

延庆区 2018 年初三统一练习

物理试卷

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. 图 1 所示的物品中，通常情况下属于导体的是



A. 陶瓷盘



B. 不锈钢锅



C. 玻璃杯



D. 竹制铲子

图 1

2. 图 2 所示的光现象中，由于光的折射形成的



A. 国家大剧院在水中的倒影



B. 故宫日晷晷针的影子



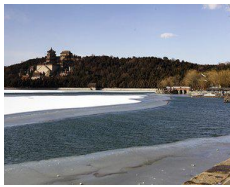
C. 平面镜中的灯廊



D. 筷子好像在水面处“折断”

图 2

3. 图 3 所示的四个物态变化的实例中，属于熔化的是



A. 初春，湖面上冰化成“水”



B. 盛夏，草叶上形成“露珠”



C. 深秋，枫叶上形成“霜”



D. 严冬，树枝上形成“雾凇”

图 3

4. 中国科技馆里有一个“声聚焦”装置，它是一个像锅盖形状的凹形圆盘。当小明将耳



朵靠近固定装置的中心时，远处传来的微小声音就变大了，这是因为声聚焦装置使远处传来的声音在其表面发生了反射聚焦，结果改变了声音的

- A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 频率

5. 科技小组的同学们调查发现，北京地区存在几种不同类型的发电站，如图 4 所示。下列发电站发电过程中，利用不可再生能源发电的是



A. 水电站



B. 风电站



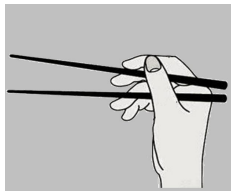
C. 燃气电站



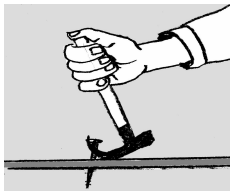
D. 太阳能电站

图 4

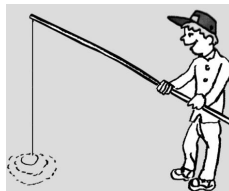
6. 图 5 所示的四种情景中，所使用的杠杆属于省力杠杆的是



A. 筷子



B. 羊角锤



C. 钓鱼竿



D. 古代捣谷用具

图 5

7. 图 6 所示的四种家用电器中，主要利用电流热效应工作的是



A. 抽油烟机



B. 空调机



C. 电饭锅



D. 电视机

图 6

8. 下列事例中，利用热传递改变物体内能的是

- A. 流星坠入大气层与空气摩擦生热 B. 用锯条锯木头，锯条发热
C. 人站在阳光下暴晒，感到很热 D. 古时候，人们利用钻木取火



9. 在图 7 的四种情境中，人对物体做功的是

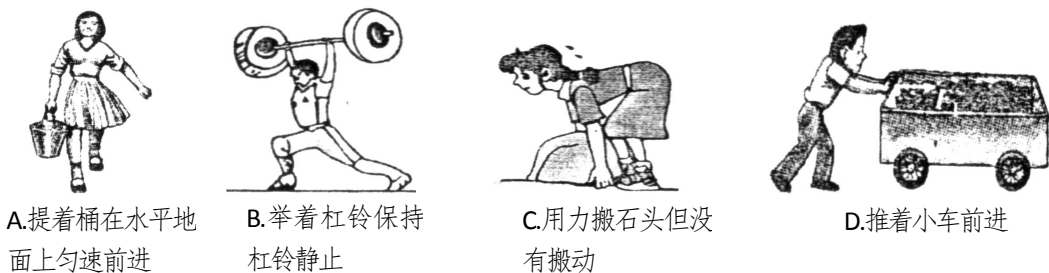


图 7

10. 下列估测最接近实际情况的是

- A. 一个鸡蛋的质量约为 500g
B. 教室里课桌的高度约为 0.8m
C. 一支普通牙刷的长度约为 40cm
D. 做一遍眼保健操的时间约为 20min

11. 图 8 是我国早期的指南针——司南，是把天然磁石磨成勺子的形状，把它放在水平光滑的“地盘”上，东汉学者王充在《论衡》中记载：“司南之杓（用途），投之于地，其柢（握柄）指南”。下列说法中正确的是

