



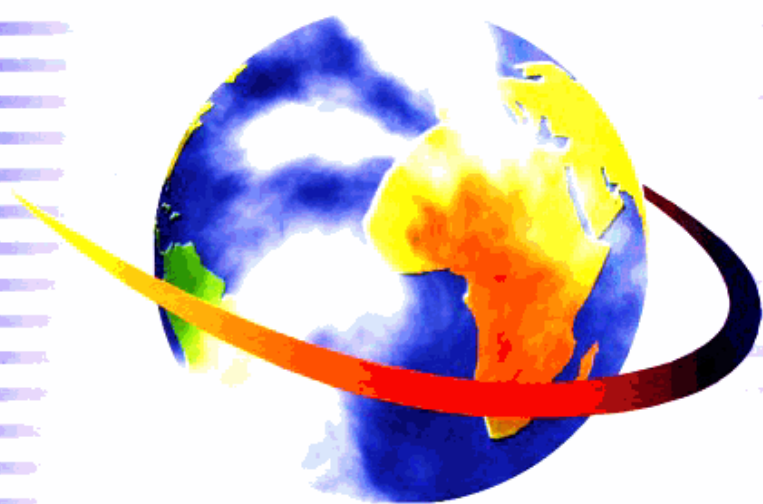
硕维新课标
SHUOWEI XINKEBIAO

激活中考

J I H U O Z H O N G K A O

物理

与上海科学技术出版社最新教材同步



人民日报出版社

硕维新课标系列丛书

激活中考

物 理

与上海科学技术出版社最新教材同步

丛书主编:刘谚深

本册主编:王振忱

副主编:刘尚元

编委:韩 鹏

人民日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

激活中考/刘谚深主编

—北京:人民日报出版社 2005.10

ISBN 7-80208-054-1

I. 激... II. 刘... III. 课程-初中-升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 110288 号

书 名 激活中考·物理(沪科)

丛书主编 刘谚深

本册主编 王振忱

副 主 编 刘尚元

编 委 韩 鹏

责任编辑 曼 嫒

出版发行 人民日报出版社(北京金台西路2号,邮编:100733)

电话:(010-65369527 65369529)

经 销 新华书店

印 刷 肥城新华印刷有限公司

开 本 880×1230 1/16

印 张 70.25

字 数 1500 千字

印 数 5000 册

印 次 2005 年 10 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80208-054-1/G·028

定 价 85.00 元

前言

踏着世纪的脚步,乘着课改的春风,中考命题改革大步迈进,从形式到内容都发生了很大的变化。它更加注重能力,贴近生活,强调探索与实践,重视求异与创新。作为学生,如何应对新形势下的中考试题?怎样才能在中考中应付自如?《激活中考》会给你明确的答案。

《激活中考》是我们颂维人推出的一套丛书。该丛书旨在解读中考要点考点,分析中考试题的出题思路,预测今后的命题趋向。它能更好地帮助考生高起点、高效率、高质量地应对中考。它具有以下特点:

一、分类梳理,知识系统

该丛书针对各学科的特点,按照考生复习的要求,将知识分类梳理,步步深入,有助于学生掌握各部分知识之间的联系,辨别异同,分清主次,明确逻辑关系,掌握发展脉络,形成对各部分知识的整体认识。

二、题型新颖,解析透彻

该丛书尽揽中考名题。它所选用的试题,都是从2003年至2005年近百套中考试题中筛选出来的有价值的、有新意的题目。经过比较和归纳,再挑选那些形式灵活,具有开放性、渗透性、实践性和探究性的试题作为例题。这类试题,新颖全面,涵盖所学知识点,令学生耳目一新。

达尔文说:“最有价值的知识是方法的知识。”《激活中考》就是让你掌握这“最有价值的知识”的钥匙。它全面系统地讲解了新课程标准(教学大纲)所要求的知识点和能力点,解读中考考点;并针对每一考点选取典型考题,进行全面的分析评价,寻求最佳的解题思路和答题技巧;还筛选了大量的中考名题,以供学生实战演练和自我检测。从而启迪学生思维,开拓学生视野,形成知识和能力的整合,掌握中考要求和考试技巧。

三、良师益友,排忧解难

在学习上,你是否有这样的苦恼:课堂上听得很明白,而考试就似懂非懂?花大量时间搞题海战术,却找不到窍门?努力过了,学习成绩却没有起色?不用烦恼,《激活中考》会为你排忧解难。

难。课堂上,所学的知识点都可以在本丛书中找到,并配有大量的典型习题让你去训练,这些习题都是课本知识的延伸,有助于巩固所学的知识点;复习时,本丛书又因为它的实用性和指导性成为你的首选,完整而系统的考前训练平台,能帮助你释疑解难,破阵攻坚,应对中考游刃有余。

同学们,一堂好课可以点燃我们创新思维的火花,一本好书可以改变我们一生的命运。不要错过成才的机会!硕维公司的每一位员工都期待着你成为学子中的佼佼者。只要你肯努力,成功不再遥远!

