



# 北京市朝阳区 2019 年九年级质量检测

## 物理试卷

2019.05

<b>考 生 须 知</b>	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷、答题卡和草稿纸上准确填写学校、班级、姓名和考号。 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. 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. 下列能源中，属于可再生能源的是

- A. 石油                      B. 天然气                      C. 煤炭                      D. 太阳能

2. 下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 电饭煲                      B. 电风扇                      C. 电视机                      D. 笔记本电脑

3. 图 1 所示的实例中，目的是为了增大摩擦的是



磁悬浮列车行驶时不接触轨道

A



气垫船行驶时船体离开水面

B



自行车轴承内部装有滚珠

C



汽车轮胎表面刻有花纹

D

图1

4. 图 2 所示的四种用具中，正常使用时属于省力杠杆的是



瓶起子

A



筷子

B



食品夹

C



天平

D

图2

5. 一个三口之家分别单独使用无烟煤、煤气、天然气的平均月消耗质量是不同的。这是因为无烟煤、煤气、天然气具有不同的

- A. 密度                      B. 比热容                      C. 热值                      D. 沸点

6. “赏中华诗词、寻文化基因、品生活之美”的《中国诗词大会》，深受观众的青睐，下列对古诗文中涉及的热现象解释正确的是

- A. “雾锁山头山锁雾，天连水尾水连天”。雾的形成是汽化现象  
 B. “月落乌啼霜满天，江枫渔火对愁眠”。霜的形成是凝华现象  
 C. “园林日出静无风，雾淞花开树树同”。雾淞的形成是升华现象  
 D. “可怜九月初三夜，露似真珠月似弓”。露的形成是熔化现象



7. 图 3 所示的四幅光现象图片中, 其中一幅所反映的光学原理与其他三幅不同的是



人透过水球成的像

A



桥在水中的“倒影”

B



用放大镜观察图案

C

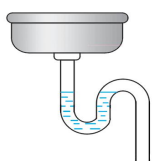


筷子好像在水面处弯折

D

图 3

8. 图 4 所示事例中, 利用大气压的是



回水管的水封阻隔臭气

A



拦河坝形状上窄下宽

B



人能漂浮在死海上

C



工人用吸盘搬运玻璃

D

图 4

9. 图 5 所示的四种情景中, 力对物体做功的是



用力推小车  
没有推动



物体在绳子拉力  
作用下升高



用力搬石头  
没有搬动



提着滑板在水平  
路面上匀速前行

图 5

10. 下列做法中符合安全用电要求的是

- A. 在高压线下放风筝
- B. 在未断开电源的情况下更换灯泡
- C. 在家庭电路中安装空气开关或保险丝
- D. 用电器电线绝缘皮破损了仍继续使用

11. 下列估测值最接近实际的是

- A. 一个苹果的质量约为 10kg
- B. 初中女生 100m 赛跑用时约为 17s
- C. 人感觉舒适的环境温度约为 35°C
- D. 中学生所用课桌的高度约为 40cm

12. 为了探究平面镜所成像的大小是否与物距有关, 需要在实验中改变

- A. 物体的大小
- B. 物距
- C. 平面镜的大小
- D. 像距

13. 将灯  $L_1$ 、 $L_2$  按图 6 中甲、乙方式分别接在电压恒为  $U$  的电路中, 已知灯  $L_1$  的电阻大于灯  $L_2$  的电阻, 设灯丝的阻值不变。则下列说法中正确的是

- A. 甲电路中通过  $L_1$  的电流小于通过  $L_2$  的电流
- B. 甲电路中  $L_1$  消耗的电能小于  $L_2$  消耗的电能
- C. 乙电路中  $L_1$  两端的电压大于  $L_2$  两端的电压
- D. 乙电路中  $L_1$  的电功率大于甲电路中  $L_1$  的电功率

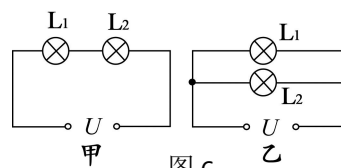


图 6





19. 下列说法中正确的是

- A. 跳伞运动员匀速下落的过程中，重力做功的快慢不变
- B. 短道速滑运动员在转弯滑行的过程中，运动状态不变
- C. 只要物体的位置发生变化，物体的机械能就一定发生变化
- D. 用锤子将铁钉钉入木板，锤子对铁钉的力与铁钉对锤子的力大小相等

