

# 《中药学专业知识（一）》

## 高频考点 1：历代本草代表作简介

本草著作	作者	成书年代	载药量（种）	学术价值
《神农本草经》	“神农”	汉代	365	以上、中、下三品分类，是现存最早的药学专著
《本草经集注》	陶弘景	魏晋南北朝	730	在各论首创药物自然属性分类法，初步确立了综合性本草著作的编写模式
《新修本草》	长孙无忌、李勣、苏敬等	唐代	850	我国历史上第一部官修药典性本草，并被今人誉为世界上第一部药典
《经史证类备急本草》	唐慎微	宋代	1746	图文对照，方药并收，医药结合，资料翔实，集宋以前本草之大成
《本草纲目》	李时珍	明代	1892	各论按自然属性分列为16部共60类，成为当时最完备的分类系统
《本草纲目拾遗》	赵学敏	清代	921 (新增 716)	创古本草增收新药之冠
《中华本草》	-	当代	8980	包括民族药 5 卷：藏药、蒙药、维药、傣药和苗药各 1 卷

## 高频考点 2：五味效用与不良反应

五味	效用	不良反应
辛	能散、能行（发散行气活血）	气虚阴亏者慎用
甘	能补、能缓、能和 (补中缓急，调和诸药)	湿阻、食积、中满气滞者慎用（中满忌甘）
酸（涩）	能收、能涩（收敛固涩）	邪未尽之证均当慎用

苦	能泄、能燥、能坚 (泻下、燥湿、坚阴)	津液大伤及脾胃虚弱者不宜大量用
咸	能软、能下(软坚散结,泻下通肠)	高血压动脉硬化不宜用
淡	能渗、能利(渗湿利水)	阴虚津亏者慎用

### 高频考点 3: 方剂组成

组成	定义
君药	对方方的主证或主病起主要治疗作用的药物
臣药	a. 辅助君药加强治疗主病和主证的药物; b. 针对兼病或兼证起治疗作用的药物
佐药	a. 佐助药, 即协助君、臣药加强治疗作用, 或直接治疗次要兼证的药物; b. 佐制药, 即用以消除或减缓君、臣药的毒性或烈性的药物; c. 反佐药, 即根据病情需要, 使用与君药药性相反而又能在治疗中起相成作用的药物
使药	a. 引经药, 即引方中诸药直达病所的药物; b. 调和药, 即调和诸药的作用, 使其合力祛邪

### 高频考点 4: 炮制常用固体辅料及作用

辅料	作用	代表药物
麦麸	和中益脾	枳壳、枳实、僵蚕、苍术、白术
河砂	中间传热体	穿山甲、骨碎补、狗脊、龟甲、鳖甲、马钱子、鸡内金
稻米	补中益气, 健脾和胃, 除烦止渴, 止泻痢	党参、斑蝥、红娘子
土	温中和胃, 止血, 止呕, 涩肠止泻	白术、当归、山药
滑石粉	利尿, 清热, 解暑	刺猬皮、鱼鳔胶
蛤粉	清热, 利湿, 化痰, 软坚	阿胶

### 高频考点 5: 炮制常用液体辅料及作用

辅料	作用	主要成分	代表药物
酒	活血通络，祛风散寒，行药势，矫味矫臭	乙醇	黄芩、黄连、大黄、白芍、续断、当归、丹参、川芎、白花蛇、乌梢蛇
醋	引药入肝、理气、止血、行水、消肿、解毒、散瘀止痛、矫味矫臭	醋酸、水	延胡索、甘遂、商陆、大戟、芫花、三棱、莪术、香附、柴胡、郁金
盐水	强筋骨，软坚散结，清热，凉血，解毒，防腐，并能矫味	氯化钠和水	知母、黄柏、杜仲、巴戟天、小茴香、橘核、车前子、砂仁、菟丝子、补骨脂、益智仁、泽泻、沙苑子
姜汁	发表，散寒，温中，止呕，开痰，解毒	挥发油、姜辣素	厚朴、竹茹、草果、半夏、黄连、天麻、栀子
蜂蜜	生品清热；熟品补中；能解毒、润燥、止痛、矫味矫臭、和中、调和药性	果糖、葡萄糖	甘草、麻黄、紫菀、百部、马兜铃、白前、枇杷叶、款冬花、百合、桂枝
油	润燥通便，解毒生肌	油酸、亚油酸	蛤蚧、马钱子、三七及动物骨类
其他	吴茱萸汁、白萝卜汁、羊脂油、鳖血、山羊血、石灰水、甘草汁、黑豆汁		

#### 高频考点 6：中药化学成分的提取

提取方法		适用范围	特点
冷提法	浸渍法	适用于提取对热不稳定的成分；适用于提取含大量淀粉、树胶、果胶、黏液质的中药	出膏率低，溶剂为水时，适当添加防腐剂
	渗漉法	适用于提取对热不稳定的成分	需要不断添加新鲜的提取溶剂，消耗溶剂量大、费时长
热提法	煎煮法	适用于提取对热稳定的成分	提取溶剂是水
	回流法		挥发性有机溶剂
	连续回流法		挥发性有机溶剂；索氏提取器
	水蒸气蒸馏法	用于提取具有挥发性的、能随水蒸气蒸馏而不被破坏，且难溶或不溶于水的成分	适用成分需具有挥发性、热稳定性、水不溶性
升华法		游离的醌类成分(大黄中的游离蒽醌)  小分子的游离香豆素等	-

	属于生物碱的咖啡因 属于有机酸的水杨酸、苯甲酸 属于单萜的樟脑等	
超声提取法	-	采用超声波辅助溶剂进行提取
超临界流体萃取法(SFE)	用于脂溶性成分,挥发性成分,如挥发油的提取,尤其适用于提取不稳定、易氧化、受热易分解的挥发性成分	最常用的超临界流体是二氧化碳(CO <sub>2</sub> )

### 高频考点 7: 中药化学成分的分离与精制

原理		方法
溶解度的差别	利用温度不同	结晶、重结晶
	利用 2 种溶剂	水提醇沉; 醇提水沉法; 醇-醚/丙酮法
在两相溶剂中的分配比不同	--	液-液萃取法; 纸色谱(PC); 液-液分配; 柱色谱
吸附性差别	物理吸附	极性吸附剂: 硅胶、氧化铝 非极性吸附: 活性炭: 脱色、脱臭
	既具吸附性, 又具筛选性	大孔吸附树脂
	氢键吸附	聚酰胺吸附
分子大小差别	凝胶过滤色谱法; 膜过滤法: 渗透、反渗透、超滤、电渗析	
解离程度差别	--	离子交换色谱法
物质的沸点	--	分馏法

### 高频考点 8: 中药化学成分的结构鉴定

光谱方法	缩写	应用
质谱	MS	可用于确定分子量及求算分子式和提供其他结构碎片信息
红外光谱	IR	提供官能团信息
紫外光谱	UV	主要用于推断化合物的骨架类型(判定共轭体系)

核磁共振	<sup>1</sup> H-NMR  <sup>13</sup> C-NMR	提供质子（碳原子）的类型、数目及相邻原子或原子团的信息，用于结构测定
------	---	------------------------------------

