

20. 【探究名称】探究并联电路中电流的规律。

【实验器材】电源、开关、灯泡若干个、电流表和若干导线

【问题】小庆和小黄一起做“探究并联电路中电流的规律”实验，设计的电路图如图 19 甲所示，并按照电路图连接电路。（1）在连接电路时，开关的闭合应该放在_____（选填“第一步”“任意时刻”或“最后一步”）；（2）小庆同学测量电流时，连接好电路，闭合开关，发现电表指针向右偏转至如图 19 乙所示位置，原因可能是_____。

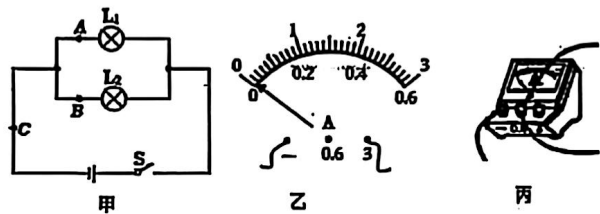


图 19

实验次数	A 的电流 I_A/A	B 的电流 I_B/A	C 的电流 I_C/A
1	0.14	0.14	0.28
2	0.16	0.80	0.32
3	0.22	0.22	0.44
4	0.26	0.26	0.52

【证据】改正错误后，小庆多次改变电源电压，并将电流表分别接到 A、B、C 处，测出通过灯泡 L_1 的电流 I_A 、通过灯泡 L_2 的电流 I_B ，以及并联电路干路电流 I_C ，测量的数据如上表格所示：

【解释】小庆同学分析记录的实验次数 1、3、4 中的实验数据得出：并联电路中，干路上的电流等于各支路电路电流之和，且各支路电流相等。

【交流】请你根据表格中的内容回答下列问题：（1）第二次记录的数据中的_____是错误的，原因是_____；

（2）小黄指出小庆的结论不正确，小庆得出错误的实验结论的主要原因是选用了两只规格_____的灯泡（填“相同”或“不同”）。

（3）小庆采用多次改变电源电压来实现多次实验寻求普遍规律的，为了使实验结论更具科学性。请你提出合理化建议（1 条即可）：_____。

（4）如图 19 丙所示是在一次实验中电流表的接法，此时电流表测量的是_____（选填“A”“B”或“C”）处的电流。

21. 【探究名称】自制简易杆秤

【问题】杆秤是我国最古老的称量工具，映射出古代劳动人民的聪明才智，具有悠久的历史，现今人们仍然在使用。物理课上，小关、小黄、小庆开展“杆秤的制作”跨学科活动。在邹老师的指导下，他们动手制作测量范围为 0~20g 的杆秤，如图 20 甲所示。

【证据】制作过程：①做秤杆：选取一根筷子，在筷子左端选择两点依次标上“A”、“B”；②挂秤盘：取一个小纸杯，剪去上部四分之三，系上细绳，固定在秤杆的“A”处；③系秤纽：在秤杆的“B”处系上绳子；④标零线：将 5g 的砝码系上细绳制成秤砣，挂到秤纽的右边，手提秤纽，移动秤砣，使秤杆在水平位置处于平衡状态，在秤砣所挂的位置标上“0”；⑤定刻度：……

【解释】（1）杆秤是利用_____原理工作的；（2）步骤④标零线的目的是_____；

【交流与拓展】家用杆秤和中药房杆秤分别如图 20 乙、丙所示：根据杠杆的平衡条件可以知道：

（1）用手提起乙图中不同的提钮，实际上是改变杠杆的_____；

（2）若要使杆秤的量程更大些，称量时应使用_____；当我们称量较小质量物品时，应手提_____提钮，使测量结果更准确；（均选填“提绳 1”或“提绳 2”）；

（3）某杆秤的秤盘因不慎磕坏了一个缺口，继续使用杆秤，测量结果将_____；某同学在秤盘底粘一块橡皮泥，使杆秤能调零，那么使用该杆秤测量结果将_____（均选填“偏大”“偏小”或“不受影响”）。