- A. 司南握柄端是磁石的北极
B. 司南握柄端指向地磁场的南极
C. 地磁场的北极在地理的北极附近
D. 司南握柄端指南是由于受到地磁场的作用



图 8

12. 如图 9 所示，是中国科技馆的“球吸”展品。不吹风时，两球静止。当风自下而上吹向两球中间时，两球会相互靠拢，出现“球吸”现象。针对这一现象下列说法不正确的是

- A. 如果把吹风方向改为前后则球会相互分离
B. 由于“球吸”现象的存在，风从窗前吹过窗帘会飘向窗外
C. 由于“球吸”现象的存在，飞机的机翼才可获得向上的升力
D. 由于“球吸”现象的存在，两艘在海上并列前进船会相互靠近



图 9

13. 在中国科技馆的“科技与生活”展区有一个涉及“光敏电阻”的展品。小强同学了解到光敏电阻可以用于自动控制，经查阅得知，光敏电阻的阻值随光照强度的增大而减小。小强为了研究光敏电阻的性能，将光敏电阻 R 、定值电阻 R_0 、电流表、电压



表、开关和电源连接成如图 10 所示电路，电源电压不变。闭合开关，逐渐增大光敏电阻的光照强度，观察电表示数的变化情况应该是

- A. 电流表示数变大，电压表示数变小
- B. 电流表示数变小，电压表示数变大
- C. 电流表和电压表示数均变小
- D. 电流表和电压表示数均变大

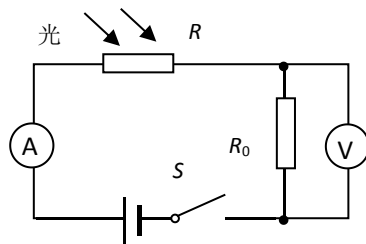


图 10

14. 下列说法中正确的是
- A. 物体做匀速直线运动时，机械能不变
 - B. 排球运动员扣球改变了排球的运动状态
 - C. 向上抛出的篮球在空中上升过程中，篮球受到的合力一直向上
 - D. 跳高运动员起跳蹬地时，运动员对地的压力小于地对运动员的支持力
15. 小乐想利用两块电流表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。小乐选择了满足实验要求的电源、电流表 A_1 和 A_2 ，并连接好了实验电路，如图 11 所示。闭合开关 S_1 、 S_2 读出电流表 A_1 的示数为 I_1 ，电流表 A_2 的示数为 I_2 。则下列四个选项中， R_x 的表达式正确的是

A. $R_x = \frac{I_1 - I_2}{I_2} R_0$

B. $R_x = \frac{I_2 R_0}{I_1}$

C. $R_x = \frac{I_2}{I_1 - I_2} R_0$

D. $R_x = \frac{I_1 R_0}{I_2}$

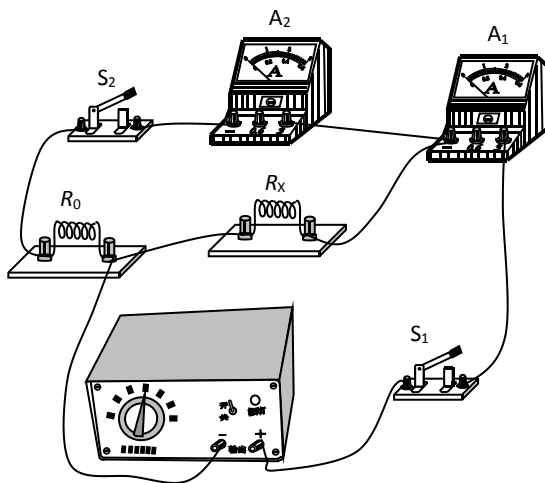


图 11



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。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. 在测量金属块密度的实验中，小明先用调好的天平测量出金属块的质量，如图 12 甲所示，然后小明将系好细线的金属块放入盛有 50ml 水的量筒中，量筒中的水面升高到如图 12 乙所示的位置。下列说法中正确的是

