

2019-2020 学年度初三第三次月考物理试卷

命题人：辛冰雪

审题人：刘俊

说明：1.全卷满分 100 分，考试时间为 90 分钟。

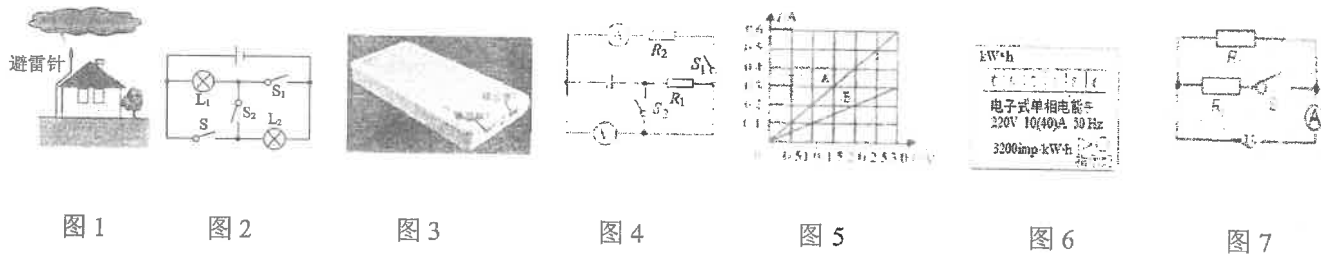
2.请将答案写在答题卡上，否则不给分。

3.在该试卷中，g 取 10N/kg

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1.教室里面的一体机，值日生需要每天早上在不通电的情况下用干抹布擦拭屏幕，同学们发现擦过的屏幕很容易粘上细小灰尘。这是因为他擦过的屏幕因_____而带了电，带电体具有_____的性质，所以灰尘被吸在屏幕上。

2.如图 1 所示，有些建筑物的顶端有避雷针，避雷针是针状金属物，它可以利用尖端放电，把云层所带的电荷导入大地，若云层带正电，那么尖端放电时，避雷针中自由电子的运动方向是_____（选填“从云层到大地”或“从大地到云层”）。



3.如图 2 所示，为了使灯 L_1 、 L_2 组成串联电路，应该闭合开关_____；同时闭合开关 S、 S_1 ，灯 L_1 、 L_2 连接方式是_____；同时闭合开关 S、 S_1 、 S_2 ，电路出现_____现象。

4.如图 3 所示，某充电宝有两个输出端，通过电源线可以单独或同时为手机充电，这两个输出端的连接方式是_____联；当充电宝没有电时，我们需要给充电宝充电，这时充电宝相当于电路中的_____。

5.当加在某导体两端的电压为 6V 时，通过导体的电流为 0.5A，则此时该导体的电阻为_____Ω；若加在该导体两端的电压为 0V 时，则此时该导体的电阻为_____Ω。

6.如图 4 所示，电源电压不变， R_1 、 R_2 均为定值电阻。同时闭合开关 S_1 、 S_2 ，两电表示数分别为 I_1 、 U_1 ；若只闭合开关 S_1 ，两电表示数分别为 I_2 、 U_2 ，则 I_1 _____ I_2 ， U_1 _____ U_2 （均填“>”“<”“=”）。

7.在某一温度下，两个电路元件 A 和 B 中的电流与其两端电压的关系如图 5 所示。将 A 和 B 并联后接在电压为 2.5V 的电源两端，则干路中的电流是_____A，将 A 和 B 串联后接入电路中，经过 A 的电流为 0.3A，则电源电压为_____V。

8.将两只“220V 100W”的电灯泡，串联接入电压为 220V 的电路中，每只灯泡的实际功率为_____W，1kW·h 的电能可供一只灯泡正常工作_____h。

9.图 6 所示是家庭电路中常用的电子式电能表表盘，表盘上标有“3200 imp/(kW·h)”的字样。小明将某家用电器单独接在该电能表上正常工作 6min，电能表指示灯闪烁了 320 次。该家用电器的额定功率是_____W，则这个家用电器可能是_____（选填“电吹风”“节能灯”或“电视机”）。

10.如图 7 所示，电源电压不变，开关 S 由断开到闭合，电流表两次示数之比为 2:7，则电阻 R_1 、 R_2 = _____，两次电路消耗的总功率之比分别为 $P_1:P_2$ = _____。

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11~16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题 4 分。全部选择正确得 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11.关于摩擦起电，以下说法正确的是（ ）

- A. 丝绸摩擦过的橡胶棒所带的电荷是负电荷
- B. 越潮湿的环境摩擦起电越容易发生
- C. 摩擦起电的实质是电子的转移
- D. 摩擦使物体带电的过程是创造等量的异种电荷

12.甲、乙、丙三个轻质小球，甲球带正电，将甲与乙、丙靠近时，它们相互作用的情况如图 8 所示，则下列判断正确的是（ ）



图 8

- A. 乙球可能带负电，丙球一定带正电
- B. 乙球可能不带电，丙球一定带负电
- C. 乙球一定不带电，丙球可能带负电
- D. 乙球一定带负电，丙球可能带正电

13.欧姆定律公式 $I=U/R$ 变形得 $R=U/I$ ，对此，下列说法中正确的是（ ）

- A. 电流相同时，导体的电阻随导体两端电压的增大而增大
- B. 电压相同时，导体的电阻随经过导体的电流的增大而减小
- C. 当导体两端的电压为零时，导体的电阻也为零
- D. 导体的电阻跟导体两端的电压和通过导体的电流无关

14.电冰箱内有一个通过冰箱门来控制的开关，当冰箱门打开时，开关闭合使冰箱内的照明灯亮；当冰箱门关闭时，开关断开使冰箱内的照明灯熄灭。在如图 9 所示的四个电路中，能正确表示开门状态下冰箱内照明电路的是（ ）

