



房山区 2020 年九年级衔接诊断测试试卷 (二)

物 理

2020.6

考生须知

1. 本试卷共 10 页, 共五道大题, 33 道小题, 满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。
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、答案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. 下列单位中, 以瓦特名字命名的物理量是
A. 质量 B. 功 C. 功率 D. 内能
2. 下列能源中, 属于不可再生能源的是
A. 水能 B. 风能 C. 潮汐能 D. 核能
3. 下列数值与实际最接近的是
A. 一个鸡蛋的质量大约是 500g
B. 人体的正常体温大约是 38.5℃
C. PM2.5 中的“2.5”是表示颗粒直径数值的单位是 μm
D. 升国旗时, 国旗从国旗杆底部升到顶部的过程大约需要 15min
4. 关于错误和误差, 下列说法中正确的是
A. 错误是不可避免的
B. 通过多次测量取平均值可以减少误差
C. 误差是由不规范的操作造成的
D. 错误是由于测量工具不够精密造成的
5. 下列做法中属于减慢蒸发的是
A. 把小麦摊开晾晒
B. 将湿手放在干手器下吹干
C. 把洗好的衣服晾在向阳通风的地方
D. 把蔬菜装在塑料袋中再放入冰箱中保鲜

6. 图 1 是汽油机工作的四个冲程, 其中把机械能转化为内能的是

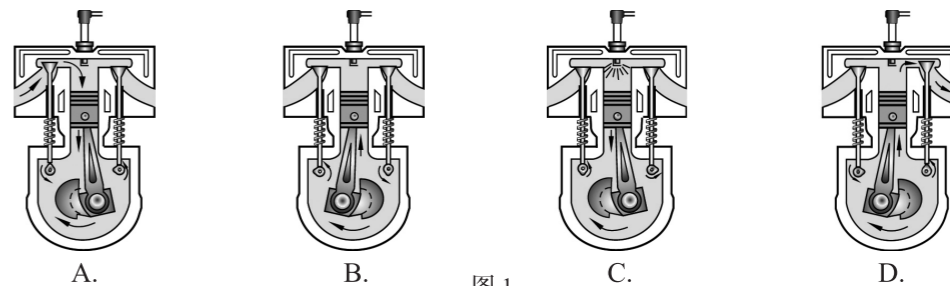


图 1

7. 关于家庭电路和安全用电, 下列说法中正确的是
A. 使用金属外壳的家用电器, 其外壳必须接地线
B. 超导材料没有电阻, 所以不适合做输电线
C. 使用测电笔时, 手不能接触笔尾的金属体
D. 空气开关跳闸, 一定是由于电路总功率过大
8. 图 2 所示, 是人观察岸边的树木在水中倒影情况。下列光路图中正确的是

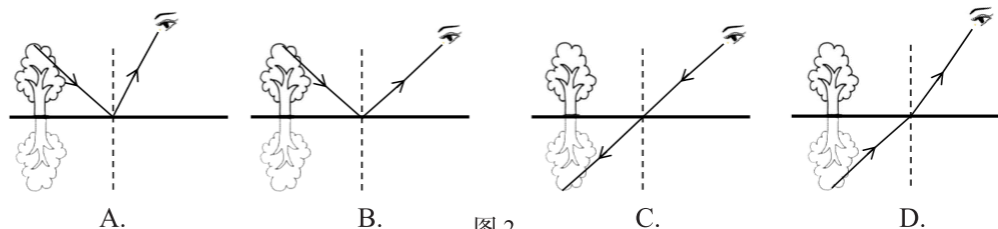


图 2

9. 图 3 所示, 是中国科技馆的展台“会发电的衣服”。利用展台可以做模拟“发电纤维”发电的实验。实验过程及现象如下: 踩动踏步机踏板, 带动压电薄膜振动, 使得一些与压电薄膜相连的 LED 灯发光; 增大踩动踏板的频率, 压电薄膜振动得更剧烈, 发光 LED 灯数量增加, 说明相同的时间产生的电能越多, LED 灯越亮。下列说法中正确的是
A. LED 灯是串联在一起的
B. 发电纤维的工作原理与电动机类似
C. 当增大踩动踏板的频率时, 人对踏板做功的功率减小
D. 当增大踩动踏板的频率时, LED 灯越亮说明 LED 灯的功率变大
10. 关于功、功率、机械效率, 下列说法中正确的是
A. 物体做功越多, 功率越大
B. 作用在物体上的力越大, 物体所做的功越多
C. 机械效率是表示物体做功快慢的物理量
D. 同一滑轮组, 增加物重可以提高机械效率



