

一 填空题（每空 1 分,共计 50 分）

- 1、在自然生物界，最重要的植物结构糖是(1) ____；通过生物氧化而放出大量能量，以满足生命活动需要的生物能源——重要的糖类物质主要有(2) ____, 和 (3) ____。
- 2、脂类物质在化学成分和化学结构上存在很大差异，但拥有一个共同的特性是(4)____。12 个碳以下的饱和脂肪酸主要存在于(5)____。哺乳动物体内能够合成的脂肪酸是(6) ____和(7) ____；不能够合成的脂肪酸是(8) ____和(9) ____。
- 3、两类核酸的基本化学组成差异在于 DNA 含(10) ____和(11) ____, 而 RNA 则相应含(12) ____和(13) ____。
- 4、所有的蛋白质在化学组成上都含有(14) ____元素，大部分蛋白质还含有(15) ____元素，有些蛋白质还含有其它的元素，特别是(16) ____等元素。
- 5、药物、抗生素、毒物、抗代谢物等对酶具有(17)____作用；酶的转换数 K_{cat} 是指(18)____。
- 6、维生素的主要功能是(19)____，如 V_{B6} 是(20)____酶、 (21)____酶的辅酶。
- 7、生命的基本单位是(22)____，一切生命活动的重要化学反应都在(23)____进行。
- 8、高等动物体内激素的分泌受(24)____控制。
- 9、膳食中不可消化的多糖称为(25)____，其主要作用是(26)____和(27)____。
- 10、生物体合成氨基酸的主要途径有(28)____、(29)____及(30)____。
- 11、油脂进入小肠后即和(31)____混合乳化成微滴，吸收后，主要经(32)____进入血液循环，小分子脂肪酸因水溶性较高，可经(33)____进入肝脏。
- 12、在高等动物的(34)____脏中形成核酸酶，将食物中的核酸分解。不同生物分解嘌呤碱的最终产物不同，人类和灵长类动物体内的嘌呤碱分解代谢一般止于(35)____，灵长类以外的一些其他哺乳动物可生成(36)____。
- 13、生物氧化在活细胞内的酶催化下进行，放出的能主要以(37)____及 (38)____形式储存起来，供需要时使用。
- 14、生物体内的代谢调节在三种不同水平上进行，即 (39)____、(40)____、(41)____。
- 15、采样步骤一般分为三步，依次获得(42)____、(43)____和(44)____。
- 16、测定液态食品相对密度的方法有(45)____、(46)____ 和(47)____。
- 17、在浓度为 15g/100g 的氯化钠溶液中测得的波美度用波美计度数符号表示时应为(48)____。
4. 由还原糖总量换算为蔗糖的系数是(49)____, 换算为淀粉的系数是(50)____。

二 简答题(共计 40 分，每题 5 分，任选 8 题)

- 1、何谓糖的复合反应？
- 2、名词解释：激素
- 3、何谓食品乳化剂及乳化剂的亲水亲油平衡值？

- 4、简述黄曲霉毒素的食品化学特性及脱毒方法。
- 5、简述酶的生物化学特性。
- 6、何谓底物磷酸化作用？
- 7、简述磷酸戊糖途径(磷酸己糖旁路)的生理作用。
- 8、基因是指什么？
- 9、测定食品的总灰分时，对难灰化的样品应如何处理？
- 10、测定食品中脂类时，最常用到那些抽提剂？它们各有什么优缺点？
- 11、简述甲醛法测定氨基酸态氮的原理。
- 12、举例说明物理检验法在食品工业中的应用。

三 问答题(任选 60 分题)

- 1、试述生物体内无氧呼吸途径及对生物体的影响。(20 分)
- 2、试述油脂的酸败及其控制方法。(15 分)
- 3、试述食品加工过程中蛋白质的水化性质及其影响因素。(15 分)
- 4、试述低聚糖类的保健作用。(10 分)
- 5、直接干燥法是测定食品中水分含量的最常用方法。对于水分含量高的样品常采用二步干燥法，请解释此法主要过程并推释水分含量的计算公式。(10 分)
- 6、食品中酸度的测定是一个常见指标，请简述测定酸度的意义及食品中酸度的区分及其测定方法介绍。(10 分)
- 7、食品中还原糖的测定方法有很多，其中碘量法和蓝—爱农法是常用方法，请介绍这两种方法的基本原理及其结果的区别。(10 分)
- 8、食品中维生素 C 主要有哪些测定方法？请简述它们的基本原理。(10 分)