



初中生物习题解答

山东科学技术出版社



初中生物习题解答

王敬东 逢松林 马丹启

山东科学技术出版社

一九八一年·济南

高中生物习题解答

王敬东 逢松林 马丹启

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

787×1092毫米32开本 2.5印张 51千字
1981年11月第1版 1981年11月第1次印刷
印数：1—80,000

书号 13195·63 定价 0.22 元

出版说明

生物是自然界中具有生命的物体，它包括植物、动物和微生物。生物学是研究生命的科学。也就是研究生物体的结构、功能、发生和发展规律的科学。

生物与人类的关系十分密切。不管是工农业生产，还是人们的衣食住行，都离不开它。因此，生物学愈来愈受到科学家们的重视。

为了帮助广大读者，特别是在校学生更好地掌握初中生物学的基础知识和基本技能，我们特请有丰富教学经验的生物教师编写了《初中生物习题解答》一书。

本书按教学大纲的要求，以教科书为基本内容，从提高社会青年和学生思考问题、解决问题的能力着手，拟定了名词解释、填充、判断、选择、填图与识图、问答等多种类型的习题，并作了简明完整的解答。书中所选习题面广量大，典型性强，重在基础知识和基本技能的训练。这对于指导广大读者，特别是初中学生升学考试是十分有益的；对广大生物教师来说，也是一本很好的教学参考书。

本书承山东师范大学吴志芬同志作了全面认真的审定，并增加了不少新的内容。在此特表谢意。

一九八一年九月

目 录

第一章	生物体的基本构造	(1)
第二章	生物的构造和功能	(5)
第一节	植物的构造和功能	(5)
第二节	动物的构造和功能	(24)
第三节	微生物的构造和功能	(33)
第三章	生物的多样性	(41)
第一节	植物的多样性	(41)
第二节	动物的多样性	(45)
第三节	生物的分类	(68)
第四章	生物和环境的关系	(70)
第五章	生物的进化	(73)

第一章 生物体的基本构造

一、名词解释:

- 1.生物:自然界里具有生命现象的物体叫做生物。
- 2.非生物:自然界里没有生命现象的物体叫做非生物。
- 3.生物学:研究生命的科学叫生物学。
- 4.细胞分化:细胞改变了原来的形态、构造和功能,而成为其它形态、构造并具有其它功能的变化,叫做细胞分化。
- 5.组织:由形状、构造和功能相同的细胞连在一起而成的细胞群,叫做组织。如洋葱表皮为保护组织。
- 6.器官:不同的组织,按照一定的顺序连起来,具有一定的功能,叫做器官。如根、茎、叶等营养器官。
- 7.系统:在人和动物体内,不同的器官按照一定的顺序连起来,完成一种或几种功能的构造,叫做系统。如消化系统。

二、填空题:

- 1.生物体的结构和生命活动的基本单位是____。
(细胞)
- 2.植物细胞是由____、____、____、____等部分组成的,细胞质里含有____。
(细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质,液泡)
- 3.动物细胞是由____、____、____等部分组成的。

(细胞膜、细胞质、细胞核)

4. 生物能够由小长大, 根本原因, 在于构成生物体的
_____增多, _____增大。

(细胞数目, 细胞体积)

5. 能够进行分裂的细胞都有这样的特点: _____、_____
_____, _____; 植物能够进行分裂的细胞, 还有_____, 没有或有很小的_____的特点。

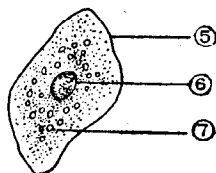
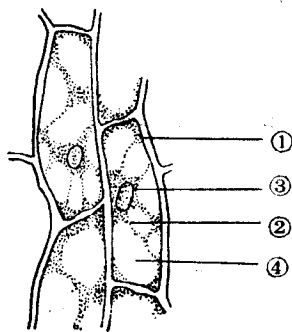
(体积小、形状很规则、细胞核大、细胞质浓厚,
很薄的细胞壁, 液泡)

6. 生物体逐渐长大, 能够进行分裂的细胞只存在于生物的某些部位。如植物茎的_____, 根的_____, 动物的_____, _____。

(顶端, 尖端, 皮肤里面、骨髓里面)

三、识图与填图:

下图是植物细胞和动物细胞的示意图, 先进行区分(将名称填写在图下括弧里), 然后对①~⑦各部分进行命名。



1. () 细胞示意图 2. () 细胞示意图

(1.植物 2.动物 ①细胞壁 ②细胞质 ③细胞核
④液泡 ⑤细胞膜 ⑥细胞核 ⑦细胞质)

四、问答题:

1.植物细胞和动物细胞在构造上有哪些相同和不同的地方?

