



全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

全国高等中医药院校规划教材 (第十版)

配套用书

# 生物化学习题集

新世纪第四版

供中医学、中药学、针灸推拿学、中西医临床医学、  
护理学等专业用

主 编 唐炳华

全国百佳图书出版单位  
中国中医药出版社



责任编辑 李艳玲  
装帧设计 谢定莹

读中医药书，走健康之路



服务号  
(zgzyycbs)



医开讲  
(yikaijiang)

ISBN 978-7-5132-4125-0



9 787513 241250 >

定价：37.00 元

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材  
全国高等中医药院校规划教材（第十版）  
配套用书

# 生物化学习题集

（新世纪第四版）

（供中医学、中药学、针灸推拿学、中西医临床医学、护理学等专业用）

主 编 唐炳华（北京中医药大学）

副主编 （以姓氏笔画为序）

冯雪梅（成都中医药大学）

孙 聪（长春中医药大学）

李爱英（河北中医学院）

何迎春（湖南中医药大学）

郑里翔（江西中医药大学）

谭宇蕙（广州中医药大学）

中国中医药出版社

· 北 京 ·

**图书在版编目 ( CIP ) 数据**

生物化学习题集 / 唐炳华主编. —4 版. —北京: 中国中医药出版社, 2017.6

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材配套用书

ISBN 978-7-5132-4125-0

I. ①生… II. ①唐… III. ①生物化学-中医药院校-习题集 IV. ①Q5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 070069 号

**中国中医药出版社出版**

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

赵县文教彩印厂印刷

各地新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 19 字数 427 千字

2017 年 6 月第 4 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-4125-0

定价 37.00 元

网址 [www.cptcm.com](http://www.cptcm.com)

**社长热线 010-64405720**

**购书热线 010-89535836**

**侵权打假 010-64405753**

**微信服务号 zgzyycbs**

**微商城网址 <https://kdt.im/LIdUGr>**

**官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>**

**天猫旗舰店网址 <https://zgzyycbs.tmall.com>**

如有印装质量问题请与本社出版部联系 (010 64405510)

版权专有 侵权必究

## 前 言

为了全面贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，适应新形势下我国中医药行业高等教育教学改革和中医药人才培养的需要，在国家中医药管理局主持下，由国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室、中国中医药出版社组织编写的“全国中医药行业高等教育‘十三五’规划教材”（即“全国高等中医药院校规划教材”第十版）出版后，我们组织原教材编委会编写了与上述规划教材配套的教学用书——习题集和实验指导，目的是使学生对学过的知识进行复习、巩固和强化，以便提升学习效果。

习题集与现行的全国高等中医药院校本科教学大纲一致，与规划教材内容一致。习题覆盖教材的全部知识点，对必须熟悉、掌握的“三基”知识和重点内容以变换题型的方法予以强化。内容编排与相应教材的章、节一致，方便学生同步练习，也便于与教材配套复习。题型与各院校各学科现行考试题型一致，同时注意涵盖国家执业中医师、中西医结合医师资格考试题型。命题要求科学、严谨、规划，注意提高学生分析问题、解决问题的能力，临床课程更重视临床能力的培养。为方便学生全面测试学习效果，每章节后均附有参考答案。

实验指导在全国高等中医药院校本科教学大纲的指导下，结合各高等中医药院校的实验设备和条件，本着求同存异的原则，仅提供基本实验原理、方法与操作指导，相关学科教师可在实际教学活动中结合本校的具体情况，灵活变通，选择相关内容，使学生在掌握本学科基本知识、基本原理的同时，具备一定的实验操作技术和能力。

本套习题集和实验指导供高等中医药院校本科生、成人教育学生、执业医师资格考试人员等与教材配套学习和复习应试使用。请各高等中医药院校广大师生在使用过程中，不断总结经验，提出宝贵的修改意见，以便今后不断修订提高。

