

Z HONGXUE
S HENGWU

中学 生物

CUOJIE
BIANXI
CIDIAN



错解辨析辞典

上海辞书出版社

中学生物错解辨析辞典



ZHONGXUE
SHENGWU
CUOJIE
BIANXI
CIDIAN

主编 管有章

上海辞书出版社

(沪)新登字 110 号

中学生物错解辨析辞典

上海辞书出版社出版

(上海陕西北路 457 号 邮政编码 200040)

上海辞书出版社发行所发行 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 18.625 插页 5 字数 432 000

1998 年 5 月第 1 版 1998 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—5000

ISBN 7-5326-0446-2/Q·6

定价: 18.80 元

凡 例

1. 本书将初、高中内容合为一卷,包括初中植物学、初中动物学、初中生理卫生、高中生物学和学生实验五部分。共设题目1258则。

2. 题目按全国常规教学顺序编排,正文前有章节目录,可供学生随教学同步查阅。

3. 每则题目下列出错解、辨析、正解三项。

4. 题目类型有选择题、简答题、实验题等。

5. 凡题号上有“*”号者,因涉及后面章节内容,更适合于在总复习中使用。

6. 个别题目选题范围略宽于大纲所规定的教学内容,故难度略高,供学生深入思考、练习之用。

目 录

初中植物学

第一章	植物体的基本结构	1
第二章	种子	7
第三章	根	15
第四章	叶	23
第五章	茎	35
第六章	花和果实	45
第七章	绿色开花植物的分类	54
第八章	植物的类群	61
第九章	植物群落	77

初中动物学

第一章	原生动物门	81
第二章	腔肠动物门	88
第三章	扁形动物门	95
第四章	线形动物门	99
第五章	环节动物门	105
第六章	软体动物门	109
第七章	节肢动物门	112
第八章	棘皮动物门	125
第九章	脊索动物门	126

低等脊索动物——文昌鱼	16
鱼纲	129
两栖纲	137
爬行纲	146
鸟纲	153
哺乳纲	170

初中生理卫生

第一章 人体概述	181
第二章 皮肤	187
第三章 运动系统	195
第四章 循环系统	208
第五章 呼吸系统	220
第六章 消化系统	236
第七章 新陈代谢	251
第八章 泌尿系统	260
第九章 内分泌系统	271
第十章 神经系统	278
第十一章 生殖和发育	305
第十二章 传染病	313

高中生物学

绪论	324
第一章 细胞	327
第二章 生物的新陈代谢	370

绿色植物的新陈代谢·····	370
高等动物的新陈代谢·····	418
新陈代谢的基本类型·····	431
第三章 生物的生殖和发育·····	435
第四章 生命活动的调节·····	457
第五章 遗传和变异·····	475
第六章 生命的起源和生物的进化·····	515
第七章 生物与环境·····	525

学 生 实 验

第一章 初中植物学实验·····	549
第二章 初中动物学实验·····	564
第三章 初中生理卫生实验·····	572
第四章 高中生物学实验·····	578

初中植物学

第一章 植物体的基本结构

1. 构成植物体的基本单位是：(A)细胞；(B)组织；(C)器官；(D)液泡。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解对器官的概念比较熟悉，对细胞的概念相对陌生，因而误认为器官是植物体的基本结构。从植物体的结构层次讲，植物体由器官组成，器官由组织构成，而细胞是比组织更小的单位。它是植物体内相对独立的结构和功能单位，液泡只是植物细胞的一个组成部分，不能相对独立地完成生命活动。所以，植物细胞是构成植物体的基本单位。

【正解】 (A)。

2. 细胞的结构，由外向里依次是：(A)细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质；(B)细胞膜、细胞壁、细胞质、细胞核；(C)细胞膜、细胞壁、细胞核、细胞质；(D)细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核。

【错解】 (B)。

【辨析】 错解颠倒了细胞膜和细胞壁的位置。在细胞的结构中，最外面的是细胞壁，紧贴在细胞壁内的是细胞膜，膜内是细胞质。细胞质里有细胞核。所以，细胞的结构，从外向里应该是细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。

