

学习上遇到疑难

全解题库帮您全解

高中

二年级

GAOZHONG SHENGWU QUANJIE TIKU

生物全解题库



江苏教育出版社

高中生物 全解题库

二年级

主编 马明遐

编著 马明遐 夏娉娉

江苏教育出版社

高中生物全解题库

二年级

主 编 马明遐

责任编辑 殷 宁

出 版: 江 苏 教 育 出 版 社

(南京市马家街 31 号, 邮政编码: 210009)

网 址: <http://www.1088.com.cn>

发 行: 江 苏 省 新 华 书 店

照 排: 南京展望照排印刷有限公司

印 刷: 淮 阴 新 华 印 刷 厂

(淮安市淮海北路 44 号, 邮政编码: 223001)

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 11 字数 438 000

2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—9 000 册

ISBN 7-5343-4489-1

G·4184

定价: 11.40 元

江苏教育版图书若有印刷装订错误, 可向承印厂调换

苏教版图书邮购一律免收邮费。邮购电话: 025-3211774、8008289797。邮购地址: 南京市马家街 31 号, 江苏教育出版社发行科。盗版举报电话: 025-3300952、3279339。提供盗版线索者我社给予奖励。

图书在版编目(CIP)数据

高中生物全解题库. 二年级. 必修/马明遐主编. 南京: 江苏教育出版社, 2002. 5

ISBN 7-5343-4489-1

I. 高... II. 马... III. 生物课-高中-解题 IV. G634.915

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 030085 号



敬告读者

几乎每一位有经验的教师都对学生说过这样的话——提高学习成绩的关键在于平时打好基础。那么,怎样才能打好学习基础呢?教学专家认为,适量的解题训练和及时的小结是教学的两个关键环节。通过解题,可以帮助学生巩固所学知识,增强思维能力,促进综合素质的提高。

对于上述观点,读者大概不会持有异议。但可能有不少读者会问:究竟做多少题为宜?做什么题为好?做完题以后如何及时进行小结?如何提高举一反三的能力?这些正是我们这套高中数理化生全解题库的编者——江苏省的一批优秀教师和江苏教育出版社的编辑们试图帮助读者解决的问题,也可以说,是编写出版本套题库的出发点。

本套题库依据最新全日制普通高级中学教学大纲和人教版高中教科书以及当前课程改革的精神编写而成,兼有题典的优点,具有强大的解题指导功能。具体来讲,本套题库有以下特点:

1. 分年级、分学科按实际教学顺序编写,以知识小单元作为题组设计的单位,题组中的每道题的选择都是该单元最新教学要求的体现。
2. 在每组题中,由易到难的编排方式兼顾了不同层次学生学习的实际情况,坚持少而精的选题原则,不盲目贪多、求难。
3. 对各个学习阶段的典型题基本收齐,同时,对近年高中学科竞赛和高考中具有代表性的新题也尽量收入。
4. 题目分为A、B两个难易层次。A为巩固层次和初步综合层次。B是能力提高层次,达到各年级期末考试或高考中的把关题的综合程度和解题能力要求,少数题甚至达到高中学科竞赛中不超纲的较难题的要求。在新授课教学单元中以A层次为主;在复习教学单元中以B层次为主。题目的层次均已在题号后标明。
5. 全书前半部分为题集,后半部分为解答和小结。其中解答部分不是简单地给出答案,而是提供全部解题过程,包括“提示”、“全解”和“说明”栏目;小结安排在每个单元的解答之后,突出强调本单元的关键性的知识要求和能力



要求,起到了画龙点睛的作用,能帮助读者提高举一反三的能力。

本套题库的设计者和编写者都有一个共同的愿望——尽最大努力向读者提供**够用、适用、顶用**的习题和解题指导,体现江苏优秀教师的教学水平,使我们这套全解题库成为**读者信得过的名牌**。

