

河北省普通高等学校专科升本科教育考试

中药学专业考试说明

第一部分：中药学

I. 课程简介

一、内容概述与要求

《中药学》考试是为招收中药学专业专科升本科生而实施的入学考试。中药学是研究中药的基本理论和常用中药的性能、功效、临床应用规律等知识的一门学科。课程是联系和沟通基础与临床各科的一门桥梁课，是从事中医药的工作者必须掌握的专业基础知识。通过学习本门课程，考生能够运用所学的中药基本理论知识，判断和解决有关理论问题和临床应用问题。考生应掌握各章概述中的含义、性能特点、分类、功效与适应证、配伍原则、用法用量、使用注意等；掌握或熟悉各章节中药的来源、性味归经、功效、临床应用、用法用量、使用注意等；了解中药的起源、产地、采集等知识及部分药物的功效、临床应用等。

二、考试形式与试卷结构

考试采用闭卷、笔试形式，全卷满分为 150 分，考试时间为 75 分钟。试卷包括单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释、简答题和论述题。单项选择题是五个选项的选择题，只能选出一项正确选项；多项选择题是五个选项的选择题，需要全部选出正确选项，少选或多选均不得分；填空题只要求直接填写结果；名词解释、简答题和论述题以指定教材所提供的知识点为准进行解答。单项选择题 40 分、多项选择题 15 分，填空题 20 分，名词解释 15 分，简答题 40 分，论述题 20 分，合计为 150 分。

II. 知识要点与考核要求

总论部分

一、中药的起源和中药学的发展

（一）知识要点

1. 中药的起源。
2. 中药学的发展，各个时期学术发展特点及主要本草著作。

（二）考核要求

1. 掌握中药、中药学的概念，明确中药学在中医学的地位和重要性。
2. 掌握 6 部代表性本草著作——《神农本草经》《本草经集注》《新修本草》《证类本草》《本草纲目》《本草纲目拾遗》的成书年代、作者、载药数量及学术价值。
3. 了解中药的起源和中药学的发展，着重了解各个时期学术发展特点及主要本草著作。。

二、中药的产地与采集

（一）知识要点

1. 中药的产地。
2. 中药的采集。
 - （1）植物类药采收
 - （2）动物类药采收

（二）考核要求

1. 熟悉道地药材的含义。
2. 了解中药的产地与药效的关系，以及在保证药效的前提下如何发展道地药材生产以适应临床用药的需要。
3. 了解植物药采收季节与药效的关系，以及不同药用部分的一般采收原则。

三、中药的炮制

（一）知识要点

1. 炮制目的。
2. 炮制方法。
 - （1）修治
 - （2）水制
 - （3）火制
 - （4）水火共制
 - （5）其他制法

（二）考核要求

1. 掌握中药炮制的含义、目的。
2. 掌握水制法（水飞）、火制法（炒、炙、煅、煨）、水火共制法（燻）的具体炮制过程。熟悉其余炮制方法的炮制过程。

四、中药的性能

（一）知识要点

1. 中药药性理论的概念及中药治病的基本原理。

2. 四气与五味。

(1) 四气的概念。药性的寒热温凉是由药物作用于人体所产生的不同反应和所获得的不同疗效总结出来的，它与所治疗疾病的性质是相对而言的。结合有代表性的药物去认识四气。

(2) 五味的概念。五味不仅仅是药物味道的真实反映，更重要的是对药物作用的高度概括。五味各自的作用。一个药可以有两个以上的味，它决定了药物可以具有多个疗效。结合有代表性的药物去认识五味。

3. 升降浮沉、归经、毒性。

(1) 升降浮沉的概念。

(2) 升降浮沉与药物性味的关系。

(3) 影响升降浮沉的因素，升降浮沉对临床用药的指导意义。

(4) 归经的概念。

(5) 归经理论对临床用药的指导意义。

(6) 将四气、五味、升降浮沉、归经结合起来全面分析，才能准确掌握药性。结合有代表性药物进行说明。

(7) 毒性的概念。

(8) 引起中毒的原因及解救方法。

(9) 应用有毒药物的注意事项。

(二) 考核要求

1. 掌握中药药性理论的概念及中药治病的基本原理；

2. 掌握四气的概念，所表示药物的作用及其对临床用药的指导意义。

3. 掌握五味的概念，五味所表示药物的作用，气与味的综合效应。结合有代表性药物进行说明。

4. 掌握升降浮沉的概念，升浮与沉降的不同作用，升降浮沉与药物性味的关系。熟悉影响升降浮沉的因素，及其对临床用药的指导意义。

5. 将四气、五味、升降浮沉、归经结合起来进行全面分析，准确掌握药性。

6. 熟悉归经的概念和归经理论对临床用药的指导意义。

7. 熟悉毒性的概念，应用有毒药物的注意事项。

8. 掌握引起中毒的原因及解救方法。

五、中药的配伍

(一) 知识要点

1. 配伍的含义和目的。
2. 七情的含义。
3. 各种配伍关系的含义，包括单行、相须、相使、相畏、相杀、相恶、相反。
4. 用药时怎样对待各种配伍关系（配伍用药原则）。

(1) 通过药物配伍产生协同作用：一种情况是疗效增强，这是临床用药时要充分利用的；另一种情况则是毒副作用增强，这是临床用药时必须避免的。

(2) 通过药物配伍产生拮抗作用：一种情况是疗效减弱，这是临床用药时应该避免的；二种情况是能减轻或消除原有的毒性或副作用，在应用毒性药或烈性药时应尽量考虑选用。

(二) 考核要求

1. 掌握中药配伍的目的，药物配伍（“七情”）的含义及各种配伍关系的含义。
2. 熟悉配伍用药原则。

六、用药禁忌

(一) 知识要点

1. 用药禁忌的概念。
2. 配伍禁忌的内容：十八反、十九畏。
3. 妊娠用药禁忌：禁用药、慎用药。
4. 服药食忌。

(二) 考核要求

1. 掌握配伍禁忌的主要内容，十八反和十九畏。
2. 熟悉妊娠禁用药和慎用药。
3. 了解服药时的饮食禁忌内容。

七、中药的用量与用法

(一) 知识要点

1. 用量的含义。一般是指每一味药的成人一日量，也有的是指在方剂中，药与药之间的比较分量，即相对剂量。
2. 确定用量的依据。主要有以下三个方面，即药物方面、用药方面与患者方面。
3. 中药的煎煮方法。包括煎药器具、煎药用水、煎前浸泡、煎煮火候及时间、榨渣取汁、煎煮次数、入药方法(包括先煎、后下、包煎、另煎、烊化、冲服)。

4. 服药方法。包括服药时间、服药多少、服药冷热。

(二) 考核要求

1. 掌握用药剂量与药效的关系及确定剂量大小的依据。
2. 掌握特殊煎煮方法(包括先煎、后下、包煎、另煎、烩化等不同要求)。
3. 熟悉服药方法与时间。
4. 了解中药的给药途径与应用形式。

各论部分

一、解表药

(一) 知识要点

1. 解表药的含义、性能特点。
2. 解表药的分类、功效与适应证。
3. 解表药的配伍应用原则。
4. 解表药的使用注意事项。
5. 掌握药物为麻黄、桂枝、紫苏叶、防风、荆芥、薄荷、蝉蜕、菊花、葛根、柴胡。
6. 熟悉药物为生姜、香薷、羌活、细辛、白芷、升麻、桑叶、牛蒡子。
7. 了解药物为辛夷、藁本、苍耳子、蔓荆子、淡豆豉。

(二) 考核要求

1. 掌握解表药的含义、功效、适应证；发散风寒药与发散风热药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握麻黄、桂枝、紫苏叶、防风、荆芥、薄荷、蝉蜕、菊花、葛根、柴胡的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉生姜、香薷、羌活、细辛、白芷、升麻、桑叶、牛蒡子的功效和临床应用。

4. 了解辛夷、藁本、苍耳子、蔓荆子、淡豆豉的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

发散风寒药：麻黄与桂枝，荆芥与防风

发散风热药：薄荷、牛蒡子与蝉蜕，桑叶与菊花，柴胡、升麻与葛根

二、清热药

(一) 知识要点

1. 清热药的含义、性能特点。

2. 清热药的分类、功效与适应证。

3. 清热药的配伍应用原则。

4. 清热药的使用注意事项。

5. 掌握药物为石膏、知母、栀子、夏枯草、黄芩、黄连、黄柏、金银花、连翘、生地黄、玄参、牡丹皮、赤芍、青蒿、地骨皮。

6. 熟悉药物为芦根、天花粉、决明子、龙胆、板蓝根、鱼腥草、蒲公英、射干、马齿苋、败酱草、大血藤。

7. 了解药物为淡竹叶、苦参、马勃、白头翁、紫花地丁、土茯苓。

(二) 考核要求

1. 掌握清热药的含义、功效、适应证；清热泻火药、清热燥湿药、清热解毒药、清热凉血药、清虚热药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握石膏、知母、栀子、夏枯草、黄芩、黄连、黄柏、金银花、连翘、生地黄、玄参、牡丹皮、赤芍、青蒿、地骨皮的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉芦根、天花粉、决明子、龙胆、板蓝根、鱼腥草、蒲公英、射干、马齿苋、败酱草、大血藤的功效和临床应用。

