

浙江海洋大学 2021-2022 学年第 2 学期
《 食品工艺原理 》课程期末考试卷 B

(适用班级 A20 食工)

考试时间：120 分钟

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分

一、名词解释（每题 4 分，共 20 分）

- 1、食品：供人吃或喝的、包括传统药食两用，但不包括以治疗为目的的。
- 2、肉的嫩度：肉在口腔中产生综合感官，包括牙齿能否轻易插入，牙齿能否轻易撕裂，以及咀嚼后残渣多少
- 3、果蔬冷害：在较低温度下（一般高于零度），果蔬正常生理被长时间打破而导致的生理紊乱现象。
- 4、间接制冷：用一种廉价物质实现大规模冷冻的方法。
- 5、UHT：超高温瞬时杀菌。

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、安全，营养，感官嗜好性。
- 2、微生物和酶。
- 3、肌肉、脂肪、结缔组织、骨骼
- 4、果胶类物质，果胶，原果胶，果胶酸
- 5、冷熏、热熏、液熏
- 6、减重、氧化
- 7、酪蛋白、清蛋白

三、简答题（每题 8 分，共 32 分）

- 1、北方农村地区可以用地窖来保藏蔬菜，且保存时间很长，则影响水果蔬菜品质的因素有哪些？为何地窖这种方式能够长时间保存土豆、白菜等蔬菜？

答：主要有微生物、酶、呼吸、蒸腾、失水、成熟、后熟；

地窖中长时间封闭会造成一种湿度均衡、高浓度二氧化碳、低浓度氧气、低温条件，有利于降低果蔬的生理反应速度。

- 2、生猪的宰杀方式有哪两类？主流方式是哪一类？在主流方式中如何实现生猪的晕厥？

答：野蛮屠宰和人道屠宰；主流方式是人道屠宰。主要利用高浓度二氧化碳环境，二氧化碳和空气的比例为七比三。

- 3、以带鱼为例简述长时间冻藏过程中会发生什么品质降低的现象？

答：冰结晶的成长和重结晶，干耗、变色、美拉德反应；具体到带鱼上表现为慢速冻结的后果，减重、变色等等。

学号
姓名
班级
专业
学院

4、鱼丸、蟹足棒等鱼糜制品的配料表中经常写有“复合磷酸盐”字样。为何要加入磷酸盐？除了磷酸盐，你还有什么方法能实现和磷酸盐相同的目标。

答：加入符合磷酸盐的目的是保水，保持鱼糜中水分不流失。目前食品工业中主要的保水措施仍然是使用复合磷酸盐，除该措施之外，还可以通过改变肉的形态、改变加工手段等措施来实现。

四、计算题和论述题（共 28 分）

1、画出食品干燥的三条曲线，并叙述每条曲线的意义（14 分）

答：（1）3 条食品干燥曲线如图所示（2 分）

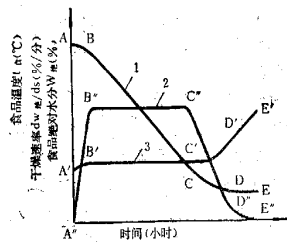


图1-1-5 食品干燥过程曲线

1.干燥曲线 2.干燥率曲线 3.食品温度曲线

干燥速率曲线就是干燥过程中任何时间的干燥速率

（2）A：食品水分含量曲线（或干燥曲线），干制过程中食品绝对水分和干制时间的关系曲线，干燥时，食品水分在短暂的平衡后，出现快速下降，几乎是直线下降，当达到较低水分含量时，干燥速率减慢，随后达到平衡水分（2 分）；B：干燥速率曲线，随着热量的传递，干燥速率很快达到最高值，然后稳定不变，此时为恒率干燥阶段，此时水分从内部转移到表面足够快，从而可以维持表面水分含量恒定，也就是说水分从内部转移到表面的速率大于或等于水分从表面扩散到空气中的速率（2 分）；C：食品温度曲线，初期食品温度上升，直到最高值，整个恒率干燥阶段温度不变，即加热转化为水分蒸发所吸收的潜热（热量全部用于水分蒸发），在降率干燥阶段，温度上升，说明水分的转移来不及供水分蒸发，则食品温度逐渐上升。（2 分）

2、真空冷冻干燥的基本原理是什么？列举 3 种市场上常见的真空冷冻干燥产品（14 分）

答：真空冷冻干燥的基本原理是利用冻结食品温度与冷冻干燥环境温度之间的温度差而产生的生化动力，来实现水分的不断升华。在生化过程中，由于放热导致食品温度降低，生化过程停止，因而要不断给食品提供一定的热量，使其始终保持比环境温度高、但冰结晶不融化的状态，进而保持生化过程的持续进行。目前市场上主要的产品包括速食汤、部分高价值的干果，及部分粉末状冲剂等（视具体回答酌情给分）。