



适用沪科版学生

快乐假期每一天

全新寒假

作业本

QUANXIN

巩固课内知识
拓展思维视野
提升综合素质

物理
八年级

延边人民出版社

全新 QUAN XIN

寒假作业本

八 年级物理

快乐学习

● 学校 _____
● 班级 _____
● 姓名 _____



2011

主编：严幼群

延边人民出版社



责任编辑：崔承范

责任校对：宋学蓉

图书在版编目(CIP)数据

全新寒假作业本. 八年级物理/严幼群主编.

延吉: 延边人民出版社, 2005. 5

ISBN 7-80698-454-2

I. 全... II. 严... III. 物理课-初中-习题

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第029464号



全新寒假作业本

物理八年级

严幼群 主编

出版 延边人民出版社 (吉林省延吉市友谊路363号, <http://www.ybchs.com>)

发行 延边人民出版社

印刷 武汉金一帆印务有限公司

787×1092毫米 16开 印张27.5 字数302千字

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-80698-454-2/G·345

全套定价: 35.00元

版权所有 翻印必究

如印装有质量问题请与印刷厂联系调换

知识雪球



- 下列列举的运动(或现象)属于机械运动的有()
①鹰击长空,鱼翔浅底;②放久了的水果发霉变质;③骏马在草原上奔驰;④心中涌起千言万语,脑际浮现百态千姿;⑤春夏之交,冷暖骤变;⑥明亮的流星划过夜空。
- 坐在教室里的同学,以太阳为参照物,他在_____;以在教室里走动的教师为参照物时,他在_____(填“运动”或“静止”)
- 敦煌曲子里有一首《浣溪沙》词,其下阕为:“满眼风光多闪烁,看山恰似走来迎,仔细看山山不动,是船行。”在划线的句子中,选船作参照物的句子是_____剩下的句子分别以_____、_____为参照物。
- 地球同步通讯卫星绕地球一周所用的时间,跟地球自转一周所用的时间相同,下列说法正确的是()
A. 以地球为参照物,卫星是静止的
B. 以太阳为参照物,卫星是静止的
C. 以地球为参照物,卫星是运动的
D. 以地面上的树木为参照物,卫星是运动的
- 一位藏族老大爷初次来到北京,一下火车,激动地说:“哪,北京来到我面前!”这时,他所选的参照物是()
A. 火车 B. 西藏 C. 北京 D. 他自己
- “一个晴朗无风的清晨,李文同学在校园操场跑道上跑步,他觉得‘清风徐来’。”——前文提到的两个物体的运动,所选的参照物分别是()
A. 操场、空气 B. 操场、李文
C. 李文、空气 D. 校园的楼房、风
- 李白在《望天门山》一诗中写道:“两岸青山相对出,孤帆一片日边来。”作者在这两句优美的诗句中,先后选择的参照物是()
A. 岸边和行船 B. 行船和岸边
C. 都是行船 D. 都是岸边
- 跳伞运动员在下落的过程中,看到身旁的直升飞机向上运动,则以地面为参照物,直升飞机的运动情况是()
A. 一定上升 B. 一定下降
C. 一定静止 D. 无法判断



物理 冬令营

9. 一人骑车在南北方向的公路上由南向北行驶,这时有辆小车也由南向北从他身旁急驶而去,若以这辆小车为参照物,骑车的人是()
- A. 向北运动 B. 向南运动
C. 不运动 D. 运动方向无法判断

思维 新视野

10. 在电视直播雅典奥运会 110 米栏决赛时,我国运动员刘翔成为新闻媒体镜头最抢眼的焦点人物,电视画面上,刘翔始终在屏幕中央(如图),但电视机前的观众仍然看见他飞速向前奔跑,这是以下面的哪个物体为参照物()

- A. 跑道或跑道上的栏 B. 其他参赛队员
C. 电视屏幕 D. 电视机前的观众



中考 风景线

11. 把下列杰出物理学家与他们的成就对应的连接起来。

- | | |
|---------|------------------|
| (1)伽利略 | A. 以其名字命名的运动三大定律 |
| (2)哥白尼 | B. 提出“相对论” |
| (3)牛顿 | C. 发现并命名新元素“钋” |
| (4)爱因斯坦 | D. 驳斥亚里士多德的落体观点 |
| (5)玛丽居里 | E. 提出“日心说” |

