

医用生物学



卫生部国家医学考试中心组织

基础医学多选题 医用生物学

(供高等医学院校本科生自学用)

李 璞 主编

医用生物学多选题题解编审组

组长 李 璞 (哈尔滨医科大学, 教授)
陈仁彪 (上海第二医科大学, 教授)
孙开来 (中国医科大学, 副教授)
李树侃 (兰州医学院, 副教授)
丁延淑 (首都医学院, 教授)
杨抚华 (华西医科大学, 教授)
董森美 (湖南医学院, 副教授)
孙玉珍 (哈尔滨医科大学, 副教授)

人 民 卫 生 出 版 社

基础医学多选题

医用生物学

李 璞 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里19号)

北京市房山区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 5 $\frac{1}{2}$ 印张 121千字

1988年12月第1版 1988年12月第1版第1次印刷

印数: 00,001-8,100

ISBN 7-117-00873-3/P·874 定价: 1.55元

〔科技新书目179—146〕

前 言

1986年11月，卫生部国家医学考试中心于陕西临潼召开会议，讨论并制定高等医学院校医学专业基础医学部分的统考大纲，并拟定了各门基础医学课程的统考题目，以备逐步建立国家医学考试制度过程中应用。

国家医学考试制度的建立必将对各高等医学院校教学质量的提高，起到检验与推动作用。当然，不论教师和学生，对统考都有一个逐步适应的过程。为了使医学生更快地适应统考和更好地主动自学，我们编写了这本多选题题解。

本题解包括1080题目，内容覆盖了《医用生物学》教材各个章节的内容。其中，生物大分子90题，占8.3%；细胞260题，占24.1%；发育20题，占1.8%；生物界的类型40题，占3.7%；动物体结构机能的演变40题，占3.7%；遗传和变异550题，占51.0%；进化的机理40题，占3.7%；生物与环境40题，占3.7%。

从题型来看，A型题370，占34.3%；B型题270，占25.0%；C型题250，占23.1%；K型题190，占17.6%。题目按章节顺序排列，最后附以标准答案。

1987年7月在大连召开会议，完成考题的初步选审。以后，又经主编逐题复审，最后确定选题。由于编写的时间紧迫，而且又是初步尝试，一定有欠妥之处。希望同学们在应用过程中发现问题及时向我们提出，以便改进。

李璞 1987年9月于哈尔滨

目 录

前言

多选题简介.....	1
多选题题解的应用.....	3
题目.....	3
一、A型题.....	3
二、B型题.....	93
三、C型题.....	111
四、K型题.....	128
答案.....	165
一、A型题.....	165
二、B型题.....	167
三、C型题.....	169
四、K型题.....	170

多选题简介

本题解中选用的多选题包括A、B、C、K四类。

A型题是最佳选择题，先写出题干，后列出A、B、C、D、E五种答案，其中只有一种为正确答案，由学生自行选定。

例如 1. 水通过细胞膜靠

- A. 简单扩散
- B. 帮助扩散
- C. 溶剂牵引
- D. 吞饮作用
- E. 主动运输

如果选定B为答案即属正确，其他答案均属错误。

B型题为配伍选择题，先列出A、B、C、D、E五种答案，后列出若干配组的题目，由学生对这些题目逐个选出正确答案。

例如 A. 细线期

B. 偶线期

C. 粗线期

D. 双线期

E. 终变期

2. 同源染色体联会

3. 二价体形成

4. 四分体出现

如果选定的答案是2B，3B，4C就是正确的选择。

C型题为比较型题，先列出四种答案：A、B为二种不同的答案，C为二者都有，D为二者都无。然后列出一组题目。由学生对比这些题目和答案，做出正确选择。

例如 A. 开型循环系统 B. 闭型循环系统
C. 二者都有 D. 二者都无

5. 扁形动物

6. 环节动物

7. 昆虫类

8. 哺乳类

正确的选择是5D, 6B, 7A, 8C。

K型题为复合是非题, 先写出题干, 后列出四种答案:

1、2、3、4。这四种答案可以不同方式组合。如果学生认为1、2、3是正确的, 答案为A; 1、3是正确的答案为B; 2、4是正确的答案为C; 4是正确的答案为D; 1、2、3、4都是正确的答案为E。

例如9. 父亲血型是AB型, 母亲血型是O型, 子代中的血型可能是

1. A型

2. O型

3. B型

4. AB型

正确的答案为B, 即子代中的血型可能是A型和B型。

多选题题解的应用

掌握上述四种题型的解答方法后，即可于课后自学时做题解练习解题。首先对某题作出判断，然后再与标准答案比较，如果相同，则表明已掌握此题；如果二者有出入，可自寻不同的原因、与同学讨论，或请教师帮助分析、解释，以期弄清问题。

本题解所选的题目中，有一些超出了考试大纲的范围，这是为了训练学生的思维能力，扩展学生的知识领域。只要能用这本题解辅助自学，熟悉了这些问题，就能有把握学好医用生物学。当然，也就能适应统考了。

