

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题(共 20 分)

一、单项选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 设备类别代号 P 涵义为  
A. 塔  
B. 换热器  
C. 容器  
D. 泵
2. 萃取剂的选择性是  
A. 液液萃取分离能力的表征  
B. 液固萃取分离能力的表征  
C. 吸收过程分离能力的表征  
D. 吸附过程分离能力的表征
3. 氯霉素有几个手性中心  
A. 1 个  
B. 2 个  
C. 3 个  
D. 8 个
4. 头孢氨苄的生产国内主要工艺路线不包括  
A. 微生物酶酰化法  
B. 苯甘氨酸无水酰化法  
C. 苯甘氨酸氯缩合法  
D. 双键不对称氧化法
5. 釜式反应器串联操作时, 串联的釜数以不超过\_\_\_\_\_个为宜  
A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5

6. 对于热可塑性药物, 其粉碎宜采用  
A. 干法粉碎  
B. 湿法粉碎  
C. 低温粉碎  
D. 球磨粉碎
7. 化学药物合成工艺路线设计, 应从剖析药物的\_\_\_\_\_着手  
A. 化学性质  
B. 物理性质  
C. 化学结构  
D. 生产成本
8. 对于粘度大于 50Pa·s 的液体搅拌, 为了提高轴向混合效果, 则最宜采用  
A. 螺旋桨式搅拌器  
B. 螺带式搅拌器  
C. 锚式搅拌器  
D. 框式搅拌器
9. 药品是特殊商品, 特殊性在于  
A. 按等次定价  
B. 根据质量分为一、二、三等  
C. 只有合格品和不合格品  
D. 清仓甩卖
10. 下列哪些不是含尘废气处理的常用方法  
A. 机械除尘  
B. 吸收法  
C. 洗涤除尘  
D. 过滤除尘
11. 下面不属于非质子性溶剂的是  
A. 乙醚  
B. 乙酸  
C. 四氢呋喃  
D. 丙酮
12. GMP 是  
A. 药品生产质量管理规范  
B. 药品经营质量管理规范  
C. 新药审批办法  
D. 标准操作规程
13. 终点控制方法不包括  
A. 显色法  
B. 计算收率法  
C. 比重法  
D. 沉淀法
14. 将霉菌或放线菌接种到灭菌后的大米或小米颗粒上, 恒温培养一定时间后产生的分生孢子称为  
A. 米孢子  
B. 种子罐  
C. 发酵  
D. 试管斜面
15. 某反应体系的温度为 185℃, 则宜采用的加热介质为  
A. 低压饱和水蒸汽  
B. 导热油  
C. 熔盐  
D. 烟道气
16. 旋风分离器的进气口宽度 B 值增大, 其临界直径  
A. 减小  
B. 变大

- C. 不增  
D. 不能确定
17. 工业上最适合的反应类型是  
A. 尖顶型  
B. 平顶型  
C. 汇聚型  
D. 直线型
18. 对于低浓度的大多数有机废水, 目前主要采用的处理方式是  
A. 化学法  
B. 物理法  
C. 生化法  
D. 焚烧法
19. 某反应体系的温度为 $-55^{\circ}\text{C}$ , 则宜采用的冷却介质为  
A. 液氮  
B. 冰/盐  
C. 干冰/丙酮  
D. 冰/水
20. 维生素 C 结构中含有连二烯醇基, 所以容易被  
A. 氧化  
B. 还原  
C. 分解  
D. 水解

## 第二部分 非选择题 (共 80 分)

二、判断题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。正确打“√”, 错误打“×”。

21. 提高催化活性是载体用途之一。
22. 实际生产中, 搅拌充分的釜式反应器可视为理想混合反应器, 反应器内的温度、组成既与位置无关, 又与时间无关。
23. 在反应系统中, 反应消耗掉的反应物的摩尔系数与反应物起始的摩尔系数之比称为瞬时收率。
24. 零级反应是简单反应的类型。
25. 直线型是最理想的工艺路线。
26. 把制备好的钝态催化剂经过一定方法处理后, 变为活泼态的催化剂的过程称为催化剂的再生。
27. 紫杉醇属于黄酮类化合物。
28. 对向特殊保护水域及重点保护水域排放废水要执行三级标准。
29. 电阻温度计的工作原理, 是利用金属线的电阻随温度作几乎线性的变化。
30. 在我国合成氢化可的松的主要原料为薯蓣皂素。

三、填空题: 本大题共 5 小题, 每空 1 分, 共 10 分。

31. 化工及制药工业中常见的过程放大方法有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和数学模拟放大法。
32. 化学药物合成工艺的设计方法包括模拟类推法、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

33. 半合成青霉素的合成有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和酰基交换法。
34. 化学反应速率决定于\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_之间的能量差, 此能量差称为活化能。
35. 釜式反应器的操作方式有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和连续操作。

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

36. 在化学制药工艺学中, 何为催化剂, 表征催化剂的性能指标有哪些?
37. 在中试工艺放大中针对工艺条件的考察, 必须注意和解决哪些问题?
38. 简述新药的研究步骤。
39. 简述三废防治的措施。
40. 简述固定化细胞的特点。

五、问答题: 本大题共 2 小题, 每小题 15 分, 共 30 分。

41. 在进行工艺路线的优化过程中, 如何确定反应的配料比?
42. 用重结晶法分离提纯药物或中间体时, 对溶剂的选择有哪些要求?