

北京市平谷区 2017—2018 初三年级综合测试（一）

物 理 试 卷

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考
生
须
知

1. 本试卷共 9 页，共五道大题，35 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 本答题卡上的选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，电阻的单位是

- A. 安培 B. 伏特 C. 瓦特 D. 欧姆

2. 图 1 所示的措施中，为了减小摩擦的是



A. 车轮处装有滚珠轴承



B. 轮胎上印有花纹



C. 刹车皮采用橡胶材料



D. 脚踏表面凸凹不平

图 1

3. 图 2 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



赵州桥在水中形成“倒影”

A



手在墙上形成“手影”

B



筷子好像在水面处向上弯折

C



景物在凸面镜中成像

D

图 2

4. 图 3 所示的四个物态变化的实例中，属于液化的是



初春，湖面上冰化成“水”

A



盛夏，草叶上形成“露珠”

B



深秋，枫叶上形成“霜”

C



严冬，树枝上形成“雾凇”

D

图 3

5. 如图 4 所示的四个实例中, 属于增大压强的是

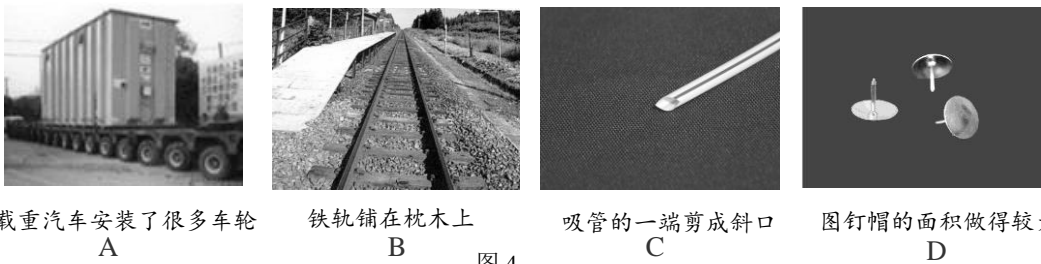


图 4

6. 下列用电器中, 利用电流热效应工作的是

- A. 电脑 B. 电热杯 C. 电视机 D. 电风扇

7. 图 5 所示的四种情景中, 所使用的杠杆属于省力杠杆的是

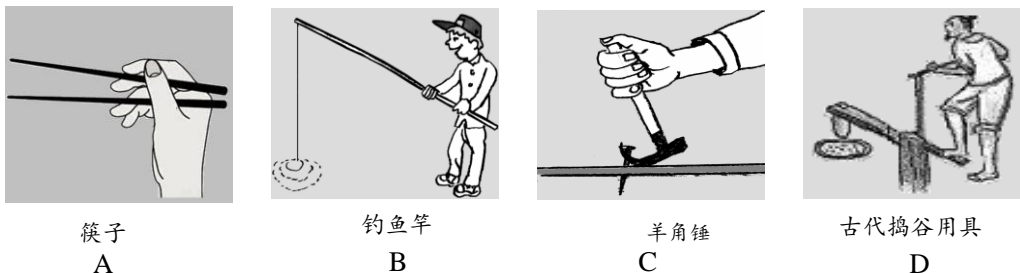


图 5

8. 下列做法符合安全用电要求的是

- A. 及时更换使用年限过长的电线, 防止绝缘皮破损或老化, 造成短路
B. 一旦发生触电事故, 施救人员首先要马上用手拉开触电伤员
C. 使用试电笔时, 手不能接触笔尾的金属体
D. 检修家庭电路双手操作时, 人的双脚站在绝缘体上就肯定不会发生触电事故

9. 在图 6 描述的实例中, 属于机械能转化为内能的是



图 6

10. 一般家庭卫生间都安装有照明灯和换气扇(电动机 M), 使用时, 有时需要它们各自独立工作, 有时又需要它们同时工作. 下列如图 7 电路中, 符合上述要求的是