20. 实验桌上有满足实验要求的电源一个、开关一个、导线

若干以及如图 10 所示的两个完全相同的保温烧瓶。烧瓶内装有完全相同的温度计、阻值不变的电阻丝  $R_1$ 、 $R_2$  以及初温相同的液体。小阳利用上述实验器材设计实验证明液体温度的变化与液体的种类有关。下列说法中正确的是

- A. 该实验中电阻丝  $R_1$  和  $R_2$  的阻值不相等
- B. 该实验中甲、乙烧瓶中液体的质量相等
- C. 可以将甲、乙装置中的电阻丝并联完成该实验
- D. 该实验中可以用液体升高的温度反应吸收热量的多少

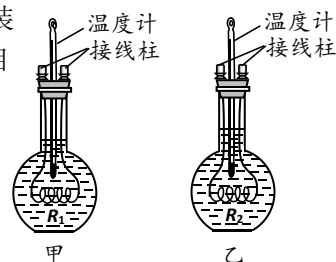


图 10

三、实验解答题（共 39 分，26 题 2 分，23~25、28~30 题各 3 分，22、31 题各 4 分，27 题 5 分，21 题 6 分）

21. (1) 如图 11 所示，温度计的示数为\_\_\_\_\_℃。

(2) 用调节好的天平测金属块的质量，如图 12 所示，则金属块的质量是\_\_\_\_\_g。

(3) 如图 13 所示，电流表的示数是\_\_\_\_\_A。

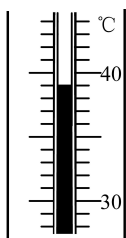


图 11

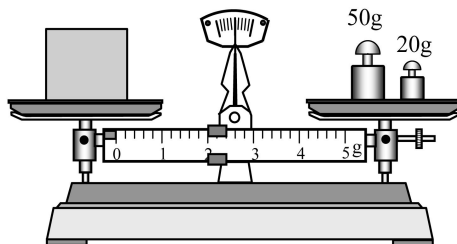


图 12

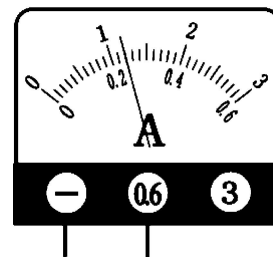


图 13

22. (1) 如图 14 所示， $OB$  是以  $O$  点为支点的杠杆， $F$  是作用在杠杆  $B$  端的力。图中线段  $AB$  与力  $F$  的作用线在一条直线上，且  $OA \perp AB$ 。线段\_\_\_\_\_表示力  $F$  的力臂。

（选填：“ $OA$ ”、“ $AB$ ”或“ $OB$ ”）

(2) 根据图 15 所示的电流方向，判断通电螺线管的  $A$  端是\_\_\_\_\_极。（选填：“ $N$ ”或“ $S$ ”）

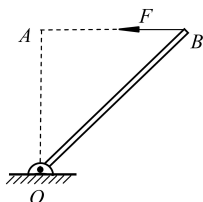


图 14

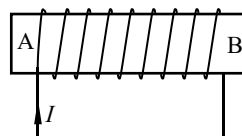


图 15



23. 如图 16 所示, 用酒精灯给水加热一段时间后, 观察到软木塞冲出试管口。

- (1) 软木塞冲出试管口, 说明力能改变物体的\_\_\_\_\_。
- (2) 此过程中, 水蒸气减少的内能\_\_\_\_\_ (选填: “大于”、“等于”或“小于”) 软木塞增加的机械能, 此过程与热机的\_\_\_\_\_冲程相似。

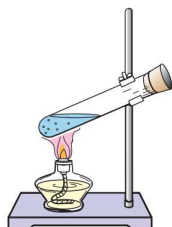


图 16

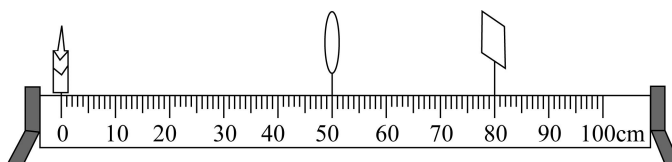


图 17

24. 如图 17 所示, 在探究凸透镜成像规律的实验中, 凸透镜的焦距为 10cm。

- (1) 调整实验器材, 使烛焰、光屏、凸透镜三者的中心在同一高度, 这样调整的目的是: \_\_\_\_\_。
- (2) 把点燃的蜡烛移至光具座的 14cm 刻度线处时, 移动光屏使烛焰在光屏上成倒立、\_\_\_\_\_的清晰实像; \_\_\_\_\_就是利用这一成像规律工作的。

