

学习上遇到疑难

全解题库帮您全解



GAOZHONG SHENGWU QUANJIE TIKU

生物全解题库

国标苏教版 必修1·必修2·必修3



江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

高中生物 全解题库

国标苏教版 必修1·必修2·必修3

主编 刘义友 李其柱 章青

江苏教育出版社



敬告读者

《全解题库》系列丛书出版至今,销量稳步上升,目前已是广大师生心目中的真正名牌。2005年暑期,我社推出了配合高中国标教材的多个版本的《高中全解题库》。

通过解题,帮助学生巩固所学的知识,增强思维能力,的确是提高成绩的有效手段,但面对茫茫题海,究竟做多少题为宜?做什么题为好?解题后如何进行及时的小结?如何提高举一反三的能力?这些正是这套《国标全解题库》要帮助读者解决的问题。

近年来,新的课改理念深入人心,新的考试题型层出不穷。教师、学生普遍感到难以适应。为此,新版的《高中全解题库》紧扣学生提高学习成绩的两个关键环节——适量的解题训练和及时的回顾小结,并在汇编习题方面坚持“少而精”的选题原则,在设计习题时就考虑增加问题的层次,用两三个小问题来引领思维,减轻师生负担。新版的《高中全解题库》力求全面体现当前的课改精神、新课程理念,突出开放性、综合性、探究性等方面的要求;在“提示·全解·说明”方面,提供解题思路或全部的解题过程,为教师的教学活动提供便利,也给学生的自学和家长的辅导创造条件。

《高中全解题库》以题库的形式,兼具题典的优势,向读者提供了够用、适用、顶用的新题好题,具有强大的实用性和针对性。题号后的A、B、C表示题目的难度层次由低到高。

本书为《高中生物全解题库(国标苏教版 必修1·必修2·必修3)》,由刘义友、李其柱、章青参加编写。

欢迎使用本书,对书中的不足之处提出批评,并和我们联系。我们的地址是:南京市马家街31号江苏教育出版社科学教育编辑室,邮政编码:210009, E-mail: like@1088.com.cn。

江苏教育出版社
2005年7月



必修1 分子与细胞

第一章 生物科学和我们	1
一、身边的生物科学	1
二、生物科学的学习过程	3
三、本章复习	4
第二章 细胞的化学组成	7
一、细胞中的原子和分子	7
二、细胞中的生物大分子	9
三、本章复习	11
第三章 细胞的结构和功能	16
一、生命活动的基本单位——细胞	16
二、细胞的类型和结构	17
三、物质的跨膜运输	20
四、本章复习	23
第四章 光合作用和细胞呼吸	29
一、ATP 和酶	29
二、光合作用	31
三、细胞呼吸	33
四、本章复习	35
第五章 细胞增殖、分化、衰老和凋亡	39
一、细胞增殖	39
二、细胞分化、衰老和凋亡	41
三、关注癌症	43
四、本章复习	44

必修2 遗传与进化

第一章 生物科学和我们	46
一、身边的生物科学	46



二、生物科学的学习过程	48
三、本章复习	50
第二章 减数分裂和有性生殖	53
一、减数分裂	53
二、有性生殖	54
三、本章复习	55
第三章 遗传和染色体	60
一、基因的分离定律	60
二、基因的自由组合定律	62
三、染色体变异及其应用	64
四、本章复习	66
第四章 遗传的分子基础	71
一、探索遗传物质的过程	71
二、DNA 的结构和 DNA 的复制	71
三、基因控制蛋白质的合成	73
四、基因突变和基因重组	75
五、关注人类遗传病	76
六、本章复习	77
第五章 生物的进化	84
一、生物进化理论的发展	84
二、生物进化和生物多样性	85
三、本章复习	86

必修 3 稳态与环境

第一章 生物科学和我们	91
一、身边的生物科学	91
二、生物科学的学习过程	93
三、本章复习	94
第二章 生物个体的稳态	96
一、人体的稳态	96
二、人体生命活动的调节	103
三、动物生命活动的调节	107
四、植物生命活动的调节	110
五、本章复习	116
第三章 生物群落的演替	123
一、生物群落的基本单位——种群	123
二、生物群落的构成	125
三、生物群落的演替	127



