

# 《中药学专业知识一》学霸笔记

## 考点 1: 五味

五味	作用特点	不良作用
酸、涩	能 <b>收</b> 、能 <b>涩</b> ；收敛固涩（五味子、五倍子、乌梅、木瓜）	<b>收敛邪气</b> ； <b>邪未尽之证均当慎用</b>
苦	能 <b>燥</b> 、能 <b>泄</b> 、能 <b>坚</b> 。 ①泄：通泄（大黄），降泄（代赭石、苦杏仁），清泄（黄连、栀子） ②燥：燥湿—寒湿用苍术、厚朴；湿热用黄柏、苦参 ③坚阴：泻火存阴（黄柏、知母），坚厚肠胃（黄连-少量用）	<b>伤津、伐胃</b> ； <b>津液大伤及脾胃虚弱者不宜大量用</b>
甘	能 <b>补</b> 、能 <b>缓</b> 、能 <b>和</b> ，有补虚（黄芪，熟地，核桃仁，枸杞子）、和中、缓急、调和药性（甘草、饴糖）	<b>膩膈碍胃，令人中满</b> ； <b>凡湿阻、食积、中满气滞者慎用</b>
淡	能 <b>渗</b> 、能 <b>利</b> ；渗湿利水（茯苓、猪苓）	淡味过量亦能伤津， <b>阴虚津亏者慎用</b>
辛	能 <b>散</b> 、能 <b>行</b> ；发散（荆芥、薄荷），行气（香附），活血（川芎）	<b>耗气伤阴</b> （伤津）； <b>气虚阴亏者慎用</b>
芳香	化湿、开窍、避秽（藿香、苏合香）	耗气伤津； <b>气虚津亏者慎用</b>
咸	能 <b>软</b> 、能 <b>下</b> ；软坚散结（昆布、海藻）、泻下通便（芒硝）	<b>高血压动脉硬化者不宜多食，脾虚便秘者慎用</b>

**【记忆口诀】**：甘补酸收苦燥泄；辛散淡利咸软下。

## 考点 2: 中药配伍

七情	内容	应用原则
单行	人参一味补气固脱	——
相须	功效类似： <b>石膏+知母</b> ；麻黄+桂枝； <b>附子+干姜</b>	<b>增效</b>
相使	一药为主，一药为辅： <b>黄芪+茯苓</b>	
相畏/相杀	<b>半夏畏生姜</b> ，生姜杀半夏	<b>减毒</b>
相恶	<b>人参恶莱菔子</b>	<b>减效</b>
相反	产生或增强毒害反应， <b>乌头反半夏</b> 、 <b>甘草反甘遂</b>	<b>增毒</b> ，原则上应绝对禁止

**【记忆口诀】**：

**十八反**：半蒺贝藜及攻乌。藻戟遂芫俱战草，诸参辛芍叛藜芦。

**十八反**：乌头反半夏、瓜蒌、贝母、白蔹、白及；甘草反海藻、京大戟、甘遂、芫花；藜芦反人参、南沙参、丹参、玄参、苦参、细辛、赤芍、白芍。

## 考点 3: 方剂组方原则

方剂组成	作用特点
君药	针对 <b>主证</b> 或 <b>主病</b> 起主要治疗作用
臣药	<b>辅助君药</b> 加强治疗主病和主证
	治疗 <b>兼病</b> 或 <b>兼证</b>
佐药	<b>佐助药</b> 协助君、臣药加强治疗 直接治疗 <b>次要兼证</b>
	<b>佐制药</b> 消除或减缓君、臣药的毒性或烈性
	<b>反佐药</b> 与 <b>君药</b> 药性 <b>相反</b> 而又能在治疗中起相成作用
使药	<b>引经药</b> 引诸药直达病所
	<b>调和药</b> 调和诸药，使其合力祛邪

**【记忆口诀】**：君主臣兼并辅佐，使药引经或调和。佐助次兼协君臣，佐制减毒制烈性，反佐反君效相成。

#### 考点 4：中药化学成分结构研究方法

结构研究方法		作用	<b>【记忆口诀】</b>
<u>质谱 (MS)</u>		确定 <u>分子量</u> 和求算分子式	<u>质量</u> —质谱、分子量
<u>红外光谱 (IR)</u>		特征 <u>官能团</u> 的种类及其大致的周围化学环境	<u>宏观</u> —红外、官能团
<u>紫外—可见吸收光谱 (UV-Vis)</u>		分子中的 <u>骨架类型、共轭体系</u> 的结构信息	<u>U型字体</u> —紫外、共轭
<u>核磁共振谱</u>	氢核磁共振 ( <sup>1</sup> H — <u>NMR</u> )	<u>氢原子</u> (质子)、 <u>碳原子</u> 的类型、数目、 <u>互</u> 相连接方式、周围化学环境及构象、构型的结构信息	<u>核武器原子弹</u> —核磁、氢原子、N (氮元素)
	碳核磁共振 ( <sup>13</sup> C — <u>NMR</u> )		

#### 考点 5：常用的药物动力学参数

常用参数	含义与应用
<u>速率常数 (K)</u>	描述药物 <u>转运 (消除) 速度</u> 的重要的动力学参数
<u>生物半衰期 (t<sub>1/2</sub>)</u>	体内药量或者 <u>血药浓度消除一半所需的时间</u> 。用于衡量一种药物从体内消除速度的参数
<u>表观分布容积 (V)</u>	体内 <u>药量与血药浓度间关系的一个比例常数</u> ，反映药物的分布特性。
<u>体内总清除率 (TBCL)</u>	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。清除率常用 Cl 表示。其单位为： <u>体积/时间</u>

**动力学参数【记忆口诀】**：转运消除速率 K，浓度减半耗时 t<sub>1/2</sub>，药量浓度容积 V，清除 CL。

#### 考点 6：常用的药物动力学参数-生物利用度和生物等效性

<u>生物利用度</u>	生物利用 <u>程度</u> ：是药物进入 <u>血液循环的多少</u> ，可通过 <u>血药浓度-时间曲线下的面积 (AUC)</u> 表示。试验制剂与 <u>参比制剂</u> 的血药浓度-时间曲线下面积 (AUC) 的比率称为相对生物利用度。当参比制剂是 <u>静脉注射剂</u> 时，则得到的比率为 <u>绝对生物利用度</u> 。
	生物利用 <u>速度</u> ：是药物进入 <u>体循环的快慢</u> ，常用 <u>达峰时间 (t<sub>max</sub>)</u> 来比较制剂间的吸收快慢。
	生物利用度的评价指标： <u>C<sub>max</sub>、t<sub>max</sub> 和 AUC</u>
<u>生物等效性</u>	一种药物的不同制剂在相同的试验条件下。对药物动力学主要参数 (如 <u>AUC 和 C<sub>max</sub></u> ) 进行统计学分析。

**动力学参数【记忆口诀】**：达峰 max，浓度 C，利用速度时间 t；程度面积 AUC；等效除去 t<sub>max</sub>。

#### 考点 7：中药的安全性检查-内源性有毒有害物质

有害物质种类		药材或成分
<u>内源性</u> 有毒、有害、物质	<u>肾毒性成分</u> <u>马兜铃酸</u>	<u>天仙藤、马兜铃、细辛、朱砂莲</u> ；关木通、广防己、青木香
	<u>肝毒性成分</u>	千里光、佩兰

	吡咯里西啶生物碱	
	<u>双重</u> 作用成分	朱砂、雄黄、信石、乌头碱、苦杏仁苷、土的宁、斑蝥素等

马兜铃酸记忆【记忆口诀】：观光天竺青马戏。

### 考点 8：中药的安全性检查-外源性有毒有害物质

外源性有害 物质	<u>重金属及有害元素</u>	石膏、芒硝、地龙、玄明粉、甘草、黄芪、西洋参、丹参、白芍、金银花、枸杞子、山楂、阿胶、银杏叶、黄芩、连翘、牡蛎
	<u>农药残留量</u>	<u>人参、西洋参、甘草、黄芪</u>
	<u>黄曲霉毒素</u>	九香虫、土鳖虫、大枣、马钱子、地龙、肉豆蔻、延胡索、全蝎、决明子、麦芽、远志、陈皮、使君子、柏子仁、胖大海、莲子、桃仁、蜈蚣、蜂房、槟榔、僵蚕、酸枣仁、薏苡仁、水蛭
	<u>二氧化硫残留量</u>	牛膝、山药、党参、粉葛、白及、白术、白芍、天冬、天花粉、天麻

农药残留量记忆【记忆口诀】：人西甘黄检农残。

二氧化硫记忆【记忆口诀】：牛山耽搁三白天

### 考点 9：中药的有效性评价及其他鉴定方法

1. 全草类中药含叶量的检查：《中国药典》规定穿心莲、薄荷药材叶不得少于 30%，广藿香药材叶不得少于 20%。

2. 杂质：《中国药典》规定药屑杂质通常不得过 3%，广藿香不得过 2%，金钱草不得过 8%。

3. 水分测定：一般饮片的水分含量宜控制在 7%~13%。

《中药饮片质量标准通则（试行）》中规定：蜜炙品不得过 15%；酒炙品、醋炙品、姜汁炙品、米泔水炙品、蒸制品、煮制品、发芽制品、发酵制品均不得过 13%；烫制后醋淬制品不得过 10%。