4. 了解淡竹叶、苦参、马勃、白头翁、紫花地丁、土茯苓的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

清热泻火药：石膏与知母

清热燥湿药：黄芩、黄连与黄柏

清热解毒药：金银花与连翘

清热凉血药：生地黄与玄参，牡丹皮与赤芍

清虚热药：地骨皮与牡丹皮（鉴别要点：牡丹皮善治无汗骨蒸、地骨皮善治有汗骨蒸）

三、泻下药

(一) 知识要点

1. 泻下药的含义、性能特点。

2. 泻下药的分类、功效与适应证。

3. 泻下药的配伍应用原则。

4. 泻下药的使用注意事项。

5. 掌握药物为大黄、芒硝。

6. 熟悉药物为番泻叶、火麻仁、甘遂、巴豆。

7. 了解药物为芦荟、郁李仁、京大戟、牵牛子。

8. 攻下药、峻下药大多作用峻猛，有些药物有毒，要求掌握用法(包括炮制)、剂量及禁忌证，以保证用药安全。

(二) 考核要求

1. 掌握泻下药的含义、功效、适应证；攻下药、润下药、峻下药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握大黄、芒硝的性能、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉番泻叶、火麻仁、甘遂、巴豆的功效和临床应用。

4. 了解芦荟、郁李仁、京大戟、牵牛子的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

攻下药：大黄与芒硝

润下药：火麻仁与郁李仁

峻下药：巴豆与大黄（鉴别要点：巴豆善治冷积便秘，大黄善治热结便秘）

四、祛风湿药

(一) 知识要点

1. 祛风湿药的含义、性能特点。

2. 祛风湿药的分类、功效与适应证。

3. 祛风湿药的配伍应用原则。

4. 祛风湿药的使用注意事项。

5. 掌握药物为独活、川乌、防己、秦艽、桑寄生。

6. 熟悉药物为威灵仙、木瓜、蕲蛇、五加皮。

7. 了解药物为桑枝、狗脊。

(二) 考核要求

1. 掌握祛风湿药的含义、功效、适应证；祛风湿散寒药、祛风湿清热药、祛风湿强筋骨药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握独活、川乌、防己、秦艽、桑寄生的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉威灵仙、木瓜、蕲蛇、五加皮的功效和临床应用。

4. 了解桑枝、狗脊的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

独活与羌活

五、化湿药

（一）知识要点

1. 化湿药的含义、性能特点。
2. 化湿药的功效与适应证。
3. 化湿药的配伍应用原则。
4. 化湿药的使用注意事项。
5. 掌握药物为苍术、厚朴、广藿香。
6. 熟悉药物为砂仁、白豆蔻。
7. 了解药物为佩兰、草豆蔻、草果。

（二）考核要求

1. 掌握化湿药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。
2. 掌握苍术、厚朴、广藿香的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉砂仁、白豆蔻的功效和临床应用。
4. 了解佩兰、草豆蔻、草果的功效。
5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

苍术与厚朴，砂仁与豆蔻

六、利水渗湿药

（一）知识要点

1. 利水渗湿药的含义、性能特点。
2. 利水渗湿药的分类、功效与适应证。
3. 利水渗湿药的配伍应用原则。
4. 利水渗湿药的使用注意事项。
5. 掌握药物为茯苓、泽泻、薏苡仁、车前子、茵陈、金钱草。
6. 熟悉药物为滑石、川木通、石韦、萹藤、海金沙、虎杖。
7. 了解药物为猪苓、通草、地肤子。

（二）考核要求

1. 掌握利水渗湿药的含义、功效、适应证；利尿消肿药、利尿通淋药、利湿退黄药的性
能特点、配伍原则和使用注意。
2. 掌握茯苓、泽泻、薏苡仁、车前子、茵陈、金钱草的性能特点、功效、临床应用、用

量用法及使用注意。

3. 熟悉滑石、川木通、石韦、萆薢、海金沙、虎杖的功效和临床应用。

4. 了解猪苓、通草、地肤子的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

利水消肿药：茯苓、泽泻与薏苡仁

利尿通淋药：车前子与滑石

七、温里药

（一）知识要点

1. 温里药的含义、性能特点。

2. 温里药的功效与适应证。

3. 温里药的配伍应用原则。

4. 温里药的使用注意事项。

5. 掌握药物为附子、干姜、肉桂、吴茱萸。

6. 熟悉药物为丁香、小茴香。

7. 了解药物为萆薢。

（二）考核要求

1. 掌握温里药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。

2. 掌握附子、干姜、肉桂、吴茱萸的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉丁香、小茴香的功效和临床应用。

4. 了解萆薢的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

附子、干姜与肉桂，干姜与生姜

八、理气药

（一）知识要点

1. 理气药的含义、性能特点。

2. 理气药的功效与适应证。

3. 理气药的配伍应用原则。

4. 理气药的使用注意事项。

5. 掌握药物为陈皮、枳实(枳壳)、木香、香附。

6. 熟悉药物为青皮、川楝子、沉香、薤白、乌药。

7. 了解药物为荔枝核、玫瑰花。

（二）考核要求

1. 掌握温里药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。

2. 掌握陈皮、枳实(附枳壳)、木香、香附的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉青皮、川楝子、沉香、薤白、乌药的功效和临床应用。

4. 了解荔枝核、玫瑰花的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

陈皮与青皮，木香和香附

九、消食药

（一）知识要点

1. 消食药的含义、性能特点。

2. 消食药的功与适应证。

3. 消食药的配伍应用原则。

4. 消食药的使用注意事项。

5. 掌握药物为山楂、神曲、麦芽。

6. 熟悉药物为莱菔子、鸡内金。

7. 了解药物为谷芽。

（二）考核要求

1. 掌握消食药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。

2. 掌握山楂、神曲、麦芽的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉莱菔子、鸡内金的功效和临床应用。

4. 了解谷芽的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

山楂、神曲与麦芽（鉴别要点：各药分别善于消除哪类食物积滞）

十、驱虫药

（一）知识要点

1. 驱虫药的含义、性能特点。

2. 驱虫药的功与适应证。

3. 驱虫药的配伍应用原则。

4. 驱虫药的使用注意事项。
5. 掌握药物为使君子、槟榔。
6. 熟悉药物为苦楝皮、南瓜子。
7. 了解药物为雷丸。

（二）考核要求

1. 掌握驱虫药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。
2. 掌握使君子、槟榔的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉苦楝皮、南瓜子的功效和临床应用。
4. 了解雷丸的功效。

十一、止血药

（一）知识要点

1. 止血药的含义、性能特点。
2. 止血药的分类、功效与适应证。
3. 止血药的配伍应用原则。
4. 止血药的使用注意事项。
5. 掌握药物为白及、仙鹤草、大蓟、地榆、三七、茜草、艾叶。
6. 熟悉药物为槐花(附槐角)、侧柏叶、白茅根、蒲黄、炮姜。
7. 了解药物为棕榈炭、血余炭。

（二）考核要求

1. 掌握止血药的含义、功效、适应证；收敛止血药、凉血止血药、化瘀止血药、温经止血药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握白及、仙鹤草、大蓟、地榆、三七、茜草、艾叶的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉槐花(附槐角)、侧柏叶、白茅根、蒲黄、炮姜的功效和临床应用。

4. 了解棕榈炭、血余炭的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

收敛止血药：白及与仙鹤草

凉血止血药：地榆与槐花

化瘀止血药：三七、蒲黄与茜草

温经止血药：艾叶与炮姜

十二、活血化瘀药

(一) 知识要点

1. 活血化瘀药的含义、性能特点。
2. 活血化瘀药的分类、功效与适应证。
3. 活血化瘀药的配伍应用原则。
4. 活血化瘀药的使用注意事项。
5. 掌握药物为川芎、延胡索、郁金、乳香、丹参、益母草、红花、桃仁、牛膝、土鳖虫、莪术。
6. 熟悉药物为姜黄、没药、泽兰、鸡血藤、骨碎补、三棱。
7. 了解药物为五灵脂、王不留行、马钱子、自然铜、血竭、水蛭。

