill Toad venom Black Hellebore
分類	C17 β 側鏈	碳數	生藥										
Cardenolide	五員不飽和內酯環	23 個碳之 Steroid 架構	Digitalis Strophanthus Convallaria										
Bufadienolide	六員不飽和內酯環	24 個碳之 Steroid 架構	Squill Toad venom Black Hellebore										

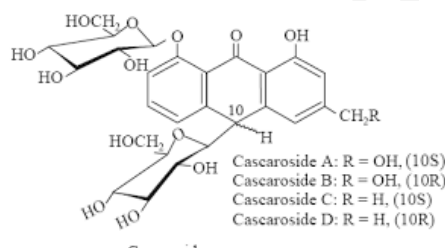
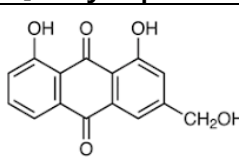
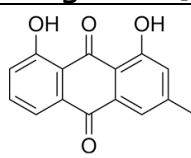
Digitalis Purpurea (毛地黃)			
別名	Foxglove [記法]狐狸手套		
基源	Digitalis purpurea		
科別	玄參科(Scrophulariaceae)		
用部	乾燥葉		
成分	Digitonin 屬於 Saponin · 可與 Cholesterol 形成不溶性 Digitonide		
水解	可得 Digitoxigenin+3 Digitoxose+Glucose (Digitoxose 結構為 2,6-dideoxy-β-D-ribo-hexo-pyranose)		
功用	測量血中膽固醇含量		
Digitalis Lanata (長葉毛地黃)			
別名	Grecian foxglove		
基源	Digitalis lanata		
科別	玄參科(Scrophulariaceae)		
用部	乾燥葉		
成分	Digoxin · Digitoxin		
特性	臨床最常使用之強心配糖體為 Digoxin · 腎臟排瀉 · 經腸道微生物代謝後活性下降		
代謝	Lanatoside C 去乙酰化後可得 Deslanoside (Lanatoside C=Digoxigenin+2 Digitoxose + Acetyldigitoxose + Glucose) (Deslanoside = Digoxigenin+3 Digitoxose+Glucose) Lanatoside A=Digitoxigenin+ 2 Digitoxose+Acetyldigitoxose+ Glucose 水解過程 酵素水解(Digilanidase 或 Lanatosidase) : 移除最末端 Glucose 酸性水解 : 移除 Glucose+2 Digitoxose+ Acetyldigitoxose 鹼性水解 : 移除 Acetyl		
Digoxin		Digitoxin	
生藥	Digitalis Lanata(長葉)	Digitalis Lanata Digitalis Purpurea	
組成	Digoxigenin+3 Digitoxose	Digitoxigenin+3 Digitoxose	
特性	水溶性	脂溶性	
半衰期	短	長	
分布體積	大	小	
Ti 值	小	大	
備註	腎功能不良者 不建議 使用 (需減量並監測血中濃度與毒性)	腎功能不良者可經評估後使用	

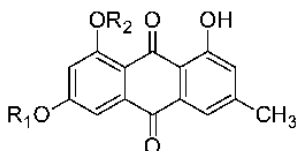
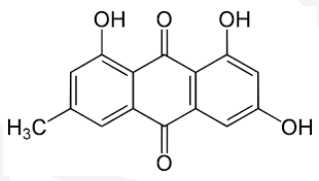
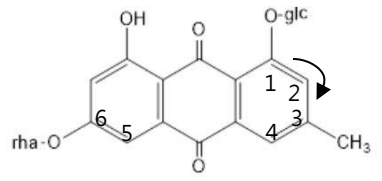
Strophanthus (毒毛旋花子)			
別名	康毗箭毒子	K-Strophanthoside	
基源	Strophanthus kombe		
科別	夾竹桃科(Apocynaceae)		
用部	種子		
成分	K-Strophanthoside = α -glucose+ β -glucose+Cymarose+Strophanthidin = α -glucose+ β -glucose+Cymaridin = α -glucose+K-Strophanthin β		
水解	K-Strophanthoside 經 α -glucosidase 水解後，可得 K-Strophanthin β + α -glucose		
	K-Strophanthin β 經 Strophanthobiase 水解後，可得 Cymaridin+ β -glucose		
Strophanthus Gratus (平滑毒毛旋花子)			
基源	Strophanthus gratus	Ouabain	
科別	夾竹桃科(Apocynaceae)		
用部	種子		
成分	Ouabain(G-Strophanthin) ，主結構含 5 個羥基(OH)多，極性高，適合 IV 輸注，但腸胃吸收效果差，水解後產生 Ouabagenin+Rhamnose(不會產生葡萄糖)		
	Black Hellebore (黑藜蘆)		
別名	Christmas rose		
基源	Helleborus niger		
科別	毛茛科(Ranunculaceae)		
用部	乾燥根莖、根		
成分	Hellebrin，屬於 Bufadienolide		
功用	強心劑		

