

21 世纪高等医药院校药学辅导教材

药剂学 学习与解题指南

薛大权 主 编

许汉林 夏鸿林 副主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

21 世纪高等医药院校药学辅导教材
供药学、药物制剂、制药工程等专业用

药 剂 学

学习与解题指南

主 编 薛大权

副主编 许汉林 夏鸿林

编 委 (以姓氏笔画为序)

李小峰 许汉林 胡小戎

洪 怡 夏鸿林 鄢胜君

聂诗明 曹 艳 符棘玉

颜春潮 薛大权 操燕明

华中科技大学出版社
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

药剂学学习与解题指南/薛大权 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2008 年 9 月
ISBN 978-7-5609-4710-5

I. 药… II. 薛… III. 药剂学-医学院校-教学参考资料 IV. R94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 102147 号

药剂学学习与解题指南

薛大权 主编

责任编辑:朱德香 胡章成

封面设计:潘 群

责任校对:祝 菲

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:武汉佳年华科技有限公司

印 刷:华中科技大学印刷厂

开本:710mm×1000mm 1/16

印张:10.25

字数:212 000

版次:2008 年 9 月第 1 版

印次:2008 年 9 月第 1 次印刷

定价:16.80 元

ISBN 978-7-5609-4710-5/R·103

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

前 言

本书是根据《药剂学》第6版教材的教学大纲编写而成的。编者在编写本书的过程中,着力强调所编写内容能最大限度反映课程的要求。通过对本书的学习,读者可以很好地掌握本学科的各知识点。本书在编著中体现了如下特点。

(1) 本书是根据《药剂学》第6版目录顺序编写而成的,按大纲要求选择编写内容,以方便读者学习。

(2) 书中每章的内容是用知识点的形式予以精炼,用不同题型的习题,很好地反映出教材中重点内容,指导读者如何学习,如何去掌握课程的主要知识。

(3) 本书在编写过程中,注重整体观,基本可将重点知识内容反映出来,但在不同题型、不同章节中不重复出现相同内容,也不用大量题目来增加篇幅,使读者可用较少的时间获取较为全面的知识内容。

(4) 为了便于读者全面掌握课程知识,准确理解课程教学中相关内容,在书中编写了制剂处方分析题,使读者可以明确处方中各组分的作用,对一些制剂制备工艺在习题答案中进行了注解。

(5) 为了读者正确掌握有关书中计算题的内容和提高运算的准确性,在书中列出了完整的运算过程,以方便读者学习。

(6) 本书可供药学、药物制剂、制药工程类专业的学生学习,也可用作考试试题,还可作为教师教学的辅导教材和主要参考书。

本书的编写是《药剂学》课程建设的重要组成部分,在编写过程中每位编者都付出了一定的劳动,在此表示感谢。在本书的编写过程中得到同行专家、校有关领导的支持和鼓励,在此表示衷心感谢。在此要特别感谢华中科技大学出版社对本书出版的鼓励、支持与帮助。

本书是以学习要点、学习要求及习题形式来反映和体现《药剂学》主要内容的,由于其涉及的知识面广,又有一定深度,难免有不到之处。再者,限于编者的水平、能力,加之编写时间仓促,疏漏在所难免,恳请同行及读者提出宝贵的批评、意见和建议。

编 者

2008年5月

于湖北中医学院药学院

目 录

第一章 绪论	(1)
基本要点	(1)
基本要求	(2)
习题精选	(2)
参考答案	(4)
第二章 液体制剂	(6)
基本要点	(6)
基本要求	(7)
习题精选	(7)
参考答案	(10)
第三章 灭菌制剂与无菌制剂	(12)
基本要点	(12)
基本要求	(14)
习题精选	(14)
参考答案	(25)
第四章 固体制剂-1(散剂、颗粒剂、片剂、片剂的包衣)	(30)
基本要点	(30)
基本要求	(36)
习题精选	(36)
参考答案	(45)
第五章 固体制剂-2(胶囊剂、滴丸和膜剂)	(52)
基本要点	(52)
基本要求	(54)
习题精选	(54)
参考答案	(58)
第六章 半固体制剂	(62)
基本要点	(62)
基本要求	(64)
习题精选	(64)
参考答案	(69)
第七章 气雾剂	(72)
基本要点	(72)
基本要求	(72)
习题精选	(72)
参考答案	(75)