【正解】 (D)。

3. 把菠菜放入沸水中煮 10 分钟, 沸水便成了含有菠菜味的菜汤, 说明菠菜细胞被烫死后, 细胞内的物质流到了水中。假如把菠菜浸在冷水中, 那冷水决不会变成菜汤。活细胞阻止物质外流的结构是: (A) 细胞壁; (B) 细胞膜; (C) 细胞核; (D) 液泡。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解混淆了细胞膜和细胞壁的功能。细胞壁对细胞有保持和支持细胞形态的作用; 细胞核中贮藏着在传种接代中起重大作用的物质; 液泡里充满细胞液, 细胞破裂时, 汁液才会流出来。只有细胞膜, 它能控制细胞内外物质的进出: 既不让对细胞有用的物质任意地渗出细胞, 也不让有害的物质轻易进入细胞。

【正解】 (B)。

4. 具有支持细胞作用的结构是: (A) 细胞膜; (B) 细胞壁; (C) 细胞质; (D) 胞间连丝。

【错解】 (D)。

【辨析】 错解混淆了连合作用和支持作用。胞间连丝是连通相邻细胞的细胞质丝。它是细胞之间交流水分和养料的“通道”。细胞膜除了保护细胞之外, 还能控制物质进出细胞, 但它没有支持细胞的作用。细胞壁在植物细胞的最外层, 由纤维素等组成, 对细胞有保护和支持的作用。罗伯特·虎克首次用软木切片所观察到的植物细胞, 实际上是只剩细胞壁的细胞轮廓, 足见细胞壁维持细胞的形态和支持的作用。

【正解】 (B)。

5. 植物体能够由小长大的主要原因是: (A) 细胞生长; (B) 细胞分化; (C) 液泡增大; (D) 细胞分裂。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解认为细胞是植物体的基本单位,细胞长大,植物体也就长大。这话固然不错,但错解忽视了细胞的生长是有一定限度的。显然,细胞的生长只是植物体长大的一个原因,并不是“主要原因”。植物体由小长大,首先还得依靠组成植物体的细胞数目的不断增多,这就是细胞的分裂。

【正解】 (D)。

6. 植物体始终保持旺盛的分裂能力的细胞部位是: (A)根和叶; (B)茎顶端和根尖端; (C)叶和茎; (D)花和果实。

【错解】 (D)。

【辨析】 错解认为花和果实的生长快,生存时间短,所以是始终保持旺盛分裂能力的部位。从花芽的发育和果实形成的前期看,细胞的分裂能力比较旺盛,但后期则以细胞的生长和分化为主,直至细胞不再具有分裂能力。只有茎的顶端的生长点和根尖端的生长点才是始终保持分裂能力的细胞部位。

【正解】 (B)。

7. 组织是由细胞构成的,组织形成的过程大致是: (A)细胞分裂→细胞分化→细胞生长; (B)细胞生长→细胞分化→细胞分裂; (C)细胞分裂→细胞生长→细胞分化; (D)细胞分化→细胞分裂→细胞生长。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解没有真正弄懂细胞分化的含义,所以产生错误。新生的子细胞,体积很小,不断地从周围环境中吸收养料,并把这些养料转化成自身的物质,从而逐渐长大。这就是细胞的生长。细胞在生长过程中,由于各部分的细胞功能有了不同,

因而形成形态和结构各不相同的细胞群,这就是细胞的分化。所以,组织的形成要经历细胞分裂、细胞生长和细胞分化的过程。

【正解】 (C)。

8. 组织的形成是: (A)细胞生长的结果; (B)细胞分裂的结果; (C)细胞分化的结果; (D)细胞连合的结果。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解仅注意到组织的形成必须经过细胞的生长,而没有注意到在组织的形成过程中,因细胞功能的不同,随之产生细胞形态和结构上的变化,即细胞的分化。所以,组织的形成是细胞分化的结果。

【正解】 (C)。

9. 葡萄味甜多汁的果肉属于: (A)保护组织; (B)营养组织; (C)营养器官; (D)生殖器官。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解混淆了组织与器官的概念。组织是由形态、结构、功能相同的细胞,连合在一起而形成的细胞群。葡萄果实是由球形或椭球形的薄壁细胞构成,细胞里贮藏着大量的有机养料,所以,它是营养组织而不可能是一种器官。

【正解】 (B)。

10. 下列各项中属于器官的是: (A)菜豆种子; (B)洋葱表皮; (C)番茄果肉; (D)液泡。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解审题不仔细,误将“果肉”看作果实,或者是对器官概念不理解。器官是不同的组织按照一定的次序连合成的,

