



# 2017 国家执业药师考试 强化训练题集

## 药学专业知识（一）

主编 李维凤 陈有亮

- ❖ 以点带面
- ❖ 题解指南
- ❖ 强化训练
- ❖ 预测重点



中国医药科技出版社



## 2017 国家执业药师考试强化训练题集

# 药学专业知识的(一)

李维凤 陈有亮 主编



药师在线  
WWW.51YAOSHI.COM



微信扫一扫 题库马上用

国家执业药师资格考试  
2017年购课优惠券 面值20元

1. 本优惠券仅供购买“药师在线”线上产品使用，每满200元可以使用一张，特殊商品除外；
2. 随书赠送精品题库，扫描二维码立即使用；
3. 本券有效期2017年1月1日至2017年10月31日；
4. 具体使用方法，请登录www.51yaoshi.com，如有疑问，请致电4000987818；
5. 本活动最终解释权归中国医药科技出版社所有。

因为专注 所以卓越

卡号: 17TSQ3028602

密码:

中国医药科技出版社

## 内 容 提 要

本书是“2017 国家执业药师考试强化训练题集”系列之一,由多年从事执业药师考试考前培训的权威专家紧密围绕最新版考试大纲,秉承“依据‘习题’全解‘指南’”的编写理念,按照最新版考试指南的章节编排,以精选习题阐释、剖析指南知识点,考点覆盖率达90%以上。每道习题均配以精粹解析与考点发散,力求使考生做到学习与应试相结合、掌握与备战相结合、理论与实践相结合,顺应考生记忆、阅读、思维、掌握的规律以及逻辑与发散之间的联系,从而利于培养考生建立自己的解题思路,使考试通过变得唾手可得。本书是参加2017年国家执业药师资格考试考生的首选必备参考秘笈。

### 图书在版编目(CIP)数据

药学专业知识. 1/李维凤,陈有亮主编. —北京:中国医药科技出版社,2017.5

2017 国家执业药师考试强化训练题集

ISBN 978-7-5067-9297-4

I. ①药… II. ①李… ②陈… III. ①药理学-资格考试-习题集 IV. ①R9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 094958 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 张 璐

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行:010-62227427 邮购:010-62236938

网址 [www.cmstp.com](http://www.cmstp.com)

规格 787×1092mm<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

印张 15<sup>3</sup>/<sub>4</sub>

字数 310 千字

版次 2017 年 5 月第 1 版

印次 2017 年 5 月第 1 次印刷

印刷 北京九天众诚印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-9297-4

定价 55.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话:010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

## 编委会

主 编 李维凤 陈有亮

编 委 (按姓氏笔画排序)

卜羽思 王 玉 王 莉 支文冰

牛晓峰 边晓丽 向 飞 刘 芳

孙 青 李维凤 汪秀梅 张彦民

陈有亮 孟 歌 赵金梦 姚 青

## 编写说明

“医者之精粗，用药之轻重，受病之深浅，差之毫厘，失之千里！”得失之间，健康所系，性命相托！由此可见，执业药师是我国公众健康的守护者。执业药师资格制度的核心是保障合格准入药学专业技术人员在药品质量管理、药学服务、药物警戒、中医药学相关专业知识与实践技能等方面具备良好的综合性职业能力，并且能够很好地将其应用于指导药房常规操作、公众用药咨询、药物治疗与合理用药方案优化、健康教育等具体实践工作之中。自 2015 年起，国家执业药师资格考试大纲发生了颠覆性变化，从考试内容、重点要求到考试题型等诸多方面都有非常重大的更新和扩充，更加着重强调理论联系实际，也更加注重和突出药学实践工作、临床用药指导和患者教育，充分体现“以用定考、以用为先、以人为本、以业为重”的主导理念，与当今执业药师所肩负的重任相适应，即以保证患者能够安全、有效、合理、规范地用药作为首要目标与准则。

从这两年的执业药师考试来看，无论是覆盖面广泛且变幻莫测的考查内容，还是越来越接近实际工作情景的命题方式，都降低了对理论知识的考核，而大幅提升了与实践密切相关的综合知识与技能的考试比重，引导考生学习有关药事管理的立法逻辑，而不是单纯死记硬背法规条文；指导考生掌握“药物的使用”甚至“用药治病”，而不是机械僵硬地记忆“药物”本身。

“读方三年，便谓天下无病可治；用方三年，乃知天下无方可用。故学者须博极医源，精勤不倦！”为了帮助各位考生致精微、博广大，顺利通过执业药师这一行业准入考试，能够在未来医药健康领域承担起自己合格的职业角色，我们力邀多年从事执业药师考前辅导的专家、教授组成团队，紧密围绕国家执业药师资格考试最新版大纲的要求，精心编写这套“国家执业药师考试强化训练题集”系列丛书，秉承“依据‘习题’全解‘指南’”的编写理念，按照最新版指南的章节编排，以精选习题逐一阐释、剖析指南重要知识点，考点覆盖率达 90% 以上。每道习题均配以精粹解析与考点发散，力求使考生做到学习与应试相结合、掌握与备战相贯穿、理论与实践相联系，顺应考生记忆、阅读、思维的规律，并打开逻辑与发散之间的链接与贯通，从而利于培养考生建立自己的解题思路，使考试通过变得唾手可得。