图 3

姓名

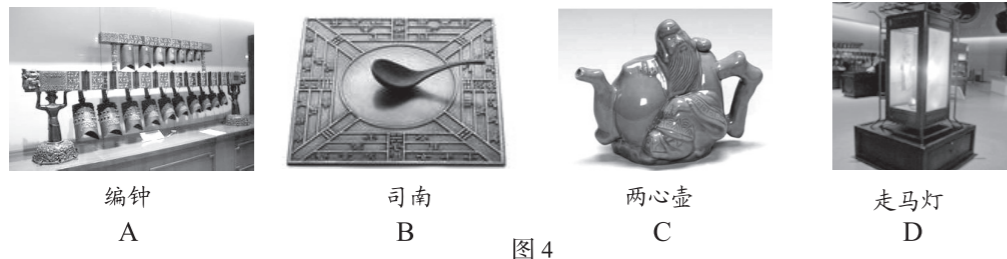
密封线内不能答题

班级

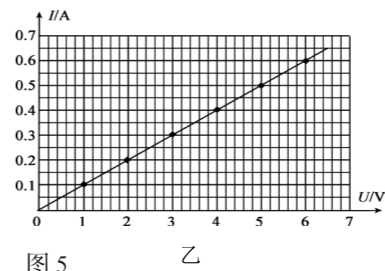
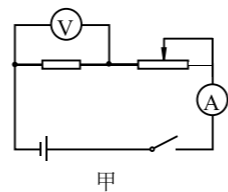
学校



11. 图 4 所示, 展示了我国古代人民的智慧成果。其中涉及的物理知识, 下列说法中正确的是



- 图 4
- A. 用大小不同的力敲击同一个编钟, 发出的音调不同
- B. 司南能够指南北是受到了地球磁场的作用
- C. 两心壶是根据连通器的原理工作的
- D. 走马灯是利用热空气下降, 形成气流, 推动上方的叶轮旋转
12. 下列说法中正确的是
- A. 浸在气体中的物体不受浮力
- B. 浸在液体中的物体受到的浮力, 浮力的大小就是液体对物体压力的合力
- C. 浸在液体中的物体受到的浮力, 浮力大小只与液体的密度有关
- D. 悬浮在液体中的物体受到的重力与浮力是一对相互作用力
13. 两个额定电压相同的电热器甲和乙, 甲的额定功率是 1000W, 乙的额定功率是 1200W, 下列说法中正确的是
- A. 甲电热器的电阻一定小于乙电热器的电阻
- B. 甲电热器的功率一定小于乙电热器的功率
- C. 甲电热器产生的热量一定小于乙电热器产生的热量
- D. 两个电热器都正常工作时, 电流通过乙电热器做功一定快
14. 图 5 甲所示, 是小军用伏安法测电阻的实验电路图。通过正确的实验操作, 他将实验时收集到的数据绘制出电流与电压的关系图像, 如图 5 乙所示。已知电源电压 8V 保持不变, 下列说法中正确的是
- A. 由图像中数据计算出定值电阻的阻值是 10Ω
- B. 当电压表示数为 2V 时, 定值电阻的功率是 4W
- C. 当电压表示数为 2V 时, 滑动变阻器连入电路中的阻值是 10Ω
- D. 在不拆改电路的情况下, 利用图 5 甲所示的电路还可以探究电流与电阻的关系



- 图 5
- 图 6
15. 图 6 所示, 茶壶中装有适量的水, 水重为 G_1 , 茶壶重为 G_2 , 茶壶底部所受液体压力为 F_1 , 桌面受到茶壶的压力为 F_2 , 下列说法中正确的是
- A. $F_1=G_1$ B. $F_1=G_1+G_2$ C. $F_2=G_2$ D. $F_2=G_1+G_2$
- 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. 下列说法中正确的是
- A. 一杯水和半杯水的比热容相等
- B. 0°C 的水没有内能
- C. 水和酒精升高相同的温度, 水吸收的热量较多
- D. 长时间压在一起的铅板和金板互相渗入, 这种现象是扩散现象
17. 下列说法中正确的是
- A. 电路两端有电压, 但可能没有电流
- B. 导体的电阻不为零, 导体两端的电压一定不为零
- C. 我国家庭电路的电压为 220V, 频率为 50Hz
- D. 磁体周围都分布着磁感线
18. 图 7 所示, 是探究“阻力对物体运动的影响”的实验。让小车从斜面上某一固定位置由静止开始自由滑下, 观察小车从斜面上同一位置滑下后在粗糙程度不同的水平面上运动的距离, 用旗子标记小车静止时所处的位置。下列说法中正确的是



