



状元笔记

ZHUANGYUAN BIJI

八年级生物 **上**

R

丛书主编：洪林旺 本册主编：吴时刚



YZLI0890161381

昔日状元读书留笔记
今朝我用笔记中状元

★内含教材习题答案★



龍門書局

龙门品牌·学子至爱
www.longmenbooks.com

状元笔记

ZHUANGYUAN BIJI

八年级生物 上



丛书主编：洪林旺

本册主编：吴时刚

编委：刘文华 刑细虎 孙建容 王金山
陈爱平 郭冠群 何平 樊翠萍
郭丽 陈海燕 吴佑刚 陈勇
陈子明 孟柯 孙爱珍 王浩宇
冯建华 陈建平 唐永红



YZLI0890161381

龍門書局

北 京

版权所有 侵权必究

举报电话:010-64031958;13801093426

邮购电话:010-64034160

图书在版编目(CIP)数据

状元笔记. 八年级生物. 上: R/洪林旺丛书主编; 吴时刚本册主编. —修订版. —北京: 龙门书局, 2011

ISBN 978-7-5088-1509-1

I. 状… II. ①洪…②吴… III. 生物课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 060674 号

责任编辑: 张凤玲 张运静/封面设计: 魏晋文化

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

www.longmenbooks.com

北京九天志诚印刷有限公司 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2008 年 5 月第 一 版 开本: A5(890 × 1240)

2011 年 4 月第三次修订版 印张: 7 1/4

2011 年 8 月第十一次印刷 字数: 289 000

定 价: 15.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



目 录

CONTENTS

第五单元 生物圈中的其他生物

第一章 各种环境中的动物

1

- 第一节 水中生活的动物 2
- 第二节 陆地生活的动物 13
- 第三节 空中飞行的动物 25
- 本章小结 37
- 本章检测题 42

第二章 动物的运动和行为

46

- 第一节 动物的运动 47
- 第二节 先天性行为和学习行为 57
- 第三节 社会行为 69
- 本章小结 78
- 本章检测题 82

第三章 动物在生物圈中的作用

86

- 第一节 动物在自然界中的作用 87
- 第二节 动物与人类生活的关系 99
- 本章小结 108
- 本章检测题 112

第四章 分布广泛的细菌和真菌

116

- 第一节 细菌和真菌的分布 117
- 第二节 细菌 126
- 第三节 真菌 135
- 本章小结 143
- 本章检测题 147

第五章 细菌和真菌在生物圈中的作用

150

- 第一节 细菌和真菌在自然界中的作用 151
- 第二节 人类对细菌和真菌的利用 159
- 本章小结 168
- 本章检测题 172

第六单元 生物的多样性及其保护

第一章 根据生物的特征进行分类

176

- 第一节 尝试对生物进行分类 177
- 第二节 从种到界 185

第二章 认识生物的多样性

192

第三章 保护生物的多样性

201

- 本单元小结 211
- 本单元检测题 215

期末复习

218

第五单元

生物圈中的其他生物

第一章 各种环境中的动物

这个世界真精彩，
鱼儿在水中游泳，
鸟儿在空中飞翔，
兔子在草地跑动。
不知你想过没有，
这到底是为什么？
让我们探究它们，
各自生活的特征。



本章学习目标

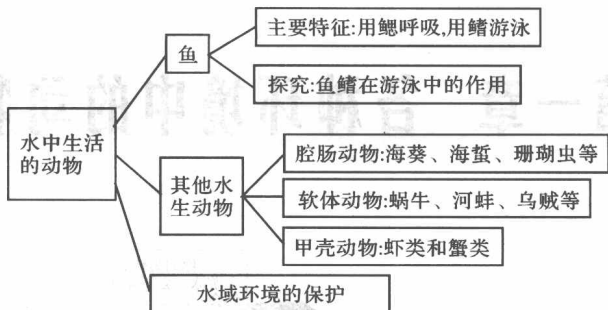
- ◆探究鱼类的运动和呼吸方式，并概述鱼类的主要特征。
- ◆说明水中动物适于水中生活的形态结构特征。
- ◆说出蚯蚓、兔子在运动、呼吸等方面与其陆地生活环境相适应的特点。
- ◆能概述环节动物、哺乳动物的主要特征。
- ◆能说出鸟类、昆虫适于在空中飞行的形态结构特点。
- ◆列举鸟类、节肢动物和两栖动物的主要特征。
- ◆举例说明动物的生活可以跨越多种环境。

