



全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材

配套教学用书



全国高等中医药院校规划教材(第九版)

生物化学

习题集

(第三版)

主编 唐炳华

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社

全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材 配套教学用书
全国高等中医药院校规划教材(第九版)

生物化学习题集

(第三版)

主 编 唐炳华 (北京中医药大学)

副主编 (以姓氏笔画为序)

王和生 (贵阳中医学院)

冯雪梅 (成都中医药大学)

杨晓敏 (北京中医药大学)

施 红 (福建中医药大学)

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. —3 版. —北京: 中国中医药出版社, 2013. 5
全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材配套教学用书
ISBN 978-7-5132-1379-0

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 (2013) 第 054692 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
北京时代华都印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 18.25 字数 408 千字

2013 年 5 月第 3 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-1379-0

*

定价 29.00 元

网址 www.cptcm.com

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

书店网址 csln.net/qksd/

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材 配套教学用书
全国高等中医药院校规划教材(第九版)

《生物化学习题集》编委会

- 主 编 唐炳华(北京中医药大学)
- 副主编 (以姓氏笔画为序)
- 王和生(贵阳中医学院)
- 冯雪梅(成都中医药大学)
- 杨晓敏(北京中医药大学)
- 施 红(福建中医药大学)
- 谭宇蕙(广州中医药大学)
- 编 委 (以姓氏笔画为序)
- 于 光(南京中医药大学)
- 于水澜(黑龙江中医药大学)
- 王 威(天津中医药大学)
- 毛水龙(浙江中医药大学)
- 文朝阳(首都医科大学)
- 任 颖(长春中医药大学)
- 关亚群(新疆医科大学)
- 李丽帆(广西中医药大学)
- 李爱英(河北医科大学)
- 杨 云(云南中医学院)
- 宋高臣(牡丹江医学院)
- 张 波(湖南中医药大学)
- 张晓薇(山西中医学院)
- 张嘉宁(大连医科大学)
- 陈 彻(甘肃中医学院)
- 武慧敏(河南中医学院)
- 周 会(安徽中医药大学)
- 周晓慧(承德医学院)
- 郑里翔(江西中医药大学)
- 柳 春(辽宁中医药大学)
- 徐安莉(湖北中医药大学)
- 郭 平(山东中医药大学)
- 崔炳权(广东药学院)
- 魏敏惠(陕西中医学院)
- 学术秘书 王 勇(北京中医药大学)

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）》、《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》和《中医药事业发展“十二五”规划》，依据中医药行业人才培养需求和全国各高等中医药院校教育教学改革新发展，在国家中医药管理局人事教育司的主持下，由国家中医药管理局教材办公室、全国中医药高等教育学会教材建设研究会组织编写的“全国中医药行业高等教育‘十二五’规划教材”（即“全国高等中医药院校规划教材”第九版）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，目的是使学生对已学过的知识，以习题形式进行复习、巩固和强化，也为学生自我测试学习效果、参加考试提供便利。

习题集所命题范围与现行全国高等中医药院校本科教学大纲一致，与各规划教材内容一致。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、规范，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。

本套习题集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及其他学习中医药人员与教材配套学习和应考复习使用。学习者通过对上述教材的学习和本套习题集的习题练习，可全面掌握各学科的知识技能，顺利通过课程考试和执业医师资格考试，为从事中医药工作打下坚实的基础。

由于考试命题是一项科学性、规范化要求很高的工作，随着教材和教学内容的不断更新与发展，恳请各高等中医药院校师生在使用本套习题集时，不断总结经验，提出宝贵的修改意见，以使本套习题集不断修订提高，更好地适应本科教学和各种考试的需要。

编写说明

为适应新时期中医药人才培养和高等中医药教育的需要,全面推进素质教育,培养21世纪高素质创新人才,根据《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》的精神,由国家中医药管理局统一规划、宏观指导,国家中医药管理局教材办公室和全国高等中医药教材建设研究会于2011年启动全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材建设工作。《生物化学》(新世纪第三版)作为主干教材首批推出,《生物化学习题集》(新世纪第三版)作为配套教学用书也同步推出。

《生物化学习题集》(新世纪第三版)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和全国医师资格考试应试者、相关领域教师和科技工作者。

本习题集内容范围及重点与本科《生物化学》教学大纲一致。为了便于同步学习,习题与教材的章节顺序保持一致,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。若涉及到教材中的多处内容,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. 综合了全国硕士研究生统一入学考试和全国医师资格考试历年的考点,并以“*”标注,有助于相关应试者事半功倍。

