



# 海淀区九年级第二学期期末练习

## 物 理

2020.06

学校 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 成绩 \_\_\_\_\_

<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. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他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，电功率的单位是

- A. 伏特 (V)                      B. 安培 (A)                      C. 焦耳 (J)                      D. 瓦特 (W)

2. 图 1 所示的光现象中，由光的反射形成的是



民间艺术“皮影戏”

A



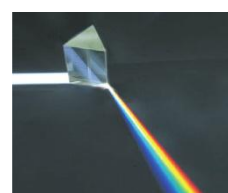
景物在水中的倒影

B



筷子在水中“弯折”

C



白光通过三棱镜色散

D

图 1

3. 下列措施中，能够减慢蒸发的是

- A. 将湿衣服晾在向阳通风处                      B. 用吹风机的热风挡，吹湿头发  
 C. 用保鲜袋包装蔬菜放入冰箱                      D. 用扫帚将雨后操场上的积水扫开

4. 图 2 所示的各个实例，为了增大压强的是



压路机的碾子很重

A



书包带做得较宽

B



滑雪板的面积较大

C



图钉帽的面积较大

D

图 2

5. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是

- A. 家庭生活中，可以在未断开开关的情况下更换灯泡  
 B. 家庭电路中，必须安装空气开关或保险丝等保险装置  
 C. 教室中的一个开关可以控制一排日光灯，说明这些日光灯是串联的  
 D. 家庭电路中的空气开关跳闸，一定是电路中某处发生了短路

6. 下列实例中，用做功的方式来改变物体内能的是

- A. 放在炉子上加热的水，温度升高  
 B. 太阳能热水器中的水被晒热  
 C. 天冷时双手相互摩擦手会变热



D. 放入电冰箱中的食物温度降低

7. 图 3 所示，在扬声器的纸盆上撒些纸屑，当扬声器播放音乐时，原来静止在纸盆上的纸屑会跳动起来，而且声音越大，纸屑跳动得越剧烈



图 3

烈。根据纸屑跳动的幅度可以说明

- A. 声速与频率的关系
- B. 发声的物体在振动
- C. 声音的响度与振幅的关系
- D. 乐音与噪声的区别

8. 关于摩擦，下列说法正确的是

- A. 自行车的轴承内部装有滚珠，是为了减小摩擦
- B. 相对静止的两个物体间不会产生摩擦力
- C. 汽车轮胎上安装防滑链，是为了减小车轮与地面间的摩擦力
- D. 滑动摩擦力大小与发生摩擦的两物体间的相对速度有关

9. 图 4 所示为我们熟悉的实验情境，其中研究流体压强与流速关系的实验情境图是

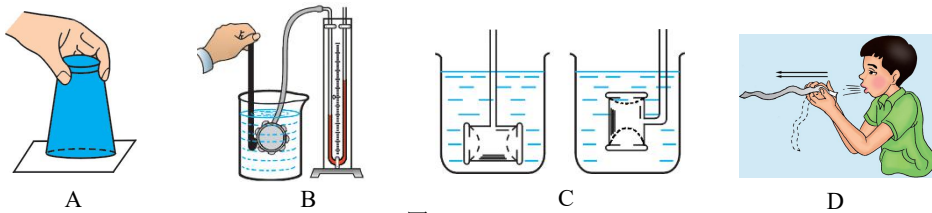


图 4

10. 图 5 所示的电路中，电源两端电压恒定， $R_1$ 、 $R_2$  为两个定值电阻，且  $R_1 > R_2$ 。开关 S 闭合时，通过  $R_1$ 、 $R_2$  的电流分别为  $I_1$ 、 $I_2$ ， $R_1$ 、 $R_2$  两端的电压分别为  $U_1$ 、 $U_2$ ，下列说法正确的是

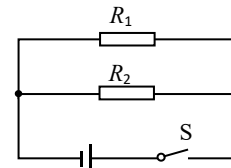


图 5

- A.  $I_1 > I_2$
- B.  $U_1 < U_2$
- C.  $I_1 = I_2$
- D.  $U_1 = U_2$

11. 图 6 展示了几种我国古代劳动人民的智慧成果，下列说法正确的是

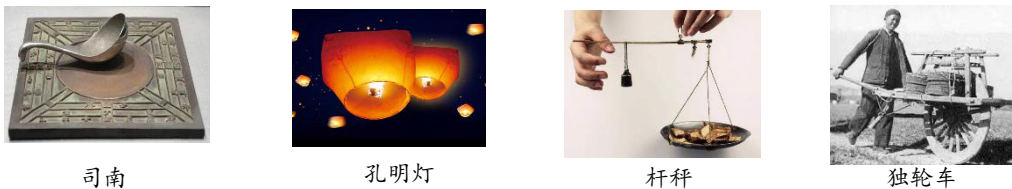


图 6

- A. 司南能够指南北是由于受到了地磁场的作用
- B. 孔明灯在竖直匀速上升过程中所受的浮力大于其所受的重力
- C. 杆秤是利用二力平衡条件进行测量的
- D. 人抬起独轮车车把的过程中，独轮车属于费力杠杆