具有一定功能的结构。番茄果肉是一种营养组织，洋葱表皮是属于保护组织，液泡只是植物细胞的一个组成部分，它们都不属于器官。种子是由保护组织、营养组织等组成的，具有繁殖功能的结构，所以，它是一种器官。

【正解】 (A)。

11. 制造有机养料的器官是：(A)根；(B)茎；(C)叶；(D)果实。

【错解】 (D)。

【辨析】 错解将贮藏养料的作用和制造养料的作用相混淆了。果实内贮藏着大量的有机养料，供种子萌发时利用。但果实内的这些有机养料并不是它自己制造的，而是由叶制造后，运输并贮藏在果实里的。至于根，它有吸收无机养料的功能，并无制造有机养料的功能。

【正解】 (C)。

12. 绿色开花植物体的构成关系是：(A)细胞→器官→组织→植物体；(B)组织→器官→细胞→植物体；(C)细胞→组织→器官→植物体；(D)组织→细胞→器官→植物体。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解没有真正理解器官和组织的概念，因而产生错误。组织是由相同细胞构成的细胞群，器官是不同组织连合成的具有一定功能的结构。所以，植物体由其基本结构功能单位，先构成组织，再构成器官，最后再构成植物体。

【正解】 (C)。

13. 桃的果实，其果肉味甜汁多，而表皮却坚韧且味差，说明果

肉是由细胞构成的,表皮是由角质构成的。这话对吗?

【错解】 对。

【辨析】 错解只注意到各种细胞的基本结构的相同点,而忽视了各种细胞结构上的差异。随着细胞的分化,尽管各个细胞还是由细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核等部分组成,但各组成部分却发生了变化,如表皮细胞的细胞壁变得比较厚,细胞排列得也比较紧密,所以,吃上去比较坚韧。而果肉细胞的细胞壁比较薄,细胞里贮藏着丰富的有机养料,细胞液中含有较多的带甜味的物质,所以就汁多味甜。从这一现象可以看出,不同的细胞组成不同的组织,具有不同的功能,如表皮起保护作用,果肉起贮藏养料的作用,但不同的细胞和组织都与其各自的功能相适应。

【正解】 错。

14. 最早发现细胞的人是列文·虎克吗?

【错解】 是。

【辨析】 错解把罗伯特·虎克和列文·虎克搞混了。列文·虎克是荷兰生物学家,以研制显微镜而闻名,曾用自制的显微镜发现了原生动物和细菌。而罗伯特·虎克是英国生物学家,他于1665年用自制的显微镜观察软木薄片时,首次发现了细胞。其实,当时他看到的只是死细胞的轮廓,而不是完整的活细胞。

【正解】 不是。

15. 在植物体的传种接代中起重大作用的物质,存在于细胞质中,还是液泡中?

【错解】 液泡中。

【辨析】 错解将各种物质的存在场所相混淆了。液泡里充满着细胞液。细胞液中含有色素(如花青素)以及带甜味或带酸味的物质。细胞质是细胞膜包着的透明粘稠物质。在生命活动旺盛的细胞中,它在不断地流动着,以加速细胞同外界环境的物质交换。而在传种接代中起重大作用的物质,既不是存在于细胞质中,也不是存在于液泡中,而是存在于另一结构里。

【正解】 细胞核里。

第二章 种 子

16. 下列结构中,作为种子主要部分的是:(A)胚乳;(B)子叶;(C)种皮;(D)胚。

【错解】 (B)。

【辨析】 错解混淆了种子的主要部分和重要部分。子叶是双子叶植物贮藏养料的重要结构,也是胚的一部分。子叶虽是种子的的重要组成部分,但不是主要部分。胚是新植物的幼体,这才是种子的主要部分。

【正解】 (D)。

17. 菜豆种子的营养物质贮藏在:(A)胚芽里;(B)胚乳里;(C)胚根里;(D)子叶里。

【错解】 (B)。

【辨析】 错解混淆了双子叶植物和单子叶植物的养料贮藏部位。一般来说,双子叶植物种子贮藏养料的结构是子叶,而单子叶植物种子贮藏养料的结构是胚乳。菜豆种子是双子叶植物,故它的营养物质贮藏在子叶里。

