

III. 模拟试卷及参考答案

河北省普通高校专科接本科教育考试

食品工艺学模拟试卷

(考试时间: 75 分钟)

(总分: 150 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效。

一、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

- 1、油脂氢化
- 2、顶隙
- 3、软饮料
- 4、均质
- 5、干制

二、单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的四个备选项中, 选出一个正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

- 1、细菌素在肉制品加工中的作用_____。
A、发色剂作用 B、发色助剂作用 C、防腐剂作用 D、着色剂作用
- 2、在 0~4℃的环境温度下, 牛肉的解僵时间一般为_____。
A、3~4 小时 B、1~2 天 C、2~3 天 D、7~10 天
- 3、面条面团的调制过程中, 应控制干面头的回机率不得超过_____。
A、15% B、20% C、10% D、30%
- 4、肌红蛋白(Mb)本身的颜色是_____。
A、鲜红色 B、紫红色 C、褐色 D、绿色。
- 5、下列物质可作为无糖食品的甜味剂使用的是_____。
A、蔗糖 B、木糖醇 C、蜂蜜 D、细砂糖
- 6、果蔬加工过程中, 常采用碱液去皮, 所使用的碱主要是_____。
A、氢氧化钾 B、碳酸氢钠 C、氢氧化钠 D、柠檬酸
- 7、硝酸盐在肉制品加工中的作用_____。
A、发色剂作用 B、抗氧化剂作用 C、防腐剂作用 D、发色助剂作用
- 8、若面粉的湿面筋含量为 30%, 则面粉的面筋蛋白含量为_____。
A. 5% B. 10% C. 15% D. 30%

9、引起果蔬涩味的主要物质是_____。

A、原果胶 B、皂苷 C、黄酮类物质 D、单宁

10、小麦面粉中所含蛋白质中麦醇溶蛋白和麦谷蛋白能构成面筋质，这两种蛋白质占麦粒蛋白质总量的_____。

A、20% B、40% C、50% D、80%

三、填空题（本大题共 8 小题，每空 2 分，共 50 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。）

1. 肉制品加工中常用的发色剂有_____和_____。

2. 罐头杀菌时若采用加压杀菌，冷却时就要采用_____，原因是_____。

3. 小麦面粉中所含蛋白质有_____、_____、_____、_____等。

4. 肌肉组织包括_____、_____和_____。

5. 小麦清理流程一般包括_____、_____、_____和_____四个阶段。

6. 果蔬原料干制过程可分为两个阶段，即_____和_____。

7. 生产澄清型果蔬汁时，常用的澄清方法有_____、_____、_____、_____和_____。

8. 压榨制油过程中_____、_____和_____是压榨法制油的三要素。

四、简答题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 何为排气？罐制食品加工中排气的作用有哪些？（13分）

2. 腌肉中使用亚硝酸盐的作用（8分）

3. 面制食品加工中主要原料为小麦粉，换成其他谷物粉行不行？为什么？（9分）

4. 简述腌制过程中食盐的防腐保藏原理。（10分）

五、论述题（本大题共 1 小题，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

详述罐头食品贮藏期间劣变的类型及原因。（20分）

食品工艺学课程参考答案

一、名词解释（每题 4 分，共 20 分）

1、**油脂氢化**：在金属催化剂的作用下，把氢加到甘油三酸酯的不饱和脂肪双链上，这种化学反应称为油脂的氢化反应。简称油脂氢化。

2、**顶隙**：罐头内容物表面和罐盖之间所留空隙的距离。

3、**软饮料**：以补充人体水分为主要目的的流质食品。

4、**均质**：将果汁通过一定的设备使其中的细小颗粒进一步细微化，使果胶和果汁亲合，保持果汁均匀一致的外观。5、**干制**：也称干燥，就是在自然条件或人工控制条件下促使产品水分蒸发的过程。