开心 冰凌花

“火烧”布条

找一块棉布条,用水淋湿,在中间部分滴上酒精,然后用手拿着布条的两端,把布条张开,用蜡烛的火焰烧有酒精的部分。有趣的现象出现了:“在棉布条正对火焰的上方升起了火焰,好象火焰穿过了布条。拿下布条一看,真奇怪,棉布条并没有烧焦。

这是为什么呢?原来水在沸腾的过程中(只要有水存在),温度不会再升高,始终保持 100°C ,而布和纸的燃烧温度都超过 100°C 。因此,虽然酒精燃烧了,水也烧开了,但是在水的保护下,布和纸没有被烧着。“烧不着的布条”是魔术师经常表演的一个节目。



知识滚雪球



1. 完成下列单位换算

(1) $13.2\text{mm} = \underline{\hspace{1cm}} \mu\text{m}$

(2) $154.6\text{cm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{nm}$

(3) $20\text{cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{m}^2$

(4) $1\text{m}^3 = \underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^3$

2. 在下列数据后填上最适合的单位

(1) 成年人行走两步的距离约为 $0.9 \underline{\hspace{1cm}}$

(2) 珠穆朗玛峰的海拔高度为 $8.848 \underline{\hspace{1cm}}$

(3) 万里长城约 $6.9 \times 10^3 \underline{\hspace{1cm}}$

(4) 文具盒的长是 $24 \underline{\hspace{1cm}}$

3. 多数初中生的身高在()

A. $1.5\text{m} \sim 1.7\text{m}$ 之间

B. $15\text{cm} \sim 17\text{cm}$ 之间

B. $15\text{mm} \sim 17\text{mm}$ 之间

D. $150\text{dm} \sim 170\text{dm}$ 之间

4. 下列仪器中不是用来测时间的是()



秒表

A



螺旋测微器

B



沙漏

C



日晷

D

5. 下列关于误差的说法中,正确的是()

A. 误差就是实验中产生的错误

B. 测量中应该尽量减小误差

C. 测量中应该而且能够避免产生误差

D. 测量中误差与错误都是不可避免的

6. 黎明同学四次测量课本宽度的记录结果如下,其中一次不正确,该数据是()

A. 173.0mm

B. 173.2mm

C. 143.1mm

D. 173.1mm

7. 在测量物体长度时,由于下列哪种原因会造成测量误差()

A. 由于热胀冷缩造成刻度尺稍有弯曲

B. 读数时,视线与刻度尺成 30° 角

C. 当使用较厚的刻度尺测量物体的长度时,刻度部分未贴近被测物体

D. 放置刻度尺时,尺面没有沿着被测长度

8. “51cm 彩电”中的“51cm”指的是()

A. 彩电屏幕的长度为 51cm

B. 彩电屏幕的宽度为 51cm

C. 彩电屏幕的高度为 51cm

D. 彩电屏幕的对角线长度为 51cm



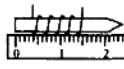
物理 冬令营



(a)



(b)



(c)

9. 如上图所示是詹晓欣同学记录下的同组成员在“练习使用刻度尺测长度实验”中出现的错误,其中:

(a)图中错误的是: _____

(b)图中测量硬币直径的错误是: _____

(c)图中错误的是: _____

思维 新视野

10. 某同学欲测量一根长为 L 的细铜丝的直径,他的实验步骤如下:

- 将细铜丝拉直,用刻度尺测出细铜丝的长度 L_1 ;
- 用刻度尺测量出铅笔杆上细铜丝线圈的长度 L_2 ;
- 用铜丝的长度 L_1 除以铜丝的圈数 N ,即得细铜丝的直径 D ;
- 将细铜丝紧密排绕在铅笔杆上;
- 数出排绕在铅笔杆上细铜丝的圈数 N 。