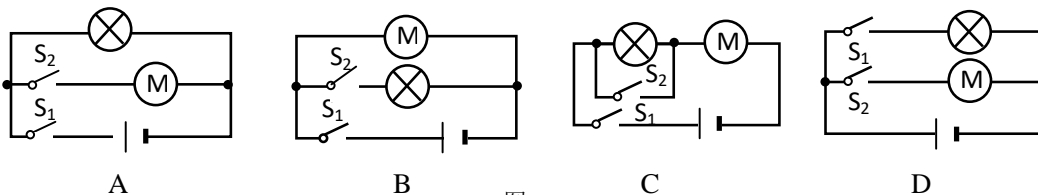


图 7

11. 下列估测中最接近生活实际的是

- A. 中学生的质量约 500 kg B. 人体感觉最舒适的温度约为 37℃
C. 中学生跑完 50 m 用时约 3s D. 教室课桌的高度约 0.8m

12. 下列说法中正确的是

- A. 光的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$
- B. 光在反射时，入射角等于反射角
- C. 凸透镜只对平行光有会聚作用
- D. 一束太阳光可以通过三棱镜分解为不同的色光

13. 水平桌面上的文具盒在水平方向的拉力作用下，沿拉力的方向移动一段距离，则下列判断正确的是

- A. 文具盒所受拉力做了功
- B. 文具盒所受支持力做了功
- C. 文具盒所受重力做了功
- D. 没有力对文具盒做功

14. 在科学实践课上，老师将一只模型鸟的尖嘴支在矿泉水瓶盖上，模型鸟的整个身体就能悬空保持平衡，如图 8 所示。下列说法正确的是

- A. 模型鸟的重心在它的尾部
- B. 模型鸟的重心在它的中部
- C. 模型鸟的重心在它所受支持力的作用线上
- D. 模型鸟所受重力和支持力不在同一条直线上



图 8

15. 如图 9 所示是小成测量未知电阻 R_x 的实验电路，电源两端电压不变，其中 R_0 为阻值已知的定值电阻。当开关 S_1 闭合时，电压表示数为 U_1 ；当开关 S_1 、 S_2 闭合时，电压表示数为 U_2 。则下列四个选项中， R_x 的表达式正确的是

A. $R_x = \frac{U_1}{U_1 - U_2} R_0$

B. $R_x = \frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$

C. $R_x = \frac{U_2}{U_1 - U_2} R_0$

D. $R_x = \frac{U_2}{U_1} R_0$

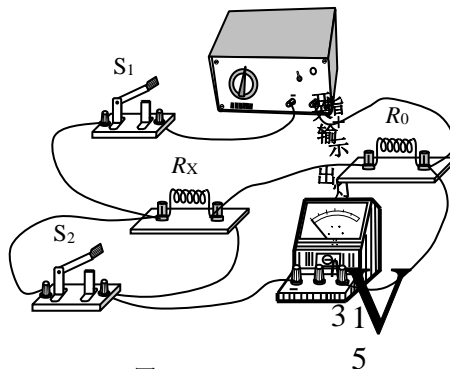


图 9

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。本大题共 14 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 有关热现象，下列说法中正确的是

- A. 打开香水瓶的瓶塞后，能闻到香水味，这说明香水分子不停地运动
- B. 燃料的热值越大，完全燃烧时放出的热量越多
- C. 在四冲程内燃机中，压缩冲程将机械能转化为内能
- D. 固体在熔化过程中吸收热量，温度保持不变

17. 下列说法中正确的是
- A. 核电站发电时将核能转化为电能
 - B. 导体容易导电是因为导体内有大量自由电子
 - C. 改变通电螺线管线圈中的电流大小，可以改变螺线管的磁极
 - D. 我国宋代的科学家沈括最早记述了磁偏角

18. 下列说法中正确的是
- A. 用力踢足球脚感觉疼痛，说明足球对脚的作用力大于脚对足球的作用力
 - B. 篮球在下落的过程中，越来越快，则篮球受力是不平衡的
 - C. 驾驶员开车时要系好安全带，主要是为了防止由于惯性带来的伤害
 - D. 在平衡力作用下运动的木块的机械能保持不变