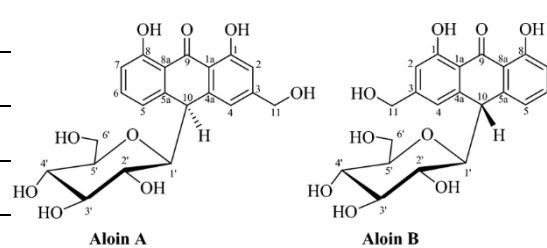
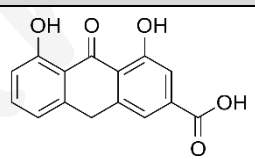
Convallaria (鈴蘭·君影草)		
基源	Convallaria majalis	
科別	百合科(Liliaceae)	
用部	乾燥根莖、根	
Squill (海蔥, White squill)		
基源	Urginea maritima	Scillaren A
科別	百合科(Liliaceae)	
用部	鱗莖(Bulb)	
成分	Scillaren A·水解可得 Scillarenin(Bufadienolide) +Rhamnose+Glucose	
特性	屬於 Bufadienolide	
功用	祛痰、催吐、強心、利尿	
Red Squill (紅海蔥)		
基源	Urginea maritima	Glucoscillaren A
科別	百合科(Liliaceae)	
用部	紅色變種鱗莖	
成分	Glucoscillaren A	
功用	殺鼠劑	
Bufonis (蟾蜍)		
別名	Bufo, Toad venom, Toad cake	Bufotalin
基源	Bufo-bufo gargarizans	
科別	蟾蜍科(Bufoidea)	
用部	蟾蜍皮膚、耳腺及皮腺分泌物(來自蟾蜍內臟)	
成分	Bufotalin	
特性	強心配糖體中，唯一動物性來源(動物性生藥)	

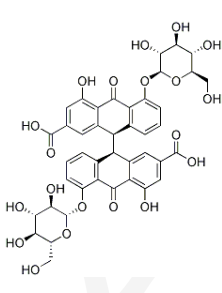
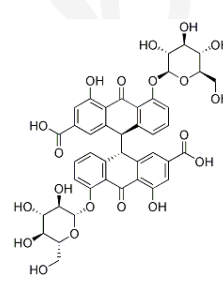
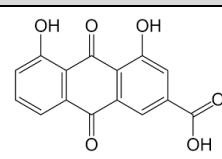
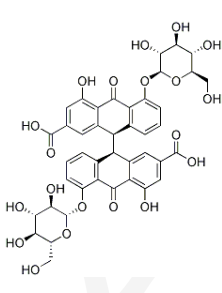
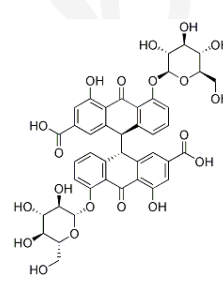
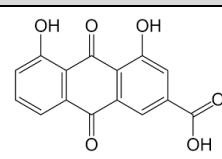
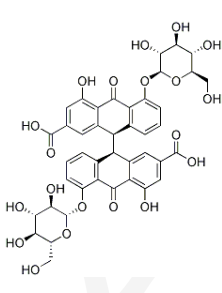
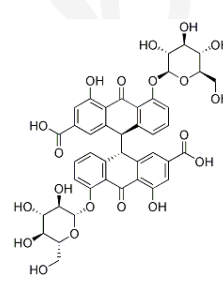
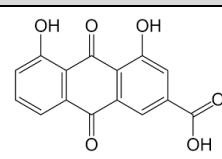
Oleander (夾竹桃)		
基源	Nerium oleander	Oleandrin
科別	夾竹桃科(Apocynaceae)	
用部	葉	
成分	Oleandrin(夾竹桃苷)	
Apocynum (加拿大麻)		
基源	Apocynum cannabinum	
科別	夾竹桃科(Apocynaceae)	
用部	乾燥根莖、根	
成分	Apocannoside、Cymarín(加大麻素)、Cyanocannoside	
Pheasant's eye (側金盞花)(別名:福壽草)		
基源	Adonis vernalis	
科別	毛茛科(Ranunculaceae)	
用部	地上部	
成分	Adonitoxin、Cymarín、K-strophanthin	
功用	似 Digoxin，具有強心作用，但排泄較快，不易產生蓄積性中毒	

