

2015年
宁夏中考备考用书



中考档案·止于至善



宁夏中小学教辅材料评议推荐图书

中考档案

物 理

宁夏专版

分册主编：俞 斌 吕雪平
编写：银川志鸿教科所



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

物理

ZHONG KAO DANG AN

中考档案

宁夏专版

主 编：李朝东

分册主编：俞 斌 吕雪平

编 写：银川志鸿教科所



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考档案:宁夏专版. 物理 / 李朝东主编; 俞斌, 吕雪平分册主编. --银川: 宁夏人民教育出版社, 2013.11 (2014.12 重印)

ISBN 978-7-5544-0461-4

I. ①中… II. ①李… ②俞… ③吕… III. ①中学物理课—初中—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 266894 号

中考档案 物理 宁夏专版

李朝东 主编
俞斌 分册主编
吕雪平

责任编辑 王娟

封面设计 马艳华

责任印制 殷戈

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

出版发行

地址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0000072

开本 890 mm×1240 mm 1/16

字数 384 千字

版次 2013 年 11 月第 1 版

印张 16

印次 2014 年 12 月第 2 次印刷

印数 15850 册

书号 ISBN 978-7-5544-0461-4/G·2307

定价 20.04 元

版权所有 翻印必究



第一部分 教材知识梳理

第一讲 机械运动	001
第二讲 声学	008
第三讲 热学(一)	015
第四讲 光学	022
第五讲 质量与密度	031
第六讲 力	039
第七讲 运动和力	045
第八讲 压强和浮力	054
第九讲 功和机械能	063
第十讲 简单机械	070
第十一讲 电流电路	079
第十二讲 电压 电阻	085
第十三讲 欧姆定律	092
第十四讲 电功率	100
第十五讲 安全用电	107
第十六讲 电与磁及信息的传递	114
第十七讲 热学(二)	122

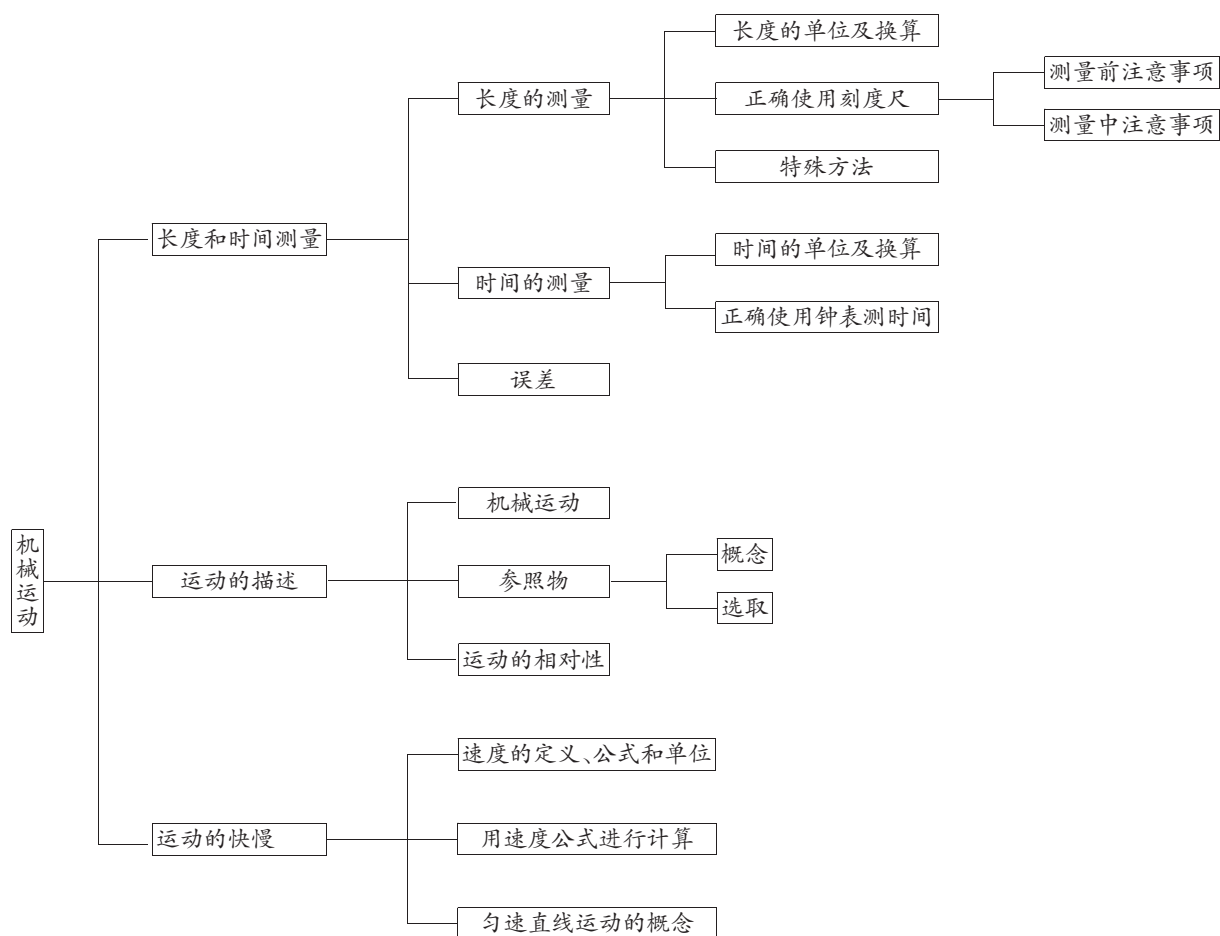
第十八讲 能源与可持续发展	131
第二部分 专题知识突破	
专题一 声光综合训练	137
专题二 电学综合训练	149
专题三 力学综合训练	160
专题四 热学	184
第三部分 宁夏典型试题解析及综合模拟试题	
一 光学	192
二 热学	194
三 力学	195
四 电学	200
模拟试题一	204
模拟试题二	209
模拟试题三	214
模拟试题四	219
模拟试题五	224
参考答案	229