联系方式:

网址:<http://www.shuowei.com>

信箱:shuowei@shuowei.com

电话:客户服务部 0536-2976762

编辑部 0536-2976706

教考中心 0536-2976707

硕维新课标教、考研究组



第一章 打开物理世界的大门	1
第二章 运动的世界	1
第三章 声的世界	5
第四章 多彩的光	10
第五章 熟悉而陌生的力	20
第六章 力与运动	26
第七章 密度与浮力	31
第八章 压强	41
第九章 机械与人	48
第十章 小粒子与宇宙	59
第十一章 从水之旅谈起	62
第十二章 内能与热机	68
第十三章 了解电路	75
第十四章 探究电路	83
第十五章 从测算家庭电费说起	96
第十六章 从指南针到磁悬浮列车	109
第十七章 电从哪里来	114
第十八章 走进信息时代	117
第十九章 材料世界	117
第二十章 能量和能源	117
中考模拟试题一	123
中考模拟试题二	128
中考模拟试题三	132
答 案	137

第一章 打开物理世界的大门

第二章 运动的世界



考点精要索引

1. 物理学史
2. 科学探究的学习方法
3. 参照物的选择和运动的相对性
4. 长度和时间的测量
5. 平均速度的测量
6. 有关速度、路程、时间的计算



经典考题研读

【例1】(2005·济宁市)如图2-1所示,木块的长度为_____cm.



图2-1

分析:测量是一种基本技能,长度测量应首先会正确使用刻度尺,其次才会正确读数并记录结果,此题就考查同学们正确读数和记录结果的,通过观察分析可知,所用刻度尺的分度值小于1mm,测量的起始刻度不是零刻度线,而是20mm的刻度线,物体末端在38mm刻度线与39mm刻度线之间,且几乎是对应中,因此读数为38.5mm,所以物体的长度为 $38.5\text{mm} - 20.0\text{mm} = 18.5\text{mm}$,即为1.85cm.注意在读数时,首先看起始刻度是不是零刻度,若不是,被测物体的长度应为两端所对应的刻度值之差,然后看分度值,在进行精确的测量时,一定要估读到分度值下一位,分度值下一位也是估计的,但它是有意义的,以本题为例来说,“5”虽然是估读的,但它说明物体的长度大约在18mm与19mm中间.

答案:1.85

【例2】(2005·福州市)图2-2是小明拉着旅行箱在路上急速行走的情景.如果以小明抓在箱柄上的手为参照物,箱体是_____的(选填“运动”或“静止”).

分析:对于运动和静止的相对性的考查,题目无非两种,一种是已知参照物,判断物体的运动状态,再一种是已知物体的运动状态,判断参照物.本题属于后一种情况,对于此类问题,既已知参照物,要判断物体的运动状态,只要看一下要研究的物体同参照物,在运动时的位置是否随时间变化而变化.若变化,则要描述物体是运动的;若不变化,则是静止的.对于本题来说,箱体相对于手的位置不随时间变化而变化,对于第一类问题可分析,类似于这一种,只不过是一个“逆过程”而已.



图2-2

答案:静止

【例3】(2005·河池市)西南大道贯穿我市境内通往自治区首府南宁,其中从我市都安县城至南宁路段为高速公路.轿车司机于上午8时正进入“都南高速”入口处时看到路边立有如图2-3甲所示的标志牌,当轿车行驶到乙地时司机又看见路边立有如图2-3乙所示的标志牌,此时时针指在8时30分,问:

- (1)轿车从入口处行驶到乙地的平均速度是多少?
- (2)司机在遵守交通法规的前提下,最快可于几时几分到达南宁?

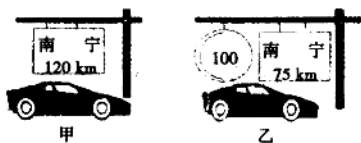


图 2-3

分析: 本题联系实际, 运用速度公式解决实际问题. 第(1)问考查平均速度的计算, 我们说一个物体的平均速度必须指出它在某段时间内, 或在某段路程中的平均速度, 否则平均速度的含义就不确切了, 计算方法为求哪段路程上的平均速度, 就用哪段路程除以走那段路程所用的总时间, 求从入口处到乙地的平均速度就用从入口处到乙地的路程(120 km - 75 km)除以走这段路程所用时间(8 点 30 分 - 8 点). 第(2)问是要求出路途所用时间再加上起始时间即为到达南宁时间.