国家中医药管理局教材建设工作委员会

中国中医药出版社

2016年9月

## 编写说明

《生物化学》(新世纪第四版)是根据国务院《中医药健康服务发展规划(2015—2020年)》《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》(教研〔2014〕2号)的精神,在国家中医药管理局教材建设工作委员会宏观指导下,以全面提高中医药人才的培养质量、积极与医疗卫生实践接轨、为临床服务为目标,依据中医药行业人才培养规律和实际需求,由国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室组织建设的,旨在正本清源,体现中医药学科的人文特色和“读经典,做临床”的实践特点。《生物化学习题集》(第四版)作为配套教学用书也同步推出。

《生物化学习题集》(新世纪第四版)的读者对象为高等院校的本科生和研究生,全国硕士研究生统一入学考试、全国执业医师资格、执业助理医师资格、执业药师资格考试应试者,相关领域教师和科技工作者。

本习题集内容范围及重点与《生物化学》教学大纲一致。为了便于同步学习,习题与教材的内容顺序保持一致,并具有以下特色:

1. 每道题目都注明所考查的知识点在教材中的出处,便于检索。若涉及教材中的多处内容,则依次注明各处的起始页。

2. 拾遗补缺,明确定义了受内容限制在教材中不能体现的部分基本概念。

3. 汇集了全国硕士研究生统一入学考试、全国执业医师资格、执业助理医师资格、执业药师资格考试历年试题,并以“\*”标注,有助于应试者事半功倍。

4. 编写了一部分与细胞生物学、分子生物学、组织学、生理学、免疫学、药理学、病理学、病理生理学、内科学、外科学、妇科学、儿科学、检验医学等其他课程关系密切,综合性较强、有一定难度、不在《生物化学》教学大纲要求范围内的题目,以仿宋体编辑,供全国硕士研究生统一入学考

试、全国执业医师资格、执业助理医师资格、执业药师资格考试应试者参考。

本习题集由全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材、全国高等中医药院校规划教材《生物化学》(新世纪第四版)编委会全体人员编写。欢迎使用者多提宝贵意见和建议,随时通过 [tangbinghua@bucm.edu.cn](mailto:tangbinghua@bucm.edu.cn) 与编委会联系。编委会将及时回复并深表感谢,更将在修订时充分考虑您的意见和建议。

《生物化学习题集》编委会  
2017年5月

## 目 录

<b>第一章 糖化学</b> ..... 1	<b>五、解释题</b> ..... 45
一、A 型题 ..... 1	<b>参考答案</b> ..... 45
二、X 型题 ..... 3	<b>第五章 酶</b> ..... 48
三、判断题 ..... 4	一、A 型题 ..... 48
四、填空题 ..... 4	二、X 型题 ..... 58
五、解释题 ..... 5	三、判断题 ..... 60
<b>参考答案</b> ..... 5	四、填空题 ..... 61
<b>第二章 脂质化学</b> ..... 7	五、解释题 ..... 63
一、A 型题 ..... 7	<b>参考答案</b> ..... 63
二、X 型题 ..... 10	<b>第六章 维生素和微量元素</b> ..... 68
三、判断题 ..... 11	一、A 型题 ..... 68
四、填空题 ..... 11	二、X 型题 ..... 75
五、解释题 ..... 12	三、判断题 ..... 76
<b>参考答案</b> ..... 12	四、填空题 ..... 77
<b>第三章 蛋白质化学</b> ..... 14	五、解释题 ..... 78
一、A 型题 ..... 14	<b>参考答案</b> ..... 78
二、X 型题 ..... 25	<b>第七章 生物氧化</b> ..... 81
三、判断题 ..... 27	一、A 型题 ..... 81
四、填空题 ..... 28	二、X 型题 ..... 88
五、解释题 ..... 29	三、判断题 ..... 89
<b>参考答案</b> ..... 30	四、填空题 ..... 90
<b>第四章 核酸化学</b> ..... 34	五、解释题 ..... 91
一、A 型题 ..... 34	<b>参考答案</b> ..... 91
二、X 型题 ..... 41	<b>第八章 糖代谢</b> ..... 93
三、判断题 ..... 43	一、A 型题 ..... 93
四、填空题 ..... 44	