二、选择题（每题 2 分，共 20 分）

1、C 2、D 3、A 4、B 5、B 6、C 7、A 8、B 9、D 10、D

三、填空题（每空 2 分，共 50 分）

1. 硝酸盐，亚硝酸盐。
2. 反压冷却，维持罐内外的压力平衡、防止出现跳盖或爆裂。
3. 麦醇溶蛋白、麦谷蛋白、麦球蛋白、麦清蛋白。
4. 平滑肌、心肌、骨骼肌。
5. 初清、毛麦清理、水分调节、净麦处理。
6. 恒速干燥阶段、降速干燥阶段。
7. 酶法澄清、明胶单宁法澄清、酶—明胶联合澄清法、皂土法、硅胶法。
8. 压力、黏度、油饼成型。

四、简答题（共 40 分）

1. 何为排气？罐制食品加工中排气的作用有哪些？

排气：指食品装罐后，密封前将罐内顶隙间的、装罐时带入的和原料组织细胞内的空气从罐内排除，使罐头顶隙内形成部分真空的一项技术。

作用：

- 1) 防止霉菌及需氧菌生长发育；
 - 2) 防止或减轻因加热杀菌引起的容器变形或破损，影响密封性；
 - 3) 减轻或避免罐内食品色香味的变化及营养物质的损失；
 - 4) 抑制或减轻贮藏过程中罐内壁的腐蚀；
 - 5) 有助于避免将假胀罐误认为腐败变质性胀罐。
2. 腌肉中使用亚硝酸盐的作用。
- 1) 抑制肉毒梭状芽孢杆菌的生成，并且具有抑制许多其它类型腐败菌生长作用。
 - 2) 优良的呈色作用。

3) 抗氧化作用，延缓腌肉腐败，这是由于它本身的还原性。

4) 有助于腌肉独特风味的产生，抑制蒸煮味产生。

3. 面制食品加工中主要原料为小麦粉，换成其他谷物粉行不行？为什么？

不可以

因为小麦粉中含有较多的蛋白质，尤其是面筋蛋白，而其他谷物粉中面筋蛋白质较少含有。

4. 简述腌制过程中食盐的防腐保藏原理。

食盐的防腐保藏主要是它能产生高渗透压、抗氧化和降低水分活性等作用：

1) 透压时，微生物细胞内水分会外渗而使其脱水，最后导致质壁分离，微生物活动受抑制，甚至会因生理干燥而死亡。

2) 食盐的抗氧化作用 高浓度的食盐使果蔬中的水分渗透出来，含氧量降低，减少氧化作用，抑制好氧微生物的活动，降低微生物的破坏作用。食盐中的一些离子，高浓度条件下对微生物具有一定的毒害作用。食盐溶液还能钝化酶的催化作用，减少或防止氧化作用的发生。

3) 降低水分活性作用 盐溶于水后就会离解，并形成水合离子，溶液中的自由水分减少，水分活度将低，使微生物不能生长。

五、论述题（共 20 分）

1. 详述罐头食品贮藏期间劣变的类型及原因。

罐头食品在贮运过程中会出现胀罐、平盖酸坏、黑变和发霉等腐败变质的现象，还会有食物中毒事故的发生。

1) 胀罐：罐底部呈平坦或内凹状，而出现外突的现象。假胀因食物装的过满或罐内真空度过低，灭菌后出现；氢胀是因罐内酸度过高，内壁腐蚀产生氢气；细菌性胀罐因杀菌不足或罐头密封不严外界微生物侵入引起。

2) 平盖酸坏 外观正常，内容物已变质（变酸）的现象，平酸菌的存在所致。

3) 黑变或硫臭腐败 在某种细菌的活动下，含硫蛋白质分解产生硫化氢气体，与罐内壁铁质反应生成黑色硫化物，使制品发黑并呈臭味。这类食品外观正常，有时略微有些胀罐，杀菌严重不足时，致黑梭状芽孢杆菌所致。

4) 发霉 罐内食品表面出现霉菌生长，真空度过低或容器裂漏会出现。

III. 模拟试卷及参考答案

河北省普通高校专科接本科教育考试

食品微生物学模拟试卷及参考答案

(考试时间: 75 分钟)