答案: (1) $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{120 \text{ km} - 75 \text{ km}}{0.5 \text{ h}} = 90 \text{ km/h}$

(2) $t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{75 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} = 0.75 \text{ h} = 45 \text{ min}$

所以轿车到达南宁时间: 8h + 30 min + 45 min = 9 h 15 min (9 点 15 分)



新真考题萃取

双基检测

- (2005·连云港市) 关于参照物以下说法正确的是 ()
 A. 乘客看到路旁的大树在向后退, 是以大树作为参照物的
 B. 行驶的火车中, 乘客说司机静止, 是以路面作为参照物的
 C. 游客在花果山上, 看到瀑布的水流而下, 是以洞口作为参照物的
 D. 说通信卫星静止在赤道上空, 是以太阳作为参照物的
- (2005·天津市) 小明同学用刻度尺测出一个物体的长度为 172.5 mm, 下面物体中最接近这个数值的是 ()
 A. 物理课本的厚度 B. 一根粉笔的长度 C. 黑板的长度 D. 饮水杯的高度
- (2005·徐州市) 章天同学用一把刻度尺 4 次测量物理课本的宽度, 下列记录数据中错误的是 ()
 A. 18.77 cm B. 18.76 cm C. 18.74 cm D. 18.89 cm
- (2005·临沂市) 临沂是一座历史文化名城, 今天的临沂更是美丽壮观. 位于临沂市中心处的某大酒店建有观光电梯, 乘客在竖直上下的过程中便可欣赏到临沂城的美丽景色. 在这一过程中, 下列说法正确的是 ()
 A. 以电梯内的某一乘客为参照物, 其他乘客是运动的 B. 以电梯为参照物, 所有乘客都是运动的
 C. 以地面上的树为参照物, 乘客是运动的 D. 以路上行驶的汽车为参照物, 乘客是静止的
- (2005·北京市) 下列有关误差的说法中, 正确的是 ()
 A. 多次测量取平均值可以减小误差 B. 误差就是测量中产生的错误
 C. 只要认真测量, 就可以避免误差 D. 选用精密的测量仪器可以消除误差
- (2005·济南市) 小军同学用下列四种方法测定小球沿桌面滚动时的平均速度, 其中你认为最好的是 ()
 A. 先选定一段较长的路程, 测定小球通过这段路程所用的时间
 B. 先选定一段较短的路程, 测定小球通过这段路程所用的时间
 C. 先选定一段较长的时间, 测定小球通过这段时间通过的路程
 D. 先选定一段较短的时间, 测定小球通过这段时间通过的路程
- (2005·南昌市) “估测”是物理学中常用的一种方法, 我们可以运用身体上的某个器官或部位进行一些物理量的估测, 例如, 利用手臂的长度可以估测一个物体的长度, 你还可以利用身体上的 _____ 估测 _____.
- (2005·南京市) 在数字后填上合适的单位:
 刘翔在雅典奥运会 110 m 栏决赛中夺冠的平均速度为 8.52 _____.

9. (2005 · 北京海淀区) 图 2-4 中铅笔长度的测量值是 _____ cm.

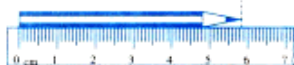


图 2-4



图 2-5

10. (2005 · 芜湖市) 如图 2-5 所示, 停表的读数是 _____ min _____ s.

11. (2005 · 天津市) 小船在河里顺流而下, 船上坐着一个人, 河岸上有树, 那么相对于船来说, 人是 _____ 的, 树是 _____ 的 (填“运动”或“静止”).

12. (2005 · 长春市) 2005 年是世界物理年, 4 月 18 日开展了“物理学照耀世界”活动, 一封从美国普林斯顿大学发出的电子邮件在经过所有国家后, 回到美国, 已知电子邮件在光缆中的传播速度为 2×10^8 m/s. 地球的周长为 4×10^7 m, 假如电子邮件在光缆中环绕地球一周, 需要的时间为 _____ s.

13. (2004 · 上海市) 某小组同学分别测出了甲、乙电动小车做直线运动的路程和时间, 并依据数据作出了相应的路程-时间图象, 如图 2-6(a)、(b) 所示.

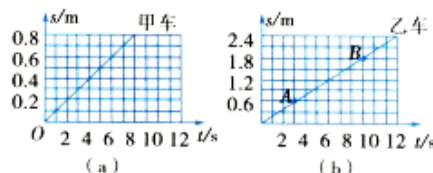


图 2-6

- (1) 观察图 2-6(a) 可知, 甲车在做 _____ 直线运动. 甲车通过 0.6 m 的路程所用时间为 _____ s.
 (2) 观察图 2-6(b) 可知, 在 AB 对应的时间段内, 乙车通过的路程为 _____ m.
 (3) 比较图 2-6(a)、(b) 可知, 甲车的速度 _____ 乙车的速度 (选填“大于”、“等于”或“小于”).
 14. (2005 · 武汉市) 今年是伟大的物理学家爱因斯坦关键性科学发现一百周年, 为此联合国宣布 2005 年为国际物理年. 在物理学的发展中还有许多科学家作出了突出的贡献, 请说出两位并指出他们的一项成就填在下表中.

