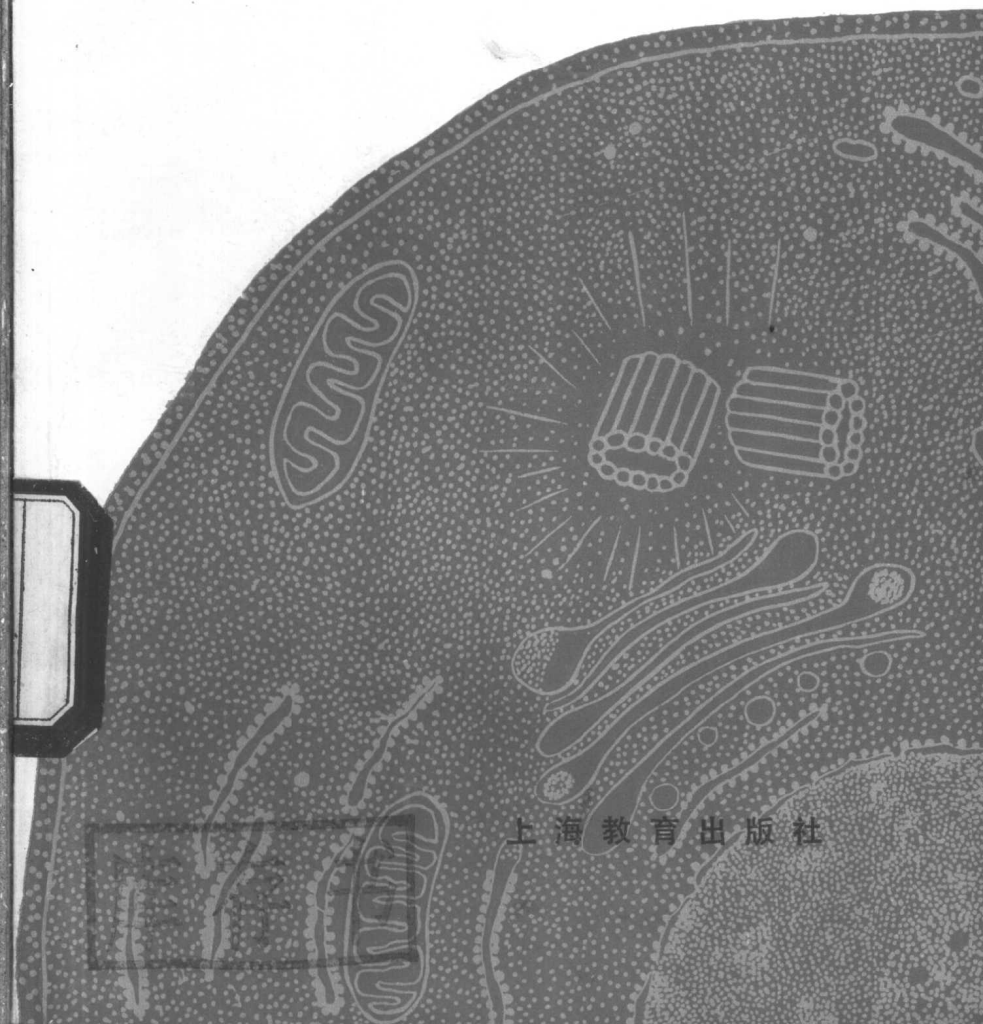


13.6-16/64

高中生物学复习巩固练习

GAOZHONGSHENGWUXUEFUXIGONGGULIANXI



上海教育出版社

高中生物学复习巩固练习

赵锡鑫 编

上海教育出版社

高中生物学复习巩固练习

赵锡鑫 编

上海教育出版社出版

(上海永福路 123 号)

新华书店上海发行所发行 江苏高邮印刷厂印刷

开本 787×1032 1/32 印张 4.375 字数 93,000

1982 年 4 月第 1 版, 1982 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—60,000 本