第一节 水中生活的动物



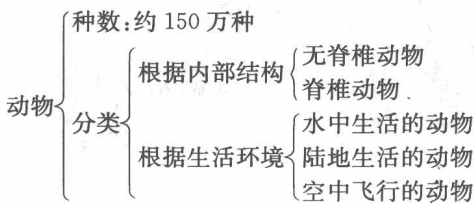
整体感知

概念图



教材详解

知识点一 动物的种数与分类



知识点二 常见的淡水鱼类和海洋鱼类

1. 海洋鱼类

(1) 鲳鱼

鲳鱼体短而高,极侧扁,略呈菱形。头较小,吻圆,口小,牙细。成鱼腹鳍消失,尾鳍分叉颇深,下叶较长。体银白色,上部微呈青灰色。以甲壳类等为食。初夏游向内海产卵,为食用经济鱼类。

(2) 鲸鲨

鲨有许多种,其中个体最大的是鲸鲨。鲸鲨体长可达 20 米,体重可达 20 吨,是世界上现存的最大的鱼类,它的身体呈灰褐色或青褐色,具有许多黄色斑点或横纹。

(3)带鱼

我国北方称“刀鱼”。身体侧扁,呈带状,尾细长如鞭。全身银白色,体表裸露无鳞。口大,下颌长于上颌,牙齿发达而锐利,属凶猛性鱼类。

(4)鲳

鲳身体扁平,略呈方形或圆形,骨骼软,体被栉鳞,鳃裂位于腹面,营底栖生活,颜色一般为赤色。

2. 淡水鱼类

(1)草鱼

草鱼又叫白鲩,是著名的“四大家鱼”之一。体长,青黄色,鳍灰色,鳞片边缘黑色。头宽平,无须。栖息在水的中下层和水草多的岸边。主食水草、芦苇等。

(2)青鱼

青鱼又叫黑鲩,是著名的“四大家鱼”之一。身体上被有较大的圆鳞,体青黑色,鳍灰黑色。常栖息在水的底层,习性不活泼,主要食螺蛳、蚬和小河蚌等底栖动物。

(3)鲢鱼

鲢鱼又叫白鲢,是著名的“四大家鱼”之一。体形侧扁,体色较淡,银灰色,无斑纹,头大,眼小。栖息在水的上层,以海绵状的鳃耙滤食浮游植物。习性活泼,善跳跃。

(4)鳊鱼

鳊鱼又叫花鳊,是著名的“四大家鱼”之一。身体侧扁较高,背面暗黑色,有不规则的小黑斑。头大,口中等大,眼在头的下半部。栖息在水的中上层,以细密的鳃耙滤食浮游生物。

(5)中华鲟

中华鲟是一种非常古老而稀少的鱼类,是国家一级保护动物,为江海洄游性鱼类,最大个体可达 500 千克以上,是长江中最大的鱼,故有“长江鱼王”之称。一般寿命可达 30 余年。



几种海洋鱼类



几种淡水鱼类

【例 1】下列各种鱼中,属于海洋鱼类的是

()

A. 鲤鱼

B. 鲢鱼

C. 草鱼

D. 小黄鱼

解析:这四种鱼都是经常出现在我们餐桌上的鱼。其中鲢鱼、草鱼属于“四大家鱼”的成员,鲤鱼分布在我国大部分的河流、湖泊中,并且已大量被人工养殖,它们都属于淡水鱼类。小黄鱼分布于我国黄海、渤海、东海,属于海洋鱼类。

答案:D

知识点三 鱼的游泳、呼吸

1. 鱼的游泳——鳍

鲫鱼的鳍及作用

类别	名称	数量/个	作用
偶鳍	胸鳍	2	保持鱼体平衡,转换方向
	腹鳍	2	保持鱼体平衡
奇鳍	背鳍	1	保持鱼体平衡
	尾鳍	1	产生前进的推进力,控制鱼体运动的方向
	臀鳍	1	保持鱼体平衡