12. 图 7 所示是某同学在家中做的一个小实验，先把鸡蛋放入清水中，发现鸡蛋会下沉到杯底，然后逐渐向水中加盐并轻轻搅拌，看到鸡蛋慢慢的向上浮起，最终浮出液面，处于漂浮状态。对此现象分析正确的是



图 7

- A. 鸡蛋在清水中沉底时，鸡蛋没有受到浮力
- B. 鸡蛋上浮是因为向水中加盐使鸡蛋受到的重力减小
- C. 鸡蛋上浮是因为向水中加盐使其受到的浮力大于受到的重力
- D. 鸡蛋最终漂浮在水面上时，鸡蛋受到的盐水作用力大于鸡蛋受到的重力



13. 图 8 所示, 在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉, 迅速下压活塞, 硝化棉燃烧, 下列说法正确的是
- A. 本实验表明热传递可以改变物体的内能
  - B. 硝化棉燃烧, 是因为活塞对玻璃筒中的气体做功, 温度升高到硝化棉的燃点
  - C. 迅速下压活塞的过程中, 内能转化为机械能
  - D. 迅速下压活塞过程与汽油机做功冲程都是内能转化为机械能



图 8

14. 图 9 所示, 在竖直放置的电磁铁上方用弹簧悬挂条形磁体, 开关闭合后, 当滑片  $P$  从  $a$  端向  $b$  端滑动过程中, 始终保证条形磁体未接触电磁铁, 弹簧的形变为弹性形变, 灯泡处于发光状态, 下列说法正确的是
- A. 电流表示数变大, 灯泡变亮, 弹簧长度变长
  - B. 电流表示数变大, 灯泡变亮, 弹簧长度变短
  - C. 电流表示数变小, 灯泡变暗, 弹簧长度变长
  - D. 电流表示数变小, 灯泡变暗, 弹簧长度变短

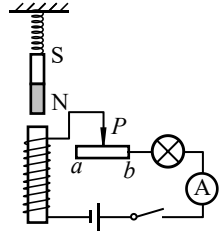


图 9

15. 图 10 甲所示是某同学测量小灯泡  $L$  在不同电压下电阻的电路图。电源两端电压恒定为  $4V$ , 他将测得的电流表和电压表示数绘制在图 10 乙中。下列说法正确的是

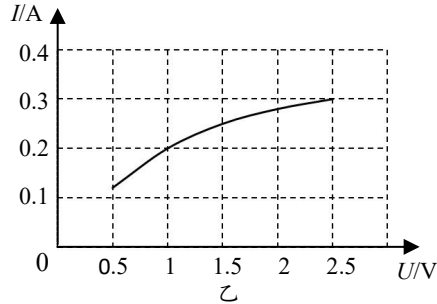
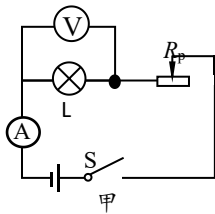


图 10

- A. 小灯泡两端的电压为  $1V$  时, 小灯泡的电阻为  $2\Omega$
  - B. 当滑动变阻器与小灯泡的阻值相等时, 电路中的电流为  $0.3A$
  - C. 当电路中的电流为  $0.2A$  时, 电路消耗的总电功率为  $0.2W$
  - D. 当电路中的电流为  $0.3A$  时, 滑动变阻器接入电路的阻值为  $5\Omega$
- 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. 下列说法正确的是
- A. 物体内大量分子无规则运动越剧烈, 物体的温度越高
  - B. 当物体温度为  $0^{\circ}C$  时, 物体就没有内能了
  - C. 充分燃烧  $2kg$  煤油比  $1kg$  煤油产生的热量多, 是因为质量大的煤油热值也大
  - D. 组成物质的分子之间, 引力和斥力是同时存在的
17. 下列说法正确的是
- A. 煤炭、石油资源是取之不尽、用之不竭的可再生能源
  - B. 电磁波可以传递信息, 但是不能在真空中传播
  - C. 用电器在工作过程中将电能转化为其他形式能
  - D. 水力发电的主要过程是用流动的水冲击水轮机带动发电机发电, 在此过程水的机械能转化为电能
18. 关于图 11 所示的几种实例, 下列说法正确的是



验电器



电热暖水袋



3 吸盘



洗手池下的“回水弯管”

图 11



- A. 验电器是应用了同名磁极相互排斥的原理来检验物体是否带电的  
 B. 电热暖水袋通电时将电能转化成内能  
 C. 吸盘能够吸在玻璃上，是利用了大气压强的作用  
 D. 洗手池下面利用回水弯管阻隔异味，应用了连通器原理
19. 图 12 所示为几种电磁现象和应用，其中对应关系正确的是

