

## 中药学专业知识(一)

## 第1章 中药与方剂

考点1: 四气: 寒凉药: 清热、泻火、凉血、解热毒; 伤阳助寒。温热药相反。

考点2: 五味

性能	效用	不良反应
辛	<u>能散: 发散; 能行: 活血, 行气</u>	<u>耗气伤阴, 气虚阴亏者慎用</u>
芳香	<u>能散、能行、能开(化湿、辟秽、开窍、醒脾)</u>	
甘	<u>能补-补虚; 能缓-缓急; 能和-和中、调和药性</u> <u>甘能解毒</u>	<u>腻膈碍胃、令人中满,</u> <u>“中满忌甘”</u>
淡	<u>能渗、能利-渗湿利水</u>	<u>伤津液, 阴虚津亏者慎用</u>
酸(涩)	<u>能收、能涩-收敛固涩; 酸生津, 安蛔</u>	<u>敛邪, 实邪勿用</u>
咸	<u>能软: 软坚散结; 能下: 泻下通肠</u>	<u>高血压、动脉硬化者慎用;</u> <u>脾虚便溏者慎用</u>
苦	<u>能泄: 通泄、降泄、清泄; 能燥; 能坚: 坚阴-泻火存阴;</u> <u>坚厚肠胃-厚肠止泻</u>	<u>伤津、伐胃, 津液大伤及脾胃虚弱</u> <u>者不宜大量用</u>

考点3: 七情: 相须、相使增效; 相畏、相杀减毒; 相恶减效; 相反增毒。

考点4: 方剂配伍: 君-主病主证主要治疗; 臣-协助君药, 针对兼病; 佐-佐助, 协助君、臣药或直接治疗次要兼证药物; 佐制, 消除或减缓君、臣药的毒烈性; 反佐药。使-引经, 调和药性。

考点5: 八法: 汗-发汗解表、宣肺散邪; 吐; 下-泻下(肠中); 和-和解少阳、透达膜原、调和肝脾; 疏肝和胃、调和寒热、表里双解; 温-温中祛寒、回阳救逆和温经散寒; 清-清气分营血、清热解毒、清脏腑热; 消-消导食积、消痞化癥、消痰祛水、消痈杀虫、消疮散痈; 补法。

## 第2章 中药材生产与品质

考点1: 道地药材

产地	代表性药材
川药(川、藏)	川贝母、川芎、黄连、附子、川乌(乌头)、川牛膝、黄柏、金钱草、花椒( <u>川字号, 金花椒, 连柏附子不可少</u> )
广药(广东、广西、海南、台湾)	阳春砂、广藿香、广金钱草、陈皮、益智、槟榔、巴戟天( <u>广砂陈巴益智</u> )
云药	三七、木香、重楼、茯苓、马钱子、儿茶( <u>马儿茯七重香云</u> )
贵药	天冬、天麻、黄精、杜仲、五倍子、吴茱萸( <u>吴仲冬麻倍精贵</u> )
怀药(河南)	地黄、牛膝、山药、菊花( <u>牛山菊花怀地黄</u> )
浙药	浙贝母、白术、延胡索、山茱萸、玄参、杭白芍、杭菊花、杭麦冬、温郁金( <u>白山茱延胡玄, 杭菊麦芍浙贝</u> )
关药(山海关以北、东北三省、内蒙东)	人参、鹿茸、细辛、辽五味子、防风、关黄柏、龙胆草、平贝母( <u>参茸细辛与防风, 五味龙胆共平贝</u> ); 甘草、黄芪、麻黄-内蒙
北药(河北、山东、西、内蒙中)	党参、黄芩、酸枣仁、柴胡、白芷、北沙参、板蓝根、大青叶、青黛
华南药(长江以南、南岭以北)	茅苍术、南沙参、太子参、明党参、枳实、枳壳、牡丹皮、木瓜、乌梅
西北药	大黄、当归、秦艽、羌活、银柴胡、枸杞子( <u>大银子归秦羌</u> )
藏药	冬虫夏草、雪莲花、炉贝母、藏红花( <u>冬雪藏路北(炉贝)</u> )
其他	<u>甘肃当归; 宁夏枸杞; 辽五味, 关防风; 福建泽泻; 山东阿胶; 安徽宣城木瓜, 安徽丹皮; 江西枳壳, 江苏薄荷, 内蒙甘草, 山西党参, 河北黄芩、板蓝根</u>

## 第3章 中药化学成分与药效物质基础

考点1: 含生物碱的中药材及指标成分

药材	指标成分	结构类型
苦参/山豆根	<u>苦参碱、氧化苦参碱</u>	吡啶类-双稠哌啶类(喹啉里西啶结构)( <u>苦豆稠深</u> )
麻黄	<u>(盐酸)麻黄碱、伪麻黄碱</u>	有机胺类( <u>麻将机</u> )
黄连	<u>(盐酸)小檗碱</u>	异喹啉类-原小檗碱(季铵碱)

延胡索	<u>延胡索乙素(四氢巴马汀)</u>	异喹啉类-原小檗碱(叔胺碱) <u>(黄连胡索异喹)</u>
防己	<u>汉防己甲素(粉防己碱)、乙素(防己诺林碱)</u>	异喹啉类-双苄基异喹啉 <u>(防己双“苄”心)</u>
川乌	<u>乌头碱、次乌头碱、新乌头碱</u>	二萜类生物碱 <u>(二萜川附)</u>
洋金花/天仙子	<u>硫酸阿托品、氢溴酸东莨菪碱</u>	莨菪烷类(莨菪碱、山莨菪碱、樟柳碱) <u>(洋花仙子莨菪, 桥头看柳)</u>
马钱子	<u>土的宁(番木鳖碱)、马钱子碱</u>	单萜吲哚类 <u>(土番哞马)</u>
千里光	<u>阿多尼弗林碱</u>	吡咯里西啶类(千里光宁碱、千里光菲宁碱) <u>(阿弥陀佛吡咯西啶千里光)</u>
雷公藤	<u>雷公藤甲素</u>	二萜内酯(非生物碱); 倍半萜大环内酯类(雷公藤碱), 精眯类(南蛇碱类) <u>(雷公二萜内酯, 精碱倍半萜)</u>

## 考点 2: 苷的分类及含苷类的药材

分类	代表性化合物		药材
氧苷	醇苷	红景天苷, 毛茛苷、獐牙菜苦苷	<u>(醇红毛獐)</u>
	酚苷	天麻苷、水杨苷	<u>(水天麻酚)</u>
	氰苷	<u>苦杏仁苷</u>	<u>分解出氢氰酸、苯甲醛、葡萄糖</u> <u>杏仁、桃仁、郁李仁(苦情戏-桃郁)</u>
	酯苷	山慈菇苷 A、土槿酸	易为稀酸和稀碱水解
	吲哚苷	靛苷(靛蓝)-抗病毒	<u>(吲靛)</u> 板蓝根
硫苷	萝卜苷, 芥子苷	<u>(潮“硫”“萝芥”)</u>	
氮苷	腺苷、鸟苷、尿苷、巴豆苷	<u>(腺巴鸟“氮”)</u>	
碳苷	牡荆素、芦荟苷	<u>(“牡荆”烧“碳芦”)</u>	

## 考点 3: 含醌类化合物的常用中药

药材	指标成分	结构类型	生物活性
紫草	<u>左旋紫草素(UV)</u> <u>欧紫草素(HPLC)</u>	<u>萘醌</u>	抗肿瘤、抗炎和抗菌活性
丹参	<u>丹参酮 II A</u> <u>丹酚酸 B</u>	<u>菲醌</u> <u>有机酸</u>	滴丸以脂溶性菲醌为主, 具有抗菌活性; 注射剂以水溶性酚酸为主。 丹参素改善心功能, 舒张冠脉
大黄	<u>大黄酸、大黄素、大黄酚、大黄素甲醚、芦荟大黄素</u>	<u>蒽醌</u>	泻下作用的有效成分为番泻苷类(二蒽酮); 抗菌以芦荟大黄素、大黄素及大黄酸作用较强
虎杖	<u>大黄素和虎杖苷(非蒽醌类)</u>	<u>蒽醌(素虎)</u>	
何首乌	<u>大黄素和大黄素甲醚</u>	<u>蒽醌(何素醚)</u>	降血脂、抗动脉粥样硬化、抗菌、润肠通便
芦荟	<u>芦荟苷(蒽酮碳苷)</u>	<u>蒽酮</u>	
决明子	<u>大黄酚、橙黄决明素</u>	<u>蒽醌(酚橙)</u>	
口诀	<u>“紫紫”“丹菲”, 何明子打(大)虎茜“蒽”荟</u>		