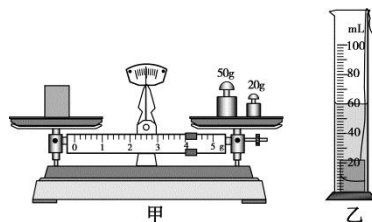


图 12

- A. 指针指在分度盘中央刻线处静止时，表明天平横梁在水平位置平衡了
- B. 金属块的体积为 60 cm³
- C. 金属块的质量为 74g
- D. 金属块的密度为 $7.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

17. 小莉根据下列表中的数据，得出以下四个结论，其中正确的是

物质	密度 $\rho / (\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$ (常温常压下)	物质	熔点 / °C (在标准大气压下)	物质	比热容 $c / [\text{J} \cdot (\text{kg} \cdot \text{°C})^{-1}]$
煤油	0.8×10^3	铜	1083	干泥土	0.84×10^3
纯水	1.0×10^3	铝	660	水	4.2×10^3
铜	8.9×10^3	铅	328	铜	0.39×10^3
铝	2.7×10^3	锡	232	铝	0.88×10^3

- A. 用来熔化锡的器皿可以用铜制作
 - B. 质量相等的纯水和煤油，纯水的体积较小
 - C. 体积相等的铜块和铝块，降低相同的温度，铝块放出的热量较多
 - D. 质量相等的干泥土和水，吸收相等热量，干泥土温度升高得较多
18. 下列说法正确的
- A. 加在导体两端的电压越高，导体的电阻越大
 - B. 电功率越大的用电器消耗电能越快
 - C. 卫星通信利用电磁波传递信息
 - D. 家庭电路中如果不安装保险装置，那么发生短路时，会因为通过用电器的电流过大而烧毁用电器

19. 小丽在做探究凸透镜成像规律的实验时，将焦距为 10cm 的薄凸透镜固定在光具座上

物理试卷 第 5 页 (共 14 页)



50cm 刻度线处，将点燃的蜡烛放置在光具座上 20cm 刻度线处，移动光屏至 65cm 刻度线处烛焰在光屏上成清晰的像，如图 13 所示，请结合此实验判断下列说法正确的是

- A. 如图 13 所示的实验现象能够说明幻灯机的成像特点
- B. 保持凸透镜不动，若要在光屏上得到更大的清晰的像，应将蜡烛右移，光屏左移
- C. 保持凸透镜不动，若将点燃的蜡烛放在光具座 35cm 刻度线处，移动光屏，在光屏上可呈现烛焰清晰的倒立放大的像
- D. 保持凸透镜不动，若将点燃的蜡烛放在光具座 65cm 刻度线处，将光屏放在光具座上透镜的左侧，移动光屏，在光屏上可呈现烛焰清晰的倒立放大的像

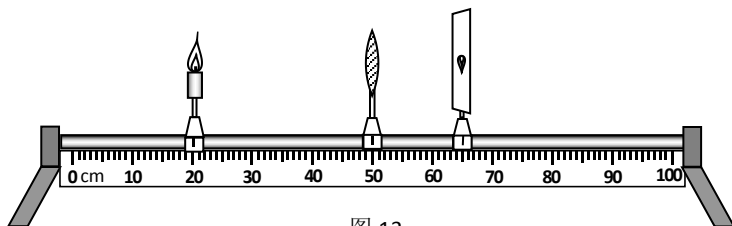
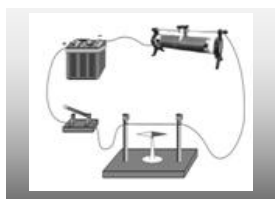
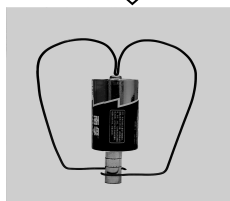


图 13

20. 如图 14 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

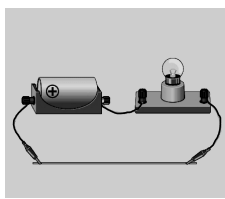


① 电流的磁效应



a. 简易“电动机”