题 目

一、A型题

1. 蛋白质的一级结构是
 - A. 多肽链本身的线性结构
 - B. 靠氢键、酯键等所维系的结构
 - C. 由多肽链折叠形成的结构
 - D. 多肽链间由氢键所维系的结构
 - E. 多肽链中氨基酸的排列顺序
2. 肽键是以下述方式形成
 - A. 氨基酸分子与侧链基团之间的离子键

- B. 羟基与羧基之间脱水缩合
- C. 氨基与氨基之间连接
- ☒ D. 氨基与羧基之间脱水缩合
- E. 氨基与羟基之间连接

3. 在蛋白质合成过程中, mRNA的功能是

- A. 运输氨基酸
- ☒ B. 起合成模板的作用
- C. 提供能量来源
- D. 提供合成的场所
- E. 识别遗传密码的作用

4. 在DNA分子中, 已知其A的含量为10%, C的含量是

- A. 10%
- B. 20%
- ☒ C. 40%
- D. 80%
- E. 30%

5. 在DNA分子中, 已知其T的含量为20%, C+G的含量为

- A. 20%
- B. 40%
- C. 30%
- ☒ D. 60%
- E. 80%

6. 三磷酸腺苷(ATP)中所含高能磷酸键数目是

- A. 1个
- B. 2个
- ☒ C. 3个

D. 4个

E. 3~4个

7. 真核细胞中RNA的分布是

A. 只在细胞核中

B. 只在细胞质中

☒ C. 主要在细胞质中, 也在细胞核中

D. 主要在细胞核中, 也在细胞质中

E. 以上都不是

8. 真核细胞中DNA的分布是

A. 只在细胞核中

B. 只在细胞质中

C. 主要在细胞质中, 也在细胞核中

☒ D. 主要在细胞核中, 也在细胞质中

E. 以上都不是

9. DNA合成中, 多核苷酸链的延伸方向是

☒ A. $5' \rightarrow 3'$

B. $3' \rightarrow 5'$

C. $5' \rightarrow 3'$ 和 $3' \rightarrow 5'$

D. 无一定方向

E. 主要是 $3' \rightarrow 5'$, 一部分 $5' \rightarrow 3'$

10. mRNA合成中, 多核苷酸链延长的方向是

A. $3' \rightarrow 5'$

☒ B. $5' \rightarrow 3'$

☒ C. $5' \rightarrow 3'$ 和 $3' \rightarrow 5'$

D. 部分 $5' \rightarrow 3'$, 部分 $3' \rightarrow 5'$

E. 以上都不是

11. 核酸是

- ☒ A. 细胞内的一种大分子
B. 仅存在于细胞核内
C. 仅存在于细胞质内
D. 有双螺旋结构
E. 能自我复制
12. 核苷与磷酸相连成单核苷酸的键是
A. 氢键
B. 糖苷键
C. 磷酸二酯键
D. 二硫键
E. 以上都不是
13. DNA双链中, 连接两单链的化学键是
A. 糖苷键
☒ B. 氢键
C. 盐键
D. 磷酸二酯键
E. 疏水键
14. tRNA柄部末端的碱基顺序是
A. ACC
B. CAC
C. CAG
☒ D. CCA
E. CCG
15. 组成核糖核酸(RNA)的核苷酸不包括
A. 腺嘌呤核苷酸(A)
B. 鸟嘌呤核苷酸(G)
C. 胞嘧啶核苷酸(C)

- ☒ D. 胸腺嘧啶核苷酸 (T)
E. 尿嘧啶核苷酸 (U)
16. 组成脱氧核糖核酸 (DNA) 的核苷酸不包括
A. 腺嘌呤核苷酸 (A)
B. 鸟嘌呤核苷酸 (G)
C. 胸腺嘧啶核苷酸 (T)
D. 胞嘧啶核苷酸 (C)
☒ E. 尿嘧啶核苷酸 (U)
17. 在DNA复制过程中, 所需引物是
A. 蛋白质
☒ B. RNA
C. tRNA
D. rRNA
E. mRNA
18. rRNA是
A. 有反密码子
B. 带有蛋白质合成的遗传信息
☒ C. 构成核蛋白体的成分
D. 最不稳定, 即“寿命”短
E. 有双螺旋结构
19. tRNA是
A. 二级结构为双链
B. 存在于核基质中, 不离开细胞核
C. 柄部有反密码环
☒ D. 与氨基酸相接成氨酰tRNA时需要ATP
E. 从mRNA脱落后不再与氨基酸结合
20. mRNA是