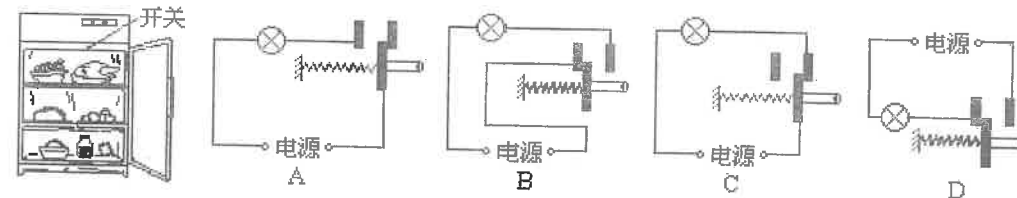


图 9

15.下列用电器正常工作时的电流最接近 5A 的是（ ）

- A. 节能灯
- B. 电视机
- C. 电冰箱
- D. 空调

16.标有“12V 12W”、“12V 6W”的灯 L_1 和 L_2 （假设灯丝电阻不变），若将它们串联在 24V 电源上，两灯都发光，下列说法正确的是（ ）

- A. 通过灯 L_1 和 L_2 的电流之比为 1:1
- B. 两灯都正常发光
- C. 灯 L_2 比灯 L_1 亮
- D. 灯 L_2 可能被烧坏

17.小明按图 10 所示电路测量小灯泡功率，备有器材规格如下：电源电压恒为 6V，小灯泡额定电压为 2.5V，灯泡正常发光时灯丝电阻约为 10Ω，有甲乙两个滑动变阻器，规格分别是“10Ω 1A”“50Ω 0.5A”，电流表量程有“0~0.6A”、“0~3A”，电压表量程有“0~3V”、“0~15V”，下列说法正确的是（ ）

- A. 该实验的装置图还可以用来探究电压与电流之间的关系
- B. 为减小误差，电压表量程选“0~3V”，电流表量程选“0~0.6A”
- C. 为方便调节，滑动变阻器应选择甲“10Ω 1A”
- D. 当电压表示数为 2.5V 时，灯泡消耗的实际功率等于额定功率

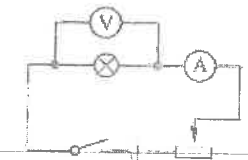
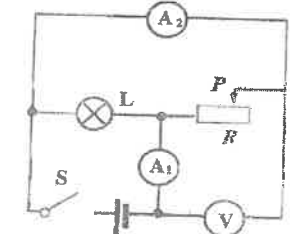


图 10

18.图 11 所示电路中，电源电压保持不变，闭合开关 S 后，将滑动变阻器 R 的滑片 P 向左移动，在此过程中（ ）

- A. 电压表 V 示数变小，电流表 A_2 的示数增大
- B. 电流表 A_1 示数增大，小灯泡消耗的电功率不变
- C. 小灯泡亮度不变，电流表 A_2 的示数增大
- D. 电压表 V 示数不变，电路消耗的总功率减小

图 11



三、简答与计算题（共 26 分，第 19 小题 5 分，第 20 小题 6 分，第 21 小题 7 分，第 22 小题 8 分）

19. 晚上, 小红来到书房, 准备做作业, 闭合开关, 白炽灯瞬间发光后立即熄灭, 爸爸放下手中正在清洗的苹果, 马上过来踩着木凳上去看了一下说: “灯丝烧断了...”, 然后拿着灯口轻轻摇了几下, 白炽灯又重新发光了...

- (1) 请帮小红分析开关闭合瞬间灯丝易被烧断的原因. *开始温度低, R小, U一定时, 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 功率大, 容易烧断灯丝.*
 (2) 请对小红爸爸的某一做法进行简单评价并解释. *摇几下, 接通后, 灯丝变短, 电阻R变小, 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, U一定时, P变大, 更危险. 不验, 应换新灯泡.*

20. 如图 12 所示的电路中, 电阻 R_1 的阻值为 8Ω . 闭合开关 S, 电流表 A_1 的示数为 $0.3A$, 电流表 A 的示数为 $0.5A$. 求:

- (1) 通过电阻 R_2 的电流 (2) 电源电压 (3) 电阻 R_2 的阻值

0.2A 2.4V 12Ω

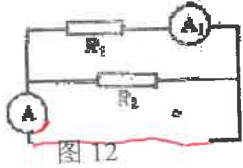


图 12

21. 如图 13 所示, 电源电压 $U=6V$ 恒定不变, 变阻器 R_2 阻值的变化范围是 $0\sim 20\Omega$, 当电压表示数为 $3.6V$ 时, 电流表示数为 $0.3A$, 求:

- (1) 定值电阻 R_1 的阻值 *8Ω*
 (2) 滑片 P 在中点时, 电路消耗的总功率多大 *2W*
 (3) 若电压表量程为 $0\sim 3V$, 电流表量程为 $0\sim 0.6A$, 为保证两表安全, R_2 的阻值应在什么范围变化 *2Ω-8Ω*

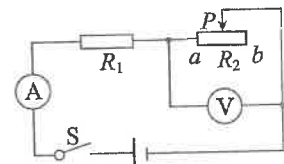


图 13

22. 一小灯泡正常发光时两端电压是 $2.5V$, 小灯泡电流随电压的变化曲线如图 14 甲所示, 将它连入电路中, 电源电压为 $6V$ 且保持不变. 求: (1) 小灯泡的额定功率; (2) 当小灯泡两端电压为 $1.5V$ 时, 滑动变阻器消耗的电功率; (3) 当电流表的示数为 $0.2A$ 时, 滑动变阻器在 $1min$ 内消耗的电能