四、本章复习	130
第四章 生态系统的稳态	136
一、生态系统和生物圈	136
二、生态系统的稳态	140
三、本章复习	144
第五章 人与环境	150
一、人类影响环境	150
二、创造人与自然的和谐	151
三、本章复习	154

提示 全解 说明

必修1 分子与细胞	158
第一章 生物科学和我们	158
第二章 细胞的化学组成	162
第三章 细胞的结构和功能	166
第四章 光合作用和细胞呼吸	173
第五章 细胞增殖、分化、衰老和凋亡	178
必修2 遗传与进化	183
第一章 生物科学和我们	183
第二章 减数分裂和有性生殖	187
第三章 遗传和染色体	192
第四章 遗传的分子基础	202
第五章 生物的进化	212
必修3 稳态与环境	217
第一章 生物科学和我们	217
第二章 生物个体的稳态	220
第三章 生物群落的演替	236
第四章 生态系统的稳态	241
第五章 人与环境	250

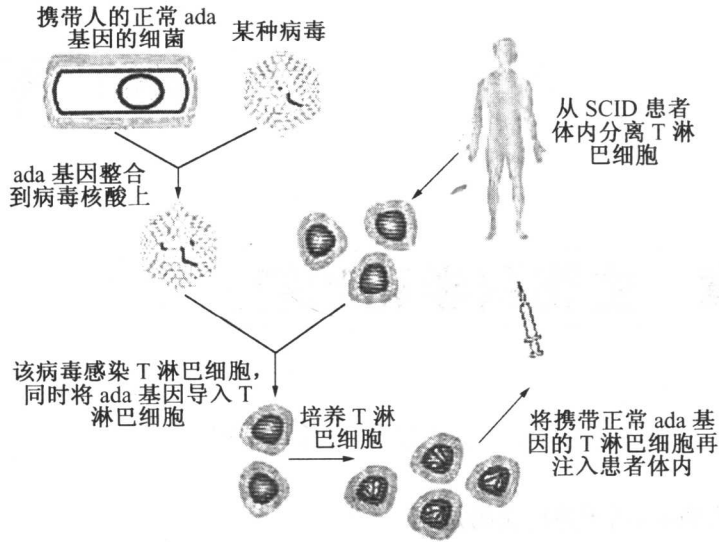




第一章 生物学和我们

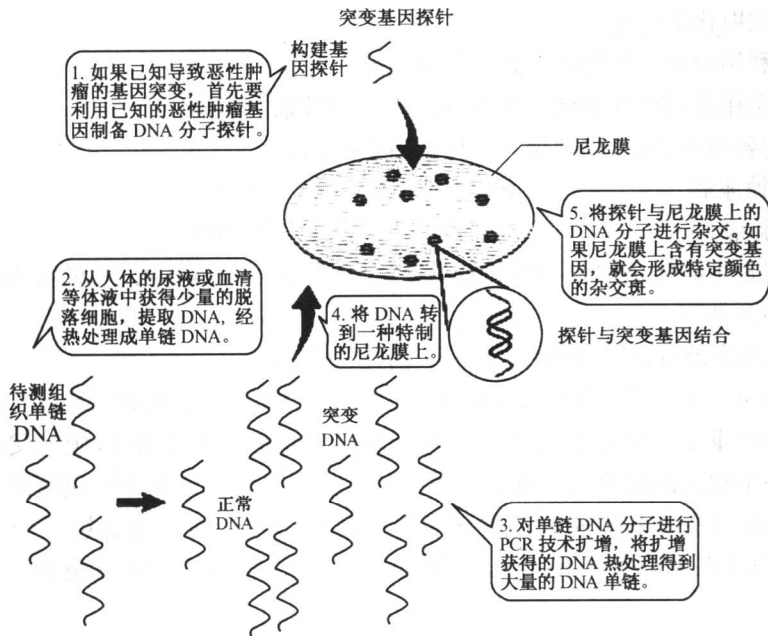
一、身边的生物学

1. A 下列疾病中,属于遗传病的是 ()
 - A. 艾滋病
 - B. 病毒性肝炎
 - C. 狂犬病
 - D. 白化病
2. A 下列各项中,用基因诊断技术无法诊断的是 ()
 - A. 镰刀型细胞贫血症
 - B. 癌症
 - C. 乙型肝炎
 - D. 缺碘性地方性甲状腺肿
3. B 治疗苯丙酮尿症等人类遗传病的根本途径是 ()
 - A. 口服化学药物
 - B. 注射化学药物
 - C. 利用辐射或药物诱发致病基因突变
 - D. 采用基因治疗法纠正或弥补缺陷基因带来的影响
4. B 下列各项中,属于细菌侵入人体导致疾病的是 ()
 - A. 糖尿病
 - B. 肺结核
 - C. 肺癌
 - D. 艾滋病
5. B 细胞是生物体结构和功能的基本单位,请分析下列具体实例,说明人体生命活动离不开细胞。
 - (1) 跑步健身;
 - (2) 神经传导;
 - (3) 消化吸收。
6. A 1990年9月4日,美国科学家进行了世界上第一例临床基因治疗。患者是一位患有严重复合型免疫缺陷疾病(SCID)的4岁小姑娘艾姗蒂,她从父母处各继承了一个缺失的腺苷酸脱氨酶基因(ada),造成体内缺乏腺苷酸脱氨酶。而腺苷酸脱氨酶是免疫系统完成正常功能所必需的,因此,她不能抵抗任何微生物的感染,只能在无菌条件下生活。下图是基因治疗 SCID 过程的示意图,请据图回答。



- (1) 病毒与细菌相比较, 结构上最明显的特点是_____。
- (2) 基因是具有遗传效应的 DNA 片断, 属于人的_____物质, 淋巴细胞属于人体的_____细胞。