统一书号: 7150·2531 定价: 0.37 元

前 言

这本习题集是根据《全日制十年制学校中学生物教学大纲(试行草案)》、《教学内容要点汇编(二)》和高中课本《生物》，为中生物教师编写的教学参考书，供教师布置课堂作业或组织学生单元复习时选用和参考。

为了提高复习效果，使复习有目的地由浅入深地进行，编写本集时作者注意了以下几个要领。

一、本书以教学大纲的主要段落为复习的单元，以一、二、三等题首表示之，以醒眉目。

二、每个单元的开始，设“复习提要”一栏，使学生复习开始就有明确的目标，跟全国统一的要求相一致。

三、根据由浅入深的原则，复习时从“练习”开始，再过渡到“文字回答”。练习应当多次反复进行(多练)，而且要以加强学生理解为主要目的。因此，同一复习内容有时列有几个题目，有些题目又有若干曲折，这都是正常的。“只练一次等于没练”，“直来直去的命题容易引导学生呆读死记”，希望教师注意这类经验。

在练习项下，主要采用填空、选择和正误等主要命题方式，使学生用较少的时间集中思考更多的知识，以便发现自己的知识缺陷而即时解决，并在进一步理解的基础上加深记忆。练习题和考试题有时是不同的。

练习之后，是“文字回答”的题目，目的是按传统习惯培养学生用文字系统叙述知识的能力。在这一段中，首先是名词

解释,其次是回答完整的题目。

四、为了便于迅速判定自己的回答是否正确,本书最后附有“答案栏”,供师生查阅参考。为了节省篇幅,省略了文字答题的全部答案,只列答案要点或注意事项,因为题目的答案可以直接查看高中生物课本。

为了方便查阅,全书习题从头到后一贯编号,免去章节的层次。

五、每个单元的结尾,设“归纳”一栏,将该单元的知识用类似板书、笔记形式,用表格、文字和图解相结合的方法加以概括,便于学生记忆要领,增加联想范围。

六、全部单元之后,列有几条示范的综合题。在学生学完全部教材后,从新的高度去回顾已学过的知识,很有必要,能提高复习的效果。

七、以上是编写本练习题的一些考虑。如有不当之处,教师在使用时应当改善它,使它更适于教学的实际。

赵锡鑫

1981年春于东北师大

目 录

页 码 章	内 容	复 习 要 点	习 题			归 纳
			练 习	文 字 回 答	答 案	
一、生命的物质基础和结构基础		1	2	10	111	11
二、新陈代谢		15	15	27	113	27
三、生殖和发育		32	32	42	116	42
四、生长发育的调节和控制		48	48	55	120	55
五、遗传和变异		57	58	90	122	93
六、关于生命起源的研究		98	98	100	130	100
七、生物科学研究的现代成就和展望		101	101	—	131	—
八、综合题		—	104	—	132	—

