

九年级（下）四月检测  
物 理

**注意事项:**

1. 请在答题卡上作答，在试卷上作答无效。
2. 物理试卷共四大题，1~31 小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。

**一、选择题（本题共 14 小题，每小题 2 分，共 28 分）**

**注意：第 1~10 题中，每题只有一个选项正确。**

1. 小明旅游时坐在游船上沿江逆流而上，如果说小明是静止的，选择的参照物是（ ）

A. 江水  
B. 岸边的山峰  
C. 船舱  
D. 旁边走动的游客

2. 下列事例中，能用光的折射现象解释的是（ ）

A. 阳光照射浓密树叶，在地面出现光斑  
B. 潜水员在水面下看岸上的景物“升高了”  
C. 人们在湖边看到“白云”在水中飘动  
D. 人能从各个方向看见本身不发光的桌椅

3. 下列估测的物理量最接近实际的是（ ）

A. 一枚鸡蛋的质量大约为 200 g  
B. 人步行的速度大约为 1.2 m / s  
C. 九年级物理课本的长度大约 10 cm  
D. 中学生的体重大约为 50 N

4. 下列各种自然现象形成的过程中，需要吸收热量的是（ ）

A. 春天，冰雪融化汇成的溪流  
B. 夏天，冰箱门口飘出的“白气”  
C. 秋天，草丛之上晶莹的露珠  
D. 冬天，天上纷纷飘落的雪花

5. 如图 1 是某人看近处物体时，眼睛成像的光路示意图，则此人的眼睛是（ ）

A. 远视眼，应配戴用凸透镜制成的眼镜  
B. 远视眼，应配戴用凹透镜制成的眼镜  
C. 近视眼，应配戴用凸透镜制成的眼镜  
D. 近视眼，应配戴用凹透镜制成的眼镜

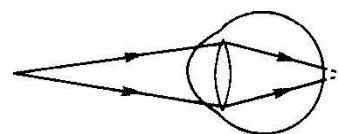


图 1

6. 滑雪运动员从山顶加速下滑的过程中，他的（ ）

A. 重力势能逐渐增大，动能逐渐增大  
B. 重力势能逐渐增大，动能逐渐减小  
C. 重力势能逐渐减小，动能逐渐增大  
D. 重力势能逐渐减小，动能大小不变

7. 高新材料石墨烯具有许多神奇的特性，如极强的拉力、优良的导电性和导热性、硬度大，熔点超过 3000℃ 等，它有可能代替硅成为新的半导体材料。根据石墨烯的特性，你认为石墨烯不能用来制成（ ）

A. 高压输电线  
B. 坚硬的防弹衣  
C. 发光二极管  
D. 保温隔热材料

8. 如图 2 所示的是某自发热食品，食用时只需将特制的发热包（装有铁粉、铝粉、焦炭、活性炭、生石灰

等材料)放在食盒底部,用一杯凉水即可制作出热气腾腾的食物。下列说法错误的是( )

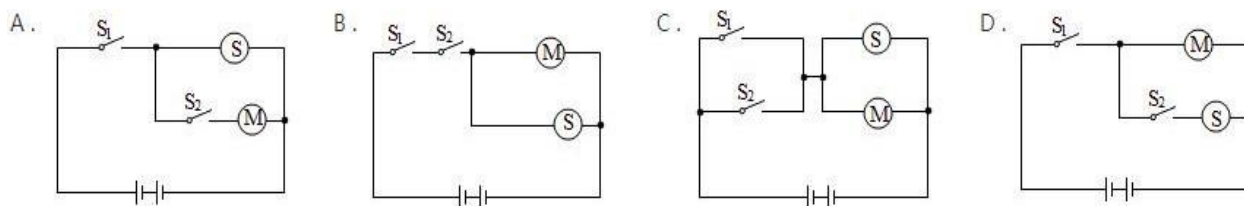
- A. 加热食物的过程中,发热包的化学能转化为食物的内能  
B. 食物被加热后,在附近能闻到饭菜的香味,这是扩散现象  
C. 这是利用做功的方式增加食物的内能