4. 编写了一部分与细胞生物学、分子生物学、组织学、生理学、药理学、病理学、病理生理学、内科学等其他课程关系密切,综合性较强、有一定难度、不在本科《生物化学》教学大纲要求范围内的题目,以小五号字编排,供全国硕士研究生统一入学考试和全国医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“十二五”规划教材、全国高等中医药院校规划教材《生物化学》(新世纪第三版)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 prc.no.1@sina.com 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
2013年2月

目 录

第一章 糖类化学	1
一、A 型题	1
二、X 型题	3
三、填空题	4
四、解释题	5
五、简述题	5
参考答案	5
第二章 脂类化学	7
一、A 型题	7
二、X 型题	10
三、填空题	11
四、解释题	12
五、简述题	12
参考答案	12
第三章 蛋白质化学	14
一、A 型题	14
二、X 型题	25
三、填空题	26
四、解释题	29
五、简述题	30
参考答案	30
第四章 核酸化学	34
一、A 型题	34
二、X 型题	40
三、填空题	42
四、解释题	44
五、简述题	44
参考答案	44
第五章 酶	47
一、A 型题	47
二、X 型题	55

三、填空题	58
四、解释题	60
五、简述题	61
参考答案	62
第六章 维生素和微量元素	66
一、A型题	66
二、X型题	72
三、填空题	73
四、解释题	75
五、简述题	76
参考答案	76
第七章 生物氧化	79
一、A型题	79
二、X型题	85
三、填空题	86
四、解释题	88
五、简述题	88
参考答案	88
第八章 糖代谢	91
一、A型题	91
二、X型题	108
三、填空题	112
四、解释题	116
五、简述题	117
参考答案	117
第九章 脂类代谢	121
一、A型题	121
二、X型题	132
三、填空题	136
四、解释题	140
五、简述题	140
参考答案	140
第十章 蛋白质的分解代谢	144
一、A型题	144
二、X型题	153
三、填空题	158
四、解释题	162

五、简述题	162
参考答案	163
第十一章 核苷酸代谢	167
一、A 型题	167
二、X 型题	171
三、填空题	172
四、解释题	173
五、简述题	173
参考答案	173
第十二章 代谢调节	175
一、A 型题	175
二、X 型题	183
三、填空题	186
四、解释题	188
五、简述题	188
参考答案	189
第十三章 DNA 的生物合成	191
一、A 型题	191
二、X 型题	197
三、填空题	199
四、解释题	201
五、简述题	201
参考答案	202
第十四章 RNA 的生物合成	205
一、A 型题	205
二、X 型题	209
三、填空题	210
四、解释题	212
五、简述题	212
参考答案	212
第十五章 蛋白质的生物合成	215
一、A 型题	215
二、X 型题	220
三、填空题	223
四、解释题	224
五、简述题	225
参考答案	225

第十六章 基因表达调控	228
一、A 型题	228
二、X 型题	231
三、填空题	232
四、解释题	233
五、简述题	234
参考答案	234
第十七章 血液生化	237
一、A 型题	237
二、X 型题	239
三、填空题	239
四、解释题	240
五、简述题	241
参考答案	241
第十八章 肝胆生化	242
一、A 型题	242
二、X 型题	249
三、填空题	251
四、解释题	253
五、简述题	254
参考答案	254
第十九章 水盐代谢和酸碱平衡	257
一、A 型题	257
二、X 型题	264
三、填空题	267
四、解释题	269
五、简述题	270
参考答案	270
第二十章 常用生物化学与分子生物学技术	272
一、A 型题	272
二、X 型题	275
三、填空题	276
四、解释题	277
五、简述题	278
参考答案	278