记忆技巧：MS 质定分子，IR 红表官团，UV 紫断骨架，NMR 核磁测结构。

### 高频考点 9：道地药材

- ① “四大怀药” 牛膝、山药、菊花、地黄（记忆口诀：牛山菊地怀地黄）
- ② “浙八味” 浙贝母、白术、延胡索、温郁金、玄参、杭白芍、杭菊花、杭麦冬（记忆口诀带“杭” 浙白术延胡郁玄）
- ③ 藏药：炉贝母、冬虫夏草、雪莲花、红景天（记忆口诀：炉冬雪景）
- ④ 贵药：天冬、天麻、黄精、杜仲、吴茱萸（记忆口诀：仲冬麻倍精贵）
- ⑤ 云药：三七、木香、重楼、茯苓
- ⑥ 其它：甘肃当归；西宁大黄；宁夏枸杞；江西枳壳；江苏薄荷；福建泽泻；山东阿胶；安徽宣城木瓜。

### 高频考点 10：去除非药用部位的方法及适用品种

方法	适用品种	举例
去残根	以茎或地上部分或以根茎为入药部位的药材	石斛、麻黄、荆芥、广藿香、薄荷、马齿苋、茵陈、益母草、瞿麦、黄连、干姜、升麻、芦根、藕节、重楼、香附等
去残茎	以根、根茎为入药部位的药材	当归、白芷、地榆、党参、前胡、百部、木香、黄芩、威灵仙、续断、防风、柴胡、银柴胡、麻黄根、射干、细辛、麻黄、薄荷、茵陈等
去皮壳	去除皮类药材的栓皮	杜仲、关黄柏、黄柏、厚朴、肉桂、苦楝皮、桑白皮、椿皮
	根、根茎、块茎或鳞茎类药材的外皮	三棱、大黄、山药、千年健、天南星、天花粉、白及、白附子、半夏、粉葛、浙贝母
	茎木类药材的粗皮	天冬、北沙参、白芍
	果实类药材的果皮	益智仁、鸦胆子、生巴豆
	种子类药材的种皮	白果、芡实、核桃仁、薏苡仁、柏子仁、苦杏仁、桃仁

去心	去除根皮类药材的木质部或种子的胚根、胚芽及幼叶等非药用部位	巴戟天、五加皮、白鲜皮、地骨皮、牡丹皮、香加皮、桑白皮
去毛	药材表面或内部的绒毛、鳞片、硬刺、根类药材的须根以及动物类药材的茸毛	骨碎补、鹿茸、枇杷叶、金樱子
去核	有效成分主要分布在果肉（或假种皮）部分	山茱萸、诃子、龙眼肉
去瓢	果实类中药，须去瓢用于临床	枳壳、化橘红、瓜蒌皮
去枝梗	除去某些茎、叶、花、栗实类药材中夹杂的老茎枝、叶柄、花蒂、果柄等非药用部位	桑叶、侧柏叶、荷叶、辛夷、旋覆花、款冬花、槐花、五味子、花椒、连翘、槐角、女贞子、淫羊藿
去头尾足翅	部分动物类或昆虫类中药	乌梢蛇、蕲蛇、蛤蚧、斑蝥
去残肉	某些动物类药材	龟甲、鳖甲、珍珠母、牡蛎、蛤壳

### 高频考点 11：明煅法的代表中药及炮制作用

药物	炮制作用	注意
白矾	煅制成枯矾后，降低了酸寒之性，且减弱了涌吐的作用，增强了收涩敛疮、止血化腐作用	①将药物大小分档，以免煅制时生熟不均。 ②煅制过程中宜一次煅透，中途不得停火，以免出现夹生现象。 ③煅制温度、时间应适度，要根据药材的性质而定。 ④有些药物在煅烧时产生爆溅，可在容器上加盖（但不密闭）以防爆溅
牡蛎	收敛固涩的作用增强。用于治疗自汗盗汗，遗精崩带，胃痛吐酸	
石决明	降低了咸寒之性，缓和了其平肝潜阳的功效，增强了固涩收敛、明目作用	
石膏	增强了收敛、生肌、敛疮、止血的功能	

### 高频考点 12：其他制法

复制法	半夏	清半夏：8%白矾 姜半夏：生姜+白矾 法半夏：甘草+石灰	生半夏外用； 清半夏以燥湿化痰为主； 姜半夏温中化痰，降逆止呕； 法半夏偏于祛寒痰，并具有调和脾胃的作用，多用于中药成方制剂。
-----	----	------------------------------------	--

	天南星	制天南星：白矾+生姜 胆南星：胆汁（制南星）	生天南星：以祛风止痉为主； 制南星毒性降低，燥湿化痰； 胆南星毒性降低，药性由温转凉，由温化寒痰转化为清化热痰。
发酵法	六神曲	神曲：面粉 100kg，杏仁、赤小豆各 4kg，鲜青蒿、鲜辣蓼、鲜苍耳草各 7kg 组成	生六神曲健脾开胃，并有发散作用；炒神曲增加健脾功能，发散作用减少；麸炒后以醒脾和胃为主；炒焦后消食化积强，以治食积泄泻。
发芽法	麦芽	炒麦芽，焦麦芽	生麦芽具有消食和胃、疏肝通乳；炒麦芽行气、消食、回乳；焦麦芽消食化滞、止泻的作用。
制霜法	巴豆霜	去油制霜	降低毒性，缓和泻下
	柏子仁	去油制霜	消除副作用
	西瓜霜	渗析制霜（用芒硝）	纯洁，增强清热泻火之功
煨	肉豆蔻	面裹煨、麦麸煨、滑石粉煨	增加涩肠止泻
	木香	纸煨	增强涩肠止泻
提净法	芒硝	朴硝 100kg 用萝卜 20kg	提高纯净度，借萝卜消导下气
水飞法	朱砂、雄黄	大生产多采用球磨机湿法粉碎	减毒，药物细腻，洁净
干馏法	竹沥	鲜竹沥火烧取汁	具有清热豁痰、镇惊开窍
	蛋黄油	蛋黄先文火除水分，后武火炒油	清热解毒功效，用于烧伤，湿疹，耳脓，疮疡已溃等症
制绒法	艾叶	艾绒、艾叶炭、醋艾叶、艾叶炭、醋艾炭	制绒是便于制剂和应用。艾绒为制备艾条、艾炷的原料
拌衣法	灯芯草	朱砂拌灯心草、青黛拌灯心草、灯心炭	生品长于利水通淋。朱砂拌灯心以降火安神力强。青黛拌灯心偏于清热凉血。灯心炭凉血止血，清热敛疮

### 高频考点 13：含生物碱类化合物的常用中药

中药	主要化学成分	结构类型	指标成分	药理作用
苦参	苦参碱、氧化苦参碱	双稠哌啶类，具有喹啉里西啶结构	苦参碱、氧化苦参碱	抗肿瘤、抗病原微生物、抗心律失常、解热、抗炎、抗变态反应和调节免疫等

