

江苏省无锡市江南中学 2022-2023 学年第一学期

九年级物理期末压轴题训练一

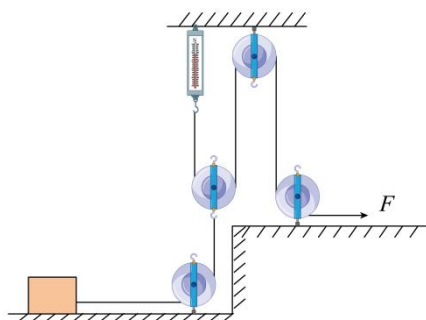
班级：_____ 姓名：_____

一、选择题

1. 司马迁在《史记》中有壮丽辉煌的咸阳宫的描述。如图是我们的祖先在建造宫殿时利用木棒搬动巨大木料的情景。他们通过横杆、支架、石块等，将巨木的一端抬起，垫上圆木，以便将其移到其它地方。以下分析不正确的是（ ）



- A. 通过横杆、支架等，将巨木的一端抬起是使用了杠杆
 - B. 人越靠近横杆的右端，会更省力的抬起巨木的一端
 - C. 将巨木的一端抬起，垫上圆木是为了减小摩擦
 - D. 支架下端垫有底面积较大的石块，是为了增大支架对地面的压强
2. 使用如图所示的滑轮组，沿水平方向匀速拉动质量为 300kg 的物体，弹簧测力计的示数为 200N ，物体在 10s 内移动 1m 。物体所受的摩擦力为物重的 0.1 倍。不计绳重和滑轮组内的摩擦，下列说法正确的是（ ）

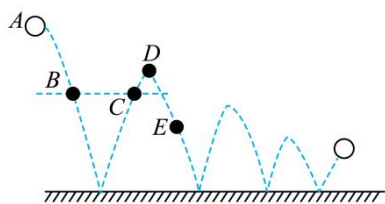


- A. 滑轮组的机械效率为 50%
 - B. 动滑轮重为 100N
 - C. 绳子自由端拉力的功率为 20W
 - D. 增大物重机械效率不变
3. 2022 年 2 月北京冬奥会，中国代表团共收获 9 金 4 银 2 铜共 15 枚奖牌，金牌数和奖牌数均创历史新高。如图为高速摄影机记录的单板滑雪男子大跳台金牌得主苏翊鸣在比赛中，从跳台起跳到落地过程的情景。下列关于这一过程说法正确的是（ ）



- A. 他从起跳到最高点的过程中，动能逐渐转化成重力势能
- B. 他起跳后到达最高点时，机械能最大

- C. 他从空中下落过程中，重力做功越来越慢
 D. 他从起跳到落地的整个过程中，机械能是守恒的
4. 打篮球是很多同学喜爱的运动项目，某次打篮球过程中，篮球的部分运动轨迹如图所示。下列说法正确的是（ ）

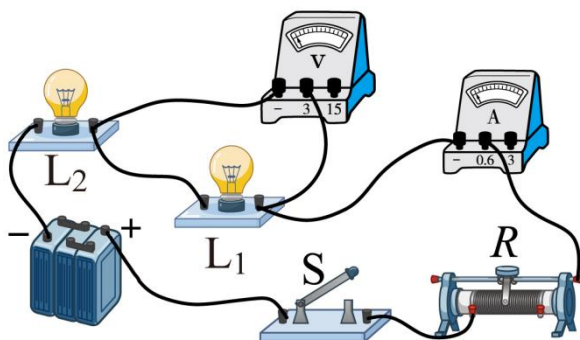


- A. 篮球经过相同高度的 B 、 C 两点时，机械能相等
 B. 篮球第一次反弹后到达最高点 D 时，动能为 0
 C. 篮球经过 B 、 E 两点时，动能可能相等
 D. 篮球在整个过程中机械能守恒
5. 疫情防控期间，宿迁市很多学校门口新增加了人脸识别测温系统，若人脸识别通过，则控制电路会闭合开关 S_1 ，若体温测量值在正常范围内，则会闭合开关 S_2 。只有人脸识别通过且体温在正常范围内，系统才会启动电动机打开闸门。下列有关该控制电路的设计能实现上述功能的是（ ）



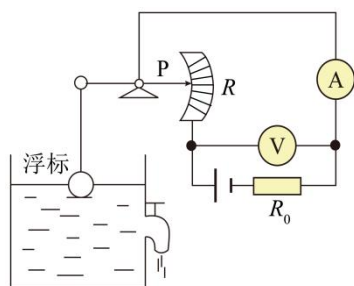
- A.
- B.
- C.
- D.