灰分测定：规定当归总灰分不得过 7.0%，酸不溶性灰分不得过 2.0%；秦艽总灰分不得过 8.0%，酸不溶性灰分不得过 3.0%等。

4. 色度检查：白术

含叶量检查记忆【记忆口诀】：两广衣裳穿的薄。

### 考点 10：中药制剂的稳定性

1. 药物制剂不稳定性的类型

- ①化学不稳定：易水解、易氧化
- ②物理不稳定：混悬剂、乳剂、胶剂等物理性能发生变化
- ③生物学不稳定：发霉、腐败、分解等

2. 提高中药制剂稳定性的方法

延缓药物 <u>水解</u> （ <u>调温改固延水解</u> ）	防止药物 <u>氧化</u> （ <u>调温控氧避氧化</u> ）
<u>调节 pH</u>	<u>调节 pH</u>
降低 <u>温度</u>	降低 <u>温度</u>
<u>改变溶剂</u>	驱逐 <u>氧气</u>
制成干燥 <u>固体</u>	添加抗 <u>氧剂</u>

——	控制微量金属离子
——	避光

**考点 11: 中药材的品种与栽培**

1.同名异物, 同物异名

举例: 粉防己、木防己、广防己、川防己, 前两者属于防己科、后两者属于马兜铃科。广防己含马兜铃酸, 具有肾脏毒性, 如今已经取消广防己的药用标准。

2.一药多基原

同属不同种: 秦艽 4 种、川贝母 6 种、大黄 3 种、海马 5 种、五决明 6 种、甘草 3 种、柴胡 2 种

同科不同属: 葶苈子

不同科: 青黛、珍珠

同属不同种中药记忆【记忆口诀】: 晴川大海拾干柴。

**考点 12: 中药道地产区-怀药**

<u>怀药</u>	地黄、山药、菊花、牛膝
-----------	-------------

【记忆口诀】: 怀药: 四大怀药在河南, 牛山菊花遍地黄。

**考点 13: 中药道地产区-浙药**

<u>浙药</u>	杭菊花、杭麦冬、杭白芍、白术、玄参、延胡索、温郁金、浙贝母、杭萸肉、杭白芷等
-----------	----------------------------------------

【记忆口诀】: 浙八味: 杭菊麦冬白芍术, 玄参元胡金贝母。

**考点 14: 中药道地产区-云药**

<u>云药</u>	<u>三七</u> 、 <u>木香</u> 、 <u>重楼</u> 、 <u>茯苓</u> 、 <u>罗芙木</u> 、 <u>诃子</u> 、 <u>草果</u> 、 <u>马钱子</u> 、 <u>儿茶</u>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

【记忆口诀】: 云药: 云上三重木香浮。

**考点 15: 中药道地产区-贵药**

<u>贵药</u>	<u>天冬</u> 、 <u>天麻</u> 、 <u>黄精</u> 、 <u>杜仲</u> 、 <u>吴茱萸</u> 、 <u>五倍子</u> 、 <u>朱砂</u>	
<u>藏药</u>	<u>冬虫夏草</u> 、 <u>炉贝母</u> 、 <u>雪莲花</u> 、 <u>红景天</u>	
<u>福建</u> : 泽泻	<u>宁夏</u> : 枸杞子	<u>安徽</u> : 牡丹皮、木瓜
山西: 党参	<u>江西</u> : 枳壳	山东: 阿胶、金银花、北沙参
<u>江苏</u> : 薄荷	<u>新疆</u> : 紫草	<u>甘肃</u> : 当归、大黄、秦艽
<u>内蒙古</u> : 黄芪、甘草、麻黄	<u>广西</u> : 蛤蚧、肉桂	<u>河北</u> : 板蓝根、大青叶、黄芩

【记忆口诀】: 贵药: 黄忠冬天杀桂鱼。

**考点 16: 中药采收**

植物类药	一般采收原则	特殊情况
根及根茎类	<u>秋冬</u> 两季; 春初发芽前或刚露苗时采收	春天: <u>明党参</u> 。夏季: <u>延胡索</u> 、 <u>半夏</u> 、 <u>浙贝母</u> 、 <u>太子参</u>
茎木类	<u>秋、冬</u> 两季	全年: <u>苏木</u> 、 <u>降香</u> 、 <u>沉香</u>
皮类	<u>春末夏初</u> : 杜仲、黄柏“环剥”	<u>秋冬</u> 采收: <u>苦楝皮</u> 、 <u>肉桂</u>
叶类	开花前或果实未成熟前	<u>桑叶</u> 宜在 <u>秋、冬</u> 时节采
花类	<u>含苞待放</u> : 辛夷、丁香	<u>红花</u> : 花冠由黄变红时采摘
	<u>花初开时</u> : 洋金花	

	<u>花盛开时</u> ：菊花、西红花	
果实种子类	自然成熟时或将近成熟时	<u>霜后</u> （ <u>山茱萸</u> 、 <u>川楝子</u> ）； <u>未成熟</u> （ <u>枳实</u> 、 <u>青皮</u> ）
全草类	充分生长， <u>茎叶茂盛时</u>	春：绵茵陈、秋：花茵陈

夏季采收的根及根茎类药材记忆【记忆口诀】：夏季严（延）办（半夏）浙太子。

### 考点 17：中药产地加工

加工方法	目的	举例
<u>拣、洗</u>	<u>芳香</u> 气味的药材一般不用水洗	不宜水洗：薄荷、细辛、木香
<u>切片</u>	具 <u>挥发性</u> 成分和有效成分 <u>易氧化</u> 的不宜切片干燥	不宜切薄片：当归、川芎
<u>蒸、煮、烫</u>	使浆汁、淀粉或糖分多的药材利于干燥，使酶失去活力	<u>白芍</u> 煮至透心； <u>天麻</u> 、 <u>红参</u> 蒸至透心； <u>太子参</u> 置沸水中略烫； <u>桑螵蛸</u> 、 <u>五倍子</u> 蒸至杀死虫卵或蚜虫
<u>揉搓</u>	使皮、肉紧贴，达到油润、饱满、柔软或半透明	<u>玉竹</u>
<u>发汗</u>	促使变色，增强气味或减小刺激性	<u>杜仲</u> 、 <u>玄参</u> 、 <u>茯苓</u> 、 <u>续断</u> 、 <u>厚朴</u> 、 <u>秦艽</u>

需发汗药材记忆【记忆口诀】：杜厚福断琴弦。

### 考点 18：炒法

炒法	清炒法	炒 <u>黄</u> -增效减毒	<u>槐花</u> 、 <u>莱菔子</u> 、 <u>王不留行</u> 、 <u>苍耳子</u> 、 <u>白芥子</u> 、 <u>生莠子</u> （ <u>坏人</u> 来 <u>王苍家借牛</u> ）
		炒 <u>焦</u> -止泻	<u>山楂</u> 、 <u>栀子</u> 、 <u>檳榔</u> （ <u>教三只狼</u> ）
		炒 <u>炭</u> -止血	<u>大蓟</u> 、 <u>蒲黄</u> 、 <u>荆芥</u> 、 <u>王姜</u> （ <u>普京寄王炭</u> ）
	加辅料炒	<u>麸炒</u> -健脾，缓和燥性	<u>枳壳</u> 、 <u>苍术</u> ， <u>僵蚕</u> 、 <u>白术</u> 、 <u>山药</u> （ <u>长白山藏麸壳</u> ）
		<u>米炒</u>	斑蝥
		<u>土炒</u> -止泻	<u>白术</u> 、 <u>山药</u> 、 <u>当归</u> （ <u>舀勺长白山土归来</u> ）
		<u>砂炒</u>	<u>马钱子</u> 、 <u>骨碎补</u> 、 <u>鳖甲</u> 、 <u>鸡内金</u> （ <u>傻姑妈别急</u> ）
		<u>滑石粉炒</u>	水蛭（ <u>划水</u> ）
		<u>蛤粉炒</u>	阿胶（ <u>阿哥</u> ）

### 考点 19：酒炙法

酒炙-上行、活血调经	<u>大黄</u> 、 <u>黄连</u> 、 <u>当归</u> 、 <u>川芎</u> 、 <u>蕲蛇</u> 、 <u>白芍</u> 、 <u>丹参</u>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------

【记忆口诀】：芍芎蛇丹归黄酒；

### 考点 20：醋炙法

醋炙-止痛、疏肝	<u>甘遂</u> 、 <u>延胡索</u> 、 <u>柴胡</u> 、 <u>乳香</u> 、 <u>香附</u>
----------	------------------------------------------------------------

【记忆口诀】：琐碎乳香附柴出

### 考点 21：盐炙法

盐炙-入肾	<u>杜仲</u> 、 <u>黄柏</u> 、 <u>车前子</u> 、 <u>淫泻</u>
-------	------------------------------------------------

【记忆口诀】：杜柏盐车入肾淫

## 考点 22: 蜜炙法

蜜炙-补、润肺止咳	马兜铃、黄芩、甘草、麻黄、枇杷叶
-----------	------------------

【记忆口诀】：甘芩枇杷蜜麻铃。

## 考点 23: 煨法

煨法	明煨法-收敛	白矾、牡蛎、石决明、石膏
	煨淬法	赭石（醋）、自然铜（醋）、炉甘石（水、药汁）
	扣锅煨法	血余炭（改变药性）

【记忆口诀】：白牡明煨石在前；自然煨淬石在后。

## 考点 24: 蒸、煮、燻法

蒸、煮、燻法	蒸法（补益）	天麻、地黄（改变药性）、人参、何首乌、黄芩、黄精（天地何人擒黄精）
	煮法（减毒）	藤黄（豆腐）、川乌、附子、吴茱萸（甘草）、远志（乌附怕藤吴远志）
	燻法	苦杏仁、白扁豆