山豆根	苦参碱、氧化苦参碱	喹啉里西啶类	苦参碱、氧化苦参碱	抗肿瘤；抗炎、镇痛、解热；抗心律失常和保肝
麻黄	麻黄碱、伪麻黄碱	有机胺类生物碱	盐酸麻黄碱、盐酸伪麻黄碱	发汗；平喘、镇咳、祛痰；利尿；解热、镇痛、抗炎
黄连	小檗碱、巴马汀、黄连碱、甲基黄连碱、药根碱和木兰碱	异喹啉类(季胺型生物碱)	盐酸小檗碱	抗菌、抗病毒；抗毒素、抗腹泻；解热、抗炎；降血糖
延胡索	延胡索甲(乙)素	异喹啉类	延胡索乙素	镇痛镇静、催眠；抗心肌缺血；抗脑缺血；抗血栓
防己	汉防己甲素(粉防己碱) 汉防己乙素(防己诺林碱)	异喹啉类	粉防己碱 防己诺林碱	抗炎、镇痛、抗肿瘤作用
川乌	乌头碱、次乌头碱、新乌头碱(双酯型生物碱)	二萜类	乌头碱、次乌头碱、新乌头碱	镇痛、抗炎、免疫抑制、降血压及强心作用
洋金花	莨菪碱(阿托品)、东莨菪碱、山莨菪碱、樟柳碱和N-去甲莨菪碱	莨菪烷类	东莨菪碱	莨菪碱(阿托品)：解痉镇痛、解有机磷中毒和散瞳作用； 东莨菪碱：以上作用+镇静、麻醉作用
天仙子	莨菪碱、东莨菪碱	莨菪烷类	莨菪碱、东莨菪碱	加快心率、改善微循环、解痉、平喘等
马钱子	土的宁(番木鳖碱)、马钱子碱	吲哚类	土的宁、马钱子碱	镇痛、免疫调节、抗肿瘤和抗心律失常，治疗风湿性关节炎、强直性脊柱炎
千里光	千里光宁碱、千里光菲宁碱、阿多尼弗林碱	吡咯里西啶类	--	广谱抗菌活性； 抗病原微生物、抗炎
雷公藤	雷公藤甲素、雷公藤乙素和雷公藤红素(非生物碱结构)	倍半萜大环内酯生物碱、精脞类生物碱	--	雷公藤生物碱类化合物中雷公藤次碱、雷公藤春碱、雷公藤新碱、异雷公藤春碱等具有明显的免疫抑制作用

高频考点 14：按苷键原子分类



分类		代表性化合物
氧苷	醇苷	红景天苷、毛茛苷、獐牙菜苦苷
	酚苷	天麻苷、水杨苷
	氰苷	苦杏仁苷
	酯苷	山慈菇苷 A
	吲哚苷	靛苷（靛蓝）-抗病毒（青黛）
硫苷	萝卜苷、芥子苷	
氮苷	腺苷、鸟苷、胞苷、尿苷、巴豆苷	
碳苷	牡荆素、芦荟苷	

### 高频考点 15：含醌类化合物的常用中药

中药	主要成分	结构分类	指标成分	药理作用
大黄	游离：大黄酸、大黄素、大黄酚、大黄素甲醚、芦荟大黄素 结合型：番泻苷	蒽醌类	芦荟大黄素、大黄酸、大黄素、大黄酚和大黄素甲醚含量之和	泻下、抗菌、抗炎、止血
虎杖	大黄素、大黄酚、大黄酸及葡萄糖苷	蒽醌类	---	---
何首乌	大黄素、大黄酚、大黄素甲醚、大黄酸、芦荟大黄素	蒽醌类	二苯乙烯苷、结合蒽醌（以大黄素和大黄素甲醚计）	促进造血功能、降血脂、抗动脉粥样硬化、增强免疫功能
芦荟	芦荟大黄素、大黄酸、大黄素、大黄酚、大黄素甲醚等	羟基蒽醌类衍生物	芦荟苷	大黄酸：抑菌、抗病毒 大黄素、芦荟大黄素：抗肿瘤 芦荟酸、芦荟泻素：健胃、通便 芦荟霉素：抗癌、抗病毒、抗菌
决明子	大黄酚、大黄素甲醚、决明素、橙黄决明素、黄决明素、	蒽醌类	大黄酚、橙黄决明素	具有缓泻作用，也具有抗菌作用，对金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、白喉杆菌、伤寒杆

	美决明素、葡萄糖 美决明素、葡萄糖 橙黄决明素			菌等都有较好的抗菌作用。决明子还有降脂和抗动脉粥样硬化作用等
丹参	丹参酮II <sub>A</sub> 、II <sub>B</sub>	邻菲醌	丹参酮类（脂溶性）、丹酚酸B（水溶性）	抗心肌缺血、抗脑缺血、改善微循环、改善血液流变性、抗血栓、降血脂、抗动脉粥样硬化药
紫草	乙酰紫草素、欧紫草素、紫草素	萘醌类	羟基萘醌总含量（以左旋紫草素计） $\beta$ ， $\beta$ -二甲基丙烯酰阿卡宁	常用于麻疹和外阴部湿疹、阴道炎、子宫颈炎及婴儿皮炎等疾病的治疗；存在于紫草根中的紫草素，该类成分具有抗肿瘤、抗炎和抗病原微生物作用

#### 高频考点 16：含香豆素类化合物的常用中药

中药	主要成分	结构分类	指标成分
秦皮	七叶内酯（秦皮乙素）、七叶苷（秦皮甲素） （大叶白蜡树皮）	简单香豆素	秦皮甲素、秦皮乙素
	白蜡素、七叶内酯、白蜡树苷 （白蜡树皮）		
前胡	白花前胡甲素	以角型二氢吡喃香豆素类为主	白花前胡甲素、白花前胡乙素
	紫花前胡素	以线型二氢呋喃和二氢吡喃香豆素类为主	
肿节风	异秦皮啶、东茛菪内酯	香豆素类	异秦皮啶、迷迭香酸
补骨脂	补骨脂内酯（补骨脂素）	6,7-呋喃骈香豆素（线型）	补骨脂素、异补骨脂素
	异补骨脂内酯（异补骨脂素）	7,8-呋喃骈香豆素（角型）	
	补骨脂次素	——	

#### 高频考点 17：含黄酮类化合物的常用中药

中药	主要成分	化学结构类型	指标成分	药理作用
黄芩	黄芩苷、汉黄芩苷、黄芩素、汉黄芩素	黄酮类	黄芩苷	①抗菌、抗病毒、抗毒素②解热、抗炎③抗过敏
葛根	大豆素、大豆苷、葛根素	异黄酮类	葛根素	解热 降血糖、降血脂 抗心肌缺血、抗脑缺血
银杏叶	槲皮素及其苷、山柰酚及其苷、木犀草素及其苷类	黄酮类、黄酮醇类	总黄酮醇苷、萜类内酯	银杏中黄酮类化合物含量较高，特别是叶中。从银杏叶中分离出的黄酮类化合物有扩张冠状血管和增加脑血流量的作用
槐花	芦丁、槲皮素	黄酮醇类	总黄酮、芦丁	芦丁可用于治疗毛细血管脆性引起的出血症，并用做高血压的辅助治疗剂
陈皮	橙皮苷	二氢黄酮类	橙皮苷	橙皮苷有维生素 P 样功效，多制成甲基橙皮苷供药用，是治疗冠心病药物“脉通”的重要原料之一。
满山红	杜鹃素、金丝桃苷	二氢黄酮类	杜鹃素	杜鹃素是祛痰成分，临床用于治疗慢性支气管炎。 临床上服用满山红水溶性粗提物有轻度短期降压作用

### 高频考点 18：含三萜皂苷类化合物的常用中药

中药	主要成分	结构类型	指标成分	药理作用
人参	人参皂苷 Rb <sub>1</sub> 、人参皂苷 Rc 和人参皂苷 Rd 等	人参皂苷二醇型 (A 型) 达玛烷型四环三萜	人参皂苷 Rg <sub>1</sub> 和人参皂苷 Re 总量不少于 0.3%	增强免疫功能 增强学习记忆能力
	人参皂苷 Re、人参皂苷 Rf 和人参皂苷 Rg <sub>1</sub>	人参皂苷三醇型 (B 型) 达玛烷型，四环三萜	人参皂苷 Rb <sub>1</sub> 不得少于 0.2%	强心、抗休克 扩血管、调节血压