— ■ ■ ■ 第一部分 教材知识梳理 ■ ■ ■ —

第一讲

机械运动

知识结构框架



考点说明

考点一 长度的测量

- 国际单位制中,长度的主单位是_____,常用单位有_____。
- 主单位与常用单位的换算关系:
 $1\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$ $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$ $1\text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}}\mu\text{m}$
 $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\mu\text{m}$ $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ nm}$
- 特殊的测量方法:测量细铜丝的直径、一张纸的厚度等微小量常用累积法。(当被测长度较小,测量工具精度不够时可将较小的物体累积起来,用刻度尺测量之后再求得单一长度)
- 刻度尺的使用规则:
 A. 选:根据实际需要选择刻度尺。
 B. 观:使用刻度尺前要观察它的零刻度线、量程、分度值。
 C. 放:用刻度尺测长度时,尺要沿着所测直线(紧贴物体且不歪斜)。不利用磨损的零刻线。(用零刻线磨损的的刻度尺测物体时,要从整刻度开始)。
 D. 看:读数时视线要与尺面垂直。
 E. 读:在精确测量时,要估读到分度值的下一位。
 F. 记:测量结果由数字和单位组成。(也可表达为:测量结果由准确值、估读值和单位组成)。
- 误差:
 (1)定义:_____叫误差。
 (2)产生原因:_____。
 (3)减小误差的方法:_____。
 _____。

- (4)误差只能减小而不_____,而错误是由于_____造成的,是能够避免的。

考点二 机械运动

- 机械运动:一个物体相对于另一个物体_____叫机械运动。
- 参照物:在研究物体运动还是静止时被选作_____的物体(或者说被假定_____的物体)叫参照物。可以选静止和运动的物体做参照物。
- 运动和静止的相对性:同一个物体是运动还是静止,取决于所选的_____。
- 懂得:时间的测量(表,学会秒表的读数),长度的测量(刻度尺),力的测量(弹簧测力计)
- 匀速直线运动:快慢_____,经过的路线是_____的运动。这是最简单的机械运动。
- 速度:用来表示物体_____的物理量。
- 速度的定义:在匀速直线运动中,速度等于物体在_____内通过的_____。公式:_____。
- 速度的主单位是:_____。
 $1\text{ 米/秒} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ 千米/小时}$ 。
- 变速直线运动:物体运动速度是_____的直线运动。
- 平均速度:在变速直线运动中,用_____除以_____可得物体在这段路程中的快慢程度,这就是平均速度,公式:_____。日常所说的速度多数情况下是指_____。

各省典型中考试题解析

例1 (2014·广西)小明骑着自行车上学,若说他是静止的,则所选的参照物是()

- A. 路旁的树木
- B. 小明背着书包
- C. 迎面走来的行人
- D. 从小明身边驶过的汽车

考点 运动和静止的相对性。

解答 A. 小红相对于路旁的树木位置是变化的,是运动状态。不符合题意。

B. 小红相对于自己背着书包位置没有变化,是静止的。符合题意。

C. 小红相对于迎面走来的行人位置是变化的,是运动状态。不符合题意。

D. 小红相对于从身边驶过的汽车位置是变化的,是运动状态。不符合题意。

故选 B。

点评 解答此题的关键是看被研究的物体与所选的标准,即参照物之间的相对位置是否发生了改变,如果发生改变,则物体是运动的;如果未发生变化,则物体是静止的。

例2 (2014·湖北)2013年9月29日建成通车的卧龙大桥是襄阳首座斜拉桥,全长 4343.5 m,桥面宽 31.5 m,双向六车道。如果一辆大车通过该桥的速度是 60 km/h,则所用的时间是(保留整数位)()