## 考点 25: 其他制法

其他制法	复制	半夏、天南星
	发酵	六神曲
	发芽	麦芽（18-25℃，42-45%含水量，85%发芽率）
	制霜	巴豆（去油制霜）、西瓜霜（芒硝-渗析制霜）
	煨法	肉豆蔻（麦麸/滑石粉/面粉）、木香（吸油纸）
	干馏法	竹沥、蛋黄油
	制绒法	艾叶
	拌衣法	灯心草

其他制法【记忆口诀】：制半天，发神曲，煨香豆，沥干油。

## 考点 26: 其他制法中药的炮制作用-发酵法，发芽法

发酵	六神曲	①生六神曲：健脾开胃，并有发散作用。 ②炒神曲：健脾悦胃功能增强，发散作用减少。 ③麸炒六神曲：以醒脾和胃为主。 ④焦六神曲：消食化积力强。 六神曲【记忆口诀】：生开，炒悦，麸醒，焦消。
发芽	麦芽	①生麦芽：消食和胃，疏肝通乳 ②炒麦芽：行气、消食、回乳。 ③焦麦芽：增强了消食化滞、止泻的作用

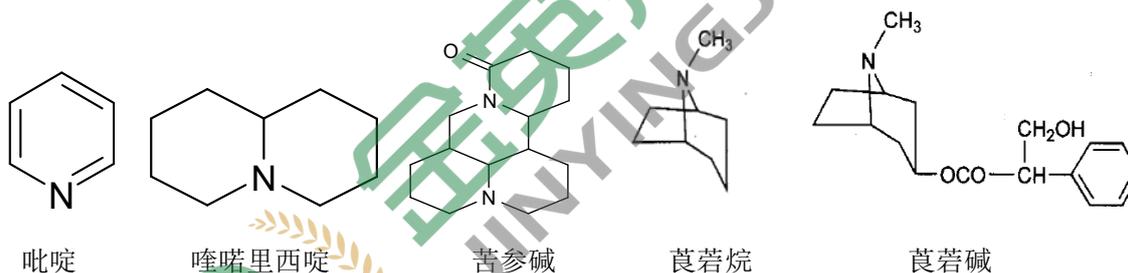
考点 27: 其他制法中药的炮制作用-制霜法, 复制法

制霜	<u>巴豆</u>	巴豆霜: <u>毒性降低</u> , 泻下作用得到缓和 ( <u>去油制霜</u> )
	<u>西瓜霜</u>	<u>清热泻火、消肿止痛</u> ( <u>渗析制霜</u> )
复制法	<u>半夏</u>	① <u>清半夏</u> : 以 <u>燥湿化痰为主</u> ( <u>白矾</u> ) ② <u>姜半夏</u> : 增强 <u>降逆止呕作用</u> ( <u>生姜+白矾</u> ) ③ <u>法半夏</u> : 偏于 <u>祛寒痰</u> , 具有 <u>调和脾胃作用</u> ( <u>甘草+生石灰</u> ) 半夏【 <u>记忆口诀</u> 】: <u>半夏白矾清化痰; 法有石甘脾胃寒。</u>
	<u>天南星</u>	①制南星: 毒性降低, <u>燥湿化痰作用增强</u> ( <u>生姜+白矾</u> ) ②胆南星: 毒性降低, 温化寒痰转为 <u>清化热痰</u> ( <u>胆汁</u> )

考点 28: 生物碱分类-吡啶类和莨菪烷类

异喹啉类、吡啶类、有机胺类、莨菪烷类、咪唑类 (一定有狼躲着)

生物碱类型	二级分类	代表化合物
<u>吡啶类生物碱</u>	简单吡啶类	槟榔碱、烟碱、胡椒碱
	双稠哌啶类	<u>苦参碱</u> 、 <u>氧化苦参碱</u> 、 <u>金雀花碱</u> (喹诺里西啶母核) ( <u>苦大仇深</u> )
<u>莨菪烷类生物碱</u>	——	<u>莨菪碱</u> ( <u>阿托品</u> )、 <u>东莨菪碱</u> 、 <u>古柯碱</u> 、 <u>山莨菪碱</u> ( <u>浪荡山东</u> )



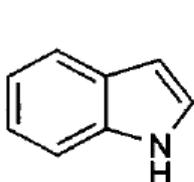
考点 29: 生物碱分类-异喹啉类生物碱

<u>异喹啉类生物碱</u> ( <u>一眼窥破小胡防线</u> )	简单异喹啉类	萨苏林
	苜基异喹啉类	罂粟碱、厚朴碱、去甲乌药碱、蝙蝠葛碱、 <u>汉防己甲(乙)素</u>
	原小檗碱类	<u>小檗碱</u> 、 <u>延胡索乙素</u>
	吗啡烷类	吗啡、可待因、青风藤碱

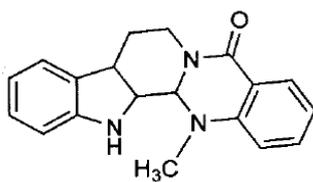


## 考点 30: 生物碱分类-吲哚类和有机胺类生物碱

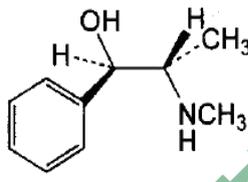
<u>吲哚类生物碱</u> ( <u>吴多番士</u> )	简单吲哚类	大青素 B、靛苷
	色胺吲哚类	<u>吴茱萸碱</u>
	单萜吲哚类	<u>土的宁(番木鳖碱)</u> 、利血平
	双吲哚类	长春碱、长春新碱
<u>有机胺类生物碱</u>	——	<u>麻黄碱</u> 、秋水 <u>仙碱</u> 、益母 <u>草碱</u> ( <u>麻黄仙草相当有机</u> )



吲哚



吴茱萸碱



麻黄碱

## 考点 31: 含生物碱的常用中药

结构类型	中药	质量控制成分
<u>吡啶类生物碱</u>	<u>苦参</u>	<u>苦参碱和氧化苦参碱</u> (双稠哌啶类, 喹啉里西啶母核)
	<u>山豆根</u>	
吡咯里西啶类	<u>千里光</u>	<u>阿多尼弗林碱</u>
<u>异喹啉类生物碱</u>	<u>黄连</u>	<u>小檗碱</u> (季铵型生物碱)
	<u>延胡索</u>	<u>延胡索乙素</u> ( <u>四氢巴马汀</u> )
	<u>防己</u>	汉防己甲素 (粉防己碱)、汉防己乙素 (防己诺林碱)
<u>莨菪烷类生物碱</u>	<u>洋金花</u>	东莨菪碱
	<u>天仙子</u>	东莨菪碱、 <u>莨菪碱</u> ( <u>阿托品</u> )
<u>吲哚类生物碱</u>	<u>马钱子</u>	<u>土的宁(番木鳖碱)</u> 、 <u>马钱子碱</u>
<u>有机胺类生物碱</u>	<u>麻黄</u>	盐酸麻黄碱和盐酸伪麻黄碱
<u>二萜双酯型生物碱</u>	<u>川乌</u>	乌头碱、次乌头碱和新乌头碱
<u>倍半萜大环内酯生物碱</u> <u>和精胺类生物碱</u>	<u>雷公藤</u>	(主要化学成分为 <u>雷公藤甲素-二萜类</u> )

**【记忆口诀】**: 深山花仙穿麻衣, 千马连延防雷公 (12种)。苦参、山豆根、洋金花、天仙子、川乌、麻黄; 千里光、马钱子、黄连、延胡索、防己、雷公藤。

## 考点 32: 糖的分类

分类	二级分类	三级分类	代表化合物
糖	单糖	<u>五碳醛糖</u>	<u>木糖</u> 、阿 <u>拉伯糖</u> 、 <u>核糖</u> ( <u>五全拉木盒</u> )
		<u>六碳醛糖</u>	<u>葡萄糖</u> 、 <u>甘露糖</u> 、 <u>半乳糖</u> ( <u>六全半路扑</u> )
		<u>甲基五碳醛糖</u>	<u>鸡纳糖</u> 、 <u>鼠李糖</u> 、 <u>夫糖</u> ( <u>夫家有鸡鼠</u> )
		<u>六碳酮糖</u>	<u>果糖</u> ( <u>六童爱果糖</u> )

低聚糖：含单糖 2-9 个（二糖： <a href="#">蔗糖</a> 、 <a href="#">麦芽糖</a> ）
多糖：10 个以上单糖通过糖苷键聚合而成的糖（ <a href="#">淀粉</a> ）