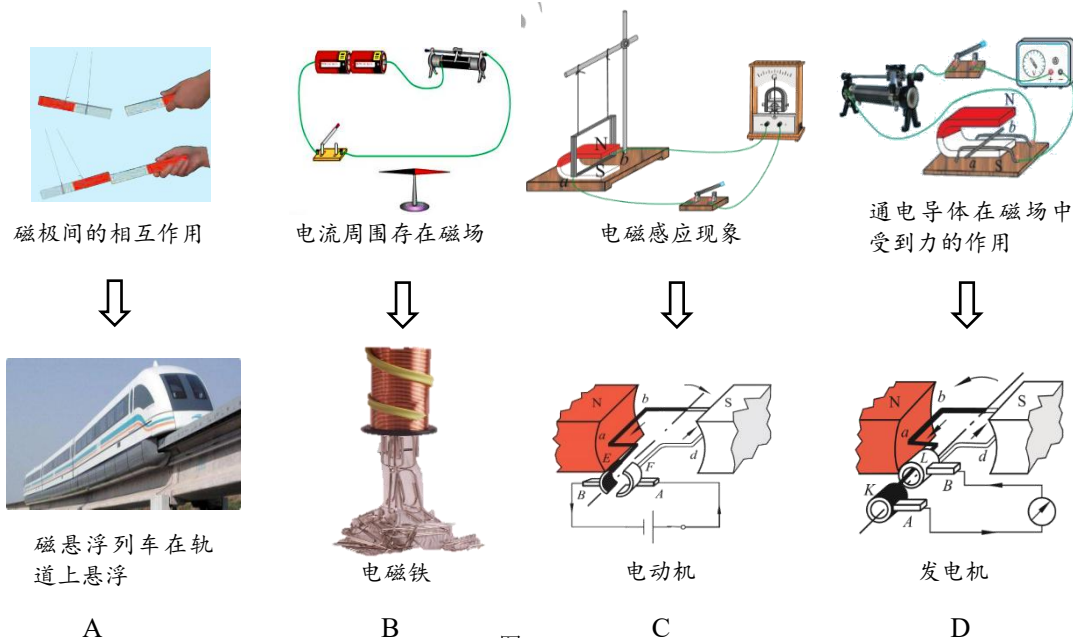


图 12

20. 已调零的电子秤放在水平桌面上，将装满水的薄壁溢水杯放在电子秤上，如图 13 所示。此时溢水杯中水深 8cm，电子秤的示数是 0.33kg。将一重为 2N 的物体放入溢水杯中（溢出的水用另一容器接收，不会流到电子秤上），静止时物体漂浮在水面上。已知溢水杯的底面积为  $3 \times 10^{-3} \text{m}^2$ ，水的密度为  $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10 \text{N/kg}$ 。下列说法正确的是

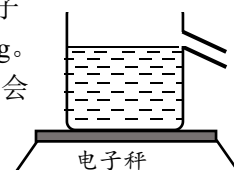


图 13

- A. 放入物体前，溢水杯底受到的液体压强为 800Pa  
 B. 放入物体后，当物体静止时，受到的浮力为 2N  
 C. 放入物体后，当物体静止时，电子秤的示数为 530g  
 D. 放入物体后，当物体静止时，溢水杯对电子秤的压强为 1100Pa

三、实验解答题（共 39 分。21 题 2 分，22、26、28 题各 3 分，23、24、25、27、29、30、31 题各 4 分）

21. (1) 图 14 所示，物体 A 长度的测量值为 \_\_\_\_\_ cm。  
 (2) 图 15 所示，此时电能表的示数为 \_\_\_\_\_ kW·h。

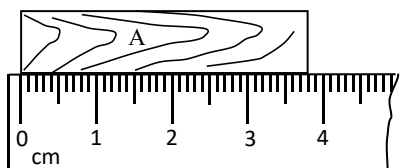


图 14

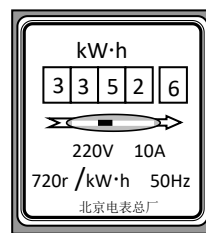


图 15



22. (1) 图 16 所示, 温度计的示数为\_\_\_\_\_°C。

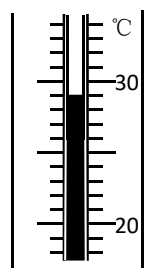


图 16

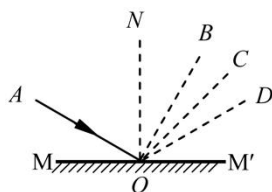


图 17

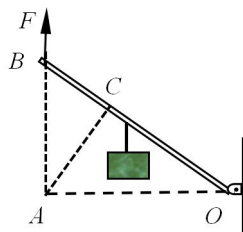


图 18

(2) 图 17 所示,  $MM'$  为平面镜,  $AO$  为入射光线,  $ON$  为法线, 则入射光线  $AO$  的反射光线将沿着\_\_\_\_\_方向射出 (选填“ $OB$ ”“ $OC$ ”或“ $OD$ ”)。