- 1
- A. 只存于细胞质中
 - B. 可形成假双链
 - ☒ C. 在细胞核中转录而成
 - D. 与tRNA在核中结合
 - E. 在核蛋白体中与rRNA结合
21. 生物膜的主要化学成分是
- A. 糖蛋白
 - B. 糖脂
 - C. 酶
 - D. 脂肪
 - ☒ E. 蛋白质和类脂
22. 生物膜的作用是
- ☒ A. 区域化
 - B. 合成酶
 - C. 合成脂类
 - D. 运输
 - E. 提供能量
23. 电子显微镜下的单位膜是
- A. 一层深色带
 - B. 一层深色带和一层浅色带
 - ☒ C. 二层深色带和中间一层浅色带
 - D. 二层浅色带和一层深色带
 - E. 二层浅色带
24. 细胞膜的液态镶嵌模型是
- A. 蛋白质双分子层中镶嵌着类脂
 - B. 两层类脂分子中间夹着一层蛋白质
 - C. 两层蛋白质分子中间夹着一层类脂

- ☒ D. 类脂双分子层镶嵌着蛋白质
E. 蛋白质和类脂分子间隔排列
25. 细胞膜液态流动性决定于
A. 蛋白质
B. 多糖
☒ C. 类脂
D. 糖蛋白
E. 以上都不是
26. 细胞被是
☒ A. 附在细胞膜表面的糖链
B. 细胞膜和细胞壁
C. 细胞膜中的糖蛋白
D. 细胞膜中的糖脂
☒ E. 细胞膜中糖蛋白和糖脂外伸的糖链
27. 细胞外的液态异物进入细胞形成的结构是
A. 吞噬体
☒ B. 吞饮体
C. 多囊体
D. 小囊泡
E. 液泡
28. 红细胞摄入 O_2 是靠
A. 帮助扩散
B. 主动运输
C. 溶剂牵引
D. 吞噬作用
☒ E. 以上都不是
29. 葡萄糖进入红细胞是通过

- A. 主动运输
- B. 简单扩散
- C. 溶剂牵引
- ☒ D. 帮助扩散
- E. 吞噬作用

30. 脂滴进入小肠上皮细胞是靠

- A. 简单扩散
- B. 帮助扩散
- C. 主动运输
- ☒ D. 入胞作用
- E. 溶剂牵引

31. 哪些物质以入胞作用形式进入细胞

- A. O_2 O_2 胃 乙醇 2. 酶
- B. 葡萄糖
- C. 乙醚 大分子物质
- ☒ D. 大分子物质
- E. K^+

32. 主动运输与入胞作用的共同点是

- A. 都是转运大分子物质
- B. 都是逆浓度梯度运送
- C. 都需要载体或导体帮助
- D. 都形成吞噬泡
- ☒ E. 都需要消耗能量

33. 细胞膜受体的特点是

- A. 由类脂构成
- ☒ B. 由镶嵌蛋白质构成
- C. 由附着蛋白质构成

- D. 由糖脂构成
- E. 能主动接受外界物质进入细胞

34. 细胞膜受体的第二信使是

- A. mRNA
- B. tRNA
- C. ATP
- ☒ D. cAMP
- E. ADP

35. 由简单扩散通过细胞膜的物质是

- A. 乙醚
- B. 葡萄糖
- ☒ C. CO_2
- D. 磺胺类药物
- E. 水

简单扩散 CO_2

K^+ 进入 cell — 主动运输

葡萄糖进入 red cell — 帮助扩散

H_2O 进入 cell 膜 — 帮助扩散

36. 人血浆中 K^+ 浓度低于红细胞中的 K^+ 浓度, 所以 K^+ 进入红细胞需要

- A. 帮助扩散
- B. 溶剂牵引
- C. 入胞作用
- D. 简单扩散
- ☒ E. 主动运输

葡萄糖进入 cell 膜 — 帮助扩散

乙醚进入 cell 内 — 溶剂牵引

小肠对 O_2 摄取 — 帮助扩散

37. 帮助扩散是

- A. 与浓度梯度有关
- B. 不需载体参加的渗透
- C. 只允许离子透过
- ☒ D. 在载体帮助下顺浓度梯度渗透
- E. 需要某些细胞器的帮助

38. 细胞膜进行物质转运时消耗能量的是

- A. 溶剂牵引
- B. 简单扩散
- ☒ C. 主动运输
- D. 帮助扩散
- E. 以上都不是

39. 酶原颗粒的分泌过程是

- ☒ A. 吞噬作用
- B. 吞饮作用
- C. 入胞作用
- ☒ D. 出胞作用
- E. 内吞和外吐

40. 水通过细胞膜靠

- A. 简单扩散
- ☒ B. 帮助扩散
- C. 溶剂牵引
- D. 吞饮作用
- E. 主动运输

41. 有载体参与的物质运输过程是

- ☒ A. 主动运输
- B. 溶剂牵引
- C. 简单扩散
- D. 帮助扩散
- E. 入胞作用

42. 逆浓度梯度进行的物质交换方式是

- A. 溶剂牵引
- ☒ B. 主动运输