- (3) 图示是将带有治疗作用的 ada 基因导入患者受体细胞, 形成重组受体细胞, 再将重组受体细胞输回患者体内, 属于_____途径。除此之外, 还可将带有治疗作用的基因通过_____直接送入人体内某些细胞中, 属于_____途径。
- (4) 上网查询, 说明基因治疗在治疗恶性肿瘤中的应用。

7. A 下图是进行基因诊断的图解, 请据图回答。





- (1) 基因诊断与传统诊断方式相比较,具有_____、_____、_____的特点,现代基因诊断技术取得了飞速的发展,已经广泛应用于_____、_____、_____等疾病的诊断中。
- (2) 根据图解,并结合所学的知识分析,DNA 是人类的_____物质,其结构和功能的基本单位是_____。

二、生物科学的学习过程

8. A 下列有关观察的说法中,不正确的是 ()
- A. 观察必须通过感官去收集信息 B. 有时需要使用一些辅助工具
C. 亲自观察的结果一定正确 D. 观察到的内容必须如实地记录
9. A 显微镜是我们用于观察微观世界的重要工具。下列各项中,不能在光学显微镜下观察到的是 ()
- A. 草履虫 B. 大肠杆菌 C. SARS 病毒 D. 衣藻
10. B 现有一植物的种子,已经知道它的萌发受水分、温度和氧气的影响,但不了解其萌发与光是否有关。为了探究光的有无对该种子萌发的影响,某同学进行了如下实验:① 向垫有滤纸的培养皿中倒入适量的水,将一定量的种子放入培养皿中;② 将培养皿置于黑暗、25℃、空气状况适宜且相同的条件下培养一段时间,观察种子的萌发情况。你认为下列各项中,最适宜做实验对照组的是 ()
- A. 另一组置于有光条件下,其他处理相同
B. 另一组置于 5℃ 条件下,其他处理相同
C. 另一组置于缺氧条件下,其他处理相同
D. 另一组置于有光、5℃ 条件下,其他处理相同
11. B 一位农民种植的某块农田中,小麦产量总是比邻近农田的低。他怀疑该农田可能缺少某种元素,为此将该块肥力均匀的农田分成面积相等的 5 个小块,进行田间实验。实验时,除施肥不同外,其他田间处理措施均相同。实验结果如下表,请据表回答。

地 块	甲	乙	丙	丁	戊
施肥情况	尿素	磷酸二氢钾	磷酸二氢铵	硫酸铵	不施肥
小麦收获量	55.56	65.26	56.88	55.44	55.11

- (1) 农民通过_____发现种植的某块农田小麦产量总是比邻近农田的低。通过自己的分析,提出了假设,该假设是:_____。
- (2) 为此将该块肥力均匀的农田分成面积相等的 5 个小块,进行田间实验,体现了实验设计的_____原则。同时,除施肥不同外,其他田间处理措施均相同,又体现了实验设计的_____原则。
- (3) 该实验的实验结果是:_____。