“观察与思考”全解

讨论 1 全解:鱼在游泳时,主要靠身体躯干部和尾鳍的左右摆动击动水流产生前进的动力,其他鳍起辅助作用。鱼在运动时,胸鳍、腹鳍和背鳍都有维持鱼体平衡的作用,尾鳍有决定鱼运动方向的作用。

讨论 2 全解:各种鳍的作用仅仅靠观察是不能得出结论的,因为各种鳍往往同时运动,仅靠自然状态下直接观察很难分辨出各种鳍分别起什么作用。

“探究”全解

讨论 1 全解:通过实验可以得出以下结论:①将鱼的胸鳍或腹鳍捆绑固定后,鱼体左右摇摆不定,不能掌握平衡,可见胸鳍或腹鳍起平衡的作用;另外,胸鳍还有转换方向的作用。②当鱼的背鳍被捆绑后,鱼体会因失去平衡而侧翻,不能维持鱼体的直立状态,可见背鳍对鱼体的平衡起着关键的作用。③通过捆绑鱼的尾鳍或模拟实验,证明鱼的尾鳍可以产生前进的动力,同时还可以决定鱼体运动的方向。

讨论 2 全解:不完全。自然界中大多数鱼类的运动主要靠躯体左右摆动击动水流,产生运动的动力,各种鳍在鱼的运动中只起辅助作用。只有极少数的鱼,如海马只靠背鳍的摆动而向前运动。

讨论 3 全解:当不能用直接实验法做实验时,可以用模拟实验代替实验法,即用模拟代替实验对象进行实验,如科学家用模拟大气产生的条件做生命起源的实验。与直接实验法相比,模拟实验的优点是:①可以解决不能或不使用直接实验方法解决的难题;②模拟实验是将模型的实验结果类推到实验对象,以揭示有关的事实或规律,这样可以提高效率,大大节约资源、资金和时间。

模拟实验的缺点是:其研究结果易受模型的局限,得出的结论不一定完全可靠。一般来说模型与实验对象的相似程度越高,实验的效果越好。

2. 鱼的呼吸——鳃

“鱼儿离不开水”,鱼在陆地上为什么不能正常生活,在水中为什么能自由呼吸,这是因为它有一种特殊的呼吸器官——鳃。鱼用鳃呼吸,鳃是鱼的呼吸器官。



鳃由鳃丝、鳃耙和鳃弓组成,其主要部分是鳃丝,鳃丝里密布毛细血管,因此,鳃是鲜红色的。当水由口吞入,经过鳃丝时,溶解在水里的氧就渗入鳃丝中的毛细血管,而血里的二氧化碳则渗出毛细血管,排到水中,随水经鳃孔排出体外,完成呼吸。

“观察与思考”全解

讨论1全解:水由鱼的口流入鳃,然后由鳃盖的后缘流出。在水流经鳃丝后,水中溶解的氧气进入鳃丝的毛细血管中,而二氧化碳由鳃丝排放到水中,所以经鳃流出的水流与由口流入的水流相比,氧气的含量减少,二氧化碳的含量增高。

讨论2全解:鱼的鳃是鲜红的,内含有丰富的毛细血管,并且每一片鳃由既多又细的鳃丝构成。当鳃在水中时,鳃丝展开,扩大了与水的接触面积,有利于鱼在水中呼吸。当鱼离开水时,鳃丝会相互黏结在一起,几处鳃相互覆盖,减少了与空气接触的表面积,加上空气干燥,这时鱼会因为不能从空气中得到足够的氧气而窒息死亡。

拓展 在做上述实验时,玻璃缸中水的深度以刚没及鱼体为宜,这样利于将吸管放置鱼口的前方。

鱼类的主要特征:生活在水中,体表常常被有鳞片,用鳃呼吸,通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳。

【例2】 在观察活体鲫鱼时,最好按一定的顺序逐项进行,应按照下列哪种顺序进行观察 ()

