

ZHONGYAOUSHI KAOSHI QIANTI JIEXI

中药师考试千题解析

·下册·

黑龙江科学技术出版社

主 编 张贵君
副主编 王建明
王和平
李廷利

中药师考试千题解析

3
J
2

前 言

为了帮助学习中药的人员学好专业课和专业基础知识,提高初级和中级中药专业技术人员业务水平,给中药专业的研究生、大学本科和专科、中等专业的各类学生和晋升执业药师考试的中医药人员提供较为系统的学习和考试用复习资料,我们组织编写了《中药师考试千题解析》一书。

本书根据全国高等医药院校最新出版的规划教材和教学大纲、1996年国家中医药管理局编写的全国执业中药师资格考试大纲、中药成人自学考试大纲、中药业余和函授大学教学大纲的教学要求为基本内容编撰而成。本书以习题解答的形式叙述了中药专业人员必须掌握的6门科学知识,深入浅出,全面系统,重点突出,语言简炼准确,通俗易懂。本书辐射面较广,集知识性、科学性、实用性于一体,既有对所提出的问题解答,也有对部分问题的简要说明。

本书分上、下两册出版,上册包括《中药鉴定学题解》、《中药化学题解》和《药用植物学题解》;下册包括《中药炮制学题解》、《中药制剂学题解》、《中药药理学题解》。每个学科均编写了1000题,题的类型是根据各类人员考试的基本要求和各个学科的特点而编写的。主要题型有:填空题、单项选择题、多项选择题、简答题、名词解释、论述题、配合选择题、比较选择题、计算题等。为了体现知识的系统性,将其中部分包括范围较广的内容分成若干小题,各种类型题内容的提出,均以归纳、分析、对比等手法撰写,条目清晰,便于理解和记忆。

参加本书的编写人员,均是具有丰富中药教育和教学经验的专家,为了保证质量,每部题解均由作者独撰而成,然后又组织专家进行了统稿和认真地校对。

本书可供各类中药专业人员教学、学习和工作参考,尤其对执业中药师以及中药本科、中药专科、中等中药学校、中药成人教育、中药函授、中药夜大的学生、硕士研究生和其他各类中药专业人员的考试复习,是必不可缺少的宝贵资料。可谓一书在手,学习重点明确,考试成竹在胸。

在编写过程中,虽然各位专家做了大量的工作,但由于时间仓促,难免有遗漏和不妥之处,恳请同道学者和广大学生在使用中及时提出宝贵意见,以便再版时改正。

目 录

中药制剂学题解

一、填空题	(1)
二、单项选择题	(17)
三、多项选择题	(48)
四、简答题	(80)
五、名词解释	(121)
六、改错题	(130)
七、计算题	(146)
八、综合解析题	(170)
(一)处方分析题	(170)
(二)联线题	(174)
(三)选择填空	(178)
(四)论述题	(180)

中药炮制学题解

一、填空题	(192)
二、单项选择题	(220)
三、多项选择题	(279)
四、简答题	(307)
五、名词解释	(339)
六、改错题	(348)
七、论述题	(358)

中药药理学题解

一、填空题	(372)
二、单项选择题	(384)
三、多项选择题	(402)
四、名词解释	(432)
五、简答题	(434)
六、论述题	(445)

中药制剂学题解

一、填空题

1. 中华人民共和国药典分两部,其一部为(),二部为()。

答案:中药部分;西药部分。

注释:中华人民共和国从第二版即 1963 年版以来分为两册,第一册是关于中药方面,第二册是关于西药方面,这两个空不能颠倒。

2. 制剂的要求中,三小是指()、()和()。

答案:剂量小;毒性小;副作用小。

注释:这 3 个方面是对制剂的起码要求,要求少吃药而疗效高,同时对身体危害最小,中药的剂型改革正是朝这个方向努力的。此 3 空可以颠倒。

3. 中药药剂学是以()为指导,运用(),进行研究、论述中药制剂的配制理论、生产技术,质量控制和临床疗效等内容的一门()应用技术科学。

答案:中医理论;现代科学技术;综合性。

注释:以上 3 空完全按照中药药剂学的定义填写,中药药剂学所研究的方剂必须以中医理论为指导,否则就变成天然药化了。对中药剂型的改革和提高须运用现代科学技术,否则无从提高。中药药剂学所涉及的学科极为广泛,如方剂学、中药学、中医基本理论、中药化学、物理化学、分析化学等等,所以称之为综合性应用技术科学。

4. 按分散状态的剂型分类法,剂型分为()、()、()和()剂型。

答案:气体;固体;液体;半固体。

注释:气体、固体和液体是物质的三大状态,而半固体则处于准状态,既无固定形状,又不能自由流动,这四种分散状态剂型是都存在的,所以必须填写四类,可以颠倒。

5. 中华人民共和国可以用作药剂工作依据的法定资料有()、()和()等 3 种。

答案:药典;中华人民共和国药品标准或部颁标准;地方标准。

注释:具有法律效力的药剂工作依据有 3 种,由政府颁布施行的是中华人民共和国药典,由卫生部颁布的是中华人民共和国药品标准简称部颁标准,由地方省、市厅、局颁布的是地方标准。自 1996 年开始,以后要逐步取消地方标准。

6. 复方止咳糖浆的杂菌数不得超过(),霉菌数()。

答案:100个/ml;不得检出。

注释:这是按照中央有关部门提出的标准制定的。

7. 空气净化的等级共分为4级,有()、()、()和()。

答案:100级;10 000级;100 000;10万级以上。

注释:这是美国提出的并被国际所接受的等级划分标准,需要注意的是从100级到10 0000级之间没有1 000级的标准。100级一般达到无菌操作间的要求;10 000级是一般无菌工作区;10万级是控制区,如调配、精制、配制、洗涤等;10万级以上为一般生产区,如原料、制品、成品检查等。