(1) 0.15W (2) 0.675W (3) 42J

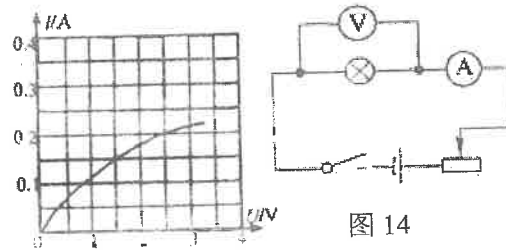


图 14

四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

23. 探究“影响电阻大小的因素”实验中, 每次需挑选下表中两根合适的导线, 测出通过它们的电流大小, 然后进行比较, 最后得出结论:

导线号码	A	B	C	D	E	F	G
长度(m)	1.0	0.5	1.5	1.0	1.2	1.5	0.5
横截面 (mm ²)	3.2	0.8	1.2	0.8	1.2	1.2	1.2
材料	锰铜	钨	镍铬	锰铜	钨	锰铜	镍铬

- (1) 为了研究电阻与 材料 有关, 应选用的两根导线是 C 和 F
 (2) 为了研究电阻与导体的长度有关, 应选用的两根导线是 CG;
 (3) 本实验中还可以探究的因素是 横截面积, 应选用的导线是 AD
 (4) 本实验所采用的主要科学探究方法是 控制变量法, 该科学探究方法还可以完成的实验有 探究影响电阻大小的因素, 探究摩擦力 (写两个即可)

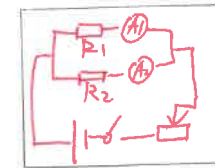
24. 实验小组在探究电流与电阻的关系时, 用到如下器材: 电源电压为 $6V$ 且保持不变、电流表、定值电阻若干个, 滑动变阻器、开关、导线若干. 设计的电路如图 15 所示

- (1) 连接电路时, 开关应该 断开, 并将滑动变阻器移至最 右 端 (填“左”或“右”), 实验过程中应通过调整滑动变阻器, 使 电压表 保持不变.

(2) 下面是他们获取的部分实验数据, 分析这些数据, 可以得出结论: 电压一定, 电流与电阻成反比;

电阻 R_1 / Ω	5	10	15	20	25
电流 I / A	1.00	0.50	0.35	0.25	0.20

图 15



- (3) 在实验过程, 若电流表示数变小, 电压表示数变大, 请你思考电路产生的故障原因可能是 R_1 断路.
 (4) 粗心的小明忘了领电压表, 多领了一只电流表, 他马上找老师去换, 但老师说用这些器材也可以进行实验, 请你帮助小明设计一个电路, 将电路图画在右上角的方框内.

25. 某同学利用电压表和电流表测量未知电阻 R_x 的阻值 (约 9Ω 左右), 电源选用两节新干电池, 如图 16 所示

- (1) 某同学按图甲电路, 连接了图乙中电路, 请你帮他指出电路连接错误的地方, 并改动一根导线, 将其连成正确的电路

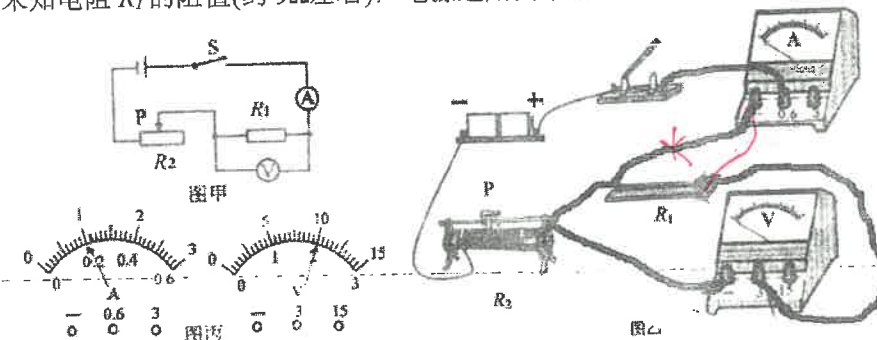


图 16

- (2) 该同学刚连接好最后一根导线, 电流表、电压表指针马上偏转, 并且电压表示数偏转到最大值, 你认为该同学在连接电路时存在的问题是 连接电路时, 开关未断开 (滑动变阻器滑片未移至阻值最大处)

- (3) 正确连接好电路之后, 要使电压表示数变大, 滑动变阻器的滑片将向 左 端移动 (填“左”或“右”), 当 P 滑到某一位置时, 两表读数如图丙所示, 由此可知 $R_x = 10\Omega$. 你认为这个结果可靠吗? 理由是 不可靠 应多次测量求平均值

26. 小辛同学做“测量小灯泡电功率”实验时, 已知小灯泡的额定电压为 $3.8V$, 其中电源电压是三节新干电池, 灯丝电阻大约是 10Ω , 滑动变阻器标有“ $10\Omega 1A$ ”的字样.

- (1) 如图 17 所示的是小辛同学连接不完整的实验电路, 请你用笔画线代替导线帮他图中未连接部分连接好, 要求: 电压表、电流表选择合适的量程, 滑动变阻器的滑片向右移动使连入电路的阻值增大
 (2) 当小辛同学闭合电路的开关后, 电路中可能出现一些不正常现象.

第一种: 小灯泡较亮, 滑动变阻器滑片移动时不能改变小灯泡的亮暗程度, 可能在连接电路时把滑动变阻器的 CD (填“AB”或“CD”) 两端点连入了电路中.