(二) 考核要求

1. 掌握活血化瘀药的含义、功效、适应证；活血止痛药、活血调经药、活血疗伤药、破血消癥药的性能特点、配伍原则和使用注意。
2. 掌握川芎、延胡索、郁金、乳香、丹参、益母草、红花、桃仁、牛膝、土鳖虫、莪术的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉姜黄、没药、泽兰、鸡血藤、骨碎补、三棱的功效和临床应用。
4. 了解五灵脂、王不留行、马钱子、自然铜、血竭、水蛭的功效。
5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

活血止痛药：川芎与延胡索，郁金与姜黄，乳香与没药

活血调经药：红花与桃仁，益母草与泽兰，怀牛膝与川牛膝

破血消癥药：莪术与三棱

十三、化痰止咳平喘药

(一) 知识要点

1. 化痰止咳平喘药的含义、性能特点。
2. 化痰止咳平喘药的分类、功效与适应证。
3. 化痰止咳平喘药的配伍应用原则。
4. 化痰止咳平喘药的使用注意事项。
5. 掌握药物为半夏、天南星、桔梗、川贝母、浙贝母、瓜蒌、苦杏仁、紫苏子、百部、桑白皮、葶苈子。
6. 熟悉药物为白附子、芥子、旋覆花、竹茹、紫菀、款冬花、枇杷叶、白果。

7. 了解药物为皂荚、白前、前胡、天竺黄、海藻、胖大海。

（二）考核要求

1. 掌握化痰止咳平喘药的含义、功效、适应证；温化寒痰药、清化热痰药、止咳平喘药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握半夏、天南星、桔梗、川贝母、浙贝母、瓜蒌、苦杏仁、紫苏子、百部、桑白皮、葶苈子的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉白附子、芥子、旋覆花、竹茹、紫菀、款冬花、枇杷叶、白果的功效和临床应用。

4. 了解皂荚、白前、前胡、天竺黄、海藻、胖大海的功效。

4. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

温化寒痰药：半夏与天南星

清化热痰药：川贝母与浙贝母

止咳平喘药：苦杏仁与紫苏子，桑白皮与葶苈子

十四、安神药

（一）知识要点

1. 安神药的含义、性能特点。

2. 安神药的分类、功效与适应证。

3. 安神药的配伍应用原则。

4. 安神药的使用注意事项。

5. 掌握药物为朱砂、磁石、龙骨、酸枣仁、远志。

6. 熟悉药物为柏子仁、合欢皮。

7. 了解药物为琥珀。

（二）考核要求

1. 掌握安神药的含义、功效、适应证；重镇安神药、养心安神药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握朱砂、磁石、龙骨、酸枣仁、远志的性能特点、功效、临床应用、配伍原则及使用注意。

3. 熟悉柏子仁、合欢皮的功效和临床应用。

4. 了解琥珀的功效。

5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

重镇安神药：朱砂、龙骨与磁石

养心安神药：酸枣仁与柏子仁

十五、平肝息风药

（一）知识要点

1. 平肝息风药的含义、性能特点。
2. 平肝息风药的分类、功效与适应证。
3. 平肝息风药的配伍应用原则。
4. 平肝息风药的使用注意事项。
5. 掌握药物为石决明、牡蛎、羚羊角、钩藤、天麻。
6. 熟悉药物为赭石、牛黄、地龙、全蝎、蜈蚣、僵蚕。
7. 了解药物为蒺藜、珍珠母。

（二）考核要求

1. 掌握平肝息风药的含义、功效、适应证；平抑肝阳药、息风止痉药的性能特点、配伍原则和使用注意。

2. 掌握石决明、牡蛎、羚羊角、钩藤、天麻的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。

3. 熟悉赭石、牛黄、地龙、全蝎、蜈蚣、僵蚕的功效和临床应用。
4. 了解蒺藜、珍珠母的功效。
5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

平抑肝阳药：赭石与磁石，牡蛎与龙骨，石决明与决明子

息风止痉药：钩藤与天麻

十六、开窍药

（一）知识要点

1. 开窍药的含义、性能特点。
2. 开窍药的功效与适应证。
3. 开窍药的配伍应用原则。
4. 开窍药的使用注意事项。
5. 掌握药物为麝香、冰片、石菖蒲。
6. 熟悉药物为苏合香。
7. 了解药物为蟾酥。

（二）考核要求

1. 掌握开窍药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。
2. 掌握麝香、冰片、石菖蒲的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉苏合香的功效和临床应用。
4. 了解蟾酥的功效。
5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

麝香与冰片，石菖蒲与远志

十七、补虚药

(一) 知识要点

1. 补虚药的含义、性能特点。
2. 补虚药的分类、功效与适应证。
3. 补虚药的配伍应用原则。
4. 补虚药的使用注意事项。
5. 掌握药物为人参、党参、黄芪、白术、山药、甘草、鹿茸、杜仲、肉苁蓉、当归、熟地黄、何首乌、白芍、阿胶、北沙参、麦冬、枸杞子、石斛、龟甲、鳖甲。
6. 熟悉药物为西洋参、太子参、淫羊藿、巴戟天、补骨脂、沙苑子、菟丝子、续断、天冬、玉竹、石斛、百合。
7. 了解药物为大枣、白扁豆、锁阳、益智、海马、冬虫夏草、蛤蚧、紫河车、墨旱莲、黄精、女贞子。

(二) 考核要求

1. 掌握补虚药的含义、功效、适应证；补气药、补阳药、补血药、补阴药的性能特点、配伍原则和使用注意。
2. 掌握人参、党参、黄芪、白术、山药、甘草、鹿茸、杜仲、肉苁蓉、当归、熟地黄、何首乌、白芍、阿胶、北沙参、麦冬、枸杞子、石斛、龟甲、鳖甲的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉西洋参、太子参、淫羊藿、巴戟天、补骨脂、沙苑子、菟丝子、续断、天冬、玉竹、石斛、百合的功效和临床应用。
4. 了解大枣、白扁豆、锁阳、益智仁、海马、冬虫夏草、蛤蚧、紫河车、墨旱莲、黄精、女贞子的功效。
4. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

补气药：人参与党参、黄芪，白术与苍术，人参与西洋参

补阳药：肉苁蓉与锁阳，巴戟天与淫羊藿，补骨脂与益智，菟丝子与沙苑子，杜仲与续断

补血药：生地黄与熟地黄，生何首乌与制何首乌

补阴药：龟甲与鳖甲

十八、收涩药

（一）知识要点

1. 收涩药的含义、性能特点。
2. 收涩药的分类、功效与适应证。
3. 收涩药的配伍应用原则。
4. 收涩药的使用注意事项。
5. 掌握药物为五味子、乌梅、肉豆蔻、山茱萸、桑螵蛸。
6. 熟悉药物为麻黄根、诃子、罂粟壳、五倍子、芡实、莲子。
7. 了解药物为浮小麦、海螵蛸、金樱子、覆盆子。

（二）考核要求

1. 掌握收涩药的含义、功效、适应证；止汗药、敛肺涩肠药、固精缩尿止带药的性能特点、配伍原则和使用注意。
2. 掌握五味子、乌梅、肉豆蔻、山茱萸、桑螵蛸的性能特点、功效、临床应用、用量用法及使用注意。
3. 熟悉麻黄根、诃子、罂粟壳、五倍子、芡实、莲子的功效和临床应用。
4. 了解浮小麦、海螵蛸、金樱子、覆盆子的功效。
5. 掌握相似药物功效、应用的异同点。

敛肺涩肠药：五味子与乌梅

缩尿止带药：桑螵蛸与海螵蛸

十九、涌吐药

（一）知识要点

1. 涌吐药的含义、性能特点。
2. 涌吐药的功效与适应证。
3. 涌吐药的配伍应用原则。
4. 涌吐药的使用注意事项。
5. 了解药物为常山、胆矾、瓜蒂。

（二）考核要求

1. 熟悉涌吐药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。
2. 了解常山、胆矾、瓜蒂的功效。

二十、解毒杀虫燥湿止痒药

（一）知识要点

1. 解毒杀虫燥湿止痒药的含义、性能特点。
2. 解毒杀虫燥湿止痒药的功效与适应证。
3. 解毒杀虫燥湿止痒药的配伍应用原则。
4. 解毒杀虫燥湿止痒药的使用注意事项。
5. 熟悉药物为雄黄。
6. 了解药物为硫黄、炉甘石、白矾、蛇床子、硼砂。

（二）考核要求

1. 熟悉解毒杀虫燥湿止痒药的含义、性能特点、功效、适应证、配伍原则和使用注意。
2. 熟悉雄黄的功效和临床应用。
3. 了解硫黄、炉甘石、白矾、蛇床子、硼砂的功效。
4. 熟悉剧毒药的剂量、用法及使用注意等。