图 2

- D. 食物温度升高的过程中,分子热运动变得更加剧烈

9. 现在市场上有一种新型智能门锁,需通过“密码+指纹”两次识别成功才能开锁。第一次识别成功时开关  $S_1$  闭合,发声器  $S$  发出声音,但不开锁;第二次识别成功时开关  $S_2$  闭合,有电流通过电动机  $M$ ,开锁成功。下列电路设计符合要求的是( )



10. 如图 3 所示的台秤的托盘上放一个装有水的平底烧杯,将一个不吸水的小球用细线系在烧杯底使其浸没在水中(细线的重力忽略不计)。剪断细线,小球上浮后静止在水面上。下列说法中正确的是( )

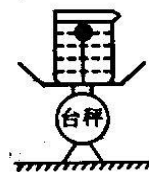


图 3

- A. 剪断细线前,小球所受的浮力等于小球的重力  
B. 剪断细线前,托盘受到的压力等于烧杯与水的重力之和  
C. 整个过程中,托盘所受的压力变化量等于小球所受的浮力的变化量  
D. 整个过程中,水对烧杯底的压力变化量等于小球所受的浮力的变化量

**注意:第 11~14 题中,每小题至少有两个选项正确。**

11. 在“探究某固体熔化时温度的变化规律”实验中,所用的实验装置如图 4 所示,下列说法正确的是( )



图 4

- A. 温度计的玻璃泡要浸没在固体粉末中  
B. 搅拌器要不停搅拌,不能碰到温度计的玻璃泡  
C. 大烧杯里的水位要高于固体粉末的最高位  
D. 安装这套装置必须先确定温度计的位置

12. 探究“平面镜成像的特点”时,小月选用一个镀膜玻璃板和两支相同的蜡烛 a、b 进行实验。如图 5 所示,下列说法正确的是( )

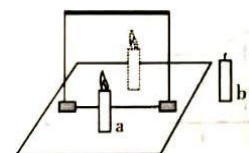


图 5

- A. 镀膜玻璃板增强了对光的反射  
B. 在较暗的实验室点燃蜡烛 a 时,蜡烛 a 的像更清楚  
C. 蜡烛 a 的位置的标记点在靠近玻璃板一侧,蜡烛 b 的位置的标记点在远离玻璃板一侧  
D. 若将玻璃板竖直向上移动一段距离,则观察到蜡烛 a 的像将向上移

13. 如图 6 所示的轻质杠杆一端挂有一重为  $20\text{N}$  的动滑轮,滑轮下挂的物体重  $100\text{N}$ ,物体与水平地面接触,接触面积为  $0.1\text{m}^2$ 。在轻质杠杆的 A 处施加竖直向上的力  $60\text{N}$ ,杠杆始终在水平位置静止,不计绳重和摩擦,下列说法正确的是( )

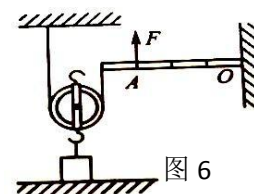


图 6

- A. 物体对地面的压强为  $300\text{Pa}$   
B. 动滑轮受平衡力作用  
C. 若要物体对地的压力为 0,保持 A 点位置不变,力  $F$  的大小为  $80\text{N}$   
D. 若要物体对地的压力为 0,保持力  $F$  的大小不变,将 A 点向右移动

14. 如图 7 所示,电源电压不变, $R_1$ 、 $R_2$  为定值电阻, $R$  为滑动变阻器,a、b 是电流表或电压表。只闭合开关  $S$ 、 $S_1$  时,a、b 的指针均明显偏转,将位于中点的滑片 P 向左移动,a 的示数不变,b 的示数有变化。下列说法正确的

是( )

A.a 可能是电流表,也可能是电压表

B.只闭合  $S_1$ 、 $S_2$ ,向右移动滑片  $P$ , $R_1$  消耗的功率一定变大

C.只闭合  $S_1$ 、 $S_2$ ,移动滑片  $P$ ,则  $a$  示数的变化量与  $b$  示数的变化量的比值可能等于  $R_1$

D.若将  $a$  与  $b$  的位置互换,只闭合  $S_1$ 、 $S_2$ ,则  $a$  的示数与  $b$  的示数的比值可能等于  $R_2$