25. 小阳同学在学习流体压强知识时做了如下实验和分析, 请你帮助他补全下面的内容。

- (1) 如图 18 甲所示, 向两张纸中间吹气, 两张纸相互靠拢。此实验现象初步说明了空气流速大的地方压强\_\_\_\_\_。(选填: “大”或“小”)
- (2) 在生活中应用这一原理的实例有很多。例如: 飞机的机翼要设计成上凸下平的形状 (如图 18 乙所示), 当飞机前进时, 气流通过机翼上、下方的速度不同, 空气对机翼上表面产生的压强\_\_\_\_\_ (选填: “大于”或“小于”) 它对机翼下表面产生的压强。这样, 机翼上、下表面就存在着压强差, 从而获得升力。
- (3) 小阳又找了如下一些生活情景, 其中能用上述实验规律进行解释的是\_\_\_\_\_。
- A. 火车与站台之间有黄色的安全线
- B. 将氢气球放手后, 它会漂向空中
- C. 通过拍打衣服清除它上面的灰尘

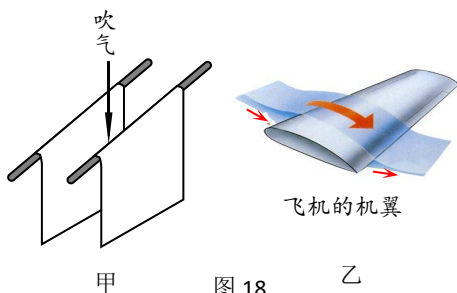


图 18

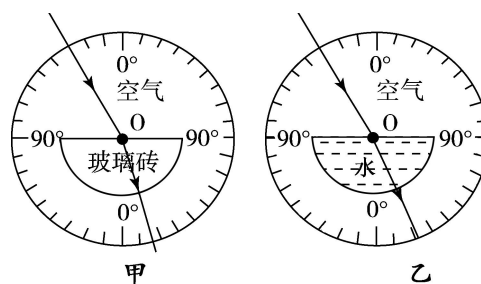


图 19

26. 图 19 所示的是小阳同学利用标有角度的圆盘、激光笔、半圆形水槽、水、半圆形玻璃砖探究光的折射规律的实验过程。

请根据甲、乙两图中的实验情景, 提出一个可以探究的科学问题: \_\_\_\_\_。



27. 小阳为测量额定电压为 2.5V 的小灯泡在不同电压下的电阻，连接了如图 20 所示的电路。

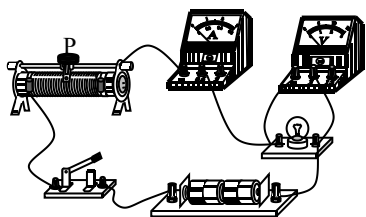


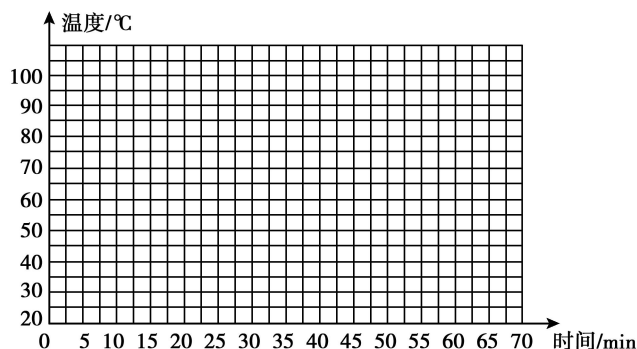
图 20

$U/V$	1.5	2.0	2.5
$I/A$	0.23	0.27	0.30
$R/\Omega$	6.5	7.4	

- (1) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片 P 应放置在\_\_\_\_\_端。(选填：“左”或“右”)
  - (2) 小阳发现开关闭合之前电流表的指针在零刻线左侧，小红认为电流表正负接线柱接反了，小华认为电流表没有调零，你认为\_\_\_\_\_ (选填：“小红”或“小华”) 的说法正确。
  - (3) 上述问题解决后，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，发现小灯泡始终不发光，电压表有示数，电流表无示数，则故障原因可能是\_\_\_\_\_。
  - (4) 排除故障后，实验记录及相关计算量如上表所示，则表中空格处为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。
  - (5) 利用该实验实验电路还可以进行的实验是：\_\_\_\_\_。(写出一个即可)
28. 小阳同学在完成了探究水沸腾时温度随时间变化的特点的实验后，又进一步探究了沸水自然冷却过程中温度随时间变化的情况，将实验数据记录在下表中。