(1) 以上步骤中,没有必要的步骤是 _____,错误的步骤是 _____,还缺少的步骤是 _____

F. _____

(2) 实验步骤的合理顺序应是 _____

中考 风景线

11. 我们身体上最接近 25cm 的长度是()

- 耳朵的长度
- 胳膊的长度
- 脚指的长度
- 手指的长度

开心 冰凌花

反常膨胀

一般的物质都是热胀冷缩,但也有例外,比如水,温度在 $0^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ 之间它是热缩冷胀的,水在 4°C 时体积最小密度最大,高于或低于这一温度体积都要增大,随之密度就要减小,冰总是结在水面上,这跟水的这种脾气有关。

寒冷的冬天,冰的表面直接跟冷空气接触,冷得很快,温度降到 4°C 时就沉到下面去,下表温度比较高的水密度小就浮上来,上下位置的不断变换逐渐使所有的水的温度都降到 4°C ,如果继续降温,表面的水温降到 4°C 以下,就变成热胀冷缩了,于是就形成 3°C 的水浮在 4°C 的水面上, 2°C 的水浮在 3°C 的水上面, 1°C 的水浮在 2°C 的水上面, 0°C 的水在最上面,表面的水开始结冰。

知识 滚雪球



1. 速度是用来表示物体_____的物理量,其计算公式为 $v = \frac{s}{t}$,若路程的单位用米,时间的单位用秒,则速度的单位为_____;在交通运输中,常用的单位有_____。这两个单位中_____较大。

2. (1) $1\text{m/s} = \frac{\quad}{\quad} \text{km/h}$ (2) $72\text{km/h} = \frac{\quad}{\quad} \text{m/s}$

3. 如右图所示,是一辆在公路上行驶的汽车内的速度表,目前指示的车速是_____ km/h ,以这样的速度行驶 40km ,需_____ h 。



4. 体育课上,甲、乙、丙三位同学进行百米赛跑,他们的成绩如下表所示:

参赛者	甲	乙	丙
成绩/s	14.3	13.8	13.7

根据表中的成绩可知,跑得最快的是_____同学,这里比较三人运动的快慢采用的是在相同_____条件下比较时间的方法。

5. 如果一个物体做匀速直线运动, 4s 内通过的路程是 20m ,那么,他在 2s 内的速度是()

A. 20m/s B. 10m/s C. 5m/s D. 无法确定

6. 美国著名短跑运动员格林在 1999 年的世界田径锦标赛上,创造了 100m 短跑 9.79s ,蝴蝶的飞行速度可达 18km/h ,一台拖拉机的速度是 10m/s ,则他们之中()

A. 格林速度大 B. 蝴蝶速度大 C. 拖拉机速度大 D. 一样大

7. 在学校春季田径运动会 400m 决赛中,前 300m 小明落后于小王,后 100m 小明加速超过了小王,领先到达终点,关于这次决赛,下列说法正确的是()

A. 前 300m ,小明的平均速度比小王的平均速度大
B. 前 300m ,小明的平均速度与小王的平均速度相等
C. 400m 全程,小明的平均速度比小王的平均速度大
D. 400m 全程,小明的平均速度比小王的平均速度小

8. 甲、乙两物体的速度之比为 $3:1$,运动的时间之比是 $5:6$,则它们通过的路程之比是()

A. $2:3$ B. $3:2$ C. $5:2$ D. $5:3$

物理 冬奥会



9. 某部队通过一座长 100m 的桥用了 1min ,已知队伍长 50m ,求这支队伍前进的速度? 整个队伍在桥上运动的时间?