III. 模拟试卷及参考答案

河北省普通高校专科升本科教育考试

中药学模拟试卷

(考试时间 75 分钟)

(总分 150 分)

说明:请在答题纸的相应位置上作答,在其它位置上作答的无效。

一、单项选择题(本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。在每小题给出的五个备选项中,选出一个正确答案,并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1. 我国现存最早的本草著作是 ()
A. 《本草纲目》 B. 《证类本草》 C. 《新修本草》 D. 《本草经集注》 E. 《神农本草经》
2. 下列解表药中具有宣肺平喘之功的药物是 ()
A. 麻黄 B. 防风 C. 细辛 D. 紫苏叶 E. 羌活
3. 有“夏月麻黄”之称的药物是 ()
A. 柴胡 B. 辛夷 C. 升麻 D. 香薷 E. 白芷
4. 麻黄治疗外感风寒证,宜相须为用的药物是 ()
A. 桂枝 B. 生姜 C. 附子 D. 白芍 E. 细辛
5. 发散风寒药中药性最为平和之品是 ()
A. 柴胡 B. 香薷 C. 荆芥 D. 桂枝 E. 细辛
6. 善治阳明经头痛的药物是 ()
A. 羌活 B. 白芷 C. 藁本 D. 独活 E. 细辛
7. 下列除哪项外均具有明目功效 ()
A. 菊花 B. 桑叶 C. 蝉蜕 D. 牛蒡子 E. 决明子
8. 具有透疹作用的药组是 ()
A. 桑叶、菊花 B. 薄荷、牛蒡子 C. 菊花、葛根 D. 桑叶、牛蒡子 E. 蝉蜕、蔓荆子
9. 治疗元气欲脱证,宜选用的药物是 ()
A. 太子参 B. 人参 C. 党参 D. 北沙参 E. 西洋参
10. 在配伍关系中,属于降低毒性的配伍有 ()
A. 相须 相使 B. 相畏 相杀 C. 相使 相恶 D. 相反 相杀
E. 以上都不是

11. 下列属于相反的药组是 ()
- A. 人参与藜芦 B. 硫黄与五灵脂 C. 麻黄与苦杏仁 D. 陈皮与莱菔子
E. 巴豆与肉桂
12. 阿胶入煎剂, 宜选用的煎煮方法是 ()
- A. 先煎 B. 久煎 C. 后下 D. 与它药同煎 E. 烊化
13. 善于治疗热结便秘的药物是 ()
- A. 火麻仁 B. 巴豆霜 C. 车前子 D. 大黄 E. 甘遂
14. 下列药物中, 属于收敛止血药的是 ()
- A. 白及 B. 小蓟 C. 茜草 D. 槐花 E. 三七
15. 被称为“气病之总司、女科之主帅”的药是 ()
- A. 木香 B. 香附 C. 附子 D. 沉香 E. 丁香
16. 下列药物中不具有安胎作用的药物是 ()
- A. 黄芩 B. 丹参 C. 砂仁 D. 艾叶 E. 桑寄生
17. 既补血, 又益精的药物是 ()
- A. 熟地黄 B. 阿胶 C. 当归 D. 党参 E. 制首乌
18. 治疗卫气不固、表虚自汗, 宜选用的药物是 ()
- A. 西洋参 B. 太子参 C. 党参 D. 白芍 E. 白术
19. 治疗黄疸的要药是 ()
- A. 茵陈 B. 大黄 C. 木通 D. 滑石 E. 金钱草
20. 凉血止血药中具有清肺胃之热作用的药物是 ()
- A. 侧柏叶 B. 槐花 C. 小蓟 D. 白茅根 E. 蒲黄

二、多项选择题(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。在下列各题的选项中, 至少有两个选项是最符合题意的, 请将这些选项前的字母填涂在答题纸的相应位置上, 多选、少选或错选的均不得分。)

1. 桂枝的适应证包括 ()
- A. 风寒表证 B. 心脉瘀阻, 胸痹心痛 C. 风寒湿痹 D. 中焦虚寒, 脘腹冷痛
E. 痰饮, 水肿
2. 下列需要后下的药物有 ()
- A. 辛夷 B. 钩藤 C. 薄荷 D. 朱砂 E. 滑石粉
3. 陈皮的主治证包括 ()

- A. 湿痰咳嗽 B. 寒痰咳嗽 C. 干咳少痰 D. 脾胃气滞证
E. 肝郁气滞证

4. 麦冬与北沙参均具有的功效是 ()

- A. 养阴润燥 B. 滋阴益肾 C. 清热解毒 D. 清心除烦 E. 益胃生津

5. 兼有平肝、息风功效的药物包括 ()

- A. 天麻 B. 龟甲 C. 钩藤 D. 白芍 E. 羚羊角

三、填空题(本大题共 20 个空, 每空 1 分, 共 20 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)

1. 辛味的作用包括_____、_____。
2. 川芎的功效是_____、_____。
3. 在七情中, 能够产生或增强毒性的是_____; 配伍后会减弱原有药物功效的是_____。
4. 车前子入煎剂宜_____, 石决明入煎剂宜_____。
5. 生石膏的功效是_____、_____。
6. 使用化痰药时, 常配伍_____药, 以绝生痰之源;
痰易阻滞气机, 常配伍_____药, 以加强化痰之功。
7. 既能消食, 又能活血散瘀的药物是_____; 既能消食, 又能疏肝的药物是_____。
8. 在清热解毒药中, 蒲公英善治_____痈, 鱼腥草善治_____痈。
9. 金银花、连翘相同的功效为_____、_____。
10. 既能利水, 又能健脾、宁心的药物是_____; 善于治疗膏淋的药物是_____。

四、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。请把答案写在答题纸的相应位置上。)

1. 中药
2. 引火归元
3. 十八反
4. 温里药
5. 相使

五、简答题(本大题共 4 小题, 每小题 10 分, 共 40 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 试比较川贝与浙贝功效应用的异同。(10 分)
2. 分别列举能清心热、清肝热、清胃热、清肺热和泻相火的药物各 2 个。(10 分)
3. 试述芳香化湿药的含义、功效和适应证。(10 分)
4. 生姜、广藿香、枇杷叶均能止呕, 临床如何区别应用? (10 分)

六、论述题(本大题共 1 小题, 共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

防己、黄芪、茯苓、葶苈子、麻黄均可治疗水肿, 请结合其药性分析诸药的机理及应用有何不同? (20 分)

中药学参考答案

一、单项选择题(本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。在每小题给出的五个备选项中, 选出一正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1. E 2. A 3. D 4. A 5. C 6. B 7. D 8. B 9. B 10. B 11. A 12. E 13. D 14. A
15. B 16. B 17. A 18. E 19. A 20. D

二、多项选择题(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。在下列各题的选项中, 至少有两个选项是最符合题意的, 请将这些选项前的字母填涂在答题纸的相应位置上, 多选、少选或错选的均不得分。)

1. ABCDE 2. BC 3. ABD 4. AE 5. ACE

三、填空题(本大题共 20 个空, 每空 1 分, 共 20 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)

1. 能行 能散
2. 活血行气 祛风止痛
3. 相反 相恶
4. 包煎 先煎
5. 清热泻火 除烦止渴
6. 健脾 行气
7. 山楂 麦芽
8. 乳 肺
9. 疏散风热, 清热解毒
10. 茯苓 葶苈

四、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。请把答案写在答题纸的相应位置上。)

1. 中药: 我国传统药物的总称, 是指在中医药理论指导下用以防病治病的药物。
2. 引火归元: 使下元虚衰所致上浮之虚阳回归故里的方法。
3. 十八反: 本草名言十八反, 半蒺贝藜及攻乌, 藻戟遂芫俱战草, 诸参辛芍叛藜芦。
乌头反半夏、瓜蒌、贝母、白藜、白及; 甘草反海藻、大戟、甘遂、芫花; 藜芦反人参、苦参、沙参、丹参、玄参、细辛、芍药。(写出歌诀或具体药物均可)
4. 温里药: 凡药性温热, 有温里祛寒作用, 用以治疗里寒证为主的药物, 叫温里药。
5. 相使: 在性能功效方面有某些共性的药物配伍使用, 而以一药为主, 另一药为辅, 辅药

能提高主药的疗效。

五、简答题(本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 答案：

同：川贝与浙贝均苦寒，入肺、心经，具有清热化痰，散结消肿之功，主治热痰咳嗽、瘰疬、疮痈。(2 分)

异：川贝：甘凉，滋润性强，能清润肺气以止咳，主治肺虚久咳或肺燥干咳少痰证。(4 分)