6. 小明在做电学实验时，连接电路如图所示。闭合开关，灯 L_1 不发光， L_2 发光，电流表有示数，电压表无示数。电路故障可能是（ ）



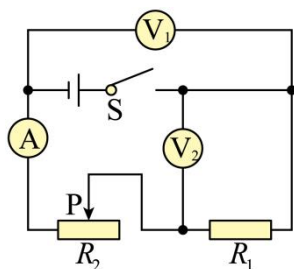
- A. 电流表断路 B. 电压表短路 C. 灯 L_1 断路 D. 灯 L_2 短路
7. 如图为自动测定油箱内油量的装置原理图，电源电压为 36V ， R 为滑动变阻器， R_0 为定值电阻，电流表的量程为 $0\sim 0.6\text{A}$ ，电压表的量程为 $0\sim 36\text{V}$ 。油箱中的油量是通过电流表或电

压表的示数反映出来的，且表的最大量程对应油箱最大油量，当油箱内的油面在最高或最低位置时，滑动变阻器的滑片 P 恰好能分别滑至两端，当油面达到最低位置时，反映油量的电表示数为最大量程的 $\frac{1}{6}$ 。下列说法错误的是（ ）



- A. R_0 阻值为 60Ω
- B. 滑动变阻器的阻值变化范围为 $0\sim 300\Omega$
- C. 当滑动变阻器的滑片 P 在中点时，电压表的示数为 $21V$
- D. 当滑动变阻器的滑片 P 在中点时，电流表的示数为 $0.17A$

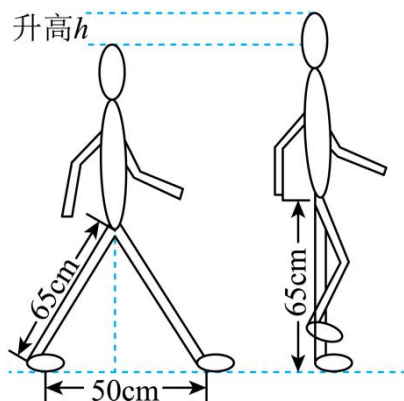
8. 如图所示，电源电压保持不变， R_1 为定值电阻，闭合开关 S 后，将滑动变阻器 R_2 的滑片 P 从最右端向中点移动时，下列说法正确的是（ ）



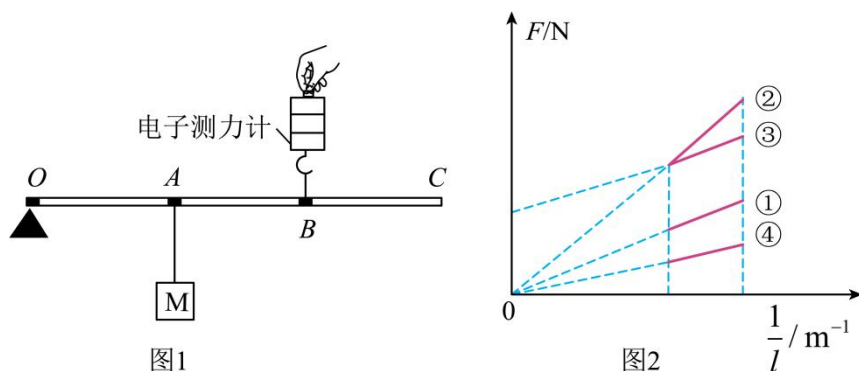
- A. V_1 和 V_2 的示数不变， A 的示数变小
- B. V_1 的示数不变， V_2 的示数变小， A 的示数变大
- C. V_2 的示数与 A 的示数之比不变
- D. V_1 的示数与 A 的示数之比不变

