

机密★启用前

2024年4月高等教育自学考试全国统一考试

# 食品机械与设备

(课程代码 03279)

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

一、单项选择题: 本大题共15小题, 每小题1分, 共15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. 离心泵的能量转换装置是  
A. 叶轮  
B. 轴封装置  
C. 泵壳  
D. 导轮
2. 输送菠萝浆宜采用  
A. 离心泵  
B. 三柱塞泵  
C. 螺杆泵  
D. 齿轮泵
3. 辊式粉碎机哪种磨齿排列方式剪切作用强、粉碎所耗动力较少, 得到粒度比较整齐的磨下物料?  
A. 锋对钝  
B. 锋对锋  
C. 钝对锋  
D. 钝对钝
4. 防止牛乳分层采用的处理设备是  
A. 高速搅拌机  
B. 胶体磨  
C. 高压均质机  
D. 蝶式离心机
5. 草莓酱蒸发浓缩宜采用哪种蒸发器?  
A. 升膜式蒸发器  
B. 刮板式薄膜蒸发器  
C. 降膜式蒸发器  
D. 离心薄膜蒸发器

6. 分离固相浓度为30%的悬浮液宜采用  
A. 蝶式离心机  
B. 三足式离心机  
C. 板框压滤机  
D. 卧式螺旋离心机
7. 碳酸化器是  
A. 常压容器  
B. 换热容器  
C. 真空容器  
D. 压力容器
8. 制备低黏度的乳浊液宜采用的搅拌机是  
A. 框形搅拌机  
B. 桨叶式搅拌机  
C. 蜗轮式搅拌机  
D. 拍形式搅拌机
9. 广泛用于高温短时和超高温杀菌设备是  
A. 立式杀菌锅  
B. 全水回转式杀菌机  
C. 卧式杀菌锅  
D. 板式杀菌机
10. 适于品种多、批量小的小型罐头厂使用的杀菌设备是  
A. 立式杀菌  
B. 全水回转式杀菌机  
C. 卧式杀菌锅  
D. 淋水静止式单锅式杀菌锅
11. 板式杀菌机的主要缺点是  
A. 传热板受热易发生弯曲变形  
B. 传热系数低  
C. 密封周边长, 有可能发生泄漏  
D. 结构不紧凑, 占地面积大
12. 为保持荔枝果汁在加工过程中不变颜色, 处理原料的设备应采用  
A. 螺旋榨汁机  
B. 高压均质机  
C. 光电色选机  
D. 螺旋连续预煮机
13. 微波加热的特点是  
A. 真空加热  
B. 易引起物料表面硬化  
C. 加热速度快  
D. 低温加热
14. 菠萝酱的定量方法应采用  
A. 控制液位定量法  
B. 定量泵定量法  
C. 定量杯定量法  
D. 旋塞式定量法
15. 酱油灌装宜采用的灌装方法是  
A. 常压法灌装  
B. 压力法灌装  
C. 等压法灌装  
D. 真空法灌装

二、多项选择题: 本大题共5小题, 每小题2分, 共10分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

16. 螺旋输送机螺旋叶片的形式有
- A. 实体式                      B. 带式  
C. 旋桨式                      D. 叶片式  
E. 成型式
17. 锤式粉碎机的主要部件有
- A. 锤片                          B. 粉碎室  
C. 齿板                          D. 排料装置  
E. 筛片
18. 蒸发器选择时, 需要考虑的物料特性有
- A. 腐蚀性                      B. 还原性  
C. 发泡性                      D. 结晶性  
E. 结垢性
19. 离心雾化器的类型有
- A. 光滑圆盘                      B. 旋涡圆盘  
C. 多叶圆盘                      D. 多层圆盘  
E. 多管圆盘
20. 全水回转式杀菌机的特点是
- A. 准备时间长                      B. 利于提高产品质量  
C. 杀菌均匀                      D. 杀菌过程热冲击大  
E. 杀菌时间短

三、判断题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。判断下列各题正误, 正确的在答题卡相应位置涂 “A”, 错误的涂 “B”。

21. 气力输送在输送过程中可以同生产工艺结合起来, 进行干燥、冷却、分选及混合等操作。
22. 生产型的高压均质机的高压泵通常为单柱塞泵。
23. 蝶式分离机用于乳浊液分离和含有较多固相的悬浮液的澄清。
24. 超滤可用于果汁、葡萄糖、醋等产品的澄清处理。
25. 立式打蛋机的搅拌桨使用较广的有桨叶式、旋桨式、拍式和钩式。
26. 压力式雾化器适于用于黏度高的胶状料液的喷雾干燥。
27. 全水回转式杀菌设备的杀菌全过程由程序控制系统自动控制, 属于间歇式杀菌设备。
28. 立式杀菌锅底部的蒸汽分布管, 喷气小孔开在分布管的两侧和底部, 以避免蒸汽直接吹向罐头。
29. 食品中的水分吸收微波能的能力高于干物质。
30. 无菌包装既可用于小包装食品, 也可以用于大型包装食品。

## 第二部分 非选择题

四、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

31. 在带式输送机中, 输送带既是牵引构件, 又是\_\_\_\_\_构件。
32. 螺旋输送机的结构组成主要有\_\_\_\_\_、轴、轴承、料槽和传动装置等。
33. 筛面组合常用的三种组合方法是\_\_\_\_\_、筛过物法和混合法。
34. 过滤分离的工作过程一般包括过滤、\_\_\_\_\_、干燥、卸料四个阶段。
35. 物料的混合的过程存在着三种混合方式: 对流混合、扩散混合和\_\_\_\_\_。
36. 碳酸化过程中, 影响二氧化碳在液体中的溶解量的因素有: 气体的绝对压力和液体的温度、二氧化碳气体的纯度和液体中存在的溶质的性质、气体和液体的接触\_\_\_\_\_和接触时间等。
37. 采用反压杀菌时, 压力表所指示的压力包括锅内蒸汽压力和\_\_\_\_\_的压力。
38. 杀菌设备所用的热源有蒸汽、\_\_\_\_\_、火焰及辐射等。
39. 螺旋连续预煮机的卸料装置为\_\_\_\_\_, 其与中心轴相连, 两者转速相同。
40. 微波加热广泛使用的两个频率中, 加工大批食品时, 往往选用\_\_\_\_\_MHz。

五、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

41. 往复式泵
42. 筛分效率
43. 研磨
44. 加压杀菌
45. 控制液位定量法

六、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分。

46. 滚筒式分级机的工作原理是什么? 提高滚筒式分级机分级效率的措施有哪些?
47. 影响打浆机打浆的因素有哪些? 如何最有效调整物料在打浆机筛筒中的停留时间?
48. 卧式螺旋离心机的工作原理是什么? 要得到澄清度较高的澄清液, 应如何调节澄清液溢流口直径?
49. 食品无菌包装的三个条件是什么? 为什么说无菌包装的产品质量要明显好于采用传统杀菌法得到的产品?

七、论述题：本大题共 1 小题，每小题 12 分，共 12 分。

50. 如图所示为带冷却器的塔式喷雾干燥机。

- (1) 分别说明线路 A:1-2-3-4、线路 B:5-6-7-8-9-10-11-12、线路 C:13-14、线路 D:15-16-17-18-19-20、线路 E:22-23-24-25-26-27 各条线路的目的作用；(5 分)
- (2) 写出具有下划线数字对应设备的名称及该设备的作用；(5 分)
- (3) 该干燥机的雾化器属于哪一类型的雾化器？在图中用箭头指引雾化器位置。(2 分)