(3) 图 18 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  $OA \perp AB$ 、 $AC \perp OB$ 。线段\_\_\_\_\_表示力  $F$  的力臂 (选填“ $OA$ ”“ $AB$ ”或“ $AC$ ”)。

23. 在做“观察水的沸腾”实验时, 某同学根据实验数据绘制了如图 19 所示的温度随时间变化的图像。由图像可知:

- (1) 水的沸点是\_\_\_\_\_°C。
- (2) 若其它条件不变, 在水的温度保持不变的过程中, \_\_\_\_\_继续对水加热 (选填“需要”或“不需要”)。

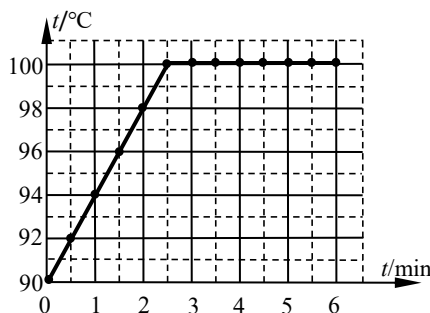


图 19

24. 某同学用托盘天平和量筒测量一小石块的密度。

(1) 调节天平前分度盘指针位置的情形如图 20 甲所示, 测量前应将天平的平衡螺母向\_\_\_\_\_调 (选填“左”或“右”);

(2) 天平调平衡后测量石块质量时, 天平右盘中砝码和游码的情形如图 20 乙所示, 可知石块的质量是\_\_\_\_\_g;

(3) 图 20 丙是测量石块体积的情形。可知石块的体积是\_\_\_\_\_cm<sup>3</sup>, 石块的密度是\_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>

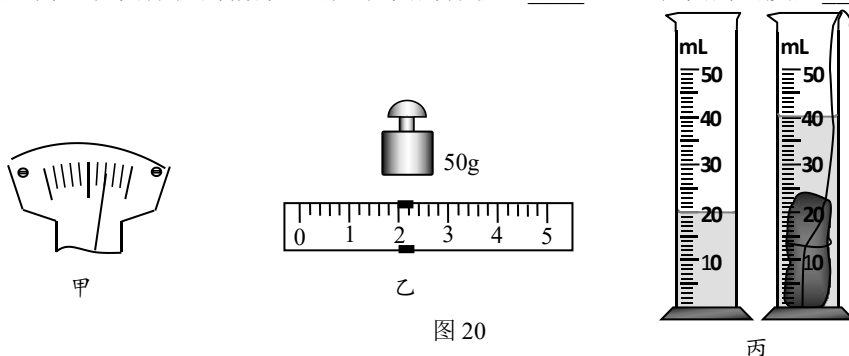


图 20

25. 某同学在“测定额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率”的实验中, 连接的电路实物图如图 21 甲所示。

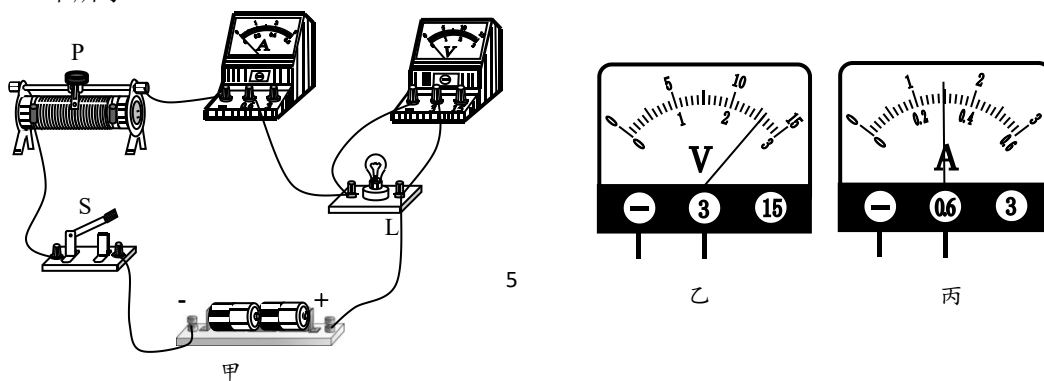


图 21



- (1) 连接电路时, 闭合开关前, 滑动变阻器滑片 P 应置于最\_\_\_\_\_端 (选填“左”或“右”)。
- (2) 实验过程中, 电压表的示数如图 21 乙所示, 为使小灯泡正常发光, 应使滑动变阻器接入电路的电阻\_\_\_\_\_ (选填“增大”或“减小”)。
- (3) 当小灯泡正常发光时, 电流表示数如图 21 丙所示, 此时通过小灯泡的电流  $I = \underline{\hspace{2cm}}$  A, 小灯泡的额定功率  $P = \underline{\hspace{2cm}}$  W。