## 考点 4: 含香豆素化合物的中药

药材	指标成分	结构类型	其他成分	生物活性
秦皮	<u>七叶内酯(乙)</u> <u>七叶苷(甲)</u>	<u>简单香豆素</u>		治疗痢疾
肿节风	<u>异嗪皮啶</u> <u>迷迭香酸</u>	<u>简单香豆素</u> <u>有机酸</u>	东莨菪内酯	抗菌、消炎、止痛
补骨脂	<u>补骨脂内酯</u> <u>异补骨脂内酯</u>	<u>呋喃香豆素</u>	/	光化学毒性
前胡	<u>白花前胡甲素</u> <u>白花前胡乙素</u>	<u>呋喃香豆素</u>	/	/
口诀	<u>勤(秦)俭(简)节约风(肿节风), 不(补)服(呋)前(胡)来比(吡)</u>			

## 考点 5: 含木脂素类的常用中药

药材	指标成分	结构类型	分类	生物活性
五味子	五味子醇甲	木脂素	联苯环辛烯型	降低氨酶
厚朴	厚朴酚、和厚朴酚	木脂素		/
连翘	连翘苷和连翘酯苷 A	木脂素	双并四氢呋喃	/
细辛	细辛脂素 挥发油 (甲基丁香酚) 马兜铃酸 (毒性成分)	木脂素 挥发油 芳香族有机酸	/	/
口诀	五厚连细木脂素			

## 考点 6: 含黄酮的中药及结构类型

药材	指标成分	结构类型	生物活性
黄芩	黄芩苷	黄酮	抗菌、消炎
槐米	总黄酮（以芦丁计）；	黄酮醇	止血、辅助治疗高血压
银杏叶	黄酮醇苷（槲皮素、山柰酚、木犀草素） 银杏内酯（A、B、C、D）	黄酮醇 二萜内酯	/
陈皮	橙皮苷	二氢黄酮（醇）	同芦丁，“脉通原料”
满山红	杜鹃素	二氢黄酮（醇）	祛痰
葛根	葛根素（碳苷）	异黄酮（其他：大豆素、大豆苷（氧苷）	增加冠脉流量，降低心肌耗氧量
口诀	手捧双红（满山红、红花）花（槐花），银杏树下深沉（陈皮）唱情（黄芩）歌（葛根）		

## 考点 7: 含挥发油及萜类的药材

药材	指标成分	结构类型	其他常考点
薄荷	(薄荷醇)	单环单萜	镇痛、止痒、局麻、杀菌、清凉
冰片	挥发油 (龙脑)	双环单萜	发汗、兴奋、镇痛及抗氧化
艾叶	挥发油 (桉油精-桉叶素)	单萜	抗菌
栀子	栀子苷	环烯醚萜苷	环烯醚萜苷不稳定, 中药地黄、玄参等经过干燥或受潮可变黑色, 皆因苷类水解的产物氧化聚合所致。
地黄	梓醇、梓苷	环烯醚萜苷	
龙胆草	龙胆苦苷	裂环环烯醚萜	
獐牙菜	獐牙菜苷	裂环环烯醚萜	
青蒿	青蒿素 (倍半萜内酯过氧化物)	单环倍半萜	抗疟。
莪术	莪术醇、莪术酮	萜类倍半萜 (美丽的蓝或绿色)	抗肿瘤、抗菌。
肉桂	桂皮醛	芳香族醛或酸	杀菌
银杏叶	银杏内酯	双环二萜	心脑血管疾病
穿心莲	穿心莲内酯、脱水穿心莲内酯	双环二萜	抗菌消炎
雷公藤	雷公藤甲素	三环二萜	

## 考点 8: 含三萜皂苷的常用中药

三萜皂苷	人參	A	<u>达玛甾烷(四环)</u>	<u>人參皂苷二酸型</u>	<u>Rb1, Rc, Rd</u>	<u>指标成分: Rb1, Re, Rg1</u>	
		B		<u>人參皂苷三酸型</u>	<u>Re, Rf, Rg1</u>		
		C	<u>齐墩果烷(五环)</u>	<u>齐墩果酸型</u>	<u>Ro</u>		
	三七		<u>达玛甾烷</u>	/	<u>指标成分: 人參皂苷 Rg1, Rb1 及三七皂苷 R1</u>		
	甘草	皂苷	<u>齐墩果烷型</u>	/	<u>甘草甜素(甘草酸)</u>		
		黄酮	<u>二氢黄酮</u>	/	<u>甘草苷</u>		
	黄芪	<u>四环三萜</u>		/	<u>黄芪甲苷</u>		
	合欢皮	齐墩果烷	<u>丁香树脂酚苷( (-)-丁香树脂酸-4-O-β-D-呋喃芹糖基-(1→2)-β-D-吡喃葡萄糖苷) (合订)</u>				
	商陆		<u>商陆皂苷甲</u>				

	柴胡	指标成分: 柴胡皂苷 a、d <sub>1</sub>
口诀	合欢卖五吨 (五环、齐墩果烷) 干 (甘草) 柴 (胡) 给商 (陆) 人 c)	

## 考点 9: 含甾体皂苷类化合物的常用中药

分类	药材	指标成分	结构类型
甾体皂苷	麦冬	麦冬总皂苷 (鲁斯可皂苷元)	异螺旋甾烷醇 (还有薯蓣皂苷元)
	知母	知母皂苷 B II 芒果苷	呋甾烷醇 黄酮
口诀	(知母栽 (甾) 麦冬)		

## 考点 10: 含强心苷的中药

药材	指标成分	结构类型
香加皮	杠柳毒苷 (毒性成分); 杠柳次苷	甲型强心苷 (甲午)
罗布麻叶	毒毛旋花子苷元 (加拿大麻苷、毒毛旋花子苷等)	甲型强心苷

## 考点 11: 主要动物药化学成分

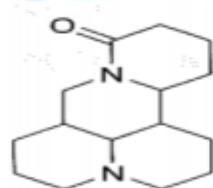
药材	主成分	结构类型	生物活性
牛黄	胆酸、去氧胆酸 (指标成分: 胆酸、胆红素)	甾体-17 位上连接的戊酸侧链	解痉, 松弛平滑肌
熊胆	熊去氧胆酸	同上	—
蟾酥	华蟾酥毒基和脂蟾毒配基	乙型强心苷元	兴奋呼吸, 强心, 升压 (蟾立苏)
麝香	麝香酮	3-甲基-十五环酮	治冠心病 (同硝酸甘油)
斑蝥	斑蝥素 (升华性)	单萜	抗癌
水蛭	水蛭素	单链多肽	溶栓

## 考点 12: 其他类成分

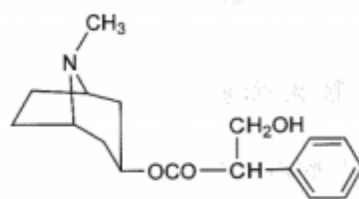
药材	主成分	结构类型
金银花	绿原酸和异绿原酸	芳香族有机酸
当归	阿魏酸	
马兜铃、关木通、广防己、青木香、朱砂莲、天仙藤、寻骨风	马兜铃酸	
五倍子	五倍子鞣质	可水解鞣质
牛膝	$\beta$ -蜕皮甾酮	甾核

## 考点 13: 主要化合物的结构类型

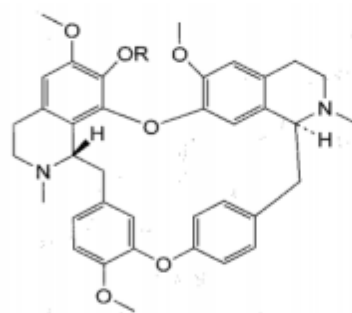
## 1. 生物碱: 一类含氮 (N) 有机化合物



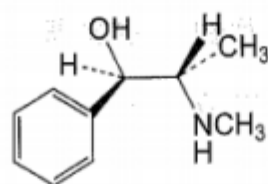
双稠哌啶类-苦参碱



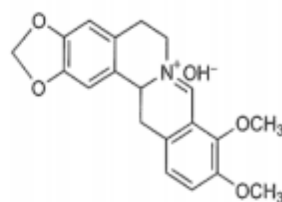
莨菪烷-莨菪碱



双苄基异喹啉类

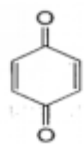


有机胺类-麻黄碱

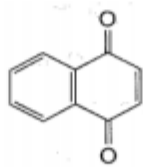


小檗碱(异)