第二种: 小灯泡不亮, 电压表示数为零, 电流表示数不为 0, 可能小灯泡处 短路 (填“短路”或“断路”)

- (3) 小辛同学在实验中为了能得到比较准确的小灯泡的额定功率, 改变接入电路的滑动变阻器的阻值, 分别得到三组数据, 如下表: 老师认为小辛同学通过三次测量得到三组数据, 算出三个电功率值, 再求平均值得到额定功率的数据处理方法有误, 为什么? 额定功率是电压下的电功率, 不是求电功率的平均值, 所以额定功率不可以求平均值.

实验序号	电压表示数/V	电流表示数/A	功率/W	额定功率/W
1	3.00	0.36	1.08	$P_{\text{额}} = \frac{1.08+1.52+1.89}{3} = 1.50$
2	3.80	0.40	1.52	
3	4.50	0.42	1.89	

- (4) 你认为正确测量结果 $P_{\text{额}} = 1.52$ W

2019-2020 学年度初三第三次月考物理试卷

命题人：辛冰雪

审题人：刘俊

说明：1.全卷满分 100 分，考试时间为 90 分钟。

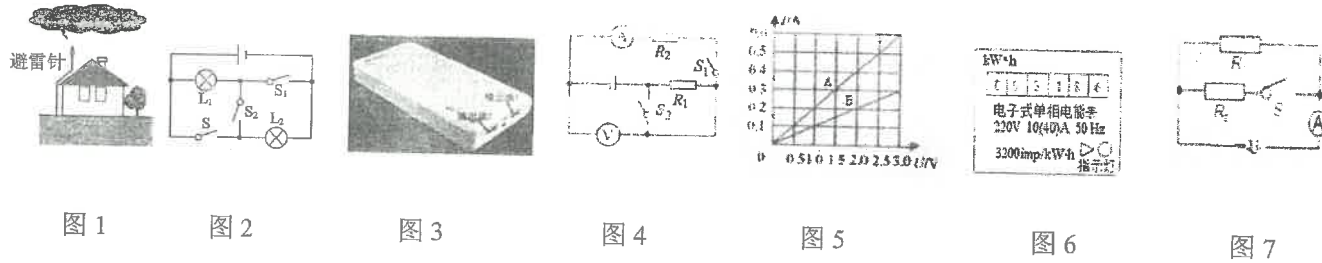
2.请将答案写在答题卡上，否则不给分。

3.在该试卷中，g 取 10N/kg

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1.教室里面的一体机，值日生需要每天早上在不通电的情况下用干抹布擦拭屏幕，同学们发现擦过的屏幕很容易粘上细小灰尘。这是因为他擦过的屏幕因摩擦而带了电，带电体具有吸引轻小物体的性质，所以灰尘被吸在屏幕上。

2.如图 1 所示，有些建筑物的顶端有避雷针，避雷针是针状金属物，它可以利用尖端放电，把云层所带的电荷导入大地，若云层带正电，那么尖端放电时，避雷针中自由电子的运动方向是从大地到云层。（选填“从云层到大地”或“从大地到云层”）。



3.如图 2 所示，为了使灯 L_1 、 L_2 组成串联电路，应该闭合开关 S_2 ；同时闭合开关 S 、 S_1 ，灯 L_1 、 L_2 连接方式是并联；同时闭合开关 S 、 S_1 、 S_2 ，电路出现短路现象。

4.如图 3 所示，某充电宝有两个输出端，通过电源线可以单独或同时为手机充电，这两个输出端的连接方式是并联；当充电宝没有电时，我们需要给充电宝充电，这时充电宝相当于电路中的用电器。

5.当加在某导体两端的电压为 6V 时，通过导体的电流为 0.5A，则此时该导体的电阻为12 Ω ；若加在该导体两端的电压为 0V 时，则此时该导体的电阻为12 Ω 。

6.如图 4 所示，电源电压不变， R_1 、 R_2 均为定值电阻。同时闭合开关 S_1 、 S_2 ，两电表示数分别为 I_1 、 U_1 ；若只闭合开关 S_1 ，两电表示数分别为 I_2 、 U_2 ，则 I_1 > I_2 ， U_1 > U_2 （均填“>”“<”“=”）。

7.在某一温度下，两个电路元件 A 和 B 中的电流与其两端电压的关系如图 5 所示。将 A 和 B 并联后接在电压为 2.5V 的电源两端，则干路中的电流是0.75 A，将 A 和 B 串联后接入电路中，经过 A 的电流为 0.3A，则电源电压为4.5 V。

8.将两只“220V 100W”的电灯泡，串联接入电压为 220V 的电路中，每只灯泡的实际功率为25 W，1kW·h 的电能可供一只灯泡正常工作10 h。

9.图 6 所示是家庭电路中常用的电子式电能表表盘，表盘上标有“3200 imp/(kW·h)”的字样。小明将某家用电器单独接在该电能表上正常工作 6 min，电能表指示灯闪烁了 320 次。该家用电器的额定功率是1000 W，则这个家用电器可能是电吹风（选填“电吹风”“节能灯”或“电视机”）。

10.如图 7 所示，电源电压不变，开关 S 由断开到闭合，电流表两次示数之比为 2:7，则电阻 R_1 、 R_2 = 5:2，两次电路消耗的总功率之比分别为 $P_1:P_2$ = 2:5。

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11~16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题 4 分。全部选择正确得 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11.关于摩擦起电，以下说法正确的是（C）

- A. 丝绸摩擦过的橡胶棒所带的电荷是负电荷
- B. 越潮湿的环境摩擦起电越容易发生
- C. 摩擦起电的实质是电子的转移
- D. 摩擦使物体带电的过程是创造等量的异种电荷