	人参皂苷 Ro 等	齐墩果烷型(C型) 齐墩果酸型, 五环三萜		
三七	人参皂苷 Rg <sub>1</sub> 、人参皂苷 Rb <sub>1</sub> 、三七皂苷 R <sub>1</sub>	达玛烷型四环三萜	人参皂苷 Rg <sub>1</sub> 、人参皂苷 Rb <sub>1</sub> 、三七皂苷 R <sub>1</sub>	止血 抗血栓 扩张血管, 改善微循环 抗心肌缺血、抗脑缺血、抗动脉粥样硬化
甘草	甘草皂苷(甘草酸)——甜味成分	齐墩果烷型五环三萜	甘草酸、甘草苷(黄酮类成分, 非皂苷类)	抗溃疡 镇咳、祛痰 解毒
黄芪	多种黄芪皂苷 黄芪苷IV(黄芪甲苷)	四环三萜及五环三萜苷类	黄芪甲苷和毛蕊异黄酮葡萄糖苷	具有增强免疫功能, 强心, 扩张外周血管、冠状血管及肾血管, 改善微循环, 抑制血小板聚集等作用。 并有促进造血干细胞分化和增殖的功能, 促进骨髓造血的功能。
合欢皮	(-)-丁香树脂酚-4-O-β-D-呋喃芹糖基-(1→2)-β-D-吡喃葡萄糖苷	齐墩果烷型五环三萜	(-)-丁香树脂酚-4-O-β-D-呋喃芹糖基-(1→2)-β-D-吡喃葡萄糖苷	属于养心安神药, 具有镇静催眠的作用
商陆	商陆皂苷甲(商陆皂苷A)	齐墩果烷型五环三萜	商陆皂苷甲	利尿 商陆皂苷元 A、C 是祛痰的有效成分, 并有镇咳平喘作用
柴胡	多种柴胡皂苷 柴胡皂苷 a 柴胡皂苷 d	齐墩果烷型五环三萜	柴胡皂苷 a、柴胡皂苷 d	解热、镇痛、抗炎 保肝、利胆、降血脂

高频考点 19: 含有强心苷类化合物的常用中药

中药	主要成分	结构分类	毒性
香加皮	杠柳毒苷、杠柳次苷	甲型强心苷 (强心甾烯类)	杠柳毒苷是毒性的主要来源, 杠柳毒苷中毒会导致血压先上升后下降
罗布麻叶	毒毛旋花子苷元、 加拿大麻苷、毒毛旋花子苷元-β-D-毛地黄糖苷、 毒毛旋花子苷元-β-D-葡萄糖基-(1→4)-β-D-毛地黄糖苷	甲型强心苷 (强心甾烯类)	罗布麻叶虽然毒性比较低, 但是应用是剂量不宜过大, 因为剂量过大会引起心脏的毒性反应

### 高频考点 20: 含有机酸的常用中药

分类	主要有机酸	药理作用或毒性
金银花	绿原酸、异绿原酸	抗菌、抗病毒; 抗内毒素; 解热、抗炎
当归	阿魏酸(指标成分)、 香草酸、烟酸和琥珀酸	当具有抗贫血、增强免疫功能, 调节血压, 降血脂等作用; 具有抗心肌缺血、抗脑缺血作用
丹参	丹酚 B(指标成分)、 丹酚酸 A、丹酚酸 C 等	-
马兜铃	马兜铃酸	肾毒性

### 高频考点 21: 药材性状鉴定之性状、断面鉴定术语

中药	鉴定术语
大黄	星点(髓部异型维管束)
何首乌	云锦状花纹(皮部异型维管束)
牛膝/川牛膝	筋脉点(同心环点状异型维管束)
商陆	罗盘纹(同心环型异型维管束)
黄芪、甘草、白芍	菊花心
防己、青风藤	车轮纹
毛茛菪	朱砂点
党参	狮子头

防风	蚯蚓头
海马	马头蛇尾瓦楞身

### 高频考点 22: 需要检测外源性有害物质的中药材

外源性有害物质		药物举例
重金属		石膏、芒硝、玄明粉、地龙
有害元素	砷盐检查	玄明粉、芒硝、石膏
	铅、镉、砷、汞、铜测定	甘草、黄芪、丹参、白芍、西洋参、金银花、枸杞子、山楂、阿胶、牡蛎、珍珠、蛤壳、海螵蛸
农药残留量		人参、西洋参、甘草和黄芪
黄曲霉毒素		大枣、水蛭、地龙、肉豆蔻、全蝎、决明子、麦芽、陈皮、使君子、柏子仁、胖大海、莲子、桃仁、蜈蚣、槟榔、酸枣仁、僵蚕、薏苡仁
二氧化硫残留量		毛山药、光山药、天冬、天花粉、天麻、牛膝、白及、白术、白芍、党参、粉葛

### 高频考点 23: 蓼科三个重点中药: 大黄、虎杖、何首乌

药材	原植物	药用部位	鉴别特征
大黄	掌叶大黄、唐古特大黄、药用大黄	根及根茎	根茎髓部宽广，有“星点”环列或散在；根木部发达，具放射状纹理，形成层环明显，无“星点”。气清香，味苦而微涩，嚼之粘牙，有沙粒感
虎杖	虎杖	根及根茎	切面皮部较薄，木部宽广，棕黄色，射线放射状，皮部与木部较易分离；根茎髓中有隔或呈空洞状
何首乌	何首乌	块根	切断面浅黄棕色或浅红棕色，显粉性，皮部有 4~11 个类圆形异型维管束环列，形成云锦状花纹，中央木部较大，有的呈木心

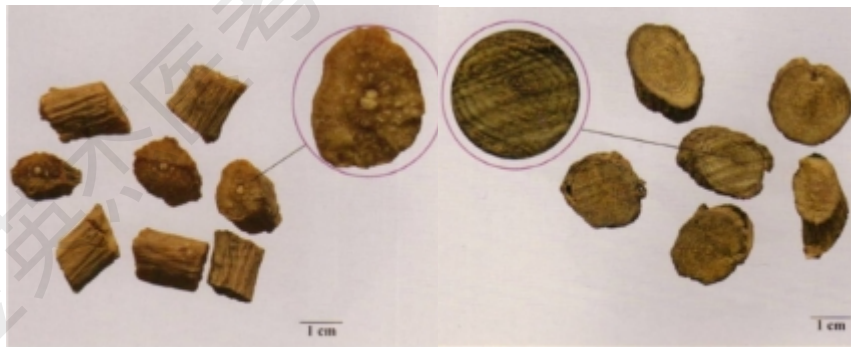
药材图片对比记忆:



### 高频考点 24: 牛膝与川牛膝

药材	原植物	产地	鉴别特征
牛膝	苋科牛膝	河南省武陟、沁阳 (四大怀药之一)	表面有细纵纹,切面中心维管束木质部较大,黄白色,其外围散有多数黄白色点状异型维管束,习称“筋脉点”,断续排列成2~4轮
川牛膝	苋科川牛膝	四川	切面淡黄色至棕黄色,可见多数黄色点状异型维管束排成数轮同心环

图片对比记忆:



牛膝

川牛膝

### 高频考点 25: 白芍与赤芍

药材	原植物	鉴别性状	其他
白芍	毛茛科植物芍药	圆柱形,表面类白色或淡红棕色,断面类白色或略带棕红色,形成层环明显,味微苦酸	置沸水中煮后除去外皮或去皮后再煮,晒干