相同点: 都有细胞膜、细胞质和细胞核。

不同点: 植物细胞有细胞壁, 细胞质里有液泡, 植物绿色部分的细胞质里, 含有叶绿体, 是制造有机养料的地方, 这些是动物细胞里没有的。

2.简述细胞的分裂过程。

细胞进行分裂时, 细胞核先发生一系列变化, 原来的细胞核分成两个等分的细胞核; 接着细胞质进行分裂, 原来的细胞质平分为二, 各含一个细胞核。这样一个细胞就分裂成了两个细胞。细胞质的分裂, 植物细胞和动物细胞有所不同: 植物细胞的中间逐渐生出新的细胞壁, 把细胞质分隔开; 动物细胞则从两旁向内凹进, 最后从这里断开。

3.细胞为什么能够生长? 在植物细胞生长过程中, 液泡有什么变化?

细胞分裂生出的新细胞, 起初体积是很小的, 它们不断地从外界吸取各种养料, 使细胞逐渐长大。刚分裂出的细胞里, 液泡数目多, 但每个液泡都很小, 后来各个液泡胀大, 彼此合并起来, 形成一个大液泡, 占据了整个细胞的大部分地方。

4.细胞分化对组织的形成有什么重要意义?

细胞经过分化, 出现很多不同类型, 形成各种组织。所以, 细胞的分化是生物体的构造和功能复杂化的重要基础。

5. 绿色开花植物是由哪些器官构成的？

绿色开花植物是由根、茎、叶、花、果实、种子六种器官构成的。根、茎、叶是营养器官，花、果实、种子是生殖器官。

6. 显微镜的构造包括哪些部分？

镜座、镜柱、镜臂、镜筒、粗准焦螺旋、细准焦螺旋、目镜、转换器、物镜、载物台、通光孔、压片、遮光器、反光镜。

7. 怎样计算显微镜的放大倍数？

用目镜的倍数乘上物镜的倍数，就得出显微镜的放大倍数。例如，“ $10\times$ ”的目镜和“ $8\times$ ”的物镜，放大的倍数就是 10×8 倍，也就是80倍。

8. 简述洋葱表皮细胞装片的制作过程。

把载玻片和盖玻片用纱布擦干净，先用吸管在载玻片中央滴一滴清水，然后用镊子撕取一块洋葱鳞叶的表皮，切割整齐，放在载玻片的清水里展开；用镊子夹取盖玻片，轻轻盖在清水里的洋葱表皮上。要注意，先让盖玻片的一边接触载玻片，再慢慢放平。这样，清水里不会存留气泡。当盖玻片盖平时，装片就做成了。

第二章 生物的构造和功能

第一节 植物的构造和功能

一、名词解释：

1. 胚：胚是产生下一代植物的幼体，由胚芽、胚轴、胚根、子叶四部分组成。

2. 双子叶植物：种子的胚具有两片子叶的植物，称为双子叶植物，如菜豆、棉花、油菜等。

3. 单子叶植物：种子的胚具有一片子叶的植物，称为单子叶植物，如水稻、玉米、小麦等。

4. 酶：生物体内一类具有催化作用的蛋白质，叫酶。酶是生物催化剂。

5. 发芽率：指种子在适宜条件下，一定的时间（一般7~10天）里发芽的种子占供试验种子的百分率。发芽率 = $\frac{\text{全部发芽种子数}}{\text{供试验种子数}} \times 100\%$ 。