“知之愈明，则行之愈笃；行之愈笃，则知之益明！”愿更多的考生能够受益于本

套丛书，达到知识与实践的相得益彰与最大优化，顺利通过考试，取得国家执业药师资格证书，做一名懂“药”、会“用药”、更会“用药治病”的金匱药师，为国家医药学事业贡献力量！在复习备考过程中，如果您有任何意见和建议，欢迎与我们联系。我们的邮箱是 [yykj401@163.com](mailto:yykj401@163.com)。

在此，预祝各位考生复习顺利，考试成功！

中国医药科技出版社  
2017 年 3 月

# 目 录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第一章 药物与药专业知识 .....           | 1   |
| 第一节 药物与药物命名 .....            | 1   |
| 第二节 药物剂型与制剂 .....            | 3   |
| 第三节 药专业知识 .....              | 21  |
| 第二章 药物的结构与药物的作用 .....        | 26  |
| 第一节 药物理化性质与药物活性 .....        | 26  |
| 第二节 药物结构与药物活性 .....          | 28  |
| 第三节 药物化学结构与药物代谢 .....        | 31  |
| 第三章 药物固体制剂和液体制剂与临床应用 .....   | 35  |
| 第一节 固体制剂 .....               | 35  |
| 第二节 液体制剂 .....               | 51  |
| 第四章 药物灭菌制剂和其他制剂与临床应用 .....   | 69  |
| 第一节 灭菌制剂 .....               | 69  |
| 第二节 其他制剂 .....               | 80  |
| 第五章 药物递送系统 (DDS) 与临床应用 ..... | 89  |
| 第一节 快速释放制剂 .....             | 89  |
| 第二节 缓释、控释制剂 .....            | 99  |
| 第三节 靶向制剂 .....               | 109 |
| 第六章 生物药剂学 .....              | 115 |
| 第一节 药物体内过程基础知识 .....         | 115 |
| 第二节 药物的胃肠道吸收 .....           | 118 |
| 第三节 药物的非胃肠道吸收 .....          | 122 |
| 第四节 药物的分布、代谢和排泄 .....        | 127 |
| 第七章 药效学 .....                | 134 |
| 第一节 药物的基本作用 .....            | 134 |
| 第二节 药物的剂量与效应关系 .....         | 138 |
| 第三节 药物作用机制与受体 .....          | 140 |
| 第四节 影响药物作用的因素 .....          | 148 |





|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第五节 药物相互作用 .....              | 150 |
| 第八章 药品不良反应与药物滥用监控 .....       | 153 |
| 第一节 药品不良反应的定义和分类 .....        | 153 |
| 第二节 药品不良反应因果关系评定依据与评定方法 ..... | 164 |
| 第三节 药物警戒 .....                | 164 |
| 第四节 药源性疾病 .....               | 165 |
| 第五节 药物流行病学在药品不良反应监测中的作用 ..... | 168 |
| 第六节 药物滥用与药物依赖性 .....          | 170 |
| 第九章 药物的体内动力学过程 .....          | 176 |
| 第一节 药动学基本概念、参数及其临床意义 .....    | 176 |
| 第二节 单室模型静脉注射给药 .....          | 179 |
| 第三节 单室模型静脉滴注给药 .....          | 182 |
| 第四节 单室模型血管外给药 .....           | 184 |
| 第五节 双室模型给药 .....              | 187 |
| 第六节 多剂量给药 .....               | 187 |
| 第七节 非线性药动学 .....              | 189 |
| 第八节 统计矩分析在药动学中的应用 .....       | 190 |
| 第九节 给药方案设计与个体化给药 .....        | 191 |
| 第十节 生物利用度与生物等效性 .....         | 195 |
| 第十章 药品质量与药品标准 .....           | 200 |
| 第一节 药品标准与药典 .....             | 200 |
| 第二节 药品检验与体内药物检测 .....         | 203 |
| 第十一章 常见药物结构特征与作用 .....        | 209 |
| 第一节 精神与中枢神经系统疾病用药 .....       | 209 |
| 第二节 非甾体抗炎药及抗痛风药 .....         | 212 |
| 第三节 呼吸系统疾病用药 .....            | 215 |
| 第四节 消化系统疾病用药 .....            | 217 |
| 第五节 循环系统疾病用药 .....            | 219 |
| 第六节 内分泌系统疾病用药 .....           | 223 |
| 第七节 抗菌药物 .....                | 227 |
| 第八节 抗病毒药 .....                | 232 |
| 第九节 抗肿瘤药 .....                | 235 |



