

2023年4月高等教育自学考试全国统一考试

## 食品微生物学（二）

（课程代码 03281）

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. 下列属于原核生物的是  
A. 霉菌  
B. 原生动物  
C. 真菌  
D. 细菌
2. 下列细菌中对食品有益的细菌属是  
A. 假单胞杆菌属  
B. 肠细菌属  
C. 双歧杆菌属  
D. 芽孢杆菌属
3. 微生物对碳素化合物的需求极为广泛，根据碳素不同，可将碳源物质分为无机碳源物质和有机碳源物质，下列物质中属于无机碳源的是  
A. 葡萄糖  
B. 二氧化碳  
C. 乳糖  
D. 碳氢化合物
4. 苹果酸是食品常用的添加剂，在一步发酵法中所用的微生物为  
A. 北京棒杆菌  
B. 黑曲霉  
C. 米曲霉  
D. 黄曲霉 A-114
5. 黄曲霉毒素是两种霉菌的代谢产物，分别是黄曲霉和  
A. 寄生曲霉  
B. 杂色曲霉  
C. 棕曲霉  
D. 毛霉
6. 在对食品杀菌的方法中，为避免食品成分因热而被破坏，可采用冷杀菌。下列属于冷杀菌方法的是  
A. 常压杀菌  
B. 加压杀菌  
C. 微波杀菌  
D. 超声波杀菌

7. 通常细菌最适 pH 的范围为  
A. 6.5~7.5  
B. 4.5~5.5  
C. 3.5~5.5  
D. 7.0~8.5
8. 土壤中含有各种微生物的数量很大。其中含量最多的微生物是  
A. 细菌  
B. 放线菌  
C. 酵母菌  
D. 霉菌
9. 在食品污染的过程中，属于内源性污染途径的是  
A. 水污染  
B. 空气污染  
C. 病原菌感染  
D. 加工设备污染
10. 首次发现青霉素的科学家是  
A. 列文虎克  
B. 巴斯德  
C. 柯赫  
D. 弗莱明
11. 细菌中种类最多的类型是  
A. 球菌  
B. 杆菌  
C. 螺旋菌  
D. 弧菌
12. 在食品微生物工业中，常用的高压灭菌的温度是  
A. 121℃  
B. 220℃  
C. 80℃  
D. 65℃
13. 微生物遗传变异的物质基础是  
A. 核酸  
B. 蛋白质  
C. 氨基酸  
D. 核糖
14. 人体正常菌群与人类的关系属于  
A. 共生  
B. 寄生  
C. 互惠  
D. 抗生
15. 致病性大肠杆菌引起食物中毒一般与人体摄入的活菌量有关，可使人致病的食品中菌数至少是  
A.  $10^4$  cfu/g  
B.  $10^5$  cfu/g  
C.  $10^6$  cfu/g  
D.  $10^7$  cfu/g

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. 微生物吸收营养物质透过细胞膜时，不需要消耗能量的运输方式有  
A. 简单扩散  
B. 促进扩散  
C. 主动运输  
D. 基团转位  
E. 膜动转运
17. 下列常见的食源性病原微生物中，能引起消化道传染病的病原微生物有  
A. 痢疾志贺氏菌  
B. 伤寒沙门氏菌  
C. 霍乱弧菌  
D. 炭疽杆菌  
E. 肉毒梭菌

18. 微生物具有独特的生物学特性包括
- A. 结构简单                      B. 数量大  
C. 分布广                         D. 繁殖快  
E. 代谢能力强
19. 毒性噬菌体的入侵增殖阶段一般包括
- A. 吸附                              B. 侵入  
C. 复制                              D. 组装  
E. 释放
20. 食物中毒种类很多, 病因也很复杂, 但具有一定的共同特点, 包括
- A. 潜伏期短, 来势急剧              B. 具有相似的临床表现  
C. 与食入某种食品有关              D. 发病率高且集中  
E. 人与人不直接传染

## 第二部分 非选择题

三、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

21. 微生物分类的单位依次为界、门、纲、目、科、\_\_\_\_\_、种。
22. 微生物通过氧化磷酸化生成 ATP 的方式包括: \_\_\_\_\_和光合电子传递磷酸化。
23. 食品中细菌数量的食品卫生学意义主要包括: \_\_\_\_\_和可用来预测食品可存放的期限。
24. 沙门氏菌的抗原构造复杂, 主要由菌体抗原、鞭毛抗原、\_\_\_\_\_等 3 种组成。
25. 随着微生物学的不断发展, 已形成了基础微生物学和\_\_\_\_\_。
26. 霉菌的繁殖可分为无性繁殖和\_\_\_\_\_。
27. 微生物按其生长温度范围可分为低温微生物、\_\_\_\_\_和高温微生物。
28. 突变的类型是多种多样的, 从突变涉及的范围, 可以把突变分为\_\_\_\_\_和染色体畸变。
29. 自然界工业菌种分离筛选的主要步骤是: 采样、增殖培养、\_\_\_\_\_和筛选。
30. 根据生态习性微生物可分为\_\_\_\_\_和寄生型两大类。

四、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

31. 最适生长温度
32. 共生
33. 食品中细菌总数

34. 温和噬菌体
35. 病毒

五、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

36. 简述微生物之间的相互关系。
37. 简述划分微生物营养类型的依据和微生物的四大营养类型。
38. 简述微生物在生长过程中引起环境 pH 值改变的原因, 培养基的碳氮比例对 pH 值变化的影响。
39. 简述微生物诱变育种的步骤。

六、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 15 分, 共 30 分。

40. 论述常用的物理防腐保藏方法及其基本原理。
41. 为什么说食醋生产是多种微生物参与的结果? 常用的菌种有哪些?