第一章 糖类化学

一、A型题

- 最小单糖的分子结构中所含羟基数是()P.5
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.5
A. 1 B. 2
C. 3 D. 4
E. 5
- 下列分子中最小的是()P.5
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.5
A. 甘油 B. 乳酸
C. 类固醇 D. 腺嘌呤
E. 二羟丙酮
- 下列糖中,与生命活动关系最密切的己糖是()P.5
A. 果糖 B. 核糖
C. 血糖 D. 半乳糖
E. 葡萄糖
- 下列糖中,与生命活动关系最密切的戊糖是()P.5
A. 果糖 B. 核糖
C. 血糖 D. 半乳糖
E. 葡萄糖
- 判别葡萄糖的D-构型是根据其()P.6
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.6
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.6
A. 乳糖 B. 半乳糖
C. 麦芽糖 D. 二羟丙酮
E. 脱氧核糖
- α -D-(+)-吡喃葡萄糖和 β -D-(+)-吡喃葡萄糖中构型不同的碳原子是()P.6
A. C-1 B. C-2
C. C-3 D. C-4
E. C-6
- 下列糖中,和葡萄糖互为差向异构体的是()P.7
A. 果糖 B. 核糖
C. 半乳糖 D. 甘油醛
E. 脱氧核糖
- 下列分子中,属于酮糖的是()P.8
A. 果糖 B. 核糖
C. 半乳糖 D. 甘露糖

- E. 脱氧核糖
13. 呋喃果糖带半缩醛羟基的碳原子是()P. 8
A. C-1 B. C-2
C. C-3 D. C-4
E. C-5
14. 葡萄糖与 Benedict 试剂反应的主要产物是()P. 9
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- β -D-葡萄糖苷
15. 还原糖的特征反应是()P. 9
A. 与稀 HNO_3 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. 彻底氧化生成二氧化碳和水
16. 麦芽糖分子结构中含()P. 11
A. α -1,4-糖苷键
B. α -1,6-糖苷键
C. β -1,4-糖苷键
D. β -1,6-糖苷键
E. α -1,2- β -糖苷键
17. 下列糖中, 由不止一种单糖构成的是()P. 11
A. 乳糖 B. 糖原
C. 麦芽糖 D. 纤维素
E. 支链淀粉
18. 关于乳糖的下列叙述, 正确的是()P. 11
A. 是一种非还原糖
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- α -1,4-半乳糖苷
19. 水解产物中有果糖的是()P. 11
A. 淀粉 B. 肝素
C. 乳糖 D. 蔗糖
E. 麦芽糖
20. 下列分子中, 含 α -1,2- β -糖苷键的是()P. 11
A. 乳糖 B. 蔗糖
C. 麦芽糖 D. 纤维素
E. 硫酸软骨素
21. 下列分子中, 不属于还原糖的是()P. 11
A. 乳糖 B. 蔗糖
C. 半乳糖 D. 麦芽糖
E. 葡萄糖
- *22. 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
23. ABO 血型抗原的化学本质是()P. 11
A. 寡肽 B. 寡糖
C. 酰基 D. 维生素
E. 寡核苷酸
24. 关于多糖的下列叙述, 错误的是()P. 12
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. 以直链或支链结构存在
E. 是细菌细胞壁的重要结构成分
25. 直链淀粉和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, 由动物细胞合成的同多糖是()P. 14
 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. 14
 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. 14
 A. 含 α -1,4-糖苷键
 B. 含 α -1,6-糖苷键
 C. 所含的单糖都是 α -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. 糖原与纤维素中的葡萄糖单位只有一个碳原子构型不同, 它是()P. 14
 A. C-1 B. C-2
 C. C-3 D. C-4
 E. C-5
- ## 二、X 型题
1. 单糖可以根据分子内所含碳原子数分为()P. 5
 A. 甲糖 B. 乙糖
 C. 丙糖 D. 丁糖
 E. 戊糖
2. 所有醛糖都含()P. 5
 A. 氨基 B. 甲基
 C. 羟基 D. 醛基
 E. 羧基
3. 葡萄糖的下列代谢产物中, 含吡喃环结构的是()P. 8, 150
 A. 葡萄糖酸
 B. 葡萄糖二酸
 C. 6-磷酸葡萄糖
 D. UDP-葡糖醛酸
 E. 1-甲基- β -D-葡萄糖苷
4. 下列分子中, 属于葡萄糖氧化产物的是()P. 9
 A. 葡糖醛酸
 B. 葡萄糖酸
 C. 葡萄糖二酸
 D. 6-磷酸葡萄糖
 E. 二氧化碳和水
5. 下列分子中, 能被 Benedict 试剂氧化的是()P. 9
 A. 果糖 B. 蔗糖
 C. 甘油醛 D. 葡萄糖
 E. 二羟丙酮
6. 下列分子中, 属于还原糖的是()P. 9
 A. 果糖 B. 核糖
 C. 半乳糖 D. 甘油醛
 E. 葡萄糖
7. 下列分子结构中, 含呋喃环的是()P. 11, 65, 106
 A. 乳糖 B. 糖原
 C. 蔗糖 D. DNA
 E. 辅酶 A
- *8. 细胞膜外表面糖链可作为()P. 11
 A. 离子泵
 B. 离子通道
 C. 抗原决定簇
 D. 糖跨膜转运载体
 E. 膜受体的可识别部分
9. ABO 血型系统的血型抗原包括()P. 11
 A. A 抗原 B. B 抗原
 C. C 抗原 D. H 抗原