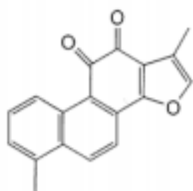
2. 醌类基本母核-具有  $\alpha$   $\beta$ - $\alpha'$   $\beta'$  不饱和酮结构



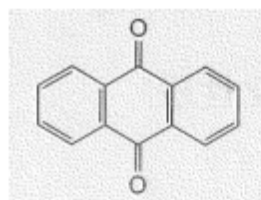
苯醌



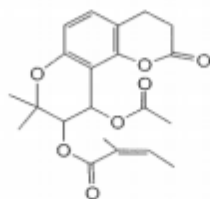
萘醌



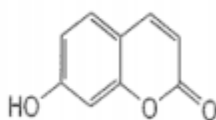
菲醌-丹参醌 I



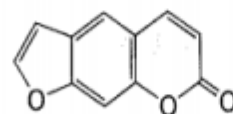
蒽醌

3. 香豆素基本母核-具有苯骈 $\alpha$ -吡喃酮结构。

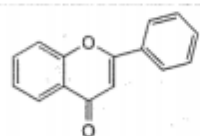
吡喃香豆素-白花前胡甲素



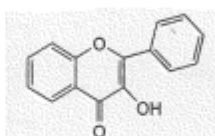
简单香豆素-伞形花内脂



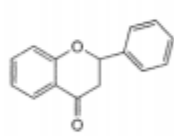
呋喃香豆素-补骨脂内酯

4. 黄酮基本母核-广义的:  $C_6-C_3-C_6$ 

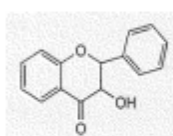
黄酮类



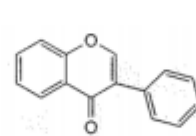
黄酮醇类



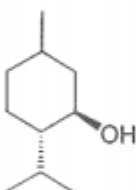
二氢黄酮类



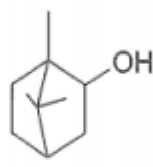
二氢黄酮醇类



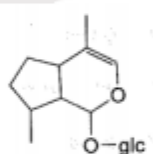
异黄酮类

5. 萜类基本碳架-具有二个或二个以上异戊二烯 ( $C_5$ ) 单位结构

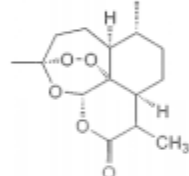
单萜-薄荷



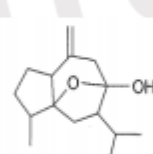
龙脑



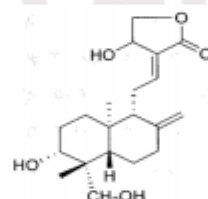
环烯醚萜类



倍半萜-青蒿素

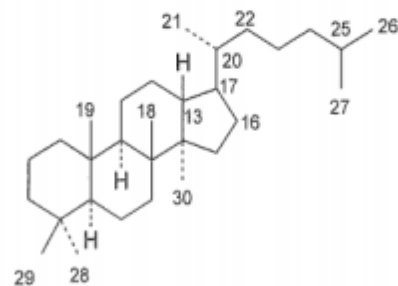


甾萜醇

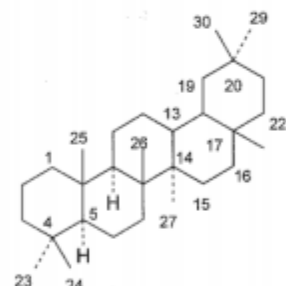


二萜-穿心莲内酯

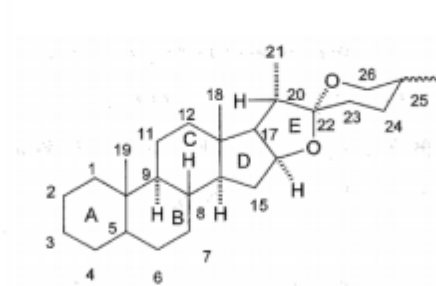
## 6. 皂苷



四环三萜-达玛烷型

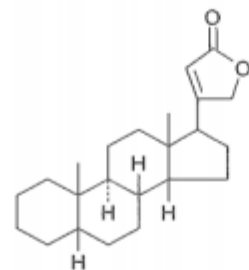


五环三萜-齐墩果烷

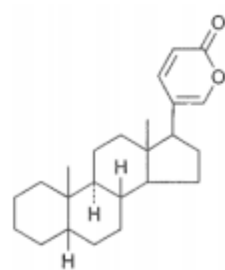


甾体皂苷

## 7. 强心苷



强心甾烯-甲型强心苷元



海葱甾二烯或蟾蜍甾二烯-乙型强心苷元



## 第4章 中药炮制与饮片质量

考点1: 液体辅料: **黄酒-引药上行(大黄、黄连、黄柏)**, **活血通络(当归、川芎、桑枝)**、**祛风散寒、行药势、矫臭矫味(乌梢蛇、蕲蛇、紫河车)**; **醋-引药入肝、散瘀止痛(乳香、没药、三棱、莪术)**、**行气止痛(延胡索, 增加溶出)**; **增强疏肝止痛作用(柴胡、香附)**, **解毒(峻下逐水药)**、**矫味矫臭(五灵脂、乳香、没药)**; **食盐-引药下行, 强筋骨(补肝肾-杜仲、巴戟天、非菜子)**; **疔疮止痛-小茴香、橘核、荔枝核**; **泄热利尿-泽泻、车前子**; **滋阴降火-黄柏、知母**; **缓和药物辛燥之性(补骨脂、益智仁)**, **软坚散结, 防腐(盐附子)**, **并能矫味**; **姜汁-发表, 散寒, 温中, 止呕(黄连、竹茹)**, **开痰, 解毒(厚朴-消除对咽喉的刺激, 增强室中和胃的功效)**; **蜜-补中(黄芪、甘草、党参)**、**解毒**; **润燥(百部、款冬花、紫菀、枇杷叶)**; **缓急止痛**; **矫味矫臭(马兜铃)**; **调和药性(麻黄、桂枝、升麻)**; **油-润燥通便, 解毒(马钱子)** **生肌, 增强疗效(羊脂油炙淫羊藿)**, **利于粉碎, 便于制剂和服用(豹骨、三七、蛤蚧)**; **甘草汁-补脾润肺、缓急止痛、调和诸药、解毒(远志、吴茱萸、半夏)**; **黑豆汁-滋补肝肾、养血祛风(何首乌)**

考点2: 固体辅料: **麦麸-和中益脾, 缓和燥性**, 去除不良气味, 增强疗效; **稻米-补中益气, 健脾和胃**, 除烦止渴, 止泻; **灶心土-温中和胃、止呕止血、涩肠止泻**; **河砂-中间传热体, 使药物质地酥脆, 降低毒副作用, 去非药用部位及矫味矫臭**; **滑石粉-利尿、清热、祛暑**; **蛤粉-清热、利湿, 化痰、软坚散结**

考点3: 水分: 一般在 **7%~13%**。蜜炙品不得超过 **15%**; **烫制后淬制品不得超过 10%**。其余 **13%**

考点4: 炒黄-牛蒡子、芥子(**杀酶保苷**)、莱菔子(炒后缓和药性, **避免生服后恶心, 长于消食除胀, 降气化痰**)、王不留行(**爆花**)、苍耳子(**减毒去刺**)。

考点5: 炒焦-栀子(炒栀子和焦栀子**清热除烦**; 栀子**炭善于凉血止血**)、苍术、山楂(生山楂活血化淤; **炒山楂消积化食**; **焦山楂消食止泻**; **山楂炭收涩, 止血、止泻**)、麦芽、神曲(焦三仙)、槟榔(焦四仙)。

考点6: 炒炭(**止血**)-山楂、栀子、大蓟、蒲黄、荆芥、当归、香附、黄柏。

考点7: 固体辅料炒: **麸炒-枳壳、苍术(缓和燥性)**、山药、白术(健脾和胃); **米炒-党参(健脾止泻)、斑蝥、红娘子(减毒)**; **土炒-白术、山药(健脾止泻)**、**当归(血虚便溏用)**、**白芍**; **砂烫-马钱子(制后易于粉碎, 便于去绒毛, 降低毒性, 可供内服)**; **骨碎补(去鳞片)**; **(醋淬)鳖甲(入肝消积、软坚散结)**、**鸡内金(疏肝助脾)**; **滑石粉-水蛭(减毒)**; **蛤粉-阿胶(蛤粉炒善于益肺润燥, 蒲黄炒以止血安络力强)**