12.甲、乙、丙三个轻质小球，甲球带正电，将甲与乙、丙靠近时，它们相互作用的情况如图 8 所示，则下列判断正确的是（A）

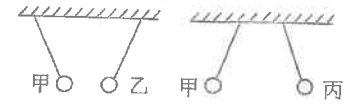


图 8

- A. 乙球可能带负电，丙球一定带正电
- B. 乙球可能不带电，丙球一定带负电
- C. 乙球一定不带电，丙球可能带负电
- D. 乙球一定带负电，丙球可能带正电

13.欧姆定律公式 $I=U/R$ 变形得 $R=U/I$ ，对此，下列说法中正确的是（D）

- A. 电流相同时，导体的电阻随导体两端电压的增大而增大
- B. 电压相同时，导体的电阻随经过导体的电流的增大而减小
- C. 当导体两端的电压为零时，导体的电阻也为零
- D. 导体的电阻跟导体两端的电压和通过导体的电流无关

14.电冰箱内有一个通过冰箱门来控制的开关，当冰箱门打开时，开关闭合使冰箱内的照明灯亮；当冰箱门关闭时，开关断开使冰箱内的照明灯熄灭。在如图 9 所示的四个电路中，能正确表示开门状态下冰箱内照明电路的是（C）

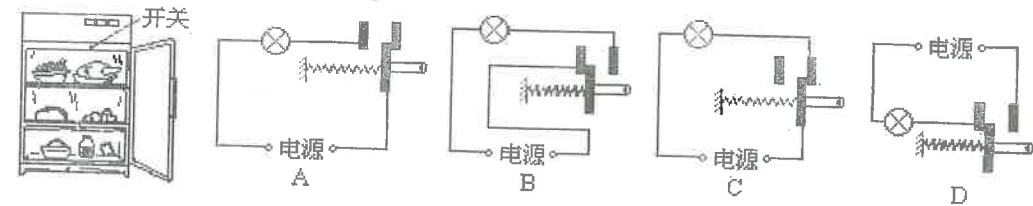


图 9

15.下列用电器正常工作时的电流最接近 5A 的是（D）

- A. 节能灯
- B. 电视机
- C. 电冰箱
- D. 空调

16.标有“12V 12W”、“12V 6W”的灯 L_1 和 L_2 （假设灯丝电阻不变），若将它们串联在 24V 电源上，两灯都发光，下列说法正确的是（D）

- A. 通过灯 L_1 和 L_2 的电流之比为 1:1
- B. 两灯都正常发光
- C. 灯 L_2 比灯 L_1 亮
- D. 灯 L_2 可能被烧坏

17.小明按图 10 所示电路测量小灯泡功率，备有器材规格如下：电源电压恒为 6V，小灯泡额定电压为 2.5V，灯泡正常发光时灯丝电阻约为 10 Ω ，有甲乙两个滑动变阻器，规格分别是“10 Ω 1A”“50 Ω 0.5A”，电流表量程有“0~0.6A”、“0~3A”，电压表量程有“0~3V”、“0~15V”，下列说法正确的是（BD）

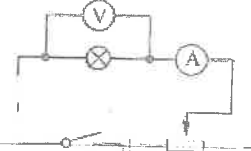


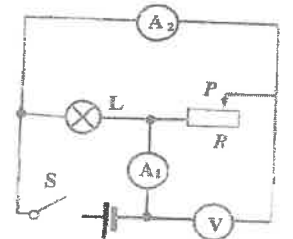
图 10

- A. 该实验的装置图还可以用来探究电压与电流之间的关系
- B. 为减小误差，电压表量程选“0~3V”，电流表量程选“0~0.6A”
- C. 为方便调节，滑动变阻器应选择甲“10 Ω 1A”
- D. 当电压表示数为 2.5V 时，灯泡消耗的实际功率等于额定功率

18.图 11 所示电路中，电源电压保持不变，闭合开关 S 后，将滑动变阻器 R 的滑片 P 向左移动，在此过程中（BC）

- A. 电压表 V 示数变小，电流表 A_2 的示数增大
- B. 电流表 A_1 示数增大，小灯泡消耗的电功率不变
- C. 小灯泡亮度不变，电流表 A_2 的示数增大
- D. 电压表 V 示数不变，电路消耗的总功率减小

图 11



三、简答与计算题（共 26 分，第 19 小题 5 分，第 20 小题 6 分，第 21 小题 7 分，第 22 小题 8 分）

2019-2020 学年度初三第三次月考物理试卷

命题人：辛冰雪

审题人：刘俊

说明：1.全卷满分 100 分，考试时间为 90 分钟。

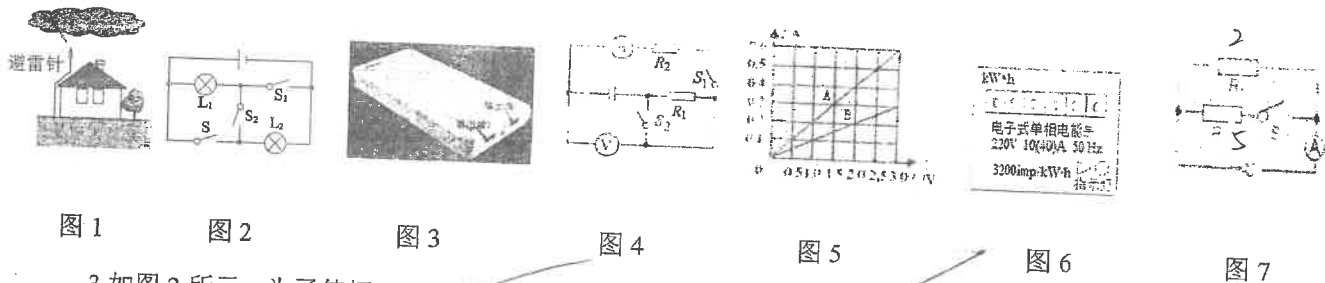
2.请将答案写在答题卡上，否则不给分。

3.在该试卷中，g 取 10N/kg

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1.教室里面的一体机，值日生需要每天早上在不通电的情况下用干抹布擦拭屏幕，同学们发现擦过的屏幕很容易粘上细小灰尘。这是因为他擦过的屏幕因摩擦而带了电，带电体具有吸引轻小物体的性质，所以灰尘被吸在屏幕上。