8. GMP中G代表(),M代表(),P代表(),中文意义是药品生产质量管理规范。

答案:Good; Manufacture; practice。

注释:G是优良,M是生产,P是实践。GMP是各国管理药品生产的重要文件,我国GMP是根据中华人民共和国药品管理法的要求,于1988年由卫生部下达的(20)号文件,从此我国生产企业走向正规化管理。

9. 小针剂灭菌一般采用()℃()分钟。

答案:100或115;30或15。

注释:灭菌的温度与时间成反比,灭菌温度高时间短,灭菌温度低时间可稍长。热压灭菌115℃时20分钟亦可。

10. 防腐剂对微生物抑制机理有3种,其一是(),其二是(),其三是()。

答案:损害细胞壁;破坏细胞膜;干扰细胞内容物新陈代谢。

注释:这3类方式是防腐剂对微生物作用的机制,其一类型如阳离子表面活性剂,其二类型如苯甲醇、酚类等,其三类型如苯甲酸、山梨酸及乙醇等。

11. 粉碎时,粉碎机的机械能主要转变成()才能体现粉碎效率。

答案:表面能。

注释:粉碎的过程是破坏分子内聚力将机械能转变成表面能的过程,在这个过程中,转变成表面能越多其效率越高,若机械能消耗于弹性变形则效率低下。

12. 牛黄粉碎时所采用的操作方法是()法粉碎中的()法。

答案:湿;水飞。

注释:牛黄虽然易于粉碎,但质轻松而易飞扬,为避免飞扬损耗采用水飞法,且易于粉碎。水飞法系湿法粉碎的一种。

13. 筛析操作包括()法和()技术2项固体粉末分离技术。

答案:过筛;离析。

注释:筛析是两项分离方法的总括,筛是过筛的意思,析是离析的意思,过筛是粗细粉分离的过程,离析是轻重粉分离的过程,轻粉即细粉,重粉即粗粉,通过筛析达到粉碎的目的。

14. 离析操作包含两方面,其一是(),其二是()。

答案:风析;水析。

注释:以风力者为风析,一般采用离析袋;以水力者为水析,亦称水飞法,通常用乳钵或球磨机等。离析是粉碎操作必要的步骤。

15. 堆密度亦称()密度,重质粉末其堆密度(),轻质粉末其堆密度()。

答案:松;大;小。

注释:堆密度是指单位容积微粉的质量,又称作松密度,即整个容积不除掉微粒间空隙所占的容积,因此密度大的容积肯定小,密度小的容积肯定大,即重质堆密度大,轻质堆密度小。

16. 浸出药材时,符合()定律,其动力是()两侧的浓度差。

答案:Fick;扩散层。

注释:浸提药材时,分四个阶段,即浸润、渗透阶段,溶解、解吸附阶段,扩散阶段,置换阶段。扩散阶段主要是细胞内溶解有效成分后向溶媒中扩散,其动力是扩散层两侧的浓度差,符合 Fick 扩散定律,扩散量与浓度差成正比。

17. 水蒸气蒸馏主要是为了提取()成分,其原理是依据()定律。

答案:挥发油;道尔顿分压。

注释:道尔顿分压定律是相互不溶也不起化学反应的两种液体的混合蒸气压等于该温度下各组分饱和蒸气压之和,因此即使高沸点的成分也可以在较低温度下被提取出来。中药中的挥发油成分与水不相混溶因而可以利用水蒸气蒸馏的方法提取出来。

18. 浸提中药材时,选择溶剂应考虑()是否适应,()是否适当,这两点涉及所浸出的成分对溶媒的溶解度。

答案:极性;pH 值。

注释:对于明确的有效成分来说,必须用溶解最好的溶媒,溶解好坏则涉及以上两点,即极性是否适应,pH 值是否适当,脱离了这两点考虑,提取则不会完全,效果不会很佳。这是因为各种成分的极性不同,按“相似者相溶”的道理选择相适应极性的溶媒才有利于提取;同时酸性药物与碱性药物所要求的 pH 值截然不同,提取时必须调节适当的 pH 值。

19. 干燥物料时,易除去的水分是(),不易除去的水分是()。

答案:非结合水;结合水。

注释:非结合水是指物料表面及粗大毛细管和孔隙中的水分,是靠机械力结合的,故容易除去;而结合水是指细小毛细管及组织细胞内吸附的水分,这种结合靠物理化学力结合的,故不易除去,但可以除去,它与平衡水不同。

20. 干燥过程分两个阶段,其开始阶段是(),而后进入(),直至达到()状态。

答案:等速阶段;降速阶段;平衡水。

注释:干燥开始阶段是除掉非结合水的过程,水分可以充足地供应蒸发因此为等速阶段,当非结合水蒸发结束后开始除掉结合水,结合水供应并不充足而逐渐减少,因此进入降速阶段。当空气中的蒸气压强与物料蒸发水分的蒸气压强相等时达到了平衡状态,则干燥停止。

21. 蒸发系指溶液受热汽化后除去溶媒而达到()的过程。

答案:浓缩。

注释:蒸发过程中,溶液受热汽化后从溶液中挥发掉因而使溶液中的溶媒逐渐减少以达到浓缩的目的。

22. 蒸馏系指溶液受热汽化后变成气体,再经冷凝重新变成液体,而达到()的过程。

答案:回收溶媒。

注释:蒸馏过程中,前一阶段与蒸发一样,溶液受热汽化后变成气体;再经冷凝重新变成液体这一过程就与蒸发有所区别了,因而目的就有所不同了。蒸发是挥发掉的液体不再回收只达到浓缩的目的;蒸馏则是将液体回收回来变成纯净溶媒,而原液又达到浓缩的目的。正因为蒸馏有区别于蒸发,故此处准确答案填“回收溶媒”。