浙贝：苦寒，开泄力大，清散肺热作用较强，主治外感风热或痰火郁结之咳嗽。且散结消肿作用较川贝强。(4 分)

2. 答案：清肺火：石膏、黄芩。(2 分) 清肝火：决明子、夏枯草。(2 分) 清胃火：知母、黄连。(2 分) 清心火：连翘、淡竹叶。(2 分) 泻相火：知母、黄柏。(2 分)

3. 答案：凡是气味芳香，性偏温燥，以化湿运脾为主要功效的药物，称为芳香化湿药。(4 分)

芳香化湿药具有宣化湿浊，醒脾健胃的功效。部分药物兼有解暑、辟秽等作用。(3 分)

芳香化湿药主要治疗湿阻中焦证，表现为脘腹痞满、呕吐、大便溏、食少体倦、舌苔白腻等症。(3 分)

4. 答案：生姜辛散温通，能温胃散寒，和中降逆，其止呕功良，素有“呕家圣药”之称。对胃寒呕吐最为适合。(4 分)

广藿香既能芳香化湿浊，又能和中止呕，故以治疗湿浊中阻所致的呕吐最为捷要。(3 分)

枇杷叶苦降性微寒，入胃经长于清胃热，降胃气而止呕逆。用于治疗胃热呕吐。(3 分)

六、论述题(本大题共 1 小题，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

答案：

防己，苦寒，沉降下行，利水消肿，治疗下焦湿热水肿；(4 分)

茯苓，甘淡平，既能利水消肿，又能补气健脾，寒热虚实水肿均可应用；(4 分)

黄芪，甘温，补气健脾，行水消肿，用于脾虚水湿内停水肿，小便不利；(4 分)

葶苈子，辛苦大寒，泻肺平喘，利水消肿，用于肺气壅闭，水饮停聚之水肿胀满，小便不利。(4 分)

麻黄，辛温，宣肺利水消肿，用于水肿兼有表证(风水水肿)。(4 分)

第二部分：中药化学

I. 课程简介

一、内容概述与要求

《中药化学》考试是为招收中药学专业专科升本科生而实施的入学考试。《中药化学》是一门结合中医药基本理论，运用现代科学技术，特别是运用化学及物理学的理论和方法研究中药化学成分的科学，是中药专业的专业基础课。考生应掌握中药中所含有效成分的结构类型、理化性质、提取、分离、检识的基本理论、基本知识和基本技能；熟悉中药所含有效成分的结构鉴定方法；了解各类型化学成分的生物合成途径及中药复方药效物质基础研究的一般方法。中药化学的主要内容是：中药中主要类型化合物（如苷类、黄酮类、生物碱类、蒽醌类、苯丙素类、萜类和挥发油类、皂苷类、强心苷类等）的基本概念、基本结构及分类、理化性质、提取分离、检识、结构鉴定等；某些常见中药中所含主要化学成分的结构、性质、提取、分离、检识和鉴定。考核重点是：中药中各类化合物的结构特征、分类、理化性质及常用的提取分离与鉴别方法，常用中药有效成分的提取分离与结构测定方法。难点为：常用中药材中所含有效化学成分及其提取分离、结构测定方法和主要生物活性。

二、考试形式与试卷结构

考试采用闭卷、笔试形式，全卷满分为 150 分，考试时间为 75 分钟。试卷包括单项选择题、配伍选择题、多选题、填空题、简答题和实例分析题。单项选择题是五个选项的选择题，只能选出一项正确选项；配伍选择题是五个选项的选择题，每道题只有一个最佳答案；多项选择题是五个选项的选择题，需要全部选出正确选项，少选或多选均不得分；填空题要求直接填写结果；简答题和实例分析题以指定教材所提供的知识点为准进行解答。单项选择题 40 分，配伍选择题 20 分，多项选择题 20 分，填空题 20 分，简答题 40 分，实例分析题 10 分，合计为 150 分。

II. 知识要点与考核要求

一、中药有效成分的提取

（一）知识要点

1. 中药化学成分提取的概念。
2. 溶剂提取法

- (1) 溶剂提取法的基本原理。
 - (2) 溶剂的选择原则。
 - (3) 常用提取溶剂的分类及溶解性特点。
 - (4) 常用提取溶剂的种类及极性排序。
 - (5) 浸渍法、煎煮法、回流提取法、连续回流提取法和渗漉法的适用范围及优缺点。
- 3.水蒸气蒸馏法：适用范围和优缺点。
 - 4.升华法：适用范围和优缺点。
 - 5.超临界流体萃取法：原理、特点、适用范围。
 - 6.超声波提取技术：原理、特点、适用范围。
 - 7.压榨法：原理、特点、适用范围。
 - 8.生物提取法：原理、特点、适用范围。
 - 9.加速溶剂萃取法：原理、特点、适用范围。

(二) 考核要求

- 1.掌握提取的概念、溶剂提取法的原理、溶剂的选择原则、常用提取溶剂的分类及溶解性特点、常用提取溶剂的种类及极性排序。溶剂提取法中各操作形式的适用范围及优缺点。
- 2.熟悉升华法和水蒸气蒸馏法各自的适用范围和优缺点。
- 3.了解超临界萃取法、压榨法、生物提取法、加速溶剂萃取法和超声波提取法及适用范围。

二、中药有效成分的分离与精制

(一) 知识要点

- 1.中药化学成分分离的概念。
- 2.溶剂法
 - (1) 溶剂分配法
 - ①溶剂分配法的原理。
 - ②溶剂分配法的特点及应用。
 - (2) 酸碱溶剂法
 - ①酸碱溶剂法的原理。
 - ②酸碱溶剂法的特点及应用。
 - (3) 沉淀法
 - ①沉淀法的原理及分类。

②专属试剂沉淀法、分级沉淀法、酸碱沉淀法的特点及应用。

3.结晶法

- (1) 结晶、重结晶的概念。
- (2) 结晶法分离化合物的原理。
- (3) 重结晶法中溶剂选择的一般原则、操作及判断结晶纯度的方法。

4.经典色谱法

- (1) 吸附色谱常用吸附剂（硅胶、氧化铝、活性炭、聚酰胺）的原理、特点及应用。
- (2) 凝胶滤过色谱（排阻色谱、分子筛色谱）的原理、特点及应用。
- (3) 离子交换色谱的原理、特点及应用。
- (4) 大孔树脂色谱的原理、特点及应用。
- (5) 分配色谱的原理、特点及应用。

5.高效液相色谱法、逆流色谱法、超滤法的类型、特点及应用。

6.透析法、盐析法及分馏法的特点及应用。

(二) 考核要求

- 1.掌握中药提取液的浓缩及溶剂的回收方法。
- 2.掌握溶剂法、沉淀法、结晶法各自的原理、适用范围和使用注意事项。
- 3.掌握吸附色谱、分配色谱、凝胶色谱、大孔吸附树脂色谱原理。
- 4.熟悉两相溶剂萃取过程中破乳的方法，铅盐沉淀法操作中脱铅的方法及各自的优缺点。
- 5.熟悉吸附色谱、分配色谱、凝胶色谱、大孔吸附树脂操作技术及应用。
- 6.了解系统溶剂分离技术、其他分离技术如分馏法、逆流色谱法、透析法、盐析法及超滤法（膜分离技术）等；离子交换色谱、高效液相色谱技术及应用；常见商品凝胶的种类及适用范围。

三、糖和苷

(一) 知识要点

- 1.糖和苷的分类：糖的分类、常见单糖、低聚糖和多糖的结构特征，单糖的立体化学，苷类化合物的定义、分类及结构特征，苷类化合物的一般性状、溶解度和旋光性。
- 2.糖的化学性质：糖的氧化反应、糠醛形成反应，糖的碘显色反应。
- 3.苷的化学性质：苷键的酸催化水解法、碱催化水解法、氧化开裂法、酶催化水解法、甲醇解和乙酰解反应，苷类化合物的显色反应。
- 4.苷类化合物的提取分离及结构鉴定：苷类化合物的提取分离及注意事项，糖的种类、

构型和比例的确定，糖与糖的连接位置，糖与苷元的连接位置。

5.苦杏仁中所含主要苷类化合物的化学结构类型、理化性质、鉴别方法、质量控制成分及在使用过程中应注意的问题。

(二) 考核要求

1.掌握单糖的立体化学（绝对及相对构型的判断）及命名方法。

2.掌握中药中苷类化学结构的定义、结构与理化性质：溶解性、旋光性、酸水解的原理及难易程度的判断、显色反应的原理与现象、色谱检识。

3.熟悉中药中苷类化学成分常用的提取分离方法。

4.熟悉苷键的碱催化水解法、氧化开裂法、酶催化水解法。

5.了解中药中苷类化学结构中糖的结构类型研究方法、苷键的甲醇解和乙酰解反应、苷的分类和分布、苷的结构研究方法。

四、黄酮

(一) 知识要点

1.黄酮类化合物的结构分类：黄酮类化合物的基本母核和结构分类。

2.黄酮类化合物的理化性质：①黄酮类化合物的性状。②黄酮类化合物的溶解性与化学结构的关系。③黄酮类化合物的酸碱性，黄酮类化合物的酸性强弱与化学结构的关系及其在提取分离中的应用。④黄酮类化合物的显色反应及其应用。