2.如图 1 所示，有些建筑物的顶端有避雷针，避雷针是针状金属物，它利用尖端放电，把云层所带的电荷导入大地，若云层带正电，那么尖端放电时，避雷针中自由电子的运动方向是从大地到云层（选填“从云层到大地”或“从大地到云层”）。



- 3.如图 2 所示，为了使灯 L_1 、 L_2 组成串联电路，应该闭合开关 S_2 ；同时闭合开关 S 、 S_1 ，灯 L_1 、 L_2 连接方式是并联；同时闭合开关 S 、 S_1 、 S_2 ，电路出现短路现象。
- 4.如图 3 所示，某充电宝有两个输出端，通过电源线可以单独或同时为手机充电，这两个输出端的连接方式是并联。当充电宝没有电时，我们需要给充电宝充电，这时充电宝相当于电路中的用电器。
- 5.当加在某导体两端的电压为 6V 时，通过导体的电流为 0.5A，则此时该导体的电阻为 12 Ω ；若加在该导体两端的电压为 3V 时，通过导体的电流为 0.25A。

- 6.如图 4 所示，电源电压不变， R_1 、 R_2 均为定值电阻。同时闭合开关 S_1 、 S_2 ，两电表示数分别为 I_1 、 U_1 ；若只闭合开关 S_1 ，两电表示数分别为 I_2 、 U_2 ，则 $I_1 = I_2$ ， $U_1 = U_2$ （均填“>”“<”“=”）
- 7.在某一温度下，两个电路元件 A 和 B 中的电流与其两端电压的关系如图 5 所示。将 A 和 B 并联后接在电压为 2.5V 的电源两端，则干路中的电流是 0.75 A。将 A 和 B 串联后接入电路中，经过 A 的电流为 0.3A，则电源电压为 4.5 V。

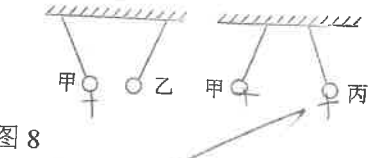
- 8.将两只“220 V 100 W”的电灯泡，串联接入电压为 220 V 的电路中，每只灯泡的实际功率为 100 W，1kW·h 的电能可供一只灯泡正常工作 10 h。
- 9.图 6 所示是家庭电路中常用的电子式电能表表盘，表盘上标有“3200 imp/(kW·h)”的字样。小明将某家用电器单独接在该电能表上正常工作 6 min，电能表指示灯闪烁了 320 次。该家用电器的额定功率是 1000 W，则这个家用电器可能是电吹风（选填“电吹风”“节能灯”或“电视机”）。

- 10.如图 7 所示，电源电压不变，开关 S 由断开到闭合，电流表两次示数之比为 2:7，则电阻 R_1 、 $R_2 = 5:2$ ，两次电路消耗的总功率之比分别为 $P_1:P_2 = 7:2$ 。

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11~16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题 4 分。全部选择正确得 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

- 11.关于摩擦起电，以下说法正确的是 C
- A. 丝绸摩擦过的橡胶棒所带的电荷是负电荷
B. 越潮湿的环境摩擦起电越容易发生
C. 摩擦起电的实质是电子的转移
D. 摩擦使物体带电的过程是创造等量的异种电荷

12.甲、乙、丙三个轻质小球，甲球带正电，将甲与乙、丙靠近时，它们相互作用的情况如图 8 所示，则下列判断正确的是 A

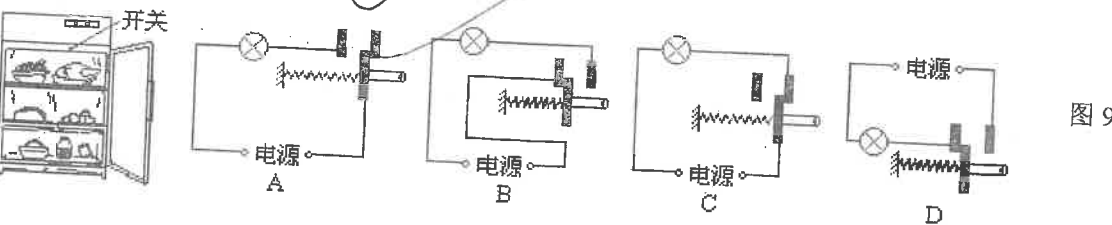


- A. 乙球可能带负电，丙球一定带正电
B. 乙球可能不带电，丙球一定带负电
C. 乙球一定不带电，丙球可能带负电
D. 乙球一定带负电，丙球可能带正电

13.欧姆定律公式 $I=U/R$ 变形得 $R=U/I$ ，对此，下列说法中正确的是 D

- A. 电流相同时，导体的电阻随导体两端电压的增大而增大
B. 电压相同时，导体的电阻随经过导体的电流的增大而减小
C. 当导体两端的电压为零时，导体的电阻也为零
D. 导体的电阻跟导体两端的电压和通过导体的电流无关

14.电冰箱内有一个通过冰箱门来控制的开关，当冰箱门打开时，开关闭合使冰箱内的照明灯亮；当冰箱门关闭时，开关断开使冰箱内的照明灯熄灭。在如图 9 所示的四个电路中，能正确表示开门状态下冰箱内照明电路的是 C