一、生命的物质基础和结构基础

复习要点

① 原生质的概念：细胞中的细胞膜、细胞质、细胞核通称为原生质，是生命的物质基础。

② 组成原生质的化学元素：C, H, O, N, P, S, Cl, Na, K, Mg, Ca, Fe 等，前四种元素含量最多。此外，还有微量元素。

③ 组成原生质的化合物：分有机物和无机物两类，有机物中有蛋白质、核酸、糖类和脂类，无机物中有水和无机盐。

④ 细胞的结构：细胞膜，细胞质（含有线粒体、质体、内质网、核糖体、中心体等细胞器），细胞核。

⑤ 细胞各部分结构的功能。

⑥ 细胞的繁殖有两种分裂方式：无丝分裂和有丝分裂。

⑦ 有丝分裂的过程：两次有丝分裂之间是分裂间期。有丝分裂分为前期、中期、后期、末期。各期的主要特点。动物和植物细胞在有丝分裂上的主要异同点。

⑧ 有丝分裂对于生物遗传的重要意义。细胞分

裂的研究在实践上的意义。

注意：上述第③项，要跟课本第二章第二节中“生殖”和第四节中“遗传的物质基础”的有关内容联系起来复习。

练 习

1. 组成原生质的化学元素 回答下列四个问题：

(1) 组成原生质的化学元素大约有多少种？在下列 ①~③ 中选出来。

① 10~30 种 ② 40~60 种 ③ 80~100 种

(2) 在下列元素中选出 12 种任何生物都含有的主要元素。

钾	磷	碳	氮	钙	硫
氢	钡	镁	氯	氧	氮
氮	钠	金	铁	铝	镉

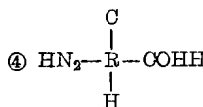
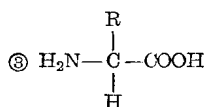
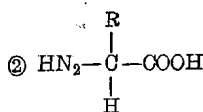
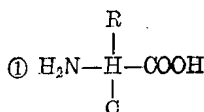
(3) 写出上述 12 种元素的符号。

(4) 写出原生质中含量最多的四种元素。

2. 氨基酸和蛋白质 在下列文章中的括号里，涂去不正确或不恰当的内容，保留正确的内容：

蛋白质是¹(细胞质 原生质)的主要成分，在有机成分中约占²(30% 60% 80%)。蛋白质的结构很³(简单 复杂)，分子量⁴(很小 很大)。

蛋白质的基本组成单位是⁵(核酸 氨基酸 磷酸)，现在已经知道这种组成单位基本有⁶(10 种 20 种 40 种)，它的通式是下列四个中的第⁷(①②③④)个。



3. 蛋白质的结构 在下列文章的()里填上适当的词句。数字相同的括号必须填相同的内容。

从氨基酸的通式中可以看出, 每个氨基酸分子都含有一个¹()基, 写成 —NH_2 , 它是²()性的; 还含有一个³()基, 写成 —COOH , 它是⁴()性的。因此, 氨基酸是一种具有²()⁴()两性的化合物。这种特性可以使许多氨基酸结合成巨大分子量的蛋白质。

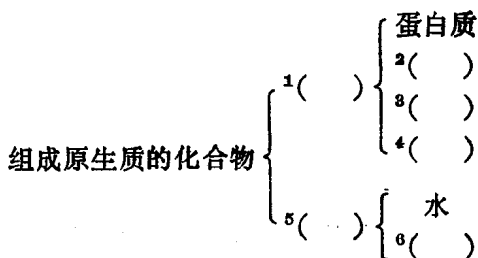
一个氨基酸分子的¹()基和另一个氨基酸分子的³()缩合, 失去一分子⁵(), 所形成的化合物叫⁶(), 两个氨基酸分子缩合而成的⁶()叫⁷(), 三个氨基酸分子缩合而成的⁶()叫⁸(), 由许多个氨基酸分子缩合而成的化合物叫⁹()。⁹()具有链状结构, 这个链叫¹⁰()。一个蛋白质分子可以有一条或几条¹⁰(), 每条¹⁰()都含有很多氨基酸。蛋白质分子的¹⁰(), 可以按照不同形式, ¹¹()和¹²()起来, 形成不同的结构。

以上就是蛋白质的结构。

4. 组成原生质的化合物 在下列 $\textcircled{1} \sim \textcircled{9}$ 中选出正确的内容, 用 $\textcircled{1} \cdots$ 等符号记入后边表格的()里。

- : $\textcircled{1}$ 无机物 $\textcircled{2}$ 有机物 $\textcircled{3}$ 无机盐
 $\textcircled{4}$ 脂 类 $\textcircled{5}$ 脂 肪 $\textcircled{6}$ 葡萄糖