单糖【记忆口诀】小故事：五全拉着木盒走过，六全没有看到就扑倒了。回到家看着丈夫家里有鸡和老鼠，还有六个爱吃水果糖的孩子又开心了。

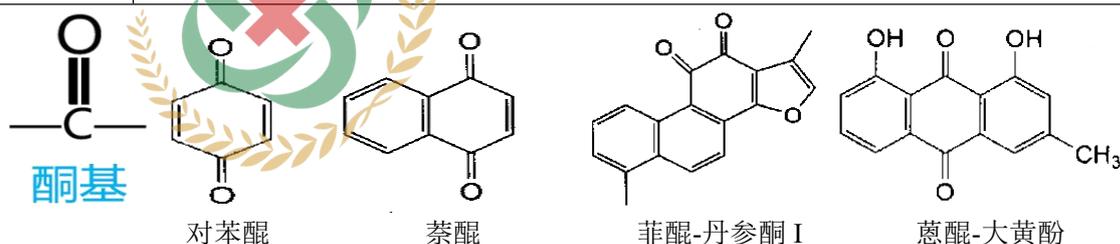
**考点 33：苷的分类**

苷 NOSC	<a href="#">氮苷</a>	——	<a href="#">巴豆苷</a>
	<a href="#">氧苷</a> ( <a href="#">羊请春分指引</a> )	<a href="#">醇苷</a>	红景天苷、毛茛苷、 <a href="#">獐牙菜苦苷</a> ( <a href="#">单纯的红毛獐</a> )
		<a href="#">酚苷</a>	<a href="#">天麻苷</a> 、水杨苷 ( <a href="#">水天之分</a> )
		<a href="#">氰苷</a>	<a href="#">苦杏仁苷</a> ( <a href="#">桃仁</a> 、 <a href="#">苦杏仁</a> 、 <a href="#">郁李仁</a> ) ( <a href="#">苦情戏</a> )
		<a href="#">酯苷</a>	山慈菇苷 A、土槿甲酸和乙酸 ( <a href="#">五指山</a> )
		<a href="#">吡啶苷</a>	靛苷
	<a href="#">硫苷</a>	——	<a href="#">萝卜苷</a> 、 <a href="#">芥子苷</a>
<a href="#">碳苷</a>	——	<a href="#">芦荟苷</a> 、 <a href="#">牡荆素</a>	

**考点 34：醌类化合物的分类**

醌类化合物基本上具有  $\alpha\beta$ - $\alpha'\beta'$  不饱和酮的结构。

分类	化合物
<a href="#">苯醌</a>	——
<a href="#">萘醌</a>	<a href="#">紫草素</a> 、 <a href="#">异紫草素</a>
<a href="#">菲醌</a>	<a href="#">丹参醌 I</a> 、 <a href="#">丹参醌 II<sub>A</sub></a> 、 <a href="#">丹参醌 II<sub>B</sub></a> 为邻醌类； <a href="#">丹参新醌甲</a> 、 <a href="#">丹参新醌乙</a> 、 <a href="#">丹参新醌丙</a> 为对醌类 ( <a href="#">新醌成对</a> )
<a href="#">蒽醌</a>	<a href="#">单蒽核类</a> ：① <a href="#">大黄素型</a> ： <a href="#">大黄素</a> 、 <a href="#">大黄酚</a> 、 <a href="#">大黄素甲醚</a> 、 <a href="#">芦荟大黄素</a> 、 <a href="#">大黄酸</a> ② <a href="#">茜草素型</a> ： <a href="#">茜草素</a> 、 <a href="#">羟基茜草素</a> (羟基在单侧)
	<a href="#">双蒽核类</a> ： <a href="#">番泻苷 A</a> 、 <a href="#">山扁豆双醌</a>



【记忆口诀】：[一苯二萘三是蒽](#)，[非主流不走直线](#)。苯醌一个环，萘醌两个环，蒽醌三个环，菲醌的环不在一条直线上。

**考点 35：含醌类化合物的常用中药**

结构类型	中药	指标成分
<a href="#">蒽醌类</a>	<a href="#">大黄</a>	<a href="#">总蒽醌和游离蒽醌</a> ( <a href="#">芦荟大黄素</a> 、 <a href="#">大黄酸</a> 、 <a href="#">大黄素</a> 、 <a href="#">大黄酚</a> 和 <a href="#">大黄素甲醚</a> 等总蒽醌含量)
	<a href="#">虎杖</a>	<a href="#">大黄素</a> 和 <a href="#">虎杖苷</a> ( <a href="#">老虎不吃素</a> )

	<a href="#">何首乌</a>	<a href="#">二苯乙烯苷</a> 和 <a href="#">结合蒽醌</a>
	<a href="#">芦荟</a>	芦荟苷（ <a href="#">大黄素型</a> 、 <a href="#">羟基蒽醌类</a> ）
	<a href="#">决明子</a>	<a href="#">大黄酚</a> 、 <a href="#">橙黄决明素</a> （ <a href="#">恩怨分明</a> ）
<a href="#">菲醌类</a>	<a href="#">丹参</a>	<a href="#">丹酚酸 B</a> 、 <a href="#">丹参酮类</a>
蒽醌类	紫草	<a href="#">羟基蒽醌总含量</a> （以左旋紫草素计）

含醌类化合物常用中药【[记忆口诀](#)】：[萘紫单飞](#)，[何大虎去昆明开会](#)。何首乌、大黄、虎杖、决明子、芦荟都含有蒽醌类化合物；紫草含有蒽醌类化合物，丹参含有菲醌类化合物。

### 考点 36: 含香豆素类化合物的常用中药

成分	中药	质量控制成分
香豆素	<a href="#">秦皮</a>	<a href="#">秦皮甲素</a> （ <a href="#">七叶苷</a> ）、 <a href="#">秦皮乙素</a> （ <a href="#">七叶内酯</a> -简单香豆素）（ <a href="#">木犀科</a> ）
	<a href="#">前胡</a>	白花前胡甲素、白花前胡乙素（ <a href="#">吡喃香豆素</a> ）
	<a href="#">肿节风</a>	<a href="#">异嗪皮啶</a> 、 <a href="#">迷迭香酸</a> （简单香豆素）
	<a href="#">补骨脂</a>	补骨脂素（ <a href="#">补骨脂内酯</a> ）、异补骨脂素（ <a href="#">异补骨脂内酯</a> 、 <a href="#">白芷内酯</a> ）（ <a href="#">呋喃香豆素</a> ）

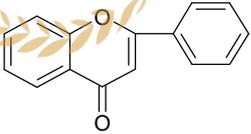
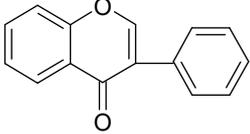
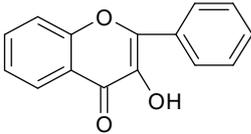
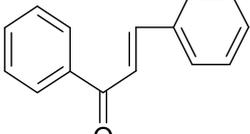
【[记忆口诀](#)】：[前秦风骨香豆素](#)。前秦风骨对应前胡、秦皮、肿节风、补骨脂。

### 考点 37: 含木脂素类化合物的常用中药

成分	中药	质量控制成分
木脂素	<a href="#">五味子</a>	五味子醇甲（ <a href="#">联苯环辛烯型</a> ）（ <a href="#">木兰科</a> ）
	<a href="#">厚朴</a>	厚朴酚、和厚朴酚（ <a href="#">木兰科</a> ）
	<a href="#">连翘</a>	<a href="#">挥发油</a> 、 <a href="#">连翘苷</a> 、 <a href="#">连翘酯苷 A</a> （ <a href="#">木犀科</a> ）
	<a href="#">细辛</a>	细辛脂素、 <a href="#">挥发油</a> （ <a href="#">马兜铃酸限量</a> ）

【[记忆口诀](#)】：[午后联系木脂素](#)。午后联系对应五味子、厚朴、连翘、细辛。

### 考点 38: 黄酮类化合物的结构分类和理化性质

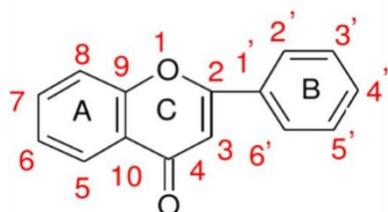
分类	结构	分类	结构
<a href="#">黄酮类</a> (2 位苯环)		<a href="#">异黄酮类</a> (3 位苯环)	
<a href="#">黄酮醇类</a> (3 位羟基)		<a href="#">查耳酮类</a> (开环)	

二氢黄酮类 (2, 3 位无双键)		黄烷-3-醇类	
二氢黄酮醇类		花色素类	

【记忆口诀】：2 酮 3 异氧开头，无头查耳 3 羟醇，二氢 23 无双键。黄酮类的苯环连在上方 2 位，异黄酮的连在下方 3 位，黄酮醇 3 位多一个羟基 (-OH)，查尔酮缺一个氧 (O)，二氢黄酮 2,3 位无不饱和双键。

### 考点 39: 黄酮类化合物的理化性质

酸性：酚羟基酸性强弱顺序为：7, 4'-二羟基 > 7 或 4'-羟基 > 一般酚羟基 > 5-羟基。



【记忆口诀】：酸性强弱顺序：745，谐音气死我

### 考点 40: 含黄酮类化合物的常用中药

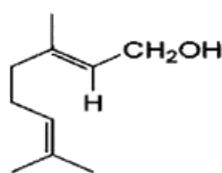
结构类型	中药	质量控制成分
黄酮类	黄芩	黄芩苷
异黄酮类	葛根	葛根素
黄酮醇类	银杏叶	总黄酮醇苷和萜类内酯含量 对照品：槲皮素、山柰酚、异鼠李素（黄酮醇类）；银杏内酯 A、B、C（二萜类）和白果内酯
	槐花	总黄酮和芦丁
二氢黄酮	陈皮	橙皮苷（广陈皮：加测川陈皮素和橘皮素）
	满山红	杜鹃素（满山红杜鹃）