# 第一章 药物与药学专业知识

## 第一节 药物与药物命名

### 一、最佳选择题

1. 来源于天然产物的药物是

- A. 扑尔敏      B. 氨茶碱  
C. 青霉素 G 钾      D. 流感疫苗  
E. 美妥昔单抗

**考点：**药物的来源与分类。

**【解析】** 药物根据来源分为化学合成药物、来源于天然产物的药物和生物技术药物。来源于天然产物的药物是指从天然药物中提取得到的有效单体、通过发酵方法得到的抗生素以及半合成得到天然产物和半合成抗生素。青霉素 G 钾为抗生素类，扑尔敏、氨茶碱为化学合成药物，流感疫苗和美妥昔单抗为生物技术药物。

**【考点发散】** 药物根据来源分为三类：①化学合成药物：指通过化学合成方法得到的小分子的有机或无机药物。这些药物都具有确定的化学结构，是既具有药物的功效，同时又有确切化学组成的药物。②来源于天然产物的药物：是指从天然药物中提取得到的有效单体、通过发酵方法得到的抗生素以及半合成得到的天然产物和半合成抗生素。③生物技术药物：是指所有以生物物质为原料的各种生物活性物质及其人工合成类似物，以及通过现代生物技术制得的药物。生物技术药物包括细胞因子、重组蛋白质药物、抗体、疫苗和寡核苷酸药物等。

**【答案】** C

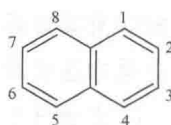
2. 如下药物化学结构骨架的名称为



- A. 萘      B. 苯  
C. 环戊烷      D. 环己烷  
E. 呋喃

**考点：**药物的常用化学结构和命名。

**【解析】** 萘、苯、环戊烷、环己烷及呋喃为药物常见化学结构骨架，分别为：



萘



苯



环戊烷



环己烷



呋喃

**【考点发散】** 化学药物大都是有机化合物，在其结构中存在基本骨架和化学官能团。其基本骨架主要包括：①脂肪烃环、芳烃环；②杂环。

**【答案】** B

3. 布洛芬药物名称的命名属于

- A. 拉丁名      B. 商品名  
C. 化学名      D. 通俗名  
E. 通用名

**考点：**常见的药物命名。

**【解析】** 布洛芬化学名称：2-甲基-4-(2-甲基丙基)苯乙酸，又名异丁苯丙酸、异丁洛



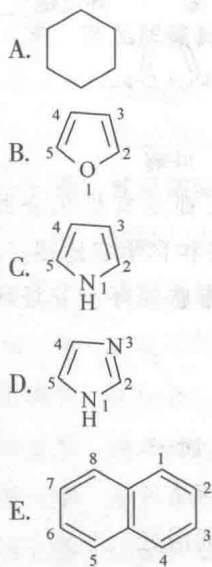
芬等,是解热镇痛药。通用名是有活性的物质,而不是最终的药品,是药典中使用的名称;化学名是根据其化学结构式来进行命名的;商品名通常是针对药物的最终产品;药品的命名不包括拉丁名、通俗名。

**【考点发散】**药物的名称包括药物的通用名、化学名和商品名。通用名也称为国际非专利药品名称,有活性的物质,而不是最终的药品;不受专利和行政保护,是所有文献、资料、教材以及药品说明书中表明有效成分的名称。化学名根据其化学结构式来进行命名的,以一个母体为基本结构,然后将其他取代基的位置和名称标出。商品名通常是针对药物的最终产品,即剂量和剂型已确定的含有一种或多种药物活性成分的药品;可以进行注册和申请专利保护;选用时不能暗示药物的疗效和用途,且应简易顺口。

**【答案】** E

## 二、配伍选择题

[1-3]

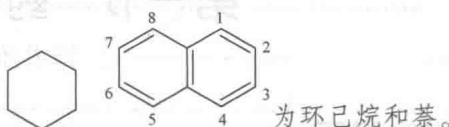
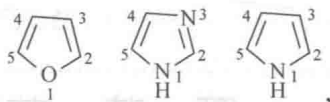


下列化学骨架名称为

1. 呋喃
2. 咪唑
3. 吡咯

### 考点:药物的常用化学结构和命名。

**【解析】**呋喃、咪唑、吡咯为药物常见化学结构骨架,分别为:



**【考点发散】**药物的常用化学结构,其基本骨架主要包括:①脂肪烃环、芳烃环;②杂环。

**【答案】** B、D、C

[4-6]

- |        |        |
|--------|--------|
| A. 通用名 | B. 化学名 |
| C. 拉丁名 | D. 商品名 |
| E. 俗名  |        |