二、X型题	111	第十三章 DNA的生物合成	196
三、判断题	117	一、A型题	196
四、填空题	117	二、X型题	203
五、解释题	120	三、判断题	205
参考答案	120	四、填空题	206
		五、解释题	207
		参考答案	208
<b>第九章 脂质代谢</b>	124	<b>第十四章 RNA的生物合成</b>	211
一、A型题	124	一、A型题	211
二、X型题	137	二、X型题	215
三、判断题	141	三、判断题	216
四、填空题	142	四、填空题	217
五、解释题	144	五、解释题	218
参考答案	145	参考答案	218
<b>第十章 蛋白质的分解代谢</b>	148	<b>第十五章 蛋白质的生物合成</b>	221
一、A型题	148	一、A型题	221
二、X型题	160	二、X型题	227
三、判断题	164	三、判断题	230
四、填空题	165	四、填空题	231
五、解释题	167	五、解释题	232
参考答案	167	参考答案	232
<b>第十一章 核苷酸代谢</b>	171	<b>第十六章 基因表达调控</b>	236
一、A型题	171	一、A型题	236
二、X型题	176	二、X型题	240
三、判断题	176	三、判断题	241
四、填空题	177	四、填空题	242
五、解释题	177	五、解释题	243
参考答案	178	参考答案	243
<b>第十二章 代谢调节</b>	180	<b>第十七章 血液生化</b>	246
一、A型题	180	一、A型题	246
二、X型题	189	二、X型题	248
三、判断题	192	三、判断题	249
四、填空题	192	四、填空题	249
五、解释题	193	五、解释题	249
参考答案	193		

参考答案·····	249	三、判断题·····	278
<b>第十八章 肝胆生化</b> ·····	251	四、填空题·····	278
一、A型题·····	251	五、解释题·····	279
二、X型题·····	259	参考答案·····	280
三、判断题·····	261	<b>第二十章 生物化学与分子生物</b>	
四、填空题·····	262	<b>学常用技术</b> ·····	282
五、解释题·····	263	一、A型题·····	282
参考答案·····	264	二、X型题·····	285
<b>第十九章 水盐代谢和酸碱</b>		三、判断题·····	286
<b>平衡</b> ·····	267	四、填空题·····	286
一、A型题·····	267	五、解释题·····	287
二、X型题·····	275	参考答案·····	287

# 第一章 糖化学

## 一、A型题

- 最小单糖的分子结构中所含羟基数是( )P.4  
A. 1                      B. 2  
C. 3                      D. 4  
E. 5
- 最小单糖的分子结构中所含氧原子个数是( )P.4  
A. 1                      B. 2  
C. 3                      D. 4  
E. 5
- 下列单糖中,分子量最小的是( )P.4  
A. 果糖                  B. 核糖  
C. 半乳糖                D. 甘油醛  
E. 脱氧核糖
- 请选出碳水化合物( )P.4  
A. 甘油                  B. 乳酸  
C. 类固醇                D. 腺嘌呤  
E. 二羟丙酮
- 下列单糖中,与生命活动关系最密切的己糖是( )P.4  
A. 果糖                  B. 核糖  
C. 乳糖                  D. 半乳糖  
E. 葡萄糖
- 下列单糖中,与生命活动关系最密切的戊糖是( )P.4  
A. 果糖                  B. 核糖  
C. 血糖                  D. 半乳糖

## E. 葡萄糖

- 与手性碳原子以共价键连接原子的个数是( )P.4  
A. 2                      B. 3  
C. 4                      D. 5  
E. 6
- 判别葡萄糖的 D-构型是根据其( )P.5  
A. C-2                    B. C-3  
C. C-4                    D. C-5  
E. C-6
- 下列单糖溶液中,没有旋光性的是( )P.5  
A. 果糖                  B. 半乳糖  
C. 甘油醛                D. 二羟丙酮  
E. 脱氧核糖
- 下列分子中,在溶液中不会发生分子内加成反应的是( )P.5  
A. 乳糖                  B. 半乳糖  
C. 麦芽糖                D. 二羟丙酮  
E. 脱氧核糖
- $\alpha$ -D-(+)-吡喃葡萄糖和  $\beta$ -D-(+)-吡喃葡萄糖中构型不同的碳原子是( )P.5  
A. C-1                    B. C-2  
C. C-3                    D. C-4  
E. C-6
- 下列分子中,和葡萄糖互为差向异构体的是( )P.6  
A. 果糖                  B. 核糖