含黄酮类常用中药【记忆口诀】：黄根银叶花皮红。

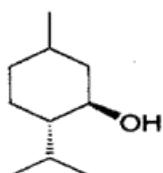
### 考点 41: 萜类的结构分类

分类	代表化合物
单萜	薄荷醇、龙脑（【记忆口诀】：脑子单纯）
环烯醚萜（单萜）	环烯醚萜：栀子苷、京尼平苷、鸡屎藤苷、梓醇和梓苷（【记忆口诀】：北京的栀子和鸡）
	裂环环烯醚萜：龙胆苦苷，獐牙菜苷（【记忆口诀】：裂龙牙）
倍半萜	莪术醇、青蒿素、金合欢醇、马桑毒素（【记忆口诀】：金马背青鹅）

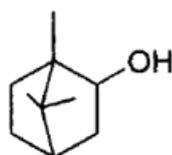
<u>二萜</u>	<u>穿心莲内酯、雷公藤内酯、银杏内酯、紫杉醇</u> （ <u>雷二穿银杉</u> ）
-----------	----------------------------------------------



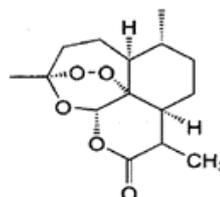
香叶醇



薄荷醇



龙脑



青蒿素（倍半萜）

### 考点 42: 含萜类和挥发油的常用中药

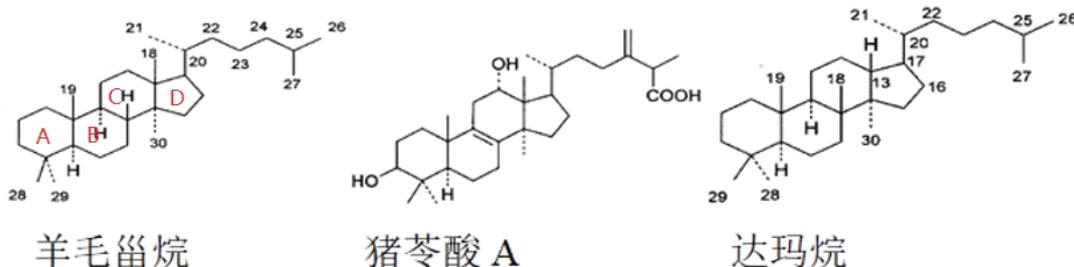
结构类型	中药	指标成分
萜类	<u>穿心莲</u>	<u>穿心莲内酯、新穿心莲内酯、14-去氧穿心莲内酯、脱水穿心莲内酯</u> （ <u>二萜</u> ）
	<u>青蒿</u>	无（青蒿素是主要有效成分为 <u>倍半萜</u> ）
	<u>龙胆</u>	<u>龙胆苦苷</u> （ <u>裂环环烯醚萜</u> ）
挥发油	<u>莪术</u>	<u>挥发油</u> 含量（主要有效成分：吉马酮、莪术醇等为 <u>倍半萜</u> ）
	<u>薄荷</u>	<u>挥发油、薄荷脑</u> （薄荷醇为单萜）
	<u>艾叶</u>	<u>挥发油桉油精（桉叶素）、龙脑</u> （挥发油成分以 <u>单萜</u> 为主）
	<u>肉桂</u>	<u>桂皮醛、挥发油</u>

**【记忆口诀】**：青龙窗贴，鹅爱薄肉片。青蒿、龙胆、穿心莲—萜类；莪术，艾叶，薄荷，肉桂—挥发油。

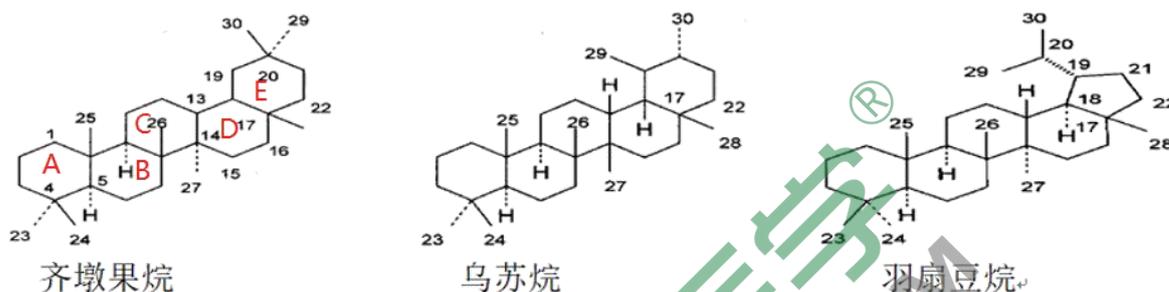
### 考点 43: 三萜皂苷的结构与分类

皂苷类型		代表化合物	
<u>三萜皂苷</u>	<u>羊毛甾烷型</u>	猪苓酸 A	
	<u>四环三萜</u>	<u>达玛烷型</u>	人参皂苷二醇型：Rb <sub>1</sub> 、Rc、Rd
			人参皂苷三醇型：Re、Rf、Rg <sub>1</sub>
	<u>五环三萜</u>	<u>齐墩果烷型</u>	<u>人参皂苷 Ro、柴胡皂苷 a、商陆皂苷 A、甘草酸（甘草皂苷）</u>
		<u>乌苏烷型</u>	<u>乌苏酸（熊果酸）</u>
羽扇豆烷型		——	

**【记忆口诀】**：猪羊和马四条腿，乌熊与干柴齐舞。羊对应羊毛甾烷，马对应达玛烷，都是四环三萜类皂苷；乌对应乌苏烷，也是五环三萜中五的谐音，齐对应齐墩果烷，与对应羽扇豆烷。



四环三萜类结构式中有 ABCD 四个环



五环三萜类结构式中有 ABCDE 五个环

**考点 44: 含皂苷类的常用中药**

结构	二级结构	中药	质量控制成分
三萜皂苷	四环+五环	<a href="#">人参</a>	<a href="#">人参皂苷 Rb<sub>1</sub>、Rc、Rg<sub>1</sub></a>
		<a href="#">黄芪</a>	<a href="#">黄芪甲苷、毛蕊异黄酮葡萄糖苷</a>
	四环	<a href="#">三七</a>	<a href="#">人参皂苷 Rg<sub>1</sub>、人参皂苷 Rb<sub>1</sub> 及三七皂苷 R<sub>1</sub></a>
	五环 (齐墩果烷型)	<a href="#">甘草</a>	<a href="#">甘草酸</a> (五环三萜)、 <a href="#">甘草苷</a> (黄酮苷)
		<a href="#">合欢皮</a>	(-)- <a href="#">丁香树脂酚-4-O-β-D-呋喃芹糖基-(1→2)-β-D-吡喃葡萄糖苷</a>
		<a href="#">商陆</a>	<a href="#">商陆皂苷甲 (商陆皂苷 A)</a>
		<a href="#">柴胡</a>	<a href="#">柴胡皂苷 a、柴胡皂苷 d</a>
甾体皂苷	——	<a href="#">麦冬</a>	<a href="#">麦冬总皂苷</a> (主要是螺旋甾烷醇型)
	——	<a href="#">知母</a>	知母皂苷 BII和 <a href="#">芒果苷</a>

**【记忆口诀】:** 含三萜皂苷的中药: [三人合商起王柴](#); 甾体皂苷的中药: [栽麦子](#)

**考点 45: 其他甾体类化合物的常用中药**

结构类型	中药	主要化学成分	质量控制成分
胆汁酸类 (甾体类)	<a href="#">生黄</a>	8%胆汁酸(胆酸、去氧胆酸和石胆酸)	<a href="#">胆酸和胆红素</a>
	<a href="#">熊胆</a>	胆汁酸类- <a href="#">牛磺熊去氧胆酸</a>	——
含强心苷元	<a href="#">蟾酥</a>	蟾蜍甾二烯类、强心甾烯蟾毒类	<a href="#">蟾毒灵、华蟾酥毒基和脂蟾毒配基</a>
蜕皮激素类	<a href="#">生膝</a>	蜕皮激素和植物甾醇	<a href="#">β-蜕皮甾酮</a>

甲型强心苷	<a href="#">香加皮</a>	<a href="#">杠柳毒苷和杠柳次苷</a>
	<a href="#">罗布麻叶</a>	1个苷元： <a href="#">毒毛旋花子苷元</a> ； 3个苷： <a href="#">加拿大麻苷</a> 、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