赤芍	毛茛科植物芍药和川赤芍	圆柱形，表面棕褐色，外皮易脱落，断面粉白色或粉红色，木部放射状纹理有裂隙，味微苦、酸涩	_____
----	-------------	---	-------

图片对比记忆：



白芍



赤芍

高频考点 26：半夏、天南星、延胡索对比记忆

药材	鉴别特征
天南星	扁球形，表面类白色，顶端茎痕处有麻点状的根痕，具粉性，气微辛，味麻辣
半夏	类球形，性状与天南星类似，但是个头较天南星小，气微，味辛辣、麻舌而刺喉
延胡索	不规则扁球形，表面有不规则网状皱纹，有不规则网状皱纹，顶端有略凹陷的茎痕，底部常有疙瘩状突起，断面角质样，有蜡样光泽

图片对比记忆：



半夏



天南星



延胡索

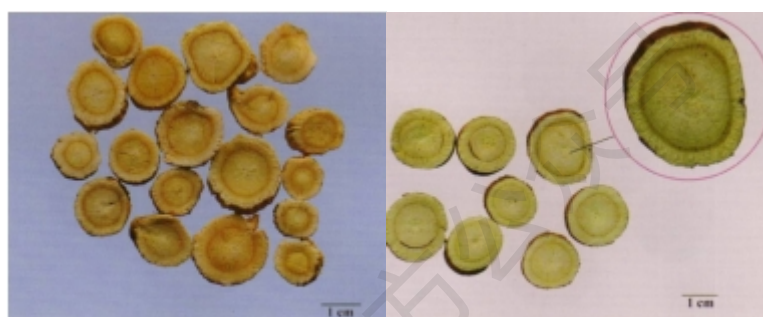
高频考点 27：甘草与黄芪

药材	来源	产地	鉴别特征
----	----	----	------



黄芪	豆科植物蒙古黄芪、膜荚黄芪	蒙古黄芪主要产于山西、内蒙古等省，膜荚黄芪主要产于东北、内蒙古、山西、河北、四川等省	外表可见纵皱纹或纵沟。切面皮部黄白色，木部淡黄色，有放射状纹理及裂隙，显“菊花心”，有的中心偶有枯朽状，黑褐色或呈空洞。气微，味微甜，嚼之微有豆腥味
甘草	豆科植物甘草、胀果甘草、光果甘草	主产于内蒙古、甘肃	为类圆形或椭圆形厚片，外表面红棕色或灰棕色，具纵皱纹。切面略显纤维性，黄白色至黄色，形成层环明显，射线放射状，有的有裂隙，显“菊花心”。质坚实，具粉性。气微，味甜而特殊

药材图片如下：



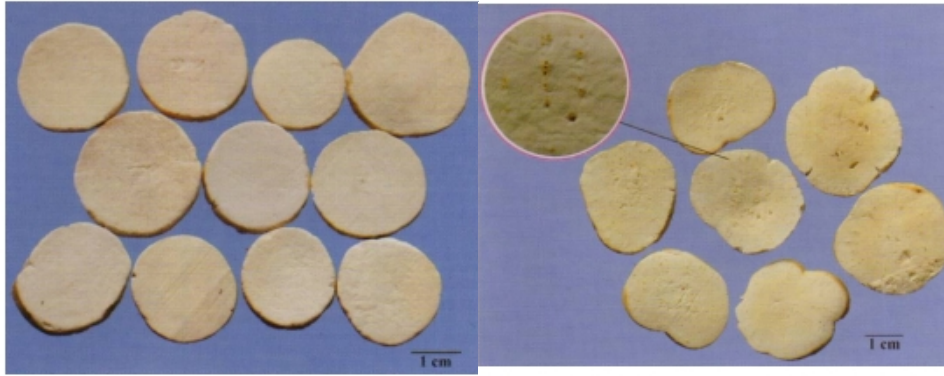
黄芪

甘草

### 高频考点 28：山药与天花粉

品种	来源	药部位	断面	味
山药	薯蓣科薯蓣	根茎	粉性	微酸，嚼之发黏
天花粉	葫芦科栝楼或双边栝楼	根	粉性，黄色木质部小孔明显，放射状排列	微苦

饮片有小细孔的是天花粉，药材图片如下：



山药

天花粉

### 高频考点 29: 伞形科的中药小总结

药材	性状特征
白芷	皮孔样横向突起散生，习称“疙瘩丁”
当归	外表面黄棕色至棕褐色。切面黄白色或淡棕黄色，平坦，有裂隙，中间有淡棕色形成层环，并有多数棕色油点，质柔韧，香气浓郁
羌活	表皮棕褐色至黑褐色，切面外侧棕褐色，木部黄白色，有的可见放射状纹理，质脆
前胡	切面黄白色至淡黄色，皮部散有多数棕黄色油点，可见形成层环纹棕色及射线放射状纹理
川芎	横切片可见明显波状环纹或多角形纹理。纵切片边缘不整齐，呈蝴蝶状，习称“蝴蝶片”，切面灰白色或黄白色，散有黄棕色小油点。质坚实，气浓香
藁本	切面黄白色至浅黄褐色，具裂隙或孔洞，纤维性，气浓香
防风	根头部有明显密集的环纹，习称“蚯蚓头”，环纹上有的有棕褐色毛状残存叶基
柴胡	北柴胡：质硬而韧，不易折断，断面呈片状纤维性，皮部浅棕色，木部黄白色 南柴胡：质稍软，易折断，断面略平坦，不显纤维性，具败油气
北沙参	全体有细纵皱纹及纵沟，并有棕黄色点状细根痕；顶端常留有黄棕色根茎残基
小茴香	横切面略呈五边形，背面的四边约等长，有特异香气
蛇床子	种子细小，灰棕色，显油性，气香，味辛凉，有麻舌感

### 高频考点 30: 茎木类中药之血藤与鸡血藤

药材	原植物	产地	性状特征
----	-----	----	------

大血藤	木通科 大血藤	湖北、四川、 江西、河南、 江苏	呈类椭圆形的厚片。外表皮灰棕色、粗糙。切面皮部红棕色，有数处向内嵌入木部，木部黄白色，有少数导管孔，射线呈放射状排列
鸡血藤	豆科密 花豆	广东、广西、 云南	切面木部红棕色或棕色，导管孔多数；韧皮部有树脂状分泌物呈红棕色至黑棕色，与木部相间排列呈数个同心性椭圆形环或偏心性半圆形环；髓部偏向一侧

药材图片对比：



大血藤

鸡血藤

### 高频考点 31：皮类中药特征

- ①桑白皮：易纵向撕裂，撕裂时有粉尘飞扬。以色白，皮厚、柔韧、粉性足者为佳。
- ②白鲜皮：折断粉尘飞扬，有羊膻气。
- ③厚朴：断面颗粒性，划之有油痕。以皮厚、肉细、油性足、内表面紫棕色，断面有发亮结晶物、香气浓者、味苦辛微甜、嚼之残渣少者为佳。
- ④合欢皮：气微香，刺舌，后喉头有不适感。
- ⑤牡丹皮：粉红色，断面平坦，发亮结晶。以条粗长、皮厚、无木心、断面粉白色、粉性足、结晶多、香气浓者为佳。
- ⑥肉桂：内层油润，两层中间有1条黄棕色的线纹，气香浓烈，味甜、辣。以不破碎、体重、外皮细、肉厚、断面紫红色、油性大、香气浓、味甜而辛、嚼之渣少者为佳。
- ⑦杜仲：断面有细密、银白色、富弹性的橡胶丝相连。气微，味稍苦。以皮厚、块大、去净粗皮、内表面暗紫色、断面银白色橡胶丝多者为佳。
- ⑧香加皮：栓皮松软，特异香气。以条粗、皮厚、呈卷筒状、香气浓、味苦者为佳。
- ⑨地骨皮：外表面粗糙，易成鳞片状剥落，断面不平坦，内层灰白色。
- ⑩黄柏、关黄柏、秦皮：黄柏、关黄柏记住嚼之有黏性，秦皮有圆形或横长的皮孔。  
黄柏--以皮厚、断面色黄者为佳。  
秦皮--以条长、呈筒状、外皮薄而光滑、身干色灰绿者为佳。
- ⑪苦楝皮：外表面有交织的纵皱纹和点状灰棕色皮孔，断面纤维性，呈层片状。

