



一、选择题（每题 2 分，共 28 分）

1. 下列关于声现象的描述，错误的是 ()

- A. 汽车的消音器是在声源处减弱噪声的
- B. 汽车的倒车雷达在月球上依然可以发挥作用
- C. 正在发声的音叉把小球反复弹开，说明发声的音叉在振动
- D. 吉他的弦绷紧程度相同时，细的琴弦是高音弦

2. 下列说法正确的是 ()

- A. 地球上的潮汐能和地热能来自太阳能
- B. 石油是可再生能源
- C. 核电站利用核聚变发电
- D. 手机利用电磁波交流信息

3. 平静的湖面，可以看到湖边树木的倒影，与该现象光学原理相同的是 ()

- A. 哈哈镜中的“人”变得奇形怪状
- B. 阳光透过树丛，在地面上形成亮斑
- C. 阳光下的人的影子
- D. 太阳光通过三棱镜后，在白屏上出现彩色光带

4. 如图是张瑞同学（AB 表示）站在平面镜前，CD 是她在平面镜中的像，下列说法正确的是 ()

- A. 当她远离平面镜时，她的像会变小
- B. 平面镜虽然没到地面，但是她也能看到自己的脚
- C. 如果在平面镜和像之间放一不透明的木板，她就看不到自己的像
- D. 如果是晚上照镜子，要想看清自己的像，一定要用手电筒对准镜子照



5. 使用钓鱼竿、镊子、笤帚等杠杆时，虽然费力，但可以省距离，对“省距离”的认识，下列说法正确的是 ()

- A. 减小动力作用点移动的距离
- B. 减小阻力作用点移动的距离
- C. 减小动力臂
- D. 减小阻力臂

6. 如图四个事例中，改变物体内能的方式与其它不相同的是 ()



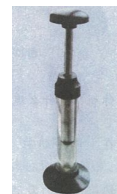
A. 钻木取火



B. 反复弯折铁丝



C. 金属勺放在热汤中

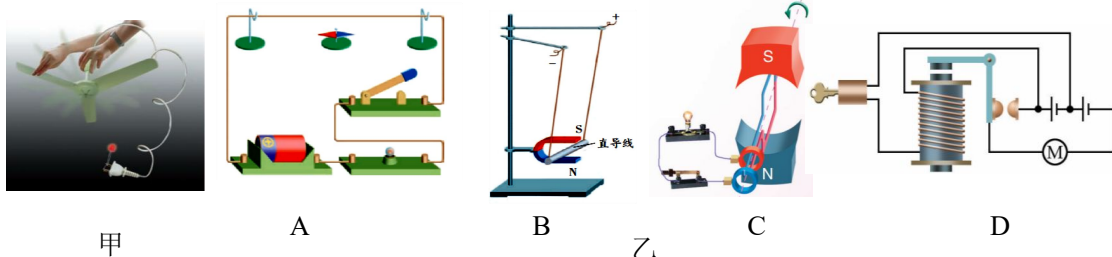


D. 活塞压缩筒内空气

7. 关于能源、材料和通讯，下列说法不正确的是 ()

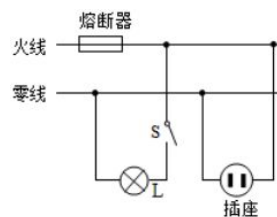
- A. 中国 7 纳米芯片的主要材料是半导体
- B. 未来无人驾驶汽车是利用 5G 网络传递信息
- C. 光缆通信是通过光在光导纤维内壁上多次折射传递信息的
- D. 汽车散失的热不能收集起来再利用，表明能量转化过程有方向性

8.图甲中拨动吊扇扇叶，发光二极管发光，图乙四副图中能反映其工作原理的是（ ）



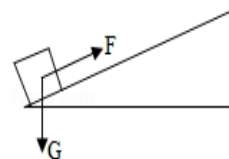
9.如图示，小明闭合了开关 S （家中其他用电器均处于断开状态），白炽灯 L 亮了一段时间后熄灭了。他用测电笔测试了图中插座的两个孔，发现测电笔都发光。接着他断开开关 S ，再次用测电笔测试插座的两个孔，他将观察到（故障只有一处）（ ）