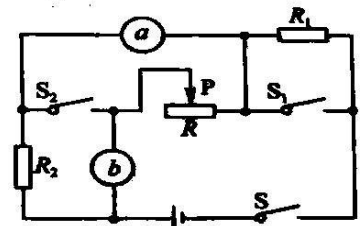


图 7

## 二、填空题(本题共 9 小题,每小题 2 分,共 18 分)

15. 小明弹奏电吉他时不断用手指去控制琴弦长度,这样做的目的是为了改变声音的\_\_\_\_\_;琴声是通过\_\_\_\_\_传播到我们耳中的。

16. 2021 年 10 月 19 日,140 辆氢能源汽车在大连通关入境,为北京冬奥会提供相关服务保障工作。氢能源属于\_\_\_\_\_(填“一次能源”或“二次能源”);太阳能是太阳内部发生核\_\_\_\_\_(填“聚”或“裂”)变释放出的。

17. 排球比赛中,用手击打排球时,手对排球的力和排球对手的力是\_\_\_\_\_ (选填“相互作用力”或“平衡力”);排球离开手后,能够继续飞向对方半场,是由于排球具有\_\_\_\_\_。

18. 手机通信是靠\_\_\_\_\_ (选填“超声”或“电磁”)波传递信息,快充充电线比普通手机充电线要粗一些,是因为通过快充充电线的\_\_\_\_\_较大。

19. 如图 8 是皮球落地后弹跳过程中,每隔相等时间曝光一次所拍摄的照片。A、B 是同一高度的两点,则 A 点的动能\_\_\_\_\_B 点的动能(选填“大于”“小于”或“等于”);整个过程中皮球的机械能在\_\_\_\_\_ (选填“增加”、“减少”或“不变”)。

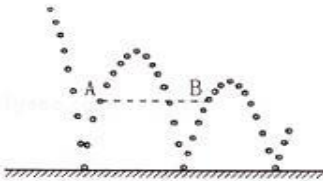


图 8

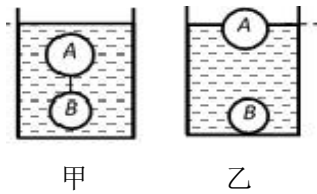


图 9

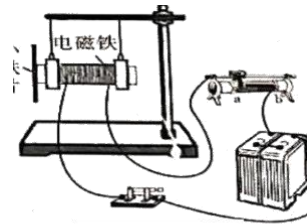


图 10

20. 如图 9 所示,水平桌面放有甲、乙两个完全相同的容器,容器中装有质量相等的不同液体。现将 A、B 两个小球用细线连着放入甲容器中后,状态如图甲所示,剪断绳后放在乙容器中,A 漂浮、B 沉底,如图乙所示(不计细绳质量和体积),两容器液面恰好相平。则甲容器中液体密度  $\rho_{\text{甲}}$  与乙容器中液体密度  $\rho_{\text{乙}}$  的关系: $\rho_{\text{甲}}$ \_\_\_\_\_  $\rho_{\text{乙}}$ 。A、B 两球在甲容器中受到总浮力  $F_{\text{甲}}$  与 A、B 两球在乙容器中受到总浮力  $F_{\text{乙}}$  的关系: $F_{\text{甲}}$ \_\_\_\_\_  $F_{\text{乙}}$ 。(均选填“大于”“小于”或“等于”)

21. 如图 10 所示,开关闭合,滑动变阻器的滑片位于 a 端,小铁片被竖直吸在电磁铁的左侧。若将滑片从 a 端移动到中点,则铁片受到电磁铁的吸引力将\_\_\_\_\_,铁片受到的摩擦力将\_\_\_\_\_。(均选填“变大”“不变”或“变小”)

