



物理试卷

2019.4

考生须知

1. 本试卷共 12 页，共五道大题，39 道小题，满分 90 分，考试时间 90 分钟；
2. 在试卷和答题卡的密封线内准确填写学校名称、班级和姓名；
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. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答；
5. 考试结束，将本试卷、答案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. 下列能源中属于可再生能源的是

- A. 煤 B. 石油 C. 风能 D. 天然气

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



永定楼在水中形成“倒影”
A



筷子好像在水面处“折断”
B



人在墙上形成“人影”
C



景物在凸面镜中成像
D

图 1

3. 图 2 所示的物品中，通常情况下属于导体的是



不锈钢尺
A



玻璃杯
B



橡胶棒
C



陶瓷盘
D

图 2

4. 图 3 所示的四个实例中，目的是为了减小压强的是



注射器针头做得很尖
A



菜刀刀磨得很薄
B



压路机的碾盘做得很重
C



坦克装有宽大的履带
D

图 3



5.下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 洗衣机 B. 电风扇 C. 电热毯 D. 电视机

6.图4所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是



轮胎上制有花纹

A



在轴承中加滚珠

B



给车轮的轴中加润滑油

C



旅行箱下装有小轮

D

图4

7. 在下列实例中，用做功的方式来改变物体内能的是

- A. 放入电冰箱中的食物温度降低
B. 两手互搓，手的温度升高
C. 在炉子上烧水，水的温度升高
D. 夏天，在阳光的照射下，柏油路面温度升高

8.关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是

- A.使用三角插头的用电器时，可以不接地线
B.家庭电路中空气开关跳闸，是由于短路造成的
C.发现有人触电时，可以用干燥的竹竿或木棍将电线与人分开
D.家用电器都有开关，因此家庭电路中可以不安装空气开关或保险丝

9.下列物态变化中，属于凝华的是

- A. 夏天的早晨，草叶上出现露珠
B. 衣柜里的樟脑球慢慢变小
C. 寒冷的冬天，河水结成冰
D. 寒冷的冬天，室内窗户玻璃上出现冰花

10.图5所示的四个实例中，属于费力杠杆的是



瓶盖起子

A



钓鱼竿

B



核桃夹

C



羊角锤

D

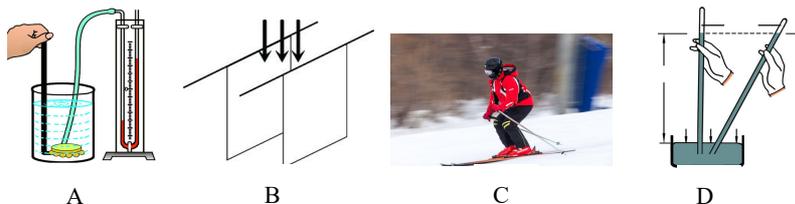
图5



11. 下列说法中正确的是

- A. 当温度一定时，长度不等的两条镍铬合金导线，长度较长的导线电阻大
- B. 家庭电路中电视机、空调之间属于串联的，正常工作时通过的电流相同
- C. 家庭电路中电视机、空调之间属于并联的，正常工作时两端的电压相同
- D. 两个电功率不同的用电器，正常工作时电功率大的用电器做功一定多

12. 图 6 所示四幅图，能研究流体压强与流速关系的是



13. 下列的估测，最接近实际的是^{图 6}

- A. 一支普通铅笔的质量约为 500g
- B. 一个普通鸡蛋的质量约为 0.3kg
- C. 普通家庭房间门的高度约为 2m
- D. 教室中使用的普通日光灯管的长度约为 2m

14. 如图 7 所示电路，电源两端电压保持不变。闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 向右滑动时，下列判断正确的是

- A. 电压表 V 示数变小，电流表示数变小
- B. 电压表 V 示数变大，电流表示数变小
- C. 电压表 V 示数变小，电流表示数变大
- D. 电压表 V 示数变大，电流表示数变大

