

江苏大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码：623

科目名称：中药综合

考生注意：答案必须写在答题纸上，写在试卷、草稿纸上无效！

药用植物学部分（共 100 分）

一、名词解释（16 分）

- 1、晶鞘纤维 2、周皮 3、气孔 4、聚合果
5、中轴胎座 6、辐射维管束 7、复雌蕊 8、苞片

二、单项选择题（20 分）

- 1、天南星的花序属于__类型。
A 总状花序 B 伞形花序 C 柔荑花序 D 肉穗花序
- 2、_____是蕨类植物和裸子植物运输水分的组织。
A 导管 B 管胞 C 筛管和伴胞 D 筛胞
- 3、小麦的果实属于_____。
A 荚果 B 角果 C 核果 D 颖果
- 4、石细胞属于 _____ 组织。
A 厚角组织 B 保护组织 C 厚壁组织 D 贮藏组织
- 5、葡萄的卷须属于 _____。
A 叶卷须 B 茎卷须 C 托叶卷须 D 不定
- 6、单身复叶出现在_____。
A 蔷薇科 B 豆科 C 芸香科 D 唇形科
- 7、双子叶植物根的次生构造中木质部与韧皮部通常是_____ 排列的。
A 间隔 B 内外 C 环状 D 无规律
- 8、属于马兜铃科植物是 _____。
A 乌药 B 细辛 C 大戟 D 麦冬
- 9、属于蓼科植物是 _____。
A 乌头 B 黄精 C 何首乌 D 石竹
- 10、属于菊植物是 _____。
A 白术 B 大黄 C 半边莲 D 芍药

三、填空题 (26 分)

- 1、根据分泌组织的组成、形状和分泌物的不同,内部分泌组织可分为____、____、____、____。
- 2、保护组织根据来源不同可分为_____和_____。
- 3、下列植物果实的类型分别是:西瓜____,苹果____,无花果____,草莓_____。
- 4、根据外部构造和内部组织分化的不同,根尖可分为____、____、____和____四部分。
- 5、双子叶植物气孔排列的方式主要有____,____,____,____,____。
- 6、维管柱是____以内的部分,包括成环状排列的____,____和射线部分。
- 7、四强雄蕊的雄蕊数目是____个;二强雄蕊的雄蕊数目是____个;二体雄蕊的雄蕊数目有的为____个、有的为____个。

四、写出以下植物拉丁学名的中文名称 (10 分)

- 1、*Paeonia suffruticosa* Andr.
- 2、*Papaver somniferum* L.
- 3、*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC.
- 4、*Artemisia annula* L.
- 5、*Fritillaria thunbergii* Miq.

五、问答题 (28 分)

- 1、写出花程式 $\frac{\text{A}}{\text{K}} \uparrow \text{K}_{(5)} \text{C}_5 \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_{(1: 1: \infty)}$ 表述的含义。(8 分)
- 2、简述单子叶植物茎的组织构造。(10 分)
- 3、简述五加科植物的主要特征并写出 3 种代表植物。(10 分)

分析化学部分（共 50 分）

一、 选择题（12 分）

- 佛尔哈德法测定 Cl^- 含量时所使用的指示剂是（ ）
A. 荧光黄 B. $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ C. K_2CrO_4 D. Ag_2CrO_4
- 标定 NaOH 溶液的浓度时,常用的基准物质是（ ）
A. Na_2CO_3 B. CaCO_3 C. 邻苯二甲酸氢钾 D. NaHCO_3
- 以下物质必须采用间接法配制溶液的是（ ）
A. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ B. KMnO_4 C. CaCO_3 D. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- 一有色溶液符合比耳定律,浓度为 C 时,透光率为 T , 当浓度增大一倍时透光率为（ ）
A. $1/2T$ B. $2T$ C. \sqrt{T} D. T^2
- 有两组分析数据, 要比较它们的精密度有无显著性差异, 则应当用（ ）
A. F 检验 B. t 检验 C. Q 检验 D. G 检验
- 有色物的摩尔吸收系数与下列因素有关的是（ ）
A. 比色皿厚度 B. 有色物浓度 C. 入射光强度 D. 入射光波长
- 以自身颜色变化指示终点的方法是（ ）
A. 碘量法 B. 吸附指示剂法 C. 配位法 D. 高锰酸钾法
- 配位滴定法中, 当被测离子 M 浓度和干扰离子 N 浓度相等时, 欲用控制酸度方法滴定, 要求 $\text{TE} \leq \pm 0.1\%$ 、 $\Delta \text{pM} = \pm 0.2$, 则 $\lg K(\text{MY}) - \lg K(\text{NY})$ 应大于或等于（ ）
A. 6 B. 5 C. 9 D. 8
- 在含有 Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 的溶液中, 加入下述何种溶液, $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ 电对的电位将升高(不考虑离子强度的影响)（ ）
A. 稀 H_2SO_4 B. HCl C. NH_4F D. 邻二氮菲
- 碘化银晶体膜电极在测定氰离子时, 其电极电位（ ）
A. 随试液中银离子浓度的增高向负方向变化 B. 随试液中碘离子浓度的增高向正方向变化
C. 随试液中氰离子浓度的增高向负方向变化 D. 与试液中银离子浓度无关
- 玻璃膜钠离子选择电极对氢离子的电位选择性系数为 100, 当钠电极用于测定 $1 \times 10^{-5} \text{ mol/L Na}^+$ 时, 要满足测定的相对误差小于 1%, 则试液的 pH 应当控制在大于（ ）
A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