第八章 浸出技术与中药制剂	(77)
基本要点	(77)
基本要求	(78)
习题精选	(78)
参考答案	(82)
第九章 药物溶液形成理论	(85)
基本要点	(85)
基本要求	(85)
习题精选	(85)
参考答案	(87)
第十章 表面活性剂	(89)
基本要点	(89)
基本要求	(89)
习题精选	(90)
参考答案	(93)
第十一章 药物微粒分散系的基础理论	(96)
基本要点	(96)
基本要求	(96)
习题精选	(96)
参考答案	(100)
第十二章 药物制剂的稳定性	(103)
基本要点	(103)
基本要求	(105)
习题精选	(105)
参考答案	(108)
第十三章 粉体学	(110)
基本要点	(110)
基本要求	(110)
习题精选	(110)
参考答案	(116)
第十四章 流变学基础	(119)
基本要点	(119)
基本要求	(119)
习题精选	(119)
参考答案	(121)
第十五章 药物制剂的设计	(123)
基本要点	(123)
基本要求	(124)

习题精选.....	(124)
参考答案.....	(125)
第十六章 制剂新技术	(127)
基本要点.....	(127)
基本要求.....	(130)
习题精选.....	(130)
参考答案.....	(134)
第十七章 缓释、控释制剂和迟释制剂	(136)
基本要点.....	(136)
基本要求.....	(139)
习题精选.....	(140)
参考答案.....	(145)
第十八章 经皮给药系统	(147)
基本要点.....	(147)
基本要求.....	(148)
习题精选.....	(148)
参考答案.....	(149)
第十九章 生物技术药物制剂	(151)
基本要点.....	(151)
基本要求.....	(152)
习题精选.....	(152)
参考答案.....	(154)

第一章 绪 论

药剂学(pharmaceutics)是研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理使用等内容的综合性应用技术科学。

基本要点

1. 药剂学的宗旨是制备安全、有效、稳定、使用方便的药物制剂。药物剂型(dosage form)是指药物经加工制备而成的适合于临床给药的形式,如散剂、颗粒剂、注射剂、软膏剂等。

2. 制剂(pharmaceutical preparations)是各类剂型的具体品种,如阿司匹林片、红霉素眼膏剂、青霉素注射剂等。

3. 介绍了药剂学的任务,药剂学的分支学科,药物剂型的分类方法,药物的传递系统(drug delivery system, DDS),药用辅料在制剂中的重要作用。

4. 药典(pharmacopoeia)是一个国家记载药品标准、规格的法典,一般由国家药典委员会组织编纂,并由政府颁布、执行,具有法律约束力。一个国家的药典反映这个国家的药品生产、医疗科学技术的水平。我国有《中国药典》和局颁《药品标准》指导新药和新制剂的生产与临床应用。

5. 处方药与非处方药:处方药(prescription drug 或 ethical drug)是指必须凭执业医师或执业助理医师的处方才可调配、购买,并在医生指导下使用的药品。非处方药(nonprescription drug)是指不需凭执业医师或执业助理医师的处方,人们可以自行判断购买和使用的药品。非处方药亦称 OTC(over the counter 的简称),是指“可在柜台上买到的药物”。

6. GMP(Good Manufacturing Practice ,GMP)即《药品生产质量管理规范》,是药品生产和管理的基本准则。GLP(Good Laboratory Practice, GLP)即《药物非临床研究质量管理规范》,亦称药物临床前研究,用于评价药物的安全性。GCP(Good Clinical Practice, GCP)即《药物临床试验管理规范》,药品通过临床试验,证实和揭示试验用药品的作用及不良反应等。

7. 药剂学的发展:现代药物制剂的发展可分为 4 个时代。

第 1 代:普通制剂,如溶液剂、注射剂、片剂等。

第 2 代:缓释制剂,如茶碱缓释片剂等。

第 3 代:控释制剂,如眼用毛果芸香碱控释膜等。

第 4 代:体内反馈信息给药系统,如自调式控释药物制剂等。

药剂学是实践性很强的科学,通过药剂学实践课的教学,可以加强学生对理论的理解和掌握。没有理论联系实际,就学不好药剂学,所以,我们在学习理论的同时,也应注重实践课的学习。