二、填空题

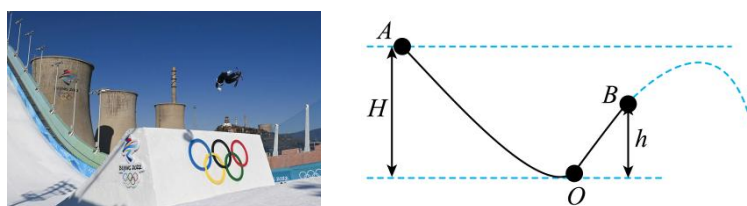
9. 步行是一种简易方便的健身运动，人正常步行时，步距（指步行一步的距离）变化不大，步距还可作为身体上的一把“尺子”。小东测出自己的步距为 $0.5m$ ，他正常步行 $1min$ 走了 180 步。小东根据自己的腿长和步距画出了如图所示的步行示意图，对步行时重心的变化进行了分析，当两脚一前一后着地时重心降低，而单脚着地迈步时重心升高，因此每走一步都要克服重力做功。（已知小东的腿长是 $65cm$ ，质量是 $50kg$ ， g 取 $10N/kg$ ）则小东正常步行的速度是 _____ m/s ，小东每走一步克服重力所做的功是 _____ J ，小东正常步行克服重力做功的功率是 _____ W 。



10. 如图 1 所示, 轻质杠杆可绕 O 转动, A 点悬挂一重为 12N 的物体 M , B 点受到电子测力计竖直向上的拉力 F , 杠杆水平静止, 已知 $OA=AB=BC$, 则 F 为 _____ N 。保持杠杆水平静止, 将 F 作用点从 B 移至 C , 此过程中 F 方向保持不变, F 的力臂记为 l , 则 F 的大小变 _____, F 与 $(\frac{1}{l})$ 的关系图线为图 2 中的①; 将 M 从 A 移至 B , 再重复上述步骤, F 与 $(\frac{1}{l})$ 的关系图线为图 2 中的 _____ (选填数字序号)。



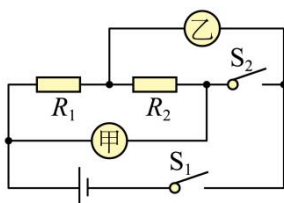
11. 在北京冬奥会自由式滑雪女子大跳台的比赛中, 中国选手谷爱凌从 50m 高的跳台由静止出发, 在空中完成了一次超高难度的 1620 度旋转, 获得本项目的金牌。现将运动轨迹简化如图所示, 整个过程中摩擦力和空气阻力不可忽略。以运动员为参照物, 下滑过程中跳台是 _____ (选填“静止”或“运动”) 的; 滑行过程中滑雪板的温度升高, 这是通过 _____ 的方式改变内能; 运动员 (含滑雪板) 到达 O 点时受到 _____ 个力的作用; 运动员利用 _____ 从 B 点飞出后在空中完成动作。



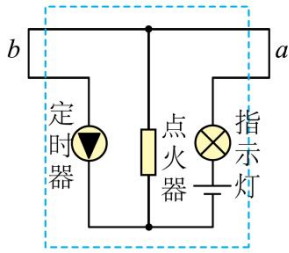
12. 2021 年 12 月 28 日, 扬州城市快速路内环全线通车。某市民将上班过程的汽车行驶信息列于表中, 他开车走快速路上班的优点是除节省时间外还节省 _____。汽车下高架时减速行驶, 其动能 _____, 机械能 _____。

	行驶里程	行驶时间	油耗
不走快速路	9.1km	30min	9.0L/100km
走快速路	14.0km	20min	5.5L/100km

13. 在如图所示电路中, 当甲乙均为电流表且开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 电阻 R_1 、 R_2 连接方式是 _____ 联。当甲乙均为电压表且开关 S_1 、 S_2 都闭合时, 电阻 R_1 、 R_2 连接方式是 _____ 联。(均选填“串”或“并”)

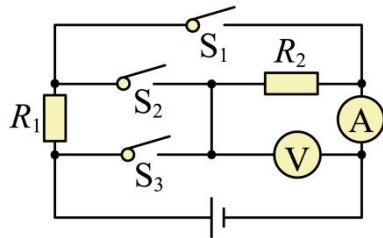


14. 为避免点燃烟花造成人员伤害。小明设计了烟花定时自动点火装置，原理如图所示，装置中的点火器有电流通过时，就会自动点燃烟花，定时器控制点火时间，为完善设计方案，还需要在____（选填“a”或“b”）处安装一个开关 S，断开此开关，指示灯熄灭，整个装置停止工作。点放烟花前，定时器使其所在支路处于_____状态，目的是_____。