A

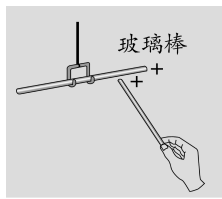


② 导体电阻与长度的关系



b. 滑动变阻器

B

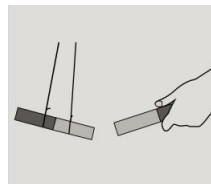


③ 电荷间的相互作用



c. 科技馆展品“静电滚球”

C



④ 磁极间的相互作用



d. 门磁报警器

D

图 14



21. 2022 年冬奥会期间，延庆赛区将进行高山滑雪、雪车、雪橇 3 个大项的比赛。图 15 是滑雪运动员从山上滑下的情景，下列有关说法中正确的是



图 15

- A. 运动员下滑过程中重力势能减小
- B. 运动员弓着腰，是通过降低重心来增大惯性的
- C. 运动员下滑过程中，若一切外力都消失，他将立即停止运动
- D. 运动员穿上滑雪板，因增大了与雪地的接触面积，从而减小了压强

22. 下列说法中正确的是

- A. 探究物体所受浮力和物体浸入液体的深度关系时，物体体积是需要控制的变量
- B. 探究物体所受浮力和物体排开液体体积的关系时，液体密度是需要控制的变量
- C. 探究物体所受滑动摩擦力和接触面的粗糙程度的关系时，物体的重力是需要控制的变量
- D. 探究物体所受滑动摩擦力和物体重力的关系时，物体对接触面的压力是需要控制的变量

三、实验解答题（共 36 分，23 题 6 分， 24、25、26、27、28 题各 4 分，29 题 3 分，30 题 7 分）

23. (1) 如图 16 所示，用刻度尺所测物块的长度是_____cm。

(2) 如图 17 所示的弹簧测力计的示数是_____N。

(3) 如图 18 所示， MM' 为平面镜， OD 为反射光线， ON 为法线，反射角 $\angle DON$ 等于 60° 。已知 $\angle NOA$ 等于 30° ， $\angle NOB$ 等于 45° ， $\angle NOC$ 等于 60° 。则反射光线 OD 的对应入射光线应是_____。

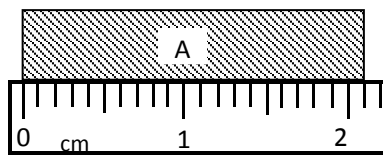


图 16

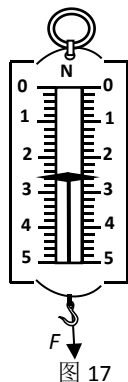


图 17

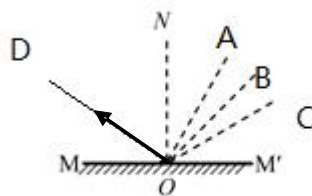


图 18



24. 小岩利用电压表和电流表测量小灯泡的电功率。实验过程中，与小灯泡并联的电压表的示数如图 19 甲所示，与小灯泡串联的电流表的示数如图 19 乙所示，则电压表的示数为____V，电流表的示数为____A，此时所测量的小灯泡的电功率为_____W

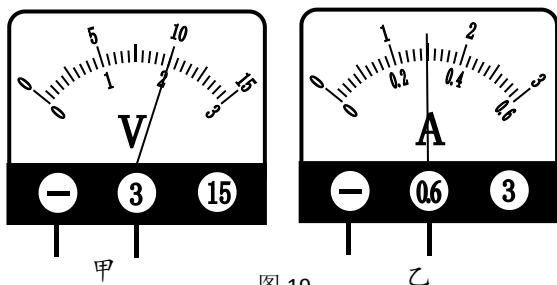


图 19

25. 下表是小阳在实验室探究水沸腾时温度变化的特点记录的实验数据。分析表中数据回答下列问题：

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/℃	90	91	92	93	94	95	96	97	97	97	97