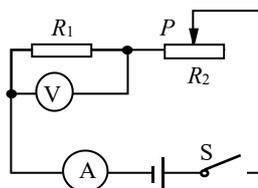


图 7

15. 溢水杯装满水，将小球 A 放入溢水杯，溢水杯里溢出来 36g 的水；将溢水杯里装满酒精，将小球 A 放入溢水杯，溢水杯里溢出 32g 的酒精，($\rho_{酒精}=0.8g/cm^3$)，则以下说法正确的是

- A. 小球 A 的质量是 32g
- B. 小球 A 的质量是 36g
- C. 小球 A 的体积是 $32cm^3$
- D. 小球 A 的体积是 $36cm^3$

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 10 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. 下列说法中正确的是

- A. 力产生时一定同时存在施力物体和受力物体
- B. 彼此不接触的物体之间，力的作用也是相互的
- C. 一个物体受到力的作用，它的运动状态一定改变
- D. 抛出去的物体可以在空中继续运动是由于惯性

17. 下列说法中正确的是

- A. 光也是一种电磁波
- B. 利用电磁感应现象，制造了电动机
- C. 通电螺线管产生的磁场强弱只与电流大小有关
- D. 利用撒在磁体周围的铁屑可以判断该磁体周围磁场分布情况

18. 下列说法中正确的是

- A. 燃料燃烧时放出的热量越多，燃料的热值越大
- B. 水和酒精吸收相同的热量，酒精升高的温度一定高
- C. 用干手器吹出的热风吹刚洗过的手，可以加快手上水的蒸发
- D. 花开的时候，周围的人都能闻到香味，说明分子在不停地运动

19. 图 8 展示了我国古代劳动人民的智慧成果，对其中所涉及的物理知识，下列说法中正确的是



司南



桔槔



编钟



紫砂壶

图 8

- A. 司南能够指南北是由于受到了地磁场的作用
- B. 桔槔利用了杠杆原理
- C. 正在发声的编钟一定在振动
- D. 紫砂壶利用了流速快，压强小的原理



20. 下列说法中正确的是

- A. 跳水运动员在空中下落的过程中，重力势能不变
- B. 功率是由力做的功和做功所用时间共同决定的
- C. 只要物体的位置发生变化，物体的机械能就发生变化
- D. 跳伞运动员匀速下落的过程中，动能保持不变

三、实验与探究题（共 39 分，21~25、30~33 题各 2 分，26、29、34、35 题各 3 分，27 题 4 分，28 题 5 分）

21. 如图 9 所示，物体 A 的长度是 _____ cm。

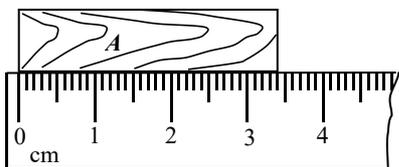


图 9

22. 如图 10 所示，电阻箱的示数为 _____ Ω 。

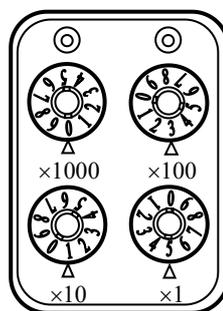


图 10

23. 根据图 11 给出的电流方向，标出通电螺线管的 N、S 极。

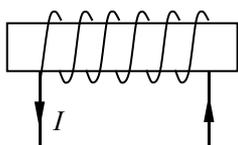


图 11

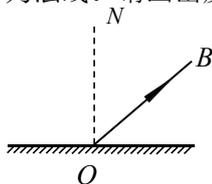
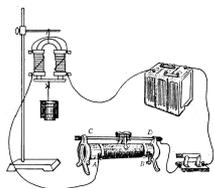
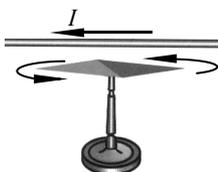


图 12

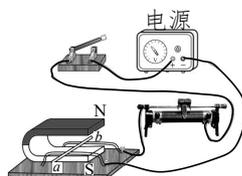
25. 图 13 是学习电磁现象过程中做过的几个实验，其中能反映发电机工作原理的是 _____。