思维新视野

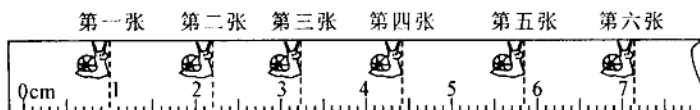


10. NBA 赛场:火箭队酣战湖人队,在加时赛中,离比赛结束只剩下 3 秒钟,场上比分 89:91,火箭队落后,由火箭队控球,在紧要关头,姚明机警的突破大鲨鱼(奥尼尔)的死死盯防,果敢出手,超远距离投篮,命中 3 分,最终火箭队险胜湖人队,赛后,测得火箭队“救命球”投篮点与篮框的水平距离为 7.35m,则姚明所投“救命球”在空中飞行的路程()
- A. 大于 7.35m
B. 等于 7.35m
C. 小于 7.35m
D. 可能大于也可能小于 7.35m

中考风景线



11. 某课外兴趣小组的同学们为了研究蜗牛的运动情况,将蜗牛放在刻度尺上让其沿刻度尺爬行,并每隔 10s 拍摄记录蜗牛的位置,拼成如下图所示的图片。



(1)请你根据图中的情景,把表格中的内容补充完整;

照片序号	1	2	3	4	5	6
时间/s	0	10	20	30		50
路程/mm	0	12.0	22.2		48.7	

(2)根据上表的数据,你可知蜗牛是做_____运动,蜗牛在前 20s 内的平均速度是_____cm/s,整个 50s 内的平均速度是_____mm/s。

开心冰凌花



温压炸弹

这种炸弹是根据油气炸药的技术原理制成的。炸弹的主体是内部装有易燃的乙烯氧化气的一枚导弹,当导弹爆炸时,乙烯氧化气弥漫在空中,形成直径 18 米、厚 0.03 米的蘑菇云,由于乙烯氧化气能与空气中的氧气发生快速的化学反应,从而使周围的生物骤然缺氧而死亡。同时,炸弹爆炸形成的冲击波和地震会摧毁建筑物、坦克、大炮、掩体,并能引爆埋于地下的地雷。这种炸弹如果在 500 米高空爆炸,其有效范围可达 1~3 平方千米。



知识 滚雪球



1. 声音是由发声体的_____产生的,人们谈话时是靠声带的_____,敲鼓时是靠鼓面的_____,当_____停止,发声也就停止。
2. 声音在固体、液体和气体里的传播速度分别为 $v_{\text{固}}$ 、 $v_{\text{液}}$ 、 $v_{\text{气}}$,一般地,它们的大小关系由小到大的顺序是_____、_____、_____。
3. 观看奥运花样游泳时,选手们潜入水中根据乐曲表演水中芭蕾,大连海洋馆内训兽师指挥水中海豚表演各种优美动作,这些现象都表明_____。
4. 冬天的哈尔滨市,人在双层真空的玻璃窗紧闭的屋内常听不到喧闹的街道嘈杂声,是因为_____。
5. 下列说法正确的是()
 - A. 只要物体在振动,我们就一定能听到声音
 - B. 正在发声的物体都在振动
 - C. 空气不能发生振动,只能作介质
 - D. 声音大时声速大
6. 用手按在自行车的铜铃上,无论怎样用力敲打,铃声也不会清脆,这是因为()
 - A. 手按在铃上,声音传不出来
 - B. 手按在铃上,铃根本不振动
 - C. 手按在铃上,影响了铃的正常振动
 - D. 手按在铃上,周围没有介质
7. 运动会上举行百米赛跑时,终点裁判员为了计时更准确总是()
 - A. 看到发令枪发生白烟时按秒表
 - B. 听到发令枪声按秒表
 - C. 看到发令枪发生的白烟按秒表和听到发令枪声按秒表的结果是相同的
 - D. 听到发令枪声音按秒表比看到发令枪发出白烟按秒表的结果更准确
8. 北京天坛的回音壁反映出我国古代高水平的建筑声学,共声学原理是()
 - A. 在不同介质中,声速不同
 - B. 回声加强原声
 - C. 声音经多次反射
 - D. 减小了声音分散
9. 能尽早听到远在视野外的火车开过来的声音的方法是()
 - A. 在路基上,全神贯注,侧耳细听
 - B. 趴在路基上,把耳朵紧贴在枕木上听
 - C. 趴在铁轨上,把耳朵紧贴在铁轨上听
 - D. 三种方法都不行

物理 冬令营



10. 声音在海水中的传播速度为 1450m/s ,从海洋勘测船上竖直向下发出声波,经过 3.2s 后收到海底反射回来的声波,求该处海底的深度?