19. 如图 10 所示是探究平面镜成像特点的实验装置，

关于该实验下列说法中正确的是

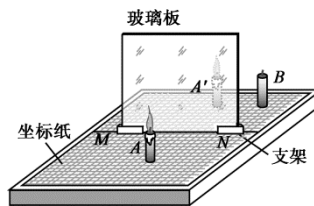


图 10

- A. 该实验应使玻璃板垂直于坐标纸面
- B. 该实验选用两个等大的蜡烛是为了比较像与物的大小
- C. 将蜡烛向玻璃板靠近时像会变大
- D. 实验中测量两只蜡烛到玻璃板的距离，是为了比较像与物体到镜面的距离

20. 如图 11 所示，①②③④为探究物理规律的四个实验，abcd 为物理规律的应用实例，箭头表示规律和应用的对应关系，其中对应关系正确的是

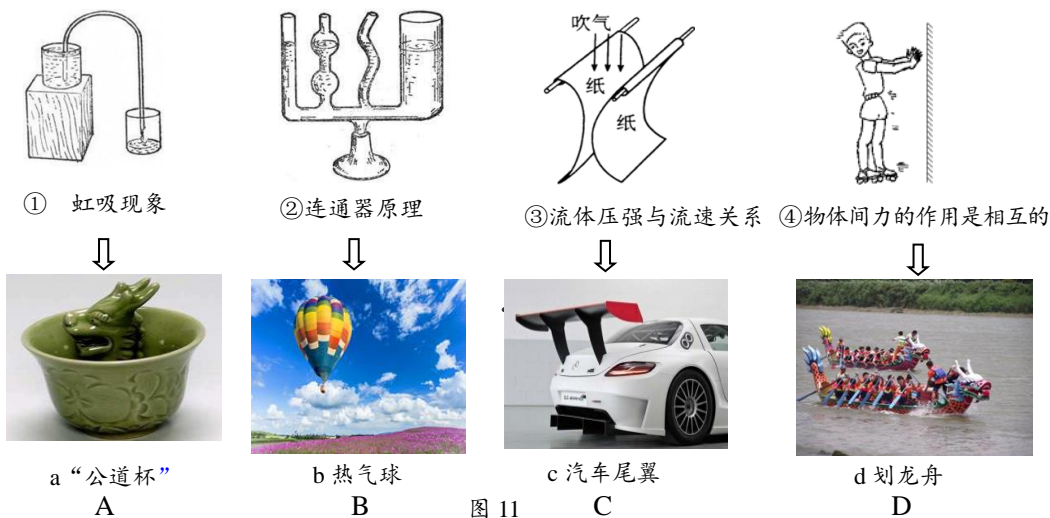
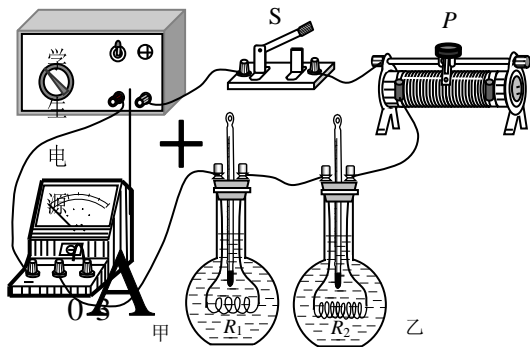


图 11

21. 在探究电流通过导体产生热量多少的影响因素时，小明把阻值恒定为 $R_1=5\Omega$ 、 $R_2=10\Omega$ 的两段电热丝分别放在如图 12 所示的两个完全相同的烧瓶中并接入电路，在烧瓶中加入质量、初温均相同的煤油，再分别插入相同的温度计，实验设计中用煤油升高的温度 Δt 表示电流通过电热丝 R 产生热量的多少，不计实验过程中的热损失。下列四个选项中，说法正确的是。