22. 如图 11 所示,一束光从水中斜射入空气中。请画出反射光线和折射光线。

23. 如图 12 所示,用杠杆将物体吊起,O 点是支点。请画出拉力  $F_1$  的力臂  $l_1$ ,和物体 A 所受重力  $G$  的示意图。

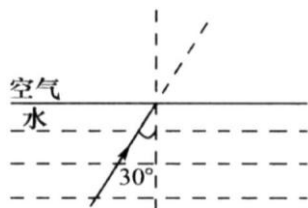


图 11

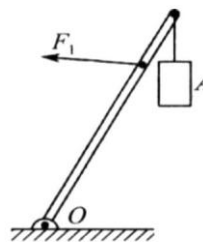


图 12

### 三、计算题（本题共 3 小题，共 20 分）

24.(6 分)铁板鸡架是很受欢迎的一种小吃。在一次制作时，师傅先将铁板烧热，再将  $0.5\text{kg}$  的鸡架放在铁板上，很快鸡架的温度就从  $20^\circ\text{C}$  上升到  $100^\circ\text{C}$ 。已知鸡肉的比热容约为  $3.5 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，求：

- (1) 鸡架的温度从  $20^\circ\text{C}$  升高到  $100^\circ\text{C}$  的过程中，鸡架从铁板中吸收的热量是多少？
- (2) 如果这些热量用燃烧天然气来提供，假设天然气完全燃烧放出的热量有 20% 被鸡架吸收，天然气的热值  $q = 3.5 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ ，那么至少需要燃烧多少  $\text{m}^3$  的天然气？

25.(7 分)喝汤是一种健康的饮食方式，汤可以让身体更好地吸收食物里的营养物质，因此受到很多人喜爱。

如图 13 所示的是一款煲汤用的电砂锅的简化电路图，已知工作电压是  $220\text{V}$ ， $R_1$  和  $R_2$  是电热丝。将开关  $S$  旋转到“3”与“4”的位置为高温挡快速加热，总功率为  $1320\text{W}$ ；将开关  $S$  旋转到“2”与“3”的位置为低温挡缓慢煲汤，功率为  $440\text{W}$ 。求：

- (1) 该电砂锅在低温挡工作时的电流为多大？
- (2) 电热丝  $R_2$  的阻值是多少？
- (3) 该电砂锅在高温挡工作  $5\text{min}$ ， $R_1$  和  $R_2$  共产生多少热量？

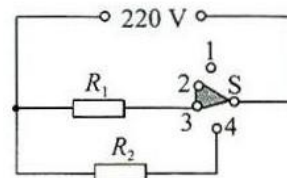


图 13

26.(7 分)某建筑工地有一块约  $1.8\text{t}$  的建筑材料，它与水平地面的接触面积为  $1.5\text{m}^2$ 。用如图 14 所示的滑轮组将该建筑材料匀速吊起  $10\text{m}$ ，已知滑轮组的机械效率为  $80\%$ 。求：

- (1) 建筑材料静止在水平地面时，对地面的压强为多大？(g 取  $10\text{N}/\text{kg}$ )
- (2) 此过程中绳端的拉力为多大？
- (3) 若拉动材料时，材料上升的速度为  $0.01\text{m}/\text{s}$ ，则拉力  $F$  做功的功率是多少？

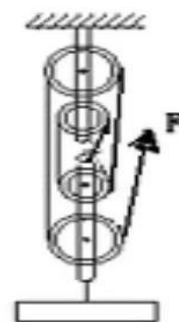


图 14

### 四、综合题（本题共 5 小题，共 24 分）

27. (3 分)如图 15 所示，将装有水的容器放在水平桌面上。在粗细均匀的空塑料瓶瓶口扎上橡皮膜，用夹子夹住塑料瓶的中央，将其瓶口朝上压入水中，使其竖直静止在水面下的某位置。若将塑料瓶瓶口朝下，压入水中相同位置静止时，夹子对塑料瓶向下的力变大还是变小？请你进行分析说明。