- 图 7
- A. 小车的重力势能一直在减小
- B. 小车的机械能一直在减小
- C. 小车在不同水平面上运动的距离不同, 是因为小车的惯性大小不同
- D. 由此实验推测, 若小车在水平面上所受的阻力为零, 它将做匀速直线运动

19. 下列说法中正确的是
- A. 核能发电是将核能转化为电能
 - B. 充电宝给手机充电时，主要是将化学能转化为电能
 - C. 电熨斗正常工作时，主要是将电能转化为机械能
 - D. 洗衣机正常工作时，主要是将电能转化为机械能

20. 图 8 所示，装有水的圆柱形容器放置在水平桌面上。将体积为 100 cm^3 物块挂在弹簧测力计下，其一半浸入水中时，弹簧测力计的示数为 1 N 。g 取 10 N/kg 。下列说法中正确的是

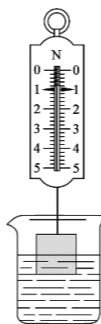


图 8

- A. 物体所受浮力是 0.5 N
- B. 物体所受重力是 1 N
- C. 物体的密度是 $1.5 \times 10^3\text{ kg/m}^3$
- D. 如果直接把物体放入水中，物体在水中会沉底

三、实验解答题（共 39 分，21 题 4 分，22 题 2 分，23、24、25 题各 6 分，26、27、28、29、30 题各 3 分）

21. (1) 图 9 所示，物体的长度为_____cm。
 (2) 图 10 所示，温度计的示数为_____℃。

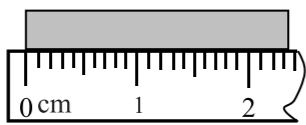


图 9

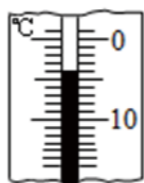


图 10

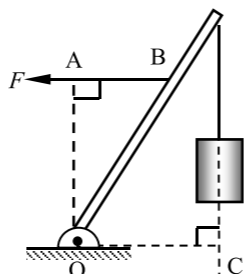


图 11

22. 图 11 所示，O 点为杠杆的支点，拉力 F 作用在杠杆 B 点。图中的线段_____（选填：“OA”、“OB”或“OC”）表示拉力 F 对支点 O 的力臂 L 。
23. 图 12 所示，是小于同学探究影响导体电阻大小因素的实验装置。镍铬合金丝 a、b 的横截面积相同。

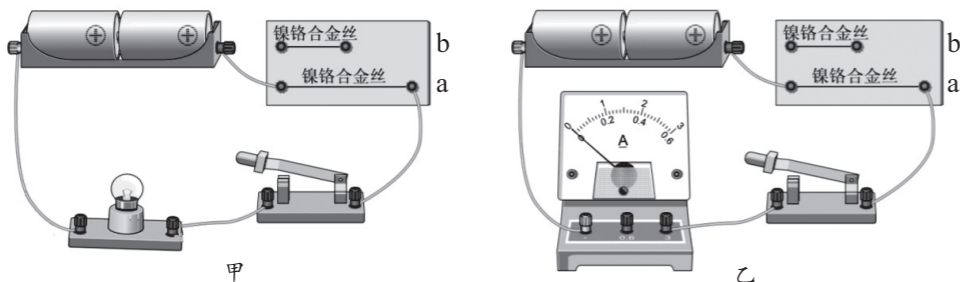


图 12

(1) 图 12 甲所示的实验中，通过观察_____来判断电路中电阻大小。接入电路的镍铬合金丝由 a 换成 b 后，小灯泡的亮度变亮。由此说明，导体电阻的大小与_____有关。

(2) 用图 12 乙所示实验改进图 12 甲所示实验，这样做的优势是_____。

24. 探究“阿基米德原理”时，小婷做了图 13 所示实验。测量时弹簧测力计的示数分别是 F_1 、 F_2 、 F_3 和 F_4 。图 13 甲、乙两次实验的目的是为了测量石块受到的_____，图 13 丙、丁两次实验的目的是为了测量_____，为了减小实验误差和操作方便，此实验的正确操作顺序是_____。