- A. 体形→鱼鳍→鱼鳞→鱼鳃
B. 鱼鳃→鱼鳞→鱼鳍→体形
C. 鱼鳞→鱼鳃→体形→鱼鳍
D. 鱼鳍→体形→鱼鳃→鱼鳞

解析:在观察鱼的运动时,要学会由整体到局部,先观察体形,再观察各种鳍的动作。在观察鱼的呼吸时,要注意采用由单一变量到若干变量的有序的观察方法,先观察口的动作,再观察鳃盖的动作,再注意两个部位是交替开闭的。在观察鱼的呼吸器官时,要学会由外到内的方法。

答案:A

【例3】 鲫鱼胸鳍和腹鳍的主要作用是 ()

- A. 划水活动
B. 平衡身体
C. 在水底爬行
D. 控制前进的方向

解析:将鲫鱼的胸鳍和腹鳍分别用细线和木板捆扎起来后放回水中,可以明显看到鲫鱼的身体难以保持平衡,可见鲫鱼的胸鳍和腹鳍主要是用来平衡身体的。

答案:B

【例4】 鱼呼吸时,流出鳃的水和流入鳃的水相比,水中成分的变化是 ()

- A. 氧增加,二氧化碳增加
B. 氧减少,二氧化碳减少
C. 氧增加,二氧化碳减少
D. 氧减少,二氧化碳增加

解析:鱼的呼吸过程中,鳃里的血液和流经鳃的水发生气体交换,血液里含有的二氧化碳进入水中,而水里的氧进入血液,所以水中氧减少,二氧化碳增加。

答案:D

状元笔记

规律总结: 鱼能够生活在水中,是因为它能在水中游泳,获取食物和逃避敌害,并且能在水中呼吸。

知识点四 其他水生动物

其他水生动物类型

种类 \ 特征	共同特征
腔肠动物	低等的多细胞动物,结构简单,有口无肛门,食物从口进入消化腔,消化后的食物残渣仍由口排出体外
软体动物	大多生活在水中,身体柔软,有贝壳或贝壳退化
甲壳动物	大多生活在水中,一般用鳃呼吸,体表长有质地较硬的甲
爬行动物	体表有角质的鳞片或甲;用肺呼吸;体内受精;陆上产卵,卵表面有坚韧的卵壳;体温不恒定
哺乳动物	胎生哺乳,心脏四腔,用肺呼吸,体温恒定

【例5】 下列动物中不是腔肠动物的是 ()

- A. 海葵 B. 海蜇 C. 海豹 D. 珊瑚虫

解析: 海葵、海蜇、珊瑚虫都是腔肠动物,它们的共同特征是生活在水中,体壁由内胚层、外胚层和中胶层构成;有口无肛门。而海豹是哺乳动物。

答案: C

知识点五 水域环境的保护

1. 污染原因

主要是由于工农业生产和人类的活动造成的,如工厂和生活污染物的排放,农田中农药和化肥随雨水冲进水体等。

2. 保护措施

(1)禁止向水域排放工业废水和生活污水;(2)减少有机农药和化肥的使用量;(3)改用生物防治或生物农药与生物肥料等措施来防止水体污染;(4)建立完善的水体监管机制,并采取相应的防治措施。

拓展 海洋中的浮游生物突然异常急剧繁殖造成海水颜色变化的现象称为赤潮。赤潮大多发生在内海、河口、港湾或有上升的水域,特别是暖流内湾水域。有大量富含营养物质的生活污水、工业废水和农业废水流入的水域,给浮游生物的生长和繁殖提供了极有利的条件。

【例6】 目前海洋鱼类和淡水鱼类日益减少的原因是 ()