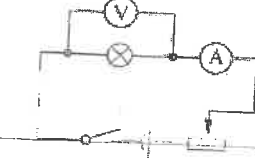


- 15.下列用电器正常工作时的电流最接近 5A 的是 B
- A. 节能灯
B. 电视机
C. 电冰箱
D. 空调

16.标有“12V 12W”、“12V 6W”的灯 L_1 和 L_2 （假设灯丝电阻不变），若将它们串联在 24V 电源上，两

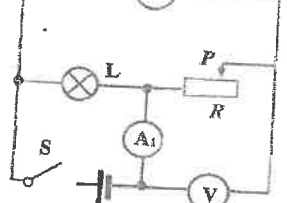
- A. 通过灯 L_1 和 L_2 的电流之比为 1:1
B. 两灯都正常发光
C. 灯 L_2 比灯 L_1 亮
D. 灯 L_2 可能被烧坏

17.小明按图 10 所示电路测量小灯泡功率，备有器材规格如下：电源电压恒为 6V，小灯泡额定电压为 2.5V，灯泡正常发光时灯丝电阻约为 10 Ω ，有甲乙两个滑动变阻器，规格分别是“10 Ω 1A”“50 Ω 0.5A”，电流表量程有“0~0.6A”、“0~3A”，电压表量程有“0~3V”、“0~15V”，下列说法正确的是 AD



- A. 该实验的装置图还可以用来探究电压与电流之间的关系
B. 为减小误差，电压表量程选“0~3V”，电流表量程选“0~0.6A”
C. 为方便调节，滑动变阻器应选择甲“10 Ω 1A”
D. 当电压表示数为 2.5V 时，灯泡消耗的实际功率等于额定功率

18.图 11 所示电路中，电源电压保持不变，闭合开关 S 后，将滑动变阻器 R 的滑片 P 向左移动，在此过程中 BC



- A. 电压表 V 示数变小，电流表 A_2 的示数增大
B. 电流表 A_1 示数增大，小灯泡消耗的电功率不变
C. 小灯泡亮度不变，电流表 A_2 的示数增大
D. 电压表 V 示数不变，电路消耗的总功率减小

三、简答与计算题（共 26 分，第 19 小题 5 分，第 20 小题 6 分，第 21 小题 7 分，第 22 小题 8 分）

19. 晚上, 小红来到书房, 准备做作业, 闭合开关, 白炽灯瞬间发光后立即熄灭. 爸爸放下手中正在清洗的苹果, 马上过来踩着木凳上去看了一下说: “灯丝烧断了...”, 然后拿着灯口轻轻摇了几下, 白炽灯又重新发光了...

(1) 请帮小红分析开关闭合瞬间灯丝易被烧断的原因.

(2) 请对小红爸爸的某一做法进行简单评价并解释.

解: (1) 由 $P=UI$ 可知, U 一定, I 越大, P 就越大. 因为灯丝电阻随温度升高而增大, 闭合开关瞬间, 灯丝温度低, 电阻小, 电流大, 功率大, 灯丝易被烧断. (2) 摇几下使灯丝重新搭接, 灯丝变短, 电阻就变大, 电流就会减小.

20. 如图 12 所示的电路中, 电阻 R_1 的阻值为 8Ω . 闭合开关 S, 电流表 A_1 的示数为 $0.3A$, 电流表 A 的示数为 $0.5A$. 求:

(1) 通过电阻 R_2 的电流 (2) 电源电压 (3) 电阻 R_2 的阻值

解: (1) R_1, R_2 并联

$I_2 = I - I_1 = 0.5A - 0.3A = 0.2A$ (2) $U = I_1 R_1 = 0.3A \times 8\Omega = 2.4V$ (3) $R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{2.4V}{0.2A} = 12\Omega$

21. 如图 13 所示, 电源电压 $U=6V$ 恒定不变, 变阻器 R_2 阻值的变化范围是 $0 \sim 20\Omega$, 当电压表示数为 $3.6V$ 时, 电流表示数为 $0.3A$, 求:

(1) 定值电阻 R_1 的阻值

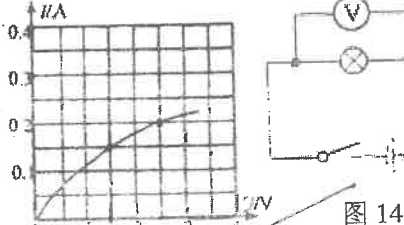
(2) 滑片 P 在中点时, 电路消耗的总功率多大

(3) 若电压表量程为 $0 \sim 3V$, 电流表量程为 $0 \sim 0.6A$, 为保证两表安全, R_2 的阻值应在什么范围变化

解: (1) $U_1 = U - U_2 = 6V - 3.6V = 2.4V$

$R_1 = \frac{U_1}{I} = \frac{2.4V}{0.3A} = 8\Omega$ (2) $R_2 = 10\Omega$

22. 一小灯泡正常发光时两端电压是 $2.5V$, 小灯泡电流随电压的变化曲线如图 14 甲所示, 将它连入电路中, 电源电压为 $6V$ 且保持不变. 求: (1) 小灯泡的额定功率; (2) 当小灯泡两端电压为 $1.5V$ 时, 滑动变阻器消耗的电功率; (3) 当电流表的示数为 $0.2A$ 时, 滑动变阻器在 $1min$ 内消耗的电能



四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

23. 探究“影响电阻大小的因素”实验中, 每次需挑选下表中两根合适的导线, 测出通过它们的电流大小, 然后进行比较, 最后得出结论:

导线号码	A	B	C	D	E	F	G
长度(m)	1.0	0.5	1.5	1.0	1.2	1.5	0.5
横截面 (mm^2)	3.2	0.8	1.2	0.8	1.2	1.2	1.2
材料	锰铜	钨	镍铬	锰铜	钨	锰铜	镍铬