蔥菑類配醣體(Anthraquinone Glycosides)

簡介	可增加腸道平滑肌張力，促進水分、電解質分泌到大腸		
功用	可作為峻瀉劑或緩瀉劑		
強度	Anthranol(還原型) > Anthraquinone(氧化型)		
試驗	Borntrager test 可檢測蔥菑類生藥，呈紅色反應		
合成	Acetate-malonate pathway		
	Emodin anthrone 氧化可得 Emodin 兩分子 Emodin anthrone 可經氧化二聚作用形成 Emodin dianthrone		
氧化程度	C3 取代基氧化程度：Chrysophanol(C3-CH ₃) → Aloe-emodin(C3-CH ₂ OH) → Rhein(C3-COOH)		
Cascara Sagrada (美鼠李皮)			
別名	Rhamnus purshiana		
基源	Rhamnus purshianus		
科別	鼠李科(Rhamnaceae)		
用部	樹皮		
成分	Cascarside(A,B,C,D) · 為 Aloin(Barbaloin)或 Chrysaloin 之 8-O-β-D-glucoside 衍生物		
比較	Chrysaloin 在 C10 接上 Glucose，而 Chrysophanol 不含醣基(C10 接=O)		
結構	 <p>Cascarsides Cascarside A: R = OH, (10S) Cascarside B: R = OH, (10R) Cascarside C: R = H, (10S) Cascarside D: R = H, (10R)</p>	C8-O-glycoside(可被一般酸或酵素水解)	
		C10-C-glycoside (不易被酸水解，需氧化水解)	
	存放一年後之雙聚配醣體氧化成單聚體才可使用，否則容易造成噁心嘔吐		
	物質	前驅物	C10 光學異構
	Cascarside A	Aloin A (10S)	10S(與 B 為非對映異構)
	Cascarside B	Aloin B (10R)	10R(與 A 為非對映異構)
	Cascarside C	Chrysaloin A (10S)	10S(與 D 為非對映異構)
	Cascarside D	Chrysaloin B (10R)	10R(與 C 為非對映異構)
	Aloin A/B 與 Cascarside A/B 的 C10 R/S 組態在部分舊資料與早期文獻中可能有所差異(被混用)，考試以指定教材版本為準~		
	Cascarside A 與 B 互為 Diastereomers(非對映異構物)，差別在 C10		
Cascarside A/B = [Aloe-emodin] + [C10-C-glucose] + [C8-O-glucose]			
Cascarside C/D = [Chrysophanol] + [C10-C-glucose] + [C8-O-glucose]			
Aloe-emodin		Chrysophanol	
C3 取代基	Aloe-emodin 系列，C3 接 CH ₂ -OH(Hydroxymethyl) Chrysophanol 系列，C3 接 CH ₃ (Methyl)		