4. 对乙酰氨基酚属于

5. 泰诺属于

6. *N*-(4-羟基苯基)乙酰胺属于

### 考点:常见的药物命名。

**【解析】**药品通用名是药典中使用的名称,对乙酰氨基酚,即扑热息痛,为药典中名称,商品名称有百服宁、必理通、泰诺、醋氨酚等,化学名:*N*-(4-羟基苯基)乙酰胺。

**【考点发散】**药物的名称包括药物的通用名、化学名和商品名。商品名通常是针对药物的最终产品,即剂量和剂型已确定的含有一种或多种药物活性成分的药品,可以进行注册和申请专利保护,选用时不能暗示药物的疗效和用途,且应简易顺口。通用名也称为国际非专利药品名称(INN),是世界卫生组织(WHO)推荐使用的名称,是指有活性的物质,而不是最终的药品,不受专利和行政保护,是所有文献、资料、教材以及药品说明书中表明有效成分的名称,是药典中使用的名称。化学名据其化学结构式来进行命名

的,以一个母体为基本结构,然后将其他取代基的位置和名称标出。

【答案】 A、D、B

### 三、多项选择题

#### 1. 生物技术药物包括

- A. 细胞因子
- B. 抗生素
- C. 疫苗
- D. 重组蛋白质药物
- E. 寡核苷酸药物

**考点:** 药物的来源与分类。

【解析】 生物技术药物包括细胞因子、重组蛋白质药物、抗体、疫苗和寡核苷酸药物等,通过发酵方法得到的抗生素以及半合成抗生素属于来源于天然产物的药物。

【考点发散】 药物根据来源分为化学合成药物、来源于天然产物的药物和生物技术药物。化学合成药物是指通过化学合成方法得到的小分子的有机或无机药物。来源于天然产物的药物是指从天然药物中提取得到的有效单体、通过发酵方法得到的抗生素以及半

合成得到的天然产物和半合成抗生素。生物技术药物包括细胞因子、重组蛋白质药物、抗体、疫苗和寡核苷酸药物等。

【答案】 ACDE

#### 2. 化学药物的名称包括

- A. 通用名
- B. 化学名
- C. 专利名
- D. 商品名
- E. 拉丁名

**考点:** 常见的药物命名。

【解析】 药物的名称包括药物的通用名、化学名和商品名,专利名是申报专利后起的名称,拉丁名一般植物以此命名。

【考点发散】 药物的通用名也称为国际非专利药品名称(INN),是世界卫生组织(WHO)推荐使用的名称。商品名通常是针对药物的最终产品,即剂量和剂型已确定的含有一种或多种药物活性成分的药品。化学名是根据其化学结构式来进行命名的,以一个母体为基本结构,然后将其他取代基的位置和名称标出。

【答案】 ABD

## 第二节 药物剂型与制剂

### 一、最佳选择题

#### 1. 混悬型药物剂型其分类方法是

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

**考点:** 剂型的分类。

【解析】 药物剂型按分散系统分类分为溶液型、混悬型、胶体型、乳剂型、固体分散

型、气体分散型、微粒分散型。

【考点发散】 药物剂型的分类方法包括:按形态学分类、按给药途径分类、按分散体系分类、按制法分类和按作用时间分类。按分散系统分类分为溶液型、混悬型、胶体型、乳剂型、固体分散型、气体分散型、微粒分散型。

【答案】 B

#### 2. 药物剂型进行分类的方法不包括

- A. 按给药途径分类
- B. 按分散系统分类



- C. 按制法分类
- D. 按形态分类
- E. 按药物种类分类

**考点：剂型的分类。**

【解析】 药物剂型的五种分类方法分别是按给药途径分类、按分散系统分类、按制法分类、按形态分类以及按作用时间分类。剂型分类不包括按药物种类分类。

【考点发散】 药物剂型的分类方法包括按给药途径分类、按分散系统分类、按制法分类、按形态分类以及按作用时间分类。

【答案】 E

3. 关于剂型的分类下列叙述错误的是

- A. 芳香水剂为液体剂型
- B. 颗粒剂为固体剂型
- C. 溶胶剂为半固体剂型
- D. 气雾剂为气体分散型
- E. 气雾剂、吸入粉雾剂为经呼吸道给药剂型

**考点：剂型的分类。**

【解析】 药物剂型按形态学分类分为液体剂型、固体剂型、半固体剂型及气体剂型。其中芳香水剂、溶胶剂为液体剂型，颗粒剂为固体剂型，气雾剂为气体分散型。按给药途径分类气雾剂、吸入粉雾剂为经呼吸道给药剂型。

【考点发散】 药物剂型按形态学分类包括：  
①液体剂型：溶液剂、芳香水剂、注射剂、合剂、洗剂、搽剂等；  
②固体剂型：散剂、丸剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、膜剂等；  
③半固体剂型：软膏剂、糊剂等；  
④气体剂型：气雾剂、部分吸入剂等。