23. 在干燥物料的过程中,温度应()升高,不能()高温。

答案:逐渐或徐徐;骤然。

注释:干燥分两个过程,开始汽化的是表面水分,如果突然高温的话,物料表面水分蒸发过快,致使表面结膜硬化反而阻碍内部水分的蒸发,造成假干现象,所以干燥速度不能过快,徐徐升温使结合水分与非结合水形成连续通道则干燥较为完全。

24. 喷雾干燥的干燥效果取决于(),由于喷雾干燥速度快,水分蒸发迅速,所以适用于一些()药液的干燥。

答案:所喷出的雾滴大小;不耐热。

注释:喷雾干燥的原理是将被干燥的液体浓缩到一定程度,经喷雾嘴喷成细小液滴,因而在空中受热面大而迅速,水分及时被移走,所以其效果则在于雾滴大小,雾滴大小与喷嘴的性能有关。由于水分迅速地大面积地被蒸发掉,所以液滴的温度迅速下降,因此喷雾干燥适用于一些不耐热药液的干燥。

25. 用于增溶作用的表面活性剂 HLB 值应在()之间。

答案:15~19。

注释:表面活性剂的 HLB 值是衡量其亲水亲油平衡程度的数值,大于 10 者亲水性逐渐增强。增溶作用主要是增加药物在水中的溶解度,所以所选用的表面活性剂为亲水性能的。书中一般认为增溶剂 HLB 值为 16~19 之间,但也有的专家记载为 15~18 之间,实际上增溶效果好应用广泛的吐温 80 的 HLB 值即 15,因此本答案选择 15~19。如果回答 15~18 或 16~19 也可以算正确。

26. 冷冻干燥法的原理是当温度低于水的()在真空条件下的冰()变成()而除掉。

答案:三相点;升华;气体。

注释:水的三相点为压力 610.48 kPa、温度 0.0098℃,在此点是冰、水、气共存,当压力低于 610.48 kPa 时,只存在冰与气两相平衡,所以可以利用升华原理将药液结成冰,然后在小于 610.48 kPa 时升温则成为冰相向气相转变,不经过水相,用冷冻干燥的方法干燥液体有利于不耐热成分的干燥。

27. CMC 是指增溶剂的()。

答案:临界胶团浓度。

注释:CMC 在此处是 Critical micelle concentration,临界胶团浓度,因为对增溶剂而

言。若没有后边限制亦有可能是羧甲基纤维素。

28. 含吐温 80 的注射液一般 pH 值应该调至()。

答案: 7.5~8.0。

注释: 吐温 80 在注射液是增溶剂, 其增溶主要靠增溶剂吐温 80 分子缔合而成的胶团, 根据实际研究证明胶团在 pH7.5~8.0 时比较稳定, 过酸、过碱均不利于胶团的稳定性, 因而影响增溶效果。

29. 表面活性剂的 HLB 值是指(), 它的大小标志某表面活性剂的()。

答案: 亲水亲油平衡值; 亲水性大小。

注释: HLB 值是 hydrophile Lipophile Balance Value 的缩写, 即亲水亲油平衡值, 其含意是某个表面活性剂亲水基的亲水性与亲油基的亲油性平衡程度。一般 HLB 值为 10 时二者基本相当, 当其大于 10 时亲水性增强, 越大亲水性越强; 当其小于 10 时亲油性增强, 越小亲油性越强。在表面活性剂的定义中表述其时说降低水的表面张力是一个特征, 所以 HLB 值一般说成衡量亲水性大小, 因此第二个空填写“亲水性大小”。

30. 乌头附子配天雄总指()。

答案: 川乌、草乌一类。

注释: 乌头附子配天雄是妊娠用药禁忌歌中的活, 其含意是妊娠妇女不能服用川乌、草乌、盐乌头一类含乌头碱成分的药材, 所以如果回答“含乌头碱成分的药材”也应算作正确答案。

31. 从中药十八反的角度说, 芫花不能与()配伍应用。

答案: 甘草。

注释: 李时珍所著《本草纲目》中“藻戟芫遂俱战草, 即海藻、大戟、芫花、甘遂都反甘草”。

32. 药典中的处方均属于()或()处方, 具有法律效力。

答案: 法定; 制剂。

注释: 药典中的所有处方均可用来作为生产制剂的依据, 也可以用于生产成药, 所以其既是制剂处方又是法定处方, 这些处方都是政府确定的, 故有法律约束力。

33. 忍冬花系()的别名, 而二冬则系天冬和麦冬的()术语。

答案: 金银花; 并开。

注释: 别名系对正名而言, 所以忍冬花的正名为金银花, 而双花亦为金银花的别名, 此答案填写“双花”则是误写。二冬是天冬和麦冬的“并开”而不能填写“别名”。

34. 处方中出现二活应付(), 出现二丑应付()。

答案: 羌活和独活; 黑丑和白丑。

注释: 二活是羌活和独活的并开, 所以二活应付羌活和独活; 二丑是黑丑和白丑的并开, 所以应付黑丑和白丑。这些都是中药处方中的传统写法, 不能随意解释的。

35. 中药煮散是()一种, 比起()来说, 节约药材, 便于煎煮。

答案: 中药汤剂; 中药汤剂。

注释: 中药汤剂与中药煮散之间只有 1 个差异即药材颗粒大小不同, 汤剂是用饮片煎

取药汁,煮散是用药材粗粒煎煮,结果煮散的颗粒小比表面积大煎出率高因而可以节省药材,由于煮散的优越,所以汤剂制备时也要求增大药材粉碎度,从这个意义上说,煮散只是汤剂的一种,或称特殊的汤剂。