3.黄酮类化合物的提取分离：黄酮类化合物的提取和分离方法。

4.黄酮类化合物的结构测定：①黄酮类化合物的色谱鉴别方法及应用。②黄酮、黄酮醇、二氢黄酮、二氢黄酮醇、异黄酮和查尔酮的 UV 光谱特征及诊断试剂在黄酮类化合物 UV 光谱中的应用。③核磁共振氢谱在黄酮类化合物结构鉴定中的应用。④黄酮类化合物的质谱特征。

5.含黄酮类化合物的常用中药：①黄芩中主要黄酮类化合物的化学结构、理化性质、提取分离方法、鉴别方法和生物活性。②葛根中的主要黄酮类化合物的化学结构、提取分离方法和生物活性。③银杏叶的主要黄酮类化合物的化学结构和生物活性。④槐花（米）中的主要黄酮类化合物的化学结构和理化性质。⑤陈皮及淫羊藿中的主要成分类别。⑦黄芩、葛根、银杏叶、槐花（米）、陈皮、淫羊藿在《中国药典》中的质量控制成分。

(二) 考核要求

1.掌握中药中黄酮类化合物的结构、分类、理化性质及检识原理。

2.掌握中药中黄酮类化合物的提取分离技术。

3.熟悉中药中黄酮类化合物的结构测定。

4.了解中药中黄酮类化合物的含义、分布及生物活性。

五、醌类

(一) 知识要点

1.醌类化合物的化学结构类型：苯醌、萘醌、菲醌和蒽醌类化合物的分类及基本结构。

2.醌类化合物的理化性质：①醌类化合物的性状、升华性。②醌类化合物的溶解度与结构的关系。③醌类化合物酸性强弱与结构的关系及其在提取分离中的应用。④醌类化合物的显色反应。

3.醌类化合物的提取分离：蒽醌类化合物的常用提取分离方法。

4.醌类化合物的结构测定：蒽醌类化合物的 IR 光谱特征，UV 光谱特征，核磁共振氢谱特征，蒽醌类化合物的 MS 裂解规律。

5.含醌类化合物的常用中药：①大黄中主要醌类化合物的化学结构及其提取分离方法。②丹参中主要醌类化合物的化学结构、鉴定方法和生物活性。③紫草、茜草、番泻叶和虎杖中主要化学成分的结构类型。④大黄、丹参、紫草、茜草、番泻叶和虎杖在《中国药典》中的质量控制成分。

(二) 考核要求

1.掌握中药中醌类化合物的结构、分类、理化性质、提取分离及检识原理。

2.熟悉中药中醌类化合物的研究方法。

3.了解中药中醌类化合物的定义、分类、分布及生物活性。

4.了解蒽醌类化合物的结构测定方法及波谱特征。

六、生物碱

(一) 知识要点

1.生物碱的分类及结构特征

(1) 生物碱在自然界中的分布和存在情况。

(2) 生物碱的重要结构类型：吡啶类、莨菪烷类、异喹啉类、吲哚类、吗啡烷类和有机胺等类型生物碱的结构特性。

2.生物碱的理化性质

(1) 生物碱的性状和旋光性。

(2) 游离生物碱和生物碱盐的溶解性及其应用。

(3) 生物碱的酸碱性，碱性的表示方法，碱性强弱与化学结构的关系及其在提取分离

中的应用，影响生物碱碱性强弱的因素，pH 梯度萃取法的原理及应用。

(4) 常用生物碱沉淀试剂的名称、沉淀反应条件和阳性结果的判定及其应用。

(5) 生物碱显色反应。

3.生物碱的提取分离和鉴别

(1) 生物碱的提取分离方法：① 生物碱总碱的提取，水或酸水提取法、有机溶剂提取法、醇类溶剂提取法；② 生物碱总碱的分离，根据碱性强弱和酚羟基的有无等原则进行初步分离。③ 生物碱单体的分离，pH 梯度萃取法，利用特殊官能团，色谱法等。

(2) 分离水溶性生物碱的常用方法，沉淀法和溶剂萃取法。

(3) 生物碱的色谱鉴别方法，吸附色谱、分配色谱（缓冲纸色谱）。

4.含生物碱的常用中药：①苦参中所含主要生物碱的化学结构类型、理化性质、提取分离方法和生物活性。②防己、麻黄、黄连中所含主要生物碱的化学结构类型、理化性质、鉴别方法、提取分离方法和生物活性。③川乌中主要生物碱的化学结构类型、毒性及其在炮制中的变化。④洋金花中主要生物碱的化学结构类型、理化性质和鉴别方法。⑤马钱子中主要生物碱的化学结构类型、毒性和鉴别方法。⑥防己、苦参、麻黄、黄连、川乌、洋金花、马钱子在《中国药典》中的质量控制成分。

(二) 考核要求

1.掌握中药中生物碱类化合物的重点结构类型及代表性化合物。

2.掌握生物碱类化合物的理化性质，如生物碱盐在水中的溶解性规律，酸溶碱沉法的原理及应用，影响生物碱碱性的因素及碱性的应用。

3.掌握生物碱的提取分离及检识原理，如 pH 梯度萃取法的原理及应用。

4.熟悉中药中生物碱类化合物的研究方法，化学方法和波谱学方法。

5.了解中药中生物碱类化合物的含义、分类、分布及生物活性。

七、苯丙素类

(一) 知识要点

1.简单苯丙素类化合物的结构分类及理化性质。

2.香豆素的结构类型：香豆素基本母核的结构特征和类型。

3.香豆素的理化性质：香豆素的性状、溶解性、荧光性及其他性质、香豆素与碱的作用及其应用。香豆素的显色反应及其应用。

4.香豆素的提取分离和结构测定：香豆素的提取分离方法，简单香豆素的 UV、IR、¹H-NMR 波谱特征。

5.木脂素的结构与分类。

6.木脂素的理化性质：木脂素的溶解度和比旋度。

7.含香豆素、木脂素的常用中药：①秦皮、前胡、补骨脂、白芷、和肿节风中主要化学成分的结构类型。②连翘、五味子和厚朴中主要化学成分的结构类型。③秦皮、前胡、补骨脂、肿节风、五味子、白芷、连翘和厚朴在《中国药典》中的质量控制成分。

（二）考核要求

1.掌握中药中香豆素类化合物的结构、理化性质及检识原理。

2.掌握中药中苯丙素类化合物的提取分离技术。

3.掌握中药中木脂素类化合物的结构与分类

4.熟悉中药中苯丙素类化合物的研究方法。

5.了解中药中香豆素类化合物的定义、分类、分布及生物活性。

6.了解中药中简单苯丙素类化合物的结构分类及理化性质。

八、皂苷

（一）知识要点

1.皂苷的特点和分类：三萜皂苷（元）与甾体皂苷（元）各自的结构特点及分类依据。

2.皂苷的理化性质：皂苷的性状、溶解度、发泡性和溶血性，皂苷的水解，皂苷的显色反应。

3.皂苷的提取分离

（1）皂苷及其苷元的常用提取方法（溶剂提取法等）。

（2）皂苷及其苷元的常用分离方法：利用吸附色谱法和分配色谱（高效液相色谱法等）方法分离、纯化皂苷。

4.含皂苷的常用中药：①人参、甘草和黄芪中主要皂苷成分的化学结构类型、理化性质、提取分离方法和生物活性。②柴胡中主要皂苷成分的化学结构类型。③知母中主要皂苷成分的化学结构类型和生物活性。④人参、甘草、黄芪、柴胡、知母在《中国药典》中的质量控制成分。