思维新视野



11. 某人在一根装满水的钢管的一端敲击一下后,如果你在钢管很远的另一端,你会听到几次响声?为什么?试试看。

中考风景线



12. (2002·荆州)在停止对大钟的撞击后,大钟上仍“余音未止”,这是()

- A. 回声现象
- B. 声音在空气中传播
- C. 撞击虽然停止,但大钟上仍在振动
- D. 这是人的错觉

开心冰凌花



把噪声“吃掉”

有“吃”声音的东西吗?

找一只滴嗒作响的小闹钟,用棉被把它包上,怎么样?它的响声被“吃”掉了吧?

玻璃棉、矿渣棉、泡沫塑料、毛毡、棉絮、加气混凝土、吸声砖……都是吸声材料。这些材料不是十分松软,就是带有小孔。声波传播到吸声材料上,就会引起小孔隙里空气和细小纤维的振动,由于摩擦等阻碍,声能被转化成了热能,声音就这样被“吃”掉了。

如果用吸声材料装饰在房间的内表面上,或在室内悬挂一些吸声体,房间里的噪声会得到一定程度的降低。这种方法就叫吸声。

打个比方说,如果在屋子的四周挂上黑布,在同样的电灯光下,室内光线就显得暗了。要是四面都是镜子,屋里就会觉得很亮。这是因为,黑布把照在它上面的光线吸收了,只靠电灯的直射光照明;明镜能把照在它上面的光反射回来,加强了室内的光线。

声波的情况也是这样。用吸声材料包围起来,机器的噪声传到四周就被“吃”掉,很少有反射,噪声也就降低了。

利用吸声材料还可以制造消声器。

消声器可以“吃”掉讨厌的气流噪声,它是一种阻止声音传播而又允许气流通过的装置。汽车尾部吐烟的地方,就有个粗管子式的消声器。

找一把哨子,再卷个纸筒,纸筒里放些泡沫塑料,把哨子放在里边。吹哨子吧!你会听到,哨子的声音变小了,气流仍可通过。用竖笛做这个实验,效果更好。

这就是一种最简单、最基本的消声器,叫管式阻性消声器。声波进入消声器之后,吸声材料就把声能转化成为热能了。

消声器的种类很多,还有抗性的、共振式的等等,在各种空气动力机器中起着消声作用。我国科学家近年来发明了微穿孔板消声器和小孔消声器,不仅消声效果好,而且不怕油,不怕水。



知识 滚雪球



1. 声音的三个特性是_____、_____、_____。
2. 指出下列各种声音现象,反映了声音的哪些特征。
 - (1)震耳欲聋,是指_____。
 - (2)瓮声瓮气,是指_____。
 - (3)闻其声便知其人,是指_____。
3. 听音乐时,要判断是什么乐器在演奏,依据的是()
 - A. 声音的响度
 - B. 声音的音色
 - C. 声音的音调
 - D. 音乐的节奏
4. 一名男低音歌手正在放声歌唱,为他轻声伴唱的是位女高音,下列对二人声音的描述正确的是()
 - A. 男低音比女高音音调低,响度大
 - B. 男低音比女高音音调低,响度小
 - C. 男低音比女高音音调高,响度小
 - D. 男低音比女高音音调高,响度大
5. 增大发声体的响度,下列不正确的是()
 - A. 让听者距离发声体近些
 - B. 减小声音的分散
 - C. 提高声音的频率
 - D. 使发声体的振幅增大
6. 走进巨鱼村,可听到大树下老黄牛“哞哞”的叫声;走进农家粮仓,里面仿佛传来小老鼠“吱吱”的叫声,下列说法正确的是()
 - A. 前者的音调低、响度大
 - B. 前者的音调高、响度大
 - C. 后者的音调高、响度大
 - D. 后者的音调低、响度小
7. 以下减小噪声的措施中,属于在传播过程中减弱的是()
 - A. 建筑工地上有噪声的工作要限时
 - B. 市区里种草植树
 - C. 戴防噪声的耳塞
 - D. 市区内行车喇叭禁鸣
8. 夜深人静,在人觉得非常安静的时候狗却突然竖起了耳朵,并且狂叫起来,这是因为()
 - A. 狗没有事闹着玩
 - B. 狗听见了人听不见的声音
 - C. 狗的听觉范围比人小,所以时常紧张过度
 - D. 报晓