实验结论是：_____。

12. B 在有关生命起源的争论中,自然发生说是19世纪前广泛流传的理论,绝大多数人都对自然发生说深信不疑。就连伟大的科学家牛顿也加入了这一行列,说植物是由变弱的彗星尾巴形成的。请回答下列问题。

(1) 下列属于向自然发生说提出挑战的依据是 ()

- A. 我国古代有“白石化羊”、“腐草化萤”、“蝉固朽木所化也”的说法
- B. 古希腊学者亚里士多德坚信,低等生物是在雨、空气和太阳的共同作用下,从黏液和泥土中产生的
- C. 雷迪认为苍蝇是由亲代苍蝇在腐肉上产的卵发育而来的
- D. 尼达姆认为,在煮沸的羊肉汤、植物的种子等中微生物确能自然发生

(2) 雷迪的实验和尼达姆的实验是如何做的? 他们分别得出什么结论?

(3) 针对尼达姆的实验,斯巴兰扎尼是如何认为的? 他作出什么推断?

13. C 一种以地下茎繁殖为主的多年生野菊分别生长在海拔10 m、500 m、1 000 m的同一山坡上。在相应生长发育阶段,同一海拔的野菊株高无显著差异,但不同海拔的野菊株高随海拔的增高而显著变矮。为检验环境和遗传因素对野菊株高的影响,有人设计了以下实验。请预测支持下列假设的实验结果。

实验处理:春天,将海拔500 m、1 000 m处的野菊幼芽同时移栽于10 m处。

实验对照:生长于10 m、500 m、1 000 m处的野菊。

收集数据:第二年秋天测量株高、记录数据。

- (1) 假设一 若野菊株高的变化只受环境因素的影响,实验结果是:移栽至10 m处的野菊株高_____。
- (2) 假设二 若野菊株高的变化只受遗传因素的影响,实验结果是:移栽至10 m处的野菊株高_____。
- (3) 假设三 若野菊株高的变化受遗传和环境因素的共同影响,实验结果是:移栽至10 m处的野菊株高_____。

三、本章复习

14. A 下列各项中,不能通过基因诊断技术诊断的疾病是 ()

- A. 恶性肿瘤
- B. 传染性乙型肝炎
- C. 缺铁性贫血
- D. 遗传性聋哑

15. A 20多年来,基因诊断技术取得了飞速发展,其特点不包括 ()

- A. 针对性强
- B. 特异性强
- C. 灵敏度高
- D. 范围广,能检测所有疾病

16. B 下列生物中,不具有细胞结构的是 ()

- A. 大肠杆菌
- B. 衣藻
- C. 艾滋病病毒
- D. 变形虫

17. B 某植物培养液中含有甲、乙、丙3种离子,它们对植物的生长都有影响。下表列出的5种培养液中,甲、乙、丙3种离子的浓度(单位:mmol/L)不同。为了研究



丙离子的浓度大小对植物生长的影响,进行实验时可以选用的两种培养液是

()

培养液编号	①	②	③	④	⑤
甲离子	20	30	50	30	40
乙离子	55	45	60	45	55
丙离子	10	15	20	25	25

A. ①⑤ B. ②③ C. ②④ D. ①⑤

18. C 2002年7月12日,美国《科学快报》报道了纽约州立大学几位病毒学家人工合成脊髓灰质炎(俗称小儿麻痹症)病毒的消息和简略的研究过程。通过实验证明,人工合成的病毒能引起小鼠脊髓灰质炎,只是毒性比天然病毒小得多。请回答下列问题。

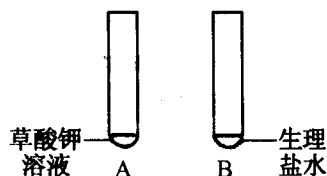
(1) 人工合成了脊髓灰质炎病毒,是否就意味着人工制造了生命? 为什么?

(2) 人工合成病毒的研究,应该肯定还是应该否定? 为什么?