**【记忆口诀】：**含甲型强心苷的中药：[强加罗布麻](#)

#### 考点 46：含有有机酸类化合物的常用中药

成分类型	中药	指标成分	药理作用/毒性
有机酸类	<a href="#">金银花</a>	<a href="#">木犀草苷、绿原酸、酚酸类</a>	①抗菌、抗病毒；②抗内毒素；③解热，抗炎
	<a href="#">当归</a>	<a href="#">阿魏酸、挥发油</a>	①具抗心肌缺血、抗脑缺血作用； ②增加外周血细胞数，促进造血功能； ③抗贫血、增强免疫功能，调节血压，降血脂；
	<a href="#">马兜铃</a>	——	毒性：引起 <a href="#">肾脏损害</a> 等不良反应 含有马兜铃酸的中药： <a href="#">马兜铃、细辛、天仙藤、寻骨风、朱砂莲</a> ；（关木通、广防己、青木香已取消药用标）
	<a href="#">丹参</a>	<a href="#">丹参酮类（脂溶性）和丹酚酸 B（水溶性）</a>	

含有机酸的常用中药**【记忆口诀】：**[金铃铛](#)。含马兜铃酸的常用中药**【记忆口诀】：**[观光天竺青马戏](#)。

#### 考点 47：含其他类化合物的常用中药

成分类型	中药	成分	药理作用/毒性
鞣质	<a href="#">五倍子</a>	<a href="#">鞣酸</a> （单宁酸）	——
蛋白质类	<a href="#">水蛭</a>	<a href="#">水蛭素</a> （主要有效药用成分）	①抗凝血、抗血栓形成、改善血液流变学； ②脑保护、抗脑缺血； ③抗炎、保护肾脏、抗组织纤维化
其他类	<a href="#">麝香</a>	<a href="#">麝香酮</a>	①对冠心病有与硝酸甘油同样的疗效，副作用小。 ②具雄性激素样作用；
	<a href="#">斑蝥</a>	<a href="#">斑蝥素（单萜）</a>	<a href="#">抗肺癌</a> 、 <a href="#">抗肝癌</a> 、 <a href="#">抗卵巢癌</a> 、 <a href="#">抗胰腺癌</a> 、 <a href="#">抗宫颈癌</a> 作用

**【记忆口诀】：**[鞣五倍](#)，[水蛋白](#)，[单斑蝥](#)。

#### 考点 48：根及根茎类中药的鉴别

表- 单子叶植物与双子叶植物的区别要点

类目	双子叶植物	单子叶植物
性状	根一般为直根系，少数为须根系，如细辛、威灵仙、龙胆。	根一般为须根系，有的须根先端膨大成纺锤形块根，如百部、郁金、麦冬等。
表面	常为栓皮	无栓皮而有表皮，有的仅具较薄的栓化组织
横断面	有放射状结构；形成层环明显	无放射状结构；内皮层环较明显
髓部	根无髓；根茎有髓	根有髓；根茎无髓

**记忆口诀：**单根有，双根无

#### 考点 49：根及根茎类（毛茛科）中药的鉴别

科属	中药	核心鉴别点
毛茛科	<a href="#">威灵仙</a>	根茎呈柱状，下侧着生多数细根，断面 <a href="#">略呈方形</a> 。
	<a href="#">川乌</a>	中部多向一侧膨大， <a href="#">形成层多角形</a>
	<a href="#">草乌</a>	“ <a href="#">乌鸦头</a> ”；“ <a href="#">钉角</a> ”， <a href="#">形成层多角形</a>

<a href="#">附子</a>	盐附子：“盐霜”，形成层 <u>多角形</u>
	黑顺片：外皮黑褐色，断面角质样，半透明。 白附片：无外皮，黄白色，半透明，角质样。
<a href="#">白芍</a>	刮去粗皮，沸水略煮后除去外皮，或去皮后再煮 表面光洁；射线放射状（ <a href="#">菊花心</a> ）；味微苦、酸；
<a href="#">赤芍</a>	断面粉白色或粉红色，放射状纹理明显（ <a href="#">糟皮粉渣</a> ）
<a href="#">黄连</a>	味连：“ <a href="#">鸡爪</a> ”；“ <a href="#">过桥</a> ”；味极苦
	雅连： <a href="#">过桥长</a> ， <a href="#">多单枝</a>
	云连：弯曲呈 <a href="#">钩状</a> ，多为单枝，较细小
<a href="#">升麻</a>	有数个圆形空洞的茎基痕，洞内壁显 <a href="#">网状沟纹</a>

黄连【记忆口诀】：云连弯钩雅桥长，味连鸡爪味极苦。



#### 考点 50：根及根茎类（石竹科）中药的鉴别

科属	中药	核心鉴别点
石竹科	<a href="#">银柴胡</a>	①呈类圆柱形，表面浅棕黄色至浅棕色，有 <u>扭曲的纵皱纹</u> 及支根痕，多具 <u>孔穴状或盘状凹陷</u> ，习称“ <a href="#">砂眼</a> ”，从砂眼处折断可见棕色裂隙中有细砂散出。 ②根头部略膨大，有 <u>密集的呈疣状突起的芽苞、茎或根茎的残基</u> ，习称“ <a href="#">珍珠盘</a> ”
	<a href="#">太子参</a>	呈 <u>细长纺锤形</u> 或细长条形，稍弯曲。表面灰黄色至黄棕色，较光滑，微有纵皱纹，凹陷处有须根痕。断面较平坦，周边淡黄棕色，中心淡黄白色， <a href="#">角质样</a> 。

银柴胡【记忆口诀】：珍珠银子如砂石。

#### 考点 51：根及根茎类（蓼科）中药的鉴别

科属	中药	核心鉴别点
蓼科	<a href="#">大黄</a>	呈圆柱形、圆锥形、卵圆形或不规则块片状。除尽外皮者表面黄棕色至红棕色，有的可见类白色网状纹理及“ <a href="#">星点</a> ”（ <a href="#">异型维管束</a> ）散在，残留的外皮棕褐色，多具绳孔及粗皱纹。气清香，味苦而微涩， <a href="#">嚼之粘牙</a> ，有 <a href="#">沙粒感</a> 。
	<a href="#">何首乌</a>	呈团块状或不规则 <u>纺锤形</u> 。表面皱缩不平，有浅沟，并有横长皮孔样突起及细根痕。体重，质坚实，不易折断，切断面浅黄棕色或浅红棕色，显粉性，皮部有 <u>4~11个类圆形异型维管束环列</u> ，形成 <a href="#">云锦状花纹</a> 。中央木部较大，有的呈木心。气微，味微苦而甘涩。
	<a href="#">虎杖</a>	多为圆柱形短段或不规则厚片。外表皮棕褐色，有时可见纵皱纹及须根痕；质坚硬。切面皮部较薄，木部宽广，棕黄色，射线呈放射状，皮部与木部较易分离。 <a href="#">根茎髓中有隔或呈空洞状</a> 。气微，味微苦、涩。

【记忆口诀】：何首乌：乌云；虎杖：老虎住在山洞里。

#### 考点 52：根及根茎类（天南星科）中药的鉴别

天南星科	天南星	<a href="#">块茎</a> ，呈 <u>扁球形</u> ，顶端有凹陷茎痕，有麻点状根痕；
	半夏	<a href="#">块茎</a> ，呈 <u>类球形</u> ，顶端有凹陷茎痕，有麻点状根痕；味 <a href="#">麻舌而刺喉</a>
	石菖蒲	<a href="#">疏密不均环节</a> ，断面 <a href="#">环纹</a> 明显，可见 <u>多数维管束小点</u> 及棕色油点

【记忆口诀】：夏侯渊（半夏刺喉）

### 考点 53：根及根茎类（百合科）中药的鉴别

百合科	川贝母 (鳞茎)	松贝	大小悬殊，“ <u>怀中抱月</u> ”
		青贝	大小相近，顶端开裂（ <u>笑口常开</u> ）
		炉贝	大小相近，顶端开裂而略尖（ <u>马牙嘴</u> ）棕色斑点（ <u>虎皮斑</u> ）
	浙贝母 (鳞茎)	珠贝	呈扁球形，鳞叶 2 瓣， <u>肥厚</u>
		大贝	<u>单瓣</u> 鳞叶，略呈 <u>新月形</u>
	黄精	“ <u>鸡头、姜形黄精</u> ”，小 <u>筋脉点</u> 。 <u>嚼之有黏性</u> ；	
	重楼	外皮脱落处呈 <u>白色</u> ，密具 <u>层状突起的粗环纹</u>	
	玉竹	<u>半透明</u> ，断面 <u>角质样或显颗粒性</u> 。 <u>嚼之发黏</u> 。	
知母	长条状，节上密生黄棕色的残存叶基（ <u>金包头</u> ）		

贝母【记忆口诀】：松贝抱月青贝笑；炉贝尖尖虎皮斑；大贝新月珠贝厚。

### 考点 54：皮类中药入药部位

入药部位	药材
树皮	肉桂、杜仲、合欢皮、黄柏、关黄柏
<u>根皮</u>	<u>桑白皮、地骨皮、白鲜皮、牡丹皮、香加皮</u>
<u>特殊</u>	苦楝皮（树皮和根皮）、秦皮（枝皮或干皮）、厚朴（干皮、 <u>枝皮和根皮</u> ）

根皮入药的中药【记忆口诀】：皮类三字属根皮。“桑地根皮苦，白牡丹香厚”