Frangula (歐鼠李皮)			
別名	Buckthorn bark [記法]梵谷不爽(Frangula- Buckthorn)		
基源	Rhamnus frangula		
科別	鼠李科(Rhamnaceae)		
用部	樹皮		
成分	Frangulin A,B、Glucofrangulin A,B		
使用	存放一年後才可供藥用		
功用	緩瀉		
結構	 <p>R₁ R₂</p> <p>Glucofrangulin A (1) Rha Glc Glucofrangulin B (2) Api Glc Frangulin A (3) Rha H Frangulin B (4) Api H</p> <p>Glc = β-D-Glucopyranose Rha = α-L-Rhamnopyranose Api = β-D-Apiose</p>	Frangulin A	Emodin + Rhamnose
		Frangulin B	Emodin + Apiose(芹菜糖)
		Glucofrangulin A	Emodin + Rhamnose + Glucose
		Glucofrangulin B	Emodin + Apiose + Glucose
	<p>Emodin</p>  <p>具有 9,10-dione</p>	<p>Glucofrangulin A</p> <p>寫歷屆試題會看到的怪怪結構?</p>  <p>Glucose 接 C1 · Rhamnose 接 C6</p>	

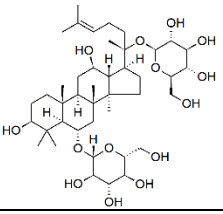
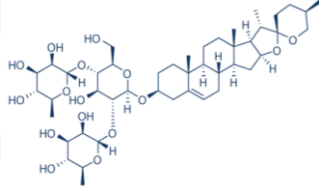
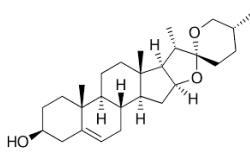
Aloe (蘆薈)		結構
別名	Curacao aloe	
基源	Aloe barbadensis	
科別	百合科(Liliaceae)	
產地	原產於非洲之旱生植物	
用部	葉汁濃縮乾燥物(水溶性抽提物>50%)	
成分	Aloin A,B -屬於 C-glycoside	
特性	強力瀉下作用	
功用	治療燒燙傷(新鮮葉黏液質), X-ray 傷害	
		
Rhubarb (大黃)		
別名	將軍、Chinese rhubarb	Rhein anthrone
基源	Rheum palmatum(北大黃) Rheum officinale(南大黃)	
科別	蓼科(Polygonaceae)	
用部	除去周皮之根莖、根	
成分	瀉下=anthraquinone/anthrone 類衍生物 收斂=Tannin、Glucogallin、Catechin	
特性	大黃內部之星點為異常維管束；大黃粉末之草酸鈣簇晶在咀嚼時有砂鳴感	
功用	峻瀉劑	
	北大黃	南大黃
基源	Rheum palmatum	Rheum officinale
名稱	掌葉大黃	藥用大黃
星點	連續	不規則
直徑	小	大

Indian Rhubarb (印度大黃)										
基源	Rheum emodi ; Rheum webbianum									
科別	蓼科(Polygonaceae)									
成分	Anthraquinone derivatives: 包含 Emodin、Aloe-emodin、Rhein、Physcion、Tannin 等									
Rhapontic rhubarb (食用大黃)										
基源	Rheum rhaponticum									
科別	蓼科(Polygonaceae)									
用部	乾燥根與根莖									
成分	Rhaponticin(食用大黃苷)，結構屬於 Stilbene 之配醣體，在紫外燈照射下呈現藍色螢光									
備註	食用大黃不供藥用、不作瀉劑(瀉下作用極弱)									
Senna (番瀉葉)										
基源	Cassia acutifolia(尖番瀉葉) [聯想] cut→用剪刀來剪→剪刀尖的→尖番瀉葉									
	Cassia angustifolia(狹番瀉葉) [記法]峽谷(狹番瀉葉- angustifolia)									
科別	豆科(Fabaceae, Leguminosae)									
用部	乾燥葉									
成分 & 結構	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sennoside A</th> <th>Sennoside B</th> <th>Rhein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sennoside A,B 互為立體異構物 (Stereoisomerism) 非醣基皆為 Rhein dianthrone (為 Dimeric glycosides)</td> </tr> </tbody> </table>	Sennoside A	Sennoside B	Rhein				Sennoside A,B 互為立體異構物 (Stereoisomerism) 非醣基皆為 Rhein dianthrone (為 Dimeric glycosides)		
	Sennoside A	Sennoside B	Rhein							
										