- ①食物短缺 ②产量过低 ③人类过度捕捞 ④环境污染严重

- A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ③④

解析: 人类活动正在使许多水域环境遭到破坏,工厂和生活污染物的排放,农田中农

药和化肥随雨水冲进水体,都导致了环境污染。这是海洋鱼类和淡水鱼类日益减少的主要原因。

答案:D



解题技巧

技巧1 怎样归纳出鱼类适应水中生活的主要特征

归纳鱼类适应水中生活的主要特征,可以由外形特征→结构特征→生理特征这条线进行归纳。

结构	特点	生理功能
体色	背面呈深灰黑色,腹面为白色	不易被水上面和下面的敌害发现,具有保护作用
体形	身体呈梭形	可减小游泳时水的阻力
体表	体表有黏液	可减小游泳时水的阻力
侧线	由两侧中央鳞片上的小孔组成	与神经相连,有感知水流和测定方向的作用
鳍	分偶鳍和奇鳍两类,共7个鳍	运动器官
鳃	鳃丝里密布毛细血管	呼吸器官

【例7】 下列说法中不能体现鱼适应水生生活特点的是 ()

- A. 用鳃呼吸 B. 体内有脊柱
C. 体表常常被有鳞片 D. 通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳

解析:鱼是适应水中生活的一类动物。它们的体表常常被有鳞片,用鳃呼吸,通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳。陆生动物也有脊柱。

答案:B

【例8】 鱼在水中活动时,鳃盖不停地张开关闭,这是鱼在 ()

- A. 吞咽食物 B. 吞咽水
C. 呼吸 D. 散热

解析:鳃盖内侧有鳃丝,鱼用鳃呼吸时,需要使水不停地流过鳃丝,所以鱼不停地将水吞入口中,再由鳃盖流出,使含有氧的水经过鳃,进行气体交换,吸收氧,排出二氧化碳。

答案:C

状元笔记

重要提示: 关于鱼的口和鳃盖的交替张合,很容易与吞咽食物、吞咽水相联系,所以首先明确鳃是一个呼吸器官,水经此流出绝不是浪费,而是完成了一种生理功能。

【例9】 将活鱼从水池中取出,不久便会死亡的原因是 ()

- A. 体内缺水 B. 体表蒸发 C. 无法呼吸 D. 无法游泳

解析:鱼之所以能在水中生活,原因之一是用鳃呼吸,水中的氧气进入鳃丝的毛细血管中,但是鱼的鳃不能直接呼吸空气中的氧气,所以,将活鱼从水池中取出后,会因其体内缺氧而死亡。

答案:C

技巧2 如何区分水生动物的类型

水生动物种类繁多,数量庞大,许多动物在形态上非常接近,但它们属于不同的类群。要区分水生动物的类型,必须抓住它们的主要特征进行辨别。

【例10】“物种一旦灭绝,便不可再生”。已濒临灭绝的我国特有的珍稀水生哺乳动物是 ()

- A. 海马 B. 白鳍豚 C. 海龟 D. 河马

解析:海马有鳍,用鳃呼吸,属于鱼类;海龟属于爬行动物;河马虽然是水生哺乳动物,但不是我国特有的珍稀动物;白鳍豚是我国特有的古老水生哺乳动物。主要栖息在长江中下游地区,以鱼类为食。

答案:B

【例11】请把下列动物与它们的类别分别用线连起来。

- | | |
|----|------|
| 乌贼 | 甲壳动物 |
| 海象 | 腔肠动物 |
| 虾 | 哺乳动物 |
| 海蜇 | 软体动物 |

解析:解答此类题目,需区分各类动物的主要特征。辨析清楚常见的非鱼类水生动物。

答案:乌贼——软体动物 海象——哺乳动物

虾——甲壳动物 海蜇——腔肠动物

状元笔记

方法技巧: 区分水生动物的类型,其技巧是抓住各类水生动物的本质特征,而不能被表面现象所迷惑。

【例12】下列不是软体动物一组的是 ()

- A. 章鱼、扇贝、蛾螺 B. 河蚌、鲍鱼、牡蛎
C. 梭子蟹、海蜇、海葵 D. 鱿鱼、蜗牛、章鱼

解析:回答物种分类名称的题目时,首先要记清各种类别的共同特征,然后注意各类群中的特殊种类。软体动物的共同特征是:身体柔软,身体表面有贝壳(或有外套膜包被的内壳),贝壳下面是外套膜。鱿鱼、章鱼的贝壳退化,而梭子蟹是甲壳动物,海蜇、海葵是腔肠动物。