时间/min	0	5	10	15	25	35	45	55	65
温度/ $^{\circ}\text{C}$	100	71	55	45	35	28	24	22	22

- (1) 请你在图 21 所示的坐标图中通过描点画出上述温度随时间变化的图线。
- (2) 根据图像你发现的规律是：\_\_\_\_\_。
- (3) 如果要喝一杯奶茶，有两种方案可供选择：
  - ①先将滚烫的热茶冷却 5min，然后加一匙冷牛奶；
  - ②先将将一匙冷牛奶加进滚烫的热茶中，然后冷却 5min。



- 结合本次探究，你认为方案\_\_\_\_\_的冷却效果较好。
29. 小阳同学在实验室看到一个圆柱形铜块，它真是纯铜材料制成的吗？于是，他找来满足实验要求的一个弹簧测力计、一个有盖的空饮料瓶、一段细线。他利用自来水和上述器材进行了如下实验，请你将他的实验步骤补充完整。
- (1) \_\_\_\_\_，读出并记录测力计的示数  $F_1$ 。
  - (2) 把空饮料瓶装满水，用细线栓好并挂在测力计下，读出并记录测力计的示数  $F_2$ 。
  - (3) 将圆柱体放入装满水的饮料瓶中，用细线拴好并挂在测力计下，读出并记录测力计的示数  $F_3$ 。
  - (4) 用测量量和水的密度  $\rho_{\text{水}}$ ，写出圆柱体密度的表达式  $\rho =$ \_\_\_\_\_。



30. 小阳用如图 22 所示的电路探究感应电流的方向与磁场的方向是否有关, 小阳的主要实验步骤如下:

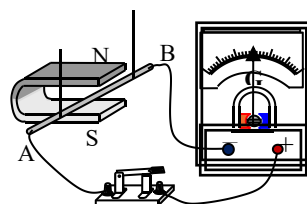


图 22

- ①保持蹄形磁铁静止, 使金属棒 AB 向右运动, 观察灵敏电流计指针偏转的方向。
- ②调换蹄形磁铁的 N、S 极, 然后保持蹄形磁铁静止, 使金属棒 AB 向左运动, 观察灵敏电流计指针偏转的方向。

- (1) 小阳的探究过程中存在的问题: \_\_\_\_\_。
- (2) 请你针对小阳探究过程中存在的问题, 写出改正措施: \_\_\_\_\_。

31. 实验桌上有两个完全相同的烧杯, 分别装有适量的水和酒精(密度已知), 另外还有如图 23 所示的圆柱体 A 且  $\rho_A > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$ 、弹簧测力计及餐巾纸。请利用上述实验器材, 设计一个实验证明: “浸在液体中的物体所受浮力的大小与液体的密度有关”。请写出实验步骤, 画出实验数据记录表格。



图 23

#### 四、科普阅读题 (共 4 分)

阅读《探秘微观世界的“国之重器”》回答 32 题。

#### 探秘微观世界的“国之重器”

中国散裂中子源 CSNS 于 2018 年 8 月 23 日通过国家验收, 投入正式运行。目前, 全球建成的散裂中子源装置仅有 4 个, 其他三个分别为英国散裂中子源 ISIS、美国散裂中子源 SNS 和日本散裂中子源 J-PARC。

在现代科学产生之前, 人类用肉眼去观察和理解世界。后来, 科学家发明了光学显微镜, 我们第一次看到了肉眼无法直接观察到的细胞和细菌。而电子显微镜比光学显微镜的分辨率要高 1000 倍左右, 可以看到更小的病毒。人类对微观世界的探索随着技术手段的提高, 越来越走向深入, 超级显微镜应运而生。中国散裂中子源就像“超级显微镜”, 是研究物质材料微观结构的理想探针。

当中子轰击某种材料时, 由于中子不带电, 电子和质子的电荷将无法阻碍中子前进的步伐, 它将会直捣原子的黄龙——原子核, 并与之发生相互作用, 这便是中子的核散射。另一方面, 中子就像一个小磁针, 具有磁性。原子本身具有的磁性中子这个“小磁针”相遇就会有相互作用, 这就是中子的磁散射。通过观测中子入射和出射前后的变化, 就可以判断原子核的相对位置, 甚至它们的振动行为。

散裂中子源在能源材料领域、锂电池研究及文物保护等方面, 都有很重要的应用。中国散裂中子源将为我国产生高水平的科研成果提供有力支撑。

32. 请根据上述材料, 回答下面的问题:

- (1) 用中子轰击某种材料时, 会发生中子的核散射和中子的\_\_\_\_\_散射两种情况。
  - (2) 当中子轰击某种材料时, 电子和质子的电荷将无法阻碍中子前进的步伐, 原因是\_\_\_\_\_。
  - (3) 请你写出下列仪器能够观察到的物体最小尺度从小到大的排列顺序\_\_\_\_\_。  
(用字母表示即可)
- A. 散裂中子源    B. 电子显微镜    C. 放大镜    D. 光学显微镜
- (4) 通过观测中子入射和出射前后的变化, 就可以判断原子核的相对位置, 甚至它们的振动行为。请你再举出一个与此研究方法类似的实例: \_\_\_\_\_。



五、计算题（共7分，33题3分，34题4分）

33. 人类已经进入智能家居时代。小阳家安装了空调智能系统，空调自动制冷开启的条件是：家中有人且室温等于或高于 $26^{\circ}\text{C}$ 。 $S_1$ 和 $S_2$ 是控制空调开启的两个智能开关，当家中有人时 $S_1$ 自动闭合，家中没有人时 $S_1$ 自动断开；当室温等于或高于 $26^{\circ}\text{C}$ 时 $S_2$ 自动闭合，室温低于 $26^{\circ}\text{C}$ 时 $S_2$ 自动断开。则：

(1) 符合上述要求的电路示意图是图24中的\_\_\_\_\_；（选填：“甲”或“乙”）。

(2) 小阳为了测量空调一天的耗电情况，绘制了某天室内温度随时间变化的图像如图24丙所示。当天8:00~12:00和14:00~18:00家中没有人，空调的额定电压是220V，额定功率是1kW，求这台空调当天消耗的电能是多少 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ？

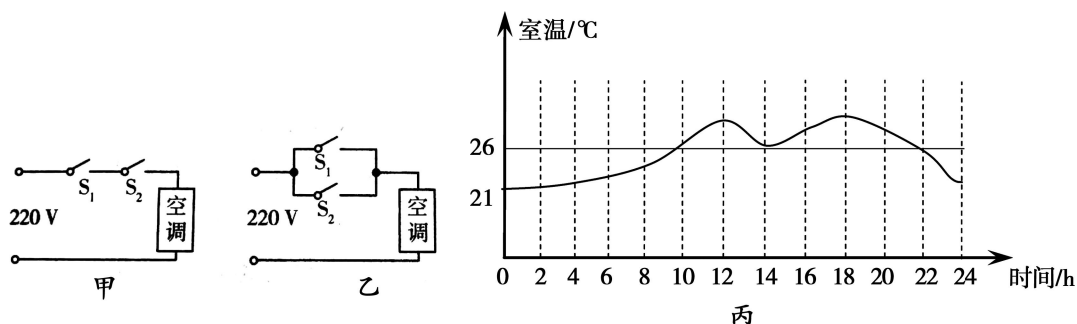


图24

34. 图25甲所示是某地修建大桥时使用滑轮组打捞不慎落入水中的柱形石料M的示意图。在整个打捞过程中，石料以恒定的速度 $v=0.1\text{m/s}$ 上升，石料离开水面之后绳子自由端的拉力 $F=1000\text{N}$ 。图25乙是钢丝绳的拉力 $T$ 随时间变化的图像， $t=0$ 时刻石料刚好离开湖底， $g$ 取 $10\text{N/kg}$ 。求：

- (1) 石料的质量 $m$ ；
- (2) 石料完全浸没在水中受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ ；
- (3) 湖底受到水的压强 $p$ ；
- (4) 石料离开水面之后滑轮组的机械效率 $\eta$ 。

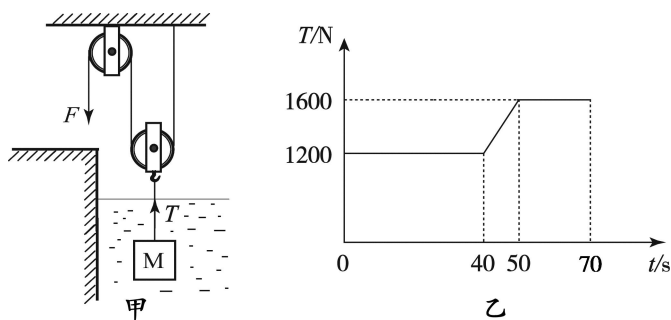


图25