Sennoside A,B 互為立體異構物 (Stereoisomerism) 非醣基皆為 Rhein dianthrone (為 Dimeric glycosides)										
品質	藍綠色外觀最佳，黃色最差									
Chrysarobin (柯桎素)										
基源	Andira araroba									
科別	豆科(Fabaceae, Leguminosae)									
用部	木質部									
功用	治療牛皮癬(Psoriasis)、皮膚病，可作為角質溶解劑等皮膚用藥									
備註	柯桎素不適合作為內服瀉劑(因組成變異較大)，可改用Anthralin 替代									

皂素配醣體(Saponin Glycosides)

特性	振搖皂素可產生泡沫、降低物質表面張力、形成膠體溶液(Colloidal solution)		
	Acetylation(乙醯化)產物，通常容易變成結晶(Crystalline)固體，可用於純化或鑑定結構		
	具有清潔劑特性		
毒性	皂素對冷血動物具有毒性，也可因界面活性破壞紅血球膜造成溶血		
	毒性較大之皂苷稱為 Sapotoxin(皂毒苷)		
醣基	皂素配醣體之醣基多連接於非醣基之 C3		
純化	可藉由乙醯化(Acetylation)作用，形成結晶化合物		
分類	三萜類 (Triterpenoids)	四環三萜	人參(Ginseng)
		五環三萜	甘草(Glycyrrhiza)、桔梗(Platycodi Radix)
		其他	柴胡(Saikosaponin A)
	固醇類 (Steroids)	六環固醇	薯蕷(Dioscorea)、知母(Timosaponin)、瓊麻(Agave)
		其他	菝葜(Sarsaponin)、毛地黃(Digitonin)
合成	Acetate Mevalonate Pathway(Mevalonic acid pathway)		
	Acetyl CoA→Acetoacetyl CoA→HMG CoA→Mevalonate→Isopentenyl pyrophosphate(IPP)→Dimethylallyl pyrophosphate(DMAPP)→Geranyl Pyrophosphate(GPP)→Farnesyl pyrophosphate(FPP)→Squalene→Steroidal/Triterpenoidal Saponin Glycoside		

Glycyrrhiza (甘草)	
別名	Licorice Root、國老
基源	Glycyrrhiza glabra(Spanish licorice、西班牙甘草)
	Glycyrrhiza uralensis(烏拉爾甘草)
科別	豆科(Fabaceae, Leguminosae)
用部	乾燥根莖、根
成分	Glycyrrhizin(Glycyrrhizic acid)·甜味成份·水解後失去甜味
	Flavonoid glycoside·外觀呈現黃色之來源·此類物質如 Liquiritin
	其他成分如 Isoflavone 等
特性	Glycyrrhizin 水解後可得 Glycyrrhetic acid(Glycyrrhetic acid)+2 Glucuronic acid(經一系列反應形成 Glucuronide·可提高水溶性·促進尿液 或膽汁排泄·具有解毒作用)
	Glycyrrhizin 具有 Cortisol like effect·易造成鈉離子與體液滯留·促進鉀離 子排瀉·高血壓、心血管疾病患者應避免使用·易產生水腫
	鏡檢下可發現結晶纖維
結構	Glycyrrhizin
	
	結構特性
	C11 接酮基
	C12 接雙鍵
C30 接羧基(-COOH)	
屬於 β -amyrin	
功用	祛痰劑(Expectorant)、消炎藥(Anti-inflammatory)、緩和劑(Demulcent) 矯味劑(Flavoring agent)、可調和諸藥
治療	消化性潰瘍(Peptic ulcer)
採集	秋天採收