12、用离子选择电极标准加入法进行定量分析时,对加入标准溶液的要求为()

- A. 体积要大,其浓度要高 B. 体积要小,其浓度要低
C. 体积要大,其浓度要低 D. 体积要小,其浓度要

二、填空题(16分)

1、(2分)已知 KMnO_4 标准溶液的浓度为 0.2010mol/L ,以该溶液测定褐铁矿中的含铁量,求其 $T_{\text{Fe}/\text{KMnO}_4}$ _____($M_{\text{Fe}}=55.85$)

2、(2分)下列反应 $\text{A}^+ + 3\text{B}^{3+} = \text{A}^{4+} + 3\text{B}^{2+}$,其化学计量点电位为_____。

3、(4分)共沉淀的类型是_____、_____、_____、_____。

4、(2分)配位滴定中,溶液的pH愈大,则EDTA的 $\lg \alpha_{\text{Y}(\text{H})}$ 愈_____;如只考虑酸效应,则金属离子与EDTA配合物的条件稳定常数 K'_{MY} _____。

5、(2分)在分光光度法中,以_____为纵坐标,以_____为横坐标作图,可得光吸收曲线.浓度不同的同种溶液,在该种曲线中其最大吸收波长_____,相应的吸光度大小则_____。

6、(2分)气固分离是基于固体吸附剂对试样中各组分的_____的不同。

7、(2分)列举两种参比电极_____,_____。

三、问答题(12分)

1、(4分)高锰酸钾法测定铁,加入硫酸-磷酸(混酸)的目的是什么?

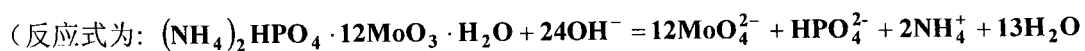
2、(4分)Lambert-Beer定律的意义是什么?

3、(4分)在配位滴定中,作为金属指示剂应具有什么样的条件?

四、计算题(10分)

1、(5分)将钙离子选择电极和饱和甘汞电极插入 100.00mL 水样中,用直接电位法测定水样中的 Ca^{2+} 。 25°C 时,测得钙离子电极电位为 -0.0619V ,加入 0.0731mol/L 的 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 标准溶液 1.00mL ,搅拌平衡后,测得钙离子电极电位为 -0.0483V 。试计算原水样中 Ca^{2+} 的浓度?

2、(5分)现有一含磷样品。称取试样 1.000g ,经处理后,以钼酸铵沉淀磷为磷钼酸铵,用水洗去过量的钼酸铵后,用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 50.00mL 溶解沉淀。过量的 NaOH 用 $0.2000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HNO_3 滴定,以酚酞作指示剂,用去 HNO_3 10.27mL ,计算试样中的磷和五氧化二磷的质量分数。

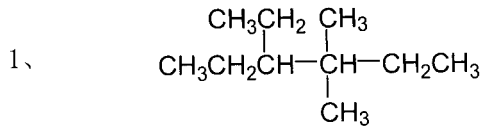


$$M_{\text{P}} = 30.97, M_{\text{P}_2\text{O}_5} = 141.9$$

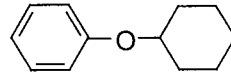
(本试卷需要用计算器)