基本要求

1. 掌握药剂学、剂型、制剂、OTC 等有关名词术语。
2. 熟悉药剂学的任务、分支学科、分类和发展、药典及其发展。
3. 了解辅料、处方药、非处方药、GMP、GLP 及 GCP 等内容。

习题精选

一、填空题(请在每小题的空格中填上正确答案,错填、未填均无分)

1. 随着药剂学的内容的发展,已形成____、____、____、____及临床药剂学、医学情报等分支学科。
2. 《中国药典》2005 年版的一部收载的为____,二部为____,三部为____。
3. 药物制剂的发展可以分为以下几代:____,____,____和____。
4. GMP 是药品生产和管理的基本准则,其检查对象是____、____和____。
5. 医生处方具有____、____和____的意义。

二、单项选择题(在每小题列出的备选项中只有 1 个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分)

1. 一个国家药品规格标准的法典称为()
A. 局颁标准 B. 药典 C. 药物制剂手册 D. 企业标准
2. 医师专为特定患者调制的,并明确指明用量、给药方式和天数等的书面材料称为()
A. 药品 B. 方剂 C. 处方 D. 制剂
3. 下列关于药典的叙述哪一项是错误的()
A. 《中国药典》2005 年版是自 2005 年 1 月 1 日起执行
B. 《中国药典》的全称是《中华人民共和国药典》
C. 美国药典简称 USP,英国药典简称 BP
D. 药典收载的制剂品种比市售品种少
4. 靶向制剂属于第几代制剂()
A. 第 1 代 B. 第 2 代 C. 第 3 代 D. 第 4 代
5. 中华人民共和国第一部药典颁布时间()
A. 1949 年 B. 1950 年 C. 1952 年 D. 1953 年
6. 关于剂型重要性的错误叙述是()
A. 剂型可改变药物的作用性质 B. 剂型可改变药物的作用速度
C. 改变药物在体内的半衰期 D. 剂型可产生靶向作用
7. 关于处方的错误说法是()
A. 处方分为法定处方、医师处方 B. 医师处方是医生给特定病人开的处方
C. 法定处方主要指药典、国家药品标准收载的处方
D. 医师处方没有法律约束力

8. 剂型的分类不包括()
A. 按给药途径分类 B. 按处方分类 C. 按分散系统分类 D. 按制法分类
9. 世界上最早的药典是()
A. 《黄帝内经》 B. 《新修本草》 C. 《本草纲目》 D. 《弗洛伦斯药典》
10. 药剂学概念的正确表述是()
A. 研究药物制剂的处方理论、制备工艺和合理应用的综合性技术科学
B. 研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量标准 and 合理应用的综合性技术科学
C. 研究药物制剂的基本理论、处方设计和合理应用的综合性技术科学
D. 研究药物制剂的处方设计、基本理论和应用的科学

三、多项选择题(在每小题列出的 5 个备选项中至少有 2 个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分)

1. 药剂学的研究内容有()
A. 处方设计 B. 基本理论 C. 生产技术 D. 质量控制 E. 合理应用
2. 药剂学的任务有()
A. 制备前体药物 B. 研究新剂型 C. 研制新制剂设备
D. 寻找新的药物分析方法 E. 合成新药
3. 药典收载的药物及其制剂为()
A. 疗效确切 B. 祖传秘方 C. 质量稳定 D. 副作用小 E. 验方
4. 我国已出版的药典有()
A. 1963 年版 B. 1973 年版 C. 1977 年版 D. 1985 年版 E. 2000 年版
5. 按分散系统分类, 可将药物剂型分为()
A. 溶液型 B. 混悬型 C. 乳剂型 D. 气体分散型 E. 固体分散型
6. 制备药物剂型的目的是()
A. 满足临床需要 B. 适应药物性质需要 C. 使美观
D. 便于应用、运输、贮存 E. 患者可以自行购买
7. 在我国具有法律效力的是()
A. 中国药典 B. 国际药典 C. 英国药典 D. 国家药品标准 E. 美国药典
8. 剂型的作用有()
A. 改变作用速度 B. 改变作用性质 C. 降低毒副作用
D. 改变作用强度 E. 使具靶向作用
9. 关于处方药与非处方药的错误表述有()
A. 《中华人民共和国药品管理法》规定: “国家对药品实行处方药与非处方药的分类管理制度”
B. 处方药与非处方药由医药销售商自行界定
C. 处方药与非处方药由医生自行界定
D. 处方药和非处方药不是药品本身的属性, 而是管理上的界定
E. 处方药是经过国家药品监督管理部门批准的, 非处方药不必批准, 但必须