物理 冬令营

9. 为了探究声的产生条件,有人建议用以下几个实验现象。

甲:放在钟罩内的闹钟正在响铃,把钟罩内的空气抽去一些,铃声明显减小

乙:使正在发声的音叉接触水面,水面溅起水花

丙:吹笛子时,手指按住不同的孔便会发出不同的声音

丁:在吊着的大钟上固定一支细小的笔,把钟敲响后,用纸在笔尖上迅速拖过,可以在纸上画出一条来回弯曲的细线。

你认为,能说明声音的产生条件的实验现象是哪一个或哪几个?其他现象虽然不能说明声的产生条件,但是分别说明了什么问题?

思维 新视野

10. 分析班上噪声的来源(三种以上),给班主任提出几项整改意见(三条以上)

(1) _____;意见: _____

(2) _____;意见: _____

(3) _____;意见: _____

中考 风景线

11. (2004年·无锡)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,且音叉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,根据上述现象不能归纳出是()

A. 声音产生的原因是物体的振动

B. 振幅越大,声音越大

C. 声调与振动的频率有关

D. 不同发声体的音色不同

开心 冰凌花

纳米技术

在报刊杂志上,现在我们经常可以见到一个新名词——纳米技术。“纳米”是一种度量单位,一纳米为十亿分之一米。这个计量单位太小了,在我们日常生活中很少出现。比如很细的一根头发,它就有6~7万纳米粗,1纳米也就相当于5个原子排列起来的长度,因此纳米级的物质我们用肉眼是无法看见的。研究纳米级物质(原子、电子、分子)在纳米空间(10^{-12} 米)内的运动规律及特点,利用它的特点制造特定功能的产品这一高新技术,就是现在通常说的纳米技术。

纳米技术的产生是人类继飞入太空、登上月球、探索火星之后,向科技进军取得的又一新成果。在神奇的纳米天地里,一些从未听说过和从未见过的“精灵”,如分子开关、原子制动器、单个电子晶体管等相继诞生。新兴的纳米技术推动了信息技术、医学、环境科学、自动化技术、能源科学的发展,并将对军事科技产生巨大影响。我国当前的纳米技术不断有新的突破,国家已把信息技术、生物技术和纳米技术列为今后一段时期高科技的主攻方向。





知识 滚雪球



- 下列不是光源的是()
 - 夏天晚上萤火虫发光
 - 大海深处的水母发光
 - 晚上静静的月光
 - 入夜湖上点点渔光
- 我们能看见周围的东西,是由于_____射入我们眼内的原因。“一叶遮目不见泰山”是由于_____。
- 光在下列介质中传播速度从大到小排列的是()
 - 空气、玻璃、水
 - 水、玻璃、空气
 - 玻璃、水、空气
 - 空气、水、玻璃
- 当你从一路灯的正下面走过时,你的影长()
 - 先变短后变长
 - 先变长后变短
 - 逐渐变长
 - 逐渐变短
- 宇航员在月球上向地球发射一束激光,经 2.56 秒返回到月球,则月球与地球相距为()
 - $7.68 \times 10^5 \text{ km}$
 - $7.68 \times 10^8 \text{ km}$
 - $3.84 \times 10^5 \text{ km}$
 - $3.84 \times 10^8 \text{ km}$
- 发生日食的时候,下列说法不正确的是()
 - 月球的影子落到地球上
 - 太阳、地球、月球在一条直线上,并且月球在中间
 - 太阳、月球、地球在一条直线上,并且地球在中间
 - 月球不发光,它背着太阳的一面向着地球,所以地球上的人看不见太阳
- 在一张大纸上剪一个三角形的小孔,在阳光下举起,让太阳垂直透过三角形的孔,在地上形成了一个光斑,光斑是()
 - 三角形的,是太阳的影子
 - 圆形的,是太阳的实像
 - 三角形的,是太阳的实像
 - 圆形的,是太阳的虚像
- 一位坐在北京剧场里正在观看演出的观众,离演奏者 30m 远,另一位坐在上海家里的电视机前观看同一演出,上海与北京相距 1460km,无线电波传播速度与光速相同,先听到演奏的是()
 - 北京的那位观众
 - 上海的那位观众
 - 同时听到
 - 不能确定
- 天文学家用“光年”作单位,它是()
 - 时间单位
 - 速度单位
 - 长度单位
 - 以上都不对