(1) 为了研究电阻与材料有关, 应选用的两根导线是 C 和 F

(2) 为了研究电阻与导体的长度有关, 应选用的两根导线是 C、G

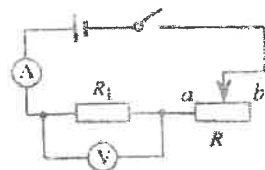
(3) 本实验中还可以探究的因素是横截面积, 应选用的导线是 A、D

(4) 本实验所采用的主要科学探究方法是控制变量法, 该科学探究方法还可以完成的实验有: 探究电流与电压的关系、探究物体动能与物体速度的关系、探究物体动能与物体质量的关系

24. 实验小组在探究电流与电阻的关系时, 用到如下器材: 电源电压为 $6V$ 且保持不变、电流表、定值电阻若干个, 滑动变阻器、开关、导线若干. 设计的电路如图 15 所示

(1) 连接电路时, 开关应该断开, 并将滑动变阻器移至最右端 (填“左”或“右”), 实验过程中应通过调整滑动变阻器, 使电压保持不变.

(2) 下面是他们获取的部分实验数据, 分析这些数据, 可以得出结论: 电压一定时, 电阻越大, 通过的电流越小.



电阻 R_1 / Ω	5	10	15	20	25
电流 I / A	1.00	0.50	0.35	0.25	0.20

图 15

(3) 在实验过程, 若电流表示数变小, 电压表示数变大, 请你思考电路产生的故障原因可能是 R_1 断路

(4) 粗心的小明忘了领电压表, 多领了一只电流表, 他马上找老师去换, 但老师说用这些器材也可以进行实验, 请你帮助小明设计一个电路, 将电路图画在右上角的方框内.

25. 某同学利用电压表和电流表测量未知电阻 R_x 的阻值 (约 9Ω 左右), 电源选用两节新干电池, 如图 16 所示

(1) 某同学按图甲电路, 连接了图乙中电路, 请你帮他指出电路连接错误的地方, 并改动一根导线, 将其连成正确的电路

(2) 该同学刚连接好最后一根导线, 电流表、电压表指针马上偏转, 并且电压表示数偏转到最大值, 你认为该同学在连接电路时存在的问题是连接电路时没有断开开关

(3) 正确连接好电路之后, 要使电压表示数变大, 滑动变阻器的滑片将向左端移动 (填“左”或“右”), 当 P 滑到某一位置时, 两表读数如图丙所示, 由此可知 $R_x = 10\Omega$. 你认为这个结果可靠吗? 理由是可靠, 根据 $R = \frac{U}{I}$

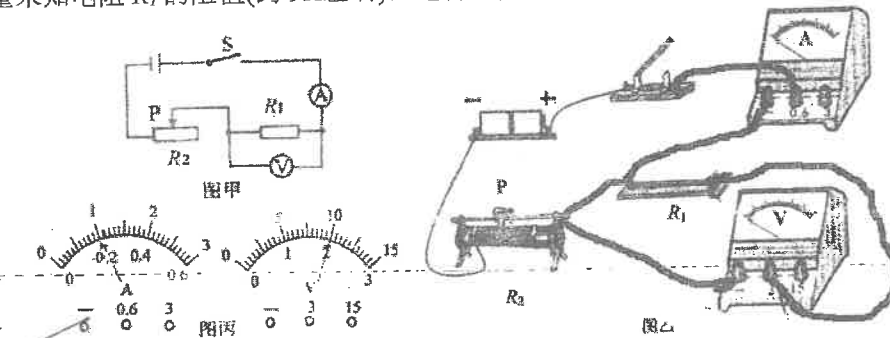


图 16

26. 小辛同学做“测量小灯泡电功率”实验时, 已知小灯泡的额定电压为 $3.8V$, 其中电源电压是三节新干电池, 灯丝电阻大约是 10Ω , 滑动变阻器标有“ $10\Omega 1A$ ”的字样.

(1) 如图 17 所示的是小辛同学设计的实验电路, 请你指出该电路连接中的错误并改正. 连接好, 要求: 电压表、电流表选择合适的量程, 滑动变阻器的滑片向右移动使连入电路的阻值增大

(2) 当小辛同学闭合电路的开关后, 电路中可能出现一些不正常现象.

第一种: 小灯泡较亮, 滑动变阻器滑片移动时不能改变小灯泡的亮暗程度, 可能在连接电路时把滑动变阻器的 CD (填“AB”或“CD”) 两端点连入了电路中.

第二种: 小灯泡不亮, 电压表示数为零, 电流表示数不为 0, 可能小灯泡处短路 (填“短路”或“断路”)

(3) 小辛同学在实验中为了能得到比较准确的小灯泡的额定功率, 改变接入电路的滑动变阻器的阻值, 分别得到三组数据, 如下表: 老师认为小辛同学通过三次测量得到三组数据, 算出三个电功率值, 再求平均值得到额定功率的数据处理方法有误, 为什么? 因为小灯泡的电阻随温度的升高而增大.

实验序号	电压表示数/V	电流表示数/A	功率/W	额定功率/W
1	3.00	0.36	1.08	$P_{额}$ $\frac{1.08+1.52+1.89}{3} = 1.50$
2	3.80	0.40	1.52	
3	4.50	0.42	1.89	

(4) 你认为正确测量结果 $P_{额} = 1.52 W$

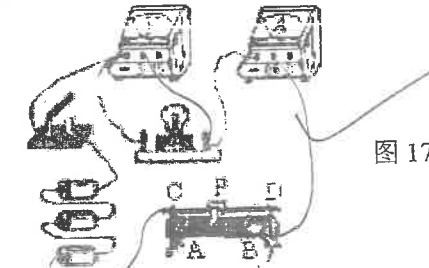


图 17