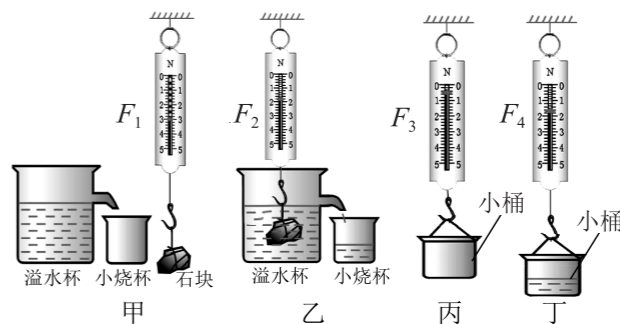


图 13

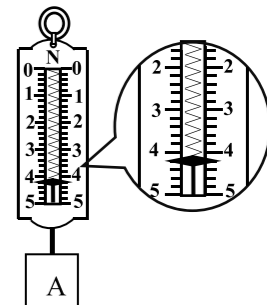


图 14

25. 某同学在探究“物体所受的重力与其质量的关系”实验中，实验数据记录在如下表格中：

| | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| 质量 m/kg | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.42 | 0.5 |
| 重力 G/N | 1.0 | 2.0 | 3.0 | | 4.9 |

- (1) 表格中缺少一个数据，测量情景如图 14 所示，则该数据为_____N。
 (2) 请你画出图 14 中木块 A 的受力示意图，并分析说明在静止时，弹簧测力计的示数能表示木块 A 所受重力大小的依据。

26. 图 15 所示，是“测平均速度”的实验。

主要实验步骤如下：用刻度尺测出小车将要通过斜面全程的路程 $s = 75\text{ cm}$ ，让小车从斜面的 A 点由静止开始下滑，用秒表测出小车到达 B 点所用的时间 $t = 2.5\text{ s}$ ，计算出小车通过斜面全程的平均速度 v 。请回答下列问题：