	科学家姓名	成就
示例	爱因斯坦	狭义相对论
1		
2		

物理与生活

15. (2005 · 武汉课改区) 小明为了给窗子配上一块玻璃, 在以下的测量工具中, 你认为选用哪种工具来测量窗框的尺寸最合理 ()
 A. 最小刻度是 1 毫米, 长度是 20 厘米的学生用尺
 B. 最小刻度是 1 厘米, 长度是 15 米的皮卷尺
 C. 最小刻度是 1 毫米, 长度是 2 米的钢卷尺
 D. 游标卡尺
16. (2005 · 攀枝花市) 多数九年级学生的身高在 ()
 A. 1.5 m ~ 1.7 m 之间
 B. 15 cm ~ 17 cm 之间
 C. 15 mm ~ 17 mm 之间
 D. 150 dm ~ 170 dm 之间
17. (2005 · 四川省) 下列四组数据是郑老师从全班同学的作业题答案中挑选出来的, 其中正确的是 ()
 A. 一支新铅笔的长度 0.175 dm
 B. 一本新华字典的厚度 3.5 μ m
 C. 一枚壹元硬币的厚度 1.9 mm
 D. 一张纸的厚度 10 nm
18. (2005 · 浙江金华市) 我们曾听到鸟与飞机相撞而引起机毁人亡的报道, 空中飞翔的鸟对飞行构成了巨大威胁, 鸟与飞机相撞引起机毁是因为 ()

- A. 鸟飞行的速度很大
B. 鸟飞行的速度很小
C. 以飞机为参照物,鸟的速度很小
D. 以飞机为参照物,鸟的速度很大
19. (2005·佛山市)在日丽无风的体育场,进行百米赛跑.站在终点的计时员,如果听到起跑枪声开始计时,运动员到达终点时秒表的读数为 10.59 秒,则运动员跑完百米的时间应为 ()
A. 10.30 秒
B. 10.59 秒
C. 10.88 秒
D. 10.18 秒
20. (2005·柳州市、北海市)以相同速度同方向飞行的加油机和受油机,选地面为参照物,它们是_____的;选其中的任何一个为参照物,另一个是_____的.
21. (2005·河池市)某同学用如图 2-7 所示的方法测量细钢丝的直径:将细钢丝在铅笔上紧密排绕 32 圈后用刻度尺测量,测得这个线圈的长度是_____cm,细钢丝的直径是_____mm.

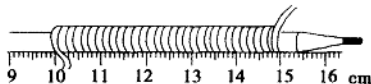


图 2-7

22. (2005·河池市)打雷时先看到闪电后听到雷声,这说明闪电的_____比雷声的_____.
23. (2005·北京海淀区)小红在一次长跑测试中,跑完 800 m 的时间为 200 s. 请你计算一下小红这次测试的平均速度是多少?

物理与科技社会

24. (2005·攀枝花市)我国研制并自行发射的同步通信卫星,是无线电波传播的中继站,这类卫星虽绕地心转动,但我们却觉得它在空中静止不动,这是因为观察者所选择的参照物是 ()
A. 太阳
B. 月亮
C. 地球
D. 宇宙飞船
25. (2005·北京海淀区)1975 年 7 月 15 日,前苏联的联盟 19 号 and 美国的阿波罗号宇宙飞船在太空实现对接,之后两艘飞船以相同的速度运动,阿波罗号飞船相对联盟 19 号飞船是_____的.(选填“运动”或“静止”)
26. (2004·河南省课改)以下是郑州→广州 T255 次空调特快列车的时刻表.

站次	经停站	到站时间	离站时间	距起始站公里数
1	郑州	—	17:39	0 km
2	许昌	18:27	18:28	86 km
3	漯河	19:01	19:03	140 km
4	驻马店	19:45	19:46	206 km
5	信阳	20:42	20:48	302 km
∴	∴	∴	∴	∴

根据表中的信息可知:列车在许昌至驻马店段的运行中,除去在漯河站的停车时间,列车在运动时的平均速度是_____km/h. 在漯河站停车_____min.

27. (2004·新疆)在中国历史上,秦始皇的功绩在于统一了中国后又统一了度量衡,其中也包括统一了长度单位,你能说一说这一做法的好处吗?

开放与创新

28. (2004·新疆)请你根据图 2-8 所示两车及车速表的指示,完成下列过程.
(1)提出问题_____;

- (2) 补充条件 _____ ;
 (3) 结果(写出简要计算过程) _____ .

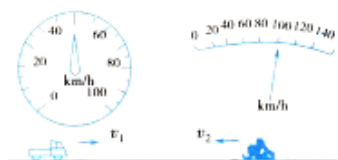


图 2-8

29. (2004 · 潍坊市) 长度测量是最基本的测量,估测、粗测是日常生活、生产中经常使用的测长度的方法,小伟同学的家距学校约 1.5 km 的路程,请你写出粗测这段路程的两种方法.