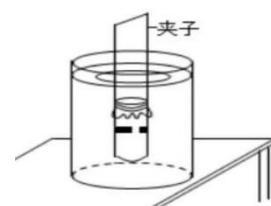
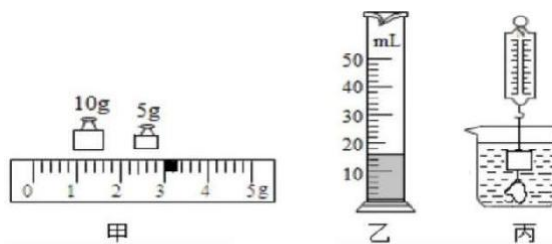


图 15

28. (6 分) 某科学兴趣小组要测量两个规则木块的密度, 所用器材如图 16 所示, 有托盘天平、量筒、弹簧测力计、烧杯和细针。



(1) 将天平放在水平台上, 游码拨到标尺左端零刻度线处, 发现指针偏向分度盘中线的左侧, 则应向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”) 调节平衡螺母, 使横梁水平平衡。

(2) 用天平测木块质量, 天平平衡时所用砝码及游码位置如图甲所示, 则木块的质量为\_\_\_\_\_g。

(3) 在量筒中装适量的水, 如图乙所示, 将木块用细针压没在量筒的水中, 此时液面最低处与 46mL 刻度线相平, 则木块的密度为\_\_\_\_\_kg/m<sup>3</sup>。

(4) 若考虑到木块吸水, 则用上述方法测得的木块密度值会偏\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”)。

(5) 另一名同学利用弹簧测力计测另一个木块的密度, 请帮助他补实验步骤完整:

①用弹簧测力计测木块的重力, 弹簧测力计的示数为  $F_1$ ;

②把一石块系在木块下, 用弹簧测力计吊着木块和石块, \_\_\_\_\_, 静止时弹簧测力计的示数为  $F_2$ ;

③把挂在弹簧测力计下的木块和石块浸没在水中 (如图丙所示), 静止时弹簧测力计的示数为  $F_3$ ;

④木块密度的表达式:  $\rho_{\text{木}} = \frac{F_1}{F_2 - F_3} \rho_{\text{水}}$  (用  $\rho_{\text{水}}$  和测得的物理量表示, 不考虑木块吸水)。

29. (5 分) 小明用如图 17 所示的装置, 探究“压力一定时, 滑动摩擦力的大小和接触面的粗糙程度的关系”。选用的实验器材有长木板、棉布、毛巾、弹簧测力计、重为 6N 的木块各一个, 重力为 1N 的钩码足量。

(1) 实验时, 小明将木块放在水平木板上, 用弹簧测力计沿\_\_\_\_\_方向拉动木块, 使木块做匀速直线运动。

(2) 请设计收集实验数据的表格, 表中要有必要的信息。

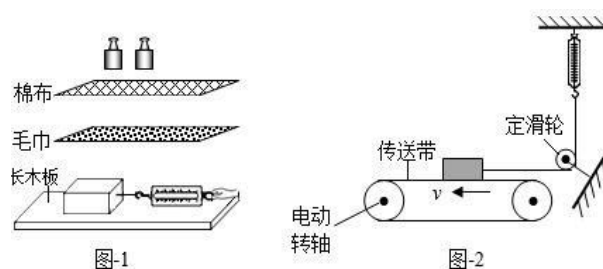


图 17

(3) 实验中, 小明发现弹簧测力计的示数很难稳定, 于是设计了如图乙所示的装置来进行实验, 已知水平传送带的速度可以调节, 定滑轮的摩擦可忽略不计。

①启动传送带, 当弹簧测力计的示数稳定后, 木块相对于地面\_\_\_\_\_, 此时弹簧测力计的示数等于木块所受的滑动摩擦力的大小。

②某次实验中, 小明还得出“木块所受滑动摩擦力的大小与传送带的速度大小无关”的结论, 他行的操作和现象是\_\_\_\_\_

30. (5 分) 在“探究物距大于二倍焦距时, 凸透镜成像的规律”实验中, 选用的器材如图 18 所示, 有焦距为 10cm 的凸透镜、“F”形光源、光屏、光具座各一个。

