

第9单元 生物技术

导图巧记忆

生物技术

发酵技术

乳酸发酵：如制作泡菜、酸奶等

酒精发酵：如酿酒，做馒头、面包等

沼气发酵：利用甲烷细菌处理生活污水和工业废水，产生沼气

发酵产品：如抗生素、氨基酸、甜味剂等

现代生物技术

转基因技术：如超级鼠

克隆技术：如多莉羊

第9单元 生物技术

考点全聚焦

考点 聚焦	考点解读	核心素养
1.日常生活中的生物技术	<p>(1) 举例说出发酵技术在生产生活中的应用；（了解）</p> <p>(2) 练习制作发酵食品；（独立操作）</p> <p>(3) 说明食物腐败的原因；（理解）</p> <p>(4) 运用适当的方法保存食品。（独立操作）</p>	<p>1.培养发散思维能力、观察能力和分析问题的能力。</p> <p>2.初步具有科学探究能力，能分析解决真实情境中的生物学问题。</p>

续表

考点 聚焦	考点解读	核心素养
2.现代 生物技 术	<p>(1) 举例说出仿生以及生物反应器的应用；（了解）</p> <p>(2) 举例说出转基因技术、克隆技术的应用；（了解）</p> <p>(3) 关注生物技术的发展对人类未来的影响。（认同）</p>	有助于学生形成进化与适应观和生态观。

第9单元 生物技术

知识大集结

考点梳理

1. 生物技术：指人们利用 微生物、动植物 对物质原料进行加工，以提供产品来为社会服务的技术。

2.发酵：指某些细菌或真菌（酵母菌）在无氧情况下，将葡萄糖分解成酒精、二氧化碳或乳酸等的过程。现代泛指利用微生物的某些特定功能或直接把微生物应用于某些产品的生产过程。

（1）乳酸发酵：利用乳酸菌在无氧的条件下产生乳酸，制作泡菜、酸奶、奶酪等食品。

（2）酒精发酵：利用曲霉、毛霉、酵母菌等微生物，首先把淀粉转化为葡萄糖，在无氧的情况下，酵母菌再将葡萄糖转化为酒精。

(3) 沼气发酵：利用一些微生物，在无氧环境下，将农作物的秸秆以及人、家禽、家畜的粪便等有机物投放在一个密闭的池内进行发酵，获得沼气的过程。

(4) 工业化的发酵产品：抗生素、氨基酸、甜味剂、食用有机酸、酶制剂，还有维生素、动物激素。

3.食品保存

(1) 食品腐败的主要原因：细菌和真菌的大量繁殖。

(2) 食品保存原理：杀死食品中的细菌和真菌或抑制微生物的生长繁殖；降低自身的呼吸作用。

(3) 食品保存方法

①传统方法：盐渍、风干、酒泡等。

②现代方法：罐藏、脱水、冷冻、真空包装、添加防腐剂等。

4.转基因技术：把一个生物体的基因转移到另一个生物体DNA中的技术。

(1) 培育出的转基因生物，有可能表现出转入基因所控制的性状。

(2) 应用

①生产转基因药物，如生长激素、干扰素、胰岛素、乙肝疫苗、凝血因子、血清白蛋白等。

②定向改良作物和家畜品种，如抗虫棉、发光烟草等。

(3) 关注转基因生物的安全性。

5.克隆技术：利用无性生殖技术产生与原个体有完全相同的基因组的后代的过程。

(1) 克隆技术的意义：对拯救濒危动物、防止家禽和家畜良种的退化，以及医疗上的器官移植都具有重大的意义。

(2) 克隆技术与伦理：遵守社会伦理，理性开发，利用好克隆技术，不能克隆人。

第9单元 生物技术

真题深解读

考点1 (2023·长沙) 自制酸奶时, 需在牛奶中加入带活菌种的酸奶。

加入酸奶的主要目的是(**A**)

A. 接种乳酸菌

B. 制成培养基

C. 防止变质

D. 调节味道

思路点拨 酸奶是以鲜牛奶为原料, 加入乳酸菌发酵而成。牛奶经乳酸菌的发酵后使原有的乳糖变为乳酸, 易于消化, 具有甜酸风味。家庭制作酸奶的过程比较简单, 方法是将新鲜的全脂或脱脂牛奶和糖混合, 煮沸后冷却至 $42\sim 43^{\circ}\text{C}$, 加入适量酸奶, 将装置盖严, 放在室内温暖的地方数小时即可。在该过程中, 在牛奶中加入带活菌种的酸奶, 相当于培养细菌真菌方法中的接种过程, 故A正确, B、C、D错误。

考点2 (2023·通辽) 在酒曲(制酒用的菌种)的作用下,糯米可酿成美味的米酒。下列关于制作米酒的过程叙述不正确的是()

- A.将糯米放在锅里蒸熟,其目的是消除杂菌
- B.将刚蒸熟的糯米饭迅速与碾碎成粉末的酒曲搅拌在一起,装入清洁的容器中
- C.将容器盖好,并采取一定的保温措施,放在温暖的地方
- D.在制作米酒的过程中,尽量少打开容器

思路点拨

将糯米放在锅里蒸熟，其目的是高温灭菌，A正确。应先将刚蒸熟的糯米饭冷却，再与碾碎成粉末的酒曲搅拌在一起，以免高温杀死酒曲中的酵母菌，B错误。将容器盖好，并采取一定的保温措施，放在温暖的地方等待发酵，C正确。在制作米酒的过程中，尽量少打开容器，以免杂菌污染，D正确。

考点3 下列应用实例与采用的生物技术，搭配正确的是()

A.用大肠杆菌生产胰岛素——转基因技术

B.试管婴儿的诞生——克隆技术

C.制作酸奶——酵母菌的发酵技术

D.蟹爪兰在仙人掌上开花——扦插技术

思路点拨

生物技术是指人们以现代生命科学为基础，结合其他科学的原理，采用先进的科学手段，按照预先的设计改造生物体或加工生物原料，为人类生产出所需产品或达到某种目的。

转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中进行基因重组，从而产生特定的具有变异遗传性状的物质。

利用大肠杆菌生产胰岛素属于转基因技术，A正确。试管婴儿的诞生利用体外受精，体内发育，属于有性生殖，而克隆技术属于无性生殖，B错误。制作酸奶利用的是发酵技术，利用乳酸菌分解乳糖产生乳酸，C错误。嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体，仙人掌上开了蟹爪兰的花，这种繁殖方法【答案】A是嫁接，

D错误

导图巧记忆

考点全聚焦

知识大集结

真题深解读

备考勤演练

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/687115024143006112>