保障安全性和有效性

10. 药物剂型分类方法有()

- A. 按药物品种分类 B. 按形态分类 C. 按制法分类
D. 按分散系统分类 E. 按给药途径分类

四、搭配选择题(在给定的选项找出每小题的正确选项,错选、未选均无分)

A. 剂型 B. 制剂 C. OTC D. 药典 E. 处方

1. 药物的给药形式()

2. 非处方药()

3. 药剂调配的书面文件()

4. 阿司匹林片为()

5. 药品质量规格和标准的法典()

- A. Industrial pharmaceuticals B. Pharmacokinetics
C. Physical pharmacy D. Clinical pharmacy E. Biopharmacy

6. 物理药剂学()

7. 临床药剂学()

8. 工业药剂学()

9. 药物动力学()

10. 生物药剂学()

五、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 药剂学的宗旨是制备有效、使用方便的药物制剂。 ()
2. 根据制剂中药物作用的速度和部位可将药物制剂的发展分为4代。 ()
3. 制剂是直接用于人体的最终产品。 ()

六、名词解释

1. 剂型(dosage form) 2. 非处方药(OTC)
3. 药剂学(pharmaceutics) 4. GMP(Good Manufacture Practice)
5. GLP(Good Laboratory Practice) 6. 处方(prescription)
7. 制剂(pharmaceutical preparations) 8. 药品(medicine, drugs)

七、问答题

1. 简述药物剂型的重要性。

参 考 答 案

一、填空题

1. 工业药剂学 物理药剂学 药用高分子材料学 生物药剂学(或药物动力学)
2. 中药材和中成药 化学药品、抗生素及其制剂 生物制品
3. 普通(或一般)制剂 缓释制剂 控释制剂 体内反馈信息给药系统
4. 人 生产环境 制剂生产的全过程
5. 法律 技术 经济

二、单项选择题

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

三、多项选择题

1. ABCDE 2. ABC 3. ACD 4. ACDE 5. ABCDE
6. ABD 7. AD 8. ABCE 9. BCE 10. BCDE

四、搭配选择题

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

五、判断题

1. × 2. ✓ 3. ✓

六、名词解释

1. **剂型(dosage form)**:适合于疾病的诊断、治疗或预防的需要而制备的不同给药形式。

2. **非处方药(OTC)**:是指不需凭借执业医师或执业助理医师的处方,消费者可以自行判断购买和使用的药品,简意是“在柜台上可以买到的药物”。

3. **药剂学(pharmaceutics)**:是研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理使用等内容的综合性应用技术科学。

4. **GMP(Good Manufactory Practice)**:即《药品生产质量管理规范》。

5. **GLP(Good laboratory Practice)**:即《药品非临床研究质量管理规范》。

6. **处方(prescription)**:是指医疗和生产部门用于药物调制的一种重要书面文件,包括法定处方和医师处方等。

7. **制剂(pharmaceutical preparations)**:是指各种剂型中的具体药品。

8. **药品(medicine, drugs)**:是指在临床上用于患者的最终产品,主要以剂型的形式上市。

七、问答题

1. 答 药物剂型的重要性如下:① 可以改变药物的作用性质。② 可以改变药物的作用速度。③ 可能降低或消除药物的毒副作用。④ 有些可以产生靶向作用。⑤ 有的会影响疗效。

第二章 液体制剂

液体制剂是指药物分散在适宜的分散介质中制成的可供内服或外用的液体形态的制剂。

本章主要讲述了低分子溶液剂(包括溶液剂、芳香水剂、糖浆剂、醑剂、酊剂、甘油剂、涂剂)、高分子溶液剂、溶胶剂、混悬剂、乳剂和其他的液体制剂等。

基本要点

1. 液体制剂最常用的溶剂是水,还有甘油、乙醇、二甲亚砜、丙二醇、聚乙二醇、脂肪油和液状石蜡等。在液体制剂中为了达到增加药物的溶解度,提高药物的稳定性,改善或调节药物的臭味及着色等目的而使用增溶剂、助溶剂、潜溶剂、防腐剂、矫味剂和着色剂等。