- C. 半乳糖      D. 甘油醛  
E. 脱氧核糖
13. 下列分子中, 属于酮糖的是( )  
P. 7  
A. 果糖      B. 核糖  
C. 半乳糖      D. 甘露糖  
E. 脱氧核糖
14. 呋喃果糖中带半缩醛羟基的碳原子是( )P. 7  
A. C-1      B. C-2  
C. C-3      D. C-4  
E. C-5
15. 葡萄糖与 Benedict 试剂反应的主要产物是( )P. 8  
A. 葡萄糖酸  
B. 葡萄糖二酸  
C. 6-磷酸葡萄糖  
D. UDP-葡萄糖醛酸  
E. 1-甲基- $\beta$ -D-葡萄糖苷
16. 还原糖的特征反应是( )P. 8  
A. 与稀硝酸反应  
B. 发生酶促氧化反应  
C. 与碱性弱氧化剂反应  
D. 与非碱性弱氧化剂反应  
E. 完全氧化分解生成二氧化碳和水
17. 麦芽糖分子结构中含有( )P. 10  
A.  $\alpha$ -1,4-糖苷键  
B.  $\alpha$ -1,6-糖苷键  
C.  $\beta$ -1,4-糖苷键  
D.  $\beta$ -1,6-糖苷键  
E.  $\alpha$ -1,2- $\beta$ -糖苷键
18. 下列分子中, 由不止一种单糖构成的是( )P. 10  
A. 乳糖      B. 糖原  
C. 麦芽糖      D. 纤维素  
E. 支链淀粉
19. 关于乳糖的下列叙述, 正确的是( )P. 10  
A. 不是还原糖  
B. 溶于水时呈现变旋现象  
C. 是乳婴食品中唯一的糖  
D. 水解生成两分子葡萄糖  
E. 是葡萄糖- $\beta$ -1,4-半乳糖苷
20. 下列物质水解产物中, 含有果糖的是( )P. 10  
A. 淀粉      B. 肝素  
C. 乳糖      D. 蔗糖  
E. 麦芽糖
21. 下列分子结构中, 含有  $\alpha$ -1,2- $\beta$ -糖苷键的是( )P. 10  
A. 乳糖      B. 蔗糖  
C. 麦芽糖      D. 纤维素  
E. 硫酸软骨素
22. 下列分子中, 不属于还原糖的是( )P. 10  
A. 乳糖      B. 蔗糖  
C. 半乳糖      D. 麦芽糖  
E. 葡萄糖
23. 通常所说的血型抗原是指( \* )  
P. 11  
A. 红细胞上受体的类型  
B. 血浆中特异凝集素的类型  
C. 血浆中特异凝集原的类型  
D. 红细胞表面特异凝集素的类型  
E. 红细胞表面特异凝集原的类型
24. 关于多糖的下列叙述, 错误的是( )P. 11  
A. 是遗传物质  
B. 是生物的主要能源  
C. 含共价结合的非糖基团  
D. 以直链或支链形式存在  
E. 是细菌细胞壁的重要结构成分

25. 直链淀粉、支链淀粉遇碘分别呈 ( ) P. 13

- A. 黄色、紫色
- B. 蓝色、红色
- C. 蓝色、黄色
- D. 蓝色、紫色
- E. 紫色、红色

26. 下列糖中, 属于动物同多糖的是 ( ) P. 13

- A. 淀粉
- B. 肝素
- C. 糖原
- D. 纤维素
- E. 硫酸软骨素

27. 糖原中葡萄糖单位所含手性碳原子个数是 ( ) P. 13

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

28. 关于糖原结构的下列叙述, 错误的是 ( ) P. 13

- A. 含有  $\alpha$ -1,4-糖苷键
- B. 含有  $\alpha$ -1,6-糖苷键
- C. 所含的单糖都是  $\alpha$ -D-葡萄糖
- D. 所有糖原分子都只有一个还原端
- E. 支链糖原有分支, 直链糖原无分支