【正解】 (D)。

18. 下列不属于双子叶植物的是: (A)大豆; (B)高粱; (C)苹果; (D)西瓜。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解对上述四种植物种子的结构不完全熟悉, 因而造成错误。大豆、西瓜是双子叶植物, 这一点知道的人比较多。剥开苹果种子的种皮, 可以看到胚有两片肥厚的子叶, 因而它属于双子叶植物。剥去高粱种子的种皮(其实它的种皮和果皮是愈合在一起的), 可以看到种子内的胚乳。若解剖高粱种子, 可以发现它的胚只有一片子叶, 结构与玉米、小麦、水稻等植物的种子相类似, 因而, 它们都属于单子叶植物。

【正解】 (B)。

19. 淀粉的特性是遇碘酒后颜色变成: (A)黄色; (B)白色; (C)蓝色; (D)紫色。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解以为棕黄色的碘酒和白色的淀粉混合, 来个折中变成黄色。其实, 淀粉和碘酒相遇会发生反应, 产生特殊的颜色——蓝色, 这是检验淀粉存在与否的方法。

【正解】 (C)。

20. “面筋”的主要成分是: (A)矿物质; (B)淀粉; (C)脂肪; (D)蛋白质。

【错解】 (B)。

【辨析】 错解将“面筋”同面粉的主要成分相混淆了。在“面筋”的加工过程中, 将纱布包住面团挤捏, 其中淀粉进入水中, 最后留在纱布中的粘稠物质, 才是“面筋”。其主要成分是蛋白质。

【正解】 (D)。

21. 与小麦、油菜等种子相比, 大豆种子里含量比较多的物质是: (A) 矿物质; (B) 淀粉; (C) 脂肪; (D) 蛋白质。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解仅注意了大豆种子和小麦种子的成分比较, 忽视了大豆种子与油菜种子的成分比较。小麦种子的主要成分是淀粉, 油菜种子的主要成分是脂肪。大豆种子的成分除了含有较多的脂肪外, 还含有较多的蛋白质。后者才是区别于前面两种种子的主要点。

【正解】 (D)。

22. 小麦种子燃烧到最后, 剩下的只是一些白色的灰。这些灰是: (A) 蛋白质; (B) 淀粉; (C) 脂肪; (D) 矿物质。

【错解】 (A)。

【辨析】 错解对有机物及无机物的概念认识模糊。蛋白质、淀粉和脂肪都是种子中的有机物。有机物在加热种子的时候能够变成炭并且燃烧起来。矿物质是无机物, 无机物在加热时不能变成炭, 也不会燃烧。

【正解】 (D)。

23. 以下关于种子萌发的叙述, 不正确的是: (A) 充足的水分有利于胚突破种皮; (B) 适宜的温度有利于有机物的转化; (C) 足够的空气有利于呼吸作用的进行; (D) 和煦的阳光有利于养料的制造。

【错解】 (B)。

【辨析】 错解对种子萌发的过程不熟悉。种子萌发以前, 先要吸足水分, 使种皮变软, 胚才容易突破种皮。种子是活的, 必

须进行呼吸作用。在种子萌发的初期,呼吸作用十分旺盛,需要大量的氧气。温度不适宜,种子的各项生命活动都会受到影响,如:影响水分的吸收,影响种子的呼吸,特别是影响到种子里有机物的转化。种子萌发所利用的是种子中贮藏着的养料,它并不能制造养料,所以与阳光无关。

【正解】 (D)。

24. 在种子萌发过程中,能转化为糖的是: (A)矿物质; (B)淀粉; (C)脂肪; (D)蛋白质。

【错解】 (C)。

【辨析】 错解不熟悉各种有机物水解的产物。在种子萌发过程中,原先贮藏在种子里的各种有机物,必须转化为溶解在水里的物质,才能被胚吸收和利用。其中淀粉转化为糖。

【正解】 (B)。

25. 种子萌发时,需要空气。这是因为种子在不停地: (A)吸收水分; (B)制造养料; (C)进行呼吸; (D)输送养料。

【错解】 (D)。

【辨析】 错解仅注意到种子萌发时,胚的各部分的发育需要养料,而忽视了养料的转化、输送需要动力。这动力来自种子呼吸作用。种子呼吸作用要消耗氧气。即种子萌发时需要空气的直接原因是它在进行呼吸。

【正解】 (C)。

26. 菜豆种子萌发时,两片子叶伸出土面,靠的是: (A)胚根伸长; (B)胚芽发育; (C)胚乳供能; (D)胚轴伸长。

【错解】 (A)。