(总分: 150 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效。

一、名词解释(本大题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 食品污染的内源性途径。
2. 细菌性食物中毒。
3. 朊病毒。
4. 碳氮比。
5. 菌落。
6. 栅栏技术。
7. 微生物的次级代谢。
8. 菌株。

二、判断题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。正确划“√”, 错误划“×”, 请将答案填涂在答题纸的相应位置上。)

1. 三磷酸腺苷生物发光法适合于现场快速检测微生物。 ()
2. 酵母菌可以进行酒精发酵, 是酿酒行业常用的微生物。 ()
3. 原生质体融合育种目前已发展到属间、科间甚至更远缘的微生物细胞间的融合。 ()
4. 异型乳酸发酵时发酵产物非常简单只有乳酸。 ()
5. 牛乳中存在青霉素时可能会造成酸奶发酵失败。 ()
6. 食品既是微生物的营养基质, 又是一种环境。 ()
7. 古菌包括大多数极端菌, 目前对食品微生物学并不重要。 ()
8. 目前, 酵母菌是引起食品腐败和食源性疾病的最主要微生物。 ()
9. 黄曲霉毒素并不直接致癌, 而且耐热性强。 ()
10. 一般食品卫生检验只能根据不同食品的可能污染情况进行针对性重点检查, 并以此来判断某种食品中有无致病菌存在。 ()

三、填空题(本大题共 4 小题, 每空 1 分, 共 16 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)

1. 根据微生物生长与氧的关系, 可将微生物分为_____, _____, _____, _____和_____五大类; 其中, 双歧杆菌属于_____微生物, 肉毒梭状芽孢杆菌属于_____微生物, 酿酒酵母属于_____微生物, 枯草芽孢杆菌属于_____微生物。

-
2. 水的卫生学检验中常用伊红美蓝乳糖培养基，这是应用了_____培养基的原理。
 3. 酵母菌无性繁殖的主要方式是_____；其菌落特征与_____相似，但一般比后者大而厚。
 4. 在微生物的遗传学分类法中，目前较为常用的方法有_____、_____、_____和_____。

四、简答题（本大题共 6 小题，每小题 12 分，共 72 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 试述噬菌体对发酵工业的危害以及防止噬菌体污染的措施。
2. 试述培养基在微生物培养过程中 pH 值发生变化的原因及应对措施。
- 3 简述防止菌种衰退的措施。
4. 简述镰孢菌属霉菌在食品领域中的危害。
5. 什么是微生物？它包括那些种类？主要特点？
6. 在酸奶发酵和传统食醋酿造过程中，分别常用到哪些细菌？它们在发酵中可起到什么作用？

五、论述题（本大题共 1 小题，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

谈谈你对酿造食品的安全性问题的看法。

食品微生物学参考答案

一、名词解释（每题 4 分，共 32 分）

1. 食品污染的内源性途径：作为食品原料的动植物体在生活过程中，由于本身带有的微生物而造成的食品污染，又称为第一次污染。
2. 细菌性食物中毒：食入细菌性有毒食品引起的急性或亚急性疾病。
3. 朊病毒：亦称蛋白侵染因子或普利昂，是一类不含核酸的传染性蛋白质分子；能引起宿主体内现成的同类蛋白质分子发生与其相似的感应性构象变化，从而使宿主致病。
4. 碳氮比：在微生物培养基中所含的碳源中的 C 原子摩尔数与氮源中的 N 原子摩尔数之比。
5. 菌落：在固体培养基上（内），以母细胞为中心的一堆肉眼可见的，有一定形态、构造等特征的子细胞群体。
6. 栅栏技术：运用不同的栅栏因子，从不同的侧面抑制引起食品腐败的微生物，从而改善食品品质，保证食品的卫生安全性的技术。
7. 微生物的次级代谢：某些微生物进行非细胞结构物质和维持其正常生命活动的非必需物质的代谢。
8. 菌株：表示任何由一个独立分离的单细胞繁殖而成的纯遗传型群体及其一切后代。