按给药途径分类包括：①经胃肠道给药剂型：散剂、片剂、颗粒剂、胶囊剂、溶液剂、乳剂、混悬剂等；②非经胃肠道给药剂型：注射给药、皮肤给药、口腔给药、口腔给药、鼻腔给药、肺部给药、眼部给药、腔

道给药。经呼吸道肺部给药包括气雾剂、吸入剂、粉雾剂。

【答案】 C

4. 下列表述药物剂型的重要性错误的是

- A. 剂型可改变药物的作用性质
- B. 剂型能改变药物的作用速度
- C. 改变剂型可降低（或消除）药物的毒副作用
- D. 剂型决定药物的治疗作用
- E. 剂型可影响疗效

**考点：剂型的作用和重要性。**

【解析】 药物剂型与给药途径、临床治疗效果有着十分密切的关系，药物剂型必须与给药途径相适应，良好的剂型可以发挥出良好的药效，但不是决定药物的治疗作用。

【考点发散】 药物剂型的重要性包括剂型可改变药物的作用性质、剂型能改变药物的作用速度、改变剂型可降低（或消除）药物的毒副作用、剂型可影响疗效。

【答案】 D

5. 有关药用辅料的功能不包括

- A. 提高药物稳定性
- B. 赋予药物形态
- C. 提高药物疗效
- D. 改变药物作用性质
- E. 增加病人用药的顺应性

**考点：药用辅料分类、功能与一般质量要求。**

【解析】 药用辅料是指在制剂处方设计时，为解决制剂成型性、有效性、稳定性及安全性而加入处方中的除主药以外的一切药用物料的统称，可以提高药物疗效但不能改变药物的作用性质。

【考点发散】 药用辅料的功能包括：①赋型；②使制备过程顺利进行；③提高药物稳定性；④提高药物疗效；⑤降低药物毒副作用；⑥调节药物作用；⑦增加病人用药的顺

应性。

【答案】 D

#### 6. 药用辅料中防腐剂的分类为

- A. 按来源分类
- B. 按作用与用途分类
- C. 按给药途径分类
- D. 按形态分类
- E. 按疗效分类

**考点：**药用辅料分类、功能与一般质量要求。

【解析】药用辅料的分类有三种，包括：按来源分类、按作用与用途分类和按给药途径分类。防腐剂又称抑菌剂，系指具有抑菌作用，能抑制微生物生长繁殖的物质，因此是按作用与用途分类的。

【考点发散】药用辅料的分类如下。①按来源分类：天然物质、半合成物质、全合成物质。②按作用与用途分类：有66种，包括溶剂、增溶剂、助溶剂、防腐剂、矫味剂、着色剂、助悬剂、乳化剂、润湿剂、发泡剂、消泡剂、填充剂、吸收剂、稀释剂、黏合剂、崩解剂、润滑剂、助流剂、包衣材料、增塑剂、pH调节剂、抗氧化剂、渗透压调节剂、金属离子络合剂、渗透促进剂、增稠剂、保湿剂、抛射剂、缓释材料、控释材料等。③按给药途径分类：可分为口服用、注射用、黏膜用、经皮或局部给药用、经鼻或口腔吸入给药用和眼部给药用等。

【答案】 B

#### 7. 有关制剂中易水解的药物有

- A. 酚类
- B. 酰胺类
- C. 烯醇类
- D. 六碳糖
- E. 巴比妥类

**考点：**药物制剂稳定性及其变化。

【解析】制剂中药物的化学降解途径中水解和氧化是两个主要途径。易水解的药物主要有酯类、酰胺类，易氧化的药物主要有酚

类、烯醇类。

【考点发散】药物制剂稳定性变化包括化学不稳定性、物理不稳定性、生物不稳定性。化学不稳定性是指药物由于水解、氧化、还原、光解、异构化、聚合、脱羧，以及药物相互作用产生的化学反应，使药物含量（或效价）、色泽产生变化。水解和氧化是药物化学降解的两个主要途径。易水解的药物主要有酯类、酰胺类（包括内酰胺），易氧化的药物主要有酚类、烯醇类、其他类（芳胺类、吡唑酮类、噻嗪类）。

【答案】 B

#### 8. 制剂中药物的化学降解途径不包括

- A. 水解
- B. 氧化
- C. 结晶
- D. 脱羧
- E. 异构化

**考点：**药物制剂稳定性及其变化。

【解析】制剂中药物的化学降解途径包括水解、氧化、异构化、聚合、脱羧等反应。结晶为制剂的物理性能发生变化。

【考点发散】药物制剂稳定性变化包括。①化学不稳定性：是指药物由于水解、氧化、还原、光解、异构化、聚合、脱羧，以及药物相互作用产生的化学反应，使药物含量（或效价）、色泽产生变化；②物理不稳定性：是指制剂的物理性能发生变化，如混悬剂中药物颗粒结块、结晶生长，乳剂的分层、破裂，胶体制剂的老化，片剂崩解度、溶出速度的改变等；③生物不稳定性：由于微生物污染滋生，引起药物的酶败分解变质。

