

扬州大学

2020年硕士研究生招生考试初试试题 (A卷)

科目代码 **637** 科目名称 药学基础理论(药物分析、药剂学、药理学) 满分 300

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

药物分析部分

一、单项选择题(共40小题, 每小题1.5分, 共60分)(在5个备选答案中选出一个最佳答案)

- 2015版中国药典分为
A. 一部 B. 二部 C. 三部 D. 四部 E. 五部
- 药物的英文名称, 除另有规定外, 均采用
A. CADN B. INN C. BNF D. ChP E. ICH
- $E_{1cm}^{1\%}$ 表示
A. 百分吸收系数 B. 折光率 C. 比旋度 D. 熔点 E. 沸点
- 中国药典收载的熔点测定方法有几种? 测定易粉碎固体药品的熔点应采用哪一法?
A. 2种, 第一法 B. 4种, 第二法 C. 3种, 第一法 D. 4种, 第一法 E. 3种, 第二法
- 中国药典规定, 称取“2.00g”系指
A. 称取重量可为1.5-2.5g B. 称取重量可为1.95-2.05g
C. 称取重量可为1.995-2.005g D. 称取重量可为1.9995-2.0005g
E. 称取重量可为1-3g
- 药品质量标准中, 收载外观、臭、味等内容的项目是
A. 性状 B. 鉴别 C. 检查 D. 含量测定 E. 类别
- 检查某药品杂质限量时, 称取供试品W(g), 量取待检杂质的标准溶液体积V(ml), 其浓度为C(g/ml), 则该药品的杂质限量(%)是
A. $\frac{W}{CV} \times 100\%$ B. $CVW \times 100\%$ C. $\frac{CW}{V} \times 100\%$ D. $\frac{VC}{W} \times 100\%$ E. $\frac{VW}{C} \times 100\%$
- 检查重金属时, 若供试品有颜色干扰检查, 处理的方法为
A. 采用内消法 B. 改变检查方法 C. 炽灼破坏 D. 提取分离
E. 在对照液管中未加硫代乙酰胺试液前, 先滴加稀焦糖溶液或其他无干扰的有色溶液, 调至和供试品溶液一致
- 中国药典收载的残留溶剂检查法是
A. 重量法 B. 紫外-可见分光光度法 C. 气相色谱法 D. 薄层色谱法 E. 高效液相色谱法
- 紫外法测定常采用的光源为
A. 钨灯 B. 氙灯 C. 卤钨灯 D. 汞灯 E. 氩灯
- 回收率属于药物分析方法验证指标中的
A. 精密度 B. 准确度 C. 检测限 D. 定量限 E. 线性与范围
- 在较短时间内, 在相同条件下, 同一分析人员连续测定所得结果的RSD称为
A. 重复性 B. 中间精密度 C. 重现性 D. 耐用性 E. 稳定性
- 药物的红外光谱特征参数, 可提供
A. 药物分子中各种基团的信息 B. 药物晶体结构变化的确认 C. 分子量的大小
D. 药物的纯杂程度 E. 分子中含有杂原子的信息

