

宁波大学 2014 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题(A卷) (答案必须写在答题纸上)

考试科目:食品微生物学 科目代码: 942 适用专业:食品科学、水产品加工及贮藏工程、食品工程

一、概念解释 (共 30 分, 每题 3 分)

- 1、营养缺陷型菌株
- 2、F+ 菌株
- 3、移码突变
- 4、平酸腐败
- 5、鉴别培养基
- 6、Plasmid
- 7、无氧呼吸
- 8、血清学试验
- 9、朊病毒
- 10、商业无菌

二、填空 (共 26 分, 每空格 1 分)

- 1、产甲烷细菌和甲烷氧化菌在生态学上的相互关系称_____关系; 泡菜制作过程中乳酸菌与腐败菌相互竞争, 乳酸菌产生乳酸抑制其它腐败菌生长, 其生态学上称_____关系。
- 2、葡萄糖在生物氧化的脱氢阶段中, 可通过 4 条代谢途径完成其脱氢反应, 它们分别是_____途径、_____途径、ED 途径和_____循环。从代谢产物类型来说, 色素维生素等属于_____。
- 3、细胞质中的异染颗粒为 _____ 贮藏物, 聚 Beta-羟丁酸为 _____ 贮藏物。
- 4、黄酒酿造中制曲的目的有_____和_____ ; 啤酒酿造中麦芽的作用_____ ; 啤酒酿造主发酵温度 _____ ; 罐藏食品其微生物检验常用的培养温度有_____和_____两种。
- 5、酱油酿造所用典型菌株为_____, 生理上应具有较强的_____酶活性。
- 6、下列菌名的中文名称: *Aspergillus niger* _____, *Saccharomyces cerevisiae* _____, *Escherichia coli* _____, *Bacillus subtilis* _____。

以下每格 2 分。

- 7、以淀粉质为主要碳源经发酵形成醋酸时, 经过微生物作用的两个阶段分别为_____和_____。
- 8、明胶液化试验的实验原理是: _____。

三、简述下列概念的区别 (共 24 分, 每题 4 分)

- 1、Complete medium 和 Minimal medium:
- 2、同型乳酸发酵与异型乳酸发酵:
- 3、微生态平衡与微生态制剂:
- 4、消毒与防腐:
- 5、连续培养和补料分批培养:
- 6、菌相和菌落:

宁波大学 2014 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题(A卷) (答案必须写在答题纸上)

考试科目:食品微生物学 科目代码: 942 适用专业:食品科学、水产品加工及贮藏工程、食品工程

四、是非题 ((对的打 “+”, 错的打 “-”; 共 24 分, 每题 2 分)

- 1、嗜酸微生物可以在酸性环境中较好地生长, 因细胞内酶系等可以是酸性的。 ()
- 2、水的卫生指标是以大肠杆菌数为指标, 因为它是病原菌。 ()
- 3、微生物的分离是指从混杂的微生物中得到单一微生物的过程。 ()
- 4、嗜酸微生物可以在酸性环境中较好地生长, 因细胞内酶系等可以是酸性的。 ()
- 5、高压蒸汽灭菌时排尽空气的目的是使水蒸汽压力表温度与实际温度值相符合。 ()
- 6、具有抗菌素抗性的突变株产生是自发和随机的, 并不是接触抗菌素引起的。 ()
- 7、化能异养微生物必须以有机碳为碳源, 以有机氮作为氮源。 ()
- 8、耐热微生物是指可在较高温度下生长良好的一类微生物。 ()
- 9、因为碱性染料能与细胞中带正电的组成成分结合, 所以, 常将其用于细菌染色。 ()
- 10、多数酵母菌是兼性厌氧的, 在有氧或无氧情况下它们生长速度差别不大。 ()
- 11、所有专性好氧微生物都含有超氧化物歧化酶。 ()
- 12、根霉的菌丝相互交接一起形成肉眼可见的菌丝体, 但整个菌丝体是一个单细胞。 ()

五、问答题 (共 46 分)

1、现有一培养基配方如下: 可溶性淀粉 30 克, 玉米粉 25 克, 磷酸二氢钾 4 克, 硫酸镁 2.0 克, 琼脂 20 克, 水 1000 毫升, pH=5.0 (15 分)

问: 1) 适用于培养什么样营养类型的微生物(理由);

2) 各组分的作用及其营养功能;

3) 今配制 250 毫升此配方的试管斜面培养基, 请写出具体的实验步骤。

2、现有四种菌株, 分别是枯草芽孢杆菌, 大肠杆菌, 金黄色葡萄球菌和产碱杆菌; 由于不慎而将标签脱落, 请你设计一种完整方法和写出步骤, 将这四种微生物加以鉴定。(13 分)

3、请分析论述由微生物引起食物变质的因素? (12 分)

4、简述果蔬腌制加工的微生物学原理。(6 分)