

KEBEN DAJIANGJIE

★含教材习题答案★

课本大讲解

课间小梳理 课堂大讲解

主编 刘强



YZLI0890161116

七年级科学 下



北京出版集团公司
北京教育出版社

KEBEN DAJIANGJIE

课本大讲解

课间小梳理 课本大讲解

宁波市鄞州区图书馆
藏书

浙教版!

七年级科学 下

主 编：刘 强
本册主编：赵 斌 邵泽军
杨建红



YZLI0890161116



北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本大讲解:浙教版. 七年级科学. 下/刘强主编.

—北京:北京教育出版社,2011. 10

ISBN 978 - 7 - 5303 - 9450 - 2

I. ①课... II. ①刘... III. ①科学知识 - 初中 - 教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 217953 号

课本大讲解

七年级科学(浙教版)下

主编 刘强

*

北京出版集团公司 出版

北京教育出版社

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100120

网址:www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行

全国各地书店经销

三河市腾飞印务有限公司印刷

*

890 × 1240 32 开本 10.625 印张 210000 字

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5303 - 9450 - 2

定价:21.80 元

版权所有 翻印必究

质量监督电话:(010)62698883 58572750 58572393

在大同的讲解类图书里创造大不同

本书体例设置完全符合学生的学习过程，遵循学生的认知规律。对学生的课前预习、课中学习、课后复习给予全程精心辅导，侧重于基础知识和中考热点的全面细致讲解。以讲解贯穿全程，讲学结合，让学生学有所依；讲规律，让学生触类旁通；讲重点、难点、易错点，让学生有的放矢。全程而全面的讲解让学生收获的是学科能力的全面提升。

中学课本大讲解

七年级科学(浙教版)下

中 学 新 课 本 大 纲

栏目功能说明

課本預習大講解

根据最新考纲明确本节学习内容，回顾相关内容，并配以知识框图，让学生在学完本节内容之前能够有目标、有方向。

第1节 物质的变化

课本预习大讲解

任务详情	明任务 生画了燕子窝		
级别	课程(重点)☆☆☆☆	掌握(重点)☆☆☆☆☆	了解☆☆
名称	掌握研究物质变化的方法	了解物质变化的本质和以化学变化的实质 实验和科学史	国体物质组成的实
描述(观察和实验等)	通过化学变化的实质理解	化学变化是生成新物质的	和熟识自然规律
影响	寻找物质变化的证据	变化	

课本知识大讲解

物理变化	化学变化
不会产生新物质的变化	会产生新物质的变化
事例：下雨、水从高处落下	事例：火药燃烧、植物进行光合作用

知识探究:从宏观上看,物理变化中没有新物质产生,只有形态、状态的改变。化学变化中会产生新的物质。从微观上看,化学变化的实质是构成物质的分子的原子重新组合,形成了新的分子。而物理变化的实质是分子间的距离发生改变。

课本知识大讲解

采用“讲、例”相结合的方式，对知识进行生动、精确的讲解，配以适当的思维分析、易错辨析对知识的重难点进行概括，更有利于学生的自学。

本丛书体例设置完全符合学生的学习过程，遵循学生的认知规律，对学生的课前预习、课中学习、课后复习给予全程精心辅导，侧重于基础知识和中考热点的全面细致讲解。以讲解贯穿全程：讲学法，让学生学有所依；讲规律，让学生触类旁通；讲重点、难点、易错点，让学生有的放矢。全程而全面的讲解让学生收获的是学科能力的全面提升。

中学课本大讲解

七年级科学(浙教版)下

栏目功能说明

课本热点大拓展

精心挑选典型的题目按照中考考查热点分类并给出详细的解题过程和适当引申，让学生在练习中巩固知识。能思能产，能解能答，能重能轻，能难能易，能举一反三，能触类旁通。

课本热点大拓展

探究热点 热点一 物理变化和化学变化的辨析

此知识点的考查是历年中考考查的热点，也是必考点，做此类题目关键是要掌握物理变化与化学变化的本质区别。

【例1】下列变化中，属于化学变化的是()
A. 水的蒸发 B. 高粱酿酒
C. 轮胎爆炸 D. 金属导电

思维分析：化学变化的本质特征是生成了新的物质。水的蒸发只是物质的状态发生了变化，轮胎爆炸、金属导电也都没有生成新的物质，属于物理变化；而高粱酿酒是葡萄糖发生了化学变化生成了新的物质——酒精。