14. 差示分光光度法测定药物含量时, 测定的是
 A. 样品与空白试剂的 ΔA 值 B. 最大与最小吸收度的 ΔA 值
 C. 某一波长处, 同一物质在两种不同介质中的 ΔA 值
 D. 某一物质在两个波长处(为另一物质的等吸收波长)的 ΔA 值
 E. 两种成分的吸收度比值
15. 阿司匹林需检查的特殊杂质是
 A. 水杨醛 B. 氨基酚 C. 水杨酸 D. 苯甲酸 E. 苯酚
16. 银量法测定巴比妥类药物的含量, 中国药典采用的指示终点方法是
 A. 吸附指示剂法 B. 电位滴定法 C. K_2CrO_4 指示剂法 D. 永停滴定法
 E. 过量 Ag^+ 与巴比妥类药物形成二银盐沉淀
17. 亚硝酸钠滴定法测定时, 一般均加入溴化钾, 其目的是
 A. 使终点变色明显 B. 使氨基游离 C. 增加 NO^+ 的浓度 D. 增强药物碱性
 E. 增加离子强度
18. 钼离子比色法可用于下列哪个药物的含量测定
 A. 盐酸氯丙嗪 B. 氯氮卓 C. 硫酸奎宁 D. 阿司匹林 E. 硫酸阿托品
19. 中国药典收载的维生素 A 含量测定的第一法是
 A. 三点校正法 B. 差示分光光度法 C. 比色法 D. 双波长分光光度法 E. 导数光谱法
20. 维生素 C 能与硝酸银试液反应生成去氢抗坏血酸和金属银黑色沉淀, 是因为分子中含有
 A. 环己烯基 B. 伯醇基 C. 仲醇基 D. 烯二醇基 E. 环氧基
21. 下列药物的碱性溶液, 加入铁氰化钾后, 再加正丁醇, 显蓝色荧光的是
 A. 维生素 A B. 维生素 B_1 C. 维生素 C D. 维生素 D E. 维生素 E
22. 碘量法测定维生素 C 含量, 需加新煮沸放冷的蒸馏水, 其目的是
 A. 使维生素 C 溶解 B. 除去水中微生物的影响 C. 消除水中溶解氧的影响
 D. 除去水中二氧化碳的影响 E. 使终点敏锐
23. 关于微生物检定法测定抗生素效价的叙述不正确的是
 A. 快速、简便 B. 方法灵敏度高, 检品用量小 C. 对纯度高和纯度差的检品都适用
 D. 能确定抗生素的生物效价 E. 对分子结构已知或未知的抗生素均适用
24. 具有 β -内酰胺环的药物是
 A. 氨苄西林 B. 盐酸多西环素 C. 硫酸链霉素 D. 地西洋 E. 硫酸奈替米星
25. 链霉素水解产物链霉胍的特有反应是
 A. 茚三酮反应 B. 坂口反应 C. Molish 反应 D. 麦芽酚反应 E. N-甲基葡萄糖胺反应
26. 抗生素中高分子杂质检查采用的定量方法是
 A. 自身对照外标法 B. 外标法 C. 内标法 D. 面积归一化法 E. 内标法加校正因子
27. 中国药典采用高效液相色谱法测定庆大霉素 C 组分时, 采用的是
 A. 紫外检测器 B. 示差折光检测器 C. 蒸发光散射检测器 D. 柱后生化法
 E. 电化学检测器
28. Kober 反应可用于下列哪个药物的含量测定
 A. 皮质激素 B. 雌激素 C. 雄性激素 D. 蛋白同化激素 E. 孕激素
29. 各国药典对甾体激素类药物常用 HPLC 法测定其含量, 主要原因是
 A. 它们没有特征紫外吸收, 不能使用紫外分光光度法
 B. 不能用容量分析法进行测定 C. 色谱法准确度优于容量分析法
 D. 色谱法比较简单, 精密度好 E. 由于有关物质的存在, 色谱法可以消除它们的干扰
30. 地塞米松具有 Δ^4 -3-酮基, 其紫外最大吸收波长为
 A. 240nm B. 260nm C. 280nm D. 300nm E. 320nm