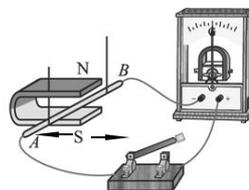
甲



乙



丙



丁

图 13

26. 图 14 为小名根据实验数据，描绘的某种物质均匀放热发生凝固过程的图像。由图像可知，此物质属于 _____（选填：“晶体”或“非晶体”）；熔点为 _____ $^{\circ}\text{C}$ ；该物

体在 2 分钟时处于_____态。(选填：“固” 或 “液”)

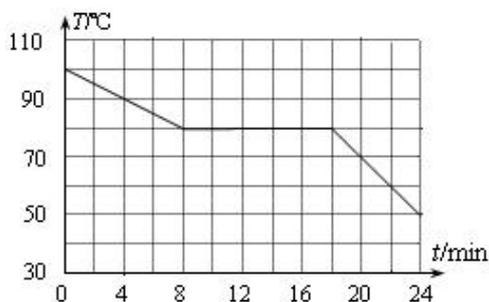
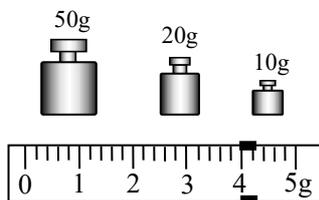
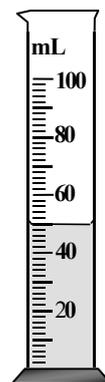


图 14



甲



乙

图 15

27.为了测量某种液体的密度，小亮取适量这种液体的样品进行了如下实验：

- (1) 将天平、量筒放在_____台面上。将盛有适量液体的烧杯放在调节好的天平左盘内，改变右盘中砝码的个数和游码的位置，使天平横梁在水平位置重新平衡，此时砝码质量和游码在标尺上的位置如图 15 甲所示，则烧杯及杯内液体的总质量为_____g；
- (2) 将烧杯中的一部分液体倒入量筒中，如图 15 乙所示，则量筒中液体的体积为_____cm³；再用天平测出烧杯和剩余液体的总质量为 44g；
- (3) 根据上述实验数据计算此种液体的密度为_____kg/m³。

28.小吴利用“伏安法”测量未知电阻 R_x 的阻值，如图 16 所示。

- (1) 连接电路时，滑动变阻器 R 的滑片 P 应置于_____端（选填“左”或“右”）；
- (2) 小吴连接好电路，闭合开关 S ，移动滑动变阻器的滑片 P ，发现电压表有示数且保持不变，电流表始终无示数，出现这种现象的原因是_____。
- (3) 改正实验错误后，闭合开关 S ，滑动变阻器滑片 P 滑动到某一位置时，电压表、电流表的示数如图 17 甲、乙所示，则电压表的示数为_____V，电流表的示数为_____A，电阻 R_x 的阻值为_____Ω。