敬请您在使用本书的过程中,把您的感受、您的意见和建议及时告诉我们,帮助我们做得更好,谢谢。

江苏教育出版社

2002年5月



绪 论

第一章 生命的物质基础

- 一、组成生物体的化学元素 3
- 二、组成生物体的化合物 4
- 三、本章复习 6

第二章 生命的基本单位——细胞

- 一、细胞的结构和功能 11
- 二、细胞增殖 13
- 三、细胞的分化、癌变和衰老 16
- 四、本章复习 17

第三章 生物的新陈代谢

- 一、新陈代谢与酶 24
- 二、新陈代谢与ATP 27
- 三、光合作用 28
- 四、植物对水分的吸收和利用 31
- 五、植物的矿质营养 34
- 六、人和动物体内三大营养物质的代谢 36
- 七、内环境与稳态 38
- 八、生物的呼吸作用 41
- 九、新陈代谢的基本类型 45
- 十、本章复习 47

第四章 生命活动的调节

- 一、植物的激素调节 56
- 二、人和高等动物生命活动的调节 58



三、本章复习	60
--------------	----

第五章 生物的生殖和发育

一、生物的生殖	65
二、生物的个体发育	68
三、本章复习	69

第六章 遗传和变异

一、遗传的物质基础	73
二、遗传的基本规律	76
三、性别决定和伴性遗传	79
四、生物的变异	82
五、人类遗传病与优生	85
六、本章复习	88

第七章 生物的进化

一、现代生物进化理论简介	94
二、生物的进化过程和分界	96
三、人类的起源和发展	97
四、本章复习	98

第八章 生物与环境

一、生物与环境的相互关系	101
二、种群和生物群落	103
三、生态系统	105
四、本章复习	109

第九章 生态环境的保护

一、生物多样性及其保护	114
二、环境污染的危害	114
三、环境污染的防治	116
四、本章复习	117

提示 全解 说明



绪 论

1. A 生物与非生物最根本的区别在于生物体()。
- A. 具有严整的结构
B. 通过一定的调节机制对刺激发生反应
C. 通过新陈代谢进行自我更新
D. 具有生长发育和产生后代的特性
2. A 下列生物中,不具备细胞结构的是()。
- A. 大肠杆菌 B. 肝炎病毒 C. 衣藻 D. 荠菜
3. A 对生命的维持和延续最重要的是()。
- A. 细胞结构和代谢 B. 遗传和变异
C. 生长发育和应激性 D. 新陈代谢和繁殖
4. A 下列现象不属于生物应激性的是()。
- A. 老鼠听到猫叫立即躲进洞里 B. 青草地里的昆虫多数是绿色的
C. 狗遇生人狂吠 D. 植物的根向地生长
5. A 病毒作为生物的主要理由是()。
- A. 它由有机物组成 B. 它具有细胞结构
C. 它能使其他生物致病 D. 它能复制产生后代
6. A 从生物的基本特征看,北风吹,雁南飞,这是生物的_____,一株玉米被吹倒,过一段时间,茎朝上长,这是生物的_____。
7. B 我国种植水稻已有 5 000 年历史,从古至今水稻仍然是水稻,但在品种上有新的发展,这说明了生物体有(C)。
- A. 生殖和发育的特性 B. 严整结构的特性
C. 遗传和变异的特性 D. 适应一定环境的特性
8. B 平原地区的人进入高原地区初期,有些组织细胞常进行无氧呼吸,这一现象说明生物体具有(D)。
- A. 遗传性 B. 多样性 C. 变异性 D. 适应性
- (9) B 一种雄性极乐鸟多在生殖季节里,长出蓬松而分披的长饰羽。决定这种性状的出现是由于(D)。
- A. 应激性 B. 多样性 C. 变异性 D. 遗传性
10. B 在生物的下列基本特征中,不是维持生物个体生存所必需的是(~~A~~ D)。
- A. 应激性 B. 适应性 C. 新陈代谢 D. 生殖作用
11. B 当太阳光移动时,蜥蜴的部分肋骨就延长,使身体扁平并与太阳成直角,这种特性的决定因素是(C)。
- A. 向光性 B. 应激性 C. 遗传性 D. 适应性
12. B 在生产实践中,人们将芥子油涂在纸上来引诱菜粉蝶产卵以消灭之,这是依据生