31. 甾体激素类药物的基本骨架由几个环组成
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5
32. TLC 法检查“有关物质”，采用自身稀释对照法进行检查时，所用的对照溶液是
A. 所检杂质的对照品 B. 规定对照品的稀释液 C. 规定使用的对照品
D. 供试品的稀释液 E. 所检药物的对照品
33. 硫酸奎宁需检查的特殊杂质是
A. 游离胍 B. 其他金鸡纳碱 C. 酮体 D. 差向异构体 E. 对氨基酚
34. 关于双氢青蒿素叙述不正确的是
A. 双氢青蒿素 10-OH 在溶剂中易发生差向异构化
B. 双氢青蒿素溶解后的 30 分钟内，主要是 α -异构体
C. 随着放置时间的增加，双氢青蒿素溶液中异构体会达到相对稳定的平衡状态
D. HPLC 法分析双氢青蒿素时，会呈现 2 个色谱峰
E. HPLC 法分析双氢青蒿素时，必须在 8 小时内完成
35. 托烷类生物碱具有的特征反应是
A. 发烟硝酸反应，显深紫色 B. 药物酸性水溶液加稍过量溴水呈绿色
C. 甲醛硫酸试液呈紫堇色 D. 钼硫酸试液显紫色 \rightarrow 蓝色 \rightarrow 棕绿色
E. 双缩脲反应呈蓝色
36. 非水溶液滴定法测定盐酸伪麻黄碱的含量时，为避免盐酸的干扰，应加入
A. 5% 醋酸汞冰醋酸溶液 B. 乙二胺 C. 冰醋酸 D. 高氯酸 E. 二甲基甲酰胺
37. 肾上腺素中酮体检查，原理是
A. 肾上腺素在 310nm 波长处有最大吸收 B. 酮体在 310nm 波长处没有吸收
C. 酮体在 310nm 波长处有最大吸收 D. 酮体在 230nm 波长处有最大吸收
E. 以上都不对
38. 药品质量标准中，化学原料药含量测定首选的方法是
A. 重量分析法 B. 容量分析法 C. 高效液相色谱法 D. 液相色谱-质谱联用法
E. 紫外-可见分光光度法
39. 中国药典规定，凡检查含量均匀度的制剂，可不再进行
A. 崩解时限检查 B. 溶出度检查 C. 热原试验 D. 含量测定 E. 重(装)量差异检查
40. 中国药典对硫酸亚铁原料药用高锰酸钾法测定，而对硫酸亚铁糖衣片用硫酸铈法，其原因是
A. 糖衣中的色素影响高锰酸钾法终点的观测
B. 蔗糖本身还原高锰酸钾
C. 蔗糖水解产生的果糖还原高锰酸钾
D. 原料厂习惯用高锰酸钾法，而制剂厂习惯用硫酸铈法
E. 蔗糖水解产生的葡萄糖不会还原硫酸铈而会还原高锰酸钾

二、简答题（共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分）

1. 请用化学反应鉴别盐酸普鲁卡因、盐酸丁卡因和盐酸利多卡因。
2. 请简述中国药典收载的两种砷盐检查法。
3. 请简述酸性染料比色法的基本原理和主要的影响因素。
4. 请简述现版中国药典收载的阿司匹林片含量测定方法及其优点。

三、论述及计算题（共 1 小题，每小题 17 分，共 17 分）

1. 精密称取司可巴比妥钠 0.1051g，置 250ml 碘量瓶中，加水 10ml，振摇使溶解，精密

加溴滴定液 (0.1mol/L) 25ml, 再加盐酸 5ml, 立即密塞并振摇 1 分钟, 在暗处静置 15 分钟后, 注意微开瓶塞, 加碘化钾试液 10ml, 立即密塞, 摇匀后, 用硫代硫酸钠滴定液 (0.1028mol/L) 滴定, 至近终点时, 加淀粉指示液, 继续滴定至蓝色消失, 消耗 17.09ml, 空白试验消耗硫代硫酸钠滴定液 (0.1028mol/L) 24.85ml。每 1ml 溴滴定液 (0.1mol/L) 相当于 13.01mg 的司可巴比妥钠。

- (1) 简述司可巴比妥钠的滴定原理、滴定影响因素及条件控制。
- (2) 计算司可巴比妥钠的含量。

药剂学部分

四、单项选择题 (共 25 小题, 每小题 1.5 分, 共 37.5 分) (在 5 个备选答案中选出一个最佳答案)