36. 中药合剂属于汤剂的(),又称做(),可以加入(),因而可以作为可贮备性剂型。

答案:改进剂型;浓煎剂;防腐剂与矫味剂。

注释:汤剂是传统中药的主要剂型,但其服用量大,易腐败不易保存,为了发扬汤剂的优点改进其缺点而发明了浓煎剂即中药合剂,它是在汤剂的基础上进行浓缩并加入一定量的防腐剂和矫味剂,因而服用量减少且可保存一定时间。但中药合剂尚属多剂量制剂,又在此基础上制成单剂量制剂,即口服液。

37. 汤剂制备时,有些药需要先煎,主要有三类,其一为(),其二为(),其三为()。

答案:矿石、贝壳、角甲等质地坚硬的药物;有毒性的药物;久煎才有效的药物。

注释:先煎是指将药物先煎煮 10 分钟~20 分钟再加入其它药材同煎。像矿石、贝壳、角甲等药材质地坚硬需要多煎煮一会儿才能煎出有效成分;像有毒的药物如乌头需要多煎一会儿将有毒的乌头碱水解为无毒的乌头次碱、乌头原碱以减少毒性;像石斛有效成分为内酯类生物碱,只有水解产物才有效,因此这些药物必须先煎。

38. 用大黄泻下后下主要原因是(),而钩藤后下的原因是()。

答案:大黄泻下效果优于泻元故不宜久煎水解;钩藤碱久煎易分解失效。

注释:实验证明大黄的泻下作用比其泻元强,而大黄泻元久煎易水解为泻元,故不应与其它药材同煎后下。钩藤中的生物碱煎 20 分钟以上时其降压成分则受到破坏而疗效明显降低,故不宜久煎而采取后下的方法保证疗效。

39. 单糖浆的浓度为(),不能用()法制备,只能用()制备。

答案:85%(g/ml)或 64.7%(g/g);溶解法;热熔法。

注释:单糖浆是蔗糖的饱和水溶液,浓度高,因而单靠搅拌溶解达不到这么高的浓度,所以只有加热溶解才能使浓度达到饱和程度。

40. 中药煎膏剂制备过程中浓缩程度的判断采用()的经验方法。

答案:清膏状。

注释:煎膏剂是中药传统剂型,在制备过程中必须将提取液浓缩到一定程度,否则含水量过高会在贮存中易腐败变质。其判断方法采用“清膏状”的判断。清膏状系指当溶液浓缩到稠膏状时沾取少许滴于滤纸上,以无渗润的水迹为度即达到浓缩程度,传统经验是滴于桑皮纸上检视,现代一般采用热测比重加以控制。

41. 流浸膏剂系指用适宜的溶媒浸出药材有效成分以后,蒸去(),调整浓度至规定标准而制成的()。

答案:部分溶媒;液体浸出制剂。

注释:流浸膏剂的状态是液体或流体,所以需要保留一定量的溶媒,因而在制备过程中只能蒸去部分溶媒,并调整浓度至每 1 ml 相当于生药材 1 g,即所谓的 100% 浓度。

42. 浸膏剂系指用适宜的溶媒浸出药材有效成分后,蒸去(),浓缩成()的浸出制剂。

答案:全部溶媒;稠膏状或块状、粉状。

注释:浸膏剂与流浸膏剂不同,其状态是稠膏状或块状、粉状,一般不含有残留溶媒,所以需要蒸去全部溶媒。最后的程度应达到每g相当于生药材2g~5g,因而有时可加稀释剂调整浸膏的浓度。

43. 浸膏的含量与流浸膏的含量不同,前者是(),而后者则是()。

答案:每g浸膏相当于生药材2g~5g;每ml流浸膏相当于生药材1g。

注释:浸膏和流浸膏的含量显然有差异,需要注意的是浸膏状态是半固体或固体因而以每g计算相当于生药材2g~5g,而流浸膏是液体状态因而以每ml计算相当于生药材1g。

44. 传统煎膏剂中加入的糖类成分必须经过()以使其转化,转化率低于()时都有可能发生返砂现象。

答案:炼制;60%。

注释:煎膏剂加入的矫味剂一般有冰糖、红糖、白糖、饴糖等,其中都含有蔗糖,蔗糖具有结晶性,容易自煎膏中析出造成返砂现象,所以各种糖都应经过炼制,如炒糖、炼糖等。炼制的过程实际上是将蔗糖水解转化成转化糖,结晶性能下降,不易析出,但一般转化率需要60%以上,否则还有可能产生返砂现象。

45. 凡是能破坏胶粒()的因素,均能引起亲水胶体的不稳定性。

答案:水化层。

注释:亲水胶体分子中含有许多亲水性基团即极性基团,这些基团如 $-OH$ 、 $-COOH$ 、 $-NH_2$ 、 $-COONa$ 等均能与水分子发生水化作用,形成水化层,构成胶粒,这个水化层越厚各胶粒质点相距越远,稳定性越高。当亲水胶体中加入电解质或脱水剂后破坏了水化层,使水化层减薄,因而趋于不稳定。所以说凡是能破坏水化层的因素均能引起亲水胶体的不稳定性。

46. 高分子胶体溶液中,如果加入()或()时,可能发生沉淀现象。

答案:电解质;脱水剂。

注释:这两个因素均可造成高分子溶液中胶体析出,是平行的两个因素,可以颠倒填写。高分子胶体溶液的稳定主要靠高分子结构中极性基团与水的溶剂化作用所形成的水化层,水化层阻碍了胶粒之间的聚结,水化层越厚越稳定。当加入电解质时由于盐析作用破坏了水化层而使胶粒析出;当加入脱水剂,如乙醇、糖浆等比高分子本身更为亲水的物质“争夺”水分子破坏了高分子溶液的水化层,使胶粒相互聚结沉淀析出。