探究学习

30. (2004 · 新疆) 小智不小心将一小块甜饼干掉在地上,15 分钟后发现饼干上聚集了许多小蚂蚁在忙碌地搬运饼干粒,他和小明等同学觉得很有趣,对蚂蚁的爬行速度进行了实验探究活动.

实验方案及结果如下:

实验次数	实验方案	平均速度 (cm/s)
1	用饼干吸引蚂蚁,使它在地面上的两直尺间沿直线爬行	1.20
2	让背有饼干粒的蚂蚁在同样的地面上沿直线爬行	0.30
3	用饼干吸引蚂蚁,使它在很光滑平整的玻璃板上沿直线爬行	1.04

- (1) 小蚂蚁能知道饼干的位置是由于闻到了饼干的香味,这是一种 _____ 现象.
 (2) 实验 1 与实验 2 相比,蚂蚁爬行速度不同的主要原因是 _____ .
 (3) 实验 1 与实验 3 相比,蚂蚁爬行速度不同的主要原因是 _____ .
 31. (2005 · 天津市) 如图 2-9 所示,小车从斜面的顶端 A 处由静止释放,沿斜面滑下直到撞上挡板的过程中,请你用刻度尺和停表分别测出小车在 s_1 及 s_2 两段路中的平均速度 v_1 和 v_2 ,请写出实验的主要步骤和计算 v_1 、 v_2 的公式,并设计一个记录实验数据的表格.

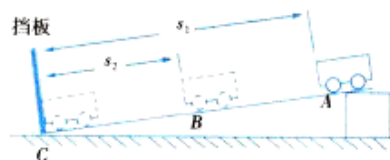


图 2-9

第三章 声的世界



考点精要索引

1. 声音的产生和传播
2. 声速与回声
3. 乐音的特征
4. 噪声的防治

5. 超声波和次声波



经典考题研读

【例1】(2005·长春市)风吹树叶“哗哗”响,这声音是由于树叶的_____产生的。

分析:这是一道考查声音产生原因的题目,声音是由物体振动产生的,振动停止,发声也停止,有声音发出,一定有物体在振动;但有物体在振动,不一定有声音发出,因为声音的传播还需要其他条件。

答案:振动

【例2】(2005·莆田市)全日制小学三年级的语文本中有唐朝时期莆田诗人胡令能写的一首诗,如图3-1所示。垂钓小儿不敢答话,因为他知道,声音可能会吓跑将要上钩的小鱼。此事表明_____和_____可以传声。

小儿垂钓
胡令能
蓬头稚子学垂纶,
侧坐莓苔草映身。
路人借问遥招手,
怕得鱼惊不应人。



图3-1

分析:此题考查的是声音的传播,声音的传播需要介质,一切气体、液体、固体都能传播声音,不同介质传声的速度不同,声音在固体中传播得最快,在液体中次之,在气体中最慢,真空不能传声。声音若要从垂钓小儿传到鱼耳,途经空气和水,它们都能传声,因此本题正确答案应为气体和液体。

答案:气体 液体

【例3】(2005·临沂市)在狭窄的空间燃放鞭炮比在野外燃放鞭炮时响度明显大,这是因为在狭小空间声波经过多次_____造成的。

分析:声音在传播过程中遇到大的障碍物时,会发生反射,形成回声,若原声与回声时间差在0.1 s以上,则原声与回声分开,若在狭小空间内,时间差不到0.1 s,这时原声与回声不能分开,而是叠加,听起来也就更响亮。

答案:反射

【例4】(2005·福州市)我们生活在声音的海洋里,鸟语、流水、琴声……我们能把这些声音分辨出来,主要是依据声音的 ()

A. 响度

B. 音调

C. 频率

D. 音色

分析:乐音三特征是初中声学的重点、难点,同时也是升学考试的热点,解答此类问题应把握两点:一是理解三特征本身的含义;二是弄清影响三特征的因素。响度是主观上听到的声音的大小,与振幅和距离发声体的远近有关;音调反映的是声音的高低,与发声体的振动频率有关;音色是声音的品质、特色,通常由发声体本身决定,与发声体的材料、结构有关。对于本题来说,自然界的这些声音,响度、音调有可能相同,即使响度、音调都相同,我们也能分辨出是什么声音,依据的就是声音的特色——音色。

答案:D

【例5】(2005·北京海淀区)通常,人们会从噪声的产生、传播及接收三个环节控制噪声,下列措施中,属于在产生环节控制噪声的是 ()

A. 临街的房屋安装隔音玻璃

B. 学校附近禁止汽车鸣笛

C. 在高噪声环境下工作的人戴耳罩

D. 在公路两侧设置屏障障碍物

分析:噪声污染是当代社会的四大公害之一,噪声会严重影响人们的工作和生活,因此噪声的防治十分重要。由于听

到声音有三个条件:发出声音的声源、传播声音的介质和能接收到声波的听觉器官,相应地控制噪声的方法也有三种,在声源处减弱、在传播过程中减弱和在人耳处减弱,选项 B 属在声源处减弱,选项 C 属在人耳处减弱,选项 A、D 属在传播过程中减弱。