- A. 4 min
- B. 6 min
- C. 8 min
- D. 10 min

考点 速度公式及其应用;速度与物体运动。

解答 $\because v = \frac{s}{t}$

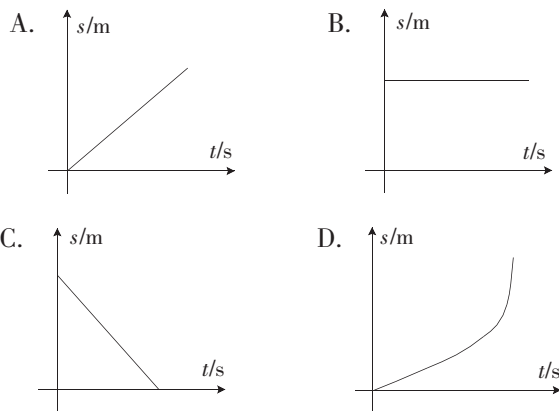
$\therefore$ 汽车通过大桥所用的时间:

$$\begin{aligned} t &= \frac{s}{v} \\ &= \frac{4343.5}{60/3.6} \\ &= 260.61 \text{ s} \approx 4 \text{ min} \end{aligned}$$

故选 A。

点评 此题考查的是我们对速度变形公式的掌握和应用,是一道基础题,计算过程中注意单位换算。

例3 (2014·黑龙江)一辆汽车在公路上做匀速直线运动,那么汽车通过的路程 s 与所用时间 t 的关系正确的是()



考点 匀速直线运动。

解答 汽车在公路上做匀速直线运动,速度不变,路程 s 与时间 t 成正比,图象应是一条过原点的直线,A 正确,BCD 错误。

故选 A。

点评 匀速直线运动的运动方向和大小都不发生变化,路程—时间图象为一条过原点的直线,速度—时间图象是一条平行于时间轴的直线。

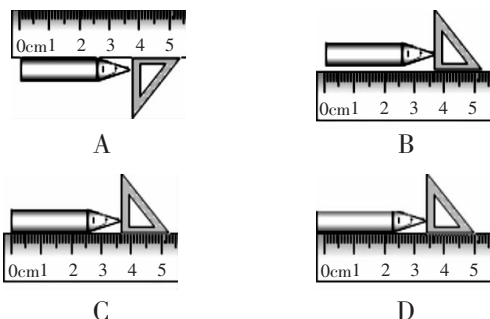
模拟试题(总分 85 分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题 3 分,共 21 分。不选、多选、错选均得 0 分)

1. (2014·绵阳)汽车站并排停放着两辆大客车,甲车突然相对地面向后行驶,乙车仍相对地面静止,这时乙车上坐在座椅上的乘客却觉得乙车在向前行驶。则该乘客选择的参照物可能是()

A. 乙车 B. 甲车 C. 房屋 D. 树木

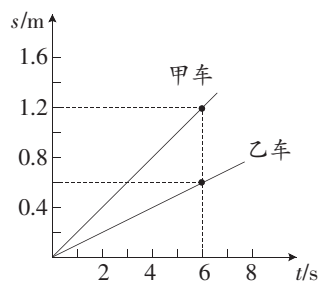
2. (2014·淮安)如图所示,用刻度尺测量铅笔的长度,测量方法正确的是()



3. (2014·龙岩)中学生的大拇指指甲面积约为()

A. 1 mm^2 B. 1 cm^2 C. 1 dm^2 D. 1 m^2

4. (2013·上海市)甲、乙两小车同时同地同方向做匀速直线运动,它们的 $s-t$ 图象如下图所示。经过 6 秒,两车的位置关系是()



- A. 甲在乙前面 0.6 米处
B. 甲在乙前面 1.2 米处
C. 乙在甲前面 0.6 米处
D. 乙在甲前面 1.2 米处

5. (2014·济宁)陆地上奔跑得最快的是猎豹,其速度可达 30 m/s ;海洋中游得最快的是旗鱼,其速度可达 100 km/h ;在空中飞行得最快的要算小巧的雨燕,其速度可达 3 km/min 。“和谐 3D 型机车”是我国目前最快的客运电力机车,最高速度达到 160 km/h ,则其中运动速度最大的是()

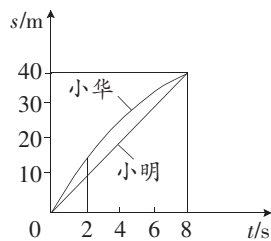
A. 猎豹 B. 旗鱼
C. 雨燕 D. 和谐 3D 型机车

6. (2014·射阳)在男子百米短跑比赛中,运动员们快步如飞,关于运动的快慢,如下几种说法正确的有()