- A. 测试两孔时测电笔都发光
- B. 测试两孔时测电笔都不发光
- C. 只有测试左面的孔时，测电笔才发光
- D. 只有测试右面的孔时，测电笔才发光



10.在 5 秒时间内，将一个重为 5N 的物体沿着如图长 2m 、高 1m 的斜面从底端匀速拉到顶端，物体受到摩擦力为 0.5N 。则下列说法正确的是（ ）

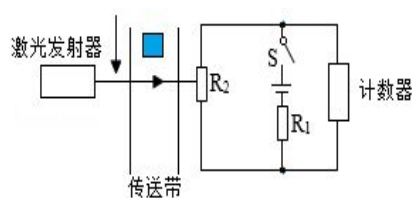
- A. 使用斜面可以省力也能省功
- B. 沿斜面向上的拉力 0.5N
- C. 拉力做功的功率为 1.2W
- D. 此时斜面的机械效率为 62.5%



11.下列估计值合理的是（ ）

- A. 家用台灯正常工作时电流约为 2A
- B. 某中学生以正常速度从教学楼一楼登上三楼，克服重力做的功约为 300J
- C. 中学生骑自行车的功率大约为 80W
- D. 两节蓄电池串联后的电压大约为 3V

12.某科技小组为快递公司设计的分拣计数装置简化电路如图所示。 R_1 为定值电阻， R_2 为光敏电阻。当有光照射时电阻变小，激光被遮挡一次，计数器会自动计数一次（计数器可视为电压表），闭合开关。激光被遮挡瞬间，下列说法正确的是（ ）



- A. 电阻 R_2 的阻值变小
- B. 通过 R_2 的电流变大
- C. 计数器两端的电压变大
- D. R_1 与 R_2 的电流之比变小

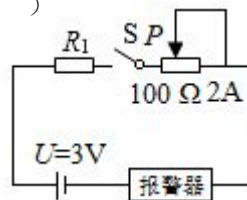
13.小明在一次野炊活动中，将中间剪得较窄的口香糖锡箔纸（可看做导体）接在干电池正负两极上，如图所示，锡箔纸较窄处最先燃烧。这是因为与长度相同的锡箔纸较宽处相比，较窄处（ ）

- A. 电阻较小
- B. 电流较大
- C. 电压较小
- D. 电功率较大



14. 如图所示，热敏电阻 R_1 的阻值随温度的升高而减小，它在温度为 80°C 和 100°C 时的阻值分别为 240Ω 和 200Ω ；报警器（阻值不计）在电流达到 12mA 时开始报警，超过 25mA 时将损坏；其他器材规格已在图中标明。下列说法正确的是（ ）

- A. 当电路开始报警的温度为 100°C 时，滑动变阻器接入电路的阻值是 100Ω
 B. 若要提高该电路开始报警时的温度，可将滑片 P 向右移
 C. 可以求出该电路的最高报警温度
 D. 适当增大电源电压，可使最高报警温度升高



二、填空题（每空 1 分，共 32 分）

15. “抖音”App 是一款社交类的软件，“抖音”的本质是将正常录制的音频和视频通过 App 软件以 3 倍的速度快速播放而达到“短”的目的，此时声波的频率也为正常声音的 3 倍，则“抖音”的音调比正常声音的 ，声波传播速度 （选填“变大”、“变小”或“不变”）。若以 10 倍速度快速播放“抖音”，人耳听到的声音相比正常播放时要少，这是因为 。（已知人的声音频率范围 $60 - 2500\text{Hz}$ ）



16. 如图，车筐里的薄膜是最近安装在苏州街头的公共自行车上的新装备，这块薄膜能吸收 能并转化为 能，从而驱动智能锁等设备。这种薄膜电池一般表面为黑色，这是因为 。



