

2019年福建省中等职业学校学生学业水平考试质检卷 (食品微生物) 参考答案

(第I卷)

一、名词解释

- 1、微生物是一类个体微小、结构简单，肉眼不可见或看不清楚的微小生物统称。
- 2、生长就是微生物的细胞组分与结构在量方面的增加。
- 3、在单细胞微生物中，由于细胞分裂而引起的个体数目的增加，称为繁殖。
- 4、个体生长是指微生物细胞个体吸收营养物质，进行新陈代谢，原生质与细胞组分的增加。
- 5、连续培养是采用有效的措施让微生物在某特定的环境中保持旺盛生长状态的培养方法。
- 6、灭菌时指利用某种方法杀死包括芽孢在内的所有微生物的一种措施。
- 7、单细胞蛋白又称微生物蛋白或菌体蛋白，一般是指酵母、非病性细菌、微型菌等单细胞生物体内所含蛋白。
- 8、益生菌是一类对宿主有益的活性微生物，能产生确切健康功效从而改善宿主微生态平衡、发挥有益作用的活性有益微生物的总称。
- 9、发酵乳制品是指原料乳在有益微生物的作用下发酵而成的乳制品，包括酸乳、干酪、酸奶油、乳酒等。
- 10、发酵染菌是指在发酵过程中，生产菌以外的其他微生物侵入了发酵系统，从而是发酵过程失去真正意义上的纯种培养的现象。
- 11、干热灭菌是利用高温使微生物细胞内的蛋白质凝固变性而达到灭菌的目的的一种灭菌措施。

二、选择题

1-5 BBBDD; 6-10 ACBDB; 11-15 BCD BC; 16-20 CAADA

三、填空题

- 1、与食品有关的微生物的特征，微生物与食品的相互关系及其生态条件。
- 2、球状、杆状、螺旋状。
- 3、细胞壁、细胞膜、细胞质、核质，荚膜、鞭毛、菌毛、芽孢。

- 4、基质菌丝、气生菌丝。
- 5、有隔膜菌丝、无隔膜菌丝。
- 6、芽殖、裂殖。
- 7、分生孢子、厚垣孢子。
- 8、水分、碳源物质、氮源物质、矿物质、生长因子。
- 9、铵盐、硝酸盐、牛肉膏、蛋白胨、酵母膏。
- 10、参与细胞组成，能量转移，酶的组成部分或激活剂，调节酸碱度、细胞通透性、渗透压。
- 11、目的明确、营养协调、条件适宜、经济节约。
- 12、环境条件诱导法、机械筛选法。
- 13、酒精发酵、醋酸发酵。
- 14、米曲霉、酱油曲霉。
- 15、微生物的污染、动植物食品内酶的作用、化学反应与物理因素；微生物
- 16、物理因素、化学因素、生物因素。
- 17、细菌性食物中毒、真菌性食物中毒、动物性食物中毒、化学性食物中毒。

四、判断题

1-5√××√×； 6-10√×××√； 11-15√×√××； 16-20×√√√√

五、简答题

- 1、答：连续培养法可使容器内的培养物达到动态平衡，其中的微生物可长期处于指数期的平衡生长状态和衡定的生长速率上，理论上可保持恒定的对数生长。
- 2、答：按生产原料不同，可分为石油蛋白、甲醇蛋白、甲烷蛋白；按生产菌的种类不同，可分为细菌蛋白、真菌蛋白。

主要生产菌种有啤酒酵母、产朊假丝酵母、解脂假丝酵母等。

- 3、答：发酵异常现象主要有：1. 菌体生长差，2. Ph 过高或过低，3. 溶解氧水平异常，
4. 泡沫过多，5. 菌体浓度过高或过低。

发酵染菌的途径有：1. 种子出问题，2. 培养基的配制和灭菌不彻底，3. 设备上特别是空气除菌不彻底和过程控制操作上的疏漏。

- 4、答：污染食品的微生物来源：1. 土壤，2. 空气，3. 水，4. 人及动物携带，5. 加工机械设备，6. 包装材料，7. 原料及辅料。

微生物污染食品的途径：1. 内源性污染，2. 外源性污染。

5、答：1) 乳及乳制品：乳酸菌、小球菌、假单胞菌、产碱杆菌属、产气菌；

2) 肉及肉制品：革兰氏阳性、产芽孢需氧菌（枯草芽孢杆菌等），革兰氏阴性、无芽孢细菌（大肠杆菌等）；

3) 罐藏食品：平酸菌、肉毒梭菌；

4) 蛋类：绿脓杆菌、变形杆菌、葡萄球菌；

5) 果蔬：乳酸菌

6) 糕点：沙门氏菌、金黄色葡萄球菌；

7) 鱼类：假单胞菌属、无色菌属、黄杆菌属。

6、答：1) 注意物镜转换顺序，由低倍镜到高倍镜再到油镜。

2) 采光时，升降聚光镜或调节虹彩光圈以获得合适的光量，使用低倍镜时，光圈要适当缩小或适当下降聚光镜以获得较好的对比度。使用高倍镜或油镜时，所需光量要增大，应扩大光圈或上升聚光镜。