19. C 血液中的钙离子在血液凝固过程中起重要作用,缺乏钙离子,血液不能凝固。草酸钾溶液能与血液中的钙离子发生反应,形成草酸钙沉淀,起抗凝固作用。请根据以下提供的实验材料和用具,简要写出第二步及以后的实验步骤和实验结果,验证钙离子在血液凝固中的作用,并回答问题。

(一) 实验材料和用具

- ① 家兔 ② 生理盐水 ③ 酒精棉球
④ 适宜浓度的草酸钾溶液
⑤ 适宜浓度的氯化钙溶液
⑥ 试管、注射器(针管、针头)



(二) 实验步骤和结果

(1) 第一步:在A、B两试管中分别加入等量的草酸钾溶液和生理盐水(见右上图)

(2) 请写出第二、三、四步并预测实验结果。

(3) 设置B试管的目的是_____。

20. C 请阅读下列材料,并回答问题。

2003年4月10日,武汉同济医院对外公布了我国首例“脑死亡”诊断。国际上普遍公认,脑死亡就是指脑干或脑干以上神经系统出现不可逆转的损害。在临床上的诊断标准必须同时符合以下症状:深度昏迷、脑干反射全部消失、无自主呼吸等。

如果以唯物主义的观点视之,人的死亡首先是一个科学问题,如何对待死者,才是社会伦理问题。而在人们的经验中,以呼吸、心跳长时间停止为表征死亡的判断标准,是一个可以直观判定而无须争议的事实。我国进行“脑死亡”立法,最大的障碍就是公众的接受性,即公众的伦理困惑,向传统的以心脏停止跳



动、长时间无自主呼吸的死亡标准提出了挑战。

如果就这一问题展开研究性学习活动,以“公众对脑死亡立法的心态剖析”为课题展开研究,请简要列出你的研究计划和研究方法。

· 冲浪板 ·

基因诊断芯片

基因芯片在科学史上有非常重要的意义。1998年,美国科学促进会将基因芯片技术列为1998年度自然科学领域十大进展之一。现在,基因芯片这一时代的宠儿已被应用或将被应用到生物科学众多的领域之中,它以其可同时、快速、准确地分析数以千计基因组信息的本领而显示出了巨大的威力。

基因芯片在感染性疾病、遗传性疾病和肿瘤等疾病的临床诊断上有巨大的应用前景和市场。基因诊断芯片技术可进行大规模、灵敏准确的诊断和检测,它区别于传统检测方法的特点在于:

- (1) 一次能同时检测许多种疾病,提高了检测效率;
- (2) 检测样品为各类致病基因片段,一旦外源性致病基因进入机体,便能及时测出;
- (3) 因无需机体免疫应答反应,能及早诊断,且待测样品用量较少;
- (4) 能检测病源微生物的耐药性,病源微生物的亚型;
- (5) 有极高的灵敏度、特异性和可靠性;
- (6) 检测成本较低,自动化程度高,利于大规模推广应用。

基因芯片灵敏准确的诊断和检测技术,使医生能在极短的时间内知道病人被哪种病原微生物感染。快速、准确的诊断方法是控制传染源,并在患病初期提供及时治疗的先决条件。

通过基因芯片技术可以指导用药。抗生素的应用使得感染性疾病得到控制,但也正是因为抗生素的广泛应用和不合理应用,导致细菌、病毒耐药性的产生和变化,而新型抗生素的开发速度远远跟不上耐药菌的生长速度。合理用药的基础是对病原菌有一个明确的诊断。基因芯片检测技术体现出其强大的优越性,它不仅能够迅速报告是何种病原体感染,而且能测定病原体是否产生耐药性、对哪种抗生素产生耐药性、对哪种抗生素敏感等,这样,医生就能有的放矢地制定科学的治疗方案。此外,由于个体差异,不同人对同一药物有不同的敏感性,这就导致治疗结果的多样性,为了减少不良反应、降低治疗成本,可以通过研究药物相对应的特殊靶向基因,寻找能够预示个体对于药物敏感性的基因,制定个人药物敏感谱,这样的工作在过去是不可想像的,而采用了基因芯片检测技术,这个梦想将成为现实。专家指出,未来诊断学最有价值的潜在应用是确定疾病易感性和预测药物敏感的基因分型,上述每一个目标的实现都将开辟新的诊断学市场,也会为医疗领域带来一场革命。