题 16 图



甲



乙



丙

题 17 图

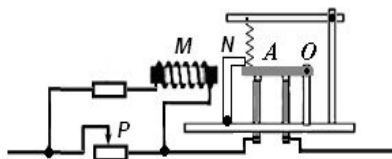
17. 某校研究性学习小组同学进行一组光的直线传播的综合实践活动。

- (1) 如图甲通过三个小孔去观察烛焰，若要看到烛焰，应满足的条件是 ；
 (2) 如图乙所示是用易拉罐做的简易针孔照相机，利用它观察窗外景物时，人的眼睛对着 （选填“膜”或“孔”）进行观察，可以看到 、 、 像；
 (3) 如图丙在树荫下观察，阳光透过树叶的缝隙倾泻下来，在地上留下斑驳的树影和圆形的光斑，圆形的光斑实质是 的像，树影和圆形的光斑形成的原理 （选填“相同”或“不同”）。

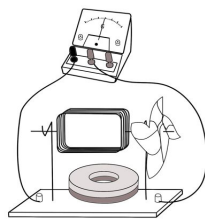
18. 如图所示是小利设计的一种限流器原理图，当电流超过限制电流时，会自动切断电路。

- (1) 当电流超过限制电流时，衔铁 N 被电磁铁 M 吸引过去，匀质的金属杆 OA 在弹簧拉力作用下绕 O 点转动，电路断开。刚转动时，杠杆 OA 属于 杠杆。若要把限流器接入家庭电路中，从安全用电角度考虑，应该把它接在进户线的 线上。

- (2) 调试时，电流尚未达到设计的限制电流，限流器已经切断电路。为达到设计要求，应把滑动变阻器滑片 P 向 移动。



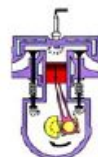
- 19.如图所示,用漆包线绕成矩形线圈,将线圈两端的导线拉直并用刀将漆全部刮掉,作为转动轴.将线圈放在金属支架上,它的下面放一块小磁体.用纸做一个小风车固定在转动轴上,将装置与小量程的电流表相连,让电流表、线圈和导线构成通路.现使小风车转动,可观察到 ▲,从而说明电路中有电流产生.若将电流表换成干电池接入电路,线圈 ▲ (选填“能”或“不能”)持续转动,原因是 ▲.



- 20.随着我国北斗导航组网成功,北斗导航逐步走进人们的生活.如图甲所示的无人驾驶插秧机使用北斗导航,农民只需在作业前进行相关设定,即可实现无人值守自动作业.如图乙是汽油机的 ▲ 冲程,如果该汽油机飞轮的转速是 60r/s,则汽油机每秒钟对外做功 ▲ 次;某段时间插秧机消耗汽油 0.21kg,汽油完全燃烧放出的热量是 ▲ J;若这些热量完全被 46kg、初温为 15℃ 的水吸收,则水温升高 ▲ ℃. ($q_{\text{汽油}}=4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ 、 $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot \text{℃)}$)

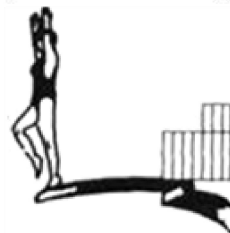


甲

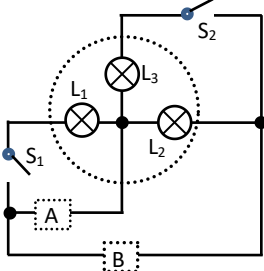


乙

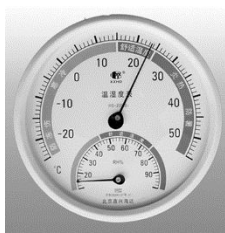
- 21.如图所示,跳水运动员为获得充足的空间滞留时间,都会在跳水前先用尽力下压跳板,以便利用跳板让自己上升的更高,若不计空气阻力,运动员从离开跳板到入水的过程中, ▲ (填“离开跳板”、“最高点”或“入水”)时机械能最大.离开跳板上升过程中,动能将 ▲、重力势能将 ▲ (填“变大”、“变小”或“不变”).



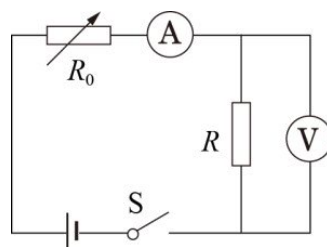
- 22.如图是一种会变色的灯结构示意图(虚线圆圈),内有三只额定电压均为 3V 的 LED 灯,已知 L_1 和 L_2 分别为红灯和绿灯,为了使它能发出白光,则 L_3 应为 ▲ 灯(填写颜色),且在 ▲ (选填“A”或“B”)处接入 3V 的电源,另一处接入开关 S_3 ,此时各开关的状态分别是 ▲.