- A. 该实验只能控制通过电阻的电流大小
- B. 该实验可探究电流通过导体产生的热量与煤油升高的温度是否有关

- C. 该实验可探究电流通过导体产生的热量与电阻大小是否有关
- D. 开关闭合一段时间后，乙瓶温度计示数升高的多



6 图 12

22. 小京利用铝块、细线、量筒和适量的水测量一个形状不规则的物块的密度。他先将适量的水倒入量筒中放在水平桌面上，量筒示数如图 13 甲所示；再将系好细线的物块放入量筒水中，物块漂浮，量筒示数如图 13 乙所示；把物块从量筒中取出，然后将系好细线的铝块放入量筒水中，量筒示数如图 13 丙所示；最后将铝块和物块系在一起，共同浸没在量筒水中，量筒示数如图 13 丁所示。根据实验过程及现象，判断正确的是。

($g=10\text{N/kg}$)

- A. 物块的体积为 18cm^3
- B. 物块的质量为 18g
- C. 物块浸没在水中受到的浮力是 0.2N
- D. 物块的密度为 $0.9\times 10^3\text{kg/m}^3$

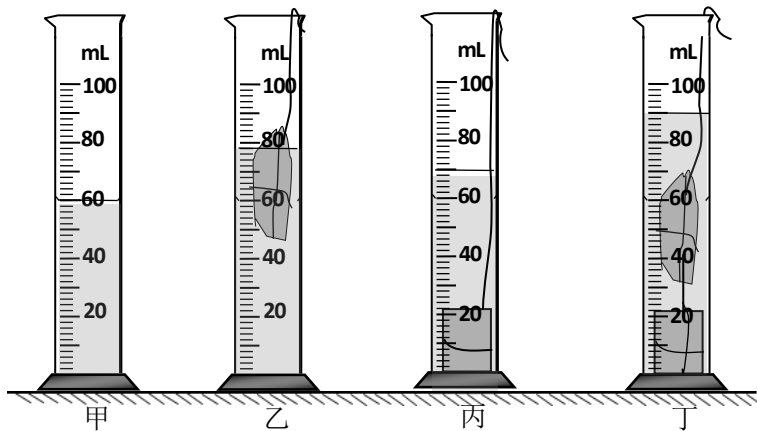


图 13

三、实验解答题 (共 36 分, 23 题 2 分, 24、27~31 题各 3 分, 26 题 4 分, 25、32 题各 6 分)

23. 如图 14 所示, 物体 A 的长度为 _____ cm。

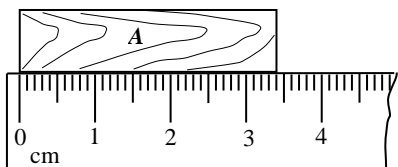


图 14

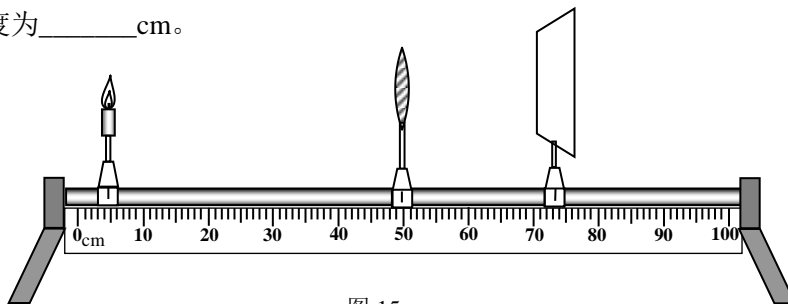
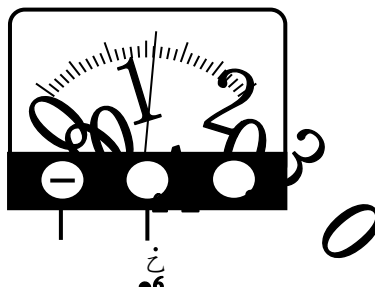
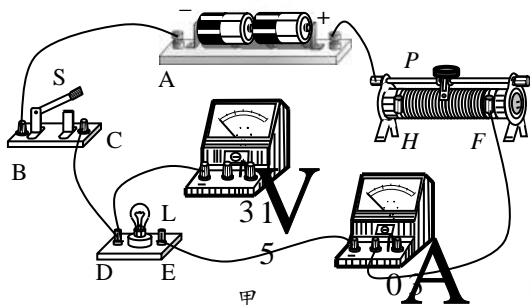