答案:C

点评:软体动物的身体柔软,有贝壳或贝壳退化。



陷阱警示

易错点1 鱼只靠鳍进行运动(×)

有些同学认为“鱼只靠鳍进行运动”,这种观点不完全正确。自然界中大多数鱼类的运动主要靠躯体的左右摆动,击动水流,产生运动的动力,各种鳍在鱼的运动中只起辅助作用。只有极少数的鱼,如海马只靠背鳍的摆动向前运动。

【例13】鱼在游泳时,主要靠哪些部位的摆动产生前进的动力? ()

- A. 鱼鳍 B. 头部和躯干部
C. 躯干部和尾部 D. 头部和尾部

错解: A

正解: C 在平时的生活中,大家都注意到鱼鳍在游泳中的作用。

但生活中的观察有时是不全面的,科学的观察需要细致和实事求是,在观察时要积极思考,多问几个为什么,不能仅通过观察就得出结论,需要进一步通过实验验证才行。

错因分析: 解答本题的误区在于过分强调鱼鳍的作用,而忽视鱼体运动的动力来自躯干部和尾部的摆动,可能会错选 A。

易错点 2 叫做鱼的都是鱼类(×)

有些同学认为“叫做鱼的都是鱼类”,这种观点是不正确的。自然界中有许多动物生活在水中,叫做鱼,但不属于鱼类。例如,鲸鱼(鲸)属于哺乳动物;章鱼、鱿鱼、鲍鱼属于软体动物;鳄鱼、甲鱼属于爬行动物。

【例 14】 下列都属于鱼类的一组动物是

()

A. 比目鱼、带鱼、章鱼

B. 鲈鱼、鱿鱼、鳙鱼

C. 鲢鱼、金鱼、草鱼

D. 鳙鱼、鳄鱼、青鱼

错解: A、B、D

正解: C 根据鱼类的特征判断,比目鱼、带鱼、鲈鱼是生活在海洋中的鱼类;鳙鱼、鲫鱼、金鱼、草鱼、青鱼是生活在淡水中的鱼类,其中的青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼称为“四大家鱼”。这些都属于鱼类。而章鱼、鱿鱼属于软体动物;鳄鱼属于爬行动物。

错因分析: 对鱼类的特征不熟悉,以为叫做鱼的都是鱼类,易错选 A、B、D。因此一定要熟记鱼类的特征: 终生生活在水中,体表大多被有鳞片,用鳃呼吸,用鳍游泳,心脏一心房一心室,体外受精,体温不恒定。



最新三年中考经典

【例 15】 (2010·山东青岛) 小明和妈妈一起去菜市场买鱼,发现卖鱼的叔叔不断地向鱼池中通入气体,这样做的目的是

()

A. 促使鱼多活动,增加鱼的活力

B. 增加水中的含氧量,使鱼生活的时间长一些

C. 使鱼向四周散开,充分利用水体

D. 提高水温,使鱼生活的时间长一些

解析: 鱼主要通过鳃利用水中的氧进行呼吸,所以向鱼池中通入气体增加水中的含氧量,可以有效地保证鱼的呼吸,使其生活的时间更长。

答案: B

【例 16】 (2009·辽宁锦州) 你们小组在探究“鱼鳍在游泳中的作用”时,为了避免对鱼体造成伤害,对鱼鳍处理的方法是_____。

解析: 在探究活动中,我们要在得出相关结论的同时,最大限度地减少对活体实验材

料的伤害,这样有利于学生形成良好的情感价值观。

答案:捆扎(或捆绑、模拟实验)

【例 17】(2009·福建福州)生活在水里,用鳃呼吸,体表被有鳞片的动物是 ()

A. 乌龟 B. 鲤鱼 C. 海豚 D. 珊瑚虫

解析:每种生物都具有特定的形态和生理特征,用鳃呼吸和体表被有鳞片是鱼类的典型特征。

答案:B

【例 18】(2008·福建福州)鱼是适应水中生活的一类动物,其呼吸器官是 ()