47. 闷胶法又称作(),其作用是除胶剂()的水分。

答案:伏胶;内部。

注释:闷胶法是传统制备胶剂的一项操作,有的书中亦记载为伏胶。其作法是将干燥至一定程度的胶剂装木箱内,密闭闷之,使胶片内部的水分向外扩散到表面,然后取出胶片用布拭去,如此反复2次~3次。按这项操作的特点形象的称之为闷胶,用以除掉胶片内部的水分。

48. 用吐温 80 增溶药物时,挥发油类成分须先将吐温 80 与()混匀而后稀释;若为中药提取液时则须将吐温 80 与()先混合均匀而后再加以稀释。

答案:挥发油成分;少量水。

注释:挥发油是油脂性成分,将其与吐温 80 先混匀是使二者充分接触,当吐温 80 在水中形成胶团时把挥发油裹进胶团烃核内,可使增溶量增大效果好;而作为中药提取液中多含鞣质或酚性成分,它们多能和吐温 80 的聚氧乙烯基氢键缔合,所以若先与吐温 80 混合则先于形成胶团而缔合沉淀无法溶解,因而必须先将吐温 80 用水溶解先形成胶团再与药液混合则不会形成沉淀。所以针对不同的有效成分性质而应采用不同的加入顺序。

49. 胶体溶液具有丁达尔效应,其散射光强度与()有关,因而可根据散射光强度变化来推测()有无变化。

答案:胶体粒子大小;胶体粒子分散度。

注释:丁达尔效应即光的散射现象,胶体粒子较大,因此能对入射光产生散射作用,散射光的强度与胶体粒子大小成正比,如果胶体粒子聚结而变大时则散射光强度变大,因此反过来测定的散射光强度变大的时候,则可推知胶体粒子有聚结现象。

50. 含毒剧药散剂应制成(),混合方法应采用()。

答案:倍散;等量递加法。

注释:所谓毒剧药即指安全剂量比较狭窄,小量即能产生较大作用的一些药物,量小取量较为困难,为减少称量误差须制成倍散,即将毒剧药稀释成 10 倍、百倍等。在稀释倍散的时候,为防止混合不均则采用等量递加法可保证混合均匀,若无色泽可观测时须加适量的着色剂。

51. 易产生共熔的药物不能用()包装,因为可引起低共熔现象。

答案:蜡纸。

注释:低共熔现象是两种或多种药物混合后出现湿润或液化的现象,这些药物大多是含挥发性的芳香成分及低熔点的成分。蜡纸上的蜡亦为脂溶性的低熔点物质,用它包装低共熔组分的散剂则会使熔点进一步降低,如果降低至室温以下,则变成液态或潮湿状态不利于药品的包装。

52. 眼用散剂的粉末细度应达到()目。

答案:200。

注释:眼睛内角膜是人体比较娇贵的器官,稍粗的粒子则会引起眼睛不适并磨损角膜,因此必须很细的粒子配制散剂。中国药典规定须达到 200 目以上,即中国药典筛九号粉。

53. 冲剂的名称在中国药典(九五版)中已称做颗粒剂型,现有()、()及()3 种类型。

答案:可溶性;混悬型;泡腾性。

注释:目前此 3 种类型是比较常用的,可溶性颗粒用水冲后呈澄明状态;混悬型颗粒用水冲后呈悬浊状态;泡腾性颗粒用水冲后充满二氧化碳。可溶性颗粒粘性较低较易制备;混悬性颗粒粘性大较难制备,冲后外观不好疗效较高,各有特点。

54. 复凝聚法制备微囊的大小与()、()及()有关;其最基本的决定条

件是()。

答案:心料的细度;制备时的搅拌速度;囊材相的粘度;心料的细度。

注释:本题填空前3空可以相互颠倒,但第四个空是固定的唯一答案。决定复凝聚法制备微囊的大小的最基本条件是心料细度,心料大囊显然随之而大,若微囊要求 $10\mu\text{m}$ 左右的粒度则心料细度要求在 $1\mu\text{m}\sim 2\mu\text{m}$ 以下,此项既是基本条件之一,也是第四个空的唯一答案。此外搅拌速度快些则囊粒度细小,反之则大;囊材相粘度过大则囊粒度大且易粘连,反之则可小些。

55. 复凝聚法制备微囊的基本原理是()的电荷中和而导致()析出成囊。

答案:正负2种胶体;溶解度降低。

注释:所谓复凝聚法即采用正负两种胶体共同成囊,其原理是正负2种胶体在一定的pH值下产生电荷中和现象而致使两种胶体形成复合胶体自溶媒中析出,也是其分子增大溶解度降低的结果。

56. 软胶囊亦称(),分为2种情况,所谓无缝软胶囊是用()制备的,而有缝软胶囊是用()制备的。

答案:胶丸;滴制法;压制法。

注释:软胶囊是胶囊剂的一种,由于外壳系明胶等用料制成,所以又称之为胶丸。滴制法制备是靠胶液在不相混溶的冷却剂中的表面张力作用凝聚成球状,因而没有痕迹,所以称之为无缝软胶囊。压制法制备时是用两张胶片将药液夹在中间靠挤压粘合在一起而成囊,因此可有一圈痕迹,所以称之为有缝软胶囊。

57. 易风化药物可使胶囊壳(),而易潮解药物可使胶囊壳(),故不宜将此类药物制成胶囊。

答案:变软;变脆。

注释:所谓易风化即将自身的结晶水等水分散发出去被囊壳吸收,因而可使囊壳变软甚至相互粘连而无法保存。所谓易潮解则是此类药物极易吸收水分,当它把囊壳中的水分吸收后致使囊壳失水变脆,很易破碎无法服用和贮存。因此以上2类药物是不适宜制成胶囊剂的。

