

贵州省 2023 年 10 月高等教育自学考试

化学制药工艺学

(课程代码 07780)

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 40 分)

一、单项选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 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. 以下属于发酵培养基的配制的一般原则是
A. 生物学原则 B. 高效经济原则
C. 工艺原则 D. 以上都是
2. 在精馏操作过程中, 塔的压力突然增大, 其原因及应采取的措施
A. 塔板受腐蚀, 孔径增大, 产生漏液, 应增加塔腹热负荷
B. 筛孔被堵塞, 孔径减小, 气速增加, 雾沫夹带严重, 应降低负荷操作
C. 加热过猛, 应加大气体排出量, 减少加热剂用量, 控制压力
D. 降液管折断, 气体短路, 需要换降液管
3. 对于使用强腐蚀性介质的化工设备, 应选用耐腐蚀的不锈钢, 且尽量使用哪种不锈钢种
A. 含锰 B. 含铬镍
C. 含铅 D. 含钛
4. 载体用途不包括
A. 提高催化活性 B. 改变选择性
C. 节约使用量 D. 增加机械强度

5. 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
A. 温度、组成与位置无关
B. 温度、组成与时间无关
C. 温度、组成既与位置无关, 又与时间无关
D. 不能确定
6. 某反应体系的温度为 185°C , 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
7. 工业区应设在城镇常年主导风向的下风向, 药厂厂址设在工业区的最佳位置为
A. 上风 B. 下风
C. 下风或上风 D. 侧风
8. 中试时涡轮式搅拌器的直径为 0.1m , 转速为 800rpm 。已知该过程可按单位体积物料所消耗的搅拌功率不变的放大准则放大, 若放大后搅拌器的直径为 0.8m , 则搅拌器的转速为
A. 100rpm B. 200rpm
C. 300rpm D. 400rpm
9. 自催化反应宜采用
A. 间歇操作搅拌釜 B. 单釜连续操作搅拌釜
C. 多个串联连续操作搅拌釜 D. 管式反应器
10. 发酵过程须检测的参数是
A. 物理参数 B. 化学参数
C. 生物参数 D. 以上都是
11. 下列哪种反应是简单反应的类型
A. 零级反应 B. 可逆反应
C. 平行反应 D. 连续反应
12. 下列不具有抗癌作用的抗生素是
A. 放线菌素 B. 博来霉素
C. 阿霉素 D. 四环素
13. 设备类别代号 P 涵义为
A. 塔 B. 换热器
C. 容器 D. 泵

第二部分 非选择题 (共 60 分)

14. 甙体化合物的生产工艺路线包括
- A. 天然提取 B. 化学合成
C. 微生物转化 D. 以上都是
15. 为了减少溶剂的挥发损失, 低沸点溶剂的热过滤不宜采用
- A. 真空抽滤, 出口不设置冷凝冷却器 B. 加压过滤
C. 真空抽滤, 出口设置冷凝冷却器 D. 不能确定
16. 理想反应器中的物料流型有
- A. 滞流和湍流 B. 对流和涡流
C. 理想混合和理想置换 D. 稳定流动和不稳定流动
17. “精烘包”属于洁净厂房其耐火等级不低于
- A. 一级 B. 二级
C. 三级 D. 四级
18. 对于平行反应, 若主反应级数高于副反应级数, 则不宜选用
- A. 单釜连续反应器 B. 管式反应器
C. 歇釜式反应器 D. 多釜连续反应器
19. 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
- A. 还原 B. 燃烧
C. 活化 D. 再生
20. 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
- A. 瞬时收率 B. 总收率
C. 选择率 D. 转化率

二、判断题 (本大题共 6 小题, 每小题 1 分, 共 6 分, 正确画“√”, 错误画“×”)

21. 与电阻温度计相比, 热电偶温度计能测更高的温度。()
22. 在我国合成氢化可的松的主要原料为薯蓣皂素。()
23. 紫杉醇属于黄酮类化合物。()
24. 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。()
25. 在产品加工过程中既节约能源又减少污染的工艺称为绿色生产工艺。()
26. 搪瓷玻璃适合碱性介质反应的反应釜。()

三、简答题 (本大题共 6 小题, 每小题 6 分, 共 36 分)

27. 化学合成药物工艺研究的主要内容是什么?
28. 对硝基- α -溴代苯乙酮的制备中水含量有何影响, 为什么?
29. 简述单分子反应、双分子反应、一级反应、二级反应之间的关系。
30. 工艺路线评价的标准是什么? (列举 6 项即可)
31. 可以进行中试的小试标准是什么?
32. 简述反应器的概念及其作用。

四、论述题 (本大题共 2 小题, 每小题 9 分, 共 18 分)

33. 论述如何根据青霉素生产菌特性进行发酵过程控制。
34. 化学制药过程中产生的废水治理的基本方法有哪些?