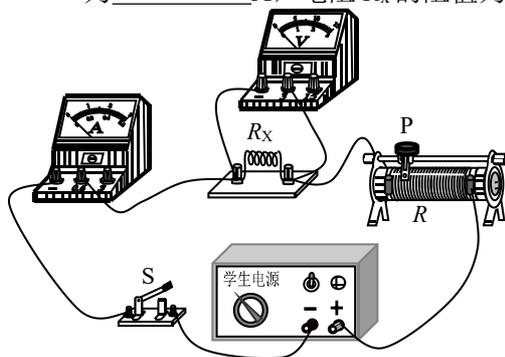


图 16

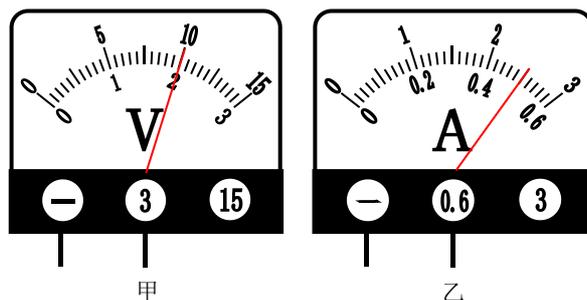


图 17

29.小成同学用焦距为 10cm 的凸透镜做实验，实验装置如图 18 所示，在实验过程中凸透镜位置在 50cm 刻线处保持不变，请你根据所学知识完成下列问题：

- (1) 如果探究照相机成像原理实验应将蜡烛放在距离凸透镜_____20cm 的位置。（选填“大于”“等于”“小于”）
- (2) 完成实验（1）后，改变蜡烛位置，使其位于 35cm 刻度线处，如果要成清晰的像光屏应向_____移动（选填“左”或“右”）
- (3) 改变蜡烛位置，使其位于 44cm 刻度线处，小成通过透镜可以看到一个烛焰的_____像。（选填“实”或“虚”）

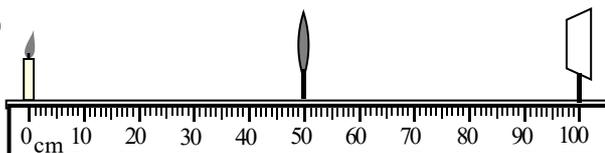


图 18

30.小辉想探究“电流通过电阻时产生的热量与哪些因素有关”。他连接了如图 19 所示的电路进行实验，其中两个完全相同的烧瓶内分别装有质量相等、初温相同的煤油，阻值分别为 R_1 、 R_2 。

- (1) 实验中，通过_____来判断电流通过导体产生热量的多少；
- (2) 此实验探究的是热量与_____的关系。

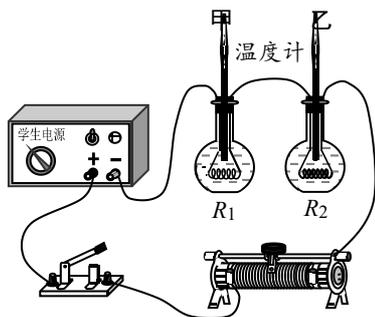


图 19

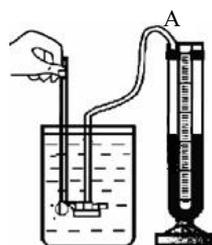


图 20

31.如图 20 所示，小强同学用压强计研究“液体内部压强与深度的关系”。

- (1) 在实验中，小强把探头直接放到水杯底部，这时 A 处的橡皮管与玻璃管互相脱开，他观察玻璃管中的液体液面_____；（选填：“相平”或“不相平”）
- (2) 小强排除故障后重新进行实验，他把探头直接放到水杯底部，再缓慢提高探头（未离开液面）在此过程中观察_____进而比较压强的大小。

32.当导体两端的电压一定时，通过导体的电流随导体电阻变化规律的图像如图 21 所示。

请根据图像判断，当导体的电阻为 15Ω 时，该电阻消耗的功率 P 为_____W。

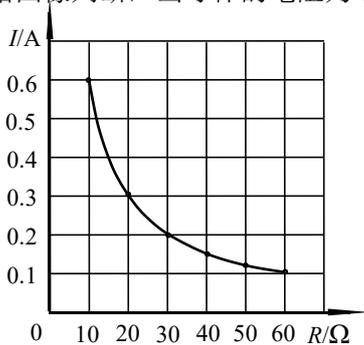


图 21

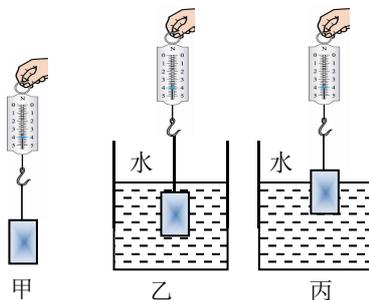


图 22

33.如图 22 所示是某同学“探究浮力大小与哪些因素有关”的实验：

(1) 如图 22 甲、乙，先用弹簧测力计吊着石块，弹簧测力计的示数为 1.6N ，然后让石块完全浸没在水中，弹簧测力计的示数变为 1N 。则石块受到水的浮力为_____N；