物体具有的(A)。

A. 应激性特性 B. 适应性特性 C. 遗传性特性 D. 变异性特性

13. 乌贼体内有墨囊,遇到敌害时,墨汁从漏斗管喷出,染黑海水,乌贼乘机逃之夭夭。这一现象说明了生物具有(D)。

A. 适应性 B. 遗传性 C. 变异性 D. 应激性

14. 向载玻片上有草履虫活动的水滴中加入少许蓝墨水,草履虫就会放出刺细胞。这是生物_____的一个实例。

15. 地衣能生长在其他生物很难生存的岩石表面,而它们又腐蚀了岩石,这说明生物体既能_____,又能_____。

16. 夏日,取池塘中一滴水制成装片,在显微镜下观察,你会发现一些生物的存在。你确认它们是生物的根据是:

(1) _____;

(2) _____;

(3) _____。



二、组成生物体的化合物

29. A 下列物质不属于脂类的是()。
- A. 维生素 D B. 胆固醇 C. 胰脂肪酶 D. 雄性激素
30. A 脱氧核糖、RNA、性激素和胰岛素的化学成分中,共有的元素是()。
- A. C、H、O、N、S B. C、H、O
C. C、H、O、N D. C、H、O、N、P、S
31. A 下列物质中,属于糖类的一组是()。
- A. 葡萄糖、载体和性激素 B. 纤维素、淀粉和核糖
C. 胰岛素、淀粉和糖脂 D. 胆固醇、维生素 D 和乳糖
32. A 植物从土壤中吸收的氮,可用于合成()。
- A. 淀粉、蛋白质 B. 蔗糖、氨基酸
C. 葡萄糖、纤维素 D. 蛋白质、核酸
33. A 下列物质的组成中,含有糖类物质的是()。
- A. RNA B. 乙醇 C. 胰岛素 D. 生长激素
34. A 从下列供选答案中选出正确的答案:
- ① 细胞内的生命物质是()。
- ② 细胞内含量最多的化合物是()。
- ③ 占肝脏细胞干重 50% 以上的化合物是()。
- ④ 原生质的主要成分是()。
- ⑤ 生命活动的主要能源物质是()。
- ⑥ 对于维持细胞的形态和功能有重要作用的是()。
- ⑦ 性激素和磷脂属于()。
- A. 原生质 B. 水 C. 无机盐 D. 糖类
E. 脂类 F. 蛋白质 G. 核酸
35. A 下列物质中,属于 DNA 的组成成分的是()。
- A. 脱氧核糖、核酸和磷酸 B. 脱氧核糖、碱基和磷酸
C. 核糖、碱基和磷酸 D. 核糖、嘧啶、嘌呤和磷酸
36. B 下列食物中,含有磷脂较多的是(D)。
- A. 大米和面粉 B. 芹菜和苹果
C. 虾仁和牛肉干 D. 大豆和蛋黄
37. B 【1998 年湖南省奥赛题】已知 20 种氨基酸的平均分子量是 128,现有一蛋白质分子由两条多肽链组成,共有肽键 98 个,此蛋白质的分子量最接近于(C)。
- A. 12 800 B. 12 544 C. 11 036 D. 12 288
38. B 某人从事高温下的剧烈体力劳动过久,突然腿部肌肉痉挛,主要原因是(C)。
- A. 剧烈劳动使血糖降低 B. 高温使人的新陈代谢不正常
C. 大量排汗,使体内盐分损失过多 D. 大量排汗,使体内水分损失过多