考点8: 炙法: **重点药物-大黄**-酒大黄泻下作用稍缓, 引药上行, 善清上焦血分热; 熟大黄泻下作用缓和, 减轻腹痛副作用, 增强活血祛瘀; 大黄炭泻下作用极弱, 具凉血化瘀止血作用; **醋大黄**以消积化瘀为主; 清宁片具缓泻不伤气, 逐瘀不败正之功。**黄连**-善清头目之火; 姜炙缓和苦寒之性, 止呕增强; 吴茱萸炙清气分湿热, 散肝胆之郁火。**白芍**-炒寒性缓和, 养血和营, 敛阴止汗; 酒炙调经止血, 柔肝止痛; 醋炙引药入肝, 敛血养血、疏肝解郁; 土炒增强养血和脾、止泻作用。**香附**-醋炙疏肝止痛, 消积化滞; 酒炙通经脉, 散结滞, 用于寒疝腹痛; 四制(姜米黄盐)行气解郁, 调经散结; 香附炭治妇女崩漏不止。**黄柏**-盐炙滋阴降火, 退虚热作用; 酒炙清上焦之热; 黄柏炭清湿热中兼涩性。**麻黄**-生发汗解表和利尿消肿力; 蜜炙宣肺平喘力胜。麻黄绒适于老人、幼儿及虚人。

考点9: 煅法: **明煅-白矾(失水 45%)**; **牡蛎、石决明(增强固涩收敛、明目)**、**石膏**。**煅淬-赭石(醋)**增强了**平肝止血**; **自然铜-增强散瘀止痛(表面产生醋酸铁)**; 炉甘石-(黄连或三黄汤)水飞, 质地纯洁细腻, 适于眼科及外敷用。清热明目、敛疮收湿。**闷煅-血余炭, 干漆(解毒)**

考点10: 蒸煮焯: **蒸-何首乌(黑豆补肝肾、益精血、乌须发、强筋骨, 消除了生品滑肠致泻)**; **黄芩、天麻(杀酶保苷, 药物软化, 便于切制)**、**红参(清蒸)**; **地黄**; **黄精(增强补脾润肺益肾的功能, 并除去麻味, 以免刺激咽喉)**。**大黄(酒蒸或清蒸)**; **煮-川乌、草乌(水煮, 水解)**、**附子(胆巴盐)**, **炮附片(砂烫-温肾暖脾)** **淡附片(甘草+黑豆, 回阳救逆, 散寒止痛)**; **藤黄(豆腐制、荷叶制、山羊血制)**; **制吴茱萸(甘草水解毒)**; **盐炙(疔疮止痛)**; **焯-杏仁、桃仁(杀酶保苷)**、白扁豆(分离药用部位)。

**鲜地黄清热、凉血、止血、生津**; 生地黄具有**养阴清热、凉血生津**; 熟地黄**补血滋阴, 益精填髓**。生地黄**凉血止血**; 熟地黄**补血止血**。

考点11: 其他制法: **复制法-半夏(清半夏(白矾)燥湿化痰; 姜半夏(姜+白矾)温中化痰, 降逆止呕; 法半夏(甘草+石灰)偏于祛寒痰, 调和脾胃用于中药成方制剂)**; **天南星-制天南星(姜+白矾)**; **胆南星毒性降低, 药性由温转凉, 由温化痰痰转为清化热痰**。**发酵法(六神曲)**; 发芽(**麦芽-炒麦芽行气、消食、回乳**; 焦麦芽消食化滞、止泻的作用); 制霜(**巴豆、柏子仁(去油制霜)**、**西瓜霜(芒硝-渗析制霜)**); **煨(肉豆蔻-面裹煨、麦麸煨、滑石粉煨)**; **纸煨木香**; **提净法(朴硝用萝卜)**; **水飞(朱砂; 雄黄-解毒、细腻、洁净、环保)**

## 第6章 中药制剂与剂型

**考点 1: 致病菌** (不得检出): **口服** (鼻、口腔黏膜、牙龈、呼吸道) **大肠埃希菌**; (**含脏器及原粉**) **沙门氏菌** (10g/10ml)。局部给药-金黄色葡萄球菌+铜绿假单胞菌 (呼吸道耐胆盐革兰阴性菌, 阴道、尿道梭菌+白色念珠菌)。

**考点 2: 制剂的包装与贮藏**: **遮光** (不透光-酞剂、浸膏剂、浸膏剂); **避光** (免直晒-液体制剂、无菌制剂、糖浆剂、软膏、乳膏、喷雾剂); 密闭 (防灰尘异物-一般散剂、茶剂、膏药、栓剂); 密封或严封 (防风化、吸潮、挥发); **密封** (防空气与水分-注射剂); **阴凉处**: 贮藏温度不超过 20℃。 (**浸出制剂+膏药** (但糖浆剂、浸膏剂不用)); **凉暗处**: 在避光条件下贮藏且温度不超过 20℃; **冷处**: 贮藏温度为 2℃~10℃; **常温**: 贮藏温度为 10℃~30℃ (栓剂、胶囊剂≤30℃, 乳膏剂 0~25℃)。

**考点 3: 水分总结**: ≤3%, 含糖茶剂; ≤8%: 颗粒剂 (磁巴); ≤9%: 散剂, 胶囊剂、水丸、糊丸和浓缩水丸 (就散剂水糊浓); ≤12.0%: 水蜜丸、浓缩水蜜丸、不含糖茶剂 (水蜜茶 12); ≤15.0%: 大蜜丸、小蜜丸、浓缩蜜丸 (蜜 15); 蜡丸、滴丸不检查水分 (不溶蜡)。

**考点 4: 时间总结**: 30min-油脂性栓剂 (融变时限)、硬胶囊 (崩解时限)、滴丸、原粉片; 60min-水溶性栓剂、软胶囊 (软水 60)、小蜜丸、水蜜丸、水丸、包衣滴丸 (溶散时限)、浸膏 (半浸膏) 片、糖衣片、薄膜衣片 (崩解时限); 120min-浓缩丸、糊丸。空心胶囊 10min; 含片不少于 10min; 舌下片、泡腾片 5min; 可溶片 3min; 口崩片 1min; 大蜜丸、咀嚼片不检查; 蜡丸、肠溶制剂 (肠溶): 人工胃液 2h 无崩解, 人工肠液 (PH6.8) 1h 崩解; 结肠: 人工胃液 2h 无崩解, 人工肠液 (PH6.8) 3h 不崩解, 人工肠液 (PH7.8) 1h 崩解; 缓释、控释: 检查释度。

**考点 5: 质量检查项总结**: 混悬型颗粒剂 (分散片)-溶出度; 可溶性颗粒剂、泡腾颗粒剂-溶化性; 酒剂、酞剂、浸膏剂-含醇量; 煎膏剂-不溶物; 合剂、煎膏剂、糖浆剂: 相对密度; 黑膏药: 软化点。注射剂-注射液: 可见异物等; 乳状液型注射液: 有靶向性, 不得用于椎管注射, 不能有相分离; 混悬液型注射液不得用于静脉注射或椎管内注射。眼用制剂-眼内插入剂、供外科手术用和急救用的眼用制剂, 均不得添加抑菌剂或抗氧化剂或不适当的附加剂。混悬型滴眼剂应检查沉降比; 眼内注射溶液检查可见异物; 含饮片原粉的眼用制剂和混悬剂检查粒度; 眼用半固体制剂检查金属异物。打开后 4 周内用完。

**考点 6: 粒度总结**: 散剂-内服细粉; 儿科及外用最细粉, 眼用制剂极细粉 (内服外服最细粉)。用于烧伤或严重创伤的外用散剂及儿科用散剂: 通过七号筛 (中药通过六号筛) 的粉末重量, 不得少于 95%。软胶囊填充固体药粉过五号筛。颗粒剂不能通过一号筛和能通过五号筛的总和不得超过 15%。静脉用乳剂粒度: 90%应在  $<1\mu\text{m}$ , 不得有  $>5\mu\text{m}$  的球粒。混悬型注射液: 粒径在  $15\mu\text{m}$  以下, 含  $15\sim 20\mu\text{m}$  的不超 10%。