（二）考核要求

1.掌握皂苷类化学成分的结构特点、分类依据。

2.掌握皂苷类化学成分的理化性质：溶解性、发泡性和溶血性，水解反应和颜色反应。

3.掌握皂苷类化学成分的提取分离技术：溶剂提取及色谱法分离。

4.熟悉皂苷类化学成分的检识方法：理化检识和色谱检识的方法与判断依据。

5.了解皂苷类化合物在中药中的分布、生物活性和临床用途。

九、萜类与挥发油

(一) 知识要点

1.萜类基本内容：萜的分类。

2.单萜、倍半萜和二萜：环烯醚萜苷、萜类、草酚酮类的化学结构特点和主要性质。青蒿素等常见倍半萜、二萜的化学结构特点和主要性质。

3.挥发油基本内容：挥发油的化学组成和通性，挥发油的理化常数和理化性质。

4.挥发油的提取分离与鉴定：挥发油的提取分离方法，水蒸气蒸馏法、析脑等；挥发油的气相色谱及 GC-MS 鉴定方法。

5.含萜和挥发油的常用中药：①黄花蒿和穿心莲中主要萜类成分的化学结构和生物活性。②地黄、玄参和木香中主要萜类成分的化学结构。③薄荷、丁香、八角茴香和莪术中主要挥发油类成分的化学结构类型。④黄花蒿、穿心莲、地黄、玄参、木香、薄荷、丁香、八角茴香和莪术在《中国药典》中的质量控制成分。

(二) 考核要求

- 1.掌握中药中萜类化学成分的结构和分类依据。
- 2.掌握萜类化学成分的理化性质，加成反应及应用。
- 3.掌握挥发油类化学成分的类别、理化性质及检识方法。
- 4.熟悉中药中萜类化合物的生源途径。
- 5.熟悉萜类及挥发油类化学成分的提取分离技术。
- 6.了解中药中萜及挥发油类化合物的定义、分布及生物活性。

十、强心苷

(一) 知识要点

1.强心苷的特点和分类：强心苷苷元部分和结构特点和分类，强心苷糖部分的结构特点及其与苷元的连接方式，强心苷糖和苷元部分与生物活性的关系。

2.强心苷的理化性质：强心苷的溶解性，强心苷的显色反应及其应用，强心苷的酸水解法、酶水解法及其在生产中的应用。

3.强心苷的提取分离：强心苷的常用提取分离方法。

4.强心苷的结构测定：强心苷的 UV 光谱特征和 C₁₇ 位侧链的核磁共振谱特征。

5.含强心苷类成分常用中药：①毛花洋地黄中主要强心苷类成分（西地兰等）的化学结构、提取分离方法和生物活性。②黄花夹竹桃中主要强心苷类成分的化学结构特点及生物活

性。③蟾酥中主要强心苷元类成分的化学结构类型。

（二）考核要求

- 1.掌握中药中强心苷类化合物的结构类型及分类依据。
- 2.掌握强心苷类化合物的结构特性和理化性质，脱水反应和水解反应。
- 3.掌握强心苷类化合物的检识方法和原理，苷元（母核、C₁₇内酯环）和糖的显色反应。
- 4.掌握中药中强心苷类化合物的提取分离技术。
- 5.熟悉强心苷类化合物的结构测定。
- 6.了解中药中强心苷类化合物的含义、分类及生物活性。

十一、其他成分

（一）知识要点

1.结构特点：鞣质的基本结构和分类，马兜铃、细辛等中药中马兜铃酸的化学结构特点和毒性。

2.理化性质：鞣质的理化性质及其应用。

3.提取分离：有机酸的提取方法，除去鞣质的方法。

4.含有机酸的常用中药：金银花中绿原酸的化学结构、理化性质和提取分离方法。

5.含鞣质的常用中药：①五倍子中主要鞣质类成分的化学结构、提取分离方法和生物活性。②地榆中主要鞣质类成分的化学结构类型。

（二）考核要求

- 1.掌握中药中鞣质、有机酸的结构、理化性质及检识原理。
- 2.熟悉中药中鞣质、有机酸化学成分的提取分离技术。
- 3.了解中药中鞣质、有机酸类化学成分的存在及分类方法。
- 4.了解中药中鞣质、有机酸类化学成分的生物活性及应用。

III. 模拟试卷及参考答案

河北省普通高校专科升本科教育考试

中药化学模拟试卷

(考试时间 75 分钟)

(总分 150 分)

说明:请在答题纸的相应位置上作答,在其它位置上作答的无效。

一、单项选择题(本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。在每小题给出的五个备选项中,选出一正确的答案,并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1.碱性最强的生物碱是 ()

- A、季胺碱
- B、叔胺碱
- C、仲胺碱
- D、伯胺碱
- E、酰胺碱

2.根据鞣质的化学结构特征,可分为三类:复合鞣质、缩合鞣质和 ()

- A、没食子酸鞣质
- B、可水解鞣质
- C、逆没食子酸鞣质
- D、不可水解鞣质
- E、咖啡鞣质

3.只存在于强心苷中的糖是 ()

- A、D-葡萄糖
- B、L-鼠李糖
- C、2-羟基糖
- D、2-去氧糖
- E、D-果糖

4.以下哪个是四环三萜皂苷的类型 ()

- A、达玛烷型
- B、齐墩果烷型

C、变形螺甾烷醇型

D、羽扇豆烷型

E、乌苏烷型

5.在水溶液中有发泡性的化合物是（ ）

A、人参皂苷-Ro

B、原人参二醇

C、甘草次酸

D、白桦醇

E、猪苓酸 A

6.甾体皂苷元基本母核是（ ）

A、孕甾烷

B、螺甾烷

C、羊毛脂甾烷

D、 α - 香树脂醇

E、 β - 香树脂醇

7.简单区别挥发油和脂肪油的性质是（ ）

A、稳定性

B、旋光性

C、折光性

D、溶解性

E、挥发性

8.地黄等中药在加工过程中易变黑，是因为其中含有（ ）

A、鞣质酯苷

B、环烯醚萜苷

C、羟基香豆素苷

D、黄酮醇苷

E、草酚酮类

9.对热不稳定成分可用的方法是（ ）

A、升华法

B、回流法

C、连续回流提取法

D、水蒸气蒸馏法

E、渗漉法

10.酸性最弱的黄酮类化合物是 ()

A、5-羟基黄酮

B、7-羟基黄酮

C、4'-羟基黄酮

D、3'-羟基黄酮

E、6-羟基黄酮

11.一般不发生盐酸-镁粉反应的是 ()

A、二氢黄酮

B、二氢黄酮醇

C、黄酮醇

D、黄酮

E、异黄酮

12.水溶性最大的黄酮类化合物是 ()

A、花色素

B、黄酮醇

C、二氢黄酮

D、查耳酮

E、二氢黄酮醇

13.判断香豆素 6-位是否有取代基可用的反应是 ()

A、异羟肟酸铁反应

B、Gibb's 反应

C、三氯化铁反应

D、盐酸-镁粉反应

E、Labat 反应

14.香豆素的基本母核为 ()

A、苯骈 α -吡喃酮

B、对羟基桂皮酸

C、反式邻羟基桂皮酸

D、顺式邻羟基桂皮酸

E、苯骈 γ -吡喃酮

15. 大黄素型蒽醌母核上的羟基分布情况是 ()

A、一个苯环的 β -位

B、苯环的 β -位

C、在两个苯环的 α 或 β 位

D、一个苯环的 α 或 β 位

E、一个苯环的 α 位

16. 常用于鉴别羟基蒽醌类化合物的反应是 ()

A、 NaBH_4 反应

B、盐酸-镁粉反应

C、与碱显色

D、kedde反应

E、三氯化铝反应

17. Molish反应的阳性特征是 ()

A、上层显红色，下层有绿色荧光

B、上层绿色荧光，下层显红色

C、两液层交界面呈紫色环

D、两液层交界面呈蓝色环

E、以上全错

18. 提取原生苷常用的溶剂是 ()

A、乙醇

B、酸性乙醇

C、水

D、酸水

E、浓碱

19. 与水两相萃取时，处于下层的是 ()

A、苯

B、乙醚

- C、氯仿
- D、正丁醇
- E、环己烷

20.三棵针中的主要化学成分是 ()

- A、麻黄碱
- B、小檗碱
- C、苦参碱
- D、东莨菪碱
- E、粉防己碱

二、配伍选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。在每小题给出的五个备选项中，选出一正确的答案，并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

- A.黄酮醇
- B.二氢黄酮
- C.二氢黄酮醇
- D.异黄酮
- E.查耳酮

1. 2,3 位有双键，3 位连有羟基的黄酮类化合物是 ()
2. 2,3 位无双键，3 位连有羟基的黄酮类化合物是 ()
3. 2,3 位无双键，3 位没有羟基的黄酮类化合物是 ()
4. 2,3 位有双键，3 位连有 B 环的黄酮类化合物是 ()

- A.氰苷
- B.酯苷
- C.碳苷
- D.氮苷
- E.硫苷

5.以上最难被酸水解的是 ()

6.以上最易酸水解的是 ()

- A.聚酰胺色谱法
- B.凝胶过滤法
- C.离子交换法

D.硅胶柱色谱法

E.纸色谱法

7. 主要根据氢键吸附原理分离物质的方法 ()