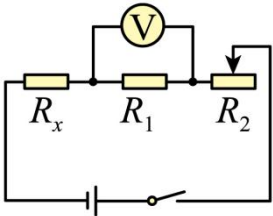


定时自动点火器

15. 如图所示，电源电压恒定，只闭合开关 S_2 ，电流表示数为 $0.3A$ ，电压表示数为 $3V$ ， R_2 阻值为 _____ Ω ；再断开开关 S_2 ，闭合开关 S_1 、 S_3 ，电流表示数_____（填“变大”“变小”或“不变”）；当闭合开关 S_1 、 S_2 ，断开开关 S_3 时，电压表示数为_____ V 。



16. 在测电阻的实验中，小明发现电流表已损坏，于是他设计了如图所示的电路来测量 R_x 的阻值，已知电源电压为 $12V$ ， R_1 的阻值为 10Ω ，开关闭合后，当 R_2 的滑片位于最左端时，电压表的示数为 $5V$ ，则待测电阻 R_x 的阻值为_____ Ω 。调节滑动变阻器滑片，使电压表的示数变为 $3V$ ，则 R_2 接入电路中的阻值为_____ Ω 。

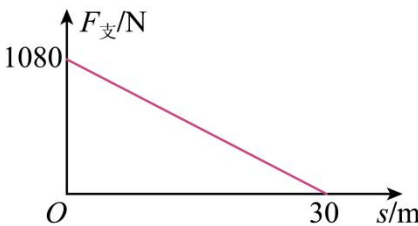


三、综合题

17. 高仿真涡喷（指发动机类型）航模飞机（图甲）的表演极具观赏性。这种航模飞机需在跑道上加速滑行一段距离，获得足够的升力后才能起飞。已知航模飞机在起飞离地前，平直跑道对它的支持力 $F_{支}$ 与滑行距离 s 的关系如图乙所示。发动机产生的推力为 $300N$ ，滑行中获得的升力为 $F_{升}=cv^2$ ，式中比例系数 $c=7.5N\cdot s^2/m^2$ ， v 是航模飞机的滑行速度。 g 取 $10N/kg$ ，根据图像解答下列问题：



甲



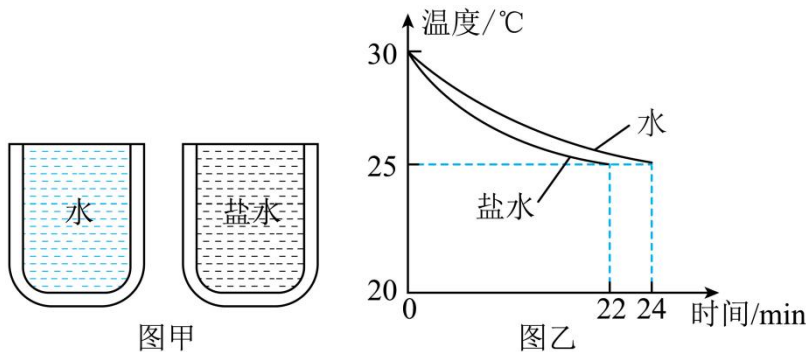
乙

- (1) 航模飞机的质量为 _____ kg, 起飞过程中发动机做的功为 _____ J;
- (2) 航模飞机起飞离地时获得的升力为 _____ N, 速度为 _____ m/s;
- (3) 根据航模飞机在竖直方向的受力和图乙的解析式, 推导其滑行距离 s 与滑行速度 v 之间的关系式。_____

18. 阅读短文, 回答文后问题,

牛顿冷却定律

当一个物体表面温度比周围环境高时, 就会向周围环境散热, 散热快慢可以用单位时间内散失热量的多少来表示。英国物理学家牛顿提出: 物体散热快慢与物体和周围环境的温度差成正比。后人研究发现, 在温度差不太大的情况下 (小于 15°C), 这个结论符合实际散热规律, 称为牛顿冷却定律。如果散热快慢用 q 表示, 则牛顿冷却定律可以表示为 $q=k(t_{\text{物}}-t_{\text{环}})$, 其中 k 是散热系数, 与物体的表面性质、表面积、周围环境性质等因素有关, 和物质种类无关, 如果上述因素相同, 不同物质的散热系数就相同。由于不同物质的比热容不同, 即使散热快慢相同, 它们降低相同温度需要的时间也不同, 根据降温时间可以得到两种物质比热容的大小关系, 从而可以进行比热容的测量。