Ginseng (人參)			
基源	Panax ginseng · 中國人參		
	Panax quinquefolius · 美國人參、花旗參、西洋參(American ginseng)		
科別	五加科(Araliaceae)		
用部	草根本(多年生約 3-6 年採收)		
成分	Ginsenoside(人參皂苷) · 屬於四環三萜類苷		
	Panaxoside(五加皂苷)		
	Chikusetsusapoin(竹節人參皂苷)		
	Panaxans A、B · 主要由 α -(1→6)鍵結之 D-glucose 組成 · 具有少量胜肽		
	Ginsenoside Rg1		
		基本骨架為(20S)-protopanaxatriol+2 glucose	
		四個羥基在 C3, C6, C12, C20	
		促進 DNA 和 RNA 合成、保護神經、調節免疫	
功用	具有 Adaptogen (適應原樣)功效→抗疲勞、促進內分泌、增強免疫		
Dioscorea (薯蕷)			
別名	山藥、Yam	Dioscin	Diosgenin
基源	Dioscorea macrostachya Dioscorea villosa Dioscorea floribunda		
科別	薯蕷科(Dioscoreaceae)		
用部	根莖(Rhizome)		
成分	Dioscin · 水解可得 Diosgenin(27C) +2 Rhamnose+1 Glucose (Diosgenin 具有 Spiroketal 結構)		
功用	常用於半合成(Semisynthesis)類固醇藥物 (半合成類固醇藥物之原料如 Diosgenin, Sitosterol, Gitogenin)		

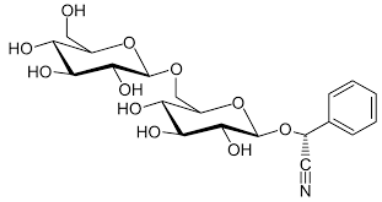
Senega (遠志)		
基源	Polygala senega	Onjisaponin E
科別	遠志科(Polygalaceae)	
用部	根	
成分	Senegenin	
結構	皂苷 Onjisaponin E 糖基位置為 3, 28	
Agave (瓊麻)		
基源	Agave sisalana Perrine	
科別	瓊麻科、龍舌蘭亞科(Agavaceae)	
用部	葉	
成分	Hecogenin、Manogenin、Gitogenin [記法]很麻吉(He, Ma, Gi)	
備註	Hecogenin 在商業上常被用來作為製造 Corticosteroids 的原料	

氰苷配醣體(Cyanogenic Glycosides)

Wild Cherry (野櫻皮)

別名	Prunus virginiana (曾在舊資料中被混稱或誤用的同屬植物名稱~非被正規藥典所採用)		
基源	Prunus serotina	Prunasin	Sambunigrin
科別	薔薇科(Rosaceae)		
用部	莖皮		
成分	Amygdalin Prunasin, 屬於(R)-Mandelonitrile β -D-glucoside, 前驅物為 Phenylalanine		
特性	野櫻皮糖漿具有甜味, 可作為 矯味劑 具有祛痰效果, 可作為 鎮靜性祛痰劑		
備註	Prunasin 與 Sambunigrin 在化學結構上互為 非鏡像異構物		

Apricot Pits (苦杏仁)

別名	Apricot seed、Bitter almond	Amygdalin
基源	Prunus armeniaca	
科別	薔薇科(Rosaceae)	
用部	核仁(種仁)	
成分	Amygdalin, 可鎮咳、屬於 Diglycoside	
水解	Amygdalin $\xrightarrow{\text{Amygdalin hydrolase}}$ Prunasin + Glucose $\xrightarrow{\text{Prunasin hydrolase}}$ Mandelonitrile + 2 Glucose Mandelonitrile + 2 Glucose $\xrightarrow{\text{Mandelonitrile lyase}}$ Benzaldehyde + HCN	
備註	Amygdalin 水解共生成 兩個 葡萄糖, 屬於 Diglycosides (Amygdalase 水解後一個, Prunase 水解再有第二個)	

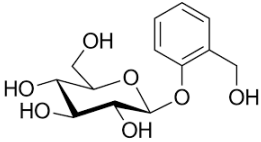
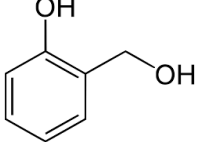
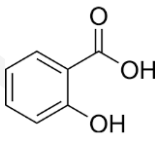
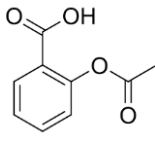
異硫氰醣體(Isothiocyanate Glycosides)