**考点 7: 量总结**: 含糖量: 合剂不高于 20% (g/ml); 糖浆剂不低于 45%g/ml; 煎膏剂不超过清膏量的 3 倍; 浓度: 毒性药的酞剂, 每 100ml 相当于 10g; 其他酞剂, 100ml 相当于 20g (毒一无二); 浸膏剂 1ml 相当于 1g 的制剂; 浸膏剂 1g 相当于 2~5g; 抑菌剂-山梨酸和苯甲酸的用量不得超过 0.3%; 羟苯酯类 (尼泊金酯类) 不超过 0.05%。眼用制剂一般不超过 10ml (或 5g), 洗眼剂不超过 200ml。

**考点 8: 剂型特点**: 散剂-比表面积大。不宜制成散剂的药物: 易吸湿或氧化变质的; 刺激性大的; 含挥发性成分多且剂量大的。胶囊剂-生物利用度高; 稳定性高。不宜制成胶囊剂: 药物的水溶液或稀乙醇液; 易溶性及刺激性较强的药物; 易风化、吸湿性药。软胶囊: 低分子量挥发性或水溶性药物 (乙醇、丙酮、羧酸); 填充物含水量超过 5%; 醛类可使明胶变性; 0/w 乳剂会脱水破坏。丸剂-水丸 (水、酒、醋、药汁, 不吸潮, 利于保存。可根据药物性质分层泛丸, 吸收显效较快); (水) 蜜丸 (滋补药剂、慢性疾病治疗); 浓缩丸 (体积、服用剂量小, 易吸收, 受热时间长); 糊丸 (糯米、面, 体内缓慢溶散); 蜡丸 (蜂蜡, 体内不溶散; 缓释, 用于毒性、刺激性药物); 滴丸 (速效、生物利用度高、剂量准确但载药量小); 糖丸 (适于儿童用药; 疫苗)。浸出制剂-糖浆剂、煎膏剂不适于糖尿病人。液体药剂-真溶液 ( $<1\text{nm}$ ; 澄清透明、均相, 稳定, 溶液剂、芳香水剂、酞剂、甘油剂); 胶体溶液-高分子溶液剂 (1~100nm, 澄清、均相, 稳定, 蛋白质类、酶类、纤维素衍生物); 溶胶 (多分子聚集 (胶体微粒)); 乳浊液 ( $>100\text{nm}$ , 液体微粒, 非均相, 不稳定现象: 分层、絮凝; 破裂; 转相; 酸败); 混悬液 ( $>500\text{nm}$ ; 固体微粒, 非均相, 毒性药或剂量小的药物不宜制成。用前摇匀)。外用膏剂-软膏剂 (油脂性基质促进皮肤水合作用, 不宜急性炎性渗出较多的创面; 水溶性基质可用于糜烂创面和腔道黏膜); 乳膏剂 (乳剂型基质可用于亚急性、慢性、无渗出的皮肤病, 忌用于糜烂、溃疡及化脓性创面); 黑膏药 (麻油+红丹 (四氧化三铅)); 橡胶贴膏 (黏着力强, 不需预热, 保护伤口, 防破裂。容纳药量少, 维持时间短); 凝胶膏剂 (亲水性基质, 黏性差, 凝胶贴膏载药量大, 水合作用增加, 利于药物透皮吸收); 透皮贴剂 (药物贮库层 (骨架型或控释膜型, 缓释, 检查释度))。

**考点 9: 辅料及赋形剂**:

(1) 注射剂、口服混悬剂、眼用制剂的附加剂

附加剂	注射剂	口服混悬剂
-----	-----	-------

增溶剂(乳化剂)	(静脉-慎用, 推管内-不添加)	聚山梨酯 80、大豆磷脂、蛋黄卵磷脂	
助悬剂		甘油	甘油、糖浆; 阿拉伯胶; 西黄蓍胶; 琼脂; 纤维素类; 聚乙烯吡咯烷酮、聚乙烯醇; 硅酸类
防氧化	抗氧化剂	亚硫酸钠(碱液中)、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠(酸液中);	
	惰性气体	N <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub>	
	金属离子络合剂	乙二胺四乙酸(EDTA)、乙二胺四乙酸二钠	
附加剂	注射剂		滴眼剂
调渗透压	氯化钠、葡萄糖		氯化钠、葡萄糖、硼酸、硼砂
调 pH	盐酸、枸橼酸、氢氧化钠、氢氧化钾等酸、碱		磷酸盐缓冲液、硼酸缓冲液
抑制微生物 (静脉、脑池内、硬膜外、推管内不得添加)	苯酚、甲酚、三氯叔丁醇、硫柳汞等。(三酚硫抑菌)		三氯叔丁醇、硝酸苯汞、苯乙醇、羟苯乙醇(三叔供一苯汞侄)
减轻疼痛	三氯叔丁醇、盐酸普鲁卡因、盐酸利多卡因		—
黏度			甲基纤维素、聚乙烯醇、聚维酮

(2) 胶囊剂: 原料-明胶; 增塑剂-甘油、山梨醇、羧甲基纤维素钠; 增稠剂-琼脂; 遮光剂-二氧化钛; 着色剂-柠檬黄、胭脂红; 防腐剂-尼泊金酯类; 增光剂-十二烷基磺酸钠; 芳香矫味剂-乙基香草醛; (3) 肠溶包衣-丙烯酸树脂(I、II、III号、纤维醋法酯)。

(4) 片剂: 稀释剂-淀粉、糊精、糖粉、乳糖、甘露醇(水溶性, 口含片、咀嚼片常用); 吸收剂-磷酸钙二水物, 磷酸(氢)钙; 润湿剂-水, 乙醇; 黏合剂-淀粉浆、糖浆、胶浆(阿拉伯胶浆、聚维酮)、纤维素衍生物; 崩解剂-干淀粉、羧甲基淀粉钠、低取代羟丙基纤维素, 泡腾崩解剂(碳酸氢钠(或碳酸钠)与枸橼酸(或酒石酸等)); 润滑剂(硬脂酸镁、滑石粉、聚乙二醇、月桂醇硫酸镁(水溶性的)、微粉硅胶)。(5) 气雾剂: 抛射剂-氢氟烷烃类(四氟乙烷、七氟丙烷), 碳氢化合物及惰性气体(丙烷、异丁烷、正丁烷; 压缩惰性气体(N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>)); 二甲醚(DME); (6) 胶剂-冰糖(增加透明度、硬度, 矫味); 油类(降低黏度, 便于切胶, 收胶时有利于气泡逸散); 酒类(矫味、矫臭, 收胶时有利于气泡逸散); 明矾除杂。

#### 考点 10: 常用基质

基质		软膏(乳膏)	栓剂	滴丸
油脂性	油脂类	动物油、植物油-油膏(麻油+蜂蜡熔合)		
	类脂类	羊毛脂(较大的吸水性, 促渗透); 蜂蜡(调节稠度)	可可豆脂(同质多晶型, β 稳定); 半合成脂肪酸甘油酯类(不易酸败, 贮藏稳定)	硬脂酸、单硬脂酸甘油酯、虫蜡、蜂蜡等
	烃类	凡士林(保护性软膏, 不宜用于多量渗出液患处)、液体石蜡(调节稠度)		
	硅酮类	硅油(不做眼膏基质, 做乳膏润滑剂)		
乳状液型	O/W	钠皂、三乙醇胺皂、脂肪醇性硫酸钠、聚山梨酯类	/	/
	W/O	钙皂、羊毛脂、单甘酯、脂肪醇	/	/
水溶性		纤维素类-甲基、羧甲基纤维素	甘油明胶(阴道栓基质, 与鞣酸禁忌)。有弹性、体温下软化缓慢溶于分泌液	甘油明胶、硬脂酸钠、聚氧乙烯 40-酯(S-40)、泊洛沙姆聚乙二醇
		聚乙二醇(PEG)可吸收分泌液, 释放、渗透较快。与苯甲酸、鞣酸、苯酚混合可使基质过度软化, 降低酚类防腐。	聚乙二醇对黏膜有刺激性, 加 20%以上水。不须冷藏(其它)	



口诀	软膏油基分四类, 油脂类脂烃硅酮; 水溶基质有两类, 聚乙二醇纤维素; 水油钠胺皂山梨, 油水钙皂单脂醇
----	--

考点 11: 注射剂的溶剂: 纯化水-中药注射剂、眼用溶液等灭菌制剂所用药材的提取溶剂, 不得用于注射剂的配制与稀释; 非无菌制剂的配制溶剂; 注射用水-配制注射剂、眼用溶液剂的溶剂或稀释剂, 注射用容器的精洗; 灭菌注射用水-注射用无菌粉末的溶剂, 注射剂的稀释剂。