【答案】 C

#### 9. 盐酸普鲁卡因降解的主要途径是

- A. 水解
- B. 氧化
- C. 光学异构化
- D. 脱羧
- E. 聚合

**考点：**药物制剂稳定性及其变化。



**【解析】** 药物制剂的化学不稳定性是指药物由于水解、氧化、还原、光解、异构化、聚合、脱羧, 以及药物相互作用产生的化学反应。盐酸普鲁卡因化学名称为: 4-氨基苯甲酸-2-(二乙氨基) 乙酯盐酸盐, 易水解的药物主要有酯类、酰胺类 (包括内酰胺)。

**【考点发散】** 化学不稳定性是指药物由于水解、氧化、还原、光解、异构化、聚合、脱羧, 以及药物相互作用产生的化学反应, 使药物含量 (或效价)、色泽产生变化。水解和氧化是药物化学降解的两个主要途径。易水解的药物主要有酯类、酰胺类 (包括内酰胺), 易氧化的药物主要有酚类、烯醇类、其他类 (芳胺类、吡唑酮类、噻嗪类)。

**【答案】** A

10. 影响药物制剂稳定性的处方因素不包括

- A. pH
- B. 广义酸碱催化
- C. 光线
- D. 溶剂
- E. 离子强度

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】** 影响药物制剂稳定性的因素可分为处方因素和外界因素, 其中处方因素包括 pH、广义酸碱催化、溶剂、离子强度、表面活性剂和处方中的辅料; 光线是影响药物制剂稳定性的环境因素。

**【考点发散】** 影响药物制剂稳定性的处方因素包括 pH、广义酸碱催化、溶剂、离子强度、表面活性剂和处方中的辅料。

**【答案】** C

11. 影响药物制剂稳定性的环境因素包括

- A. 温度
- B. pH
- C. 溶剂
- D. 辅料
- E. 表面活性剂

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】** 影响药物制剂稳定性的因素可分为处方因素和外界因素, 其中温度为环境因素, 溶剂、pH、表面活性剂和处方中的辅料

为处方因素。

**【考点发散】** 影响药物制剂稳定性的外界因素包括温度、光线、空气、金属离子、湿度和水分、包装材料。

**【答案】** A

12. 常用的水溶性抗氧化剂是

- A. 生育酚
- B. 硫酸钠
- C. 2, 6-二叔丁基对甲酚
- D. 焦亚硫酸钠
- E. 叔丁基对羟基茴香醚

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】** 抗氧化剂可分为水溶性抗氧化剂与油溶性抗氧化剂两大类。焦亚硫酸钠为水溶性抗氧化剂, 常用于偏酸性药液。生育酚 (维生素 E)、叔丁基对羟基茴香醚 (BHA)、2, 6-二叔丁基对甲酚 (BHT) 为油溶性抗氧化剂, 硫酸钠本身无抗氧化作用。

**【考点发散】** 抗氧化剂可分为水溶性抗氧化剂与油溶性抗氧化剂两大类。水溶性抗氧化剂有焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、亚硫酸钠和硫代硫酸钠等, 焦亚硫酸钠和亚硫酸氢钠常用于偏酸性药液, 亚硫酸钠和硫代硫酸钠常用于偏碱性溶液。油溶性抗氧化剂有叔丁基对羟基茴香醚 (BHA)、2, 6-二叔丁基对甲酚 (BHT)、生育酚等。

**【答案】** D

13. 常用的油溶性抗氧化剂有

- A. 硫脲
- B. 胱氨酸
- C. 2, 6-二叔丁基对甲酚
- D. 硫代硫酸钠
- E. 亚硫酸氢钠

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】** 2, 6-二叔丁基对甲酚、硫代硫酸钠、亚硫酸氢钠为水溶性抗氧化剂, 2, 6-二叔丁基对甲酚为油溶性抗氧化剂。胱氨酸又名



L-胱氨酸,是一种含硫氨基酸,用于生化研究,生物培养基的制备,是氨基酸输液和复合氨基酸制剂的重要成分。

**【考点发散】**常用油性抗氧剂包括有叔丁基对羟基茴香醚(BHA)、2,6-二叔丁基对甲酚(BHT)、生育酚等,水性抗氧剂包括亚硫酸钠、硫代硫酸钠、焦亚硫酸钠、硫脲等。

**【答案】** C

14. 焦亚硫酸钠作为抗氧剂常用于

- A. 弱酸性药液
- B. 碱性药液
- C. 偏碱性药液
- D. 非水性药液
- E. 油性药液

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】**抗氧剂可分为水性抗氧剂与油性抗氧剂两大类。焦亚硫酸钠为水性抗氧剂,常用于偏酸性药液。