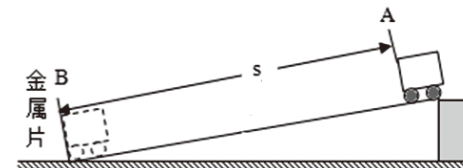


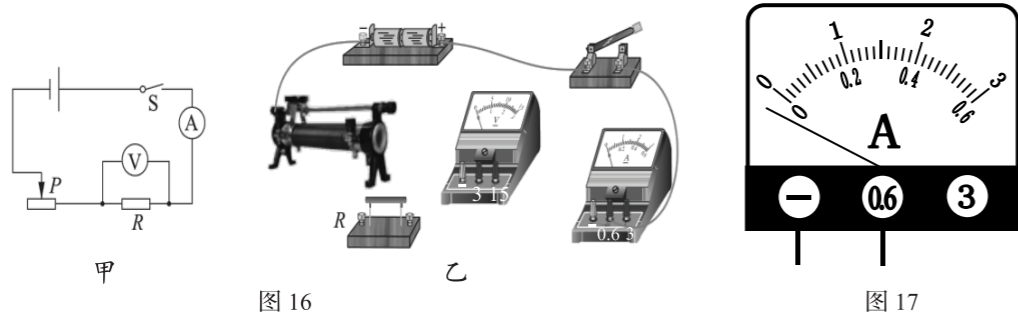
图 15

- (1) 实验原理_____。
 (2) 画出本次实验的数据记录表格。
 (3) 小车通过斜面全程的平均速度 $v =$ _____cm/s。



27. 冬冬在做“探究通过导体的电流与电阻的关系”的实验中，采用了图 16 甲所示的电路图。

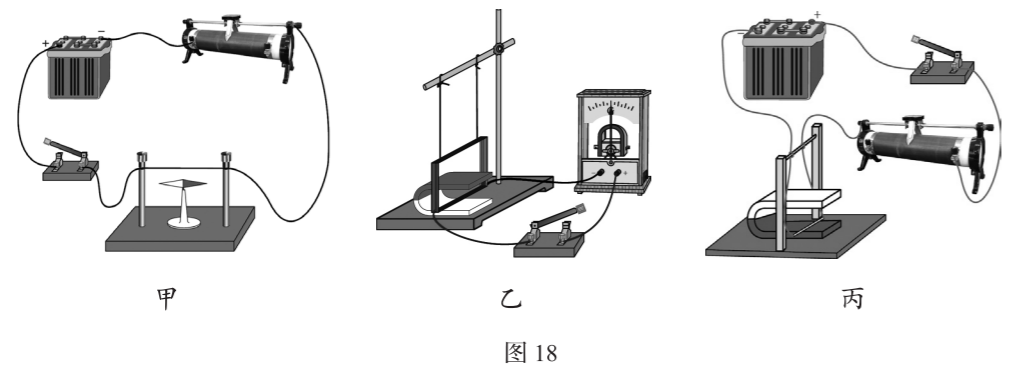
(1) 请按照电路图，用笔画线表示导线，将图 16 乙中的实物图连接完整（电压表选小量程）。



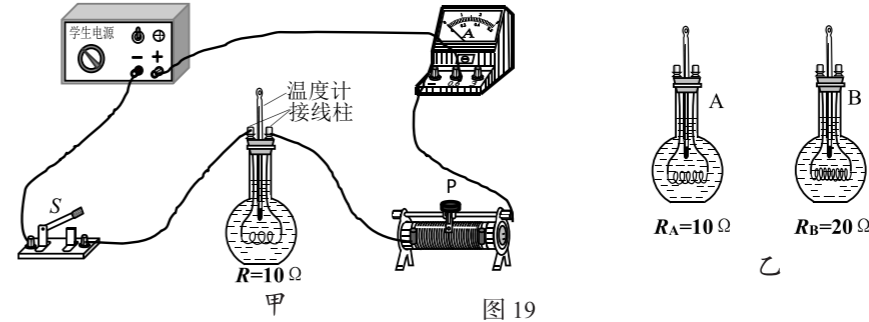
(2) 闭合开关，发现电路中的电流表出现如图 17 所示现象，导致这种现象的原因是_____。

(3) 排除故障后继续实验，把电阻 R 由 5Ω 分别换成了 10Ω 和 20Ω ，每次闭合开关后，首先应调节滑动变阻器，使_____保持不变，然后再记录电流表的示数。

28. 图 18 甲所示，是模拟丹麦物理学家奥斯特做的实验，当给导线通电时，导线附近的磁针发生偏转，这个实验说明_____。同时期的法国物理学家安培对奥斯特的发现继续研究，总结出来安培定则判断这个磁场的方向，并且他根据力的作用是相互的，用图 18 中的_____（选填“乙”或“丙”）实验确认了通电导体在磁场中受力。英国物理学家法拉第做出逆向思考，电能生磁，磁能不能生电呢？经过 10 年不懈的研究，在 1831 年发现利用磁场也能产生电流，在这个过程中能量转化是_____能转化为电能。



29. 图 19 甲所示，是“探究电流通过电阻产生的热量与哪些因素有关”的实验装置。闭合开关，通电 30s 观察记录烧瓶内液体的初温和末温，计算出液体温度升高量 Δt 填入表中，然后移动滑动变阻器滑片改变电流大小，重复上述操作，获得第二组数据（见下表）。

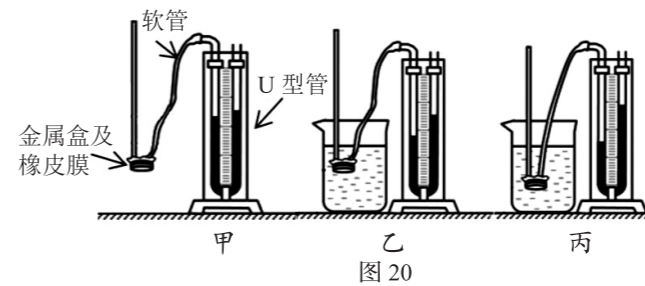


| 实验次数 | I/A | t/s | R/ Ω | $\Delta t/^\circ\text{C}$ |
|------|-----|-----|-------------|---------------------------|
| 1 | 0.3 | 30 | 10 | 15 |
| 2 | 0.6 | 30 | 10 | 60 |

(1) 由上述实验得出：电流产生热量的多少与_____有关。
 (2) 探究电流通过电阻产生热量与电阻的关系，应该选择乙图中_____（选填“A”或“B”）烧瓶中的电阻与甲图中的烧瓶电阻_____（选填“串联”或“并联”）进行实验。