(2) 如图 22 丙，用弹簧测力计缓慢将石块拉出水面，随着石块露出水面的体积越来越大，观察到弹簧测力计的示数也越来越大。该同学探究的问题是：浮力的大小与_____是否有关；

34.小龙想利用一块电压表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。小龙选择了满足实验要求的器材，并连接了部分实验电路，如图 23 所示。小龙设计的实验电路的要求是：只闭合开关 S 和 S_1 时，电压表测量的是电阻 R_0 两端的电压 U_1 ；只闭合开关 S 和 S_2 时，电压表测量的是电源两端的电压 U_2 。

(1) 请你根据小龙的设计要求只添加一根导线完成图 23 所示的实验电路的连接；

(2) 请你用 U_1 、 U_2 和 R_0 表示出 R_x ， $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

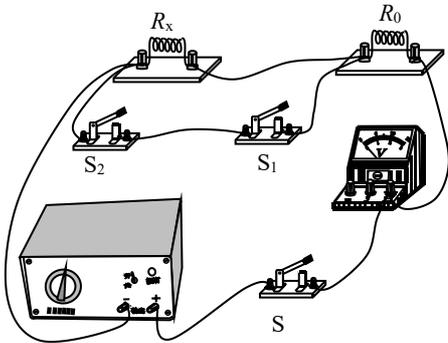


图 23

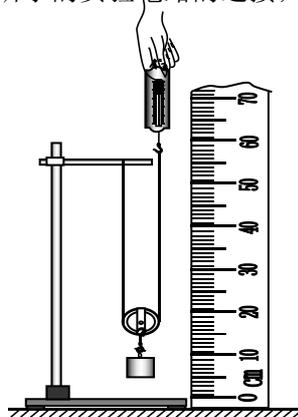


图 24

35.探究利用动滑轮提升重物，“动滑轮的机械效率跟动滑轮所受重力是否有关？”的实验时，小明选用带横杆的铁架台、刻度尺、弹簧测力计、细绳，另外还有钩码一盒、质量不等的滑轮 2 个，滑轮的轮与轴之间的摩擦很小，可忽略不计。

(1) 以下是他的部分实验步骤，请你帮他补充完整：

- ①用调好的弹簧测力计分别测出对一个钩码的拉力、一个动滑轮所受的重力，分别用 T 、 $G_{\text{动}}$ 表示。如图 24 所示组装实验器材，用弹簧测力计_____拉绳子自由端，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，钩码上升的高度用 h 表示。用弹簧测力计测出 F ，用刻度尺分别测出 s 、 h 。并把测量数据记录在表格中；
- ②用弹簧测力计测出另一动滑轮所受重力 $G_{\text{动}}$ ，保证_____不变，仿照步骤①分别测量对应的 T 、 $G_{\text{动}}$ 、 F 、 s 、 h 。并把测量数据记录在表格中。

(2) 利用公式 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Th}{Fs}$ ，计算两次实验动滑轮的机械效率 η ，由 η_1 _____ η_2 （选填“=”或“≠”），可以得出“动滑轮的机械效率跟动滑轮所受重力有关”。

(3) 实验记录表

T/N		$G_{\text{动}}/\text{N}$	h/m	F/N	s/m	$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Th}{Fs}$

四、科普阅读题（共 4 分，每小题 2 分）

通过以下材料的阅读完成 36、37 题

送嫦娥五号上月球

月球探测器听起来有点神秘，也很遥远。但对于天天从事相关工作的科技工作者而言，它其实也很普通。简单说，就是选择月球作为探测对象，设计一架机器，去实现一个特定的任务目标——比如嫦娥一号，它的目标就是去环绕月球，并在绕月飞行的过程中拍摄月球的照片，对月面进行遥感探测；而嫦娥三号就是要到月面去实现软着陆，就近对月球表