**【考点发散】**抗氧剂可分为水性抗氧剂与油性抗氧剂两大类。水性抗氧剂有焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、亚硫酸钠和硫代硫酸钠等,焦亚硫酸钠和亚硫酸氢钠常用于偏酸性药液,亚硫酸钠和硫代硫酸钠常用于偏碱性溶液。

**【答案】** A

15. 关于药物制剂稳定性的叙述中哪一条是错误的

- A. 药物制剂稳定性主要包括化学稳定性和物理稳定性
- B. 药物稳定性的试验方法包括影响因素试验、加速试验法和长期试验法
- C. 药物的降解速度受溶剂的影响,但与离子强度无关
- D. 固体制剂的赋形剂可能影响药物的稳定性
- E. 表面活性剂可使一些容易水解的药物稳定

**考点:** 制剂稳定化影响因素与稳定化方法。

**【解析】**药物制剂稳定性变化主要包括化学稳定性和物理稳定性;药物稳定性的试验方法包括留样观察法即长期试验法、加速试验法,影响因素试验是加速试验法中的一种;药物的降解速度受溶剂的影响,也受离子强度的影响;固体制剂中的赋形剂可影响药物的稳定性;表面活性剂可使一些容易水解的药物稳定。

**【考点发散】**药物制剂稳定性包括化学稳定性、物理稳定性和生物不稳定性。药物稳定性的试验方法包括留样观察法、加速试验法,加速试验法是在较高温度、较高湿度、较强光照或强氧化剂下进行试验,以在较短时间内预测产品在常温条件下的质量稳定情况。影响药物制剂稳定性的处方因素有 pH 的影响、溶剂的影响、离子强度的影响、表面活性剂的影响、处方中基质或赋形剂的影响。

**【答案】** C

16. 若测得某一级降解的药物在 25℃ 时,  $k$  为 0.02108/h, 则其有效期为

- A. 50h
- B. 20h
- C. 5h
- D. 2h
- E. 0.5h

**考点:** 药品有效期和  $t_{0.9}$ 。

**【解析】**根据有效期的计算公式,  $t_{0.9} = 0.1054/k = 0.1054/0.02108 = 5h$ 。

**【考点发散】**药品的有效期( $t_{0.9}$ )是指该药品被批准使用的期限,表示该药品在规定的贮存条件下能够保证质量的期限,是指药物降解 10% 所需的时间。

**【答案】** C

17. 关于配伍变化的错误表述是

- A. 配伍变化包括物理的、化学的和药理学的三方面配伍变化
- B. 药理的配伍变化又称为疗效的配伍变化





- C. 两种以上药物配合使用时, 应该避免一切配伍变化
- D. 药物相互作用包括药动学的相互作用和药效学的相互作用
- E. 配伍禁忌系指可能引起治疗作用减弱甚至消失, 或导致毒副作用增强的配伍变化

**考点: 配伍使用与配伍变化。**

**【解析】**配伍变化包括物理的、化学的和药理三个方面。药理配伍变化又称为疗效的配伍变化; 药物相互作用包括药动学的相互作用和药效学的相互作用; 配伍禁忌系指可能引起治疗作用减弱甚至消失, 或导致毒副作用增强的配伍变化。药物配合使用应避免药效出现不符合临床要求的配伍变化。但根据药物作用机制, 可以有目的地对药物进行联合使用, 以加强临床效果。

**【考点发散】**药物配伍变化可大致分为物理、化学和药理配伍变化, 若按配伍意愿, 可分为有意的和无意的, 若按配伍所致后果, 可分为绝对不能配伍的(配伍禁忌)和非绝对的。药理配伍变化是指药物合并使用后, 在机体内一种药物对另一种药物的体内过程或受体作用产生影响, 而使其药理作用的性质和强度、副作用、毒性等有所改变, 药物的这些相互作用, 有些有利于治疗, 而有些则不利于治疗。药物在配伍使用时, 若发生不利于质量或治疗的变化则称配伍禁忌。

**【答案】 C**

18. 常见药物制剂的化学配伍变化是

- A. 溶解度改变    B. 分散状态改变
- C. 粒径变化    D. 颜色变化
- E. 潮解

**考点: 配伍使用与配伍变化。**

**【解析】**常见药物制剂化学配伍变化包括变色、混浊和沉淀、产气、分解破坏等。溶解

度改变、分散状态改变、粒径变化、潮解都属于物理变化。

**【考点发散】**常见药物制剂化学配伍变化包括变色、混浊和沉淀、产气、发生爆炸、产生有毒物质、分解破坏、疗效下降等。物理配伍变化包括溶解度改变、吸湿、潮解、液化与结块、粒径或分散状态的改变。

**【答案】 D**

19. 属于物理配伍变化的是

- A. 含酚羟基的药物遇铁盐后颜色变深
- B. 乌洛托品与酸类药物配伍产生甲醛
- C. 高锰酸钾与甘油混合研磨发生爆炸
- D. 生物碱盐溶液遇鞣酸产生沉淀
- E. 氯霉素注射液与少量葡萄糖输液混合产生沉淀