二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

1. √； 2. √； 3. √； 4. ×； 5. √； 6. √； 7. √； 8. ×； 9. √； 10. √

三、填空题（每空 1 分，共 16 分）

1. 专性好氧菌，兼性厌氧菌，微好氧菌，耐氧菌，专性厌氧菌，专性厌氧，专性厌氧，兼性厌氧，好氧
2. 鉴别性
3. 芽殖，细菌
4. DNA 中 G+Cmol%分析，DNA-DNA 杂交，DNA-rRNA 杂交，16SrRNA/16SrDNA

四、简答题（每题 12 分，共 72 分）

1. 试述噬菌体对发酵工业的危害以及防止噬菌体污染的措施。

答：危害：①发酵周期延长；②液变清；③发酵产物难于形成；④倒灌，停产（6分）

防止措施：①不使用可疑菌种；②不任意丢弃和排放有生产菌种的菌液；③筛选抗噬菌体的菌种；④经常轮换生产菌种；⑤严格保持环境卫生；⑥加强发酵罐和管道灭菌（6分）

2. 试述培养基在微生物培养过程中 pH 值发生变化的原因及应对措施。

答：原因：①酸性或碱性代谢产物的产生；②酸性或碱性营养物质的消耗（4分）

应对措施：（1）内源调节：通过培养基的内在成分所起的调节作用。主要方式：①借磷酸缓冲液进行调节；②以碳酸钙作“备用碱”进行调节；③调节培养基的碳氮比。（6分）

（2）外源调节：按实际需要不断从外界流加酸或碱液。（2分）

3 简述防止菌种衰退的措施。

答：①控制传代；②创造良好的培养条件；③利用不易衰退的细胞进行传代；④采用有效的菌种保藏方法。

4. 简述镰孢菌属霉菌在食品领域中的危害。

答：（1）导致柑橘类水果、马铃薯和谷物的软腐；（4分）

（2）产生多种真菌毒素：富马毒素、玉米烯酮、单端孢霉烯和呕吐毒素（DON）。（8分）

5. 什么是微生物？它包括那些种类？主要特点？

答：（1）微生物是一类形态微小、结构简单，肉眼不可见或看不清楚的微小生物统称。（2分）

（2）微生物的常见类群包括：①无细胞结构不能独立生活的病毒、亚病毒；②原核细胞结构的真细菌（细菌、放线菌、蓝细菌、支原体、衣原体、立克次氏体等）、古生菌；③真核细胞结构的真菌、黏菌、假菌。有的也把藻类和原生动物包括在其中。（5分）

（3）微生物具的主要特点：①体积小、面积大；②吸收多、转化快；③生长旺、繁殖快；④适应强、易变异；⑤分布广、种类多。（5分）

6. 在酸奶发酵和传统食醋酿造过程中，分别常用到哪些细菌？它们在发酵中可起到什么作用？

答：（1）酸奶发酵时常用的细菌主要是乳酸菌，如嗜热链球菌、保加利亚乳杆菌，它们通过发酵牛奶中的糖类物质产酸引起酪蛋白的凝固；（6分）

(2) 食醋酿造时主要利用醋酸菌，如纹膜醋酸菌，它们可以将酒精氧化形成乙酸。(6分)

五、论述题(20分)

谈谈你对酿造食品的安全性问题的看法。

答：(1) 腐乳：生物胺；氨基甲酸乙酯：天然污染物，2A类致癌物；桔霉素：红曲辅料，微生物：粘质沙雷菌、蜡样芽孢杆菌。(4分)

(2) 酱油：生物胺；氨基甲酸乙酯：天然污染物，2A类致癌物；真菌毒素：黄曲霉毒素B1、赭曲霉毒素、脱氧雪腐镰刀菌烯醇(镰刀菌)。(4分)

(3) 食醋：氨基甲酸乙酯。(4分)

(4) 泡菜：亚硝酸盐。(4分)

(5) 白酒：氨基甲酸乙酯、氨基甲酸甲酯、氰化物、生物胺。(4分)

河北省教育厅版权所有