①观众用“相同的时间比路程”的方法比较运动的快慢。②终点裁判用“相同路程比时间”的方法比较运动的快慢。③物理学上用观众的方法来比较运动的快慢。④物理学上用裁判的方法来比较运动的快慢。

A. ①②③ B. ①②④
C. ②③④ D. ①③④

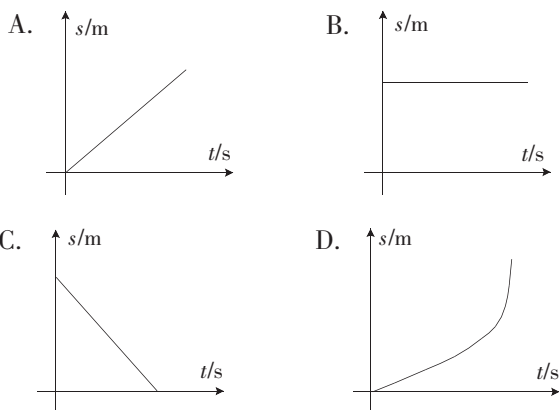
7. (2013·淮安市)课外活动时,小明和小华均在操场上沿直线进行跑步训练。在某次训练中,他们通过的路程和时间的关系如下图所示,则下列说法中正确的是()



- A. 两人都做匀速直线运动
B. 两人都不是做匀速直线运动
C. 前 2 s 内,小明跑得较快
D. 全程中,两人跑步的平均速度相同

二、选择说明题(选出各题唯一正确的答案,填在题后括号内,并说明理由。每题 5 分,共 10 分。不选、多选、错选均得 0 分)

8. (2014 · 黑龙江)一辆汽车在公路上做匀速直线运动,那么汽车通过的路程 s 与所用时间 t 的关系正确的是()



理由: _____

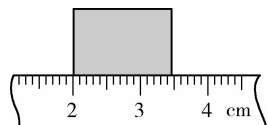
9. (2014 · 桂林)“五一”期间,小明和爸爸乘坐动车。小明在行驶的动车上透过窗户看到路旁的风景树疾速向车后退去。这是因为小明所选的参照物是()

- A. 路旁风景树 B. 路旁的房子
C. 小明乘坐的动车 D. 铁轨

理由: _____

三、填空题(1~14 题每空 1 分,15 题每空 2 分)

10. (2014 · 海陵)如下图所示,刻度尺的分度值为 _____ mm,木块的长度为 _____ cm。



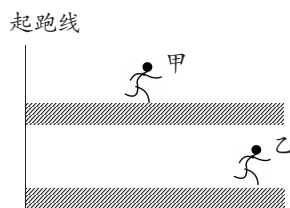
11. (2013 · 南充)在物理学里,我们把物体位置的变化叫 _____;南充到成都的路线长大约 210 km,动车运动的时间大约 1.5 h,则动车的

平均速度大约是 _____ km/h。

12. (2014 · 巴中)甲乙两车以相同的速度同向行驶在江北大道上,以乙车为参照物,甲车是 _____,以大道两旁的树木、房屋为参照物,甲乙两车都是 _____。(选填“运动”或“静止”)

13. (2013 · 襄阳)平直公路上甲、乙、丙三人骑自行车同时向一个方向行驶,甲感觉顺风,乙感觉逆风,丙感觉无风,由此可以判定三人中骑车速度最快的是 _____。

14. (2014 · 嘉陵)甲、乙两人同时从同一起跑线同向东做匀速直线运动,某时刻他们的位置如下图所示,此时甲的速度 _____ 乙的速度(选填“大于”“等于”“小于”),甲相对于乙是向 _____ 运动。



15. (2014 · 泰州)生活中,人们通常用两种方法来比较运动快慢。方法①:相同路程比时间;方法②: _____。物理学用速度描述运动快慢,这种方法与日常方法 _____(选填①或②)是相同的。

四、应用题(共 20 分)

16. (4 分)(2013 · 贵州安顺)以下是某市 2010 年初中学生体育测试中的两个项目:

男子 1000 m 跑测试评分标准如下表所示:

跑完全程所用时间	210s	216s	218s	222s	226s	230s	...
得分	100	98	96	94	92	90	...