3) 使用完毕后，要将各部位归位，物镜呈八字形态，盖上防尘罩。

7、答：实验步骤：涂片-固定-初染-媒染-脱色-复染-镜检

结果判断：紫色、革兰氏阳性菌，红色、革兰氏阴性菌。

8、答：因为当水蒸汽急剧地将锅内的冷空气从排气阀中驱尽，然后关闭排气阀，继续加热，此时由于蒸汽不能溢出，而增加了灭菌锅内的压力，从而使沸点升高，才能快速得到高于 100℃ 的温度，导致菌体蛋白质凝固变性而达到灭菌的目的。

2019年福建省中等职业学校学生学业水平考试质检卷 (食品微生物) 参考答案

(第II卷)

一、名词解释

- 1、食品微生物学是指专门研究微生物与食品之间相互关系的一门科学。
- 2、在实验室条件下将一个细胞或一群相同的细胞经过培养繁殖得到的后代称为微生物的纯培养。
- 3、嗜热菌是指最适生长温度在 50-60℃，能在高温下正常生长繁殖的一类细菌。
- 4、食品腐败变质是指食品受到各种内外因素的影响，造成其原有化学性质或物理性质发生变化，使食品的营养价值或商品价值降低或失去的过程。
- 5、菌落总数是指食品检样经过处理，在一定条件下培养后，所得每克或每毫升检样中形成的微生物菌落总数，以菌落形成单位（CFU）表示。
- 6、培养基是指经人工配制适合微生物生长繁殖或产生代谢产物的营养基质。
- 7、湿热灭菌即高压蒸汽灭菌，是将待灭菌的物品放在一个密闭的加压灭菌锅内，使灭菌锅隔套间的水沸腾而产生蒸汽，通过高温高压导致菌体蛋白质凝固变性而达到灭菌目的一种措施。
- 8、商业灭菌是指利用某种方法杀死大部分微生物和所有病原微生物的一种措施。
- 9、食物中毒是指摄入了含有生物性、化学性有毒有害物质的食品，把有毒有害物质当作食品摄入后所出现的非传染性的急性、亚急性疾病。

二、选择题

1-5 BDBAD; 6-10 ADDCC; 11-16 DABDCD

三、填空题

- 1、孢囊孢子。
- 2、分生孢子。
- 3、光能自养、光能异养、化能自养、化能异养。
- 4、基础培养基、选择培养基、鉴别培养基、加富培养基。
- 5、延迟期、对数期、稳定期、衰亡期。
- 6、密封等物理方法隔绝氧、化学或生物方法消耗氧。

- 7、乳酸菌类、芽孢杆菌类。
- 8、果胶甲酯水解酶、果胶酸酶。
- 9、凝固型、搅拌型。
- 10、感官鉴定、化学鉴定、物理鉴定、微生物鉴定。
- 11、 α -淀粉酶、 β -淀粉酶、糖化酶、葡萄糖异构酶。
- 12、月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤、煌绿乳糖胆盐肉汤。

四、判断题

1-5✓✓×✓✓✓; 6-10×✓✓✓✓✓

五、简答题

1、答：温度是影响微生物生长的最重要因素之一。温度不仅会影响微生物细胞内酶促反应速率，影响细胞合成，还影响细胞膜的流动性，影响营养物质的吸收与代谢产物的分泌。温度过低时，微生物体内酶活性很低，原生质膜处于凝固状态，微生物生命活动几乎停止。随着温度升高，酶活性增加，代谢活动速度加快，微生物生长速率提高。当温度升高至某一温度时，微生物细胞中的热敏感组分（如蛋白质、核酸）会发生变性，从而导致微生物死亡。

- 2、答：1) 食品中存在的微生物的数量对杀菌效果的影响；
2) 食品中微生物的种类对加热灭菌效果的影响；
3) 食品本身的组成对杀菌效果的影响；
4) 食品的体积和形状对杀菌效果的影响；
5) 灭菌的方式对杀菌效果的影响。

3、答：1) 食品加热灭菌保藏，2) 食品低温抑菌保藏，3) 食品干燥保藏，4) 食品的腌渍保藏，5) 食品的化学防腐保藏，6) 食品的辐射保藏。

4、答：食品腐败变质是指食品受到各种内外因素的影响，造成其原有化学性质或物理性质发生变化，使食品的营养价值或商品价值降低或失去的过程。食品的腐败变质可能由于微生物污染、昆虫和寄生虫污染、动植物食品内酶的作用、化学反应以及物理因素等方面引起。其中微生物污染引起的食品腐败变质是最普遍和最重要的。

5、答：食品中菌落总数检测的卫生学意义：菌落总数可以作为判定食品被污染程度的标志，即食品的清洁状态的标志。

大肠菌群检测的食品卫生学意义：1) 可以作为粪便污染食品的指标菌。大肠菌

群普遍存在于肠道内，若在食品中检测，则表明该食品曾直接或间接受到人畜粪便的污染。

2) 可以作为肠道致病菌污染食品的指标菌。

若对食品进行肠道致病菌检验有一定困难，而大肠菌群容易检测，与肠道致病菌来源也相同，且一般条件下，在外界环境中生存时间也与主要的肠道致病菌相近，所以常用大肠菌群作为肠道致病菌污染食品的指示菌。

6、答：1) 溶解时应充分加热。

2) 为了避免培养基灭菌后因再次污染，脱水干裂或光照等因素变质，培养基一次不宜多配，最好是现配现用。

3) 高压蒸汽灭菌时应注意排尽锅内冷空气。