题 22 图



题 23 图

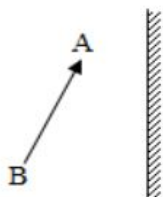


- 23.如图是一种测量环境湿度的仪器右图是它的简化工作原理图.电源电压恒为 6V,定值电阻 $R=10\Omega$, R_0 为湿敏电阻, R_0 随环境湿度的增加而减少, R_0 的阻值范围为 $2\Omega-20\Omega$,电压表接入电路的量程为 0-3V,电流表接入电路的量程为 0-0.6A.闭合开关 S,当环境的湿度增加时,在保证两表安全的情况下,电阻 R 的最大功率为 ▲ W,经过 R_0 的最大电流为 ▲ A, R_0 的实际功率将 ▲ (选填“增加”、“减小”或“选增加后减小”).

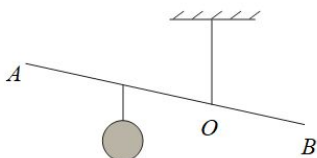
三、解答题(共 40 分)

24. (5分) 根据要求作图.

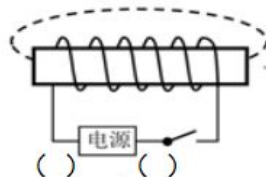
- (1) 如图甲所示, 根据平面镜成像特点, 在图中画出物体 AB 在平面镜中所成的像.
- (2) 如图乙, 轻质杠杆 AB 可绕 O 点转动, 请在图中画出使杠杆保持平衡的最小力 F 的示意图并画图该力的力臂 L.
- (3) 如图丙所示, 可自由转动的通电螺线管, 静止时右端指向地理南极, 在图中标出磁感线方向, 并在 () 内标出电源的正、负极.



图甲

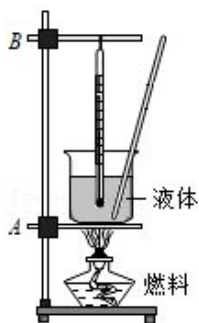


图乙

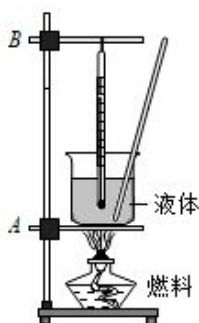


图丙

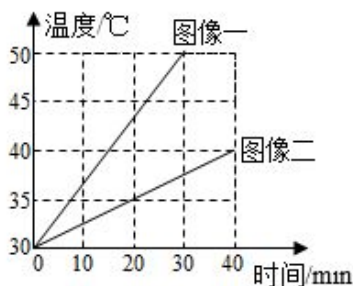
25. (6分) 小王和小明利用如图两套装置探究①“不同物质吸热升温的现象”以及②“不同燃料充分燃烧放热的现象”, 液体和燃料的质量以及种类根据实验的需要和方便进行正确选取。



甲



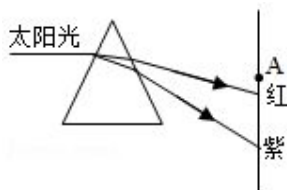
乙



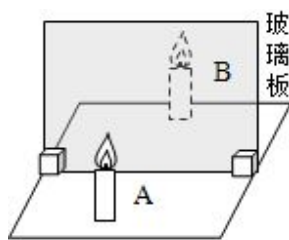
丙

- (1) 在组装器材时应先调节 ▲ (A/B) 的高度: 两个实验中都要控制 ▲ (填“燃料、杯中液体”) 质量相等;
- (2) 在探究“不同物质吸热升温”的特点时, 物质吸热的多少是通过 ▲ 反映的; 在探究“燃料燃烧放出的热量”燃料放热多少是通过 ▲ 来反映的。(填写序号)
A. 温度计上升的示数 B. 加热时间
- (3) 假设在两个探究中根据所测数据都画出了如图图象 (不计热量的损失), 则根据图象可计算出, 探究①“不同物质吸热升温的现象”中, 图象一和图象二表示两种物质的比热容之比为 ▲, ②“不同燃料充分燃烧放热的现象”中, 图象一和图象二表示两种燃料的热值之比为 ▲。