图 15

24. 小明用图 15 所示的装置探究凸透镜成像规律，其中凸透镜的焦距为 15cm。小明把凸透镜固定在 50cm 的位置不动，蜡烛放在图中位置上，移动光屏，直到光屏上出现了烛焰清晰的像，则该像是倒立、_____的实像（选填：“放大”或“缩小”）。保持凸透镜位置不变，将点燃的蜡烛放在光具座上 40cm 刻线处时，可以得到烛焰_____的像（选填“放大”或“缩小”），此成像规律的应用是_____。

25. 在“测定小灯泡的额定电功率”实验中，小红选择了两节干电池、标有“2V”字样的小灯泡 L 和标有“20Ω 1A”字样的滑动变阻器，并连接了部分电路如图 16 甲所示。请完成下列实验任务。

- (1) 为了准确测量出小灯泡 L 的额定电功率，请你只添加一条导线将实验电路补充完整；
- (2) 闭合开关 S 前，应将滑动变阻器的滑片 P 滑到_____端。（选填“H”或“F”）



- (3) 连好电路，闭合开关 S，灯泡 L 不亮，电压表示数为零。将电压表分别正确并联在 AB、AC、AD 两端，发现 $U_{AB}=U_{AC}=0$ ， $U_{AD}>0$ 。若电路故障只有一处，请判断发生故障的是_____。
- (4) 排除故障后，继续实验，测定灯泡 L 的额定功率。当移动变阻器的滑片 P 时，眼睛应先观察_____表的示数，然后读出另一个电表的示数。当灯泡 L 正常发光时，电流表的示数如图 16 乙所示，电流表的示数为_____A，则灯泡 L 的额定功率为_____W。

26. 小刚同学在做物体吸收热量的多少与哪些因素有关的实验时，使用相同的电加热器加热水和煤油，用加热时间的长短来表示物体吸收热量的多少。他得到如下表数据：根据实验回答下列问题：

- (1) 实验时使用相同的电加热器加热水和煤油，目的是_____；
- (2) 分析第 1、2、3 次实验，因变量是_____、控制变量是_____。
- (3) 通过比较_____次实验数据可以得出物体吸热多少与物质种类有关。

物质	次数	质量 m/kg	升高温度 $\Delta t/^\circ\text{C}$	加热时间 t/min
水	1	0.1	10	2
	2	0.2	10	4
	3	0.3	10	6
煤油	4	0.1	10	1
	5	0.2	10	2

27. 图 17 是通过定值电阻 R 的电流 I 随电阻两端电压 U 变化的图像, 请根据图像回答下列问题:

- (1) 请你根据图像数据归纳出 I 与 U 的关系式: $I = \underline{\hspace{2cm}}$;
 (2) 当定值电阻两端电压为 $10V$ 时, 其消耗的电功率 P 为 $\underline{\hspace{2cm}}$ W 。