- (1) 物体向周围散热, 内能减少, 这种改变内能的方式叫做 _____;
- (2) 散热快慢 q 和下列概念中物理意义最接近的是 _____;
- A. 速度 B. 密度 C. 功率 D. 效率
- (3) 一个物体温度为 30°C , 周围环境温度保持 20°C 不变, 此时物体的放热快慢为 q 。当物体温度降低到 29°C 时, 散热快慢为 _____。
- (4) 如图甲所示, 用两个同样的保温杯分别装满水和盐水, 水和盐水的温度都是 30°C , 周围环境温度保持 20°C 不变, 保温杯散开口, 水和盐水温度随时间变化的图像如图乙所示。已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$, 盐水的密度为 $1.1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, 则盐水的比热容为 _____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ 。

19. 阅读下面材料, 回答下列问题:

随着计算机软硬件和互联网技术的高速发展, 可穿戴式智能设备逐渐在生产生活领域表现出广阔的应用潜力。例如, 在此次新冠疫情防控中, 用于体温监控的测温手环就是一种智能穿戴设备, 如图甲所示。

测温手环主要由温度传感模块、蓝牙模块、电源模块三个部分组成。在温度传感模块中, 有对温度敏感的热敏电阻与导热双金属片相连。使用测温手环时, 导热金属片与人体接触, 双金属片温度的变化引起热敏电阻的阻值发生变化, 热敏电阻的阻值变化会影响电路中电流的大小。温度传感模块中的测温芯片可以根据电路中电流的大小计算出人体的温度。且手环中的蓝牙模块通过无线网络将芯片中的温度数据传送给移动设备, 从而实现体温的实时监控。

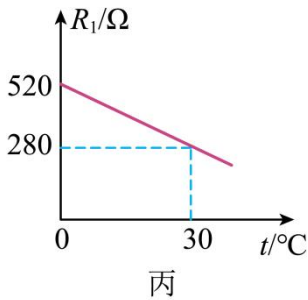
为了降低测温手环的功耗, 延长它的工作时间, 测温手环一般配有智能休眠仓, 如图乙所示。有些测温手环是通过判断温度变化来实现自动开关的。测温手环放入智能休眠仓后, 由于环境温度低于某个设定的温度或者手环检测到的温度长时间不发生变化, 则测温手环中的双金属片

与热敏电阻分离而自动关机。还有些测温手环是依靠内置的霍尔元件实现“休眠”的。霍尔元件是一种对磁场敏感的电子元器件，当它周围存在较强的磁场时，它可以断开测温手环的电路。因此，这类测温手环的智能休眠仓下面需要预埋一个磁体。

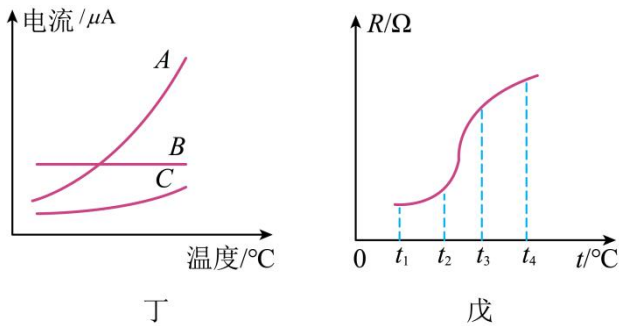


请回答下列问题：

- (1) 霍尔元件在测温手环的电路中相当于 _____（填“开关”、“电源”或“用电器”）；
- (2) 热敏电阻阻值随温度升高而变小的，称为负温度系数热敏电阻；阻值随温度升高而变大的，称为正温度系数热敏电阻。图丙中所示的热敏电阻 R_t 是 _____（填“正”或“负”）温度系数热敏电阻；



- (3) 将三个废旧手环的“测温头”拆下后通过实验获得了图丁所示三个“测温头”的“温度与电流”图象，其中灵敏度最高“测温头”是 _____。某热敏电阻的阻值随温度变化的图象如图戊所示，若利用该热敏电阻制成电子温度计，则该温度计测量温度最为灵敏的温度范围是 _____。



参考答案:

1. D
2. B
3. A
4. C
5. A
6. B
7. C
8. C
9. 1.5 25 75
10. 6 小 ②
11. 运动 做功 4 惯性
12. 汽油 减小 减小
13. 并 串
14. a 通路 进行倒计时, 避免点燃烟花造成人员伤害
15. 10 变大 0
16. 14 16
17. 108 9000 1080 12 $s = \frac{5}{24}v^2$
18. 热传递 C $\frac{9}{10}q$ 3.5×10^3
19. 开关 负 A $t_2 \sim t_3$