答案：B
拓展关键：弄清爆炸的实质，爆炸可分以下3类：①化学变化引起的爆炸，如火药爆炸、瓦斯爆炸等；②物理变化引起的爆炸，如轮胎爆炸、气球爆炸、锅炉爆炸等；③化学反应引起的爆炸，如氢弹、原子弹的爆炸。

自主能力检测

- (2010·四川宜宾)下列过程不包含化学变化的是()
A. 天然气燃烧 B. 胆矾研碎
C. 粮食酿酒 D. 白磷燃烧
- (2010·乐山)下列物质的用途中，主要是利用其化学性质的是()
A. 用铜丝作导线 B. 用活性炭吸附色素
C. 用粮食酿酒 D. 用干冰作制冷剂
- (2010·云南昆明)下列变化不属于化学变化的是()



A. 酒精在空气中燃烧



B. 铜片表面产生铜绿



C. 水蒸发



D. 淀粉水解成葡萄糖

- (2010·甘肃兰州)化学是一门以实验为基础的科学。下列有关实验现象的描述中正确的是()

自主能力检测

既与中考考试题型相关，又与内容紧密联系，真正达到助学的目的。



目 录

第 1 章 对环境的察觉

第 1 节 感觉世界..... (2)

课本预习大讲解..... (2)

课本知识大讲解..... (2)

课本热点大拓展..... (8)

自主能力检测..... (10)

答案专区..... (10)

第 2 节 声音的发生和传播..... (12)

课本预习大讲解..... (12)

课本知识大讲解..... (12)

课本热点大拓展..... (19)

自主能力检测..... (19)

答案专区..... (20)

第 3 节 耳和听觉..... (21)

课本预习大讲解..... (21)

课本知识大讲解..... (21)

课本热点大拓展..... (28)

自主能力检测..... (29)

答案专区..... (30)

第 4 节 光和颜色..... (31)

课本预习大讲解..... (31)

课本知识大讲解..... (32)

自主能力检测..... (36)

答案专区..... (37)

第 5 节 光的反射和折射..... (38)

课本预习大讲解..... (38)

课本知识大讲解..... (39)

课本热点大拓展..... (46)

自主能力检测..... (47)

答案专区..... (48)

第 6 节 眼和视觉..... (50)

课本预习大讲解..... (50)

课本知识大讲解..... (50)

课本热点大拓展..... (58)

自主能力检测..... (58)

答案专区..... (59)

第 7 节 信息的获取和利用..... (61)

课本预习大讲解..... (61)

课本知识大讲解..... (61)

自主能力检测..... (65)

答案专区..... (65)

第 1 章章末总结..... (66)



第2章 运动和力

第1节 运动和能的形式 (71)

课本预习大讲解 (71)

课本知识大讲解 (71)

课本热点大拓展 (74)

自主能力检测 (74)

答案专区 (74)

第2节 机械运动 (75)

课本预习大讲解 (75)

课本知识大讲解 (76)

课本热点大拓展 (81)

自主能力检测 (82)

答案专区 (82)

第3节 力的存在 (83)

课本预习大讲解 (83)

课本知识大讲解 (83)

课本热点大拓展 (87)

自主能力检测 (87)

答案专区 (88)

第4节 力的图示 (90)

课本预习大讲解 (90)

课本知识大讲解 (90)

自主能力检测 (93)

答案专区 (93)

第5节 物体为什么会下落 (94)

课本预习大讲解 (94)

课本知识大讲解 (94)

课本热点大拓展 (99)

自主能力检测 (99)

答案专区 (100)

第6节 摩擦的利和弊 (102)

课本预习大讲解 (102)

课本知识大讲解 (102)

课本热点大拓展 (106)

自主能力检测 (106)

答案专区 (107)

第7节 牛顿第一定律 (108)

课本预习大讲解 (108)

课本知识大讲解 (108)

课本热点大拓展 (112)

自主能力检测 (112)

答案专区 (113)

第8节 二力平衡的条件 (114)

课本预习大讲解 (114)