⑦ 糖 类 ⑧ 核 糖 ⑨ 核 酸



5. 细胞的结构 图1中的A和B是光学显微镜下看到的真核细胞构造模式图，图2是电子显微镜下看到的细胞亚显微构造模式图。参看它回答下列几个问题。

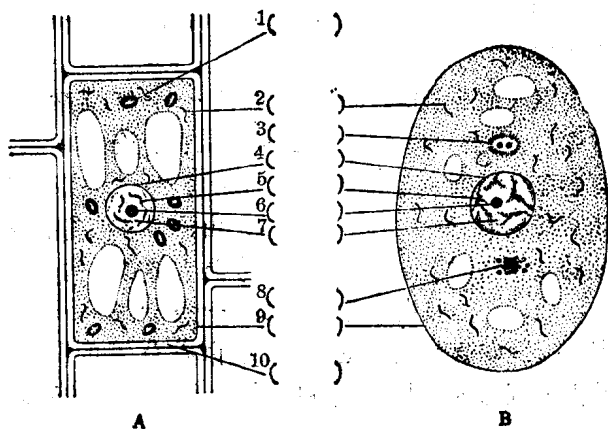


图1 细胞构造的练习图

(1) 图A和图B，哪一个是植物细胞？哪一个是动物细胞？

(2) 在图A~C的所有()里，填上它的名称。注意：同一序号的()内应填相同的内容。

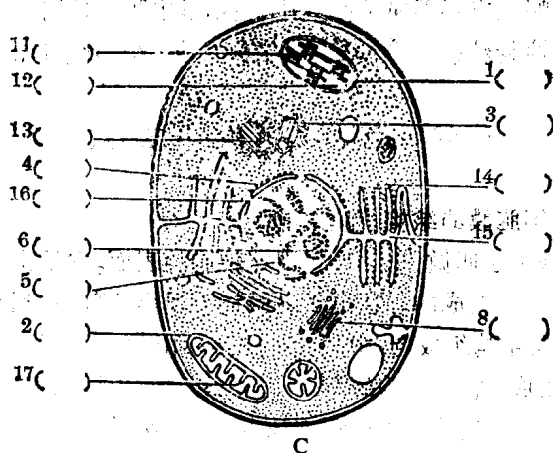
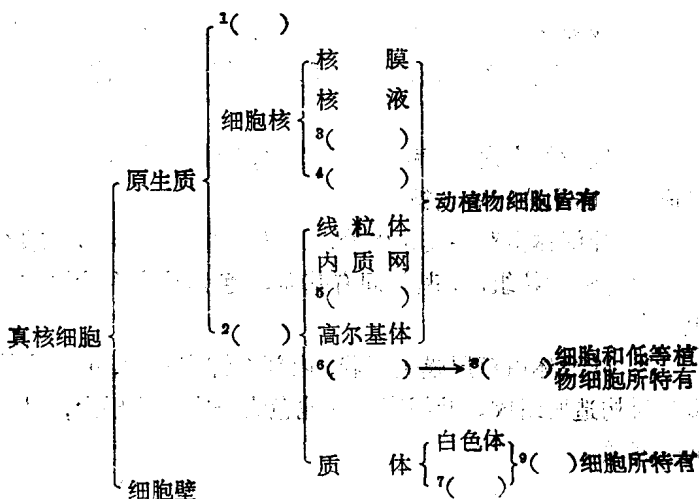


图 2 细胞构造的练习图

(3) 在下列表格的()里, 填上适当的名称。



6. 细胞的结构 下列哪些内容属于原生质(在括号中画

“+”)? 哪些内容不属于原生质(在括号中画“×”)?