### 高频考点 32: 叶类中药的特征

- ①侧柏叶: 柏科, 枝梢和叶入药。特征: 叶细小鳞片状, 交互对生, 贴伏于枝上, 深绿色或黄绿色。
- ②淫羊藿: 小檗科。特征: 二回三出复叶, 茎生叶对生, 边缘具黄色刺毛状细锯齿。
- ③大青叶: 十字花科菘蓝(板蓝根同一植物来源)。特征: 上表面暗灰绿色, 基部狭窄下延至叶柄呈翼状。以叶片完整、色暗灰绿者为佳。
- ④蓼大青叶: 蓼科蓼蓝(与大青叶区别)。特征: 蓝绿或黑蓝色, 叶柄扁平, 偶带膜质托叶鞘。
- ⑤枇杷叶: 蔷薇科。特征: 上表面灰绿色、黄棕色或红棕色, 较光滑, 下表面密被黄色绒毛, 叶柄极短, 被棕黄色绒毛。革质而脆, 易折断。气微, 味微苦。
- ⑥番泻叶: 豆科。特征: 长卵形或卵状披针形, 气微弱而特异, 味微苦, 稍有黏性。以叶片大、完整、色绿、梗少, 无泥沙杂质者为佳。
- ⑦罗布麻叶: 夹竹桃科。特征: 淡绿色或灰绿色, 先端钝, 有小芒尖。边缘具细齿, 常反卷, 两面无毛, 叶脉于下表面突起。
- ⑧紫苏叶: 唇形科。特征: 两面紫色或上表面绿色, 下表面紫色, 疏生灰白色毛, 下表面有少数凹点状的腺鳞。以叶完整、色紫、气清香者为佳。
- ⑨艾叶: 菊科。特征: 羽状深裂, 有稀疏的柔毛和腺点; 下表面密生灰白色绒毛。气清香, 味苦。粉末显微鉴别: 两种非腺毛, 一种 T 形毛, 另一种为单列性非腺毛; 腺毛表面观鞋底形。

### 高频考点 33: 花类中药入药部位总结

花类中药	入药部位
辛夷、丁香、款冬花	花蕾
槐花	花(槐花)、干燥花蕾(槐米)
洋金花、红花	花
金银花、山银花	花蕾或带初开的花
菊花	头状花序
西红花	柱头

### 高频考点 34: 全草类中药之唇形科中药

药材	鉴别特征	其他
----	------	----

广藿香	茎的表面有灰褐色的栓皮，切面有白色髓，叶完整者两面均被灰白色绒毛，边缘具大小不规则的钝齿；叶柄细，被柔毛。气香特异，味微苦	主产于广东石牌及海南省，枝叶茂盛时采割，日晒夜闷，反复至干
荆芥	茎外表面淡黄绿色至淡紫红色，被短柔毛。切面类白色。穗状轮伞花序。气芳香，味微涩而辛凉	主要产于江苏、河北等地
益母草	茎四面凹下成纵沟，灰绿色或黄绿色。切面中部有白髓。轮伞花序腋生，花黄棕色，花萼筒状，花冠二唇形	——
薄荷	茎表面紫棕色或淡绿色，棱角处具茸毛。切面白色，中空。叶上表面深绿色，下表面灰绿色。轮伞花序腋生。揉搓后有特殊清凉香气，味辛凉	主要产地是江苏太仓
半枝莲	药材的茎中空，表面暗紫色，果实呈扁球形	——
香薷	青香薷：果实近圆球形，具网纹，气清香而浓，味微辛而凉	石香薷入药习称清香薷，江香薷入药习称江香薷

### 高频考点 35： 花类中药的显微鉴别总结

①丁香：暗红棕色；花粉粒极面观三角形，赤道表面观双凸镜形，具3副合沟；含草酸钙簇晶、油室。

②洋金花：花粉粒球形或长圆形，表面有条纹状雕纹。花萼、花冠裂片边缘、花丝基部均具非腺毛。花萼、花冠薄壁细胞中有草酸钙砂晶、方晶及簇晶。

③金银花：浅黄色；花粉粒黄色，球形，外壁具细刺状突起，萌发孔3个。非腺毛有2种，长有微细疣状突起、短具壁疣。

④红花：橙黄色；有长管状分泌细胞，含黄棕色至红棕色分泌物。花粉粒类圆形、椭圆形，具3个萌发孔，外壁有齿状突起。

### 高频考点 36： 常见动物药药用部位

药用部位	常见药材
干燥全体	水蛭、全蝎、蜈蚣、斑蝥、土鳖虫、虻虫、九香虫
去内脏动物体	地龙、蛤蚧、乌梢蛇、蕲蛇、金钱白花蛇
动物体一部分	角类：如鹿茸、鹿角、羚羊角、水牛角等； 鳞、甲类：如龟甲、鳖甲等； 骨类：如豹骨、狗骨、猴骨等； 贝壳类：如石决明、牡蛎、珍珠母、海螵蛸、蛤壳、瓦楞子等；

	脏器类：如哈蟆油、鸡内金、鹿鞭、海狗肾、水獭肝、刺猬皮等
生理产物	分泌物：如麝香、蟾酥、熊胆粉、虫白蜡、蜂蜡等； 排泄物：如五灵脂、蚕砂、夜明砂等； 其他生理产物：如蝉蜕、蛇蜕、蜂蜜、蜂房等
病理产物	珍珠、僵蚕、牛黄、马宝、猴枣、狗宝等
某一部分加工品	阿胶、鹿角胶、鹿角霜、龟甲胶、血余炭、水牛角浓缩粉

### 高频考点 37：矿物药鉴别

药材	成分	条痕色	佳品
朱砂	硫化汞 HgS	红色至褐色	以色鲜红、有光泽、质脆者为佳
雄黄	二硫化二砷 As <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	淡橘红色	以色红、块大、质松脆、有光泽者为佳
自然铜	二硫化铁 FeS <sub>2</sub>	绿黑色或棕红色	以块整齐，色黄而光亮，断面有金属光泽者为佳
赭石	三氧化二铁 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	樱红色或红棕色	以色棕红、断面层次明显、有“钉头”、无杂石者为佳
炉甘石	碳酸锌 ZnCO <sub>3</sub>	——	以体轻、质松、色白者为佳
滑石	硅酸镁 Mg <sub>3</sub> (Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> )	——	以白色、滑润者为佳
石膏	含水硫酸钙 CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	——	以色白、块大、质松脆、纵断面如丝、无夹层、无杂石者为佳
芒硝	含水硫酸钠 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·10H <sub>2</sub> O	——	以无色、透明、呈长条棱柱结晶者为佳
硫黄	硫 S	——	以黄色、光亮、质松脆者为佳