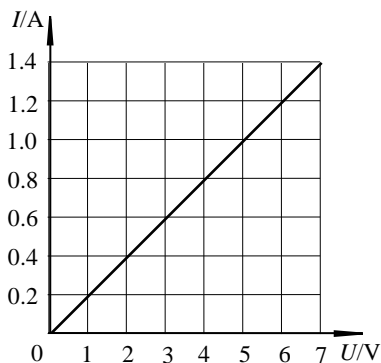


图 17

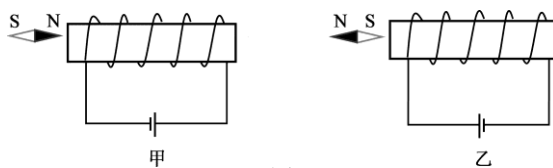


图 18

28. 在探究通电螺线管外部磁场方向的实验中, 小阳小组的同学在螺线管的左端放上一个小磁针, 通电后发现小磁针的指向如图 18 甲所示; 接下来他们通过对调电池的正负极改变了螺线管中的电流方向, 发现小磁针静止时南北极所指方向发生了改变, 如图 18 乙所示。该实验中小磁针的作用是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 请你写出小阳小组同学所探究的问题是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

29. 图 19 是小明同学探究物体动能大小与那些因素有关的实验装置, 第一次他将钢球从高 h 处的斜槽上由静止滚下, 在水平面上运动, 运动的钢球 A 碰上木块 B 后, 能将 B 撞出一段距离 s_1 。第二次让同一钢球从高 $1.5h$ 处由静止滚下, 在水平面上运动, 运动的钢球 A 碰上木块 B 后, 能将 B 撞出一段距离 s_2 。根据实验回答下列问题:

- (1) 这两次实验小明所探究问题的自变量是: $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (2) 两次木块 B 被撞出的距离 s_1 和 s_2 的关系是: $s_1 \underline{\hspace{1cm}} s_2$ 。(选填“大于”、“等于”或“小于”)。
 (3) 在两次实验中木块移动时受到的摩擦力第一次为 f_1 , 第二次为 f_2 , 则 $f_1 \underline{\hspace{1cm}} f_2$ (选填“大于”、“等于”或“小于”)。

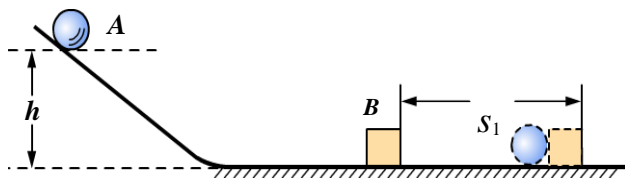


图 19

30. 在实验室小明将两只标有“ $2.5V \ 0.5W$ ”灯泡串联在电路中, 正常工作一段时间后, 其中一只灯泡因灯丝烧断使电路停止工作。为了查找出烧断灯丝的灯泡, 小明选择同样的灯泡分别并联在 L_1 和 L_2 两端, 通过灯泡的发光情况来判断故障灯泡; 小阳同学认为选择用一根导线分别并联在 L_1 和 L_2 两端, 也可以通过灯泡的发光情况来判断故障灯泡。

请对以上两种方案进行评价。

- (1) 你认为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的方案更好; (选填: “小明”或“小阳”)

(2) 简要说明判断的理由：_____。

31. 雨过天晴，善于观察的小东在放学回家的路上，发现路面上积水少的地方一会儿就干了，积水多的地方就很难变干，于是他认为液体蒸发快慢与液体的质量大小有关。水平桌面上有符合实验要求的天平（带砝码）、大小不同的烧杯若干、水和钟表。请你利用上述器材设计实验证明小东的观点是错误的，并写出主要实验步骤和实验现象。

32. 实验台上有组装好的实验装置，如图 20 所示，其中弹簧测力计的量程为 0~5N。另外还有质量均为 100g 的钩码若干个（图中未画出）。要求利用上述实验装置和钩码设计一个实验证明：用动滑轮提升重物时，如果动滑轮的机械效率不变，则有用功越大总功也越大。