1. 焦亚硫酸钠加入注射液中的作用是
A. 抑菌 B. 络合金属离子 C. 止痛 D. 抗氧化 E. 调离子强度
2. 对理想混悬剂错误的叙述是: 粒子
A. 沉降速度缓慢 B. 沉降后易再分散 C. 沉降后呈松散絮状
D. 沉降后结饼结块 E. 小且分布均匀
3. 90%乙醇中苯巴比妥的溶解度最大, 90%乙醇是苯巴比妥的
A. 活性剂 B. 潜溶剂 C. 增溶剂 D. 助溶剂 E. 惰性剂
4. 软胶囊剂的囊壁组成一般为: 干明胶: 干增塑剂: 水=
A. 1:1:0.5 B. 1:0.5:1 C. 0.5:1:1 D. 1:1:1 E. 0.5:0.5:1
5. 二氧化钛加入片剂衣膜的目的是
A. 铺展 B. 润湿 C. 遮光 D. 调粘度 E. 脱模
6. 对糖浆剂的叙述错误的是
A. 糖浆剂是高分子溶液 B. 多采用热溶法制备 C. 单糖浆可作矫味剂
D. 蔗糖的浓度高渗透压大 E. 高浓度糖浆中微生物繁殖受到抑制
7. 一般不作滴眼剂附加剂的是
A. 渗透压调节剂 B. 着色剂 C. 缓冲液 D. 增粘剂 E. 稳定剂
8. 混悬剂的附加剂不包括
A. 增溶剂 B. 助悬剂 C. 润湿剂 D. 絮凝剂 E. 高分子溶液剂
9. 对灭菌法的叙述错误的是
A. 灭菌法的选择是以既要杀死或除去微生物又要保证制剂的质量为目的
B. 热压灭菌法适用于各类制剂的灭菌 C. 灭菌效果以杀灭芽胞为准
D. 湿热灭菌法效果好, 应用广泛 E. 化学灭菌是用化学药品杀死微生物
10. 关于药物溶解度的叙述正确的是
A. 药物的极性与溶剂的极性相似者相溶
B. 在溶液中相同离子共存时, 药物的溶解度会增加
C. 多晶型的药物, 稳定型的较亚稳定型和不稳定型的溶解度大
D. 处于微粉状态的药物, 其溶解度随粒度的降低而减小
E. 强疏水性药物微粉化就可提高其水溶性
11. 对液体药剂的质量要求错误的是
A. 液体制剂均应澄明 B. 制剂应具有一定的防腐能力
C. 内服制剂的口感应适宜 D. 含量应准确 E. 乳剂应制成水包油型
12. 下列表面活性剂中有起昙现象的是

- A. 硬皂 B. 软皂 C. 新洁尔灭 D. 洁尔灭 E. 吐温
13. 水中加入乙醇、丙二醇可使水
A. 介电常数降低 B. 介电常数增加 C. 显酸性 D. 显碱性 E. 促进药物水解
14. 热压灭菌, 关于 F_0 值, 正确的叙述是
A. F_0 值是 121°C 时微生物降解所需要的时间
B. F_0 值相当于 121°C 热压灭菌时杀死容器中全部微生物所需要的时间
C. F_0 值的数学表达式为 $F_0 = \Delta t \sum 10^{\frac{T-121}{10}}$
D. F_0 值为降低一个 $\lg D$ 值所需要升高的温度数
E. F_0 值为降低十个 $\lg D$ 值所需要升高的温度数
15. 密度不同的药物在制备散剂时, 采用
A. 将轻者加在重者之上混合 B. 等量递加混合 C. 搅拌混合 D. 过筛混合
E. 将重者加在轻者之上混合
16. 药品生产、供应、检验和使用的主要依据是
A. GMP B. GCP C. GLP D. FDA E. pharmacopoeia
17. β -环糊精在药学上比 α -环糊精或 γ -环糊精更为常用的原因是
A. 水中溶解度最大 B. 水中溶解度最小 C. 形成的空洞最大 D. 分子量最小
E. 不易从水中析出结晶
18. 某药按一级反应速度降解, 25°C 反应速度常数为 $k=4.0 \times 10^{-6} \text{h}^{-1}$ 该药的有效期为
A. 1年 B. 2年 C. 3年 D. 4年 E. 五年
19. 不属于软膏剂的质量要求是
A. 应均匀细腻 B. 含水量合格 C. 性质稳定, 无酸败、变质现象 D. 含量合格
E. 稠度适宜
20. 关于硬胶囊剂的特点叙述错误的是
A. 能掩盖药物的不良嗅味 B. 适合油性液体药物
C. 提高药物的稳定性 D. 可延缓药物的释放 E. 不适宜易溶刺激性药物
21. 湿法制粒压片的工艺流程是
A. 混和 \rightarrow 粉碎 \rightarrow 制软材 \rightarrow 制粒 \rightarrow 整粒 \rightarrow 压片
B. 粉碎 \rightarrow 制软材 \rightarrow 干燥 \rightarrow 整粒 \rightarrow 混和 \rightarrow 压片
C. 混和 \rightarrow 过筛 \rightarrow 制软材 \rightarrow 制粒 \rightarrow 整粒 \rightarrow 压片
D. 粉碎 \rightarrow 过筛 \rightarrow 混和 \rightarrow 制软材 \rightarrow 制粒 \rightarrow 干燥 \rightarrow 整粒 \rightarrow 压片
E. 混和 \rightarrow 制粒 \rightarrow 制软材 \rightarrow 整粒 \rightarrow 压片
22. 注射剂的优点中错误的是
A. 药效迅速可靠 B. 适用于不宜口服的药物 C. 使用方便 D. 给药途径多
E. 无首过效应
23. 制备空胶囊时, 加入甘油的作用是使明胶
A. 延缓溶解 B. 肠溶 C. 防腐 D. 矫味 E. 增塑
24. 软胶囊的制备方法有滴制法和
A. 泛制法 B. 乳化法 C. 塑制法 D. 熔融法 E. 压制法
25. 关于软胶囊的叙述正确的是
A. 大多是软质囊材包裹液态物料 B. 囊材包裹药物的水溶液
C. 液态物料的 pH 在 7.5 以上为宜 D. 液态物料的 pH 在 2.5 以下为宜
E. 囊材包裹药物的水混悬液