第二章 细胞的化学组成

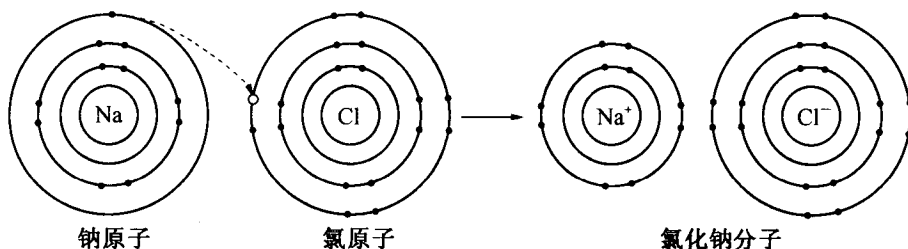
一、细胞中的原子和分子

21. A 下列关于原子和分子的说法中,错误的是 ()
- A. 原子和分子都是保持物质化学性质的一种微粒
B. 原子之间一般通过化学键形成分子
C. 分子都是由两个或两个以上的原子构成的
D. 原子和分子共同组成生命的物质基础
22. A 下列各组化学元素中,细胞中含量最多的一组是 ()
- A. C、H、O、Fe
B. H、O、P、Mn
C. C、H、O、N
D. Cu、B、Zn、O
23. A 组成生物体的化学元素的特点是 ()
- A. 种类大体相同,含量不同
B. 种类不同,含量大体相同
C. 种类和含量都相同
D. 种类和含量都不相同
24. A 活细胞中含量最多的化合物是 ()
- A. 水
B. 无机盐
C. 糖类
D. 蛋白质
25. A 下列关于自由水生理功能的叙述中,错误的是 ()
- A. 有良好的溶剂,许多细胞生命活动需要的离子、分子都溶解其中
B. 促进细胞中物质的运输
C. 参与细胞结构的组成
D. 参与细胞中光合作用、呼吸作用等代谢作用
26. A 当某些无机盐含量过多或过少时,生物体会出现相应的病症。当人体出现肌肉乏力的现象时,原因可能是 ()
- A. 钠盐含量过高
B. 钠盐含量过低
C. 钙盐含量过高
D. 钙盐含量过低
27. B 不同原子的化学性质是不同的,决定原子化学性质的是 ()
- A. 核外电子数
B. 价电子数
C. 质子数
D. 质量数
28. B (多选)体内结合水的含量相对增多时,抗逆性会增强的植物是 ()
- A. 休眠的种子
B. 越冬的植物
C. 耐旱的植物
D. 长日照植物
29. B (多选)下列关于无机盐的叙述中,正确的是 ()
- A. 在细胞中大多以离子的形式存在
B. 在细胞中含量较少,但对于细胞正常的生命活动来说不能缺少
C. 对于维持细胞正常的形态和生理功能有重要的作用



D. 是某些有机化合物的重要组成部分

30. C 下图表示钠原子和氯原子形成氯化钠分子的过程,则连接钠原子和氯原子的化学键属于 ()



- A. 共价键 B. 离子键 C. 氢键 D. 肽键
31. A 请把下列无机盐离子和它们相应的生理功能用直线连接起来。
- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| (1) Ca^{2+} (钙离子) | ① 血红蛋白分子的重要成分 |
| (2) Mg^{2+} (镁离子) | ② 甲状腺激素的重要成分 |
| (3) Fe^{2+} (亚铁离子) | ③ 维持细胞内液的渗透压 |
| (4) PO_4^{3-} (磷酸根离子) | ④ 人体骨和牙齿的主要成分 |
| (5) K^+ (钾离子) | ⑤ 生物体内磷脂、核苷酸和三磷酸腺苷的组成物质 |
| (6) I^- (碘离子) | ⑥ 叶绿素分子的重要成分 |

32. B 水是生命之源,也是细胞内各种化学反应的介质,它在细胞中有两种存在形式,即自由水和结合水。在植物细胞中,自由水和结合水的相对比值的变化,是与生命活动相适应的。请回答下列问题。

- (1) 农民将刚收获的种子放在场院晒,是为了除去部分_____,然后再将其储存。这样做有两个目的:一是防止水分过多而霉变;二是可降低种子的_____作用,从而减少有机物的消耗。这说明,_____水多则代谢旺盛。
- (2) 如果将晒干的种子再用火烘烤,失去的大多是_____水。
- (3) 血液凝固时,_____水转变成_____水,说明二者可以相互转化。

33. C 请根据下表,回答问题。

表1 生物体的含水量/%

	水母	鱼类	蛙	哺乳动物	藻类	高等植物
含水量	97	80~85	78	65	90	60~80

表2 人体组织器官的含水量/%

	牙齿	骨骼	骨骼肌	心脏	血液	脑
含水量	10	22	76	79	83	84

- (1) 根据表1中的数据可以得出哪些结论?(至少说明两点)
- (2) 根据表2中的数据可以得出哪些结论?(至少说明两点)