有机化学部分（共 50 分）

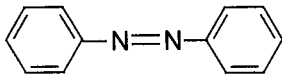
一、命名或写出结构式（12 分）



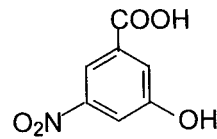
2、



3、



4、



5、

糠醛

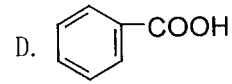
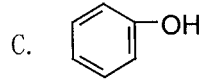
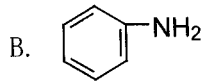
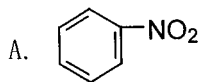
6、反-1-乙基-3-叔丁基环己烷最稳定构象

二、选择题（15 分）

1、化合物 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)_3$ 在光作用下与 Cl_2 反应的一元氯代物有-----（ ）





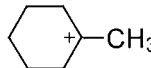
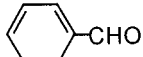
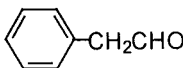
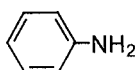
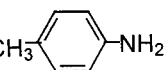
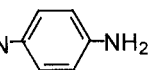
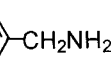
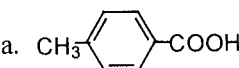
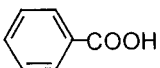
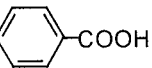
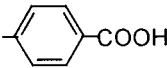
- A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 8 种

2、下列化合物可进行 F-C 烷基化反应的是-----（ ）

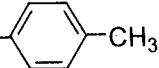
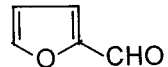


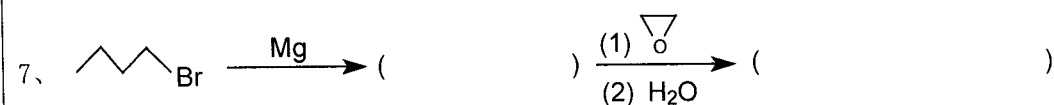
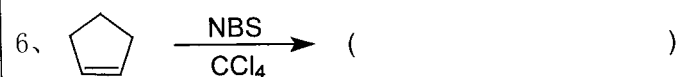
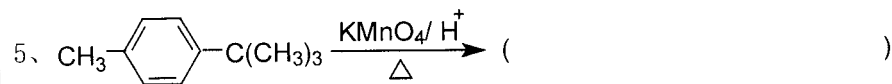
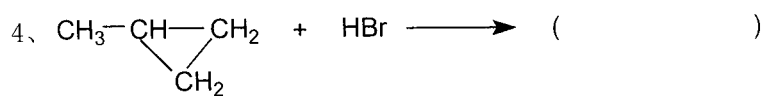
3、 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应的立体化学结果为-----（ ）

- A. 构型保持 B. 构型翻转
 C. 外消旋化 D. 外消旋化, 伴随部分构型翻转

- 4、下列化合物沸点高低顺序为----- ()
- a.  b.  c.  d. 
- A. a>b>c>d B. d>c>b>a C. b>a>c>d D. a>d>b>c
- 5、下列碳正离子中最稳定的是----- ()
- A. $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{+}{\text{C}}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\overset{+}{\text{C}}\text{H}_2$ C. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\overset{+}{\text{C}}\text{H}_2$ D. 
- 6、下列化合物不能与 HCN 发生亲核加成反应的是----- ()
- A.  B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ D. 
- 7、下列胺其碱性由强到弱的顺序为----- ()
- a.  b.  c.  d. 
- A. b>a>d>c B. d>b>a>c C. b>d>a>c D. d>a>b>c
- 8、下列化合物酸性强弱顺序为----- ()
- a.  b.  c.  d. 
- A. d>c>b>a B. c>d>b>a C. c>a>d>b D. d>a>c>b
- 9、下列化合物酯化反应速率由大到小的顺序正确的是----- ()
- a. CH_3COCl b. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ c. CH_3CONH_2 d. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- A. a>b>c>d B. a>d>b>c C. a>b>d>c D. b>c>d>a
- 10、麦芽糖分子中的苷键是----- ()
- A. $\alpha-1,6$ -苷键 B. $\beta-1,6$ -苷键 C. $\alpha-1,4$ -苷键 D. $\beta-1,4$ -苷键

三、完成下列反应 (15分)