29. 糖原和纤维素中的葡萄糖单位只有一个碳原子构型不同, 它是 ( ) P. 13

- A. C-1
- B. C-2
- C. C-3
- D. C-4
- E. C-5

## 二、X 型题

1. 单糖可根据分子中的碳原子数分为 ( ) P. 4

- A. 甲糖
- B. 乙糖

C. 丙糖

D. 丁糖

E. 戊糖

2. 所有醛糖都含有 ( ) P. 4

- A. 氨基
- B. 甲基
- C. 羟基
- D. 醛基
- E. 羧基

3. 生物体内含量最高的两类单糖是 ( ) P. 4

- A. 丙糖
- B. 丁糖
- C. 戊糖
- D. 己糖
- E. 庚糖

4. 葡萄糖的下列衍生物中, 含有环式结构的是 ( ) P. 7, 8, 9, 157

- A. 葡萄糖酸
- B. 葡萄糖二酸
- C. 6-磷酸葡萄糖
- D. UDP-葡萄糖醛酸
- E. 1-甲基  $\beta$ -D-葡萄糖苷

5. 下列分子中, 属于葡萄糖氧化产物的是 ( ) P. 8

- A. 葡萄糖酸
- B. 葡萄糖二酸
- C. 葡萄糖醛酸
- D. 6-磷酸葡萄糖
- E. 二氧化碳和水

6. 下列分子中, 能被 Benedict 试剂氧化的是 ( ) P. 8

- A. 果糖
- B. 蔗糖
- C. 甘油醛
- D. 葡萄糖
- E. 二羟丙酮

7. 下列分子中, 属于还原糖的是 ( ) P. 8

- A. 果糖
- B. 核糖
- C. 半乳糖
- D. 甘油醛
- E. 葡萄糖

8. 下列分子结构中, 含有呋喃环结构的是 ( ) P. 10, 62, 106

- A. 乳糖                      B. 糖原  
C. 蔗糖                        D. DNA  
E. 辅酶 A
9. 细胞外表面糖链可作为( \*) P. 10  
A. 离子泵  
B. 离子通道  
C. 抗原决定簇  
D. 糖跨膜转运体  
E. 膜受体的可识别部分
10. 支链淀粉含有( ) P. 12  
A.  $\alpha$ -1,4-糖苷键  
B.  $\alpha$ -1,6-糖苷键  
C.  $\beta$ -1,4-糖苷键  
D.  $\beta$ -1,6-糖苷键  
E.  $\alpha$ -1,2- $\beta$ -糖苷键
11. 肝素抗凝机制是( \*) P. 15  
A. 螯合游离钙  
B. 激活抗凝血酶 III  
C. 促进纤溶酶原激活  
D. 抑制凝血因子 V 的激活  
E. 促进组织因子途径抑制物的释放
12. 下列处理中, 可延缓或防止凝血的是( \*) P. 15  
A. 血中加入肝素  
B. 血中加入氯化钙  
C. 血液置于硅胶管中  
D. 血中加入柠檬酸钠  
E. 血中加入双香豆素

### 三、判断题 (若正确在括号内打“+”, 错的打“-”)

1. ( ) 单糖的元素组成都符合  $(\text{CH}_2\text{O})_n$  式。P. 4  
2. ( ) 天然葡萄糖都是 D-构型, 因而标准条件下只有一个比旋光度值。P. 6