课本知识大讲解 (114)

课本热点大拓展 (117)

自主能力检测 (117)

答案专区 (119)



第2章章末总结	(120)
---------	-------

第3章 代代相传的生命

第1节 动物的生命周期	(126)
-------------	-------

课本预习大讲解	(126)
---------	-------

课本知识大讲解	(126)
---------	-------

课本热点大拓展	(138)
---------	-------

自主能力检测	(141)
--------	-------

答案专区	(142)
------	-------

第2节 新生命的诞生	(143)
------------	-------

课本预习大讲解	(143)
---------	-------

课本知识大讲解	(143)
---------	-------

课本热点大拓展	(154)
---------	-------

自主能力检测	(156)
--------	-------

答案专区	(158)
------	-------

第3节 走向成熟	(159)
----------	-------

课本预习大讲解	(159)
---------	-------

课本知识大讲解	(160)
---------	-------

课本热点大拓展	(166)
---------	-------

自主能力检测	(169)
--------	-------

答案专区	(170)
------	-------

第4节 动物新老个体的更替	(172)
---------------	-------

课本预习大讲解	(172)
---------	-------

课本知识大讲解	(172)
---------	-------

课本热点大拓展	(178)
---------	-------

自主能力检测	(180)
--------	-------

答案专区	(181)
------	-------

第5节 植物的一生	(183)
-----------	-------

课本预习大讲解	(183)
---------	-------

课本知识大讲解	(183)
---------	-------

课本热点大拓展	(196)
---------	-------

自主能力检测	(198)
--------	-------

答案专区	(200)
------	-------

第6节 植物生殖方式的多样性	(201)
----------------	-------

课本预习大讲解	(201)
---------	-------

课本知识大讲解	(201)
---------	-------

课本热点大拓展	(209)
---------	-------

自主能力检测	(211)
--------	-------

答案专区	(212)
------	-------

第3章章末总结	(214)
---------	-------

第4章 不断运动的地球

第1节 地球的自转	(224)
-----------	-------

课本预习大讲解	(224)
---------	-------

课本知识大讲解	(224)
---------	-------

课本热点大拓展	(229)
---------	-------

自主能力检测	(230)
--------	-------

答案专区	(231)
------	-------

第2节 北京的时间和“北京时间”	(233)
------------------	-------

课本预习大讲解	(233)
---------	-------

课本知识大讲解	(234)
---------	-------



课本热点大拓展 (238)

自主能力检测 (240)

答案专区 (242)

第3节 地球的绕日运动 (244)

课本预习大讲解 (244)

课本知识大讲解 (245)

课本热点大拓展 (256)

自主能力检测 (258)

答案专区 (262)

第4节 日历上的科学 (265)

课本预习大讲解 (265)

课本知识大讲解 (266)

课本热点大拓展 (270)

自主能力检测 (271)

答案专区 (273)

第5节 地壳变动和火山地震

..... (274)

课本预习大讲解 (274)

课本知识大讲解 (275)

课本热点大拓展 (281)

自主能力检测 (282)

答案专区 (284)

第6节 地球表面的七巧板——

板块 (285)

课本预习大讲解 (285)

课本知识大讲解 (285)

课本热点大拓展 (291)

自主能力检测 (292)

答案专区 (294)

第7节 地形和表示地形的地图

..... (296)

课本预习大讲解 (296)

课本知识大讲解 (296)

课本热点大拓展 (304)

自主能力检测 (305)

答案专区 (309)

第4章章末总结 (312)

附录:教材课后习题答案 (320)



第1章 对环境的察觉

“最有价值的知识是关于方法的知识。”同学们一旦掌握了学习科学的方法，就一定能轻松、愉快地学好科学。“分析和综合”的方法是学习科学常用的方法之一。分析就是把知识的一个整体分解成各个部分来进行考查的一种思维方法，综合是把知识的各个部分结合成一个整体来进行考查的一种思维方法。分析和综合是科学学习中经常使用的重要方法，两者密切联系，不可分割。只分析不综合，就会见木而不见林；只综合不分析，又会只见林而不见木。在实际运用时，既可先分析后综合，也可先综合后分析，还可以边分析边综合。学习的方法还有很多，同学们要不断地总结和完善。总之，正确运用学习方法，能充分体验学习的快乐，使自己各种能力都能得到较大的提升。