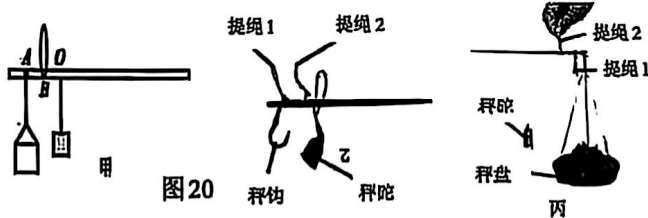


图 20



南昌县2025届初三毕业质量检测

参考答案及评分意见

一、填空题(共16分，每空1分)

1. 音色 响度 2. 5100 cm 3. 前 方法和方法均可 4. 减小 滑动
5. 切断电源 通电试用 6. 电动机 B 7. $<$ $=$ 8. 1: 1 3: 1

二、选择题(共14分，第9~12小题，每小题只有一个正确答案，每小题2分；第13、14小题为多选题，全部选择正确得3分，选择正确但不全得1分，不选、多选或错选得0分)

题号	9	10	11	12	13	14
答案	A	D	C	B	CD	ACD

三、简答与计算题(共22分，各小题分别为6分、8分、8分)

15. 解：(1) 由电路图可知，定值电阻R与滑动变阻器串联，电流表测电路中的电流，电压表测R两端电压，定值电阻的阻值 $R=U/I=1V/0.2A=5\Omega$ 2分

(2) 由串联电路的电压特点知，滑动变阻器两端的电压 $U'=U-U_R=4V-1V=3V$ 1分

滑动变阻器此时接入电路的阻值 $R'=U'/I=3V/0.2A=15\Omega$ 1分

(3) 整个电路此时的电功率 $P=UI=4V\times 0.2A=0.8W$ 。2分

16. 解：(1)汽车静止在水平路面上时，

压力 $F=G=mg=2\times 10^3kg\times 10\text{ N/kg}=2\times 10^4N$ 1分

压强 $P=F/S=2\times 10^4N/0.2\text{ m}^2=1\times 10^5Pa$ 1分

(2) 汽车沿水平路面匀速直线运动时 $V=90km/h=25m/s$ $F=f=1000N$

$S=Vt=25m/s\times 10\times 60s=15000m$1分

$W=FS=1000N\times 15000m=1.5\times 10^7J$1分

(3) $t_{\text{标}}=S_{\text{总}}/V_{\text{限}}=20km/(80km/h)=0.25h=15min$1分

$t_{\text{剩}}=t_{\text{标}}-t=15min-10min=5min=1/12h$1分

$S_{\text{剩}}=S_{\text{总}}-S=20km-15km=5km$ 1分

$V_{\text{剩}}=S_{\text{剩}}/t_{\text{剩}}=5km/(1/12h)=60km/h$1分

17.解：(1) 一天里用水的体积： $v=65L/h\times 1h=65L$ 1分

一天里用水的质量： $m=\rho V=\rho_{\text{水}} V=1.0\times 10^3kg/m^3\times 65\times 10^{-3}m^3=65\text{ kg}$1分

(2) 水吸收的热量：

$$Q_{\text{吸}} = C_{\text{水}} m (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 65\text{kg} \times (55^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 1.092 \times 10^7 \text{ J}$$

...2分

(3) 此热水器正常工作消耗的电能:

$$W = Pt = 800\text{W} \times 1 \times 3600\text{s} = 2.88 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots 2\text{分}$$

该热水器**节能**。

因为 $Q_{\text{吸}} > W$ ，说明**此热水器热水获得热量大于消耗的电能**，而**纯电热水器热水获得热量不会大于消耗的电能**。.....1分

节能的原因：水获得的内能**大部分来源于空气**，其余**来源于电能**，空气提供的内能是**免费的**。.....1分

【只有结果没有过程不给分；其它解法只要合理即可】

四、实验与探究题(共28分，各小题分别为7、7、7、7分)

18. (1) 337.5 2.4
 (2) 水平 左 B C A
 (3) 44 1.1×10^3

19. 【证据】(1) 点燃 自下而上 (2) 84
 【解释】(1) b (2) 不变
 【交流】(1) B (2) C

20. 【问题】(1) 最后一步 (2) 电流表选择的量程过大
 【交流】(1) 0.80 电流表读成了大量程
 (2) 相同
 (3) 应该再选用不同规格的灯泡多次测量得结论
 (4) C

21. 【解释】(1) 杠杆平衡条件 (2) 消除杠杆自重影响
 【交流与拓展】(1) 支点
 (2) 提绳1 提绳2
 (3) 偏小 不受影响