26. 图 22 所示是探究电流通过导体产生的热量跟哪些因素有关的实验装置, 甲、乙两个烧瓶内盛有等质量且初始温度相同的同种液体, 甲烧瓶内的电热丝的电阻恒为  $R_1$ , 乙烧瓶内的电热丝的电阻恒为  $R_2$ , 实验中使用的两个温度计完全相同。

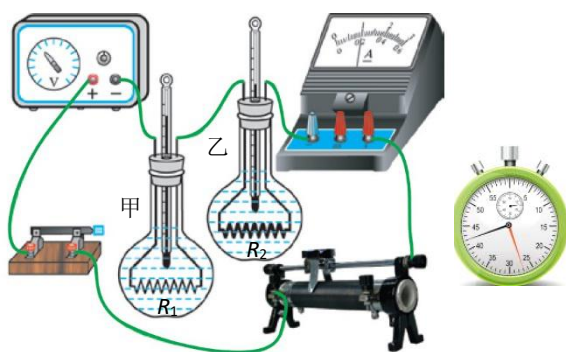


图 22

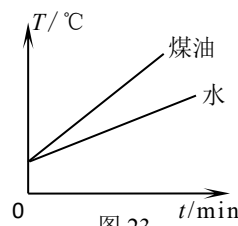


图 23

- (1) 图 23 是等质量的水和煤油温度随加热时间变化的图像, 为了使图 22 中温度计示数变化更明显, 则烧瓶内的液体应选用\_\_\_\_\_。(选填“水”或“煤油”)
- (2) 将滑动变阻器的滑片移至某个位置, 闭合开关, 观察并记录一段时间内甲瓶中温度计的示数变化, 断开开关; 再将滑动变阻器的滑片移至另一个位置, 闭合开关, 观察并记录相同时间内甲瓶中温度计的示数变化, 断开开关。这个实验过程所探究的问题是: 电流通过导体产生的热量与\_\_\_\_\_是否有关。
- (3) 利用该实验装置还可以探究的问题是\_\_\_\_\_ (写出一个即可)。

27. 为了验证“浸在液体中的物体所受浮力大小跟液体密度有关”, 某同学选用图 24 所示的圆柱体, 利用弹簧测力计和装有适量水和酒精 (已知  $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$ ) 的烧杯进行实验。



图 24

- (1) 以下是他的部分实验步骤, 请你帮他补充完整:
- ① 将圆柱体悬挂在弹簧测力计下, 静止时记录弹簧测力计的示数为  $F_1$ 。
- ② 将圆柱体全部浸入水中, 圆柱体不接触容器, 静止时记录弹簧测力计的示数为  $F_2$ 。
- ③ \_\_\_\_\_, 静止时记录弹簧测力计的示数为  $F_3$ 。
- (2) 由  $F_1 - F_2$  \_\_\_\_\_  $F_1 - F_3$  (选填“>”或“<”), 可以验证“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体浸入液体的密度有关”这一结论。

28. 某同学用如图 25 所示装置进行实验。图 25 甲中直接用弹簧测力计匀速提升重物高度为  $h$  过程中, 弹簧测力计示数为  $F_1$ 。图 25 乙中弹簧测力计通过动滑轮匀速提升同一个重物, 记录重物和绳子自由端的始末位置, 重物上升高度仍为  $h$ , 绳子自由端移动距离为  $s$ , 弹簧测力计示数始终为  $F_2$ 。请你根据记录表格中的实验数据回答下列问题:

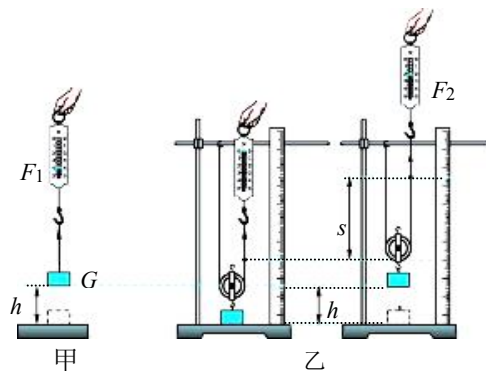


图 25



	$F_1/N$	$h/cm$	$F_2/N$	$s/cm$	拉力做功 $W/J$
甲图	3	5			
乙图		5	2.1	10	0.21

(1)  $F_1$  提升重物做功为  $W_{F1} =$  \_\_\_\_\_ J, 比较  $W_{F1}$  与  $W_{F2}$  得到的结论是 \_\_\_\_\_。

(2) 根据实验数据可以计算出通过动滑轮提升重物的机械效率是 \_\_\_\_\_ (结果保留一位小数)