本章内容总览

通读速览本章知识，整体认知本章内容，理清思路抓住关键，方法得当力拔千斤，才能实现事半功倍。同学们，加油啊！

人的感觉器官	皮肤有触觉、痛觉、冷热觉等感觉功能 鼻有嗅觉功能 舌有味觉功能
声音的发生	物体的振动
声音的传播	需要介质；真空不能传播声音
乐音的三要素	音调、响度、音色
光的传播	直线传播 光在同种均匀介质中沿直线传播
	反射 光从一种均匀的物质射到另一种物质表面时会发生反射_____平面镜成像
	折射 光从一种透明介质射入另一种透明介质时，光线的传播方向发生改变_____凸透镜成像



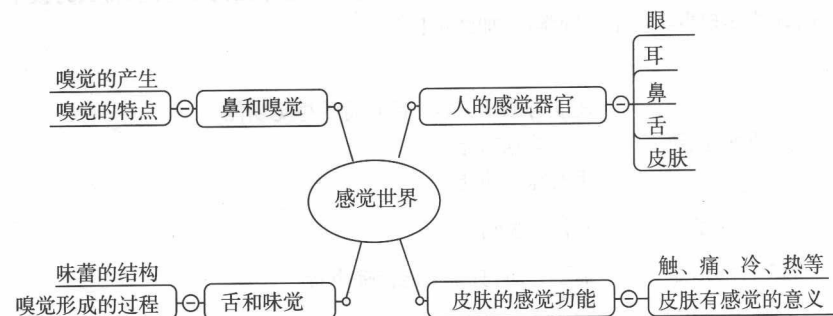
第1节 感觉世界

课本预习大讲解

任务详情 ➡ 明任务 重难了然于胸

级别	理解(重点)☆☆☆☆	掌握(难点)☆☆☆☆☆	了解☆☆
名称	①理解皮肤的冷热觉、痛觉等感觉功能 ②理解鼻的嗅觉功能和舌的味觉功能	①掌握皮肤的各部位对各种刺激的敏感程度是不同的 ②掌握动物的嗅觉的特点	①了解人的感觉器官有哪些 ②了解人体感觉器官的主要功能
缩影	嗅觉和味觉功能	皮肤的感觉功能	人的感觉器官

任务导图 ➡ 识导图 掌握知识线索



课本知识大讲解

奇妙之旅 ➡ 抓对比 明辨知识真谛

知识点1 人体的感觉器官

●知识提炼

人体的感觉器官

人体的感觉器官有眼、耳、鼻、舌、皮肤等

人体的感觉器官的功能

人体的感觉器官能够感受外界的各种刺激,使人体对相应的刺激作出适应性反应

知识细究:①人利用耳能够听见外界的各种声音;利用眼能看见外界的各种物体;利用鼻可以嗅到各种气味;利用舌品尝到酸、甜、苦、辣等不同的味道;皮肤是人体最大的器官,它接触到冰会有冷的感觉,被针刺会有痛的感觉。②另外,人体中还有许多的感受器,能够感受外界刺激,产生的神经冲动通过神经传导到神经中枢,产生不同的感觉

课本拓展:感觉器官内有感受器,感受器种类繁多,形态功能各异。有接触外界环境的皮肤内的触觉、痛觉、温度觉和压觉等感受器;也有位于身体内部的内脏和血管壁内的感受器;有接受物理刺激,如光波、声波等的视觉、听觉感受器;也有接受化学刺激的嗅觉、味觉等感受器。感受器的分类方法很多,根据感受器所在部位和所接受刺激的来源把感受器分为三类:①外感受器:分布在皮肤、粘膜、视器及听器等处,接受来自外界环境的刺激,如触、压、切割、温度、光、声等物理刺激和化学刺激。②内感受器:分布在内脏和血管等处,接受加于这些器官的物理或化学刺激,如压力、渗透压、温度、离子和化合物的浓度等刺激。③本体感受器:分布在肌、肌腱、关节和内耳位觉器等处,接受机体运动和平衡时产生的刺激等。

●实例解读

【例1】 下列结构属于人的感觉器官的是()