考点 12: 缓、控释制剂: 不宜制成的药物-生物半衰期( $t_{1/2}$ )很短(小于 1h)或很长(大于 24h)的药物; 单服剂量很大(大于 1g)的药物; 药效剧烈的药物、溶解度小、吸收无规律、吸收差、吸收易受影响的药物; 在肠中具有“特定部位”主动吸收的药物均不宜制成。分类-骨架型(扩散、溶蚀), 膜控包衣型(微囊、微球、微丸, 包衣膜的厚度、膜孔的孔径及其弯曲度缓释、控释), 乳剂分散型(油相对药物分子扩散的屏障作用), 注射用缓释(油溶性、混悬型); 缓释膜剂(多聚物膜对药物的释放有延缓作用), 渗透泵式控释制剂(以渗透压为释药动力, 释药速度与胃肠 pH 无关), 胃滞留型(提高主药在胃内及十二指肠部位吸收)。

考点 13: 靶向制剂: 被动靶向(单核-巨噬细胞系统吞噬)-微囊、微球、脂质体; 主动靶向-前体药物, 修饰的脂质体(微球长循环-避免单核巨噬细胞吞噬, 延长体内循环时间; 免疫脂质体-具有对靶细胞分子水平上的识别; 糖基修饰-脂质体在体内产生不同分布); 物理化学靶向-磁性制剂、栓塞靶向制剂、热敏靶向制剂、pH 敏感靶向制剂。

考点 14: 不同的剂型药物的生物利用度: 口服制剂: 溶液剂>混悬剂>胶囊剂>片剂>包衣片; 不同给药途径: 静脉>吸入>肌内>皮下>舌下或直肠>口服>皮肤制剂。急性病剂型: 注射剂、气雾剂、舌下片、滴丸。

考点 15: 常用药物动力学参数: 速率常数-药物在体内转运(消除)的快与慢; 生物半衰期( $t_{1/2}$ )-体内药量或血药浓度下降一半所需要的时间; 表观分布容积(V)-体内药量与血药浓度间相互关系的一个比例常数; (体内总) 清除率-单位时间内从机体或器官能清除掉相当于多少体积的体液中的药物; 生物利用度( $C_{max}$ 、 $T_{max}$  和 AUC)-制剂中的药物被吸收进入血液循环的程度和速度(相对生物利用度, 绝对生物利用度)。AUC-血药浓度-时间曲线下总面积; 生物等效性-评价参数 AUC 及  $C_{max}$ 。

### 第 8 章 常用中药的鉴别

考点 1: 来源: 口诀: 毛茛科-黄连吃了两勺两乌, 升仙; 豆科-山豆葛苏降泻叶, 槐儿子甘苦, 广补黄芪鸡血; 伞形科-北回归 南蛇风; 羌活两胡芷藁芎; 唇形科-半枝香, 广坤薄荷红紫颈黄; 菊科-两猪及公牛, 清晨爱慕一款紫红菊花; 百合科-三母二冬黄土玉楼; 兰科-兰天白石斛; 木兰科-木兰五辛厚; 蔷薇科-地榆、金樱子+水果; 芸香科-吴芸黄白壳; 木犀科-秦连女; 茜草科-茜草栀子巴钩; 石决明-鲍科、海螵蛸-乌贼科、桑螵蛸-螳螂科、斑蝥-芫青科; 朱砂(硫化汞  $HgS$ )、雄黄(硫化砷  $As_2S_3$ )、自然铜(二硫化铁  $FeS_2$ )、赭石(三氧化二铁  $Fe_2O_3$ )、炉甘石(碳酸锌  $ZnCO_3$ )、滑石(硅酸镁  $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$ )、石膏(含水硫酸钙  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ )、芒硝(含水硫酸钠  $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ )、硫磺(硫(S))

考点 2: 药用部位: 口诀-块根何太草, 二冬百地金; 块茎-两天泻了三回, 胡子都白了一半; 鳞茎贝母; 根与根茎-虎杖、大黄、甘草、山豆根、丹参、龙胆、细辛、威灵仙、紫菀、茜草、藁本、徐长卿; 根皮-桑白皮、牡丹皮、香加皮、地骨皮、白鲜皮; 花蕾-辛夷、丁香、金银花、款冬花; 柱头-西红花; 花粉-蒲黄; 种子类-两仁牵马停沙滩, 明早吃狼兔。

考点 3: 经验鉴别术语:

类别	经验术语	药材
根及根茎	星点	大黄
	云锦状花纹	何首乌
	罗盘纹	商陆
	砂眼、珍珠盘	银柴胡
	糟皮粉渣	赤芍
	猪大肠、车轮纹	防己
	“菊花心”	甘草、黄芪、白芍
	“金井玉栏”	板蓝根, 黄芪、桔梗
	芦头、芦碗、芦、珍珠疙瘩	人参
	松泡	南沙参
	朱砂点、起霜	茅苍术
	蚯蚓头	防风

	狮子盘头	党参
	怀中抱月	川贝母-松贝
	虎皮斑	川贝母-炉贝
	金包头	知母
	“鸡爪”, “过桥”	味连
	鹦哥嘴、红小瓣、凹肚脐	天麻
花类	毛笔头	辛夷
	火炬头	款冬花
	研棒状	丁香
	棒状	金银花
	管状花	红花
果实种子	纽扣状	马钱子
	橘子瓣	牵牛子
	扁心形	苦杏仁
	马蹄形	决明子
	肾形	(沙苑子) 沙褐光, 补黑网(补骨脂), 女黑皱(女贞子)
动物药	白颈	地龙
	“马头蛇尾瓦楞身”	海马
	翘鼻头、方胜纹、连珠斑、佛指甲	蕲蛇
	剑脊	乌梢蛇
	当门子、银皮、冒槽	麝香
	“二杠”、“大挺”、“门庄”、“三岔”、虎牙	花鹿茸
	“单门”、“莲花”、三岔、四岔(捻头)	马鹿茸
	“乌金衣”、“挂甲”	牛黄
	通天眼、骨塞、合把	羚羊角
矿物	钉头	赭石

## 考点 4: 气味

气味		药材
辛辣而麻舌		细辛、川乌、草乌、附子(咸)、天南星(气微辛, 味麻辣)、半夏
极苦		黄连、胡黄连、苦参、山豆根、黄柏(有黏性)、穿心莲、马钱子
甚苦		龙胆
甜而特殊		甘草
豆腥味		黄芪、沙苑子、山豆根
焦糖气		玄参、瓜蒌
极酸		乌梅
酸		五味子、木瓜、山楂
微酸		白芍、赤芍(涩)、山药(黏)、大青叶(涩)
羊膻气		白鲜皮
香	特殊香气	伞形科、唇形科(白芷(芳香)、当归、广藿香、紫苏(清香)); 丹皮(芳香)、徐长卿(丹皮酚); 香加皮(甲氧基水杨醛)
	香气浓郁	丁香(味辛辣, 有麻舌感)、沉香、肉桂(味甜、辣), 厚朴(辛微苦、辣) 小茴香, 辛凉-蛇床子(麻舌), 砂仁(姜科), 豆蔻(似樟脑), 草果(辛苦)
	特殊的清凉香气	薄荷
味初甜而后有持久的麻辣感, 粉末嗅之作嚏		蟾酥
气特异而臭		斑蝥、硫磺
蒜样臭气		阿魏

考点 5: 水试: 红花-加水浸泡后, 水液染成金黄色; 西红花-橙黄色呈直线下降, 并逐渐扩散水染成黄色; 秦皮-水浸液在日光下显碧蓝色荧光; 苏木-投热水中, 水显鲜艳的桃红色; 菟丝子-开水浸泡, 不易以指甲