**考点: 配伍使用与配伍变化。**

**【解析】**药物制剂化学配伍变化有物理配伍变化、化学配伍变化。含酚羟基的药物遇铁盐后颜色变深、乌洛托品与酸类药物配伍产生甲醛、高锰酸钾与甘油混合研磨发生爆炸分别为变色、产气、爆炸, 为化学配伍变化; 生物碱盐溶液遇鞣酸产生沉淀和氯霉素注射液与少量葡萄糖输液混合产生沉淀均为沉淀, 但是氯霉素注射液的溶媒为丙二醇溶液, 遇到葡萄糖水溶液后溶解度会发生改变, 为溶剂组成的改变, 属于物理性配伍变化, 前者为发生化学反应产生。

**【考点发散】**常见物理配伍变化包括溶解度改变、吸湿、潮解、液化与结块、粒径或分散状态的改变。药物制剂化学配伍变化包括变色、混浊和沉淀、产气、发生爆炸、产生有毒物质、分解破坏、疗效下降等。

**【答案】 E**

20. 不属于药物制剂化学配伍变化的是

- A. 维生素 C 泡腾片放入水中产生大量气泡
- B. 维生素 C 与烟酰胺混合变成橙红色

- C. 两性霉素 B 加入复方氯化钠输液中, 药物发生凝聚
- D. 硫酸镁遇可溶性的钙盐产生沉淀
- E. 多巴胺注射液与碳酸氢钠注射液配伍后会变成粉红至紫色

**考点：配伍使用与配伍变化。**

**【解析】** 维生素 C 泡腾片放入水中产生大量气泡是因为泡腾剂碳酸氢钠与酸性药物发生中和反应放出二氧化碳, 有利于片子的崩解, 属于化学配伍变化。维生素 C 与烟酰胺、多巴胺注射液与碳酸氢钠配伍出现变色, 是因为发生氧化, 属于化学配伍变化。硫酸镁遇可溶性的钙盐产生沉淀属于化学配伍变化。两性霉素 B 注射液为胶体溶液, 加入大量 NaCl 会使其因盐析作用而令胶体粒子凝聚产生沉淀, 属于物理配伍变化。

**【答案】 C**

21. 下列属于物理配伍变化的是

- A. 变色
- B. 分散状态或粒径变化
- C. 发生爆炸
- D. 产气
- E. 分解破坏, 疗效下降

**考点：配伍使用与配伍变化。**

**【解析】** 常见药物制剂物理配伍变化包括溶解度改变、吸湿、潮解、液化与结块、粒径或分散状态的改变。变色、发生爆炸、产气、分解破坏、疗效下降都属于化学变化。

**【答案】 B**

22. 下列药物配伍使用的目的不包括

- A. 增强疗效
- B. 预防或治疗合并症
- C. 提高生物利用度
- D. 提高机体的耐受性
- E. 减少副作用

**考点：配伍使用与配伍变化。**

**【解析】** 药物配伍使用的目的包括增强疗效、预防或治疗合并症、提高机体的耐受性、减少副作用, 药物配伍使用不能提高生物利用度。

**【考点发散】** 药物配伍使用的目的: ①利用协同作用, 以增强疗效; ②提高疗效, 延缓或减少耐药性; ③利用拮抗作用, 以克服某些药物的不良反应; ④预防或治疗合并症或多种疾病。

**【答案】 C**

23. 下列配伍变化, 属于物理配伍变化的是

- A. 水杨酸遇铁盐颜色变深
- B. 硫酸镁溶液与碳酸氢钠溶液混合产生沉淀
- C. 芳香水中加入一定量的盐可使挥发油分离出来
- D. 维生素 B<sub>12</sub> 与维生素 C 混合制成溶液时, 维生素 B<sub>12</sub> 效价显著降低
- E. 乌洛托品与酸性药物配伍产生甲醛

**考点：配伍使用与配伍变化。**

**【解析】** 水杨酸遇铁盐颜色变深、硫酸镁溶液与碳酸氢钠溶液混合产生沉淀、乌洛托品与酸性药物配伍产生甲醛分别为变色、沉淀和产生气体, 为化学配伍变化; 维生素 B<sub>12</sub> 与维生素 C 混合制成溶液时, 维生素 B<sub>12</sub> 效价显著降低, 是由于维生素 B<sub>12</sub> 分解破坏, 也发生了化学变化; 芳香水中加入一定量的盐可使挥发油分离出来, 因盐析作用属于物理配伍变化。

**【答案】 C**

24. 红霉素乳糖酸盐与葡萄糖氯化钠注射液配合 (pH 为 4.5) 会

- A. 变色
- B. 分散状态或粒径变化
- C. 发生爆炸
- D. 产气
- E. 分解破坏, 疗效下降