答案:B

【例6】(2005·泰州市)超声波是人耳听不见的声音,但它有着广泛的应用,在下列设备中,利用超声波工作的是()

- A. 验钞机
B. 微波炉
C. 电视遥控器
D. 潜水艇上的声呐系统

分析:声音的频率范围很宽,20 Hz~20000 Hz 范围内的声音能引起人的听觉,低于 20 Hz 的称为次声波,高于 20000 Hz 的称为超声波,它们虽然人们听不到,但因具有特殊性质,因而有特殊用途,超声波方向性好,经常用来回声测距,另外超声波还可以做“B 超”、清洗、碎石等。

答案:D



新真考题萃取



双基检测

- (2005·南京市)关于声音,下列说法中正确的是 ()
A. 我们能区分出小提琴和二胡的声音,是因为它们发出声音的音调不同
B. 我们无法听到蝴蝶飞过的声音,是因为它发出声音的响度太小
C. 敲锣时用力越大,它发出声音的响度越大
D. 歌唱家引吭高歌,其中“高”是指音调高
- (2005·大连市)控制噪声是城市环保主要项目之一,下列哪种措施不能减弱噪声 ()
A. 市区内禁止机动车鸣笛
B. 减少二氧化碳气体的排放
C. 在汽车的排气管上装消声器
D. 城市街道两旁和空地多种草、多植树
- (2005·上海市)某同学先后对一鼓面轻敲和重击各一下,两次发出声音的 ()
A. 音调不同
B. 频率不同
C. 音色不同
D. 响度不同
- (2005·徐州市)流星落在地球上会产生巨大的声音,但它落在月球上,即使宇航员就在附近也听不到声音,这是因为 ()
A. 月球表面受到撞击时不发声
B. 撞击声太小,人耳无法听到
C. 月球表面没有空气,声音无法传播
D. 撞击月球产生的是超声波
- (2005·天津市)在日常生活中,常用“高声大叫”、“低声细语”来形容人说话的声音,这里的高、低是指声音的 ()
A. 音调
B. 响度
C. 音色
D. 音调和响度
- (2005·柳州市)如图 3-2 所示,8 个相同的水瓶中灌入不同高度的水,敲击它们,可以发出“1、2、3、4、4、6、7、1”的声音来,这些声音产生的原因和决定音调的因素分别是 ()
A. 水振动,水的高度
B. 水振动,瓶内空气柱的高度
C. 瓶内空气振动,水的高度
D. 瓶内空气振动,瓶内空气柱的高度



图 3-2

- (2005·绍兴市)300 年前,意大利科学家做了这样一个实验:在房间里挂了许多铃铛,然后让蝙蝠在房间中自由飞翔,第一次未对蝙蝠有任何限制,铃铛未响;第二次蒙住蝙蝠的眼睛,铃铛也未响;第三次塞住蝙蝠的耳朵,房间里铃铛响了,下列问题不是该实验所研究的是 ()

- A. 蝙蝠飞行靠什么躲避障碍物
B. 眼睛对蝙蝠飞行是否起作用
C. 耳朵对蝙蝠飞行是否起作用
D. 铃铛是怎样发声的
8. (2005·攀枝花市)昆虫飞行时翅膀都要振动,蝴蝶每秒振动 5~6 次,蜜蜂每秒振动 300~400 次,当它们都从你身后飞过时凭你的听觉 ()
A. 能感到蝴蝶从你身后飞过
B. 能感到蜜蜂从你身后飞过
C. 都能感到它们飞过
D. 都不能感到它们飞过
9. (2005·泉州市)悠扬的琴声是靠琴弦_____产生的,琴声是通过_____传到人耳的.
10. (2005·天津市)一物体在 1 min 内振动了 180 000 次,则该物体振动的频率为_____Hz.
11. (2005·汕头市)乐音的三个特征分别是响度、_____和_____,女同学的声音较尖细,是指她声音的_____较高.

12. (2005·黄冈市)如图 3-3a 所示,伍实同学用示波器、钢锯条和台钳研究声音的响度.他将钢锯条的下端夹紧在台钳上,上端用手扳动一下,使钢锯条振动发声.实验中,他进行了两次实验,第一次锯条发出的声音响,第二次锯条发出的声音轻,他同时观察到示波器上显示的波形幅度分别如图 b、c 所示,则他得出的实验结论是:_____.图 d、e 是两种声音的波形图,从图形可知:图_____是乐音的波形.请提出一种控制噪声的方法_____.

