

青 岛 科 技 大 学

二 00 九 年 硕 士 研 究 生 入 学 考 试 试 题

考 试 科 目：发 酵 工 艺 学

- 注意事项：1. 本试卷共 5 道大题（共计 22 个小题），满分 150 分；
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；
3. 必须用蓝、黑钢笔或签字笔答题，其它均无效。

一、填空题（每空 1 分，共 15 分）：

1. 微生物菌种保藏的方法 (1)、(2)、(3)、(4)、冷冻干燥法和 (5)。
2. 生物技术在医药工业中的应用，通过生物技术生产或已在实验室获得较好结果的医药产品为：(6)、(7)、(8) 和 (9)。
3. 影响培养基灭菌因素：(10)、(11)、(12) 和 (13)。
4. 空气过滤除菌介质主要有：(14)、(15) 和微孔膜过滤介质。

二、判断题（每小题 2 分，共 10 分）：

1. 控制谷氨酸发酵关键是降低蛋白质合成能力，使生成的谷氨酸不去转化其它氨基酸和参与蛋白质的合成。 ()
2. 发酵工业培养基的灭菌温度越高越好。 ()
3. 棉花纤维间的孔隙大于微生物细胞，所以不能用于空气的过滤除菌。 ()
4. 酒类生产中高级醇的含量越低越好。 ()
5. 在微生物沉没培养过程中，由于通气和搅拌、代谢气体的逸出以及培养基中表面活性物质的存在，发酵液中产生一定数量的泡沫，由于这些泡沫的存在可以增加气液接触面积，导致氧传递速率增加。 ()

三、名词解释（每题 5 分，共 25 分）

1. 生长因子
2. 工业发酵培养基
3. 同型乳酸发酵
4. 糖酵解
5. 自然突变和诱发突变

四、简答题(每题 10 分，共 60 分)

1. 简述研究发酵动力学一般采取的步骤。
2. 菌种衰退的原因及防止菌种衰退的措施是什么？
3. 简述分批灭菌与连续灭菌的优缺点。
4. 简述影响发酵热的因素。
5. 空气过滤除菌原理及除菌常用的方法有哪些？
6. 简述酒精发酵过程产生甘油的原因。

五、综合题(每 20 分，共 40 分)

1. 发酵过程有哪些最需要检测的参变量?并分别说明其作用。

2. 阐述淀粉质原料生产酒精的工艺流程，提出提高产品质量的主要措施。





www.kaoyan.com