58. 脂质体与增溶胶团在结构上有相似之处,但也有不同之点,即胶团是(),而脂质体则是()。

答案:单分子层定向排列;双分子层定向排列。

注释:若回答“单分子层组成”和“双分子层组成”亦应属正确答案。脂质体与增溶胶团的相似之处是二者均有亲水基团和亲油基团2部分所构成的结构,不同点是胶团结构由增溶剂分子缔合而成的单分子层定向排列,其亲水基向水形成水化层,亲油基向内彼此缔合形成烃核;而脂质体是由磷脂和胆固醇分子缔合而成的双分子层定向排列,类似生物膜样的结构。因此脂质体具有体内的生理方面的特性而胶团则不具备这个特性。

59. 浓缩丸与蜜丸相比其特点是()与()。

答案:体积小;易服用。

注释:浓缩丸是将药材提取后再经塑制或泛制而成的丸剂,是蜜丸的改革剂型,它克服了蜜丸剂量大和纤维多吸收慢的缺点,它经过提取缩小了体积,易于服用,因此答案应填写

“体积小”和“易服用”。

60. 水溶性基质的滴丸制备是采用()法原理为基础的。

答案: 固体分散。

注释: 水溶性基质如 PEG、尿素、PVP 等水溶性较强, 常用作难溶性药物的固体分散体的载体, 从而制成超分散体系。滴丸制备亦是药物用热熔法溶于熔融基质中然后滴于不相混溶的冷却剂中靠表面张力形成的固体丸剂, 从制备方法上和制备品的特点上都属于固体分散的特点, 所以说滴丸制备是以固体分散体原理为基础的。

61. CAP 是指(), 在丸剂中用作()材料。

答案: 邻苯二甲酸醋酸纤维素; 包肠衣。

注释: CAP 是邻苯二甲酸醋酸纤维素的英文缩写, 它只有羧基基团而没有胺基基团, 因而这物质在胃中被游离不溶解, 所以用它包成的衣膜不溶于胃液可溶于肠液。实验表明 CAP 在人工胃液中 24 小时无变化, 而在人工肠液中 20 分钟~30 分钟即可溶解。作为 CAP 在丸剂中没有其它方面可用作辅料, 只有用作包肠衣材料。

62. 蜜丸有时会产生空心现象, 其原因是()或()造成的。

答案: 揉搓不够; 合坨不均匀。

注释: 空心现象是当蜜丸剖开时, 其中心有空隙且常有饴糖析出, 主要原因是合坨时蜜与粉混合不均匀及揉搓不够造成留有空隙。

63. 挂旗操作可用于()和()制备过程中的判断标准。

答案: 老蜜炼制; 胶剂浓缩收胶。

注释: 挂旗是指用木棒挑起被浓缩的液体后呈片状脱落而不滴落, 表明此液体已达到一定的稠度或粘度。蜂蜜炼制中老蜜需达到一定稠度, 胶剂浓缩收胶时也需要达到一定的稠度, 故传统的方法即用能否产生挂旗现象来判断是否达到了要求。

64. 蜜丸含水量应控制在()以下, 而水丸、糊丸、浓缩丸的含水量则应控制在()以下。

答案: 15.0%; 9.0%。

注释: 这个标准是中华人民共和国药典所要求的, 是保证丸剂质量防止发霉变质的必要要求, 但应注意其标准是 15.0% 和 9.0% 以下, 而不是 15% 和 9% 以下, 这是体现了精确度上的差异。

65. 滴丸中固体药物在基质中可形成()和()状态, 同时可能发生()而增加溶解度, 从而获得较高的生物利用度。

答案: 固体溶液或固体分散体; 微细晶粒; 稳定型转向亚稳定型。

注释: 滴丸制备是以固体分散体原理为基础的, 因而药物以分子状态分散于基质中形成固体溶液; 若以超微粒分散则是微细的晶粒状态, 因为温度处于熔点状态而不可能析出大的结晶。在制备滴丸时首先需要熔融基质混匀溶解药物, 因而在加热情况下不断搅拌溶解可以使稳定型的晶型转变成亚稳定型的晶型, 这是物理化学变化的过程。

66. PVP 是指(), 在片剂中用于()。

答案: 聚乙烯吡咯烷酮; 包薄膜衣。

注释: PVP 属半合成高分子材料, 成膜性好, 水溶性强, 具体应用时可用 70% 乙醇制成 5% 的溶液。用它包成的薄膜衣片崩解度好, 具有抗湿性, 能保证片剂质量。

67. 片剂制备中, 淀粉可用作()和()。

答案: 稀释剂与吸收剂; 崩解剂。

注释: 淀粉是片剂辅料中最常用的一种, 可以作为稀释剂或吸收剂, 也可以作为崩解剂应用。它的特点是惰性强, 粘性低, 作稀释剂和吸收剂较好; 同时它膨胀性强, 易于崩解, 作崩解剂亦较好; 但是干燥时粘性低不能做粘合剂, 作粘合剂使用须制成浆方可, 所以此处答用作粘合剂则是错误的。

68. 硬脂酸镁是片剂的(), 但其量不能超过(), 若润滑不够时可酌加()。

答案: 润滑剂; 1%; 滑石粉。

注释: 硬脂酸镁和滑石粉均为片剂的润滑剂, 前者用量小, 疏水性强, 后者用量较大但亲水性较好, 所以使用硬脂酸镁作润滑剂是首选的。根据实验结果其用量一般在 1% 以下, 因为用量超过 1% 以后则由于它的疏水性而致使崩解度不好影响吸收, 此时再润滑不好就应该用亲水性的滑石粉避免崩解度受到影响。

69. 在片剂配方中加入适量表面活性剂, 作用是(), 但单独使用效果不好, 与()同用效果最佳。

答案: 增强湿润性; 淀粉。

注释: 通常用于片剂表面活性剂是吐温 80, 具有强的亲水性因而湿润作用较强, 但因其无膨胀能力只能作辅助崩解剂。根据实验结果, 其与淀粉同用效果最佳, 淀粉膨胀力强, 再用表面活性剂增加其湿润作用, 可达到最佳崩解效果。

