

生物化学（二）

(课程代码 02634)

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

1. 核苷酸的连接方式是

A. 肽键	B. 二硫键
C. 氢键	D. 3',5'-磷酸二酯键
2. 酶促反应按反应性质可以分为几个大类

A. 四	B. 六
C. 八	D. 十
3. 蛋白酶属于

A. 氧化还原酶	B. 水解酶
C. 合成酶	D. 转移酶
4. 生物膜是蛋白质和什么组成的阵列？

A. 多糖	B. 核酸
C. 脂质	D. 维生素
5. 以下哪种运输方式是逆浓度梯度运输物质的？

A. 单纯扩散	B. 易化扩散
C. 主动运输	D. 协助扩散
6. 甘油可沿糖的无氧分解的逆反应异生为

A. 乙醇	B. 脂肪
C. 二氧化碳	D. 葡萄糖

7. 不属于脂肪酸在肝中氧化分解产生的酮体物质的是

A. 丙酮	B. 丁酮
C. 乙酰乙酸	D. D-β-羟丁酸
 8. 对人和动物来说，下列属于必需氨基酸的是

A. 甲硫氨酸	B. 天冬氨酸
C. 甘氨酸	D. 精氨酸
 9. 在蛋白质的碱水解条件下保持稳定的氨基酸是

A. 色氨酸	B. 精氨酸
C. 谷氨酰胺	D. 苏氨酸
 10. NH₃在体内的储存和运输形式的物质是

A. 谷氨酸	B. 赖氨酸
C. 精氨酸	D. 谷氨酰胺
 11. 人的嘌呤分解代谢最终排出体外的物质是

A. 尿酸	B. 尿素
C. 尿囊酸	D. 氨
 12. 鸟嘌呤在鸟嘌呤脱氨酶的催化作用下生成

A. 次黄嘌呤	B. 黄嘌呤
C. 腺嘌呤	D. 尿酸
 13. 代谢过程中，随着终产物积累，关键酶的活性降低，代谢速度减慢，这种现象称为

A. 正反馈	B. 负反馈
C. 正前馈	D. 负前馈
 14. 动物体的代谢是分层次的，组织器官水平的调节可通过什么进行？

A. 神经	B. 酶含量
C. 激素	D. 酶活性
 15. 不属于酶的化学修饰作用的是

A. 肽段切除	B. 甲基化
C. 乙酰化	D. 磷酸化
- 二、多项选择题：**本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。
16. 普通生物化学的研究对象包括

A. 动物	B. 植物
C. 细菌	D. 真菌
E. 病毒	

17. 酶的辅助因子主要有
A. 金属离子 B. 磷酸根离子
C. 金属有机化合物 D. 有机小分子化合物
E. 硫酸根离子
18. 核酸在核酸酶的催化作用下，可降解为
A. 多核苷酸 B. 寡核苷酸
C. 单核苷酸 D. 碱基
E. 戊糖
19. 下列属于碱性氨基酸的有
A. 甘氨酸 B. 赖氨酸
C. 精氨酸 D. 谷氨酸
E. 组氨酸
20. 由变性导致 DNA 的理化性质产生变化的有
A. 溶液黏度升高 B. 溶液黏度降低
C. 溶液比旋下降 D. 增色效应
E. 减色效应

三、判断题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

21. DNA 变性可能会导致分子间的共价键断裂。
22. 热变性 DNA 经缓慢冷却后即可复性，这个过程称为杂交。
23. 所有的酶都是蛋白质。
24. 主动运输过程需要能量的输入。
25. 受到信号分子作用并发生反应的细胞称为靶细胞。
26. 第二信使与受体的结合是特异性的。
27. 奇数碳脂肪酸经 β 氧化后除生产乙酰 CoA 外，还生产丙酰 CoA。
28. 胞嘧啶在胞嘧啶脱氨酶的催化下生成尿嘧啶。
29. 中心代谢途径包括三羧酸循环和糖酵解途径。
30. 由小分子氨基酸生成大分子蛋白质的过程称为分解代谢。

第二部分 非选择题

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

31. 氧化磷酸化
32. 基因表达

33. DNA 半保留复制
34. 转录
35. 密码子

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。
36. 简述 DNA 的双螺旋结构特征。
37. 简述脂肪酸的从头合成过程。
38. 简述氨基酸的脱氨基作用方式。
39. 简述糖有氧分解的生物学意义。

六、论述题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。
40. 写出米氏方程，并阐述米氏常数的意义。
41. 论述葡萄糖的无氧分解的反应过程。
42. 论述蛋白质的结构。