A. 肺 B. 皮肤 C. 气管 D. 鳃

解析:鱼是适应水中生活的一类动物,用鳃呼吸。与水域环境相比,陆地生活的动物一般都具有能在空气中呼吸的位于身体内部的各种呼吸器官,比如昆虫的呼吸器官是气管、哺乳类动物的呼吸器官是肺。而两栖生活的青蛙除了用肺呼吸外还用皮肤辅助呼吸。

答案:D

状元
笔记

规律总结: 鱼类用鳃呼吸;两栖类用肺呼吸,皮肤辅助呼吸;鸟类和哺乳类用肺呼吸;昆虫类用气管呼吸。

状元
笔记

轻松练习

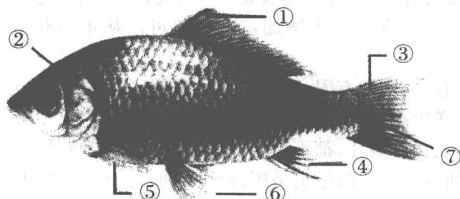
- 鲫鱼游泳时的动力来自 ()
A. 胸鳍和腹鳍的摆动 B. 躯干部和尾部的摆动
C. 尾鳍的摆动 D. 所有鱼鳍的协调摆动
- “鱼儿离不开水”的原因是鱼与外界进行气体交换的场所是 ()
A. 鳞片 B. 鳃 C. 鳍 D. 肺
- 能保护水域生态系统的措施是 ()
A. 工业废水和生活污水任意排放 B. 对海洋鱼类无限度捕杀
C. 规定禁渔区和禁渔期 D. 围湖造田,提高粮食产量
- 下列生物中属于鱼类的是 ()
A. 鲸 B. 章鱼 C. 海豚 D. 海马
- 鲫鱼在水中不停而有节奏地用口吞水,由鳃孔排出,其作用主要是 ()
A. 滤取食物 B. 调节比重 C. 平衡身体 D. 进行呼吸
- (福建福州中考题)区别脊椎动物和无脊椎动物的主要依据是体内有无 ()
A. 脊柱 B. 体毛 C. 鳃 D. 肌肉
- 海葵、海蜇、珊瑚虫的共同点是 ()
A. 都是软体动物 B. 有口无肛门
C. 都用鳃呼吸 D. 营养方式都是异养
- 下列各项属于脊椎动物的是 ()
A. 珊瑚虫 B. 河蚌 C. 龟 D. 虾

9. 将下列动物与它们的类别分别用线连接起来。

- ①海马
②草鱼
③章鱼
④龙虾
⑤海蜇
⑥鲸鱼

- A. 哺乳动物
B. 腔肠动物
C. 软体动物
D. 甲壳动物
E. 海洋鱼类
F. 淡水鱼类

10. 下图是鲫鱼的外部形态图，请你根据图示回答下列问题：



(1) 鲫鱼在水中游泳时靠[]_____和[]_____维持身体的平衡。靠[]_____掌握前进的方向。靠_____提供前进的动力。

(2) 鲫鱼是高度近视眼，它在水中依靠[]_____感知水流和测定方向。

(3) 鲫鱼在水中游泳时口和鳃盖后缘在不停地张合，这是鱼在_____。

(4) 鲫鱼的呼吸器官是_____，进行气体交换的部位是_____，其内密布大量的_____，所以适于在此处进行气体交换。



参考答案及点拨

[轻松练习]

1. B(点拨:鱼类游泳时的动力来自于躯干部和尾部肌肉强有力的活动。)
2. B(点拨:鱼的呼吸器官是鳃,它是靠鳃丝里面的毛细血管与水中的氧进行气体交换的。)
3. C(点拨:选项中 A、B、D 都是破坏水域生态系统的做法。)
4. D(点拨:鲸和海豚都是哺乳动物。章鱼是软体动物。海马虽然身体外型奇特,但是海马用鳃呼吸,用鳍游泳,有由脊椎骨组成的脊柱,而且终生生活在水中,属于鱼类。)
5. D(点拨:仔细观察活鲫鱼,不难发现,鲫鱼的口和鳃盖后缘有交替张开和闭合的现象,这就是鲫鱼在呼吸。)
6. A(点拨:脊椎动物和无脊椎动物的分类标准就是有无脊柱。)
7. B(点拨:海葵、海蜇和珊瑚虫都是腔肠动物。它们的共同特征是:生活在水中,有口无肛门。)
8. C(点拨:珊瑚虫、河蚌、虾是无脊椎动物;龟是脊椎动物。)
9. ①—E ②—F ③—C ④—D ⑤—B ⑥—A
10. (1) ⑤ 胸鳍 ⑥ 腹鳍 ③ 尾鳍 躯干和尾部的摆动
(2) ⑦ 侧线
(3) 呼吸和取食
(4) 鳃 鳃丝 毛细血管
(点拨:本题主要考查鲫鱼的形态结构特点与水生生活的适应性。鲫鱼的运动器官是鳍,胸鳍和