- A. 眼、耳、皮肤、肺
- B. 舌、皮肤、鼻、耳
- C. 眼、耳、小肠、肺
- D. 舌、耳、皮肤、肺

思维分析:眼能看见外界各种物体,耳能听见外界各种声音,鼻能嗅到各种气味,舌能品尝到酸、甜、苦、辣等不同的味道,皮肤能感受到冷、热、痛等,所以,它们都属于感觉器官。肺是主要的呼吸器官,小肠是消化吸收的主要场所,属于消化器官。故本题选 B。

答案: B

解题关键:完成本题的关键是了解人体主要的感觉器官有哪些。

【例2】 我们的手不小心被针扎了会感觉非常疼痛,这是因为()

- A. 我们的手上有感受器
- B. 我们手上的皮肤比较敏感
- C. 我们的手触觉比较灵敏
- D. 以上说法都正确

思维分析:手上的皮肤中有大量的感受器,手不小心被针扎了,感受器接受到刺激会产生神经冲动,通过神经将神经冲动传导到神经中枢,就会有痛的感觉。故本题选 A。

答案: A

解题关键:完成本题的关键在于了解感受器能够感受各种刺激并产生神经冲动。

●对比训练

1. 人类利用什么结构感受外界的各种刺激? ()

- A. 感觉器官和感受器
- B. 感受器

- C. 感觉器官
D. 神经系统
2. 下列不属于人的感觉的是()
- A. 用耳麦听音乐
B. 小明在灯下聚精会神地看书
- C. 山楂非常酸
D. 小肠吸收营养物质

知识点2 皮肤的感觉功能

知识提炼

皮肤的感觉功能

不同部位的感觉功能不同

皮肤具有冷热觉、痛觉等感觉 皮肤的各个部位对各种刺激的敏感程度是不同的

知识细究:①当你的手触到冰块时会感到非常冷,当你的手触到热的馒头时会感觉到非常热,当你的手触到尖锐的物体时会感觉比较痛。所以,皮肤具有冷热觉、痛觉等感觉功能。②皮肤的各个部位对各种刺激的敏感程度是不同的。指尖的触觉神经末梢比较集中,所以,触摸物体一般用指尖,如盲人阅读盲文要用指尖;手背上神经末梢对热比较敏感,所以,测试病人额头上的温度一般用手背

课本拓展:皮肤的感觉可以分为两类,一类是单一感觉,皮肤中感觉神经末梢和特殊感受器感受体内外单一刺激,转换成一定的动作电位沿神经纤维传入中枢,产生不同性质

巧记要点:皮肤内有感受器,对冷热、压等刺激作出反应。

质的感觉,如触觉、痛觉、压觉、冷觉和温觉;另一类是复合感觉,皮肤中不同类型的感觉神经末梢或感受器共同感受的刺激传入中枢后,由大脑综合分析形成的感觉,如湿、糙、硬、软、光滑等。此外皮肤还有形体觉、两点辨别觉和定位觉等。

实例解读

【例3】盲人阅读盲文时一般用手指的哪个部位?()

- A. 手指的任何部位
B. 手指肚
- C. 手指的指尖
D. 手指的指甲

思维分析:手指的皮肤内有感受器,对外界环境中的冷、热、压等刺激能作出反应,产生触觉、冷热觉和痛觉等。皮肤的各个部位对各种刺激的敏感程度是不同的,如指尖的触觉神经末梢比较集中,所以,触摸物体一般用指尖。所以,盲人阅读盲文时要用指尖。而手背上神经末梢对热比较敏感,所以,测试病人额头上的温度一般用手背。故本题选C。

答案:C

解题关键:完成本题的关键在于了解皮肤的感觉功能以及不同部位对各种刺激的敏感程度是不同的。

深度反思:当皮肤受到外界的一些刺激时,感受器能对外界的刺激作出适当的反



应,即产生热、冷、痛等感觉,使人体能快速避开这些不良刺激。

●对比训练

3. 小华闭着眼睛,老师用铅笔分别轻轻地点在她的手臂、手背和手指部位,你认为她的哪一部分的皮肤感觉最敏感? ()