(1) 小阳测得水的沸点是_____℃，简述测得水的沸点低于 100℃ 的原因。

(2) 实验时小阳发现水沸腾后产生了大量的“白气”，请说明“白气”是如何形成的？

26. 实验桌上备有如图 20 所示的实验装置，还有相同大小的中国象棋棋子 18 个，9 个为红色，9 个为绿色，刻度尺一把。小东计划利用这些器材探究“物体的像到平面镜的距离与物体到平面镜的距离的关系”。

小东的主要实验步骤如下：

①将两个叠放的红棋子作为物体放在透明玻璃前面的白纸上，在透明玻璃后面改变两个叠放的绿棋子的位置，从不同角度观察，使得两个绿棋子与物体的像均完全重合，观察并记录实验数据。

②在原位置改变物体（用三个红棋子叠放）的大小，在透明玻璃后面改变叠放的绿棋子的个数，从不同角度观察，使得绿棋子与物体的像均完全重合，观察并记录实验数据。

③再改变四次物体的大小，仿照步骤②，做四次实验。

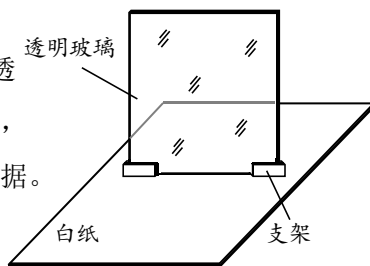


图 20

请根据以上叙述回答下列问题：

(1) 小东实际探究的问题是：_____；

(2) 请你针对小东计划探究的问题，写出正确的操作方案_____。



27. 小明同学做“比较两种材料保温性能”的实验，他取泡沫塑料①和卫生纸②作保温材料，两根相同的温度计，两个相同的大玻璃烧杯，钟表和热水，以及细线、硬纸片、剪刀。做两个相同的硬纸外壳，组装的实验装置如图 21 甲所示，在硬纸外壳和大玻璃烧杯之间填上不同的保温材料，在室内进行实验。在控制变量的前提下，得到了一段时间内，①、②两种保温材料内玻璃杯中水的温度变化的实验数据，根据数据绘制的图像如图 21 乙所示。实验过程室温基本不变，请你根据图像所提供的信息回答以下问题：

- (1) 小明探究的问题的自变量是_____。在操作时，小明控制热水初温相同，你认为他还控制了_____（只要求写出一条）。
- (2) _____材料的保温性能较好。
- (3) 当时的室温大约是_____℃。

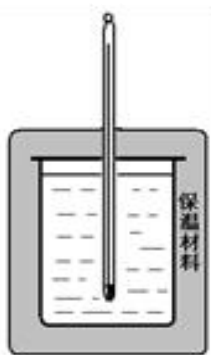


图 21 甲

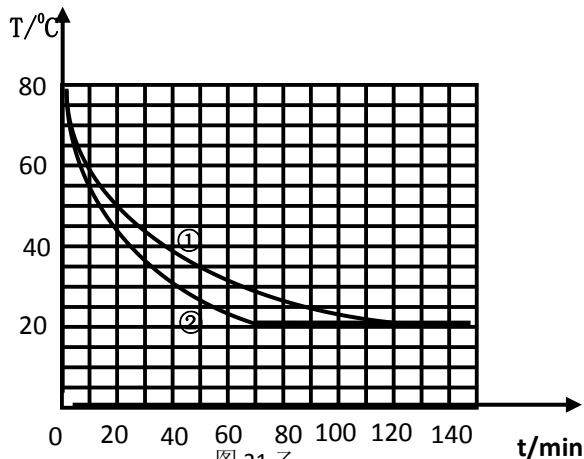


图 21 乙

28. 如图 22 所示，是小雨探究电流通过导体产生的热量与什么因素有关的实验装置。将两根阻值不等的电阻丝 R_1 、 R_2 串联后分别放入两个透明容器中，并封闭等量的空气。通电前，A、B 两 U 形管内的液面相平。请你回答下列问题：