簡介	常見於十字花科(Brassicaceae, Cruciferae)	
	結構大多屬於 S-glycoside	
	化合物中的氮原子來源為氨基酸	
Black mustard (黑芥子)		
別名	Sinapis nigra	Sinigrin
基源	Brassica nigra	
科別	十字花科(Brassicaceae, Cruciferae)	
用部	乾燥成熟種子	Allyl isothiocyanate
成分	Sinigrin · 水解後產生 Allyl isothiocyanate (Mustard oil)+Glucose+KHSO ₄	
	Allyl isothiocyanate 為揮發性較大之芥子油 KHSO ₄ =Potassium hydrogen sulfate	
功用	引赤劑(刺激局部皮膚，增加末梢血液循環作用)、局部刺激劑、催吐劑、調味品、發泡劑	
備註	Sinigrin 經 myrosinase 水解後，glucose 被移除，生成不穩定中間體，隨後發生重排，使 allyl group 由 C=N 之 carbon(C3)轉移至 nitrogen(N2)，形成 allyl isothiocyanate(CH ₂ =CH-CH ₂ -N=C=S)	
White mustard (白芥子)		
別名	Sinapis alba	Sinalbin
基源	Brassica alba	
科別	十字花科(Brassicaceae, Cruciferae)	
用部	乾燥成熟種子	Acrinyl isothiocyanate
成分	Sinalbin · 水解後產生 Acrinyl isothiocyanate (p-hydroxybenzyl isothiocyanate)+Glucose+NaHSO ₄	
	Acrinyl isothiocyanate 揮發性較小	
功用	引赤劑、局部刺激劑、催吐劑、調味品、發泡劑	

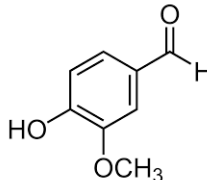
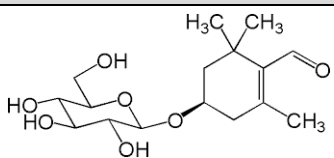
Black mustard (黑芥子)		White mustard (白芥子)	
別名	Sinapis nigra	Sinapis alba	
基源	Brassica nigra	Brassica alba	
科別	十字花科(Brassicaceae, Cruciferae)		
用部	乾燥成熟種子		
成分	Sinigrin	Sinalbin	
水解	Allyl isothiocyanate +Glucose+KHSO ₄	Acrinyl isothiocyanate +Glucose+NaHSO ₄	
揮發性	大(Allyl isothiocyanate)	小(Acrinyl isothiocyanate)	
功用	引赤劑、局部刺激劑、催吐劑		
Garlic (大蒜)			
基源	Allium sativum	Alliin	Allicin
科別	百合科(Liliaceae)		
用部	鱗莖		
功用	降血脂.抗血小板凝集(抗血栓).抗菌		
成分	Alliin(蒜氨酸)·大蒜之無臭成分·經 Alliinase 水解(被壓碎)後·產生 Allicin (蒜味)+ Pyruvate + NH₃ + H₂O (Alliin 水解後不會產生葡萄糖)		
	Allicin 可形成(E)-ajoene, (Z)-ajoene·抑制血小板凝集(抑制血小板活化以及 fibrinogen 與 GPIIb/IIIa 結合)		
	抗血小板凝集(Antiplatelet)效果 Z form > E form		
	Allicin 結構為 Diallyl thiosulfinate (Diallyl disulfide-S-oxide)·大蒜總活性成分(有效成分)&獨特味道成分		
硫原子	Alliin 1 個·Allicin 2 個·(Z)-ajoene 3 個		
比較	薑·辛辣味成分= Zingerone 大蒜·蒜味成分= Allicin 辣椒·辣味成分= Capsaicin		
結構	(Z)-ajoene		(E)-ajoene
			
備註	Thiosulfinate 結構: R-S(=O)-S-R'(一端 Sulfinyl·另一端為硫)		