溶液剂是指药物溶解于溶剂中所形成的澄明液体制剂。溶液剂的性质一般为不挥发的化学药物,溶剂多为水,也有用乙醇或油为溶剂。

芳香水剂是指芳香挥发性药物的饱和或近饱和的水溶液。用乙醇和水混合溶液制成的含大量挥发油的溶液,称为浓芳香水剂。芳香挥发性药物多为挥发油。

糖浆剂是指含药物或芳香物质的浓蔗糖水溶液。纯蔗糖的近饱和水溶液称为单糖浆或糖浆,其质量浓度为 850 g/L 或质量分数为 64.7%(g/g)。

醑剂是指挥发性药物的浓乙醇溶液。醑剂中药物的质量分数一般为 5%~10%,乙醇的质量分数一般为 60%~90%。

酊剂是指药物用规定浓度乙醇浸出或溶解而制成的澄清液体制剂,亦可用流浸膏稀释制成,可供内服和外用。

甘油剂是指药物溶于甘油制成的专供外用的溶液剂。

2. 高分子溶液剂是指高分子化合物溶解于分散介质中形成的均相液体制剂。高分子溶液剂以水为溶剂的,称为亲水性高分子溶液剂,或称胶浆剂。以非水溶剂制备的高分子溶液剂,称为非水性高分子溶液剂。制备高分子溶液其过程包括有限溶胀和无限溶胀 2 个阶段。

3. 溶胶剂是指难溶性固体药物微细粒子分散在水中形成的非均相分散体系的液体制剂,又称疏水胶体溶液。溶胶剂中固体微粒由于本身的解离或吸附溶液中某种离子而带有电荷,吸附层和扩散层分别是带相反电荷的带电层,称为双电层,也称扩散双电层。双电层之间的电位差称为 ζ -电位。

4. 混悬剂(亦称混悬液型液体制剂),是指难溶性固体药物以微粒状态分散于分散介质中制成的非均相的液体制剂。

制成混悬剂时选择药物的条件是:① 凡难溶性药物需制成液体制剂供临床应用时;② 药物的剂量超过了溶解度而不能以溶液剂形式应用时;③ 2 种溶液混合时药物的溶解度降低而析出固体药物时;④ 在为了使药物产生缓释作用等条件下,都可以考虑制成混悬剂;⑤ 为了安全起见,剧毒药或剂量小的药物不应制成混悬剂使用。

其物理稳定性主要有:① 混悬粒子的沉降速度;② 微粒的电荷与水化;③ 絮凝与反絮凝作用;④ 结晶增长与转型;⑤ 分散相的浓度与温度。

混悬剂的稳定剂有:助悬剂、润湿剂、絮凝剂与反絮凝剂等附加剂。

5. 乳剂(又称乳浊液型液体制剂),是指互不相溶的两相液体混合,其中一相液体以液滴状态分散于另一相液体中形成的非均相的液体制剂。乳剂由水相(W)、油相(O)和乳化剂组成,三者缺一不可。

乳剂的特点:① 乳剂中液滴的分散度很大,药物吸收和药效的发挥很快,生物利用度高;② 油性药物制成乳剂能保证剂量准确,而且使用方便;③ 水包油型乳剂可掩盖药物的不良臭味,并可加入矫味剂;④ 外用乳剂能改善对皮肤、黏膜的渗透性,减少刺激性;⑤ 静脉注射乳剂后分布较快、药效高、有靶向性;静脉营养乳剂是高能营养输液的重要组成部分。

乳化剂是乳剂中的最主要成分。常用的乳化剂有:① 表面活性剂类乳化剂,形成单分子乳化膜,有阴离子型乳化剂和非离子型乳化剂;② 天然乳化剂;③ 固体微粒型乳化剂;④ 辅助乳化剂等。