70. 凡士林在软膏剂中是(), 常加入一点羊毛脂主要是为了()。

答案: 基本基质; 改善其吸水性。

注释: 凡士林是固、液二烃的混合物, 呈半固体状态, 是软膏剂中较佳的油脂性基质。由于软膏基质主要用凡士林, 所以称之为基本基质, 但其缺点是疏水性过强, 在皮肤上不易涂展, 所以经常加入一点吸收性基质改善其吸水性, 其中效果较好的则是羊毛脂, 羊毛脂中含有约三分之一的游离胆甾醇是弱的 W/O 型乳化剂。

71. DMSO 是指(), 软膏剂中起()的作用。

答案: 二甲基亚砜; 透皮吸收促进剂。

注释: DMSO 是二甲基亚砜的英文缩写, 实验证明它能够增加皮肤的通透性, 象载体一样携带药物分子穿透皮肤进入皮肤深部吸收, 因而常用其作皮肤给药的皮肤透皮吸收促进剂。

72. 透皮吸收的第一吸收途径是经过()加以吸收, 而后是通过完整皮肤。

答案: 毛囊皮脂腺。

注释: 透皮吸收分三个途径, 即毛囊皮脂腺、完整皮肤及汗腺, 通常汗腺吸收是水溶性小分子一般忽略不计。由于皮肤吸收是被动扩散机制, 而毛囊皮脂腺是脂溶性, 而完整皮肤须透过角质层相对较为困难, 故第一吸收途径是毛囊皮脂腺, 当其吸收饱和之后才透过完整皮肤

加以吸收。

73. 滴水成珠可用于黑膏药制备中()程度的判断,亦可用于()程度的判断。

答案:炼油;老蜜炼制。

注释:黑膏药制备过程中必须将油炼到一定程度才能下丹,判断炼油程度的1个标准即滴水成珠,油长时间的加热炼制使之氧化聚合达到一定的程度,表面张力很大所以将之1滴滴于水中则聚成球状。同样道理老蜜达到一定程度也具有较大的张力,所以滴于水中也能聚成球状。滴水成珠也可以作为老蜜标准的传统判断方法。

74. 软膏中含有少量的水溶性药物,可以采取()、()及()3种方法加入。

答案:用羊毛脂吸收;溶于乳剂水相中;与水溶性基质共溶于水。

注释:水溶性药物在配方中含量较多时必须使用水溶性基质或乳剂型基质溶于水相中,少量药物时亦可采用此2种方法。在配方中含有少量水溶性药物时亦可采用用羊毛脂吸收的方法,因为羊毛脂可以吸收自身重量2倍的水分,所以可以用少量水将药物溶解然后与羊毛脂混合吸收,再与基质混合。以上3种方法可以相互颠倒。

75. 为防止黄芩素在软膏中氧化而加入亚硫酸氢钠抗氧化,则应采用()做乳化剂。

答案:非离子表面活性剂。

注释:因为在乳剂型软膏中加入的抗氧化剂亚硫酸氢钠属离子型的,所以若用离子型乳化剂如肥皂类则会由于电荷中和而使乳化剂失去表面活性造成乳剂破乳。如果乳化剂选用离子型的,则抗氧化剂必须采用中性的如硫脲。

76. PEG是指(),在栓剂中称作()。

答案:聚乙二醇;水溶性在质。

注释:PEG是聚乙二醇,可分液体、固体、半固体,选择适当的分子量的PEG可以用作栓剂基质,属于水溶性基质。由于其分子量越大硬度越大,容纳药物量越大,所以中药提取物用之作基质可以有效地提高单剂量。

77. 直肠给药有两条途径,一条不经过肝脏约占血流的(),而另一条途径通过肝脏约占血流的()。

答案:50%~75%;25%~50%。

注释:直肠给药有两条途径,一条是上痔静脉有50%~75%血流经此到肝脏经历首过作用,另一条是中、下痔静脉有25%~50%的血流经此绕过肝脏直接进入大循环免遭首过作用,所以直肠给药约有50%以上的药物可以直接进入循环不经历首过作用,在这一点上直肠给药优于口服给药。

78. 置换价的概念是主药的重量与()可可豆脂重量之比。

答案:同体积。

注释:直肠栓剂完全盛装可可豆脂时为2g,加入一个剂量的药物以后需要将可可豆脂一部分置换出来,但由于比重不同而不能等重量置换,只能用等容积置换。在容积相等情况下主药与可可豆脂的重量比为置换价,用置换价可以计算需要置换出的可可豆脂量。

79. 注射用水的制备除药典规定的()法外,还可以用()法加以制备。

答案:重蒸馏;反渗透。

注释:中华人民共和国药典规定制备注射用水须用重蒸馏法,这是因为大多数杂离子和热原均不能挥发的特点,经过两次蒸馏可制备出不含热原、在要求限度内的杂离子的注射用水,所以说重蒸馏法是法定的方法。除了重蒸馏法之外,美国药典规定还可以用反渗透法。反渗透法是利用加压将正渗透逆向进行,由于渗透膜只能通过水分子所以可以有效地将热原和杂离子阻隔在加压的进水一侧,其效果不差于重蒸馏法,所以也被列为可用的方法。

80. 硫代硫酸钠是注射剂用的(),其在()药液中起作用。

答案:抗氧化剂;碱性。

注释:用于注射剂的抗氧化剂有四大类,有酸性抗氧化剂、碱性抗氧化剂、中性抗氧化剂及有机抗氧化剂,硫代硫酸钠属碱性抗氧化剂。硫代硫酸钠是碱性强于酸性,所以是一种碱性抗氧化剂,因此在注射剂中必须保持它酸性才能发挥它的抗氧化作用,否则就会失去作用,因此当药液呈碱性的时候才可用它作抗氧化剂。使用硫代硫酸钠时要注意的同时还要通入氮气,防止其被氧化时析出硫的白点。