- (1) 小雨探究的是当_____和通电时间一定时，电流产生的热量跟_____的关系。

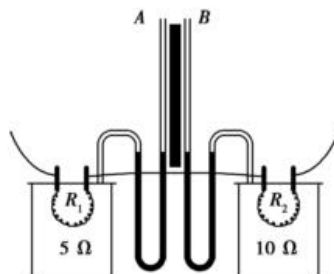


图 22

(2) 通电一段时间后，U形管液面高度变化较大的电阻丝是 _____ (填 R_1 或 R_2)，说明此电阻丝产生热量较多。

(3) 实验中，电流产生的热量无法直接测量，小雨是利用U形管液面高度变化来表示电流产生热量多少的，我们做过的很多实验都采用了这种方法。

例如：探究电流做功多少与哪些因素有关的实验中，电流做功多少无法直接测量，利用电动机提升重物的高度来表示做功多少。

请你再举出一例_____。

29. 把三个质量相同、体积不同的球，先后浸没在同一个盛有足够量水的烧杯中，如图 23 所示。小明分别用刻度尺测出甲、乙、丙、丁四种情况烧杯中水面的高度，经过分析得出“质量相等的球体浸在杯中水里，球体的体积越大，水对杯底压力增加得越大”的结论。添加必要的器材，设计一个实验证明小明的观点是错误的。

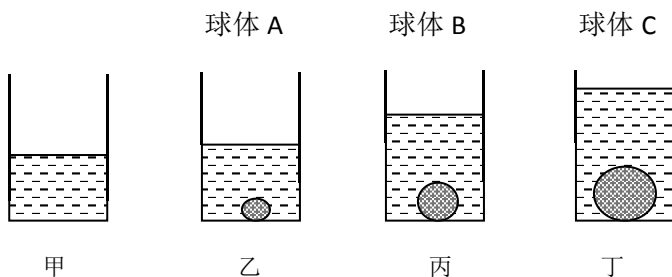


图 23

30. 实验台上有满足实验要求的器材：弹簧测力计 1 个，所受重力为 1N 的钩码 1 个，带支架的杠杆 1 个。杠杆上相邻刻度间距离均为 0.05m，刻线上下靠近杠杆边缘处均有圆形小孔，可用来挂钩码或弹簧测力计，如图 24 所示。请利用上述实验器材，设计一个实验证明：“杠杆在水平位置平衡时，如果阻力和阻力臂保持不变，动力与动力臂的倒数成正比”

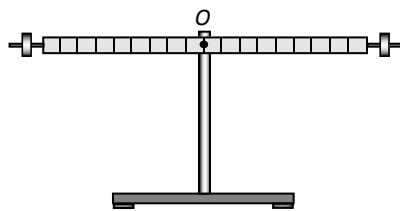


图 24

(1) 请写出实验步骤，画出实验数据记录表格。

(2) 实验过程中，保持阻力、阻力臂不变，在杠杆水平平衡时，小华测出每一组动力臂 L_1 和动力 F_1 的数据，并利用实验数据绘制了 F_1 与 $\frac{1}{L_1}$ 的关系图像，如图 25 所示。

L_1 请根据图像写出 F_1 与 $\frac{1}{L_1}$ 的关系式 $F_1 =$ _____。

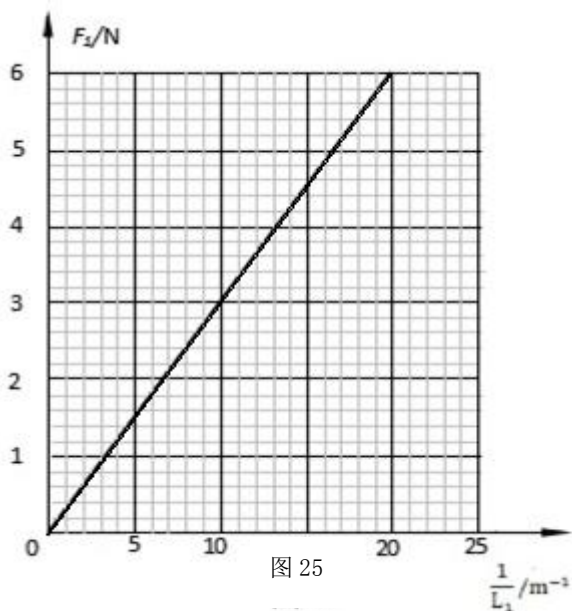


图 25

四、科普阅读

题 (共 4 分)