腹鳍能够维持身体平衡,尾鳍能够掌握前进的方向。鲫鱼在前进时所需要的动力来自躯干和尾部的摆动。侧线是鲫鱼感知水流和测定方向的结构。呼吸器官是鳃,鳃丝是进行气体交换的场所,其内密布大量的毛细血管,适于进行气体交换。)

[教材练习](见教材第10页练习)

1. 是。海马虽然身体外形奇特,但是海马有鳍、用鳃呼吸,有由脊椎骨构成的脊柱,而且是终生生活在水中,由此可以判断海马属于鱼类。
2. 在夜晚时,由于缺少阳光的照射,池塘中的藻类不能进行光合作用产生氧气,而且鱼与藻类还要进行呼吸作用消耗大量的氧气。因此,在黎明时池塘中含氧量最小。这时,鱼因为缺氧,便出现浮头,甚至跳出水面的现象,试图从空气中吸取氧气。天亮以后,由于池塘中的藻类可以进行光合作用,产生氧气,使池塘水中氧含量大大增加,这时,鱼可以从水中获得足够的氧,便停止了浮头现象。
3. 不对。因为海洋的空间有限,资源有限,而且事实也证明,人类大量地开采海洋资源,已经造成部分海洋资源的枯竭和海洋生态环境的破坏。
4. 因为鲸、海豚、海豹的体表没有鳞片,都不用鳃呼吸,而是用肺进行呼吸,而且具有体温恒定、胎生、哺乳等特点,因此属于哺乳动物。海龟也是用肺呼吸,而且不是终生生活在水中,属于爬行动物。海龟、鲸、海豚和海豹与鱼类一样,体内都有由脊椎骨构成的脊柱,属于脊椎动物,它们四肢的外形呈鳍状,适于游泳。
5. 提示:可以上网查询以下几方面有关中华鲟的信息。
 - (1)中华鲟的主要分布和生活习性。
 - (2)为什么说中华鲟是活化石?
 - (3)为什么中华鲟被列为国家一级保护动物?
 - (4)造成中华鲟数量减少的主要原因是什么?
 - (5)为挽救中华鲟我国做了哪些工作,取得哪些成果?
 - (6)为解决中华鲟目前所面临的危机,还需要做哪些工作?

你知道吗?



雄性怀孕的海马

海马,并不是生活在海里的马,而是一种形状古怪的小型鱼类。它有一个与马相似的头,整个身躯像条“龙”。从头部和躯干相交的直角状顶端到卷绕的尾尖,形成一条明显的骨棒状脊椎。它平时依靠卷曲的尾部缠住水藻休息,游泳时则将身子垂直地立在水中,利用背鳍的扇动做直升直降的游泳。

海马生儿育女的方式非常特殊,是由雄海马代替雌海马怀孕和生育的。原因是雄海马尾巴前面的下部有一个袋子,叫孵卵囊,此囊是由两层褶皮接在一起构成的。袋前面有一个孔,是雌海马放卵入袋和小海马出袋的通道。每次雌海马将产出的数百枚卵,通过此孔塞入雄海马的袋子后,卵胚便在袋里发育成幼海马,直到成熟出世。

海马生活在浅海,以小型甲壳动物为食,主要分布在北太平洋西部,我国沿海都有,尤以南海最多。海马的药用价值极高,与人参齐名,民间有“南方海马,北方人参”之说。