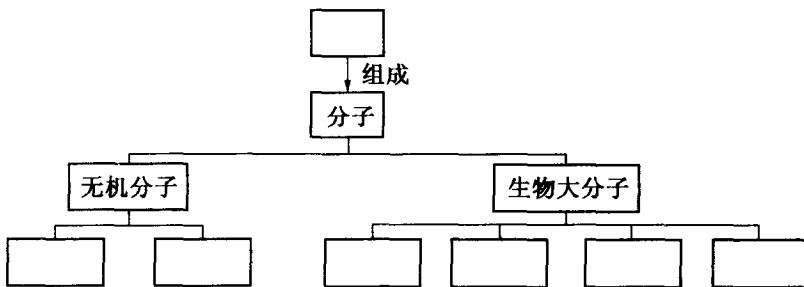
二、细胞中的生物大分子

34. A 组成细胞中生物大分子的最基本的元素是 ()
A. C B. H C. O D. N
35. A 生物体维持生命活动的主要能源物质是 ()
A. 蛋白质 B. 脂质 C. 糖类 D. 核酸
36. A 下列糖类中,能和斐林试剂发生反应,产生砖红色沉淀的一组是 ()
A. 单糖、蔗糖 B. 麦芽糖、乳糖
C. 淀粉、乳糖 D. 麦芽糖、蔗糖
37. A 细胞代谢所需能量的储存形式和运输形式是 ()
A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖类 D. 核酸
38. A 细胞中含量最多的有机化合物是 ()
A. 糖类 B. 脂质 C. 蛋白质 D. 核酸
39. A 下列物质中,属于组成蛋白质的氨基酸的是 ()
A. $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$ B. $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$
C. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$ D. $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
40. A 下列关于 DNA 和 RNA 的叙述中,错误的是 ()
A. DNA 和 RNA 都可以储存遗传信息
B. 在双链 DNA 分子中,腺嘌呤和胸腺嘧啶的数目相等
C. 常用降解的方法来研究 DNA 和 RNA 的物质组成
D. 组成 DNA 和 RNA 的核苷酸共有 5 种
41. B 经实验发现,植物细胞的强度大于动物细胞。这是由于它含有较多的 ()
A. 蛋白质 B. 纤维素 C. 核酸 D. 脂肪
42. B 构成纤维素、胆固醇和淀粉酶这 3 种物质,不可缺少的元素是 ()
A. C、H、O B. C、H、O、N
C. C、H、O、N、P D. C、H、O、N、S
43. B 下列各项中,不是蛋白质在人体内的生理功能的是 ()
A. 细胞成分的更新物质 B. 酶的主要成分
C. 组织修复的原料 D. 能量的主要来源
44. B 20 种氨基酸的平均分子质量约为 128。那么,由 80 个氨基酸构成的蛋白质,其相对分子质量约为 ()
A. 10 240 B. 10 112 C. 8 818 D. 8 800
45. B 甲基绿可使 DNA 呈现绿色,吡罗红可使 RNA 呈现红色。利用含有这两种物质的混合染色剂对真核细胞进行染色,用显微镜观察可以发现 ()
A. 红色主要位于细胞核中,绿色主要位于细胞质中
B. 绿色主要位于细胞核中,红色主要位于细胞质中
C. 只有细胞核被染成红色