6. 主根：种子萌发时，由胚根生长出来的根叫做主根。

7. 侧根：由主根生出分枝所长的根叫侧根。

8. 不定根：有些植物的茎、叶也能生出根，由于这些根产生的位置不固定，所以称为不定根。

9. 根系：每株植物根的总和叫根系。

10. 直根系：由明显发达的主根和各级分枝的侧根组成的

根系叫直根系。

11. 须根系：主根长出后不久就停止生长或死亡，而由茎基部节上生出许多相似的不定根，细长如须，这样组成的根系叫做须根系。

12. 储藏根：具有储藏作用的根，叫做储藏根。

13. 生长点：芽轴顶端和根的尖端有一群细胞，排列紧密、体积小、细胞核大、细胞壁薄、具有很强的分裂能力，这个部分叫做生长点。

14. 顶芽：生长在枝顶端的芽叫做顶芽。

15. 侧芽：生长在枝侧面的芽叫做侧芽。

16. 叶芽：发育成茎和叶的芽叫做叶芽。

17. 花芽：发育成花的芽叫做花芽。

18. 混合芽：发育成枝和花的芽叫做混合芽。

19. 木质茎：木质部发达的植物茎叫做木质茎。

20. 草质茎：木质部不发达，支持力较弱的植物茎，叫做草质茎。

21. 导管：在木质部，有些细胞的细胞质和细胞核都消失了，这些细胞上下连接，中间横壁消失，形成上下相通的长管，叫做导管。

22. 筛管：在韧皮部，由许多管状细胞上下相连接，细胞横壁上生有许多象筛孔一样的小孔，细胞质通过小孔彼此相通的长管叫筛管。

23. 形成层：在韧皮部和木质部之间，有一层具有分裂能力的细胞，叫做形成层。

24. 维管束：韧皮部、形成层和木质部合起来构成维管束。

25.分蘖：禾本科植物茎基部节上长出的侧芽发育成分枝，分枝上的侧芽再分枝，这种连续分枝方式叫做分蘖。

26.营养繁殖：凡是不用种子，而只用营养器官繁殖后代的方法，叫做营养繁殖。

27.光合作用：植物依靠叶绿素，利用光能，把二氧化碳和水合成贮藏着能量的有机物，并放出氧气，这个过程叫做光合作用。

28.呼吸作用：植物各种器官不停地从周围环境吸进氧气，把体内的有机物氧化成二氧化碳和水，同时，释放出能量，满足自身各种生理活动需要的过程叫做呼吸作用。

29.蒸腾作用：植物体内的水分以气体状态从叶子的气孔中散发出去，这叫蒸腾作用。

30.两性花：在一朵花里，既有雄蕊，又有雌蕊，这样的花叫做两性花。如桃花。

31.单性花：在一朵花里，只有雄蕊或只有雌蕊，这样的花叫做单性花。如黄瓜花。

32.雄花：只有雄蕊的花叫做雄花。

33.雌花：只有雌蕊的花叫做雌花。

34.雌雄同株：雄花和雌花生在同一植株上，叫做雌雄同株。如玉米。

35.雌雄异株：雄花和雌花分别生在两棵植株上，叫做雌雄异株。如菠菜。

36.传粉：成熟的花粉从雄蕊的花药里散放出来，传播到雌蕊的柱头上，这个过程叫做传粉。

37.杂交育种：用两个或两个以上的品种或种，通过人工传粉，培育新品种或新种的方法，叫做杂交育种。

38.花药培养育种：用人工的方法，不经受精作用，而把花粉连同花药直接培养成植株，这种植株成长以后，再结合其它育种方法，培育出新品种的方法，叫做花药培养育种。

二、填充题：

1.种子的胚是产生下一代植物的____，由____、____、____、____四部分构成。种子萌发时，____长成幼苗的茎和叶，____长成幼苗的根。

(幼体，胚芽、胚轴、胚根、子叶，胚芽，胚根)

2.种子的化学成分中，有机物主要是____、____、____，无机物有____和____。

(蛋白质、淀粉、脂肪；水分、灰分)

3.种子萌发的条件是____、____和____。

(水、空气，适宜的温度)

4.根的主要功能是把植物体____，并且从土壤里____，有些植物的根还有____作用和____的作用。

(固定在土壤里，吸取水和无机盐，贮藏，繁殖后代)

5.根据根系向水生长的特性，在幼苗时期少浇些水，使土壤表层含水较少，幼苗根系向土壤____生长，它的好处是使植株吸收____的水分，增强____，植株又不易____。

(深层，土壤深层，抗旱能力，倒伏)

6.植物的根依靠____生长。

(根尖)

7.根尖的构造包括____、____、____、____。

(生长点、根冠、伸长区、根毛区)

8.根的吸水，主要是靠____进行的。当____细胞液的浓度大于____溶液浓度时，土壤里的水就通过____，渗入____的液泡里，再经过表皮内的层层细胞，逐步渗入，最后进入____，输送到其它器官里。

(根毛，根毛，土壤，根毛的细胞壁，根毛细胞，导管)

9.一株植物上，顶芽发育得____，侧芽发育得____；而且顶芽的发育往往是____着它下面侧芽的发育，甚至使侧芽处于____状态，如果顶芽被____，那么顶芽以下的侧芽就容易发育成____。