3. ( ) 糖苷键对碱稳定而易被酸催化水解。P. 7

4. ( ) 核糖醇含有手性碳原子, 因而有旋光性。P. 9

5. ( ) 用热水溶解淀粉时, 可溶部分为支链淀粉, 不溶部分为直链淀粉。P. 13

### 四、填空题

1. 糖类可分为单糖、( )糖和( )糖。P. 4

2. 单糖可根据结构特点分为( )糖、( )糖及其衍生物。P. 4

3. 脊椎动物大多数单糖是( )-构型, 氨基酸是( )-构型。P. 5

4. ( ) 投影式多用来表示葡萄糖的开链结构, ( ) 透视式用来表示葡萄糖的环式结构。P. 5

5. 单糖 D/L-构型的判断方法是将分子结构中( )手性碳原子与甘油醛( )构型进行比较。P. 5

6. 天然葡萄糖为( )-构型, 且能使平面偏振光的偏振面( )时针旋转。P. 6

7. 在醛糖的环式结构中, 由醛基氧形成的羟基称为( )羟基, 醛糖可以通过该羟基与其他分子的羟基脱水缩合, 形成( )。P. 5

8. 单糖的重要反应有成苷反应、( )反应、( )反应、还原反应和异构反应。P. 7

9. 果糖等酮糖在碱性条件下可以通过( )异构转化为醛糖, 然后被弱氧化剂氧化, 所以也是( )糖。P. 8

10. 麦芽糖由两个( )糖以( )糖苷键连接而成。P. 10

11. 乳糖由半乳糖和( )糖以( )

糖苷键连接而成。P. 10

12. 蔗糖由葡萄糖和( )糖以( )糖苷键连接而成。P. 10

13. 多糖按照组分可分为( )多糖和( )多糖。P. 11

14. 多糖都与( )基团构成复合糖, 例如糖脂、糖蛋白和( )。P. 11

15. 糖原的结构单位是( )糖, 糖原的结构与( )淀粉相似。P. 13

16. 纤维素和直链淀粉分子结构的区别在于: 纤维素的葡萄糖是以( )糖苷键连接, 而直链淀粉的葡萄糖是以( )糖苷键连接。P. 13

17. 透明质酸二糖单位由( )和( )构成。P. 14

18. 肝素是一种( )糖, 其主要药理作用是作为( )剂。P. 15

## 五、解释题

1. 糖类 P. 4
2. 单糖 P. 4
3. 寡糖 P. 4
4. 多糖 P. 4
5. 手性分子 P. 4
6. 手性碳原子 P. 4
7. 旋光性 P. 4
8. 半缩醛羟基 P. 5
9. 葡萄糖溶液的变旋现象 P. 6
10. 构象 P. 6
11. 差向异构体 P. 6
12. 糖苷键 P. 7
13. 还原糖 P. 8
14. 复合糖 P. 11
15. 同多糖 P. 11
16. 糊精 P. 13
17. 杂多糖 P. 13
18. 蛋白多糖 P. 14

## 参考答案

### 一、A型题

1. B
2. C
3. D
4. E
5. E
6. B
7. C
8. D
9. D
10. D
11. A
12. C
13. A
14. B
15. A
16. C
17. A
18. A
19. B
20. D
21. B
22. B
23. E
24. A
25. D
26. C
27. D
28. E
29. A

### 二、X型题

1. CDE
2. CD
3. CD
4. CDE
5. ABCE
6. ACDE
7. ABCDE
8. CDE
9. CE
10. AB
11. BE
12. ACD

### 三、判断题

1. (-)
2. (-)
3. (+)
4. (-)
5. (-)

### 四、填空题

1. 寡; 多
2. 醛; 酮
3. D; L
4. Fischer; Haworth
5. 离羰基最远的; C-2
6. D; 顺
7. 半缩醛; 糖苷
8. 成酯; 氧化
9. 醛-酮; 还原
10. 葡萄糖;  $\alpha$ -1,4-
11. 葡萄糖;  $\beta$ -1,4-
12. 果;  $\alpha$ -1,2- $\beta$ -
13. 同; 杂
14. 非糖; 蛋白多糖

15. 葡萄; 支链
16.  $\beta$ -1,4-;  $\alpha$ -1,4-
17. 葡萄糖醛酸; *N*-乙酰氨基葡萄糖
18. 黏多; 抗凝

## 五、解释题

1. 糖类: 是多羟基醛、多羟基酮及其衍生物、聚合物。
2. 单糖: 是多羟基醛、多羟基酮及其衍生物, 是寡糖、多糖的结构单位。
3. 寡糖: 又称低聚糖, 是由 2~10 个单糖以糖苷键连接而成的化合物。
4. 多糖: 是由 10 个以上单糖以糖苷键连接而成的大分子化合物。
5. 手性分子: 是指具有结构不对称性、不能与其镜像重合的分子。
6. 手性碳原子: 是以共价键连接了四个不相同的原子或基团的碳原子。
7. 旋光性: 是指手性分子溶液可以使透过溶液的偏振光的偏振面发生旋转的能力。
8. 半缩醛羟基: 由糖的醛基氧形成的羟基。
9. 葡萄糖溶液的变旋现象: 一种葡萄糖立体异构体溶解于水形成平衡体系的过程中溶液的旋光度会改变, 这一现象称