物理 冬奥会



- 北京 2008 年奥运场馆兴建时,在离地面 21.5m 处的高处装有一挡板,板上有一小孔,通过这个小孔在地面上映下一个直径为 10cm 的圆形光斑,已知太阳发光的光经 8min 到达地球,回答以

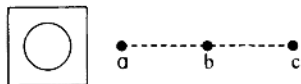


下问题:

- (1)圆形光斑是怎样形成的? _____
- (2)太阳与地球之间的距离? _____
- (3)估算太阳的直径。 _____

思维新视野

11. (2004年·福州)2004年6月6日出现的金星凌日天象,人们可通过过滤光镜观察到太阳上有一小黑点,如下图所示,小黑点即为金星。该天象是由光的_____而形成的。太阳、地球和金星三个天体可以分别处在如图a、b、c三个位置的某个位置上,其中金星应处在_____位置上。



中考风景线

12. (2004·岳阳)下列现象不能用光的直线传播解释的是()
- A. 日食的形成 B. 影子的形成 C. 海市蜃楼 D. 小孔成像

开心冰凌花

为什么开水不响,响水不开

我们知道,水中能溶有少量空气,容器壁表面的小空穴中也吸附着空气,这些小气泡起气化核的作用。水对空气的溶解度及器壁对空气的吸附量随温度的升高而减小,当水被加热时,气泡首先在受热面的器壁上生成。

气泡生成之后,由于水继续被加热,在受热面附近形成过热水层,它将不断地向小气泡内蒸发水蒸汽,使泡内的压强(空气压与蒸汽压之和)不断增大,结果使气泡的体积不断膨胀,气泡所受的浮力也随之增大,当气泡所受的浮力大于气泡与壁间的附着力时,气泡便离开器壁开始上浮。

在沸腾前,容器里各水层的温度不同,受热面附近水层的温度较高,水面附近的温度较低。气泡在上升过程中不仅泡内空气压强 P 随水温的降低而降低,泡内有一部分水蒸汽凝结成饱和蒸汽,压强亦在减小,而外界压强基本不变,此时,泡外压强大于泡内压强。于是,上浮的气泡在上升过程中体积将缩小,当水温接近沸点时,有大量的气泡涌现,接连不断地上升,并迅速地由大变小,使水剧烈振荡,产生“嗡嗡”的响声,这就是“响水不开”的道理。

对水继续加热,由于对流和气泡不断地将热能带至中、上层,使整个容器的水温趋于一致。此时,气泡脱离器壁上浮,其内部的饱和水蒸汽将不会凝结,饱和蒸汽压趋于一个稳定值。气泡在上浮过程中,液体对气泡的静压强随着水的深度变小而减小,因此气泡壁所受外压强与其内压强相比也在逐渐减小,气泡液—气分界面上的力学平衡遭破坏,气泡迅速膨胀,加速上浮,直至水面释出蒸汽和空气,水开始沸腾了。也就是人们常说的“水开了”,由于此时气泡上升至水面破裂,对水的振荡减弱,几乎听不到“嗡嗡声”,这就是“开水不响”的原因。