31. 阅读《跳跃环》一文，回答下列问题。

跳跃环

同学们在科技馆看到展品跳跃环：两个不同高度的圆柱形铁芯底部各有一个线圈，线圈上方的铁芯上各套着铝环，如图 26 所示。其中一个线圈通交流电，另一个线圈通



图 26

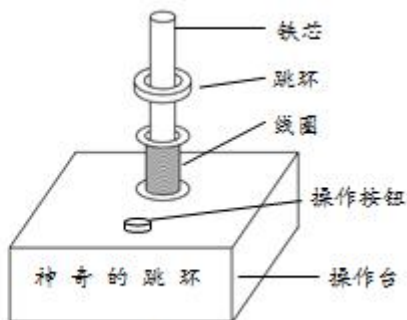


图 27

直流电。通电后看到：两个铝环都跳跃起来了。通交流电的线圈上方的铝环跳跃之后会

悬浮在一定的高度上，如图 27 所示；而通直流电的线圈上方的铝环跳跃后，回落到接近底部时，速度会迅速减小，但最后还是缓缓落到底部。为什么会有这种现象呢？当通过铝环内部的磁场发生变化时，铝环内部将产生感应电流。这种电流在金属内形成闭合回路，犹如水的旋涡一般，称之为涡流。由涡流形成的磁场被称为涡流磁场。线圈通电时会产生磁场，且磁感线在靠近线圈的地方较密。不论是直流电还是交流电，在这一瞬间，铝环内部磁场的变化很快，于是铝环内会产生强大的电流（即涡流）。同时，涡流会产生与线圈磁场相反的磁场，两个磁场相互排斥，铝环便会弹跳起来。铝环跳起后，如果线圈中通的是直流电，线圈产生的磁场不变，因此铝环只有在运动时其内部磁场才会有变化，并产生感应电流。在下落过程中，铝环的感应电流会使下落的速度减小。如果是交流电，线圈产生的磁场会周期变化，因此铝环不论是运动还是静止，其内部磁场时刻都在变化，即其内部时刻都会有感应电流。使得铝环时刻都受到电磁力作用，最终铝环会因受力平衡而静止在某一高度。

请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 当线圈中通入直流电时，什么情况下铝环中可以产生感应电流？
- (2) 当线圈中通入交流电，铝环静止在某一高度时，分析铝环的受力情况。

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

32. 如图 28 所示，电源两端电压为 12V 并保持不变，电阻 R_1 的阻值为 8Ω ，当开关 S 闭合时，电流表示数为 0.5A。

- 求：
- (1) 电阻 R_2 的阻值
 - (2) 电阻 R_1 消耗的功率

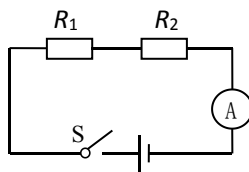


图 28

33. 如图 29 所示，某工地用滑轮组将重为 5400N 的货物匀速提升 6m，所用时间为 20s，在绳的末端所用拉力为 2000N，不计一切阻力。

- 求：
- (1) 滑轮组的机械效率
 - (2) 拉力的功率

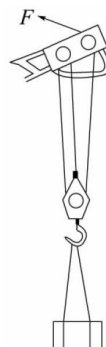


图 29

延庆区 2018 年初三统一练习

物理试卷 第 12 页（共 14 页）

实验数据记录

F_1/N						
---------	--	--	--	--	--	--

表

$$F_1 = 0.3 (N \cdot m) \frac{1}{L_1} \quad (2)$$

31. (1) 操作按钮启动时或铝环上升过程或铝环下降过程，铝环中产生感应电流。(2) 铝环受重力和电磁力，二力平衡时铝环保持静止。

32. (1) $R_2=16\Omega$ (2) $P_1=2W$

33. (1) $\eta =90\%$ (2) $P=1800W$