乳剂不稳定现象主要表现在以下几个方面:分层、絮凝、转相、合并与破裂、酸败等。

基本要求

1. 掌握液体制剂、增溶剂、助溶剂、防腐剂等名词概念。
2. 掌握溶液剂、糖浆剂、高分子溶液剂等制剂的制备工艺。
3. 掌握混悬剂、混悬剂稳定性及特点、稳定剂及制备工艺概念。
4. 掌握乳剂的定义、特点、乳化剂及种类、乳剂的制备及稳定性。
5. 熟悉液体制剂的溶剂和附加剂的性质及其应用。
6. 熟悉溶胶剂的结构、混悬剂的质量评定方法。
7. 了解乳剂的质量评定,其他液体制剂的概念。

习题精选

一、填空题(请在每小题的空格中填上正确答案,错填、未填均无分)

1. 与固体制剂相比,液体制剂中的药物是以_____或_____分散在介质中,故给药后_____。
2. 液体制剂常用的半极性溶剂主要有_____、_____和_____。
3. 液体制剂常用附加剂主要有_____、_____、_____、_____、矫味剂和着色剂等。
4. 酏剂的制备方法有_____、_____和_____。
5. 制备高分子溶液要经过的2个过程是_____和_____。
6. 乳剂是由_____、_____和_____三者组成。

二、单项选择题(在每小题列出的备选项中只有1个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分)

1. 下列是均相液体制剂的为()

- A. 溶胶剂 B. 乳剂 C. 混悬剂 D. 高分子溶液剂 E. 乳浊剂
2. 下列哪个不属于乳剂的特点()
- A. 液滴的分散度高,吸收快,生物利用度高
B. O/W 型乳剂可掩盖不良味道
C. 油性药物的乳剂剂量准确,服用方便
D. 静脉注射乳剂在体内分布慢,具有缓释作用
E. 外用乳剂可改善皮肤、黏膜的透过性,减少刺激
3. 下列哪个不属于乳剂的不稳定性()
- A. 分层 B. 酸败 C. 胶凝 D. 转相 E. 破裂
4. 下列哪个不属于矫味剂()
- A. 甜味剂 B. 润湿剂 C. 胶浆剂 D. 芳香剂 E. 泡腾剂
5. 复方碘口服溶液处方中,碘化钾的作用是()
- A. 乳化剂 B. 潜溶剂 C. 助溶剂 D. 增溶剂 E. 润湿剂
6. 在下列材料中,不是混悬剂稳定剂的为()
- A. 助悬剂 B. 稀释剂 C. 润湿剂 D. 絮凝剂 E. 反絮凝剂
7. 用干胶法制备植物油乳剂时,初乳中油、水、胶的比例是()
- A. 1:2:1 B. 2:2:1 C. 3:2:1 D. 4:2:1 E. 5:2:1
8. 酞剂中乙醇浓度一般为()
- A. 10%~20% B. 20%~30% C. 30%~40%
D. 40%~50% E. 60%~90%
9. 乳剂由一种类型转变为另一种类型的现象称为()
- A. 分层 B. 絮凝 C. 转相 D. 破裂 E. 酸败

三、多项选择题(在每小题列出的 5 个备选项中至少有 2 个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分)

1. 可用作液体制剂的防腐剂有()
- A. 苯甲酸 B. 苯甲酸钠 C. 阿拉伯胶 D. 山梨酸 E. 山梨醇
2. 混悬剂常用的附加剂有()
- A. 润湿剂 B. 助悬剂 C. 絮凝剂 D. 反絮凝剂 E. 助溶剂
3. 在下列材料中,是极性溶剂的有()
- A. 水 B. 乙醇 C. 甘油 D. 聚乙二醇 E. 丙二醇
4. 可用作制备乳剂常用的乳化剂有()
- A. 十二烷基硫酸钠 B. 阿拉伯胶 C. 碘化钾 D. 吐温-80 E. 苯甲酸

四、搭配选择题(在给定的选项找出每小题的正确选项,错选、未选均无分)

- A. 稳定剂 B. 助悬剂 C. 絮凝剂 D. 润湿剂 E. 反絮凝剂
1. 使微粒双电层的 ζ -电位降低的电解质()
2. 增加分散介质黏度的附加剂()
3. 有助于药物润湿与分散的附加剂()
4. 使微粒双电层的 ζ -电位增加的电解质()

A. 干胶法 B. 物理凝聚法 C. 新生皂法 D. 分散法 E. 溶解法

5. 制备复方碘溶液采用()