压碎；**牵牛子**—水浸后种皮呈**龟裂状，有明显黏液**；**蟾酥**—断面沾水，**即成乳白色隆起**；乳香—能形成白色或黄白色乳状液。

**考点 6: 火试: 海金沙(爆鸣声和明亮火焰，不留灰烬)；青黛(紫红色烟雾)；冰片(挥发性，点燃发生浓烟，并有带光的火焰)；麝香(火烧时有轻微的爆鸣声，起油点似珠，浓香四溢，灰烬白色)。**

**考点 7: 异常构造: 同心性异常维管束 商陆、牛膝、川牛膝；何首乌；大黄**

**考点 8: 根及根茎性状鉴别**

药材	主要鉴别点
狗脊	<b>金黄色绒毛</b> ；生狗脊片：近边缘有一条 <b>凸起的棕黄色木质部环纹</b>
绵马贯众	倒卵形，被排列整齐的 <b>叶柄残基及鳞片</b> 。断面有黄白色 <b>小点状维管束</b>
大黄	表面 <b>“锦纹”</b> 。根茎髓部有 <b>“星点”</b> 环列或散在
虎杖	切面 <b>皮部薄</b> ，木部宽广。根茎 <b>髓中有隔</b> 或呈空洞状
何首乌	纺锤形。 <b>表面红</b> ，凹凸不平。皮部散有 4-11 个 <b>“云锦花纹”</b>
太子参	纺锤形或细长条形，较光滑，断面角质样
川乌(母根)	呈圆锥形，外表 <b>瘤状凸起及除去子根后的痕迹</b> ，横切 <b>多角形形成层，味辛辣而麻舌。</b>
制川乌	<b>气微，微有麻舌感。</b>
草乌(块根)	较瘦瘪。一侧有一个圆形或扁圆形不定根残基 <b>“钉角”</b>
附子(子根)	<b>盐附子</b> 呈圆锥形，表面灰黑色，有盐霜。 <b>多角形形成层，味咸而麻舌。</b>
	<b>黑顺片</b> ：纵切片， <b>上宽下窄；表面黑褐色</b> ，切开面暗黄色
	<b>白附片</b> ： <b>无外皮，全体黄白色，半透明状</b>
威灵仙	根茎呈柱状，下侧着生 <b>多数细根，黑褐色，皮易脱落</b> ，露出黄白色木部， <b>味淡</b>
白芍	呈圆柱形， <b>表面淡红棕色</b> 。断面形成层环明显， <b>射线放射状。味微苦而酸。</b>
饮片	薄片， <b>切面可见稍隆起的筋脉纹呈放射状排列</b>
赤芍	表面粗糙，棕褐色， <b>(槽皮粉渣)</b> 。断面粉红色。 <b>木质部放射状纹理明显</b> ，有裂隙，酸涩。
黄连(根茎)	味连： <b>鸡爪连</b> 。部分节间平滑如茎杆，习称 <b>“过桥”</b> ， <b>味极苦。</b>
升麻(根茎)	数个圆形空洞的茎基痕， <b>洞内壁显网状沟纹</b>
苦参	根 <b>外皮薄</b> ，破裂反卷，易剥落，显黄色， <b>味极苦</b> 。饮片：厚片，切面黄白色，纤维性。
山豆根	<b>根茎</b> 呈不规则的结节状， <b>其下着生根数条，味极苦，有豆腥气。</b>
葛根	外皮有纵皱纹粗糙， <b>切面纤维性较强，质韧。</b>
粉葛	<b>体重质硬，富粉性</b>
甘草	圆柱形。外皮松紧不等， <b>红棕色，断面具明显的形成层环纹及显“菊花心”</b> 。 <b>味甜而特殊。</b>
黄芪	呈圆柱形，表面淡棕黄色或 <b>淡棕褐色</b> ，断面纤维性强，显菊花心， <b>味微甜，有豆腥味</b>
板蓝根	根 <b>头部略膨大，可见轮状排列的暗绿色或暗棕色叶柄残基和密集的疣状突起。断面“金井玉兰”。</b>
地榆	<b>长叶地榆(绵地榆)</b> ：皮部有众多 <b>黄白色至黄棕色绵状纤维</b> ，放射状纹理不明显。
远志	圆柱形。表面灰黄色至灰棕色，有 <b>较细密而深陷的横皱纹及裂纹</b> 。味苦，有刺喉感。
人参	生晒参：根茎(“ <b>芦头</b> ”)，具不定根(“ <b>芦</b> ”)和稀疏的凹窝状茎痕(“ <b>芦碗</b> ”)。皮部有 <b>黄棕色点状树脂道散布</b> 。
红参	表面 <b>红棕色</b> ，偶有不透明的 <b>暗黄褐色斑块</b> 。断面平坦角质状，质硬而脆。
西洋参	主根纺锤形、圆柱形或圆锥形，支根分叉角度大，多以折断
三七	圆锥形， <b>周围有瘤状突起及侧根痕。质坚实，击碎后皮部与木部易分。皮部有棕色树脂道斑点。味苦而后微甜。</b>
白芷	表面 <b>横向突起散生“疙瘩丁”或四纵行排列。皮部散有棕色油点，形成层略呈方形，气芳香，味辛</b>
当归	<b>主根粗短，根头部膨大；支根 3~5 条，断面黄白色或淡棕黄色，棕色点状分泌腔，香气浓郁，味甘辛。</b>
羌活	“ <b>蚕羌</b> ”、“ <b>竹节羌</b> ”；皮部黄棕色至暗棕色，油润， <b>有棕色油点，气香辛</b>
川芎(根茎)	<b>拳形团块，多数平行隆起的轮节。断面波状形成层，散有黄棕色小油点(油室)。气浓香。</b>
饮片	“ <b>蝴蝶片</b> ”。
柴胡	北柴胡：顶端残留 3~15 个茎基或短纤维状叶基； <b>断面呈片状纤维性。</b>

	南柴胡: 质软易折, 断面不显纤维性; <b>具败油气</b>
北沙参	根细长圆柱形, 表面淡黄白色; 质脆易折, 断面皮部浅黄白, 木部黄白, 气特异
龙胆	须根系, 根圆柱形, 稍扭曲, <b>上部有明显的横皱纹(坚龙胆无)味甚苦。</b>
秦艽	类圆锥形, 表面黄棕色, 有 <b>纵向或扭曲的纵皱纹</b> 。顶端有残存的 <b>茎基及纤维状叶鞘</b>
紫草	新疆紫草: 不规则长圆柱形, <b>多扭曲。表面紫红或紫褐</b> , 皮部疏松, 呈条形片状, 常十余层重叠, 易剥落。 <b>质松软, 断面不整齐, 木部小。</b> 内蒙紫草: <b>被短硬毛, 质硬而脆</b> , 断面较整齐, 木部较小
玄参	呈圆柱形, 上粗下细。质坚实, 不易折。 <b>断面黑色。具焦糖气</b>
地黄	生地 <b>表面棕黑或棕灰色, 极皱缩, 体重, 质软, 断面棕黑色或乌黑色, 有光泽</b> 熟地 饮片: 不规则块片, <b>乌黑光亮有光泽</b> , 质滋润而柔软, 不易折断, <b>断面乌黑色, 味甜</b>
胡黄连(根茎)	<b>木部有4~10个类白色点状维管束排列成环</b> ; 断面淡棕色至暗棕色, <b>味极苦。</b>
丹参	厚片外表皮棕红色, 粗糙, 纵皱纹; 质硬而脆易断; 切面 <b>皮部棕红色</b> , 木部灰黄色或紫褐
黄芩	表面 <b>棕黄色或深黄色; 断面黄色, 中心红棕色</b> , 老根中心枯朽或中空
巴戟天	表面灰黄色。 <b>外皮横向断裂而露出木部, 形似连珠状</b> 。饮片 <b>巴戟肉, 除去木心</b>
茜草	须根系, 皮易脱落, 紫红, 木部宽广, 浅黄红色, 导管孔多数。气微, 味微苦, <b>久嚼刺舌</b>
天花粉	纺锤形或瓣块状。 <b>断面富粉性, 横切面可见黄色木质部小孔</b> , 略呈放射状排列。
桔梗	表面白色或淡黄白色, <b>根茎(芦头), 有半月形的茎痕, 习称“芦碗”</b> 。断面 <b>金井玉栏</b>
党参	根头部有多数疣状突起的茎痕及芽 <b>“狮子头”</b> 。根头下 <b>有致密的环状横纹</b> 。支根断落处常有黑褐色胶状物; 有 <b>特殊香气, 味微甜。</b>
南沙参	<b>体轻质松泡</b> , 易折断
木香	<b>半圆柱形</b> , 断面有放射状纹理及散在的 <b>褐色点状油室</b> ; 香气特异
苍术(根茎)	<b>茅苍术: 连珠状或结节状圆柱形</b> , 断面多数橙黄色或棕红色油室 <b>“朱砂点”</b> , 断面暴露稍久, 常可析出白色细针状结晶, <b>“起霜”</b> 。香气特异
白术(根茎)	呈 <b>肥厚团块</b> 。断面黄白色至淡棕色, <b>有棕黄色点状油室</b> 。烘术断面淡黄白色, 角质。
单子叶	
黑三棱	三棱(块茎) 圆锥形, 有 <b>刀削痕, 须根痕小点状, 略呈横向环状排列</b> 。体重, 质坚实
泽泻科	泽泻(块茎) 呈 <b>类球形</b> , 有不规则的横向环状沟纹及多数细小突起的须根痕, 底部有瘤状芽痕。 <b>断面黄白色, 粉性, 有多数细孔。</b>
天南星科	天南星(块茎) <b>扁球形</b> ; 表面类白色或 <b>淡棕色</b> , <b>顶端有凹陷的茎痕, 周围有麻点状根痕</b> ; 断面粉性, <b>气辛, 味麻辣。</b>
	半夏(块茎) <b>类球形, 白色</b> , 上端有棕黄色凹窝(茎痕), 凹窝周围密布麻点状须根痕。下端钝圆, 较光滑。 <b>断面洁白, 富粉性。味辛辣麻舌而刺喉。</b>
	石菖蒲(根茎) 扁圆柱形。 <b>叶痕呈三角形, 左右交互排列, 有一明显的内皮层环纹</b> , 并可见多数维管束小点及棕色 <b>油细胞, 气芳香。</b>
百部科	百部(块根) <b>纺锤形, 断面角质样</b> , 黄白色, 皮部较宽, 中柱扁缩
百合科	川贝(鳞茎) 松贝: <b>“怀中抱月”</b> , 顶端闭合; 青贝: 扁球形, <b>色白</b> , 大小相似, <b>相对抱合</b> ; 炉贝: <b>长圆锥形, 具棕色斑点</b> , 习称 <b>“虎皮斑”</b> 。大小相近, <b>相对抱合。</b>
	浙贝(鳞茎) 无室贝(大贝): <b>单瓣鳞叶, 略呈新月形</b> , 色白, 质硬而脆, 富粉性; 珠贝: <b>完整鳞茎, 扁球形, 白色</b> 。外具二枚鳞叶, 略似肾形, 互相抱合
	麦冬(块根) <b>纺锤形, 两端略尖</b> ; 表面淡黄色或灰黄色; 断面半透明, <b>中柱细小</b> 。(山麦冬发黏、角质样)
	天冬(块根) <b>长纺锤形, 半透明</b> , 有黏性, <b>断面角质样, 中柱黄白色</b>
	知母(根茎) 一端有浅黄色茎叶残痕, 习称 <b>“金包头”</b> 。质硬, <b>嚼之带黏性。</b>
	重楼(根茎) <b>密具层状突起的粗环纹</b>
姜科	姜黄(1) 姜黄- <b>根茎</b> 表面深黄色, <b>断面金黄色, 角质样</b>
	莪术(3) 蓬、广莪术、温郁金- <b>根茎</b> 表面灰黄色至灰棕, <b>断面灰褐至蓝褐色, 蜡样, 散在筋脉小点</b>
	郁金(4) <b>块根</b> 饮片: 椭圆形薄片, 外表皮灰黄色、灰褐色至灰棕色。切面灰