面进行科学探测；我现在正在做的嫦娥五号，则是要到月球表面去取一些样品，把这些样品带回到地球的实验室开展相应的科学研究。

作为月球探测器，为了让它完成预定的任务，它会像一颗普通的人造地球卫星（比如东方红一号），或者是载人飞船（比如神舟五号）这样，经历设计、生产、制造、装配、测试、发射和在轨飞行等等过程。因为月球和地球不同，所以，在这个过程中，有些地方又和普通的地球卫星或载人飞船不同，比如，一些针对月球特点的特殊设计。

说到月球的特别之处，最容易让大家想到的就是月球的特殊环境：月球表面几乎是真空的，表面还有无处不在的月尘颗粒，大小都有，最小的只有几个微米，比 PM 2.5 还要细微。

这些月尘颗粒虽然细小，但对于月球探测器的设计影响却非常大。如果它们附着在太阳电池表面，会降低太阳电池片进行光电转换的效率，造成探测器供电不足。如果大量月尘附着在探测器的表面，会改变表面的热特性，妨碍我们对探测器的温度进行精确的控制。如果月尘进入了运动机构的核心部位，比如齿轮、轴承，有可能会使机构卡死，导致整个任务失败。

所以，在设计月球探测器时，必须要针对月尘做特殊设计。比如，在设计一些重要构件时，一定要采用密封设计，不能让月尘在任何条件下进入这些机构的核心部位。还有太阳翼，为了避免月尘污染太阳翼上的电池片，我们会在着陆之前将太阳翼收拢起来，将有太阳电池线的那一面向内，这样在月球软着陆的过程中，激起的月尘就会比较少地、甚至尽可能不落到太阳电池片表面，从而降低相应的风险。

其实，早在十多年前，印度和日本同时跟我们开始研制月球软着陆任务，到现在他们还没有发射，而我们的嫦娥四号已经发射成功，并且在月球背面着陆了。毫不夸张地说，我国的探月工程虽然起步晚，但我们无论在数量还是质量上，在全世界都是领先的。作为一名新时代中学生，内心深处感到无比自豪，对我国探月工程所取得的成就感到非常的骄傲。

36.月球表面几乎是真空的，表面还有无处不在的月尘颗粒。飞船着陆时，月尘颗粒会扬起，如果它们附着在太阳电池表面，会降低_____效率。

37.针对月尘可能造成的危害,工程技术人员对月球探测器采取了哪些特殊设计?(至少写出两点)

五、计算题(共7分,38题3分、39题4分)

38.如图25所示闭合开关 S_1 ,断开开关 S_2 ,电流表的示数 I_1 为0.5A;闭合开关 S_1 、 S_2 ,电流表测量示数 I_2 为1.5A,定值电阻 R_0 的阻值为 20Ω 。

求(1)电源电压;(2)电阻 R_x 的阻值。

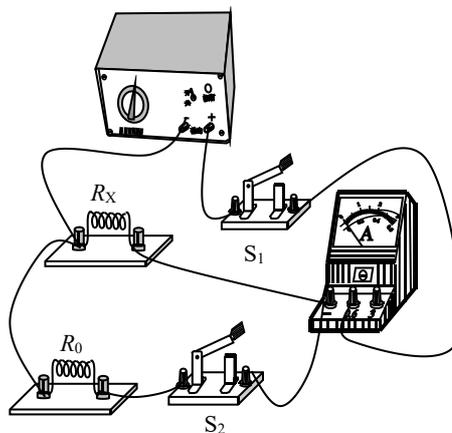


图25

39.将一盛有水的圆柱形容器置于水平桌面上。用细线拴一重为 G 的小球,将小球浸没在水中,细线对小球的拉力为 F ,如图26所示。已知:小球的体积为 10^{-3}m^3 ,密度为 0.8g/cm^3 , g 取 10N/kg 。

求:(1)小球完全浸没在水中时,所受浮力的大小;

(2)细线对小球的拉力为 F 的大小

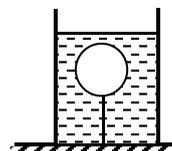


图26