- (1)张亮同学要想在本项测试中取得 100 分,他在全程中的平均速度至少为 _____ m/s;

- (2)在跳远测试时,张亮同学助跑后飞身一跃(如

图所示),由于_____,他在空中还能继续前进一段距离。



17. (8分) (2013·南京) 2013年2月,首批“长鼻子”校车在南京投入使用,如图所示。



- (1) 校车行驶过程中,以司机为参照物,路边的树是_____ (选填“运动”或“静止”)的。
- (2) 每个座位都有安全带,这是为了防止汽车紧急刹车时,学生由于具有_____而造成的伤害。
- (3) 《校车驾驶员安全管理规定》中明确指出车速不得超过 40 km/h 。“ 40 km/h ”是指校车在行驶过程中的_____ (选填“平均速度”或“最大速度”)。
- (4) 小明早晨7点乘校车去上学,7点24分到达学校,设小车行驶的平均速度为 30 km/h ,则小明乘车地点到学校的路程是多少千米?

18. (8分) (2014·许昌二模) 坐高铁出行,既快捷又方便。同学小李准备今年暑假坐高铁到北京旅游。下面是小李同学从许昌高铁时刻表上查到的

一个高铁车次。

G506 (许昌东—郑州东)	许昌发车	当天到达郑州东	里程
	18:28	18:50	100 km
G506 (郑州东—北京西)	郑州发车	当天到达北京西	里程
	18:53	21:52	707 km

请你根据该高铁时刻表帮助同学小李计算:

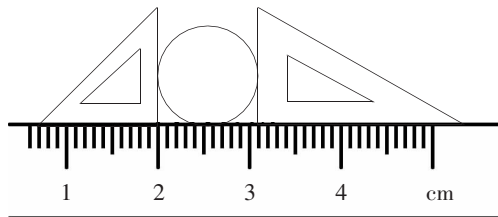
- (1) 同学小李由许昌乘上 G506 高铁车次后到郑州东的平均速度是多少千米/小时?

- (2) 同学小李由许昌乘上 G506 高铁车次后(中途不下车)到北京西全程的平均速度是多少千米/小时?

- (3) 在行驶的列车中,王刚同学从车头走到车尾用了3分钟时间,当他以相同的速度从车尾走到车头时,所用的时间应_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)3分钟。

五、实验、探究题(共21分)

19. (2分) 用刻度尺和三角板按图测一枚纽扣的直径,该刻度尺的分度值是_____ mm,纽扣的直径是_____ cm。

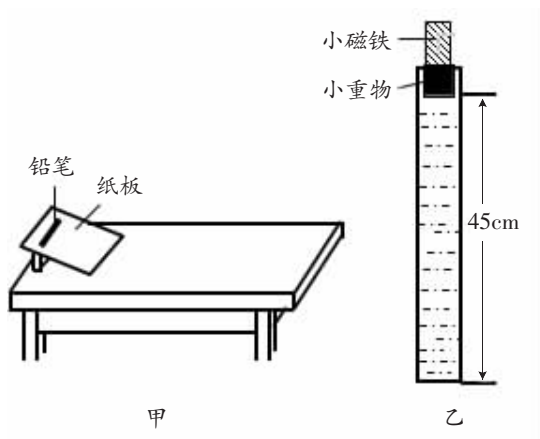


20. (10 分)(2013·潍坊)蚊香生产者为了节约原料和用户使用方便,要根据蚊香的燃烧速度生产规格不同的各种蚊香。有一种蚊香如图所示,请你设计一个实验,测出该蚊香正常燃烧的速度,要求:

- (1)写出所需要的器材;
- (2)说明测量方法。



21. (9 分)图甲是某教材中测量平均速度的实验,图乙是某教师的改进实验:将一小块含铁小重物(涂黑部分)密封在灌满水的长直玻璃管内。当长直玻璃管竖直后,迅速移去玻璃管顶端的小磁铁,小重物开始下落,分别测得小重物到达 15 厘米、30 厘米、45 厘米处所用的时间,实验数据如下表:



	15 cm	30 cm	45 cm
1 次	1.00 s	1.92 s	2.82 s
2 次	0.99 s	1.94 s	2.80 s
3 次	0.96 s	1.90 s	2.78 s

- (1)分析表中数据(不考虑实验误差),从最高处下落到玻璃管底部的过程中小重物_____ (填“是”或“不是”)做匀速直线运动。

- (2)为求小重物在第一次实验时整个下落过程的平均速度,某同学采用了下列两种计算方法:

方法 1:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0.45 \text{ 米}}{2.82 \text{ 秒}} = \dots$$

方法 2:

$$v = \frac{s}{t} = \left[\frac{0.15 \text{ 米}}{1.00 \text{ 秒}} + \frac{(0.30 - 0.15) \text{ 米}}{(1.92 - 1.00) \text{ 秒}} + \frac{(0.45 - 0.15) \text{ 米}}{(2.82 - 1.92) \text{ 秒}} \right] \div 3 = \dots$$