29. 图 26 甲所示木块在平行于台面的轻绳的拉力作用下做匀速直线运动。

(1) 请你画出匀速运动过程中木块的受力示意图。

(2) 某同学利用该装置和刻度尺、秒表, 测量了木块运动的路程和时间, 并根据实验中记录数据做出了  $s-t$  图像, 图 26 乙所示。木块运动过程中, 水平台面足够长, 与木块相连的钩码没有触地。由图可知经过 2 s 该木块通过的路程为 \_\_\_\_\_ m。

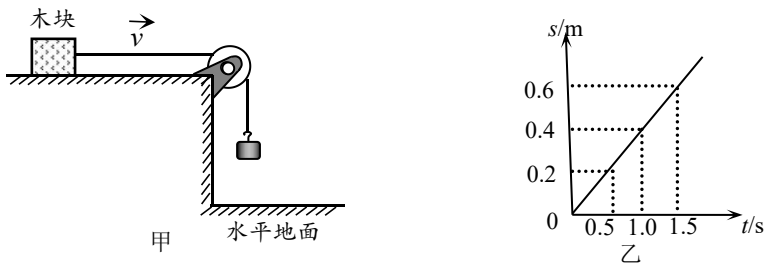


图 26

30. 某同学在探究凸透镜成像规律的实验中, 将光具座放置在水平面上, 焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座 50cm 刻线处, 光屏和点燃的蜡烛分别放在凸透镜的两侧, 如图 27 所示。

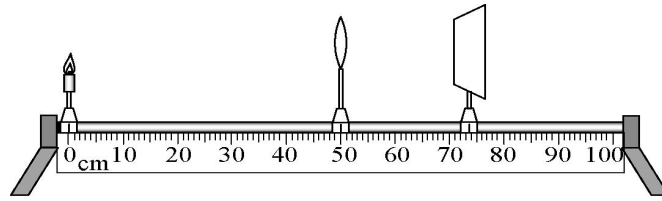


图 27

(1) 实验前, 某同学应先调整烛焰中心、透镜光心、光屏中心的位置, 使它们在同一 \_\_\_\_\_。

(2) 某同学将蜡烛移到 0 刻线位置, 光屏的位置如图 27 所示, 为了能在光屏上找到烛焰清晰的像, 应将光屏向 \_\_\_\_\_ 移动 (选填“左”或“右”)。

(3) 当烛焰的像成在光屏的左侧时, 若不移动光屏, 可以在凸透镜右侧加装一块 \_\_\_\_\_ (选填“凸透镜”或“凹透镜”), 光屏上可以再成清晰的像。

(4) 某同学将点燃的蜡烛移动到光具座上 45cm 刻线处, 移开光屏可以在光屏这一侧透过透镜观察到烛焰放大的像, 这一实验现象可以说明 \_\_\_\_\_ 的成像特点 (选填“幻灯机”或“放大镜”)。

31. 某同学用如图 28 所示的实验装置探究“电磁铁磁性强弱是否与线圈匝数有关”, 他的实验步骤如下:

①将弹簧测力计和电流表调零, 断开开关, 如图 28 所示连接电路, 移动变阻器滑片调至阻值最大处。

②闭合开关, 将滑片调至适当位置, 记录电流表示数  $I_1$ , 用弹簧测力计把铁块 P 从电磁铁 A 上端拉开瞬间记录弹簧测力计示数  $F_1$ , 断开开关。

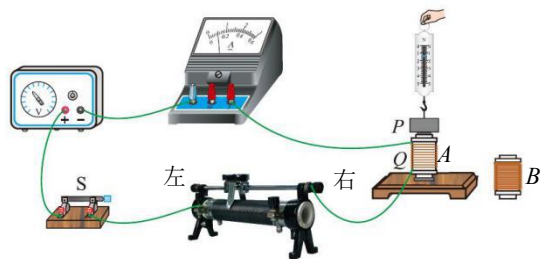


图 28



③更换通电线圈匝数不同的电磁铁  $B$  接入电路 ( $A$ 、 $B$  两电磁铁除匝数不同外, 其他都完全相同), 保持滑片位置不变, 闭合开关, 记录电流表示数  $I_2$ , 用弹簧测力计把铁块  $P$  从电磁铁  $B$  上端拉开瞬间, 记录弹簧测力计示数  $F_2$ , 断开开关。

请你根据该同学的实验步骤回答下面的问题:

(1) 图 28 所示电路中, 滑动变阻器滑片向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 移动, 电流表示数将变大。

(2) 实验中把铁块  $P$  从通电电磁铁上端拉开的瞬间, 弹簧测力计示数与通电螺线管对铁块  $P$  磁力的大小\_\_\_\_\_ (选填“相等”或“不相等”)。