- (1) 写出实验步骤；
- (2) 画出实验数据记录表格。

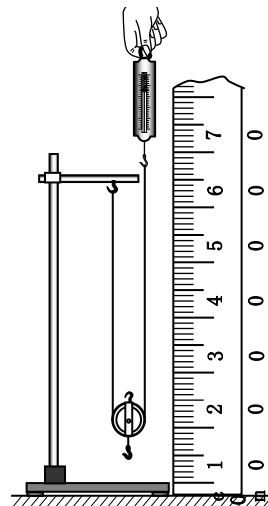


图 20

四、科普阅读题：（共 4 分）

阅读《声聚焦》回答 33 题。

《声聚焦》

在中国科技馆二层“探索与发现”B 厅“声音之韵”展区，矗立着两只立体的“锅”，它们分别放在直线相对的两端，相距大约 10m 左右。每只“锅”的抛物面内都有一个用金属丝做的三角支架，支架的顶端设有一个金属圆圈，如图 21 所示。当一个人站在其中一个“锅”的中心点，嘴对着“锅”中心的金属圆圈说话，另一个人在 10m 外的另一个“锅”的中心点，耳朵接近“锅”的金属圆圈，能够清晰的听到另一个在“锅”里说话的声音。在嘈杂的展厅环境中，相距几米的距离要想听清说话的声音都很困难，为什么有了“锅”之后，可以把我们的声音传播得更远更清晰呢？这是声聚焦的现象。



图 21

声聚焦是指凹面对声波形成集中反射，使反射声聚焦于某个区域，造成声音在该区域特别响的现象。声聚焦体现了抛物面对声音的反射和聚集的作用。人们在拱形的隧道中或石桥洞中说话，会感觉到自己的声音加强了，这就是因为声音通过拱形表面的反射聚集而引起的。科技馆中的“锅”是一个抛物面的形状，焦点就在中心位置上。当声音从一端的焦点出发后，第一次遇到抛物面时，大部分被反射到了另外一端抛物面上，经过第二次反射后，又重新汇聚到另一端抛物面的中心点，这就像光学透镜的聚焦的作用。所以，10m 之外也能听到清晰的声音。

声聚焦喇叭就利用了焦点反射的作用，它能够像手电筒的光束一样将声音聚焦，主要用于声音的宣传，应用在博物馆、展览馆、主题公园等很多场合。它的主要特点就是，

能使各区播放的声音互不干扰,在双抛物线圆顶内声音音质最清晰,不受外界任何干扰。声聚焦喇叭可配置红外感应功能,红外感应器控制自带的功放,可接任何发声设备。当有人走进声聚焦喇叭下方时,声聚焦喇叭自动播放声音出来,当人离开后,自动停止播放声音。声聚焦喇叭配置 CD 播放机,红外感应器控制 CD 播放机。当有人走进声聚焦喇叭下方时,播放机自动开机开始播放碟片,当人离开后播放机自动停机。

在生活中,室内声源发声,声波碰到墙壁、天花板、地板均会产生反射,声反射遵从反射定律,而入射声波碰到反射体是凹形表面时,反射声则会集中在一起,也会形成声聚焦。声聚造成声能过分集中,使声能汇聚点的声音嘈杂,而其他区域听音条件变差,扩大了声场不均匀度,严重影响听众的听音条件,这现象一般应当尽量避免。

33. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1) 声聚焦体现了抛物面对声音的反射和 _____ 作用; 它改变了声音的 (选填“音调”、“响度”或“音色”)。
- (2) “声聚焦”的这种聚焦作用不光在声音方面有重要用途,在其它方面也有很多应用,请你举例说明。

五、计算题(共6分,每小题3分)

34. 如图 22 所示电路,电源电压为 12V 且保持不变, R_1 的阻值为 10Ω 。当开关 S 闭合时,电压表示数为 4V。求:(1) 通过 R_1 的电流;(2) R_2 的阻值

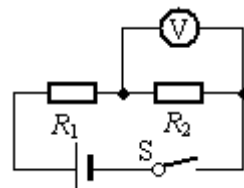


图 22

35. 用如图 23 所示的滑轮组,将重 900N 的物体 A 在 100s 的时间里匀速竖直提升 10m,已知动滑轮重 300N。(不计绳重和滑轮与轴的摩擦)