- ① 淀粉粒() ② 核仁() ③ 细胞壁()
④ 细胞膜() ⑤ 液泡() ⑥ 叶绿体() ⑦
线粒体() ⑧ 白色体() ⑨ 核糖体() ⑩ 中
心体()

7. 细胞膜的结构 填空:

细胞膜也叫做¹(), 包围在细胞的表面。它是由²()
质和³()构成的。在电子显微镜下观察, 可以看到它是由
⁴()层结构组成的。中间的一层实际由⁵()层⁶()
分子所组成, 它是细胞的⁷()。外层和内层都是²()
质层, ²()质分子不同程度地⁸()或⁹()在¹⁰()
分子层这个骨架的两边, 形成¹¹()板式结构的膜。

8. 细胞器的结构 判断下列各句的正误。答案用“+”
或“×”记在()里。

① 线粒体由内、外两层膜所组成, 内膜的不同部位向腔
内折迭, 形成嵴, 嵴的周围是基质, 内膜上分布着许多基粒。
()

② 线粒体由内、外两层膜所组成, 两层膜向内腔折迭而
形成嵴。嵴上分布着核糖体。()

③ 叶绿体由双层膜包围着, 内部有许多基粒片层, 基粒
片层由许多基粒组成, 基粒间有基质。色素分布在片层构造
上。()

④ 叶绿体由双层膜包围着, 内部有许多基粒, 基粒由许
多片层构造所组成。叶绿素和其他色素分布在片层上, 基粒
间是间质。()

⑤ 内质网和核糖体组成一种细胞器。()

⑥ 内质网是由膜组成的网状结构, 是一种细胞器。附在

它外侧的核糖体是另一种细胞器。()

9. 细胞各部分结构的主要成分和功能 下列[甲组]是细胞各部分结构的名称, [乙组]是细胞有关部分的主要成分或作用。请把[乙组]中的每一条用①等数码分别填入跟它相适应的[甲组]()中。

【甲组】

- | | |
|---------|--------|
| 细胞壁() | 细胞膜() |
| 线粒体() | 叶绿体() |
| 内质网() | 核糖体() |
| 高尔基体() | 中心体() |
| 染色体() | |

【乙组】

- ① 主要成分是 DNA 和蛋白质。
- ② 含有 RNA 和少量的 DNA。
- ③ 含有少量的 RNA 和 DNA。
- ④ 附有许多蛋白质和 RNA。
- ⑤ 含有叶绿素、其他色素、蛋白质和脂类。
- ⑥ 主要成分是纤维素。
- ⑦ 由蛋白质和脂类构成。
- ⑧ 与细胞膜的成分相同。
- ⑨ 它的主要功能是进行呼吸, 产生高能化合物, 是细胞内供应能量的场所。
- ⑩ 是合成蛋白质的地方。
- ⑪ 能选择地通透一些物质, 有主动输送功能。
- ⑫ 对细胞有支持和保护的作用, 是全透膜。
- ⑬ 跟细胞壁的形成和动物细胞分泌物的形成有关。
- ⑭ 跟动物细胞和低等植物细胞的分裂有关。

⑮ 经过自我复制,在细胞分裂中均匀地分配到两个子细胞中去。这种作用对遗传有很重要的意义。

⑯ 能把无机物制造成有机物,进行光合作用。

10. 细胞分裂的种类和无丝分裂 填空:

细胞分裂的方式有两种,一种叫¹(),也叫²();另一种叫³(),也叫间接分裂。

¹()时,通常是细胞核延长,随后缢裂为两个核,接着,⁴()分裂为⁵(),各含有⁶()个细胞核。¹()方式只有在极少数例外的情况下才能发生。

11. 有丝分裂 图3是细胞有丝分裂各个阶段和分裂间期的模式图。参看它回答下列几个问题。答案记在()里。

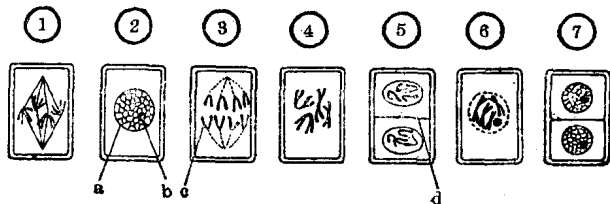


图3 有丝分裂练习图

(1) 上图是植物细胞还是动物细胞的有丝分裂? ()