- A. 手臂部位 B. 手背部位
C. 手指部位 D. 三个部位都敏感



知识点3 鼻和嗅觉

●知识提炼

嗅觉的形成	嗅觉的特点
我们感受到自然界中各种气味,如花的甘甜气味,食物的香味以及污水的酸臭味等,都与鼻的嗅觉有关系	不同动物的嗅觉的敏感程度差异性很大;动物对不同物质的气味的敏感程度也不同;嗅觉的敏感程度与年龄有一定的关系;大脑的嗅觉中枢具有适应性
知识细究: (1) 各种气味(例如蛋糕的香味)进入鼻腔,嗅觉神经末梢接受了香味的刺激后,通过嗅觉神经将此信息传递到大脑,大脑皮层中的某些神经中枢接收到这些信息就产生了嗅觉。于是我们就感觉到蛋糕的香味了。(2) 动物的嗅觉具有以下特点: ① 大脑的嗅觉中枢具有适应性,例如,长时间呆在加工鱼类的车间中,就嗅不出鱼腥味了。② 嗅觉的敏感程度与年龄有一定的关系,孩子的嗅觉往往要比他们的父母灵敏得多,随着年龄的增长,他们的嗅觉会逐渐减弱。③ 不同动物的嗅觉敏感程度差异性很大,例如,狗的嗅觉非常灵敏,公安人员经常利用警犬的灵敏嗅觉进行案件的侦破。而牛、羊的嗅觉不如狗敏感。④ 动物对不同物质气味的敏感程度也不同,例如,猫对鱼腥味和老鼠散发的气味比较敏感,牛、羊对青草的芳香和粮食的气味比较敏感。	

课本拓展: 嗅觉是一种感官。它由两个感觉系统参与,即嗅神经系统和鼻三叉神经系统。嗅觉和味觉会整合和互相作用。嗅觉是外激素通讯实现的前提。嗅觉是一种远感,即它是通过长距离感受化学刺激的感觉。

巧记要点: 鼻中具有嗅觉感受器,而嗅觉形成的部位在大脑皮层的嗅觉中枢。

●实例解读

【例4】 小丽家的栀子花开放了,老远就能闻到芳香的气味。那么,嗅觉产生的部位是()

- A. 鼻 B. 嗅觉神经末梢

C. 神经

D. 大脑皮层

思维分析:花的香味进入鼻腔,嗅觉神经末梢接受了香味的刺激后,通过嗅觉神经将此信息传递到大脑,大脑皮层中的某些神经中枢接受到这些信息就产生了嗅觉。于是我们就感觉到花的香味了。故本题选 D。

答案:D

解题关键:完成本题的关键在于了解嗅觉的形成过程是怎样的。

【例 5】 下列关于嗅觉的叙述,不正确的是()

- A. 不同动物的嗅觉的敏感程度差异性很大
- B. 动物对不同物质气味的敏感程度不同
- C. 孩子的嗅觉比父母的嗅觉灵敏
- D. 随着年龄的增长,嗅觉会逐渐增强

思维分析:嗅觉的敏感程度与年龄有一定的关系,孩子的嗅觉往往要比它们的父母灵敏得多,随着年龄的增长,他们的嗅觉会逐渐减弱。不同动物的嗅觉敏感程度差异性很大。例如,狗的嗅觉非常灵敏。动物对不同物质气味的敏感程度也不同,例如,猫对鱼的腥味比较敏感。故本题选 D。

答案:D

解题关键:完成本题的关键在于了解不同动物的嗅觉具有较大的差异性,不同年龄段的人的嗅觉的差异性也比较大。

●对比训练

4. 公安人员经常利用警犬参与案件的侦破,其原理是()
 - A. 警犬的嗅觉敏感程度大
 - B. 警犬的大脑比较发达
 - C. 警犬对罪犯的气味敏感程度大
 - D. 警犬能听懂公安干警的语言
5. 嗅觉产生过程中,能够接受香味刺激的结构是()
 - A. 鼻腔内的神经
 - B. 鼻腔内的嗅觉神经末梢
 - C. 大脑皮层上的嗅觉神经末梢
 - D. 鼻腔内的细胞