(3) 你认为该同学的探究过程中存在的问题是\_\_\_\_\_, 写出你的改进措施\_\_\_\_\_。

#### 四、科普阅读题 (共 4 分)

### 红外测温仪

红外线测温仪 (图 29 所示) 与传统的水银温度计相比, 具有使用方便、非接触、可很快测出体温的优点。



图 29

在自然界中, 一切温度高于绝对零度 ( $-273.15^{\circ}\text{C}$ ) 的物体都在不停地向周围空间发出红外辐射能量。红外辐射又被称为红外线, 是电磁波的一种, 电磁波波速  $c$ 、波长  $\lambda$  和频率  $f$  之间的关系是  $\lambda=cf$ 。物体的红外辐射能量的大小按波长的分布与它的表面温度有着十分密切的关系。通过对物体自身辐射的红外能量的测量, 便能准确地测定它的表面温度。

图 30 是一款医用红外测温仪原理图。

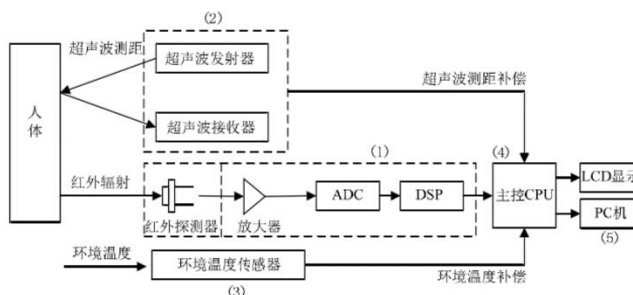


图 30

图 30 中 (1) 为红外温度传感器, 它将检测到的人体辐射的红外辐射能量转换成电信号, 转换后的电信号被发送到主控制 CPU 中进行处理。

红外传感器里有滤光片, 主要截断可见光和近红外的辐射, 减轻了环境光和太阳光对传感器的干扰。

图中 30 (2) 为超声波传感器, 用来测量红外温度传感器到人体间的距离。

图中 30 (3) 为环境温度传感器, 用来测量周围背景的环境温度, 其测量结果用于超声波

传播速度的精准计算, 同时其测量结果也用于对红外温度进行补偿。

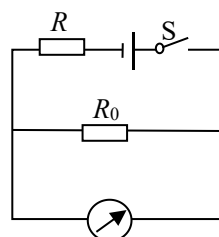
图中 30 (4) 为主控芯片, 可以很快处理大量的数据。

图中 30 (5) 为 PC 机, 它将记录好的实验数据经过分类整理后输入到 MATLAB 计算科学软件中, 进行 BP 神经网络训练, 然后通过训练好的网络对采集到的红外数据进行处理, 得到与真值更为接近的补偿值。最终的补偿结果将显示在 LCD 屏幕上。当显示温度过高或者过低时, 系统发出警报, 蜂鸣器报警。

32. 请根据上述材料, 回答下列问题:

(1) 有人担心红外测温仪的红外线对人体有伤害。与遥控器发出红外线机理\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”), 红外测温仪利用的是人体自身发出的红外线, 而不是体温枪自身发出的, 因此它是对人体没有伤害的。

(2) 人体的正常温度在  $36-37^{\circ}\text{C}$  之间, 放射的红外波长约  $9-13\mu\text{m}$ 。在此区间人体放射的红外线的频率范围约为\_\_\_\_\_ Hz。



显示仪

图 31





(3) 图 31 是红外温度传感器中的部分原理示意图, 其中电源两端电压保持不变,  $R$  是热敏电阻, 其阻值随可测温度的升高而减小, 定值电阻  $R_0$  为保护电阻; 被测温度较高时, 显示仪的示数也会变大。关于该部分测温原理, 下列分析正确的是

- A. 显示仪是由电流表改装成的
- B. 显示仪是由电压表改装成的
- C. 被测温度越高, 电阻  $R_0$  两端的电压越小
- D. 被测温度越高, 通过热敏电阻的电流越小

(4) 测量中误差不可避免, 根据文中所述, 该款红外测温仪为了减小因环境干扰产生误差的措施有: \_\_\_\_\_ (写出一条即可)。

**五、计算题** (共 7 分, 33 题 3 分, 34 题 4 分)

33. 图 32 所示, 电源两端电压为  $6V$  并保持不变, 当开关  $S$  闭合时, 电压表示数为  $2V$ , 电路的总功率为  $3W$ 。求:

- (1) 电路中的电流  $I$ ;
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值;
- (3) 电阻  $R_1$  消耗的电功率  $P_1$ 。

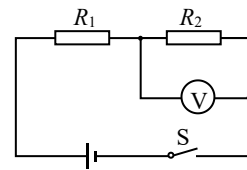


图 32

34. 图 33 是用动滑轮提升物体 A 的示意图。在竖直向上的拉力  $F$  的作用下, 重为  $400N$  的物体 A 在  $30s$  的时间里, 匀速竖直上升了  $6m$ 。在此过程中, 拉力  $F=250N$ 。绳重、滑轮与轴的摩擦忽略不计。求:

- (1) 动滑轮对物体所做的功  $W_{有}$ ;
- (2) 拉力  $F$  的功率  $P$ ;
- (3) 动滑轮的机械效率  $\eta$ ;
- (4) 动滑轮受的重力  $G_{动}$ 。

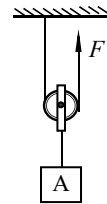


图 33



# 海淀区九年级第二学期期末练习

## 物理试卷答案及评分参考

一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

2020.6

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

二、多项选择题（共 10 分，每小题 2 分）

题号	16	17	18	19	20
答案	AD	CD	BCD	AB	ABD

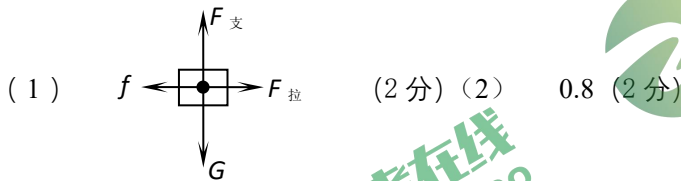
三、实验解答题（共 39 分。21 题 2 分。22、26、28 题各 3 分，23、24、25、27、29、30、31 题各 4 分）

21. (1) 3.80 (1分) 说明: 3.8 也给分 (2) 3352.6 (1分)  
 22. (1) 29 (1分) (2) OD (1分) (3) OA (1分)  
 23. (1) 100 (2分) (2) 需要 (2分)  
 24. (1) 左 (1分) (2) 52 (1分) (3) 20 (1分) 2.6 (1分)  
 25. (1) 右 (1分) (2) 增大 (1分) (3) 0.3 (1分) 0.75 (1分)  
 26. (1) 煤油 (1分) (2) 电流大小 (1分)

(3) 电流通过导体产生的热量跟电阻大小是否有关 (1分)

说明: 写电流通过导体产生的热量跟通电时间长短是否有关也可以。

27. (1) ③将圆柱体全部浸入酒精中, 圆柱体不接触容器 (2分) (2) > (2分)  
 28. (1) 0.15 (1分), 使用动滑轮提升重物不省功 (1分)。 (2) 71.4% (1分)  
 29.



答案图

30. (1) 高度 (1分) (2) 左 (1分) (3) 凹透镜 (1分) (4) 放大镜 (1分)  
 31. (1) 左 (1分) (2) 不相等 (1分) (3) 在改变通电螺线管匝数时, 没有保持电路中的电流不变; (1分) 在步骤③中匝数不同的螺线管接入电路后, 闭合开关, 调节滑动变阻器接入电路的电阻, 使电流表示数仍为  $I_1$ 。(1分)

四、科普阅读题（共 4 分）

32. (1) 不同 (1分) (2)  $2.3 \times 10^{13} \sim 3.3 \times 10^{13}$  (1分) (3) B (1分)

(4) (1分) 环境温度传感器测量周围背景的环境温度, 其测量结果用于超声波传播速度的算, 以使距离的测量更加精准。

红外传感器有滤光片, 主要截断可见光和近红外的辐射, 减轻了环境光和太阳光对传感器的干扰。

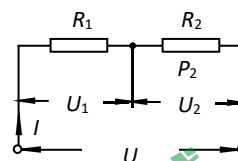


五、计算题（共 7 分，33 题 3 分,34 题 4 分）

33. 当开关 S 闭合时，等效电路如答图 1 所示

$$I = \frac{P}{U} = \frac{3W}{6V} = 0.5A \quad (1) \text{ 由 } P=UI \text{ 得}$$

(1 分)



答图 1

$$(2) \quad R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{2V}{0.5A} = 4\Omega \quad (1 \text{ 分})$$

$$(3) \quad U_1 = U - U_2 = 6V - 2V = 4V \\ P_1 = U_1 I = 4V \times 0.5A = 2W \quad (1 \text{ 分})$$

34.

$$(1) \quad W_{有} = G_A h = 400N \times 6m = 2400J \quad (1 \text{ 分})$$

$$(2) \quad v_A = h/t = 6m/30s = 0.2m/s$$

$$v = 2v_A = 2 \times 0.2m/s = 0.4m/s$$

$$P = Fv = 250N \times 0.4m/s = 100W \quad (1 \text{ 分})$$

$$\eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} = \frac{G_A h}{Fnh} = \frac{400N}{500N} = 80\% \quad (3)$$

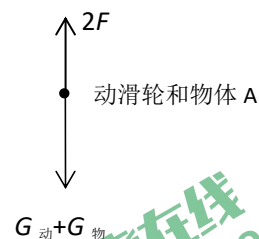
(1 分)

(4) 对动滑轮和物体 A 进行受力分析，如答图 2 所示

$$\text{可知 } G_A + G_{动} = 2F$$

$$G_{动} = 2F - G_A = 2 \times 250N - 400N = 100N \quad (1 \text{ 分})$$

说明：其他方法答案正确，同样得分。



答图 2