知识滚雪球

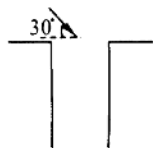


1. 当入射光线与反射光线的夹角为 80° 时, 入射角为 _____, 反射角为 _____, 当入射角逐渐减小时反射角将 _____。
2. 平行光线射到平滑的表面(平静的水面、平面镜), 其反射光线是 _____ 的, 这种反射叫 _____。平行光线射到粗糙不平的表面(电影幕布, 纸面), 其反射光线向 _____ 反射, 不光滑表面的反射叫 _____。
3. 黑板上同一个字, 有的座位上的同学看得清楚, 有的座位上的同学看不清楚, 其原因是()
 - A. 教室光线亮度不够
 - B. 黑板漫反射造成的看不清楚
 - C. 黑板镜面反射造成的看不清楚
 - D. 以上说法都不对
4. 关于镜面反射与漫反射, 说法正确的是()
 - A. 镜面反射、漫反射都遵守反射定律
 - B. 只有镜面反射才遵守反射定律
 - C. 只有漫反射才遵守反射定律
 - D. 在透明体的表面不能发生漫反射
5. 大杨洁从一面镜中看到同桌小杨洁的眼睛, 此时小杨洁通过这面镜是否能看到大杨洁的眼睛()
 - A. 可能看到
 - B. 一定能看到
 - C. 一定不能看到
 - D. 是否能看到与镜面的大小有关
6. 白天在室内照镜子(窗户朝南开), 为了能清晰地看到自己的面容, 镜子的反射面应()
 - A. 朝东
 - B. 朝西
 - C. 朝北
 - D. 朝南
7. 雨过天晴的夜晚, 月亮照着大地, 路上还有些积水, 为了不踩到地上的积水, 正确判断的是()
 - A. 迎着月光或背着月光, 水平暗处的是积水
 - B. 迎着月光走, 发出亮光的是积水; 背着月光走, 水平暗处是积水
 - C. 迎着月光走或背着月光走, 发出亮光处是积水
 - D. 迎着月光走, 水平暗处是积水; 背着月光走, 水平亮处是积水
8. 西汉时期的《淮南万毕术》中记载: “取大镜高悬, 置水盆于其下, 则见四邻矣。” 其道理是()
 - A. 两次反射
 - B. 一次反射, 一次折射
 - C. 两次折射
 - D. 大镜将四邻照亮, 然后四邻在水面成像



物理 冬令营

9. 用一平面镜将与水平面成 30° 角的阳光竖直照射到深井内, 请你在下图中画出平面镜的位置(用角度表示)



思维 新视野

10. 在虚线内画一个或几个平面镜, 并完成光路图。



中考 风景线

11. (2004·荆州) 星期天, 小红同学在小河边漫步, 看到岸边柳树在水中的倒影和地面上的影子, 关于这两种现象的原因()
- A. 都是光的反射形成的
 - B. 都是光的折射形成的
 - C. 倒影是光的反射形成, 影子是由光的直线传播形成的
 - D. 倒影是光的折射形成的, 影子是由光的反射形成的

开心 冰凌花

杨振宁谈《渗透学习法》

2000年10月30日, 杨振宁在南京金陵中学向学生们介绍了他的“渗透学习法”。杨振宁说: “在读大学高年级时, 我发现自己的英文不行, 不能看英文小说。小说生字太多, 一页有十几个生字, 都要查, 这样一页、两页、三页查下去, 查了十几个生字后, 趣味索然, 就不想看下去了。后来有人告诉我, 你必须克服这个困难, 要硬着头皮不查字典看一本书。这样看了以后, 有点模模糊糊, 不大懂, 但不要怕, 继续看下去。我接受这个忠告, 就找了一本书, 中文翻译叫做《金银岛》。前后花了一个星期, 果然有点模模糊糊, 不知道里头许多的细节。然而我看了第二本书, 中国译成《傲慢与偏见》, 又同样是囫圇吞枣式地看。看完以后, 我自己知道我的英文水平更上一层楼了。原因是有许多单词, 你第一次看了不完全懂, 可是你继续看它几次后, 你就认识它了, 它的含义就比较明白了。”

杨振宁又说: “其实这并不奇怪。比如一个两三岁的小孩听大人讲话, 很多他是不懂的, 可是不懂并不代表他没有吸收进去, 这样多听几次以后, 他最后就懂了。这种学习方法, 我把它叫做‘渗透性的学习方法’, 这不只是对学习语言有用, 对学习其他知识也很有效。”