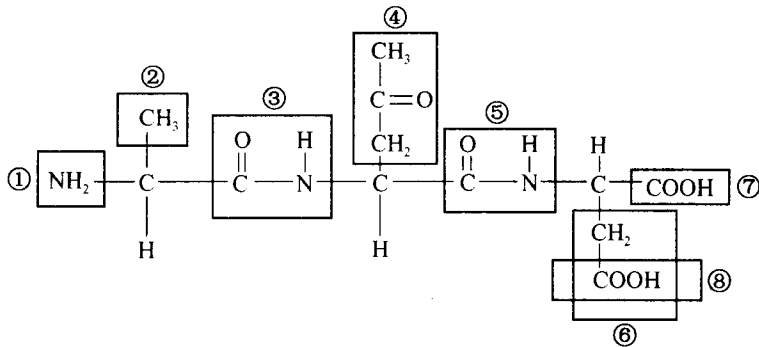
- D. 只有细胞质被染成绿色
46. A 用来鉴定生物组织中可溶性还原糖、脂肪、蛋白质的试剂及其颜色反应分别是 ()
- ① 斐林试剂、双缩脲试剂、苏丹Ⅲ染液 ② 斐林试剂、苏丹Ⅲ染液、双缩脲试剂
 ③ 双缩脲试剂、斐林试剂、苏丹Ⅲ染液 ④ 紫色、砖红色、橘黄色 ⑤ 砖红色、橘黄色、紫色 ⑥ 砖红色、紫色、橘黄色
- A. ①④ B. ②⑤ C. ③⑥ D. ①⑥
47. B 下列关于鉴定糖类、蛋白质和脂肪的实验操作的叙述中,正确的是 ()
- A. 鉴定还原糖的斐林试剂,可直接用于蛋白质的鉴定
 B. 鉴定脂肪的存在,要用显微镜观察是否有被染成橘黄色的颗粒
 C. 鉴定可溶性还原糖时,先加入斐林试剂中的 CuSO_4 溶液,后加入 NaOH 溶液
 D. 鉴定蛋白质时, CuSO_4 溶液和 NaOH 溶液要混合均匀后再加入含样品的试管中
48. A 根据生物组织中的有机物与某些化学试剂相互作用能产生颜色反应的原理,可以鉴定生物组织中某些有机物的存在。请填写下表中的空格。

需鉴定的有机物	用于鉴定的试剂	反应产生的颜色
还原糖	斐林试剂	
蛋白质		紫色
淀粉	碘液	
脂肪		橘黄色

49. B 请分析下列概念图,在空白处填上适当的文字。



50. B 下图为某化合物的结构式,请据此回答。
- (1) 该化合物的名称为_____,组成该化合物的基本单位的结构通式为_____。
- (2) 图中①表示_____,③表示_____。
- (3) ⑦和⑧都表示_____,根据氨基酸的结构通式分析,⑦与⑧的不同之处是_____。
- (4) 该化合物由_____种氨基酸构成,这几种不同氨基酸的基团编号是_____。



51. C 右图为核苷酸分子的结构示意图,请据图回答。

(1) 写出图中字母表示的结构名称:

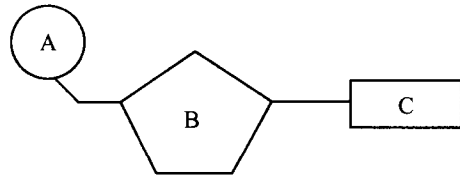
A _____, B _____, C _____。

(2) 假如上述核苷酸为鸟嘌呤脱氧核苷酸,则该分子进一步降解可生成一分子 _____, 一分子 _____ 和一分子 _____。

(3) 在 DNA 和 RNA 中, C 部分的区别主要是 _____。

(4) 如果该核苷酸分子是 DNA 的基本结构单位,则其主要存在于 _____ 内, 如果该核苷酸分子是 RNA 的基本结构单位,则其主要存在于 _____ 内。

(5) 在所有的 DNA 分子中,腺嘌呤与 _____ 的物质的量相等,鸟嘌呤与 _____ 的物质的量相等。



三、本章复习

52. A 细胞结构和生命活动的物质基础是 ()

- A. C、H、O、N、P、S 等元素
B. 原子和分子
C. 水和无机盐
D. 有机大分子

53. A 组成家兔身体的主要元素是 ()

- A. C、H、O、N、Fe、P
B. H、O、K、S、P、Mg
C. C、P、O、S、H、N
D. N、P、K、Ca、S、Zn

54. A 构成细胞的化学元素,没有一种是生物界所特有的。这个事实说明 ()

- A. 生物与非生物具有统一性
B. 生物与非生物完全相同
C. 生物体是由无机物组成的
D. 生物与非生物完全不同

55. B 生物大分子在生物体生命活动中具有重要的作用。碳原子本身的化学性质,使它能够通过化学键连结成链状或环状,从而形成生物大分子。以上事实可以说明 ()

- ① 碳元素参与生物体内所有化合物的组成 ② 地球上的生命是在碳元素的基础上建立起来的 ③ 碳元素是各种大分子化合物中数量最多的元素 ④ 碳元素是组成生物体内有机化合物的最基本元素