

2022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. 螺旋输送机输送黏滞性物料时, 采用的螺旋叶片是  
A. 实体式                      B. 实体叶片式  
C. 带式                         D. 成型式
2. 肉制品生产中, 输送肉糜采用的输送装置是  
A. 离心泵                      B. 滑片泵  
C. 柱塞泵                      D. 齿轮泵
3. 稻谷等原料的除杂选用的设备是  
A. 滚筒式分级机              B. 光电色选机  
C. 滚轴式分级机              D. 振动分级机
4. 柑橘要分成5级, 分级滚筒的筛孔尺寸有  
A. 3种                         B. 4种  
C. 5种                         D. 6种
5. 辊式磨粉机的快辊与慢辊的转速比一般为  
A. 2:1                         B. 2.5:1  
C. 3:1                         D. 3.5:1
6. 使用较广的用于搅打蛋液的搅拌器是  
A. 鼠笼式搅拌器              B. 涡轮式搅拌器  
C. 旋桨式搅拌器              D. 拍形式搅拌器

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. 尼罗(Niro)离心喷雾干燥机输送浓乳到雾化器使用的输送设备是  
A. 螺杆泵                         B. 离心泵  
C. 高压泵                         D. 轴流泵
9. 牛乳喷雾干燥系统常采用的干燥器的类型是  
A. 水平并流型                      B. 逆流式  
C. 垂直下降并流型              D. 混合流型
10. 适于果汁饮料高温短时和超高温瞬时杀菌的设备是  
A. 全水回转式杀菌机              B. 板式杀菌机  
C. 卧式杀菌锅                      D. 常压连续杀菌设备
11. 适于品种多、批量小的小型罐头厂使用的杀菌设备是  
A. 立式杀菌锅                      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
12. 为了提高胡萝卜榨汁时的出汁率, 处理原料的设备应采用  
A. 滚筒式分级机                      B. 打浆机  
C. 螺旋榨汁机                      D. 螺旋式连续预煮机
13. 微波加热的特点是  
A. 低温加热                      B. 易引起物料表面硬化  
C. 加热速度快                      D. 真空加热
14. 以压力表为主要部件的设备是  
A. 管式杀菌机                      B. 刮板带式连续预煮机  
C. 微波加热设备                      D. 远红外加热设备
15. 矿泉水灌装宜采用的灌装方法是  
A. 等压法灌装                      B. 压力法灌装  
C. 常压法灌装                      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. 下列选项属于正位移泵的有  
A. 齿轮泵                         B. 活塞泵  
C. 螺杆泵                         D. 离心泵  
E. 转子泵

17. 蒸发器选择时, 需要考虑的物料特性有
- A. 结垢性                      B. 复原性  
C. 腐蚀性                      D. 热敏性  
E. 发泡性
18. 碳酸化过程中, 影响 CO<sub>2</sub> 在液体中的溶解度的主要影响因素有
- A. 液体与 CO<sub>2</sub> 气体接触时间      B. CO<sub>2</sub> 气体纯度  
C. 液体的温度                      D. 液体中的溶质的性质  
E. CO<sub>2</sub> 气体压力
19. 板式杀菌机的优点有
- A. 杀菌过程热冲击大              B. 准备时间长  
C. 结构紧凑, 占地面积小          D. 传热效率高  
E. 适于热敏性物料
20. 远红外加热的特点有
- A. 加热速度快, 传热效率高      B. 有比较大的穿透深度  
C. 热损失小                      D. 热辐射率高  
E. 操作控制容易

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. 目前输送食品液料的螺杆泵多用三螺杆泵。
22. 筛面的组合中, 筛过物法得到的筛分产品的颗粒依次增大。
23. 胶体磨可以达到超微粉碎的作用, 成品粒径可达 1 $\mu$ m。
24. 食品工厂使用的均质机一般采用三柱塞泵作为高压泵, 瞬时排液量大且较为均匀。
25. 卧式螺旋离心机可以分离固相浓度达 30% 的悬浮液。
26. 为减少液体混合时的打旋现象, 通常在容器的中心设置挡板, 并可以增加搅拌效果。
27. 离心雾化器的操作弹性大, 进液量变化达  $\pm 25\%$  时, 对产品的质量无大影响。
28. 卧式杀菌锅可用于常压杀菌。
29. 管式杀菌器由于没有密封圈问题, 可以承受较高的蒸汽压力。
30. 螺旋式预煮机的卸料机构卸料时能保证水位不变。

## 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. 离心泵轴的密封装置有填料密封和\_\_\_\_\_两种。
32. 气力输送方式按其工作原理可分为: 吸送式、\_\_\_\_\_、混合式和循环式。
33. 差速反向旋转的齿辊磨是以剪切、挤压和\_\_\_\_\_三种方式粉碎物料。

34. 高压均质机的均质阀主要由阀座、\_\_\_\_\_和冲击环组成。
35. 离心机按操作原理分为过滤式离心机、沉降式离心机和\_\_\_\_\_。
36. 过滤分离操作过程一般包括过滤、洗涤、干燥和\_\_\_\_\_四个阶段。
37. 流化干燥的三个阶段是固定床、\_\_\_\_\_和气流输送。
38. 食品冷冻干燥过程, 大致分为预冷、\_\_\_\_\_和加热三个阶段。
39. 全水回转式双锅杀菌机的双锅指的是杀菌锅和\_\_\_\_\_。
40. 全水回转式杀菌机在杀菌过程中, 罐头呈\_\_\_\_\_状态。

五、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

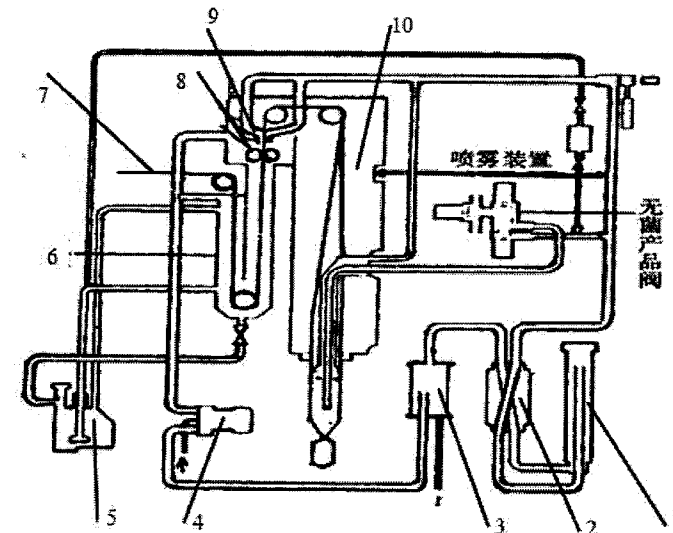
41. 气缚
42. 导程角
43. 分离因数
44. 喷雾干燥
45. 加压杀菌

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. 锤式粉碎机的工作原理是什么? 其结构设计上有哪些减少环流层产生的措施?
48. 何谓顺流多效蒸发操作流程? 顺流多效蒸发流程有什么优、缺点?
49. 冷冻干燥设备主要的四个组成部分及作用是什么?

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 L-TBA/8 无菌包装机的灭菌充填系统示意图, 分别写出图中数字 1~10 所表示的该系统的主要装置或部位 (5 分), 并阐述该无菌包装机如何实现食品无菌包装的三个基本条件 (7 分)。



食品机械与设备试题 第 4 页 (共 4 页)