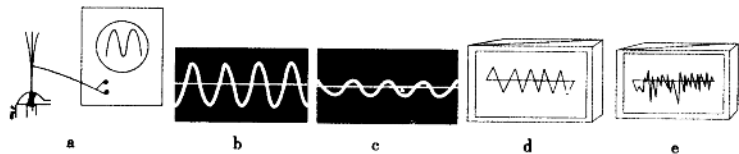


图 3-3

13. (2005·安徽省)2004 年 12 月 26 日,在印度洋发生里氏 9 级海底地震,引发了巨大的海啸,有几十万人遇难,这次灾难之后,国际上加强了对海啸预警系统的研究和建设,地震发生时会产生次声波,已知次声波在水中的传播速度是 1 500 m/s,若某次海啸发生的中心位置到最近的陆地距离是 300 km,海浪推进的速度是 200 m/s,则岸上仪器从接收到地震发出的次声波到海啸巨浪登岸的时间是_____s.



物理与生活

14. (2005·泰州市)如图 3-4 所示,医生正在用听诊器为病人诊病,听诊器运用了声音_____ (填“具有能量”或“传递信息”)的道理;来自患者的声音通过橡皮管传递到医生的耳朵,这样可以提高声音的_____ (填“音调”或“响度”).



图 3-4



图 3-5

15. (2005·福州市)在高考和中考期间,考场周边有“禁鸣喇叭、缓行、谢谢合作!”的指示牌,其中“禁鸣喇叭”的提示是为了减弱_____污染.

16. (2005·莆田市)2005 年春节晚会上,一群风华少女用精美绝伦的舞蹈把我国佛文化中的“千手观音”演绎得淋漓尽致,如图 3-5 所示.给人以美的熏陶,善的启迪.

①佛光普照,梵音如丝,聆听脱俗音乐,我们能分辨出究竟是何种乐器在发声,因为不同的乐器发声,其_____是不同的.(填“音调”、“音色”或“响度”)

②聋哑少女听不清声音,她们是如何感知音乐节奏的?训练中技术人员通过加大音量,使音箱、舞台产生_____,

从而使靠在音箱上或站在舞台上的聋哑少女感到音乐节奏的变化。

17. (2005·资阳市)2004年12月26日,南亚、东南亚海域发生强烈地震,引发了罕见的大海啸,夺走了很多人的生命,后来人们在清理现场时很少发现有猫、狗、老鼠等动物的尸体,人们猜测到可能是地震时产生的_____声波,动物可以听到,而人听不到。

18. (2005·桂林市)噪声是城市环境污染的一个主要来源,其中有三大部分:工业噪声、交通噪声、居民噪声,请分别列举出一个工业噪声和一个交通噪声的实例。

工业噪声:_____。

交通噪声:_____。

物理与科技社会

19. (2005·佛山市)电子琴能模仿各种乐器发出的声音,在技术上要解决的关键是能模仿各种乐器发出的()

A. 音调

B. 音色

C. 响度

D. 音色和音调

20. (2005·绍兴市)为监控车辆是否超过规定的最高车速,交通部常用测速仪来检测,测速原理如图3-6所示,测速仪前后两次发出并接收超声波信号,再根据两次信号的时间差,测出被测车辆的速度,如果某次检测车速时,第一次从发出至接收到超声波信号用了0.4 s,第二次从发出至接收到超声波信号用了0.3 s,两次信号发出时间间隔是1 s,则被测汽车速度是_____ m/s。(超声波在空气中的速度为340 m/s)



图3-6

21. (2005·武汉市)驱车沿武汉绕城公路(简称外环)行进,会看到全长188 km的现代化高速公路两侧,各有100 m宽的号称“中华第一环”的武汉环城森林生态绿带。

噪声是当代社会的四大公害之一,它是由发声体_____产生的,有资料显示,噪声经过100 m宽的林带可降低20~25分贝,从减弱噪声的途径看,这是在_____中降低噪声的。

开放与创新

22. (2005·芜湖市)生活中常常有这样的感受和经历:当你吃饼干或者硬而脆的食物时,如果用手捂紧自己的双耳,自己会听到很大的咀嚼声,这说明_____能够传声;但是你身旁的同学却往往听不到明显的声音,这是为什么呢?请从物理学的角度提出一个合理的猜想:_____。

23. (2005·庐江县)《楚天金报》消息:4月15日清晨,湖北十堰市竹山县一单位在搞宣传活动时,伴随着激昂的音乐声,飞翔的15只珍稀红嘴相思鸟纷纷落地而亡,关于相思鸟为何落地而亡,请你提出合理的猜想:_____。

24. (2005·江西省)晚上在家学习时,邻居放音乐的声音很大,干扰了你的学习,为保障你的学习,请利用你学的物理知识,至少写出用两种不同途径减小干扰的方法。

探究学习

25. (2004·济南市)在学习吉他演奏的过程中,小华发现琴弦发出声音的音调高低是受各种因素影响的,他决定对此进行研究,经过和同学们讨论,提出了以下猜想:

猜想一:琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的横截面积有关;

猜想二:琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的长短有关;

猜想三:琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的材料有关。

为了验证上述猜想是否正确,他们找到了下表所列9种规格的琴弦,因为音调的高低取决于声源振动的频率,于是借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验。

(1) 为了验证猜想一, 应选用编号为_____、_____、_____的琴弦进行实验.