30. 在探究液体压强与哪些因素有关的实验中，使用微小压强计来测量液体压强的大小。

(1) 微小压强计组装前，U 型管_____（选填“属于”或“不属于”）连通器。
 (2) 图 20 甲所示，是实验前组装好的微小压强计。为了顺利完成实验，应该调节的方法是_____。（选填“A”或“B”）
 A. 将此时右边支管中高出的液体倒出 B. 取下软管重新安装
 (3) 调节好微小压强计后，将探头分别放入水中如图 20 乙、丙所示深度，由此可以得到的初步结论是_____。



密封线内不能答题



四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《人生无止境 勇攀最高峰》并回答 31 题。

人生无止境 勇攀最高峰

2020 年 5 月 27 日 11 时，2020 珠峰高程测量登山队背负近 20 公斤的重量登顶珠穆朗玛峰（简称珠峰）成功，这是我国测绘工作者第七次对珠峰大规模测绘和科考工作。

珠穆朗玛峰风力强劲，气温常年在 $-30^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$ ，空气稀薄，氧气含量不到平原地区的 $1/4$ ，大气压强降低到约 370 百帕。图 21 所示，测量队员们正在峰顶竖立觇标，安装 GNSS 天线，开展各项峰顶测量工作。



图 21

给珠峰量身高有何意义？珠峰高程的精确测定，统一国际珠峰高程，为世界地球科学研究作出贡献，其社会效益和科学意义是十分巨大的。精确的峰顶雪深、气象、风速等数据，将为冰川监测、生态环境保护等方面的研究提供第一手资料。根据珠峰及邻近地区地壳水平和垂直运动速率变化，对我国今后地震预报和减灾、防灾具有重要的实际意义。

要测珠峰高度，首先需确定水准原点，也就是说海拔为 0 的起始点，我国采用设立在青岛市的验潮站所确定的平均海面作为水准基面。水准原点设在青岛是因为早在一百年前就有验潮资料，有利于精确确定全国平均海水面。

测量珠峰高度：（1）测量珠峰山脚的海拔高度（2）测量珠峰高度（3）数据校正。其中，珠峰高度要除去积雪的深度，测量人员需使用雪深雷达探测仪测量积雪深度，使用重力仪完成测量重力的任务，用于后期对数据的校正。

5 月 27 日 13 时 22 分，珠峰各项测量工作已经完成。勇士平安归来，是我们最开心的时刻。对全球最高峰珠峰高度的重新定义，是中国人不畏艰险勇于攀登的象征，是中国力量、中国精神的生动写照。

31. 请根据上述材料，回答下列问题。

- （1）关于登山队员登顶、安装设备、实施测量等，下列说法中正确的是（ ）
- A. 登顶时，登山队员携带的测量仪器质量变小
 - B. 登顶时，登山队员头顶受到的大气压力约为 10^5N
 - C. 测量珠峰高度时，水准原点可以随意选择
 - D. 测量积雪深度时，雪深雷达探测仪应用了电磁波原理
- （2）请你谈谈对珠峰测量的科学意义和人生意义。

五、计算题（共 7 分，32 题 3 分，33 题 4 分）

32. 如图 22 所示的电路中，电源两端电压保持不变，电阻 R_1 的阻值为 10Ω ，电阻 R_2 的阻值为 20Ω ，当只闭合开关 S_1 时，电流表的示数为 0.6A 。

- 求：（1）电源的电压 U ；
（2）只闭合开关 S_1 时，电路消耗的总功率 P ；
（3）开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电流表的示数 I 。

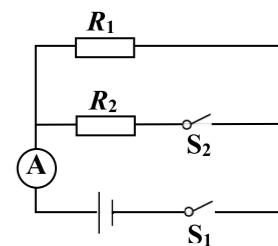


图 22

33. 图 23 所示，是用滑轮组提升物体 A 的示意图，物体 A 受到的重力大小为 $G_A = 900\text{N}$ 。在匀速竖直提升物体 A 的过程中，物体 A 上升的速度大小为 $v_A = 0.2\text{ m/s}$ ， $G_{\text{动}} = 100\text{N}$ ，绳重、轮与轴的摩擦均可忽略不计。

- 求：（1）拉力 F ；
（2）绳子自由端的速度大小 $v_{\text{绳}}$ ；
（3）拉力 F 做功的功率 P ；
（4）滑轮组的机械效率为 η 。

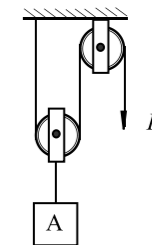


图 23