26. (8分) 在下列探究光现象实验中。



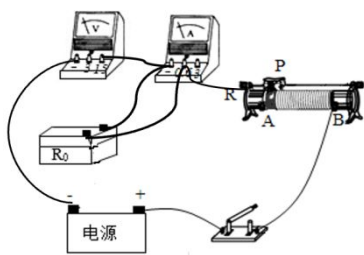
甲



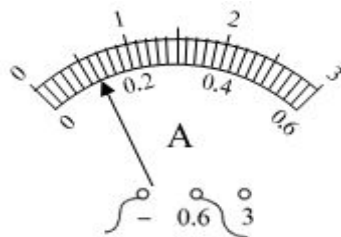
乙

- (1) 如图甲所示, 这种现象叫做光的 ▲。把温度计玻璃泡放在彩色光带外侧 A 点处, 发现其示数升高明显, 表明该处存在人眼看不见的 ▲。将绿底、红字的小纸片放在光屏上绿光区域, 小纸片呈现 ▲ 底、▲ 字;
- (2) 在探究平面镜成像特点的实验中, 如图乙所示。
 - ① 组装器材时, 要使玻璃板与水平桌面相互 ▲。
 - ② 实验需要记录像与物的大小关系, 还需要记录物理量 ▲ 和 ▲。
 - ③ 实验中如果将蜡烛 B 也点燃, 对实验的影响是 ▲ (写出一条)。

27. (7分) 在研究“电流与电阻关系”的实验中, 满足实验要求的器材有: A. 电源 (电压恒为 9V); B. 电流表 A (量程 0~0.6A, 0~3A); C. 电压表 V (量程 0~3V, 0~15V); D. 滑动变阻器 R; E. 电阻箱 R_0 ; F. 开关 S 一个, 导线若干。



第 27 题图甲



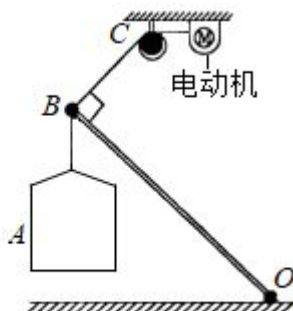
第 27 题图乙

- (1) 小明连接的图甲电路中存在连线错误, 只需要改动一根导线, 即可使连线正确. 请在接错的导线上打“×”, 并用笔画线代替导线画出正确接法。
- (2) 小明按正确连接电路后闭合开关, 在移动变阻器滑片 P 时, 两电表示数突然都变为零, 则电路故障可能为 ▲。
- (3) 排除故障进行实验. 当调节电阻箱电阻, 使 R_0 阻值变大时, 为了能完成探究实验, 应该将滑片 P 向 ▲ (选填“A”或“B”) 端移动。
- (4) 在实验中, 为了获得多组不同的数据, 改变电阻箱 R_0 的阻值, 移动滑动变阻器的滑片, 测出相应的电流值 I , 并记录. 在平面直角坐标系中, 若以电流 I 为纵坐标, 以 ▲ 为横坐标, 使图象完全在经过坐标原点的直线上. (电压、电流、电阻的单位分别为 V、A、 Ω)。
- (5) 在某次实验中, 当电阻箱 R_0 的阻值为 50Ω 时, 电流表相应的示数如图乙所示, 此时电压表的示数为 ▲ V; 测出多组数据, 实验小组同学, 将电阻箱 R_0 的阻值由 40Ω 变换为 25Ω 时, 没有调节滑动变阻器的滑片就读取了电流值而造成的该点, 结果该点图象明显不能成为一条直线, 按上述方法用描点法作图. 求该点的坐标: ▲。