五、名词解释 (共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

1. 湿热灭菌法
2. isosmotic solution
3. 助悬剂
4. 增溶剂
5. 崩解剂
6. 药剂的生物学不稳定性

六、简答题 (共 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分)

1. 冷冻干燥产品的主要优势和不足有哪些?
2. 简要说明注射剂的一般质量要求和检查方法。
3. 请计算出用吐温 40 和司盘 80 总量 100g 混合配制成 HLB 值为 9.2 的软膏剂, 吐温 40 (HLB=15.6) 和司盘 80 (HLB=4.3) 各自的用量。
4. 某种制剂处方如下:
水杨酸 1.0g, 羧甲基纤维素钠 1.2g, 甘油 2.0g, 水 16.9ml。
请确定此为何种类型的软膏基质并写出处方中各成分的作用以及制备方法。

七、论述题 (共 1 小题, 每小题 20 分, 共 20 分)

阐述滴丸剂的剂型概念以及特点; 举例说明常用基质材料的分类; 比较滴制法制备滴丸与滴制法制备胶丸(软胶囊)的异同。

药理学部分

八、单项选择题 (共 25 小题, 每小题 1.5 分, 共 37.5 分) (在 5 个备选答案中选出一个最佳答案)

1. 属于一级动力学的药物, 若每隔半衰期给药 1 次, 则大约经过几个半衰期可达稳态血药浓度
A. 3-4 个 B. 5-6 个 C. 7-9 个 D. 10-11 个 E. 12-13 个
2. 可表示药物安全性的参数是
A. 最小中毒量 B. 最小有效量 C. 治疗指数 D. 半数致死量 E. 极量
3. 治疗重症肌无力, 应首选
A. 新斯的明 B. 碘解磷定 C. 毒扁豆碱 D. 琥珀胆碱 E. 阿托品
4. 酚妥拉明引起血压过低时, 升压可用
A. 肾上腺素 B. 去甲肾上腺素 C. 多巴胺 D. 麻黄碱 E. 异丙肾上腺素
5. 阿托品治疗有机磷酸酯类中毒不能缓解的症状是
A. 支气管痉挛 B. 胃肠平滑肌痉挛 C. 支气管及唾液分泌 D. 骨骼肌震颤 E. 呼吸困难
6. 无抗风湿作用的药物是
A. 阿司匹林 B. 对乙酰氨基酚 C. 吲哚美辛 D. 塞来昔布 E. 布洛芬
7. 下列哪一药物可用于焦虑症的治疗
A. 地西洋 B. 阿米替林 C. 苯巴比妥 D. 苯妥英钠 E. 氟哌啶醇
8. 吗啡不用于咳嗽治疗的原因是
A. 无镇咳作用 B. 镇咳作用不强 C. 有呼吸抑制作用 D. 易致成瘾 E. 无祛痰作用