以上两次计算方法正确的是_____。

- (3)在甲实验中,要使铅笔在桌面上滚动的平均速度变大,可采取的方法有_____

_____。(写出一点即可)

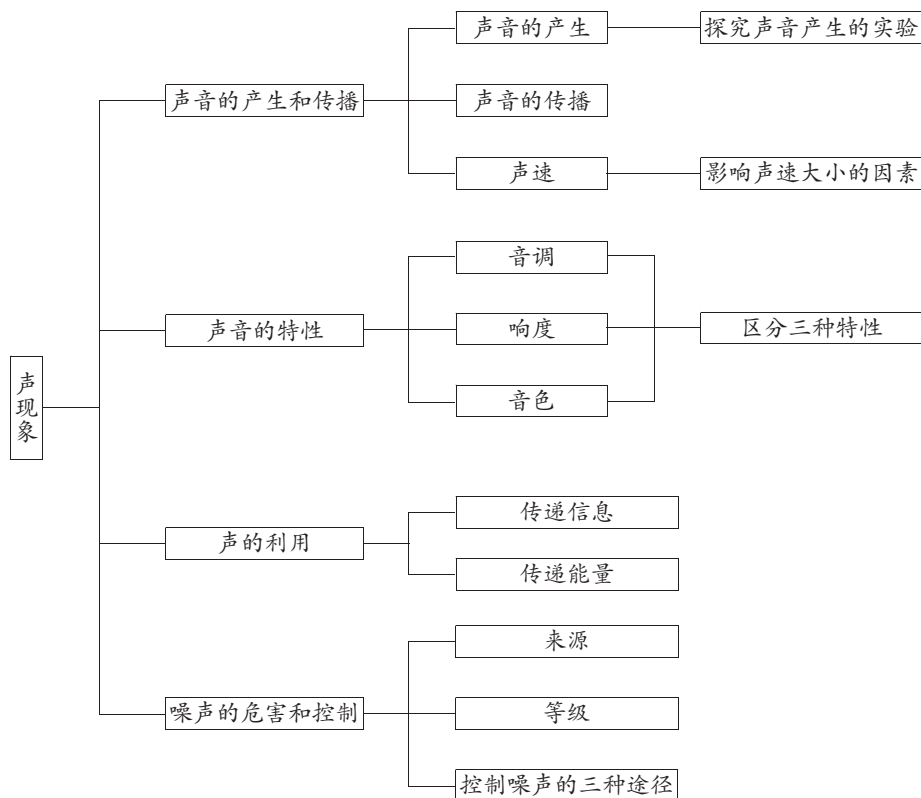
- (4)与甲实验相比,乙实验具有能保证物体做直线运动、便于观察实验过程等优点,但还有继续改进之处,你的改进建议是_____

_____。(写出一点即可)

第二讲

声 学

知识结构框架



考点说明

考点一 声音的发生与传播

1. 声音的发生:是由物体的_____而产生,_____停止,发声也停止。
2. 声音的传播:声音靠_____传播,_____不能传声,通常我们听到的声音是靠_____传来的。
3. 声音速度:在 15°C 的空气中传播速度是:_____。

声音在_____传播比液体快,而在_____传播又比_____快。

考点二 声音的特性

1. 乐音的三个特征:_____、_____、_____。
(1) 音调:是指声音的_____,它与声源振动的_____有关系,_____越高,音调越高。人

耳的听觉频率范围是_____,低于_____的是次声波,高于_____的是超声波。

(2)响度:是指声音的_____,跟声源振动的_____、距离声源的_____有关。

(3)音色:是指声音的品质,不同的发声体发出的声音,_____是不同的。

考点三 声的利用

1. 回声是由于声音在传播过程中遇到障碍物被反射回来而形成的。如果回声到达人耳比原声晚_____秒以上,人耳能把回声跟原声区分开来,利用回声

可以测定_____,测量方法是:_____。

2. 可以利用声来传播_____和传递_____。

考点四 噪声的危害和控制

1. 当代社会的四大污染:_____,水污染、_____,固体废弃物污染。
2. 人们用分贝(dB)来划分声音等级;听觉下限_____dB;为保护听力应控制噪声不超过_____dB;
3. 减弱噪声的途径:(1)在_____减弱;(2)在_____中减弱;(3)在_____处减弱。

各省典型中考试题解析

例1 (2014·苏州)2013年6月20日,我国航天员王亚平在“天宫一号”上为全国中小学生授课,成为中国首位“太空教师”,下列说法中正确的是()

- A. 王亚平说话发出声音是由于声带振动产生的
- B. 王亚平讲课声音很大是因为她的音调很高
- C. 王亚平讲课的声音是靠声波传回地球的
- D. “天宫一号”里声音传播的速度为 $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$

考点 声音的产生;声速;音调、响度与音色的区分。

解答 A. 一切声音都是由物体振动产生的,王亚平说话发出声音是因为声带在振动,故A正确;