81. 粉针剂适用于()、()及()。

答案:对热不稳定的药物;对水敏感的药物;久贮易发生沉淀的中药注射液。

注释:粉针剂是药物的灭菌粉末。对热不稳定的药物如酶制剂不能加热,将其制成冻干粉加以应用;对水敏感的药物如青霉素 G 盐遇水水解,将其制成无菌粉末加以贮存;近年来一些作用相当好的中药注射剂如双黄连久贮有时会产生沉淀,所以可制成无菌粉末或制成冻干粉。

82. 注射剂除去热原的首选方法是()。

答案:活性炭吸附法。

注释:注射剂中必须除掉热原,热原可用高温、酸碱、强氧化剂除掉,但在注射剂中均无法采用,高温需达 180℃ 以上有效成分可能受到破坏;强酸、强碱、强氧化剂不能加到注射剂中,所以首选方法只能是活性炭吸附法,这种方法可以选择性地吸附热原一分子量最大一又不破坏有效成分,应用时冷法热法均可。

83. 滴眼剂的 pH 由其溶媒()所控制,常用的溶媒有()和()。

答案:缓冲液;磷酸缓冲液;硼酸缓冲液。

注释:滴眼剂在眼球中的存留量一般为 7 μ l,往往易被眼泪 pH 值所改变,有时造成药物疗效降低;此外滴眼剂属于多剂量制剂,每次使用时接触空气亦会由于 CO₂ 引起 pH 改变,所以需要采用缓冲液。常用的是两种,一种是用磷酸氢二钠和磷酸二氢钠所配制,一种是硼酸和硼酸钠所配制。

84. 气雾剂是指将药物与抛射剂填充于()中的制剂。

答案:带有阀门系统的耐压容器。

注释:气雾剂的定义已经概括了气雾剂四大组成部分,即药物、抛射剂、阀门系统、耐压容器,所以填空时应把另外两部分作为答案是比较全面的。

85. 二相气雾剂是指耐压容器中存在()和()。

答案:气相;液相。

注释:此2个答案相互颠倒亦可。二相中必有一相是气相即抛射剂的蒸气,而另一相只能是抛射剂为溶媒的药物溶液,否则会出现三相了。

86. 升法炼丹制备步骤为配料→()→封口→烧炼→()。

答案:坐胎;收丹。

注释:整个步骤分5步,是传统的炼丹过程。升丹法实质上是化学反应产物经过升华而得的结晶或粉末,如红升丹制备。配料后须坐胎,所谓坐胎实质上就是将水银如何分散均匀,此处又分热胎法和冷胎法两种。封口是防止水银气体逸出,烧炼是化学反应过程,化学反应结束升华完毕则收取产物即所谓的收丹,需要注意的是收丹并非结束还需将其用细布包好煮4小时,即所谓去火毒。“火毒”能引起皮肤过敏、瘙痒等,经过水煮可去掉“火毒”物质。

87. 降丹法制备丹剂的步骤之一坐胎的另一名称叫作(),所用的小罐叫()。

答案:溜胎;阳城罐。

注释:降丹法坐胎是将配料后的药料装入阳城罐内,罐口向上,坐于炉上,徐徐加热,使罐内药物熔化,并不断搅拌至全部熔融后,将罐从炉上取下,将罐作30度角倾斜转动,使熔浆沿罐内壁均匀贴附。由于坐胎时沿壁溜淌,所以称作溜胎。溜胎操作最早所用小罐叫阳城罐,实际类似的小罐亦可。

88. 经有关单位进行成膜试验发现,以()成膜材料为最佳。

答案:PVA或聚乙烯醇。

注释:经实验膜剂成膜材料以PVA即聚乙烯醇为最佳,国内产的常用型号有PVA₀₅₋₈₈和PVA₁₇₋₈₈。PVA的毒性和刺激性都很小,并且有良好的眼球湿润性,可在角膜表面形成一层保护膜,且不会阻碍角膜上皮的再生。PVA在胃肠道很少吸收,是药物的良好载体。

89. 药物降解的自氧化过程的防止可采用3个手段,加入()减少有效成分的氧化发生,通入()驱逐氧气,加入()消除金属的氧化催化作用。

答案:抗氧化剂;惰性气体;金属络合剂。

注释:抗氧化的措施必须是综合性的,首先加抗氧化剂减少药物的氧化,保护有效成分;其次加入惰性气体驱逐氧气,避免氧化发生及减少对抗氧剂的作用;还需要加入金属络合剂以减少金属的催化作用。这3项措施一般不能相互替代,需要同时采取,各有不同的作用。

90. 在一级反应中,降解半衰期与初浓度()。

答案:无关。

注释:降解半衰期的定义是从任何一个时刻算起,反应物浓度降低一半所需要的时间,其公式为 $t_{1/2} = 0.693/k$,其中k的单位是时间的倒数,因此其与反应物初浓度无关。即不论初浓度多大,所需要的半衰期均相等。

91. 茵桅黄注射液的配方应是茵陈、桅子加上()而不是()。

答案:黄芩或大黄;黄连或黄柏。

注释:一从配伍禁忌上来分析,茵陈、桅子有效成分均为酸性的,配伍制成注射液只能加入有效成分为酸性的物质,取黄字只能是大黄或黄芩;二从药性来说,治疗肝炎的茵桅黄注射液中,加入黄芩和大黄均有助于治疗肝炎病,而黄连和黄柏偏于泻心火并对胃肠道疾病疗效较好。基于这两点答案只能如此填写。