醇類配醣體 (Alcohol Glycosides)

Salicin (水楊苷)

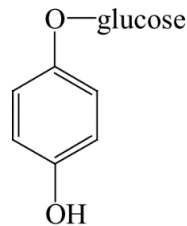
別名	柳苷、Willow			
基源	Salix purpurea			
科別	楊柳科(Salicaceae)			
用部	樹皮			
成分	Salicin 水解後可得 Glucose+Saligenin(水楊醇, Salicyl alcohol)			
	Saligenin(2-hydroxybenzyl alcohol, Salicyl alcohol) · 在體內可被氧化為 Salicylic acid(水楊酸) · 具抗發炎、解熱與抗風濕作用 · Salicylic acid 經乙酰化可製得 Aspirin(Acetylsalicylic acid)			
製備	由柳樹皮分離 Salicin 時，須加入乙酸鉛以除去單寧，過剩之鉛離子可加入硫化氫去除			
結構	Salicin	Saligenin	Salicylic acid	Aspirin
				

醛類配醣體(Aldehyde Glycosides)

Vanilla (香莢蘭)				
別名	Vanilla bean	Vanillin		
基源	Vanilla planifolia(Mexican/Bourbon vanilla, 墨西哥/波旁香莢蘭)			
	Vanilla tahitensis(Tahiti vanilla, 大溪地香莢蘭)			
科別	蘭科(Orchidaceae)			
用部	未成熟果實	4-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde		
成分	Vanillin(香莢蘭醛)、脂肪油(10%)、糖(10%)			
功用	矯味劑(香草口味)			
特性	適合生長於溫濕地帶			
	Glucovanillin 經由 Curing(固化)水解處理後, 可形成 Glucose+Vanillin			
	Vanillin 可由 Coniferin 、 Eugenol 、 Isoeugenol 、 Lignin 合成			
	物質	酵素	代謝產物	備註
	Glucovanillin	β -glucosidase	Vanillin	酵素水解
	Vanillin	Aldehyde oxidase	Vanillic acid	醛氧化成酸
Vanillin	Aldehyde reductase	Vanillyl alcohol	醛還原成醇	
Crocus (番紅花)				
別名	Saffron	Picrocrocin		
基源	Crocus sativus			
科別	鳶尾科(Iridaceae)			
用部	乾燥花柱柱頭			
成分	Safranal、Picrocrocin(水解得 Safranal+Glucose)、Crocine			

酚類配醣體(Phenol Glycosides)

Uva ursi (熊果)

基源	Arctostaphylos uva-ursi	Arbutin 
科別	石南科(Ericaceae)	
用部	葉	
成分	Arbutin(熊果葉苷)·屬於 O-glycoside ·水解可得 Hydroquinone (對苯二酚)+Glucose	
功用	尿道防腐劑、抗菌劑、收斂劑、利尿劑	

St John's Wort (聖約翰草)

別名	金絲桃、貫葉連翹
基源	Hypericum perforatum
科別	金絲桃科(Hypericaceae)
用部	乾燥地上部分
成分	<p>Hyperforin(貫葉金絲桃素)·產生抗憂鬱作用之主要成分·可抑制 Serotonin(5-HT)、Norepinephrine、Dopamine 等神經傳導物質再回收·使突觸間濃度增加·具有抗憂鬱作用</p> <p>Hypericin(金絲桃素)·抗憂鬱相關成分</p>
功用	抗憂鬱劑

小整理

分類	生藥	基源	科別	用部
醇類	Salicin(水楊苷)	Salix purpurea	楊柳科(Salicaceae)	樹皮
醛類	Vanilla(香莢蘭)	Vanilla planifolia Vanilla tahitensis	蘭科(Orchidaceae)	果實
	Crocus(番紅花)	Crocus sativus	鳶尾科(Iridaceae)	柱頭
酚類	Uva ursi(熊果)	Arctostaphylos uva-ursi	石南科(Ericaceae)	葉
	St John's Wort	Hypericum perforatum	金絲桃科(Hypericaceae)	地上部