39. B 医生给低血糖休克病人在静脉内注射 50% 的葡萄糖溶液,其目的主要是(B)。

- A. 供给全面营养 B. 供给能源
C. 维持细胞的渗透压 D. 供给水分

40. B 经分析,某一有机小分子样品,含有 C、H、O、N 等元素,该分子很可能是(A)。

- A. 氨基酸 B. 磷脂 C. 葡萄糖 D. 蛋白质

41. B 在人体中,由胆固醇转变而成的一组激素是(D)。

- A. 性激素和胰岛素 B. 生长激素和肾上腺皮质激素
C. 胰岛素和生长激素 D. 肾上腺皮质激素和性激素

42. B 小麦种子萌发时,细胞内的结合水与自由水的比值(C)。

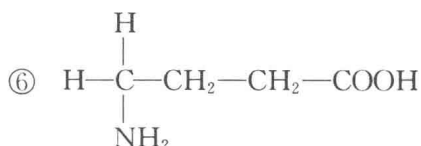
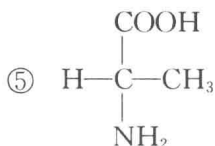
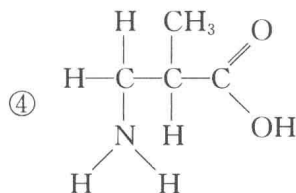
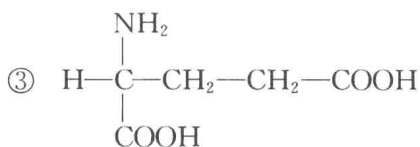
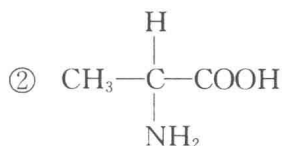
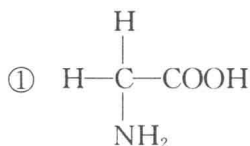
- A. 等于 1 B. 不变 C. 下降 D. 升高

43. B 人的红细胞必需生活在 0.9% 的 NaCl 溶液中,若将红细胞置于浓盐水中,红细胞则会失水皱缩,从而丧失输送氧气的功能,这说明(B)。

- A. 无机盐对维持生物体的新陈代谢有重要作用
B. 无机盐对维持细胞的形态和功能有重要作用
C. 无机盐离子容易进出细胞
D. 水分子容易进出细胞

44. B 细胞中的糖类、脂肪、蛋白质都可作为能源物质,但动物若长时间严重饥饿,需大量分解蛋白质作为能源时,就会危及生命,其原因是有些蛋白质是构成 细胞和生物体 的重要物质,有些蛋白质又是 调节细胞和生物体新陈代谢 的重要物质。因此,当蛋白质作为能源大量消耗时,就会使 细胞和生物体基本结构受到破坏,不能维持正常生命活动。

