

一、名词解释（共 30 分，每小题 3 分）

1. 延伸肽(extension peptides)
2. 细胞骨架(cytoskeleton)
3. 尿酸 (uric acid)
4. 端粒酶(telomerase)
5. 环形构象(loop conformation)
6. 自身互补(self-complementary)
7. 渗透裂解(osmotic lysis)
8. 氨基肽酶(aminopeptidases)
9. 辅酶(coenzyme)
10. 辅基(prosthetic group)

二、选择（共 20 分,每题 1 分，请选最佳答案）

1. 测酶活性可不必考虑
a.温度 b. pH c.底物不充分 d.底物浓度
2. 不可逆抑制指抑制剂
a.与酶不可逆结合 b.与酶任意部位的氨基酸结合 c.形成共价键 d.使酶暂时失活
3. 反馈调节可
a.产生多个中间体 b.发生在代谢过程中的多个阶段 c.限制代谢物 d.发生在代谢途径后期
4. 膜脂质
a.不溶于有机溶剂 b.是膜的成分 c.非燃料分子 d.不能储存能量
5. 有吞噬作用的细胞是
a.成纤维细胞 b.嗜中性粒细胞 c.上皮细胞 d.红细胞
6. 细菌 DNA
a.是单链 DNA b.位于核内 c.与糖蛋白形成复合物 d.结合在一个蛋白支架上
7. 在真核细胞中
a.染色体复制发生在 G1 期 b.染色体线性 DNA 分子复制起始于一个位点 c.复制单向进行 d.半保留复制
8. 如下编码氨基酸的密码是
a.UAG b.UGA c.UAA d.AUG
9. 可终止 DNA 链合成的核苷酸类似物是
a.dATP b.dCTP c.ddGTP d.dTTP
10. 糖异生作用
a.合成乳糖 b.存在于肠道中 c.对保持血糖水平重要 d.由碳水化合物前体合成
11. 使糖原降解的酶
a.糖原磷酸化酶 b.葡萄糖变位酶 c.糖原合酶 d.分支酶
12. 多数脂肪酸
a.有奇数碳原子 b.含支链 c.链长 25 个碳原子上 d.含一个终端羧基
13. 三酰甘油
a.存在于各种细胞中 b.溶于水 c.不作为能量储存物 d.主要膳食脂肪
14. 可使细胞内 cAMP 水平降低的是
a.胰高血糖素 b.肾上腺素 c.去甲肾上腺素 d.胰岛
15. 胆汁盐 (胆质酸)
a.是胆固醇的主要储存形式 b.形成于胆囊中 c.分泌到肠中 d.对膳食中脂质消化不利

16. 如下叙述正确的是

a. 维生素D源于胆固醇 b. 缺乏胆固醇会造成儿童佝偻病 c. 缺乏胆固醇会造成成人软骨病 d. 细胞膜中不含胆固醇

17. 脂蛋白

a. 线性结构 b. 具有亲水性 c. 功能是三酰甘油等的体内运输 d. 不利于脂质溶解

18. 高密度脂蛋白

a. 在肠道中合成 b. 经胞吞作用被肝脏吸收 c. 不能运输胆固醇 d. 与其他脂蛋白无关

19. 关于固氮

a. 只要有固氮酶就可实现生物固氮 b. 多种微生物能够固氮 c. 具有固氮能力的微生物并非都是原核微生物 d. 将大气中的氮转化成氨称为固氮

20. 转氨酶催化的反应

a. 是需能反应 b. 需输入代谢能 c. 反应可逆 d. 转氨基不作为其它反应辅酶

三、填空（共 30 分，每空 1 分）

1. 每个原核细胞都由 a 包围，没有 b 结构，只有折叠的 c 和 d 。
2. 植物细胞壁由 a 和 b 构成。
3. 细胞骨架是一种纤维网络，主要由 a 、 b 和 c 组成。
4. 质膜环绕细胞，具有特异的 a 蛋白，是一种具有 b 屏障。当有 c 结合到质膜表面上的 d 蛋白，以及在 e 和 f 过程中，也能接受信息。
5. 脂双层中，脂质之间不存在 a ，所有膜不是 b 而是 c 的。
6. 脂锚定蛋白，不 a ，而是通过与 b 连接，并锚定在 c 上。
7. 限制性消化后的 DNA 片段，可以用 a 或 b 电泳，根据片段大小不同而分离。c 用于分离较小分子 DNA，而 d 可分离较大分子 DNA
8. 原位杂交中，组织样品与 a 温育，多余的 b 被洗掉，然后检测 c 的位置。这种技术可用于基因 d 和单个基因 e 的定位

四、判断题。是(√) 非(×)（共 20 分，每题 1 分）

1. cDNA 文库只包括以 mRNA 形式表达的序列。
2. 温和噬菌体的基因组不能整合到宿主基因组中。
3. 能导致细胞转化的病毒基因称为癌基因。
4. 直链淀粉中的葡萄糖之间靠 α (1→4)糖苷键连接。
5. 单糖以糖苷键连接的短链称为寡糖，在糖蛋白中不存在寡糖。
6. 动物体内以糖原形式储存多糖。
7. 细菌和酵母以葡聚糖形式储存多糖。
8. 纤维素是有分支结构的多糖。
9. 植物细胞中，淀粉以不溶性胶粒存在于胞质中。
10. 糖酵解的作用只是产生能量。
11. 转酮酶和转醛酶反应是不可逆的。
12. 变构调节和激素控制共同调控糖原降解或合成。
13. 少数脂肪酸有偶数碳原子，且不具侧链。
14. 阿司匹林(乙酰水杨酸)能缓解炎症是基于它抑制前列腺素合成酶。
15. 脂肪酸降解的速度是由血液中所得到的游离脂肪酸来调节的。
16. 脂肪酸分解代谢是长链脂肪酸的氧化反应。
17. 线粒体含有 2 种脂酰辅酶 A 脱氢酶。

18. 调节脂肪酸合成的关键是乙酰-CoA 羧化酶。
19. 磷酸化和去磷酸化接受 cAMP 水平调节。
20. 孕激素在卵巢中合成。

五、思考题（共 50 分，每题 25 分）

- 1 介绍线粒体的结构与代谢功能。
2. 举例试说明质谱的分析原理及其在蛋白质组研究中的应用。