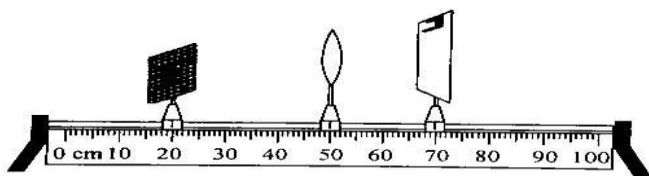


图 18



④ “F”形光源、凸透镜、光屏在光具座上的位置如图所示，为了使像成在光屏的中央，应将凸透镜向\_\_\_\_(填“上”或“下”)调节。

⑤ 实验中，为了使像更亮，可以采取的措施是\_\_\_\_\_(只有一个正确选项)

A.换用口径更大但焦距不变的凸透镜

B.换用焦距更小但口径不变的凸透镜

⑥ 某同学做了 3 次实验后，收集的数据如下表所示。

	物距 U/cm	像的性质			像距 V/cm
1	25	倒立	缩小	实像	12
2	30	倒立	缩小	实像	17
3	40	倒立	缩小	实像	19

①分析数据，可得到的结论是:\_\_\_\_\_

②该实验做 3 次的目的是: \_\_\_\_\_

④ 该同学学习了凸透镜相关知识后，进一步分析上表中数据发现，像距的测量值是有问题的，请你分析推理得出像距测量值有问题的原因: \_\_\_\_\_

31.(5 分)在“测定小灯泡的额定功率”的实验中，某实验小组选择的实验器材如图 19 所示:额定电压为 2.5V 的小灯泡、电流表(0~0.6A, 0~3A)、电压表(0~3V, 0~15V)、滑动变阻器(50Ω 1A)、开关各一个, 1.5V 的干电池四节, 导线若干。

(1) 请你用笔画线代替导线将图甲中的实物电路补充完整。(要求:滑动变阻器的滑片 P 向左移动时, 电流表的示数变大)

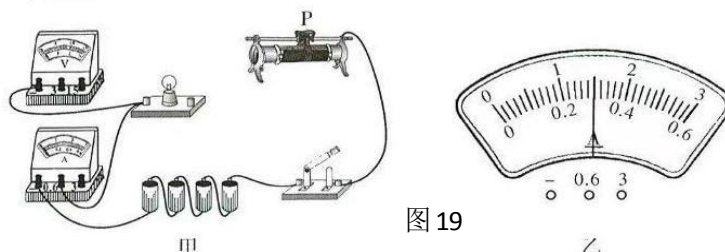


图 19

(2) 若连好电路后，闭合开关，发现小灯泡不发光，电流表的指针有偏转，电压表的指针几乎未动，只有一个选项正确，将正确选项的序号填写到横线上)则故障的原因可能是\_\_\_\_\_

- A. 小灯泡被短接 B. 电流表断路  
C. 小灯泡断路 D. 滑动变阻器断路

(3) 排除故障后，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片 P 使小灯泡正常发光，此时电流表的示数如图乙所示，则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_W。

(4) 小明认为不使用电流表也可以测出小灯泡的额定功率，他找来额定电流为 I 的小灯泡，利用已知阻值的定值电阻 R，设计了如图丙所示的电路图。他先闭合开关  $S_1$  和 S，断开开关  $S_2$ ，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 IR;再闭合开关 S 和  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ ，保持滑片的位置不动，读出此时电压表的示数为 U。则小灯泡的额定功率的表达式为  $P=$ \_\_\_\_\_ (用已知量和测量量表示)。

(5) 小亮还想探究“导体两端的电压一定时，导体中的电流跟电阻的关系”。他利用原有的实验器材，又找来六个阻值分别为 5Ω、10Ω、15Ω、20Ω、25Ω、30Ω的定值电阻，设计了如图丁所示的电路图。在实验过程中，他需要准确地控制电压表的示数不低于\_\_\_\_\_V 才能完成实验探究。