E. O 抗原

10. 支链淀粉含()P. 13

- A. α -1,4-糖苷键
- B. α -1,6-糖苷键
- C. β -1,4-糖苷键
- D. β -1,6-糖苷键
- E. α -1,2- β -糖苷键

11. 关于糖胺聚糖的下列叙述, 正确的是()P. 14

- A. 包括肝素
- B. 属于杂多糖
- C. 曾称为黏多糖
- D. 也称为蛋白聚糖
- E. 与蛋白质结合形成糖蛋白

12. 下列分子含硫酸基的是()P. 15

- A. 肝素
- B. 透明质酸
- C. 血型物质
- D. 右旋糖酐
- E. 硫酸软骨素

*13. 下列操作中, 可延缓或防止凝血的是()P. 16

- A. 血液中加入肝素
- B. 血液中加入氯化钙
- C. 血液置于硅胶管中
- D. 血液中加入柠檬酸钠
- E. 血液中加入双香豆素

三、填空题

1. 糖类可以根据分子组成的复杂程度分为单糖、()和()。P. 5

2. 单糖可以根据结构特点分为()、()及其衍生物。P. 5

3. ()和()是生物体内含量最丰富的单糖。P. 5

4. 单糖的旋光性是由其分子结构的()决定的, 而单糖的还原性是由其结构中的()决定的。P. 6, 9

5. 生物体内各种单糖的构型基本上属于()型, 各种氨基酸的构型基本上

属于()型。P. 6, 33

6. ()投影式可用来表示葡萄糖的开链结构, ()透视式可用来表示葡萄糖的环式结构。P. 6

7. 单糖分子 D/L-构型的判断方法是将分子结构中()与()进行比较。P. 6

8. 天然葡萄糖为()构型, 且能使偏振光的偏振面向()旋转。P. 6

9. 单糖的构型只与()手性碳原子有关, 而单糖的旋光性则由()手性碳原子决定。P. 6

10. 在单糖的环式结构中, 由羰基氧形成的羟基称为()羟基, 单糖可以通过该羟基与其他分子脱水缩合, 生成()。P. 6

11. 葡萄糖在溶液中可以发生分子内加成反应, 主要形成两种立体异构体, 分别称为()葡萄糖和()葡萄糖。P. 6

12. 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. 8

13. 生物分子中主要有两类糖苷键, 即()糖苷键和()糖苷键。P. 8

14. 果糖是酮糖, 但在碱性条件下可以通过()异构转化成醛糖, 形成醛基, 从而与碱性弱氧化剂反应, 所以也是()糖。P. 9

15. 在肝细胞内, 葡萄糖分子中的羟甲基可经酶促氧化成羧基, 生成(), 后者参与生物转化, 具有()作用。P. 10

16. 麦芽糖由两个()以()键结合而成, 是还原糖。P. 11

17. 乳糖由一个半乳糖和一个()以()键结合而成, 是还原糖。P. 11

18. 蔗糖由一个葡萄糖和一个()以()键结合而成, 不是还原糖。P. 11

19. 多糖按照组成可以分为()多糖和()多糖。P. 12

20. 多糖都与()构成复合糖, 例如糖脂、糖蛋白和()。P. 12

21. 直链淀粉和纤维素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. 12, 14

22. 糖原的结构单位是(), 糖原的结构与()淀粉相似。P. 14

23. 糖胺聚糖一般由二糖单位重复连接构成, 二糖单位由一个糖醛酸和一个()构成。有的糖胺聚糖还被()化, 因而呈酸性。P. 14

24. 糖胺聚糖广泛分布于动物体内, 包括()、硫酸软骨素、硫酸皮肤素、()和硫酸角质素等。P. 15

25. 透明质酸是由()和()构成的糖胺聚糖。P. 15

26. 肝素是一种(), 其主要药理作用是()。P. 15

四、解释题

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

16. 蛋白聚糖 P. 15

五、简述题

1. 简述糖的分类。P. 5
2. 简述常见寡糖的组成、结构和还原性。P. 11

参 考 答 案

一、A 型题

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

二、X 型题

- | | | |
|---------|---------|----------|
| 1. CDE | 2. CD | 3. CDE |
| 4. ABCE | 5. ACDE | 6. ABCDE |
| 7. CDE | 8. CE | 9. ABD |
| 10. AB | 11. ABC | 12. AE |
| 13. ACD | | |