### 高频考点 38：中药制剂的剂型分类

分类方法	具体分类	举例
按剂型的物态分类	液体剂型	汤剂、合剂、糖浆剂、酒剂、露剂、搽剂、注射剂、涂膜剂
	固体剂型	丸剂、片剂、颗粒剂、散剂、胶囊剂、膜剂、锭剂
	半固体剂型	软膏剂、凝胶膏剂、贴膏剂

	气体剂型	气雾剂、喷雾剂
按药物的分散状态分类	真溶液型液体制剂	溶液剂、芳香水剂、甘油剂、醑剂
	胶体溶液型液体制剂	胶浆剂、涂膜剂
	乳浊液型液体制剂	口服乳剂、静脉注射用乳剂、部分搽剂
	混悬液型液体制剂	洗剂、混悬剂
按给药途径与给药方法分类	经胃肠道给药的剂型	糖浆剂、散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂等以及经直肠给药的灌肠剂、栓剂
	不经胃肠道给药的剂型	经口服给药的剂型（汤剂、合剂、糖浆剂、颗粒剂、丸剂、片剂）； 经直肠给药的剂型（灌肠剂、栓剂）； 经注射给药的剂型（静脉、肌内、皮下、皮内及穴位注射剂）； 呼吸道给药的剂型（气雾剂、吸入剂）； 经皮肤给药的剂型（洗剂、搽剂、涂膜剂、糊剂、软膏剂、硬膏剂、贴剂、贴膏剂）； 经黏膜给药的剂型（滴眼剂、滴鼻剂、口腔膜剂、舌下片剂、含漱剂）
按制法分类	浸出制剂	汤剂、合剂、酒剂、酊剂、流浸膏剂与浸膏剂
	无菌制剂	注射剂、滴眼剂

### 高频考点 39：散剂质量检查项目与要求

①粒度：用于烧伤或严重创伤的中药局部用散剂及儿科用散剂，按照《中国药典》粒度和粒度分布测定法测定。除另有规定外，中药散剂通过六号筛的粉末重量不得少于 95%。

②外观均匀度：应色泽均匀，无花纹与花斑。

③水分：按照《中国药典》水分测定法测定，除另有规定外不得过 9.0%。

④装量差异：单剂量包装的散剂，超出装量差异限度的不得多于 2 袋（瓶），并不得有 1 袋（瓶）超出限度 1 倍。注意凡规定检查含量均匀度的化学药和生物制品散剂，一般不进行装量差异的检查。

⑤装量：除另有规定外，多剂量包装的散剂，照最低装量检查法检查，应符合规定。

⑥无菌：用于烧伤（除 I 度或浅 II 度烧伤外）或严重创伤或临床必需无菌的局部用散剂，按照《中国药典》通则无菌检查法检查，应符合规定。

⑦微生物限度：符合非无菌药品微生物限度检查法规定。凡规定进行杂菌检查的生物制品散剂，可不进行微生物限度检查。

#### 高频考点 40： 颗粒剂的质量要求

除另有规定外，颗粒剂应进行下列相应检查：

- ①粒度 不能通过一号筛与能通过五号筛的总和不得过 15%。
- ②水分 除另有规定外，中药颗粒剂含水分不得过 8.0%。
- ③溶出度 除另有规定外，混悬颗粒剂应进行溶出度检查。
- ④释放度 缓控释颗粒和肠溶颗粒均应测定并符合相应的要求。
- ⑤溶化性 混悬颗粒以及已规定检查溶出度或释放度的颗粒剂可不进行溶化性检查。
- ⑥装量差异 凡规定检查含量均匀度的颗粒剂，不再进行装量差异的检查。
- ⑦装量 多剂量包装颗粒剂的最低装量应符合规定。
- ⑧微生物限度、药物的定性鉴别、含量测定与含量均匀度等均应符合各品种项下的有关要求。凡规定进行杂菌检查的颗粒剂，可不进行微生物限度检查。
- ⑨为了防潮、掩盖药物不良气味等，可以对颗粒进行包薄膜。必要时，对包衣颗粒检查残留溶剂。

#### 高频考点 41： 胶囊剂的质量要求

检查项目	要求
外观	应整洁，不得有黏结、变形、渗漏或囊壳破裂现象，并应无异臭
水分	硬胶囊内容物的含水量不得过 9.0%，硬胶囊内容物为液体或半固体者不检查水分
崩解时限	硬胶囊应在 30 分钟内全部崩解； 软胶囊应在 1 小时内全部崩解（以明胶为基质的软胶囊在人工胃液中进行检查）； 肠溶胶囊先在盐酸溶液（9→1000）中检查 2 小时，每粒的囊壳均不得有裂缝或崩解现象，改在人工肠液中检查，1 小时内应全部崩解； 结肠肠溶胶囊先在盐酸溶液（9→1000）中检查 2 小时，每粒的囊壳均不得有裂缝或崩解现象，然后在磷酸盐缓冲溶液（pH6.8）中检查 3 小时，每粒的囊壳均不得有裂缝或崩解现象，改在磷酸盐缓冲溶液（pH7.8）中检查，1 小时内应全部崩解； 规定检查溶出度或释放度的胶囊，一般不再进行崩解时限检查
释放度	缓释、控释、肠溶胶囊均应符合相关规定，并且进行检查
装量差异	平均重量或标示量：0.30g，装量差异限度：±10.0%



	<p>平均重量或标示量：0.30g 及 0.30g 以上，装量差异限度：±7.5%（中药为±10.0%）</p> <p>超出装量差异限度的不得多于 2 粒，并不得有 1 粒超出限度的额倍；</p> <p>凡规定检查含量均匀度的胶囊剂，一般不再进行装量差异的检查</p>
其他	<p>微生物限度、药物的定性鉴别与含量测定等均应符合各品种项下的有关规定；</p> <p>胶囊应密封贮存，存放环境不高于 30℃，湿度应适宜，防止受潮、发霉、变质</p>

#### 高频考点 42：丸剂的水分要求

检查项目	丸剂类型	具体要求
水分	蜜丸和浓缩蜜丸	≤15.0%
	水蜜丸和浓缩水蜜丸	≤12.0%
	水丸、糊丸、浓缩水丸	≤9.0%
	蜡丸	不检查水分

#### 高频考点 43：丸剂的溶散时限要求

溶散时限	小蜜丸、水蜜丸和水丸	<1h
	浓缩丸和糊丸	<2h
	滴丸	<30min
	包衣滴丸	<1h
	蜡丸	照崩解时限检查法片剂项下的肠溶衣片检查法检查，在盐酸溶液中（9→1000）检查 2 小时，不得有裂缝、崩解或软化现象，再在磷酸盐缓冲液（pH6.8）中检查，1 小时内应全部崩解
	大蜜丸及研碎、嚼碎后或用开水、黄酒等分散后服用的丸剂	不检查溶散时限

#### 高频考点 44：传统丸剂制备及质量要求

方法	适用丸剂	制备工序	要求
泛制法	水丸及部分水蜜丸、浓	原料准备→起模→成型	药物粉碎为细粉或最细粉，不宜打粉的药物煎煮取

	缩丸、糊丸等	→盖面→干燥→选丸→包衣→质检包装	<p>汁为赋形剂；</p> <p>起模是关键，影响成品的圆整度；</p> <p>挥发性或特殊气味或刺激性极大的药材，泛于丸粒中层，朱砂、硫黄及含酸性成分，忌用铜包衣锅；</p> <p>成型水丸含水约 15%~30%，易发霉，须及时干燥</p>
塑制法	蜜丸及部分糊丸、浓缩丸等	<p>物料的准备→制丸块→制丸条、分粒与搓圆→干燥、质检、包装</p>	<p>饮片粉碎为细粉或最细粉，制丸工具清洁后用 70% 乙醇擦拭备用；</p> <p>制丸块为关键工序，影响丸块质量的因素：炼蜜规格，和药时的蜜温，蜂蜜用量等；</p> <p>为保证蜜丸的滋润，成丸后立即分装，为防止霉变，成品可采用微波干燥、远红外辐射干燥等方法</p>