- 求:(1) 拉力 F 做功的功率
(2) 滑轮组的机械效率 η

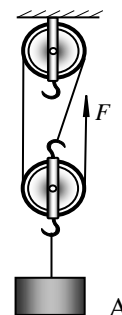


图 23

北京市平谷区 2017—2018 初三年级物理综合测试（一）答案

一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	A	C	B	C	B	C	A	B	D	D	D	A	C	B

二、多项选择题（共 14 分，每小题 2 分。选对的得 2 分，符合题意的选项均多于一个，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	16	17	18	19	20	21	22
答案	AC	AD	BC	ABD	ACD	CD	BCD

三、实验解答题（共 36 分，23 题 2 分，24、27~31 题各 3 分，26 题 4 分，25、32 题各 6 分）

23. 3.4cm (2分)
24. 缩小 放大 放大镜 (共3分)
25. (1) 略 (2) H (3) CD 段断路 (共6分)
- (4) 电压表 0.32 0.64
26. (1) 使水和煤油在相同的时间内吸收的热量相同 (共4分)
- (2) 吸收热量的多少 物质的种类和升高的温度
- (3) 1、4 (或 2、5)
27. (1) $0.2(A/V) \cdot U$ (2分)
- (2) 20 (1分)
28. 判断通电螺线管外部的磁场方向 (1分)
- 通电螺线管外部磁场方向与电流方向是否有关? (2分)
29. (1) 小球的速度 (2) 小于 (3) 等于 (共3分)
30. (1) 小明 (1分)
- (2) 如果采用小阳的方案，若灯泡 L_2 断路，当导线与 L_2 并联时，电路中只有灯泡 L_1 一个用电器，其两端的电压为电源电压 5V，远超过灯泡 L_1 的额定电压 2.5V，会造成 L_1 损坏。小明的方案不会出现损坏灯泡的情况，小明的方案好。 (2分)
31. 步骤：取两个相同的烧杯，分别倒入质量不同的水，用调节好的天平分别测出烧杯和水的总质量记为 m_1 和 m_2 。然后把两杯水放在相同的环境下，过一段时间，再用天平分别测出烧杯和水的总质量记为 m_1' 和 m_2'
- 现象：发现 $m_1 - m_1' = m_2 - m_2'$ ，两个烧杯水减少的质量相同，
- 说明蒸发快与液体质量无关。 (共3分)

32. 实验步骤:

- (1) 在动滑轮挂钩上挂 2 个钩码, 用弹簧测力计竖直向上匀速拉绳子自由端。2 个钩码的总质量用 m 表示, 钩码上升的高度用 h 表示, 绳子自由端所受拉力用 F 表示, 绳子自由端移动的距离用 s 表示。将 m 的数值记录在表格中, 用弹簧测力计测出 F , 用刻度尺分别测出 h 、 s , 并把测量数据记录在表格中; …… (2 分)
- (2) 保持动滑轮所挂钩码个数不变, 依次改变物体上升的距离 h , 仿照步骤 (1) 再做 2 次实验, 将各次的 m 数值记录在表格中, 分别测量各次的 F 、 h 、 s , 并把各次的测量数据记录在表格中。…… (2 分)
- (3) 利用 $W_{\text{有用}}=G h=mgh$, 计算出各次的有用功, 用 $W_{\text{总}}=F s$, 计算出各次的总功, 并将各次的有用功、总功记录在表格中。…… (1 分)

实验数据记录表: …… (1 分)

m/kg			
h/m			
$W_{\text{有用}}/J$			
F/N			
s/m			
$W_{\text{总}}/J$			

四、科普阅读题: (共 4 分)

33. (1) 聚焦; 响度 (2 分)
- (2) 凹面镜; 汽车灯; 探照灯; 太阳灶; 卫星接收器; 抛物面话筒等 (2 分)

五、计算题 (共 6 分, 每小题 3 分)

34. (1) 0.8A (2) 5Ω (共 3 分)
35. (1) 120W (2) 75% (共 3 分)