28. (6分) 停车难是如今城市普遍存在的问题，图甲是一“路边空中存车亭”；存车时只需40秒就可以把车子“锁上天”。图乙为“存车亭”的工作原理图，其中A为存车架，O为杆OB的转动轴，杆的B端固定悬挂泊车装置，BC为牵引OB杆转动的钢丝绳，M为牵引钢丝绳的电动机。存车时，汽车开到存架上，电动机通过钢丝绳BC将杆OB拉到一定高度固定；取车时，将OB杆放下使存车架落回地面。



图甲

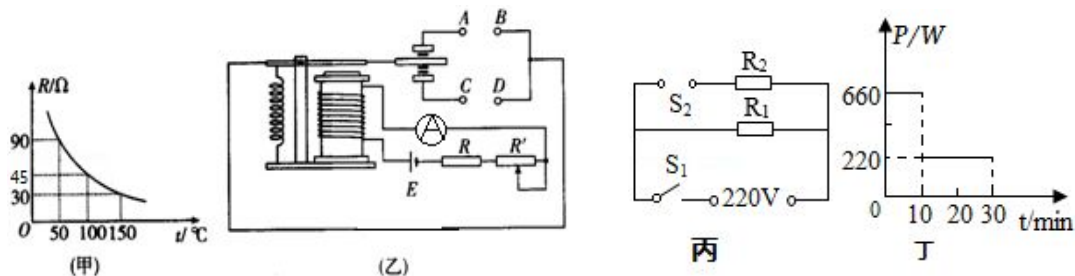


图乙

请根据以上信息回答下列问题（忽略OB的重力和机械各部分的摩擦力）：

- (1) 图乙中的C的作用是_____▲_____。（1分）
- (2) 如图乙所示，小汽车从水平地面被提升到BC垂直于杆OB的过程中，作用在B点的动力如何变化？_____▲_____。（选填“变大”、“变小”或“不变”）（1分）
- (3) 这台电动机正常工作时两端的电压为220V，通过线圈的电流为10A，若此线圈的电阻为 2Ω ，那么它在1min内产生的热量为_____▲_____J，这台电动机电能转化为机械能的效率为_____▲_____%。（2分）
- (4) “存车亭”遮阳棚上装有太阳能光电板，给蓄电池充电，再由蓄电池给电动机供电。若汽车的质量为1200kg、存车架的重力为8000N、被提升的高度为3m；光电板平均每小时每平方米面积吸收太阳能为 $3 \times 10^5 \text{J}$ ，太阳平均每天照射时间为10h，太阳能最终有10%转化为汽车和存车架的机械能。如果每天需存车的平均次数为10次，忽略下降过程电动机消耗的电能，则光电板的面积至少为多少 m^2 ? _____▲▲▲_____（2分）

29.(8分)在综合实践活动中，小刘同学设计了一种自动控制恒温箱电路，图乙为用此热敏电阻 R 和电磁继电器组成的一个简单恒温箱温控电路（ E 为恒压电源），继电器线圈的电阻为 150Ω ，当线圈中的电流大于或等于 15mA 时，衔铁被吸合，实现温控。图甲为热敏电阻的 $R-t$ 图象，图丙所示是加热电路， R_1 和 R_2 均为电热丝， S_1 闭合加热电路工作， S_2 的两个接线柱接在图乙的“ $A、B$ ”或“ $C、D$ ”上，通过衔铁的吸合断开可实现“加热挡”、“保温挡”之间的转换，加热档可以使箱内温度快速升高，保温档可使箱内温度缓慢降低。



- (1) 加热电路开关 S_2 的两个接线柱应接在 ▲ （选填“ $A、B$ ”或“ $C、D$ ”）端，当线圈中的电流大于或等于 15mA 时，加热电路处于 ▲ 档位。（2分）
- (2) 如图丁是记录的加热电路 30min 内的电功率情况，求： 30min 内电路消耗的总电能；电阻 R_2 的阻值。 ▲ （写出计算过程）（3分）
- (3) 恒压电源 E 为 6V ，要实现对 $50^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}$ 之间任一温度的控制，则滑动变阻器 R' 的最大阻值至少为 ▲ Ω 。如图乙串联一个电流表，把电流表刻度改成对应的温度值，当成温度表使用，它的刻度是否均匀？ ▲ （写出分析过程）（3分）