(2) 按细胞有丝分裂的顺序把上图的数码排列起来, 间期排在最前面。(○→○→○→○→○→○→○→○)

(3) 上图中的 a~d 各叫什么名称? (a—, b—, c—, d—)

(4) 图中的生物有多少个染色体? ()

(5) 上图中的 ①~⑦ 各属于哪一个阶段? (分裂间期—○○, 前期—○○, 中期—○, 后期—○, 末期—○)

12. 有丝分裂 下列[甲组]是植物细胞有丝分裂的各阶段, [乙组]是上述各阶段的细胞特点。请在[乙组]中选出正

确的叙述,然后判断该叙述属于[甲组]的哪一阶段,答案用①等数码记在()里。

【甲组】 分裂间期() 前期() 中期()
后期() 末期()

【乙组】

① 核膜溶解、核仁解体。

② 每个染色体的着丝点分裂为二,结果是:原来的一个染色单体分成两个染色体。

③ 每个染色体的着丝点分裂为二,原来的一个染色体(两个染色单体)分成两个染色体,成对地存在着。

④ 纺锤丝收缩,成对存在的染色体被分别牵引向细胞两极移动。

⑤ 染色体运动,有规律地集结在赤道板上。

⑥ 染色体运动,有规律地集结在细胞板上。

⑦ DNA 的自我复制。

⑧ RNA 的自我复制。

⑨ 核仁出现,核膜形成。

⑩ 染色体的形态越来越清楚,最后形成一定数目、一定形状的染色体。

⑪ 在赤道板部分出现一个细胞板,由内向外扩展,逐渐形成细胞壁。

⑫ 在细胞板部分出现一个赤道板,由外向内扩展,逐渐形成细胞壁。

⑬ 在细胞的两极出现纺锤体。

⑭ 染色体聚合在一起,每个染色体逐渐变成细长而呈螺旋状的丝。

18. 动物细胞有丝分裂跟植物的不同,在下列①~⑤里

选出动物细胞有丝分裂跟植物细胞有丝分裂不同的叙述。答案用“+”符号记在()里。

- ① 有纺锤体。()
- ② 在分裂前期,中心体复制。()
- ③ 有星射线。()
- ④ 在分裂末期形成细胞板。()
- ⑤ 在分裂末期不形成细胞板。()

14. 细胞分裂 参看图4回答后边的问题:

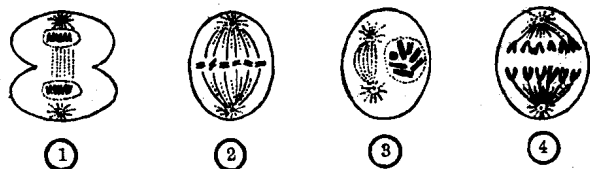


图4 细胞分裂练习图

- (1) 上图是有丝分裂还是无丝分裂?
- (2) 上图是动物细胞还是植物细胞?
- (3) 按分裂顺序把它们重新排列起来, 并说明它们的阶段。

文字回答

- 15. 解释下列名词** ① 原生质 ② 肽 ③ 肽链 ④ 载体
 ⑤ 原核生物 ⑥ 真核生物 ⑦ 有丝分裂 ⑧ 星射线 ⑨ 纺锤体
 ⑩ 纺锤丝 ⑪ 细胞器

16. 回答下列问题

- (1) 蛋白质是怎样构成的? 它在生命活动中起哪些重要作用? 举例说明。
- (2) 细胞质内有哪些主要的细胞器? 它们各有什么功

能?

(3) 细胞核由哪些部分组成? 染色体的构造是怎样的?

(4) 细胞的生物膜系统是怎样构成的? 它有什么重要功能?

(5) 植物细胞的有丝分裂分哪几个时期? 各个时期和分裂间期各有什么特点?

(6) 有丝分裂对于生物的遗传有什么意义? 研究细胞分裂对实践有什么意义?

——归纳——生命的物质基础——