		棕色、橙黄色至灰黑色, 断面角质样
兰科	天麻	长椭圆形, 扁缩弯曲。黄白色, 有纵皱纹及点状突起(潜伏芽)。顶端有红棕色枯芽苞, 习称“鹦哥嘴”或“红小瓣”(冬麻); 末端有圆脐形疤痕, “凹肚脐”。
	白及	不规则扁球形, 多有 2~3 个爪状分枝。表面灰白色或黄白色

**考点 9:** 其他类药材表面鉴定: 地骨皮、香加皮—鳞片状剥落, 合欢皮(密生明显的椭圆形横向皮孔, 棕色或棕红色); 秦皮(多数灰白色圆点状皮孔, 断面呈纤维性); 大青叶(基部狭窄下延至叶柄成翼状); 蓼大青叶(蓝黑色, 膜质托叶鞘); 罗布麻叶(小芒尖); 西红花(线状, 三分枝); 红花(管状花); 丁香(研棒状, 花冠球形); 金银花(鼓椎状或棒状, 表面密被短柔毛); 款冬花(火炬头, “连三朵”); 地肤子(扁球状五角星形, 外被宿存花被, 膜质小翅 5 枚); 吴茱萸(略呈五角状扁球形, 有点状突起或凹下的油点); 山茱萸(不规则囊状, 新鲜时紫红色, 久存紫黑色有光泽); 决明子(略呈菱状方形或短圆柱形, 两端平行倾斜, 一端平坦、另端斜尖); 巴豆(呈卵圆形, 具三棱, 363); 小茴香(双悬果, 背面有纵棱 5 条); 马钱子(扁圆纽扣状, 密生匍匐的绢状毛, 有丝样光泽); 栀子(长卵圆形, 6 条翅状纵棱, 果皮薄而脆); 阳春砂(卵圆形, 密生短钝软刺, 皮薄而软, 易纵向撕裂); 槟榔(断面呈棕白相间的大理石样花纹); 苦杏仁(扁心形, 左右不对称); 麻黄(圆柱形, 节明显, 节上有膜质鳞叶); 金钱草(叶片用水泡后, 透光可见黑色或棕色条纹); 广藿香(茎密被柔毛。叶片两面均被茸毛。香气特异); 益母草(茎方形, 四面凹下成纵沟, 断面中部有白色髓。轮伞花序腋生); 香薷(基部紫红色, 全体密被白色茸毛, 气清香而浓); 肉苁蓉(外表面棕褐色或灰棕色, 密被覆瓦状排列的肉质鳞叶); 穿心莲(茎呈方形, 节稍膨大; 单叶对生, 两面光滑); 车前草(根丛生, 叶基生, 具长柄。穗状花序数条); 淡竹叶(叶片披针形。叶脉平行, 具横行小脉, 长方形的网格状); 大蓟(被丝状毛); 蒲公英(花茎 1 至数条, 每条顶生头状花序; 瘦果长椭圆形, 具白色冠毛); 血竭(表面铁黑色, 附有磨擦而产生的红粉); 斑蝥(黑色, 3 条黄色的横纹); 蛤蚧(扁片状。背部有斑点, 全身有细鳞); 金钱白花蛇(背部黑色, 有白色环纹 45~58 个); 自然铜(金属光泽, 条痕绿黑色); 赭石(金属光泽, 条痕樱红色, 圆形乳头状的“钉头”, 一面有凹窝); 朱砂(条痕红色); 雄黄(条痕淡橘红色, 金刚石样的光泽); 炉甘石(蜂窝状); 滑石(质较软而细腻, 用指甲可以刮下白粉, 手摸有滑润感); 石膏(纤维状的集合体, 质软, 体重, 纵断面具绢丝样光泽); 芒硝(无色透明, 表面风化盖一层白色粉末, 断面具玻璃样光泽); 硫磺(黄绿色, 脂肪光泽, 断面常呈针状结晶形, 有特异的臭气)。

**考点 10:** 部分药材断面特征: 大血藤(断面皮部呈红棕色环状, 向内嵌入黄白色木部); 鸡血藤(皮部树脂状分泌物呈红褐色或黑棕色, 与木部相间排列呈 3~8 个偏心性半圆形环, 髓偏向一侧); 降香(表面紫红色或红褐色, 切面有致密的纹理。质硬, 有油性); 沉香(可见黑褐色或黑棕色的树脂斑块和黄白色不含树脂部分交互形成的斑纹空洞及凹窝); 通草(体轻, 质松软, 显银白色光泽, 纵剖面薄膜呈梯状排列); 桑白皮(质韧, 易纵向撕裂, 撕裂时有粉尘飞扬); 牡丹皮(栓皮脱落粉红色, 横长皮孔, 可见闪光的结晶); 厚朴(紫褐, 划之显油痕, 可见多数小亮星); 肉桂(红棕, 显油性, 断面中间有一条黄棕色线纹); 杜仲(斜方形皮孔, 断面有细密的银白色富弹性的胶丝相连); 黄柏(纤维性强, 裂片状分层); 金樱子(内有 30~40 粒淡黄色的小瘦果, 内壁和瘦果均有淡黄色的绒毛); 桑螵蛸(横断面可见外层为海绵状物, 内层为许多放射状排列的小室, 室内各有 1 个细小椭圆形的卵)。

**考点 11:** 识图: 203 张彩图