- 1、 $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \longrightarrow$ ()
- 2、 + $\text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu}$ () $\xrightarrow{\text{CN}^-}$ ()
- 3、 $\xrightarrow[40\%]{\text{NaOH}}$ () + ()



四、合成 (8分)

1、以乙炔和丙烯为原料合成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (无机试剂任选)

2、以乙酰乙酸乙酯为原料合成 $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{CH}_3$ (其它试剂任选)

中药炮制学部分(共 100 分)

一、名词解释:(20分)

1、泛油 2、净度 3、连刀片 4、杀酶保苷 5、酒制升提

二、单选题:(20分)

- 1、最早记载“治半夏”、“燔治左角发”的著作:()
A. 五十二病方 B. 黄帝内经 C. 神农本草经 D. 雷公炮制论 E. 以上都不是
- 2、在炮制所用辅料中,具散瘀止血、理气、止痛、行水、解毒、矫臭矫味功效的辅料为:()
A. 酒 B. 食盐水 C. 醋 D. 米泔水 E. 蜂蜜
- 3、杜仲盐炙后能:()
A. 增强疗疝止痛功效 B. 增强利尿作用 C. 增强补肝肾作用 D. 增强滋阴降火的作用 E. 以上都不是
- 4、下列哪种药物中所含挥发油具有明显的毒性和强烈的刺激性,需通过炮制处理将大部分除去:()
A. 荆芥 B. 乳香 C. 肉豆蔻 D. 厚朴 E. 鸢尾
- 5、用药性相对立的辅料或药物来制约中药的偏性或改变药性称为:()
A. 相反为制 B. 相资为制 C. 相畏为制 D. 相恶为制 E. 相杀为制
- 6、“平胃散”中的苍术应首选:()
A. 生苍术 B. 焦苍术 C. 苍术炭 D. 麸炒苍术 E. 米泔水制苍术
- 7、长于化痰止咳,泻火解毒的甘草是:()
A. 生甘草 B. 炙甘草 C. 炒甘草 D. 甘草梢 E. 麸炒甘草
- 8、传统炮制理论认为药物经醋制后可引药入:()
A. 胃经 B. 肝经 C. 心经 D. 肺经 E. 脾经
- 9、用于血虚萎黄,眩晕心悸,心烦失眠等,宜选用:()
A. 阿胶丁 B. 蛤粉炒阿胶 C. 蒲黄炒阿胶 D. 阿胶珠 E. 以上都不是
- 10、白芍炮制品中适用于肝旺脾虚,腹痛腹泻的是:()
A. 醋炙白芍 B. 酒炙白芍 C. 炒白芍 D. 土炒白芍 E. 生白芍

三、多选题(15分)

- 1、炙法和加辅料炒法的主要区别:()

A. 有液体辅料，固体辅料不同 B. 适用药物不同 C. 辅料所起作用不同 D. 加热的时间不同 E. 加热的温度不同

2、下列辅料中具有解毒作用的辅料有：()

A. 酒 B. 醋 C. 蛤粉 D. 豆腐 E. 蜂蜜

3、指出下列通过炮制后可以达到杀酶保苷目的的药物组：()

A. 甘草、秦皮、黄芥子 B. 杏仁、槐米、黄芩 C. 大黄、槐米、王不留行 D. 白芥子、黄芩、槐米 E. 槐米、莱服子、人参

4、中药炮制品变异的因素有：()

A. 时间因素 B. 生物因素 C. 环境因素 D. 结构因素 E. 基原因素

5、药材软化程度的检查方法为：()

A. 弯曲法 B. 口尝法 C. 穿刺法 D. 指掐法 E. 手握法

四、填空题：(10分)

1、许多药物生、熟作用有别，如蒲黄生用_____，炒用_____；生甘草，味甘，性平，能_____；蜜炙甘草性温，能_____。

2、去除非药用部位时，“去毛”是主要操作之一，传统去毛方法主要有_____、_____、_____、_____、_____。

3、根据所用辅料的不同，炙法可分为_____、_____、_____、_____、_____、_____。

4、姜炙法适用于的药物_____、_____。

5、传统中药理论认为，当归不同部位作用不同，当归头_____、当归尾_____、当归身_____。

五、问答题：(35分)

1、举例说明如何通过炮制来降低药物毒性。(10分)

2、炮制品的质量要求应包含哪些内容？(5分)

3、半夏的炮制工艺及炮制作用。(10分)

4、为什么说炮制是中医用药的特点？(10分)