45. B 根据下列物质的结构式,回答问题:



(1) 上述物质中能构成生物体内天然蛋白质的氨基酸编号是 1235。这些氨基酸在细胞中的 核糖体 上,经 脱水 方式形成 四 肽,内含 3 个 肽键。



个肽键,有 1 个氨基和 2 个羧基。

(2) 所形成的化合物的分子质量与组成它的氨基酸的分子质量总和相比,缺少了 3 分子水。

46. B 生物界在基本组成上的高度一致性表现在(B)。

✓① 组成生物体的化学元素基本一致 ② 各种生物体的核酸都相同 ✓③ 构成核酸的碱基都相同 ④ 各种生物体的蛋白质都相同 ⑤ 构成蛋白质的氨基酸都相同

A. ①②④

B. ①③⑤

C. ②④⑤

D. ①②③

47. B 下列关于氨基酸种类的叙述中,最正确的是(C)。

A. 自然界中氨基酸的种类约 20 种

B. 生物体内氨基酸约有 20 种

C. 构成生物体蛋白质的氨基酸约有 20 种

D. 每种蛋白质的氨基酸约有 20 种

三、本章复习

48. A 下列有关生物的基本特征的叙述中,正确的是()。

A. 病毒等少数种类的生物不具严整的结构

B. 应激性是反射的具体表现

C. 遗传和变异可使各物种既能保持稳定,又能向前进化

D. 生物体在进行新陈代谢的过程中,同化作用大于异化作用

49. A 细胞学说的基本内容不包括()。

A. 动、植物体都是由细胞构成的

B. 细胞是生命活动的基本单位

C. 细胞来源于细胞分裂

D. 原生质是细胞内的生命物质

50. A 【1998 年上海市高考题】过度肥胖者的脂肪组织中,占细胞重量 50% 以上的物质是()。

A. 水

B. 脂肪

C. 糖类

D. 蛋白质

51. A 构成脂肪酶的基本单位是()。

A. C、H、O

B. 核糖核苷酸

C. 氨基酸

D. 脱氧核糖核苷酸

52. A 雌蛾在夜间向体外分泌性外激素,雄蛾的触角能感受这种化学物质,并飞向雌蛾,雄蛾发生的反应属于()。

A. 应激性

B. 适应性

C. 条件反射

D. 非条件反射

53. A 发芽的谷粒里所含的糖是()。

A. 蔗糖

B. 葡萄糖

C. 麦芽糖

D. 乳糖

54. A 大豆制造蛋白质所必需的无机盐是()。

A. Ca^{2+}

B. Cu^{2+}

C. PO_4^{3-}

D. NO_3^-

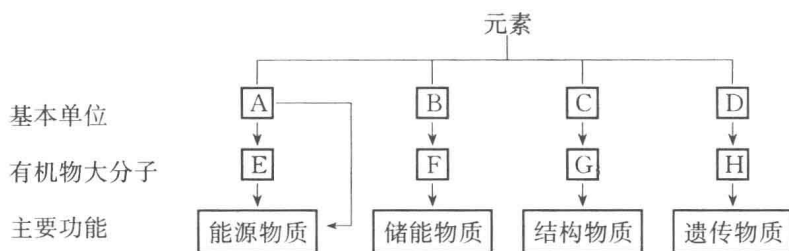
55. A 雨点打在含羞草小叶上,小叶立即合拢,叶柄下垂,含羞草的这种特性称



- 为()。
- A. 适应性 B. 应激性 C. 恒定性 D. 选择性
56. A 糖类不含有,脂类、蛋白质不一定有,而核酸一定有的元素是()。
- A. N B. P C. S D. P、S
57. A 人体内的蛋白质不具有的生理功能是()。
- 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
58. A 经测定,某高分子化合物的分子式为 $C_{63}H_{140}O_{85}N_{11}S_2$,它最可能是()。
- A. 淀粉 B. 脂肪酸
- C. 核酸 D. 生物催化剂
59. A (1) 生活在沙漠中的仙人掌,叶呈刺状,肉质茎肥厚,具有贮水的功能,这表明_____。
- (2) 科学工作者分析:原始大气中不存在游离的氧气,只有在地球上出现能进行光合作用的生物后,大气中才有游离的氧气,这说明_____。
60. A 在显微镜下观察一滴河水,发现了一些能运动的绿色小颗粒,下列不能作为判断这些小颗粒是生物的依据是()。
- A. 有细胞结构 B. 有应激性
- C. 体小且绿色 D. 能生长繁殖
61. A 性激素、胃蛋白酶、纤维素和 DNA 中都含有的元素是()。
- A. C、H、O B. C、H、O、N
- C. C、H、O、N、P D. C、H、O、N、P、S
62. B 19 世纪,德国一位植物生理学家在实验室里不用土壤培养出了生长发育完全正常的植物,那么,他的培养液里应溶解的大量矿质元素至少(D)。
- A. 16 种 B. 9 种 C. 7 种 D. 6 种
63. B 下列关于原生质的叙述中,错误的是(B)。
- A. 单细胞生物的生命活动调节依靠原生质来完成
- B. 晒干的水稻种子由于原生质失去全部水分而死亡
- C. 原生质的主要组成成分是蛋白质、脂类和核酸
- D. 原生质是细胞内的生命物质,是细胞结构的原始形式
64. B 下列对适应性与应激性的叙述中,错误的是(C)。
- A. 它们都属于生物的基本特征
- B. 它们都是由生物的遗传性决定的
- C. 适应性是应激性的一种表现
- D. 应激性是适应性的一种表现
65. B 为确定某种元素是否为植物所必需,用缺少该元素的“完全培养液”进行培养,应该(D)。
- A. 以土壤为基质盆栽,加上述营养液
- B. 大田种植,浇上述营养液