(较快，较慢，抑制，休眠，摘除，分枝)

10.把杨树枝横切成极薄的薄片，在显微镜下观察，从外向内依次可以看到，茎是由____、____、____、____、____、____和____几部分构成的。

(表皮、木栓层、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓，髓射线)

11.把绿色植物的叶比喻为一座“绿色工厂”。它的动力是____，它的“厂房”是____，它的原料是____和____，它的产物是以____为主的有机物和____。

(光，叶绿素，水，二氧化碳，淀粉，氧气)

12.叶长在____的____上，大都有____和____两部分，这样的叶叫做____。也有些植物的叶，没有____，叶片基部直接包在____上，这样的叶叫做____。

(茎，节，叶片，叶柄，有柄叶，叶柄，茎，无柄叶)

13.把蚕豆叶片切成极薄的薄片，在显微镜下观察，可以

看到叶是由____、____、____三部分构成的。

(表皮、叶肉、叶脉)

14.观察一朵桃花,可以看到:花的下面生有短柄,着生在茎上,叫做____。____的顶端膨大成杯状的构造,叫做____。____托着花的____、____、____、____四部分。

(花柄, 花柄, 花托, 花托, 花萼、花冠、雄蕊、雌蕊)

15.受精以后,受精的卵细胞分裂,发育成____。____形成种皮。____发育成种子。____发育成果实。

(胚, 珠被, 胚珠, 子房)

三、选择题:

1.种子的主要部分是()。①种皮 ②胚 ③胚乳
(②)

2.种子萌发的内因是()。①水和空气 ②具有完整的有生活力的胚和含有丰富的营养物质 ③适宜的温度
(②)

3.根的吸收作用主要在()。①根冠 ②生长点 ③伸长区 ④根毛区
(④)

4.根毛吸水的原理是()。①根毛细胞液的浓度大于土壤溶液的浓度 ②根毛细胞溶液的浓度小于土壤溶液的浓度 ③二者浓度相等的时候
(①)

5.导管输导()。①水和无机盐 ②有机养料
(①)

6.双子叶植物的维管束由()。①表皮、木栓层、皮层构成的 ②韧皮部和木质部构成 ③韧皮部、木质部、形

成层构成

(③)

7.植物的呼吸作用是()。①在白天进行 ②夜间进行 ③白天夜间都进行

(③)

8.花的主要部分是()。①花冠 ②花被 ③雌蕊 ④雌蕊和雄蕊

(④)

9.种子的胚是由()。①受精的子房发育成的 ②受精的卵细胞分裂发育成的 ③受精的极核细胞发育成 ④胚珠发育成

(②)

四、判断题:

判断题中,凡是对的打上“√”,错的打上“×”。

1.细胞质里含有液泡,还含有叶绿体。(×)

2.动物细胞和植物细胞不同的地方,就是植物细胞有细胞膜,有液泡,动物细胞则没有。(×)

3.植物体是由细胞组成组织,由组织组成器官,由器官组成系统。(×)

4.种子的成分有淀粉、蛋白质、脂肪。(×)

5.种子萌发的条件有温度、水分、空气。(×)

6.双子叶植物茎是靠形成层长粗的,靠顶芽长高的。

(√)

7.细胞的吸水和放水,主要决定于根毛细胞液浓度与土壤溶液浓度的大小。当根毛细胞液的浓度大于土壤溶液浓度时,细胞就放水,反之就吸水。(×)

8.茎是由芽发育而来的。双子叶植物茎的形成层、韧皮部和木质部合起来构成维管束，它是构成茎的主要部分。

(✓)

9.导管是植物输送有机养料的管道。筛管是植物输送水分和无机盐的管道。筛管在茎的木质部里，导管在韧皮部里。(×)

10.气孔是水和空气进出叶片的门户。(✓)

11.光合作用在白天进行，呼吸作用在夜间进行。(×)

12.黄瓜这种植物既有雄花，又有雌花，叫两性花。

(×)

13.植物受精后，子房形成果实，卵形成胚乳，极核形成胚，珠被形成种子。(×)

14.小麦、水稻的花是两性花，黄瓜、玉米的花是单性花。

(✓)

15.自花传粉的优点是保持原品种的特性，缺点是引起种性退化，异花传粉有较高的适应性，产量高，缺点是易削弱甚至丧失原品种的特性。

(✓)

五、识图与填图：

1.下图是菜豆和玉米种子构造示意图，先识图，然后命名、回答。

命名：