三、填空题

1. 寡糖, 多糖
2. 醛糖, 酮糖
3. 己糖, 戊糖
4. 不对称性, 游离醛基和酮基
5. D-, L-
6. Fischer, Haworth
7. 离羰基最远的手性碳原子, 甘油醛 C-2
8. D-, 右
9. 离羰基最远的, 全部
10. 半缩醛, 糖苷

11. α -D-(+)-吡喃, β -D-(+)-吡喃
12. 成酯, 氧化
13. O-, N-
14. 醛-酮, 还原
15. 葡糖醛酸, 保肝解毒
16. 葡萄糖, α -1,4-糖苷
17. 葡萄糖, β -1,4-糖苷
18. 果糖, α -1,2- β -糖苷
19. 同, 杂
20. 非糖物质, 蛋白聚糖
21. β -1,4-, α -1,4-
22. 葡萄糖, 支链
23. N-乙酰氨基己糖, 硫酸
24. 透明质酸, 肝素
25. 葡糖醛酸, N-乙酰葡糖胺
26. 糖胺聚糖, 抗凝血

四、解释题

1. 糖类: 包括单糖、寡糖、多糖, 是多羟基醛、多羟基酮及其衍生物、缩聚物。

2. 单糖: 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 个单糖以糖苷键结合而成的化合物。

4. 多糖: 由 10 个以上单糖以糖苷键结合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通过溶液的偏振光的偏振面发生旋转的能力。

8. 半缩醛羟基: 由糖的羰基氧形成的羟基。

9. 葡萄糖溶液的变旋现象: 是指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发生改变。

10. 构象: 是分子的一种空间结构特征, 它反映分子中原子或基团的空间排布, 而且这种排布可以因旋转单键而改变。

11. 差向异构体: 是指满足下列条件的一对手性分子: ①分子的共价键结构完全相同; ②含有不止一个手性碳原子; ③只有一个手性碳原子的构型不同。

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: 是指分子中含有非糖结构的糖, 包括糖蛋白、蛋白聚糖和糖脂等。

15. 糊精: 是指淀粉和糖原在酸或淀粉酶的催化下水解生成的一系列大小不同的中间产物。

16. 蛋白聚糖: 复合糖的一类, 由糖胺聚糖通过还原端半缩醛羟基与蛋白质共价结合形成。

第二章 脂类化学

一、A型题

1. 不饱和脂肪酸的分类中不包括()P. 19
 - A. ω -3类
 - B. ω -6类
 - C. ω -7类
 - D. ω -8类
 - E. ω -9类
2. 下列分子中, 属于多不饱和脂肪酸的是()P. 19
 - A. 油酸、软脂酸
 - B. 油酸、亚油酸
 - C. 软脂酸、亚油酸
 - D. 亚油酸、 α 亚麻酸
 - E. 硬脂酸、花生四烯酸
- *3. 下列分子中, 属于必需脂肪酸的是()P. 20
 - A. 油酸
 - B. 软脂酸
 - C. 亚油酸
 - D. 硬脂酸
 - E. 月桂酸
- *4. 如果膳食中长期缺乏植物油, 人体内将会减少的是()P. 20
 - A. 油酸
 - B. 软油酸
 - C. 胆固醇
 - D. 胆汁酸
 - E. 花生四烯酸
5. 下列分子中, 不能在人体内合成的是()P. 20
 - A. 油酸
 - B. 软脂酸
 - C. 亚油酸
 - D. 硬脂酸
 - E. 月桂酸
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. α 亚麻酸
 - D. 前列腺素
 - E. 花生四烯酸
7. 花生四烯酸所含双键的个数是()P. 20
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
8. 花生四烯酸所含顺式双键的个数是()P. 20
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
- *9. 下列分子中, 在人体内可以合成前列腺素的是()P. 20
 - A. 油酸
 - B. 软脂酸
 - C. α 亚麻酸
 - D. 棕榈油酸
 - E. 花生四烯酸
- *10. 大鼠出生后饲以去脂膳食, 结果将引起下列某种脂类缺乏, 它是()P. 20
 - A. 胆固醇
 - B. 鞘磷脂
 - C. 甘油三酯
 - D. 前列腺素