为了验证猜想二, 应选用编号为_____、_____、_____的琴弦进行实验.

表中有的材料规格还没填全, 为了验证猜想三, 必须知道该项内容. 请在表中填上所缺数据.

编号	材料	长度 (cm)	横截面积 (mm ²)
A	铜	60	0.76
B	铜	60	0.89
C	铜	60	1.02
D	铜	80	0.76
E	铜		
F	铜	100	0.76
G	钢	80	1.02
H	尼龙	80	1.02
I	尼龙	100	1.02

(2) 随着实验的进行, 小华又觉得琴弦音调的高低, 可能还与琴弦的松紧程度有关, 为了验证这一猜想, 必须进行的操作是:

(3) 课本中所涉及的探究实验中, 有些实验的研究方法与上述方法类似, 例如 _____

26. (2005·南通市) 俗语说“响水不开, 开水不响”, 开水真的不响吗? 小明想对此进行研究, 得到爸爸的支持, 小明用圆底锅在煤气灶上进行烧水实验, 用温度计、数字声波计(测量声音强弱的仪器) 分别测量锅内水的温度、锅旁声音的强弱, 测量结果如下表:

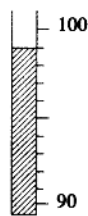


图 3-7

水温 t/℃	21	40	60	70	80	85	90	95	
声强级/dB	31.5	38.0	40.5	43.4	46.8	52.9	54.4	55.2	52.8
现象	无气泡	无气泡	有小气泡产生	少量气泡产生	上升气泡增多	大量气泡上升	水面有气泡形成	更多小气泡形成水变浑浊	沸腾

水沸腾时, 温度计示数如图 3-7 所示, 请填写表格中的空格.

分析以上信息, 可知温度为_____时, 响度最大, 现在你对“响水不开, 开水不响”这句话有什么新的理解?

第四章 多彩的光



考点精要索引

1. 光的直线传播及其应用
2. 有关光速的简单计算
3. 光的反射定律及其应用
4. 平面镜成像特点及其应用

5. 光的折射及其应用
6. 透镜对光线的作用
7. 光的色散现象
8. 凸透镜成像规律及其应用



经典考题研读

【例1】(2005·芜湖)室内一盏电灯通过木板隔墙上的两个小洞,透出两条细小光束(如图4-1所示)。请根据这两条光束的方向确定室内电灯的位置。(保留作图痕迹)

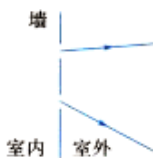


图4-1

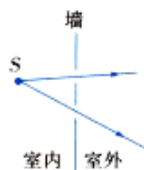


图4-2

分析:光在同一均匀透明介质中沿直线传播,灯光由室内传到室外是沿直线传播的,所以灯泡一定在光线的反向延长线上,光线反向延长线的交点即为灯泡位置。

光的直线传播不但是几何光学的基础,而且用它解释小孔成像、影子的形成、日食、月食等现象。

答案:如图4-2所示

【例2】(2005·南昌市)如图4-3所示,AB、CD两条光线是由同一发光点S发出的经平面镜反射后的光线,试作出发光点S的位置。

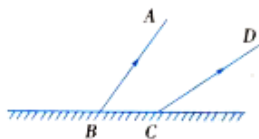


图4-3

分析:发光点S的位置可以根据光的反射定律通过作图确定,也可以根据平面镜成像特点找出。

作法一:根据光的反射定律

作出过B点的法线BN、过C点的法线CM,再根据光的反射定律作出BA、CD的入射光线SB、SC,SB和SC交于S,S点即为发光点的位置,如图4-4甲所示。

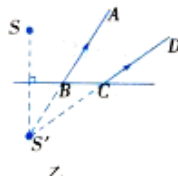
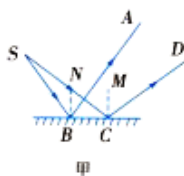


图4-4

作法二:根据平面镜成像特点

将反射光线BA和CD分别反向延长(注意反向延长线画虚线),其交点即为发光点S的虚像S',根据平面镜成像特点——像点与物点到镜面的距离相等,它们的连线垂直于镜面,即可找出发光点S,如图4-4乙所示。

利用光的反射定律作图有以下几种情况:

(1)知道入射光线和反射面作反射光线;(2)知道反射光线和反射面作入射光线;(3)知道入射光线和反射光线确定反射面的位置;(4)作一个点在平面镜中成像的光路图;(5)作一条光线经(两个镜面)两次反射的光路图;(6)根据入射