6. 制备鱼肝油乳剂多采用()

7. 制备石灰搽剂采用()

8. 制备炉甘石洗剂采用()

A. 胃蛋白酶合剂 B. 单糖浆 C. 煎膏剂 D. 磺胺嘧啶混悬剂 E. 石灰搽剂

9. 属于溶液型制剂的是()

10. 属于胶体溶液型制剂的是()

11. 属于混悬液型药剂的是()

12. 属于乳浊液型制剂的是()

13. 属于浸出制剂的是()

五、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”)

1. 能增加难溶性药物溶解度的物质为表面活性剂。 ()

2. 酊剂是指药物的浓乙醇溶液。 ()

3. 甘油为黏稠性液体,不仅可作为溶剂使用,而且还可用作助悬剂、保湿剂、润湿剂等。 ()

4. 苯甲酸在碱性溶液中溶解度大,其抑菌效果较好。 ()

5. 通常配伍使用羟苯酯类防腐剂来提高液体制剂的防腐速度和效力。 ()

六、名词解释

1. 液体制剂(liquid pharmaceutical preparations) 2. 潜溶剂(cosolvent)

3. 芳香水剂(aromatic waters) 4. 酊剂(tincture) 5. 糖浆剂(syrups)

七、处方分析并简述该制剂制备工艺及注意点

1. 复方碘溶液

[处方]	碘	50 g	
	碘化钾	100 g	
	纯化水	加至	1 000 mL

2. 复方硫黄洗剂

[处方]	沉降硫黄	30 g	硫酸锌	30 g
	樟脑酯	250 mL	羧甲基纤维素钠	5 g
	甘油	100 mL	蒸馏水	加至 1 000 mL

3. 鱼肝油乳剂

[处方]	鱼肝油	500 mL	阿拉伯胶细粉	125 g
	西黄蓍胶细粉	7 g	糖精钠	0.1 g
	杏仁挥发油	1 mL	羟苯乙酯	0.5 g
	蒸馏水	加至	1 000 mL	

八、问答题

1. 制备混悬剂对药物的要求有哪些?

2. 简述影响混悬剂稳定性的主要因素有哪些?

3. 简述乳剂稳定性的内容。

参 考 答 案

一、填空题

1. 分子 微粒 吸收快(或药效迅速) 2. 乙醇 丙二醇 聚乙二醇
 3. 增溶剂 助溶剂 潜溶剂 防腐剂 4. 溶解法或稀释法 浸渍法 渗漉法
 5. 有限溶胀 无限溶胀 6. 油相 水相 乳化剂

二、单项选择题

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

三、多项选择题

1. ABD 2. ABCD 3. AC 4. ABD

四、搭配选择题

1. C 2. B 3. D 4. E 5. E 6. A 7. C 8. D 9. B 10. A 11. D 12. E 13. C

五、判断题

1. × 2. ✓ 3. ✓ 4. × 5. ✓

六、名词解释

1. 液体制剂(liquid pharmaceutical preparations):是指药物分散在适宜的分散介质中制成的液体状制剂。

2. 潜溶剂(cosolvent):在混合溶剂中各溶剂达到某一比例时,药物的溶解出现极大值,这种现象称为潜溶,这种混合溶剂称为潜溶剂。

3. 芳香水剂(aromatic waters):是指芳香挥发性药物的饱和或近饱和的水溶液。

4. 酊剂(tincture):是指药物用规定质量分数乙醇浸出或溶解而制成的澄清液体制剂,亦可用流浸膏稀释制成。

5. 糖浆剂(syrups):是指含药物或芳香物质的浓蔗糖水溶液。

七、处方分析并简述该制剂制备工艺及注意点

1. 复方碘溶液

[处方]	组分的作用
碘	主药
碘化钾	助溶剂和稳定剂
纯化水	溶剂

制备工艺:取碘化钾溶于适量纯化水(1:1)中,加已研细的碘溶解后,再补加纯化水至全量,搅匀即得。

注意点:首先将碘化钾配成饱和溶液,再将已研细的碘加入,搅拌使其溶解,最后补加纯化水至全量。

2. 复方硫黄洗剂

[处方]	组分的作用
沉降硫黄、硫酸锌、樟脑酊	主药