#### 高频考点 45：片剂的崩解时限

检查项目	片剂类型	崩解时限
崩解时限	口崩片	<1 分钟
	可溶片	<3 分钟
	舌下片、泡腾片	<5 分钟
	含片	≥10 分钟
	化学薄膜衣片、药材原粉片	<30 分钟
	中药片、浸膏（半浸膏）片、糖衣片、肠溶片	<1 小时
	咀嚼片、口崩片（冷冻干燥法制备）	不检查

#### 高频考点 46：浸出制剂的相关数值要求

浸出制剂类型	数值要求
合剂	若加蔗糖，除另有规定外，含糖量一般不高于 20% (g/ml)
糖浆剂	含蔗糖量应不低于 45%(g/ml)
酊剂	除另有规定外，普通中药酊剂每 100ml 相当于原饮片 20g。含有毒性药品的中药酊剂，每 100ml 应相当于原饮片 10g
流浸膏剂	要求每 1ml 相当于饮片 1g

浸膏剂	分为稠膏和干膏两种，每 1g 相当于饮片 2~5g
-----	---------------------------

#### 高频考点 47：制药用水的种类及应用

种类	制法	应用
饮用水	天然水净化处理所得	药材净制时的漂洗、制药用具的粗洗用水 除另有规定外，可作为饮片的提取溶剂
纯化水	饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法等	配制普通药物制剂用的溶剂或试验用水 中药注射剂、滴眼剂等灭菌制剂所用饮片的提取溶剂 口服、外用制剂配备用溶剂或稀释剂 非灭菌制剂用器具的精洗用水 非灭菌制剂所用饮片的提取溶剂 不得用于注射剂的配制与稀释
注射用水	纯化水经蒸馏制得	配制注射剂、滴眼剂等的溶剂或稀释剂及容器的精洗
灭菌注射用水	注射用水按照注射剂生产工艺制备（不含任何添加剂）	注射用灭菌粉末的溶剂或注射剂的稀释剂

#### 高频考点 48：外用膏剂的质量要求

外用膏剂	质量要求
软膏剂、乳膏剂	<p>软膏剂应均匀、细腻，具有适当的黏稠性，易涂布于皮肤或黏膜上并无刺激性；应无酸败、变色、变硬、融化、油水分离等变质现象；</p> <p>乳膏剂不得有油水分离及胀气现象；</p> <p>软膏剂中不溶性原料药物，应预先用适宜的方法制成细粉；用于烧伤（除 I 度或浅 II 度外）或严重创伤的软膏剂与乳膏剂应进行无菌检查；</p> <p>软膏剂应避光密封贮存；乳膏剂应避光密封置 25℃ 以下贮存，不得冷冻；</p> <p>装量、微生物限度等应符合规定；</p> <p>混悬型软膏剂、含饮片细粉的软膏剂均不得检出大于 180 μm 的粒子</p>
贴膏剂	贴膏剂的膏料应涂布均匀，膏面应光洁，色泽一致，无脱膏、失黏现象；

	<p>背衬面应平整、洁净、无漏膏现象；</p> <p>涂布中若使用有机溶剂，必要时应检查残留溶剂；</p> <p>橡胶贴膏与凝胶贴膏的含膏量、橡胶贴膏的耐热性、凝胶贴膏的赋型性、含量均匀性；</p> <p>各种膏剂的黏着力应符合相关规定；</p> <p>微生物限度应符合规定，橡胶贴膏每 10cm<sup>2</sup> 不得检出金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌</p>
贴剂	<p>贴剂的外观应完整光洁，有均一的应用面积，重切口应光滑无锋利边缘；</p> <p>粘贴层涂布应均匀，用有机溶剂涂布的贴剂，对残留溶剂进行检查；</p> <p>贴剂的黏着力等应符合要求；</p> <p>贴剂应密封贮存；</p> <p>贴剂的含量均匀度、释放度、微生物限度等照《中国药典》规定的检查方法检查，应符合规定</p>
膏药	<p>膏药的膏体应油润细腻、光亮、老嫩适度、摊涂均匀、无飞边缺口，加温后能粘贴于皮肤上且不移动；</p> <p>黑膏药应乌黑、无红斑，白膏药应无白点；</p> <p>软化点、重量差异等应符合规定；</p> <p>膏药应密闭，置阴凉处贮存；</p> <p>含挥发性成分的饮片、矿物药以及贵重药应研成细粉，于摊涂前加入，温度应不超过 70℃</p>

## 高频考点 49：中药制剂新技术

### 一、环糊精包合技术

作用：①提高稳定性；②增加溶解度；③减少刺激性，掩盖不良气味；④调节释放速度；⑤使液体药物粉末化而便于制剂。

### 二、微型包囊技术

特点：①提高稳定性；②掩盖不良气味；③降低在胃肠道中的副作用；④减少复方配伍禁忌；⑤延缓或控制药物释放；⑥改进药物的流动性或可压性等；⑦将液体药物制成固体制剂。

### 三、固体分散体

特点：①达到不同的释药目的；②延缓药物的水解和氧化；③掩盖药物的不良气味和刺激性；④使液体药物固体化。

常用载体：（1）水溶性载体材料：常用的有高分子聚合物（如聚乙二醇类、聚维酮类）、表面活性剂（如泊洛沙姆 188、磷脂）、有机酸（如枸橼酸、酒石酸）、糖类（如山梨醇、蔗糖）、脲类（如尿素）等。

（2）难溶性载体材料：常用的有纤维素衍生物（如乙基纤维素）、聚丙烯酸树脂类、脂类（如胆固醇、 $\beta$ -谷甾醇）等。

（3）肠溶性载体材料：纤维素衍生物（如醋酸纤维素酞酸酯），聚丙烯树脂类（如聚丙烯树脂 II 号、III 号）等。

#### 高频考点 50：常用的药物动力学参数

参数	定义
速率常数	描述药物转运（消除）速度的重要的动力学参数
生物半衰期 ( $t_{1/2}$ )	指体内药量或血药浓度消除一半所需要的时间
表观分布容积 (V)	是体内药量与血药浓度间关系的一个比例常数
体内总清除率/清除率 (TBCL)	指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	生物利用程度 (EBA)：即药物进入血液循环的多少。 相对生物利用度：试验制剂与参比制剂的血药浓度-时间曲线下面积的比率 绝对生物利用度：当参比制剂是静脉注射剂时，得到的比率
	生物利用程度 (EBA)：即药物进入体循环的快慢。常用血药浓度达到峰浓度 ( $C_{max}$ ) 的时间 ( $t_{max}$ 比较制剂中药物吸收的快慢
	生物利用度的评价指标：制剂的生物利用度应该用 $C_{max}$ 、 $t_{max}$ 和 AUC 三个指标全面评价
生物等效性	生物等效性是指两种制剂具有相似的安全性和有效性。对药物动力学主要参数 (AUC、 $C_{max}$ ) 进行统计分析，可作出生物等效性评价