知识点 4 舌和味觉

●知识提炼

味蕾的结构

味觉形成的过程

舌的表面有一些小凸点,内含有味蕾。每个味蕾由若干个味细胞组成

味觉是在大脑皮层的神经中枢形成的



知识细究:①味细胞通过顶端的纤毛伸出味蕾小孔,感觉出溶解在水中的化学物质是什么味道。固体或气体物质,也要先溶解在唾液中,味蕾才能尝出味道。味细胞末端连接着传入神经。②当味细胞接受到刺激兴奋时,冲动就沿着传入神经传入大脑的味觉中枢,产生味觉

课本拓展:味觉是指食物在人的口腔内对味觉器官中的感受器的刺激并产生的一种感觉。从味觉的生理角度进行分类,只有四种基本味觉:酸、甜、苦、咸,它们是食物直接刺

巧记要点:接受刺激的感受器位于舌表面的味蕾,产生味觉是在大脑皮层的神经中枢。

激味蕾产生的。在四种基本味觉中,人对咸味的感觉最快,对苦味的感觉最慢。但就人对味觉的敏感性来讲,苦味比其他味觉都敏感,更容易被觉察。味觉的分布主要有:舌头中间、舌根、舌尖和舌两侧。

●实例解读

【例6】 下列关于舌的叙述,不正确的是()

- A. 舌上有味觉感受器,能感受各种食物的刺激
- B. 舌的表面有许多味蕾
- C. 味蕾内有味觉细胞
- D. 味觉是在舌的表面形成的

思维分析:味蕾由若干个味细胞组成,味细胞通过顶端的纤毛伸出味蕾小孔,感觉出溶解在水中的化学物质是什么味道。固体或气体物质,也要先溶解在唾液中,味蕾才能尝出味道。味细胞末端连接着传入神经。当味细胞兴奋时,冲动就沿着传入神经传入大脑的味觉中枢,产生味觉。所以,味觉是在大脑皮层上的神经中枢形成的。

答案:D

解题关键:完成本题的关键在于了解味觉形成的过程是怎样的。

●对比训练

6. 味觉细胞对哪种状态的物质最敏感()

- A. 气态
- B. 液态
- C. 固态
- D. 固态和液态的混合物

对比总结 ➡ 善总结 心中百念通达

皮肤的触觉和冷热觉

联系

人的皮肤有触觉、冷热觉等感觉功能



区别

皮肤的
触觉

皮肤的不同部位对触觉的敏感程度是不同的,如指尖部位的触觉神经末梢比较集中,所以,盲人一般通过指尖的触摸来阅读盲文

皮肤的
冷热觉

手背上的皮肤内的神经末梢对热比较敏感,所以,测试病人额头上的温度,一般用手背

课本答疑 点疑问 实现轻松自学

一、P3 讨论

如果某人丧失了对热的感觉能力,此人就不会及时躲避因冷热变化而造成对人体的伤害,不利于人体适应复杂多变的环境。

二、P4 思考

不能。

课本热点大拓展

探索热点 抓热点 素质应试全览

热点一、皮肤的感觉功能对人体健康的意义

皮肤具有触觉、痛觉和冷热觉等功能,例如,当皮肤受到机械性损伤后会有疼痛的感觉,人会离开这样的环境并进行积极的治疗。当你的手接触到非常冷或热的物体时,你会将手快速缩回,避免手受到伤害。所以,皮肤具有这些功能对人体具有一定的保护作用,使人更加适应自然环境。

【例1】 下列关于皮肤的叙述,不正确的是()

- A. 皮肤具有触觉、痛觉和冷热觉等功能
- B. 当皮肤受到损伤时会有疼痛的感觉
- C. 皮肤的功能对人体有保护作用
- D. 皮肤产生疼痛对人体是一种伤害

思维分析:皮肤内有感受器,能够感受外界各种刺激,具有触觉、痛觉和冷热觉等功能。当皮肤受到损伤后会有疼痛的感觉,人会离开这样的环境。当手接触到非常冷或热的物体时,你会将手快速缩回,避免手受到伤害。所以,皮肤具有这些功能对人体具有一定的保护作用。故本题选D。

答案:D

解题关键:完成本题的关键是了解皮肤对人体的保护和感觉功能。

热点二、舌的不同部位对甜、酸、苦、咸的敏感性

用四只干净的玻璃杯分别装有等量的盐水、糖水、食醋溶液和咖啡溶液,用吸管