为葡萄糖溶液的变旋现象。

10. 构象: 是分子的一种空间结构, 由分子中的键长和键角决定, 它反映分子中原子或基团的空间布局, 而且这种排布可以因旋转单键而改变。

11. 差向异构体: 是指符合以下条件的一对手性分子: 分子的共价键结构完全相同, 含有不止一个手性碳原子, 只有一个手性碳原子的结构不同。

12. 糖苷键: 糖苷分子中连接糖基和糖苷配基的化学键, 由糖基的半缩醛羟基形成, 常见糖苷键有 *O*-糖苷键和 *N*-糖苷键。

13. 还原糖: 是指在碱性条件下能被弱氧化剂氧化的糖。

14. 复合糖: 分子中含有非糖基团的糖类, 包括糖脂、糖蛋白和蛋白多糖等。

15. 同多糖: 仅由一种单糖构成的多糖, 如淀粉、纤维素。

16. 糊精: 淀粉水解过程中生成的一系列大小不同的中间产物。

17. 杂多糖: 是由两种及两种以上单糖构成的多糖。

18. 蛋白多糖: 复合糖的一类, 由黏多糖通过还原端半缩醛羟基与蛋白质共价结合形成。

## 第二章 脂质化学

### 一、A型题

1. 不饱和脂肪酸的分类中不包括 ( ) P. 19
  - A.  $\omega$ -3类
  - B.  $\omega$ -6类
  - C.  $\omega$ -7类
  - D.  $\omega$ -8类
  - E.  $\omega$ -9类
2. 下列脂肪酸中, 属于多不饱和脂肪酸的是( ) P. 20
  - A. 油酸、亚油酸
  - B. 油酸、棕榈酸
  - C. 亚油酸、亚麻酸
  - D. 棕榈酸、亚油酸
  - E. 硬脂酸、花生四烯酸
3. 下列脂肪酸中, 属于必需脂肪酸的是( \* ) P. 20
  - A. 油酸
  - B. 亚油酸
  - C. 硬脂酸
  - D. 月桂酸
  - E. 棕榈酸
4. 如果食物中长期缺乏植物油, 人体内将会缺乏( \* ) P. 20
  - A. 油酸
  - B. 胆固醇
  - C. 胆汁酸
  - D. 棕榈油酸
  - E. 花生四烯酸
5. 下列脂肪酸中, 人体内不能合成的是( ) P. 20
  - A. 油酸
  - B. 亚油酸
  - C. 硬脂酸
  - D. 月桂酸
  - E. 棕榈酸
6. 亚油酸在动物体内不能用于合成 ( ) P. 20
  - A. 白三烯
  - B. 血栓素
  - C.  $\alpha$ 亚麻酸
  - D. 前列腺素
  - E. 花生四烯酸
7. 花生四烯酸所含双键个数是( ) P. 20
  - A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5
8. 花生四烯酸所含顺式双键个数是 ( ) P. 20
  - A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5
9. 下列脂肪酸中, 在人体内可合成前列腺素的是( \* ) P. 20
  - A. 油酸
  - B. 亚麻酸
  - C. 硬脂酸
  - D. 棕榈酸
  - E. 花生四烯酸
10. 大鼠出生后饲以去脂饲料, 结果将引起下列脂质缺乏的是 ( \* ) P. 20
  - A. 胆固醇
  - B. 鞘磷脂
  - C. 甘油三酯
  - D. 前列腺素
  - E. 磷脂酰胆碱
11. 阿司匹林通过抑制  $\text{TXA}_2$  合成而抗血小板聚集, 作用机制是抑制 ( \* ) P. 21
  - A. PLC
  - B. COX
  - C.  $\text{PLA}_2$
  - D.  $\text{PGI}_2$  合成酶