8. 主要根据分子大小进行物质分离的方法是 ()

9. 主要根据解离程度不同进行物质分离的方法是 ()

10. 主要根据吸附性差异进行物质分离的方法是 ()

三、多项选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。在下列各题的选项中，至少有两个选项是最符合题意的，请将这些选项前的字母填涂在答题纸的相应位置上，多选、少选或错选的均不得分。)

1. 用溶剂法提取中药材的有效成分，常用的方法有 ()

A、超声提取法

B、回流提取法

C、渗漉法

D、升华法

E、水蒸气蒸馏法

2. 适用于水蒸气蒸馏法提取的成分需满足的条件 ()

A、挥发性

B、水不溶性

C、升华性

D、耐热性

E、旋光性

3. 根据结构母核分类，生物碱主要分为 ()

A、异喹啉类

B、吡啶类

C、莨菪烷类

D、吲哚类

E、有机胺类

4. 关于苷类化合物的说法，正确的有 ()

A、结构中均有糖基

B、可发生酶水解反应

C、大多具有挥发性

D、可发生酸水解反应

E、大多具有升华性

5.含酚羟基的香豆素类化合物具有的性质或反应有（ ）

A、荧光性质

B、异羟肟酸铁反应

C、Gibb 反应

D、Kedde 反应

E、Emerson 反应

6.以下关于槐米中有效成分芦丁的说法正确的是（ ）

A、可用于治疗毛细血管脆性引起的出血症

B、溶解度在冷水中和沸水中相差悬殊

C、硼酸盐能与之发生络合反应

D、提取时一般加硼砂保护

E、不溶于苯、乙醚、三氯甲烷和石油醚

7.以下关于挥发油中的酸值说法正确的是（ ）

A、中和 1g 挥发油中游离酸性成分所消耗氢氧化钾的毫克数

B、与 1g 挥发油中酯反应需要的氢氧化钾毫克数

C、等于皂化值减去酯值

D、仅代表酚类成分的含量指标

E、仅代表游离羧酸的含量指标

8.常见的三萜皂苷有（ ）

A、羊毛甾烷型

B、达玛烷型

C、乌苏烷型

D、螺旋甾烷型

E、齐墩果烷型

9.强心苷元的结构特征叙述正确的是（ ）

A、A/B 环有顺、反两种形式

B、C-14 羟基均为 α 构型

C、强心苷中的糖常与 C-3 羟基缩合形成苷

D、C-17 为不饱和内酯环取代

E、B/C 环均为反式，C/D 环多为顺式

10. 去除中药提取物中鞣质的方法是 ()

A、石灰法

B、水蒸气蒸馏法

C、聚酰胺吸附法

D、铅盐法

E、明胶法

四、填空题(本大题共 20 个空,每空 1 分,共 20 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)

1. 按皂苷元的化学结构可以将皂苷分成_____和_____两大类。

2. 常用的沉淀法有_____、试剂沉淀和_____等。

3. 中药化学成分在溶剂中的溶解度直接与溶剂的_____有关,按其不同,溶剂可分为_____、_____和_____三种。

4. 强心苷元依据 C₁₇ 侧链结构不同分为_____和_____两类。

5. 游离香豆素及其苷分子中具有_____结构,在_____中可水解开环,形成易溶于水的_____,加_____又环合成难溶于水的内酯而沉淀析出。此反应具有可逆性,可用于香豆素及其内酯类化合物的鉴别和提取分离。

6. 将生物碱总碱溶于酸中,加入碱水调节 pH 值,由低到高,则生物碱按碱性由_____到_____依次被有机溶剂萃取出来;若将生物碱总碱溶于有机溶剂中,用 pH 值由_____到_____的缓冲液依次萃取,生物碱按碱性由_____到_____被萃取出来。

五、简答题(本大题共 4 小题,每小题 10 分,共 40 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 结晶与重结晶技术的关键是什么?怎样选择合适的结晶溶剂?

2. 中药黄芩在加工、贮存及提取过程中会发生什么样的颜色变化,为什么?对其质量有何影响?

3. pH 梯度萃取法的原理是什么?如何利用该方法分离大黄中的 5 种游离羟基蒽醌化合物?

4. 为什么含有皂苷的中药一般不能作为注射剂?为什么人参总皂苷能做成注射剂?

六、实例分析题(本大题共 1 小题,共 10 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 某药材中含有水溶性生物碱(A)、酚性叔胺碱(B)、非酚性叔胺碱(C)、水溶性杂质(D)、脂溶性杂质(E),试设计提取分离流程并说明各成分所在的部位。

中药化学参考答案

一、单项选择题(本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。在每小题给出的五个备选项中, 选出一正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1.A 2.B 3.D 4.A 5.A 6.B 7.E 8.B 9.E 10.A 11.E 12.A 13.B 14.A 15.C
16.C 17.C 18.A 19.C 20.B

二、配伍选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的五个备选项中, 选出一正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1.A 2.C 3.B 4.D 5.C 6.D 7.A 8.B 9.C 10.D

三、多项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。在下列各题的选项中, 至少有两个选项是最符合题意的, 请将这些选项前的字母填涂在答题纸的相应位置上, 多选、少选或错选的均不得分。)

1.ABC 2.ABD 3.ABCDE 4.ABD 5.ABCE 6.ABCDE 7.AC 8.ABCE 9.ACDE
10.ACDE

四、填空题(本大题共 20 个空, 每空 1 分, 共 20 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)

1. 甾体皂苷、三萜皂苷
2. 酸碱沉淀、铅盐沉淀
3. 极性 水 亲水性溶剂 亲脂性溶剂
4. 甲型强心苷元 乙型强心苷元
5. 内酯 碱液 顺式邻羟基桂皮酸盐 酸
6. 弱 强 高 低 强 弱

五、简答题(本大题共 4 小题, 每小题 10 分, 共 40 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 合适的溶剂是结晶的关键 (2 分)。

所谓适宜的结晶溶剂, 最好是在冷时对所要的成分溶解度小, 而热时溶解度又较大的溶剂。溶剂的沸点亦不宜太高。一般常用甲醇、丙酮、三氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯等。制备结晶溶液也常采用混合溶剂 (4 分)。当选择不到适当的单一溶剂时, 可选用两种或两种以上溶剂组成的混合溶剂, 要求低沸点溶剂对被提纯物的溶解度大、高沸点溶剂对被提纯物的溶解度小, (这样在放置时, 沸点低的溶剂较易挥发, 比例逐渐减少易达到过饱和状态, 利于结晶的形成)。选择溶剂的沸点不宜太高, 要适中, 可在 60℃左右, (沸点太低溶剂损耗大, 亦难以控制; 太高则不便浓缩, 同时不易除去)。一般常用的混合溶剂有乙醇-水、醋酸-水、丙酮-

水、吡啶-水、乙醚-甲醇、乙醚-丙酮、乙醚-石油醚、苯-石油醚等（4分）。

2.由黄色转变成绿色（2分）。原因:主要是由于黄芩中含有水解黄芩苷的酶，在温热、潮湿的条件下，这种酶将黄芩苷水解成黄芩素，由于氧化的原因，黄芩素又转化为汉黄芩素，呈鲜绿色，也就是我们常说的:绿芩。由于黄芩中主要有效成分黄芩苷的转变，黄芩也就失去其疗效（6分）。影响:有效成分遭到破坏，质量随之降低（2分）。

3.游离蒽醌类成分结构中因含有酸性基团的种类、数量和位置不同，酸性强弱有明显差别，可溶于不同强度的碱溶液中通过萃取而分离。一般将游离蒽醌类衍生物溶于三氯甲烷、乙醚、苯等有机溶剂中，用不同浓度的碳酸氢钠、碳酸钠、氢氧化钠按 pH 由低到高的碱水依次萃取，再将碱水萃取液酸化，即可得到酸性强弱不同的游离羟基蒽醌类化合物，该方法称为 pH 梯度萃取法（5分）。

大黄酸因含有羧基可溶于 5% NaHCO_3 ，大黄素含有 β -羟基，可溶于 5% Na_2CO_3 ，芦荟大黄素比大黄酚、大黄素甲醚酸性稍强可溶于 0.5% NaOH ，采用 pH 梯度萃取法将其分离（5分）。

4.因为皂苷有溶血作用，所以含有皂苷的中药一般不能做成注射剂（4分）。人参总皂苷能做成注射剂是因为 B 型和 C 型人参皂苷虽有显著的溶血作用，但 A 型有抗溶血作用，人参总皂苷无溶血作用（6分）。

六、实例分析题(本大题共 1 小题，共 10 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

5 种成分，写出每种成分得 2 分。