- C. 以沙土为基质,加上述营养液
D. 只用上述营养液,不用基质
66. B 若某蛋白质分子含 4 条多肽链;由 200 个氨基酸分子组成,则该蛋白质分子中至少含有氨基和肽键数分别为(D)。
A. 1 个、199 个 B. 200 个、196 个
C. 200 个、199 个 D. 4 个、196 个
67. B 维生素 D 是类固醇衍生物,相对分子质量一般不超过 500。下列关于维生素 D 的说法中,正确的是(C)。
A. 维生素 D 属于高分子化合物
B. 维生素 D 是一种酶
C. 人体缺乏维生素 D 会得佝偻病
D. 蔬菜是维生素 D 的直接来源
68. B 下列植物感应活动中,不是由于环境因素的单向刺激引起的是(C)。
A. 根向地心方向生长
B. 茎背地心方向生长
C. 含羞草的小叶合拢
D. 根朝向肥料较多的地方生长
69. B 生物学家认为噬菌体是生物,其最重要的理由是(B)。
A. 它具有严整结构 B. 它有新陈代谢作用
C. 它含有 DNA 和蛋白质 D. 它能寄生于细菌
- X 70. B 普通生物显微镜常配有 4 个镜头,若其中甲、乙两个镜头的一端有螺纹,丙、丁两个镜头无螺纹。甲镜头长 3 cm,乙镜头长 5 cm,丙镜头长 3 cm,丁镜头长 6 cm。使用上述镜头进行观察,当观察清楚时,与玻片标本距离最近的物镜和标本放大倍数最大的镜头组合分别是(B)。
A. 甲,甲乙 B. 乙,乙丙 C. 丙,丙丁 D. 丁,丁甲
71. B 500 g 黄豆制成 2 500 g 黄豆芽,在这个过程中有机物的变化是(B)。
A. 增多 B. 减少
C. 不增加也不减少 D. 以上皆错
72. B 有人研究未受精卵细胞的透性时发现:脂溶性物质很容易透过细胞膜,而不溶于脂类的物质则很难通过细胞膜。由此可见,细胞膜的化学成分中一定含有某种物质。后来将这种物质提取出来,并将它在空气和水接触的界面上铺展成单分子层,结果发现这个单分子层的面积相当于原来细胞表面积的两倍。试根据以上实验推测:
(1) 细胞膜上的这种物质化学成分是 磷脂;
(2) 这种化学成分在细胞膜上的分布状况是 双分子层,这种化学成分的功能是 生物膜骨架。
73. B 下图表示细胞 4 种有机物的组成,依据其主要功能回答:



- (1) A 是指 葡萄糖, E 在动物中是指 糖元, 在植物中主要指 淀粉;
- (2) F 是指 脂肪, 它是由 B(脂肪酸和甘油)形成的, 除此之外, 脂类还包括 磷脂 和 类固醇;
- (3) C 是指 氨基酸, 通式是 $\text{H}-\text{C}-\text{COOH}$, C 形成 G 的反应过程叫 脱水缩合;
- (4) D 是指 核苷酸, D 可形成 核酸。

74. B 请根据下表回答问题:

表 I 生物体的含水量(%)

生物	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 II 人体组织器官的含水量(%)

组织器官	牙质	骨骼	骨骼肌	心脏	血液	脑
含水量	10	22	76	79	83	84

- (1) 根据表 I 和表 II 中的数据回答下列问题:
- ① 生物体中水的含量 最多;
 - ② 水生生物的含水量比陆生生物 多;
 - ③ 代谢旺盛的组织器官含水量 较多。
- (2) 心脏是坚实的, 血液是流动的, 但两者的含水量仅 4% 之差, 这说明 _____。
- (3) 简答水在生物体中的重要作用: ① 细胞和生物体的主要组成部分, ② 生命活动离不开水。

75. B 【2000 年上海市高考题】植物从土壤中吸收并运输到叶肉细胞的氮和磷, 主要用于合成(C)。

- ① 淀粉 ② 葡萄糖 ③ 脂肪 ④ 磷脂 ⑤ 蛋白质 ⑥ 核酸

A. ①④⑥ B. ③④⑤ C. ④⑤⑥ D. ②④⑤

76. B 【2000 年广东省高考题】临床通过检测尿液中一定时间内的含氮量, 可粗略地估算某一物质在该段时间内的氧化分解量。那么, 这一物质是(A)。

- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖 D. 维生素 D