9. 有关卡托普利的叙述错误的是
A. 可减少血管紧张素 II 的生成 B. 可减少缓激肽的降解 C. 可反射性加快心率 D. 可扩张血管 E. 可降低心脏前、后负荷
10. 对变异型心绞痛最好选用
A. 尼莫地平 B. 氨氯地平 C. 硝苯地平 D. 普萘洛尔 E. 氟桂利嗪
11. 维拉帕米首选用于
A. 窦性心动过速 B. 心房扑动 C. 阵发性室上性心动过速 D. 心房纤颤 E. 室性心动过速
12. 主要通过阻断 β 受体而产生降压作用的药物是
A. 缬沙坦 B. 福辛普利 C. 哌唑嗪 D. 普萘洛尔 E. 拉贝洛尔
13. 洛伐他汀主要用于治疗下列哪一疾病
A. 支气管哮喘 B. 胃溃疡 C. 心绞痛 D. 高脂血症 E. 高血压
14. 肝素过量引起的自发性出血可用下列哪一药物解救
A. 鱼精蛋白 B. 维生素 K C. 氨甲苯酸 D. 右旋糖酐 E. 垂体后叶素
15. 妨碍铁剂在肠道吸收的物质是
A. 鞣酸 B. 胃酸 C. 维生素 C D. 果糖 E. 半胱氨酸
16. 奥美拉唑属于
A. 抗哮喘药 B. 止吐药 C. 抗消化性溃疡药 D. 抗过敏药 E. 止泻药
17. 沙丁胺醇选择性作用于哪一受体
A. α 受体 B. β_1 受体 C. β_2 受体 D. H_1 受体 E. M 受体
18. 糖皮质激素类药物与脂肪代谢相关的不良反应是
A. 高血压 B. 皮肤变薄 C. 骨质疏松 D. 消化性溃疡 E. 向心性肥胖
19. 治疗甲亢的药物是
A. 格列苯脲 B. 瑞格列奈 C. 二甲双胍 D. 丙硫氧嘧啶 E. 比格列酮
20. 肾功能不良的病人铜绿假单胞菌感染可选用
A. 氨苄西林 B. 头孢哌酮 C. 克林霉素 D. 多粘菌素 E. 庆大霉素
21. 氨基苷类抗生素常见的不良反应是
A. 呕吐 B. 腹泻 C. 抑制血小板 D. 耳毒性 E. 嗜睡
22. 各种类型结核病的首选药是
A. 利福平 B. 异烟肼 C. 链霉素 D. 吡嗪酰胺 E. 乙胺丁醇
23. 抢救青霉素引起的过敏性休克应首选
A. 去甲肾上腺素 B. 肾上腺素 C. 多巴胺 D. 酚妥拉明 E. 异丙肾上腺素
24. 酮康唑属于
A. 抗病毒药 B. 抗真菌药 C. 抗艾滋病药 D. 抗阿米巴病药 E. 抗肿瘤药
25. 作用于 S 期的抗恶性肿瘤药物是
A. 甲氨喋呤 B. 丝裂霉素 C. 长春新碱 D. 环磷酰胺 E. 顺铂

九、名词解释 (共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

1. 消除速度常数
2. 分布
3. 亲和力
4. 金鸡纳反应
5. pA_2

6. drug resistance

十、简答题（共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分）

1. 简述异丙肾上腺素的临床应用。
2. 强心苷的不良反应有哪些？
3. 简述氟喹诺酮类、磺胺类和甲氧苄啶（TMP）的抗菌机制。
4. 简述泼尼松龙的抗炎作用。

十一、论述题（共 1 小题，每小题 20 分，共 20 分）

试述氯丙嗪的药理作用、作用机制和临床应用。