### 考点 55：果实及种子类中药入药部位

果实	地肤子、（南）五味子、木瓜、山楂、乌梅、金樱子、补骨脂、枳壳、吴茱萸、巴豆、小茴香、蛇床子、连翘、女贞子、枸杞子、栀子、瓜蒌、牛蒡子、砂仁、草果、豆蔻、益智		
种子	<u>苦杏仁、桃仁、酸枣仁、牵牛子、马钱子、沙苑子、槟榔、菟丝子、决明子、草豆蔻、葶苈子</u>		
<u>果肉</u>	<u>山茱萸</u>	种皮	绿豆衣
<u>种仁</u>	<u>薏苡仁、肉豆蔻</u>	<u>假种皮</u>	<u>肉豆蔻衣、龙眼肉</u>
胚	莲子心	发酵品	淡豆豉

种子入药【记忆口诀】：三人牵马杀槟榔，兔子决斗战草亭。

### 考点 56：常用矿物类中药的鉴别-成分

药材名	主要成分	鉴别
朱砂	硫化汞 <u>HgS</u>	<u>鲜红色</u> ，片状者易破碎，粉末状者 <u>有闪烁的光泽</u> 。饮片： <u>磁铁吸引，无铁末。</u>
雄黄	二硫化二砷 <u>As<sub>2</sub>S<sub>2</sub></u>	深红色或橙红色，晶面有 <u>金刚石样光泽</u> ，断面具 <u>树脂样光泽</u> ，有 <u>特殊臭气</u> 。
自然铜	二硫化铁 <u>FeS<sub>2</sub></u>	多晶 <u>立方体</u> ，表面亮淡黄色，断面黄白色， <u>有金属光泽</u> ，或断面棕褐色，可见 <u>银白色亮星</u> 。
赭石	三氧化二铁 <u>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></u>	暗棕红色一面多有圆形的突起，习称“ <u>钉头</u> ”；另一面有同样大小的 <u>凹窝</u> ，有的 <u>具金属光泽</u> 。
炉甘石	碳酸锌 <u>ZnCO<sub>3</sub></u>	<u>凹凸不平，多孔，显粉性，似蜂窝状</u> ，有吸湿性。
滑石	<u>含水硅酸镁</u>	<u>有蜡样光泽</u> 、质软，细腻，手摸有 <u>滑润感</u> ，置水中不崩散。
石膏	含水硫酸钙 <u>CaSO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O</u>	为 <u>纤维状集合体</u> ，质软， <u>纵断面具绢丝样光泽</u> 。

芒硝	含水硫酸钠 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	风化而覆盖一层白色粉末（无水硫酸钠）；断面呈玻璃样光泽。
硫黄	硫（S）	有脂肪光泽，有特异的臭气。用手握紧置于耳旁，可闻轻微的爆裂声。断面常呈针状结晶形。

**【记忆口诀】：**朱砂含汞雄黄砷，自然硫铁赭三氧。烧炉辛苦那么忙，高钙很美滑滑的。

### 考点 57：常用矿物类中药的鉴别-条痕色

药材名	条痕色	鉴别
朱砂	红色至褐红色	鲜红色，片状者易破碎，粉末状者有闪烁的光泽。饮片：磁铁吸引，无铁末。
雄黄	淡橘红色	深红色或橙红色，晶面有金刚石样光泽，断面具树脂样光泽，有特殊臭气。
自然铜	绿黑色或棕红色	多晶立方体，表面亮淡黄色，断面黄白色，有金属光泽，或断面棕褐色，可见银白色亮星。
赭石	樱红色或红棕色	暗棕红色一面多有圆形的突起，习称“钉头”；另一面有同样大小的凹窝，有的具金属光泽。
炉甘石	—	凹凸不平，多孔，显粉性，似蜂窝状，有吸湿性。
滑石	—	有蜡样光泽、质软，细腻，手摸有滑润感，置水中不崩散。
石膏	—	为纤维状集合体，质软，纵断面具绢丝样光泽。
芒硝	—	风化而覆盖一层白色粉末（无水硫酸钠）；断面呈玻璃样光泽。
硫黄	—	有脂肪光泽，有特异的臭气。用手握紧置于耳旁，可闻轻微的爆裂声。断面常呈针状结晶形。

条痕**【记忆口诀】：**雄橘朱红自然绿，赭石樱红取。

### 考点 58：中药的科属来源总结

1、**百合科**-10味：（三母三冬、黄玉土楼）

川贝母、浙贝母、知母、天冬、麦冬、山麦冬、黄精、玉竹、土茯苓、重楼

2、**姜科**-7味：足智胜敌寇，姜草换金沙。

莪术、姜黄、郁金、砂仁、草果、豆蔻、益智

3、**兰科**-4味：蓝天白云采石斛。

天麻、白及、石斛、铁皮石斛

4、**伞形科**-12味：北回归、防凶蛇，两胡为活止藁本。

北沙参、小茴香、当归、防风、川芎、蛇床子、柴胡、前胡、阿魏、羌活、白芷、藁本。

5、**毛茛科**-10味：妇联屋后赤白芍，牡丹微凉穿麻衣。

附子、黄连、赤芍、白芍、牡丹皮、威灵仙、川乌、升麻。

6、**豆科**-17味：黄沙槐豆儿决甘苦，合降苏番，广补鸡阁。

黄芪、沙苑子、槐花、山豆根、儿茶、决明子、甘草、苦参，合欢皮、降香、苏木、番泻叶、广金钱草、补骨脂、鸡血藤、葛根、粉葛。

7、**唇形科**-9味：如今藿香亦薄情，单身半年只输缘。

香薷、荆芥、广藿香、益母草、薄荷、黄芩、丹参、半枝莲、紫苏。

8、**菊科**-15味：冬菊红、茵陈青、公牛紫、艾木香，蓟苍术。

款冬花、菊花、红花，茵陈、青蒿、蒲公英、牛蒡子、紫菀、艾叶、木香、川木香、大蓟、苍耳子、白术、苍

术。

### 考点 59: 常用药材-块根入药

何首乌、太子参、草乌、天冬、麦冬、山麦冬、百部、地黄、郁金。

**【记忆口诀】：何太草块根，三冬百地金。**

### 考点 60: 常用药材-块茎入药

天南星、天麻、三棱、泽泻、延胡索、半夏、白及。

**【记忆口诀】：两天三泻胡半白。**

### 考点 61: 常用药材特殊入药部位

**鳞茎**：川贝母、浙贝母

**虫瘿**：五倍子

**卵鞘**：桑螵蛸

**枝干煎膏**：儿茶

**根茎和叶柄残基**：绵马贯众

**内壳**：海螵蛸

**孢子**：海金沙

**菌核**：茯苓、猪苓、雷丸

### 考点 62: 特殊气味总结

**豆腥气**：黄芪、沙苑子

**焦糖气**：玄参、瓜蒌

**败油气**：南柴胡

具强烈而持久的**蒜样**特异臭气：**阿魏**

有特殊清凉香气：**薄荷**

并有特殊**刺鼻**的臭气：**蜈蚣**

味苦回甜：**三七**

甜而特殊：**甘草**

**味甚苦**：龙胆

**味极苦**：胡黄连，黄柏，马钱子，穿心莲，山豆根，苦参，黄连。（**胡伯无马钱，穿山苦黄连**）

**豆腥气**：山豆根

**羊膻气**：白鲜皮

**味辛凉略似樟脑**：豆蔻

有特异臭气：**雄黄、硫黄**

味初甜而后有持久的麻辣感：**蟾酥**

有特殊的臭气：**斑蝥**

味苦而后甘：**牛黄**

甜而后苦：**桔梗、板蓝根**

**味极酸**：乌梅

### 考点 63: 断面性状

新鲜切面颜色较浅，放置后色渐深：**阿魏**

形成层**多角形**：川乌、草乌、盐附子

断面**波状环纹**：肉苁蓉、川芎

断面**丝腺环**：僵蚕

断面**胶质样**：水蛭

断面**大理石样花纹**：肉豆蔻、槟榔、雷丸

断面角质样：延胡索、太子参、附子、红参、百部、玉竹、天冬、山麦冬、郁金、姜黄、天麻、白及、鸡内金

断面**粉红色**：赤芍、地榆、牡丹皮

断面**蜡样光泽**：延胡索、莪术、姜黄、乳香（玻璃样）

具**刀削痕**：三棱、莪术、沉香、苏木、刮丹皮（**三棱成酥皮**）

断面**银白色光泽**：通草

断面皮部**墨绿色**：续断

断面中心**灰绿色**：三七

断面皮部**紫色**：巴戟天

断面**蓝褐色**：莪术

### 考点 64: 散剂的粒度检查

检查项目	质量要求
粒度	除另有规定外， <b>内服</b> 散剂应为 <b>细粉</b> ； <b>儿科用及局部用</b> 散剂应为 <b>最细粉</b> ； <b>眼用散剂</b> 应为 <b>极细粉（无菌）</b> 。（ <b>局儿最细眼极细</b> ） 《中国药典》要求： <b>细粉</b> 系指能全部通过 <b>五</b> 号筛，并含能够通过 <b>六</b> 号筛不少于 <b>95%</b> 的粉末； <b>最细粉</b> 系指能全部通过 <b>六</b> 号筛，并能够通过 <b>七</b> 号筛不少于 <b>95%</b> 的粉末； <b>极细粉</b> 系指能全部通过 <b>八</b> 号筛，并含能够通过 <b>九</b> 号筛不少于 <b>95%</b> 的粉末。