B. 王亚平讲课声音很大是因为她的响度大,故B错误;

C. 地球上的学生听到王亚平的声音是靠电磁波传回地球的,故C错误;

D. 声音在空气里的传播速度是 340 m/s ,真空不能传声,故D错误。

故选A。

点评 该题考查了声音的产生、声音的传播等基本知识,是一道综合题。

例2 (2014·徐州)蜜蜂采蜜归来,发出声音的音调变低。原因是负重增加的情况下,蜜蜂翅膀扇动的频率()

- A. 变高
- B. 变低
- C. 不变
- D. 无法判断

考点 频率及音调的关系。

解答 带蜜飞时翅膀振动得比不带蜜时振动得更慢,发出的声音的音调比不带蜜时要低。

故选B。

点评 解决此类问题要结合音调的定义进行分析解答。

例3 (2013·天津)下列措施属于在传播过程中阻断噪声的是()

- A. 摩托车安装消声器
- B. 纺织工人戴防噪声耳罩
- C. 城市道路旁安装隔声板
- D. 放鞭炮时捂耳朵

考点 防治噪声的途径。

解答 噪声的减弱办法有三个:在声源处减弱;在人

耳处减弱;在传播过程中减弱。逐个分析选项中的措施,与以上三种方法相对应即可得到答案。

A. 摩托车安装消声器,是在声源处减弱噪声,故 A 不合题意。

B. 纺织工人戴耳罩,是在人耳处减弱噪声,故 B 不合题意。

C. 安装隔音板是在传播过程中减弱噪声,故 C

正确。

D. 放鞭炮时捂耳朵,是在人耳处减弱噪声,故 D 不合题意。

故选 C。

点评 噪声的减弱办法是针对声音的产生、传播、接收这三个过程来采取措施的。两者对应起来,可以简化对噪声减弱办法的记忆。

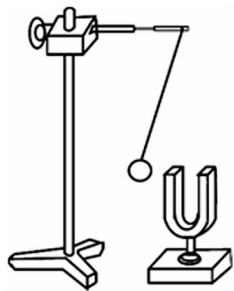
模拟试题(总分 85 分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题 3 分,共 21 分。不选、多选、错选均得 0 分)

1. (2014·郴州)声音从空气传到水中,它的传播速度将()

- A. 变大 B. 变小
C. 不变 D. 不能确定

2. (2014·桂林)如图所示,在“探究声音产生的原因”实验中,将正在发声的音叉紧靠悬线下的乒乓球,发现乒乓球被多次弹开。下列说法中正确的是()



- A. 说明音调越高,乒乓球被弹开的幅度越大
B. 说明发声体在振动
C. 便于分辨出音叉振动发声时的音色是否相同
D. 便于分辨出音叉振动所发出的声是次声波还是超声波

3. 图中,老师用同样的力吹一根吸管,并将它不断剪短,他在研究声音的()

- A. 响度与吸管长短的关系
B. 音调与吸管材料的关系
C. 音调与吸管长短的关系
D. 音色与吸管材料的关系



4. (2014·上海)能区分不同歌手声音的主要依据是()

- A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 振幅

5. (2014·呼和浩特)关于声现象的理解,下列说法正确的是()

- A. 使用 MP3 时,调节音量旋钮是为了改变声音的音调
B. “女高音”歌唱时比“男高音”响度大
C. 钢琴发声是由于琴弦振动产生的
D. 声音在空气中的传播速度为 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

6. (2014·十堰)为使教室内的学生免受环境噪声的干扰,下列方法最合理的是()

- A. 老师讲话声音大一些
B. 每个学生都戴一个防噪声的耳罩
C. 教室内安装噪声监测装置

D. 在教室周围植树

7. (2013·绥化)下列实例中,利用声传递能量的是()

- A. 利用 B 超检查身体
- B. 利用声呐探测海洋深度
- C. 利用超声除去人体内的结石
- D. 医生用听诊器诊断疾病

二、选择说明题(选出各题唯一正确的答案,填在题后括号内,并说明理由。每题 5 分,共 10 分。不选、多选、错选均得 0 分)

8. (2014·长沙)2013 年 6 月 20 日,女航天员王亚平在中国首个目标飞行器天宫一号上为青少年授课。下列说法正确的是()

- A. 王亚平讲课的声音是通过声波传回地球的
- B. 王亚平讲课的声音很大是因为她的声音频率很高
- C. 王亚平讲课发出的声音是由她的声带振动产生的
- D. 在太空讲话声带不振动也能发出声音

理由: _____

9. 关于声现象的说法中,正确的是()