### 考点 65: 颗粒剂的质量检查

检查项目	质量要求
------	------

溶化性	可溶性颗粒 <u>5分钟</u> 应全部溶化，允许有轻微浑浊。
	泡腾颗粒 <u>5分钟</u> 内应完全分散或溶解在水中。
	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。
溶出度	除另有规定外， <u>混悬颗粒剂</u> 应进行溶出度检查。
释放度	<u>肠溶</u> 颗粒、 <u>缓释</u> 颗粒应进行释放度检查。
粒度	不能通过 <u>二</u> 号筛和能通过 <u>五</u> 号筛的总和不得超过 <u>15%</u> 。（ <u>1、5→15</u> ）
水分	除另有规定外，中药 <u>颗粒剂</u> 含水分不得超过 <u>8.0%</u> 。（ <u>磕巴</u> ）

### 考点 66: 明胶空心胶囊的辅料

囊材	明胶是空胶囊剂的主要囊材（明胶空心胶囊）
常用的辅料	① <u>增塑剂</u> ，如 <u>甘油</u> 、 <u>山梨醇</u> 、 <u>羧甲基纤维素钠</u> ，可增加囊壳的坚韧性与可塑性（ <u>家在甘肃山里</u> ）
	② <u>增稠剂</u> ，如 <u>琼脂</u> 可增加胶液的 <u>胶冻力</u> （ <u>穷得发愁</u> ）
	③ <u>遮光剂</u> ，如 <u>二氧化钛</u> ，可防止光对药物的催化氧化，增加光敏性药物的稳定性（ <u>遮太阳</u> ）
	④着色剂，如柠檬黄、胭脂红等增加美观，便于识别
	⑤ <u>防腐剂</u> ，如 <u>对羟基苯甲酸酯类</u> ，可防止胶液在制备及贮存过程中发生霉变
	⑥ <u>增光剂</u> ，如 <u>十二烷基磺酸钠</u> ，可增加囊壳的光泽（ <u>黄光</u> ）
	⑦芳香矫味剂，如乙基香草醛，可调整胶囊剂的口感

### 考点 67: 丸剂的溶散时限

<u>溶散时限</u>	<p>①<u>小蜜丸</u>、<u>水蜜丸</u>和<u>水丸</u>应在 <u>1h</u>内全部溶散（<u>小水蜜 1h</u>）</p> <p>②<u>浓缩丸</u>和<u>糊丸</u>应在 <u>2h</u>内全部溶散（<u>糊弄 2h</u>）</p> <p>③<u>滴丸</u>应在 <u>30min</u>内全部溶散，<u>包衣滴丸</u>应在 <u>1h</u>内全部溶散；（<u>滴滴 30min</u>，<u>黄包车 1h</u>）</p> <p>④<u>蜡丸</u>在盐酸溶液中检查 <u>2h</u>，不得崩解。再在磷酸盐缓冲液（PH6.8）中检查，<u>1h</u>内应全部崩解（照<u>肠溶衣片</u>检查法检查）（<u>腊肠 2+1</u>）</p> <p>⑤<u>大蜜丸</u>不检查溶散时限（嚼碎后或用开水等分散后服用）</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 考点 68: 片剂的崩解时限

<u>崩解时限</u>	<p>①<u>口崩片 1min</u>，<u>可溶片 3min</u>，<u>舌下片</u>和<u>泡腾片 5min</u>，</p> <p>②<u>普通片 15min</u>，<u>原粉片</u>，<u>薄膜衣化药片 30min</u>；</p> <p>③<u>浸膏（半浸膏）片</u>、<u>糖衣片</u>、<u>薄膜衣中药片 1h</u>，</p> <p>④<u>含片</u>不在 <u>10min</u>内崩解</p> <p>⑤咀嚼片、冷冻干燥法制备的口崩片以及规定检查溶出度或释放度的片剂/胶囊剂，一般不再进行崩解时限检查。</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

片剂【记忆口诀】：原粉化药 30分，薄中浸糖 1h，崩 1 溶 3 舌泡 5，口含 10分不崩解。

### 考点 69: 合剂、糖浆剂的质量要求

剂型	质量要求
合剂	抑菌剂：山梨酸和苯甲酸的用量不得超过 <u>0.3%</u> ，羟苯酯类的用量不得超过 <u>0.05%</u> 。（ <u>三拴五指</u> ）
	合剂若加蔗糖，含糖量一般 $\leq$ <u>20%</u> （g/ml）。
糖浆剂	抑菌剂：山梨酸和苯甲酸的用量不得超过 <u>0.3%</u> ，羟苯酯类的用量不得超过 <u>0.05%</u> 。
	含糖量：含蔗糖 $\geq$ <u>45%</u> （g/ml）。

### 考点 70: 表面活性剂

类型	特点代表
----	------

阴离子型	主要包括高级脂肪 <u>酸盐</u> 、 <u>硫酸</u> 化物（如：月桂醇 <u>硫酸</u> 钠）以及 <u>磺酸</u> 化物（如：十二烷基 <u>磺酸</u> 钠）。
阳离子型	有良好的表面活性和杀菌作用，但毒性大，主要用于皮肤器械等消毒。常用的有苯扎 <u>氯铵</u> （洁尔灭）、苯扎 <u>溴铵</u> （新洁尔灭）。
两性离子型	分子结构中同时含有阴阳离子基团。①天然的两性离子表面活性剂：主要有 <u>豆磷脂</u> 和 <u>卵磷脂</u> 。 ②合成的两性离子表面活性剂：本类表面活性剂的阴离子部分主要是羧酸盐，阳离子部分主要是胺盐或季铵盐。
非离子型	广泛应用于外用制剂、内服制剂，少数品种可用于注射剂。①脱水山梨醇脂肪酸酯（ <u>司盘类</u> ）； ②聚氧乙烯脱水山梨醇脂肪酸酯（又称聚山梨酯； <u>吐温类</u> ）；③聚氧乙烯脂肪酸酯；④聚氧乙烯脂肪醇醚；⑤聚氧乙烯聚氧丙烯共聚物。

**【记忆口诀】**：阴表为酸阳表铵，两性豆卵都安全，非离吐司两类看。

### 考点 71：制药用水

制药用水	制备	用途
<u>饮用水</u>	天然水经净化处理所得的水	①药材净制时的 <u>漂洗</u> ，制药用具的 <u>粗洗</u> 用水 ②可作为 <u>饮片的提取溶剂</u> 。
<u>纯化水</u>	饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜的方法制备的制药用水，不含任何附加剂	①配制普通药物制剂用的 <u>溶剂或试验用水</u> ； ②作为中药注射剂、滴眼剂等灭菌制剂和非灭菌 <u>制剂</u> 所用饮片的 <u>提取溶剂</u> ； ③ <u>口服、外用制剂</u> 配制用 <u>溶剂或稀释剂</u> ； ④ <u>非灭菌制剂</u> 用器具的 <u>精洗用水</u> 。 ⑤ <u>不得用于注射剂的配制和稀释</u> 。
<u>注射用水</u>	纯化水经蒸馏所得到的水	配制 <u>注射剂、滴眼剂</u> 等的 <u>溶剂或稀释剂</u> 及 <u>容器的精洗</u>
<u>灭菌注射用水</u>	注射用水按照注射剂生产工艺制备所得	注射用灭菌 <u>粉末的溶剂</u> 或 <u>注射剂的稀释</u>

注射剂的溶剂**【记忆口诀】**：2提3洗3稀释。

**2提**对应①饮片提取用饮用水；②灭菌制剂和非灭菌制剂所用饮片的提取用纯化水。

**3洗**对应①用具的粗洗、药材净制时的漂洗用饮用水；②非灭菌制剂用器具的精洗用纯化水；③灭菌制剂用器具的精洗用注射用水。

**3稀释**对应①纯化水用于口服、外用制剂配制用溶剂或稀释剂；②注射用水用于配制注射剂、滴眼剂等的溶剂或稀释剂；（灭菌制剂生产）③灭菌注射用水用于注射用灭菌粉末的溶剂或注射剂的稀释剂（临床使用）。

### 考点 72：注射剂的附加剂

作用	类型	应用
提高注射液中药物的溶解度	增溶剂、乳化剂	<u>聚山梨酯 80</u> 、 <u>大豆磷脂</u> 、 <u>蛋黄卵磷脂</u>
	助悬剂	<u>甘油</u>
防止药物氧化	<u>抗氧剂</u>	<u>亚硫酸钠</u> 、 <u>亚硫酸氢钠</u> 、 <u>焦亚硫酸钠</u> ( <u>哪里有压迫，哪就有反抗</u> )
	惰性气体	<u>二氧化碳</u> 和 <u>氮气</u>
	金属离子络合剂	<u>乙二胺四乙酸 (EDTA)</u> 、乙二胺四乙酸二钠 (EDTA-2Na)
调节渗透压	——	<u>0.9%氯化钠溶液</u> 或 <u>5%葡萄糖溶液</u>
抑制微生物增殖	——	<u>0.5%苯酚</u> 、 <u>0.3%甲酚</u> 、 <u>0.5%三氯叔丁醇</u> 、 <u>0.01%硫柳汞</u> （ <u>柳三叔用苯甲酚抑菌</u> ）

减轻疼痛	——	<a href="#">三氯叔丁醇</a> 、 <a href="#">盐酸普鲁卡因</a> 、 <a href="#">盐酸利多卡因</a> ( <a href="#">卡丁车撞疼了</a> )
------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------