- A. 在雨天打雷时,我们总是先听到雷声,后看见闪电
- B. 电视机上的“音量”按钮是用来调节音调高低的
- C. 敲门时,门的响声是由门的振动产生的
- D. 燃放鞭炮的声音一定不是噪声

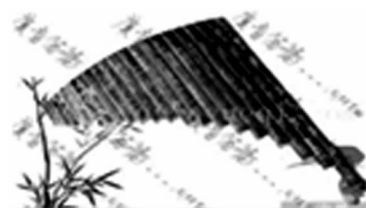
理由: _____

三、填空题(每空 1 分,共 14 分)

10. (2014·抚顺)小明家附近广场音乐声过大影响了居民正常生活,这里的声音是由音箱中纸盆的 _____ 产生的,声音大是指声音的 _____ (选

填“音调”或“响度”)大,经过居委会的协调,该音乐的播放者将音量调小了些,这是在 _____ 减弱噪声。

11. (2014·厦门)相传“舜作箫,其形参差”。说明那时的箫是由许多长短不同的竹管排成,如图所示。演奏时,美妙的声音是由 _____ 振动产生的;竹管参差不齐,目的是为了吹出 _____ 不同的声音。

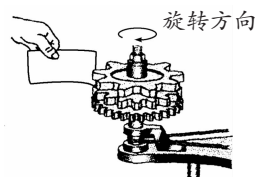


12. 女同学说话的声音“尖细”,是指女同学的 _____ 高,这是因为女同学说话时声带振动比较 _____ 的缘故。

13. 敲鼓时撒在鼓面上的纸屑会跳动,且鼓声越响纸屑跳得越高;将发声的音叉接触水面,能溅起水花,且声音越响溅起的水花越大;扬声器发声时纸盆会振动,且声音越响纸盆振幅越大。根据上述现象可归纳出:

- (1) 声音是由物体的 _____ 产生的;
- (2) _____。

14. 如图所示,在同一个轴上固定着三个齿数不同的齿轮。当齿轮旋转时,用纸片分别接触齿轮,使纸片发出声音的音调最高的是 _____ (选填“上面”“中间”或“下面”)的齿轮。

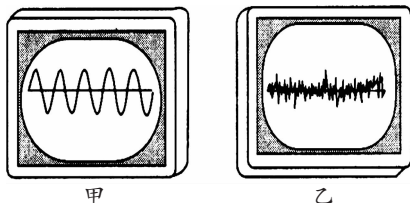


15. 列举两个实验:说明声音能传递信息和能量:

例 1 _____ ;

例2 _____。

16. 图甲、乙是两种声音的波形图,从图形可知:图_____是乐音的波形,图_____是噪声的波形。



四、应用题(共19分)

17. (4分)声音在不同介质中传播的速度大小不同。根据以下资料可知:多数情况下,声音在气体中的速度比液体中的_____ (选填“大”或“小”),声音在空气中传播的速度受_____的影响。

资料:一些介质中的声速 $v/(m/s)$

空气(0℃)	331	煤油	1324
空气(15℃)	340	水(常温)	1500
空气(25℃)	346	海水(25℃)	1531

18. (5分)(2014·贵阳)随着社会的发展,噪声污染越来越严重地影响着我们的身心健康。请你结合相关物理知识和生活实际,为我市创建宜居城市,提出两条减弱噪声的合理措施。

19. (10分)阅读材料:声纳的应用价值。

现代科学技术的发展使人们掌握了许多尖端、先进的探测技术。如雷达,可以发现数百公里外的敌机;红外线望远镜可以在夜幕中发现隐蔽

的敌人;卫星遥感技术可以在数小时内把地球表面整个地扫描一遍;射电天文望远镜可以观察到遥远的宇宙空间。但是为什么在水中却不采用这些先进技术而仍用落后的声呐呢?

原来,海水能吸引电磁波,雷达用不上了。海水吸热能力太强,红外线技术无用武之地;水的透光能力差,而吸收光的能力却很浓,光学观察设备如望远镜也使不上了。特别是深海中一片漆黑,什么也看不见。探照灯又会暴露自己。而海水的传声能力却比在空气中强得多。声呐技术就应运而生。声呐机发出一束束不同频率的声音信号,再用特殊设备接受反射信号加以分析,这样就如同安上了蝙蝠的耳朵,周围的情况也就一“目”了然了。

超声雷达还可以探测云层。地面设备向云层发射一束束超声波,根据反射时间可以计算出云层高度。再分析回声的频率变化,根据多普勒效应的原理,可以测出云层在空中漂移的速度。因此,声呐技术在它的特殊领域仍占着不可取代的地位。

通过阅读以上文字,请你回答以下问题:

- (1)声音是由物体的_____产生的,人所能听见的声音的频率范围是_____ Hz。
- (2)从文中可以看出声呐技术有哪些应用?(两点)