

2019-2020 学年度第一学期九年级期中物理科试卷

考试时间：90 分钟

一、单选题（每题 2 分，共 46 分）

1. 下列现象中不能用分子动理论解释的是（ ）

- A. 放入水中的糖使水变甜
- B. 荷叶上的露珠呈球形是由于分子间存在引力
- C. 看到烟雾在空中弥漫
- D. 水和酒精混合总体积变小

2. 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（ ）

- A. 物体温度升高，它的内能一定减少
- B. 物体温度升高，一定吸收了热量
- C. 物体温度降低，它的分子运动一定减缓
- D. 物体吸收了热量，温度一定升高

3. 水煎包是东营特色名吃，其特色在于兼得水煮油煎之妙，色泽金黄，一面焦脆，三面嫩软，皮薄馅大，香而不腻。在水煎包的制作过程中，以下说法正确的是（ ）

- ①水煎包“香气四溢”，说明分子在不停地做无规则运动
- ②水煎包能被煎成金黄色，是因为油的沸点比水的沸点低
- ③木柴燃烧时将化学能转化为内能
- ④往热锅内倒入水会产生大量的“白气”，“白气”是水汽化形成的
- ⑤锅盖不断被水蒸气顶起而发生“跳动”，此时水蒸气的内能转化为锅盖的机械能



- A. ①②③⑤
- B. ①③⑤
- C. ①③④⑤
- D. ②③④⑤

4. 下列过程中通过做功的方法改变物体内能的是（ ）

- A. 发烧时用湿毛巾敷额头能降温
- B. 丁香树开花时花香四溢
- C. 水烧开会把壶盖顶起
- D. 北方的冬天通暖气，使室内温暖

5. 对于图中所示的四幅图，下列说法中正确的是（ ）

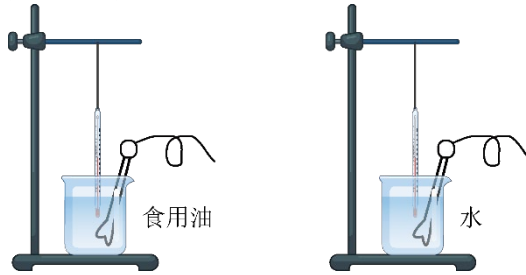


- A. 甲图中软木塞飞出时，管内水蒸气的内能增加
- B. 乙图中两个压紧的铅块能吊起钩码，主要是因为分子间存在引力
- C. 丙图中活塞向下运动是内燃机的做功冲程
- D. 丁图中小朋友下滑时，内能转化为机械能

6. 下列事例中不是利用水的比热容大的特性的是 ()

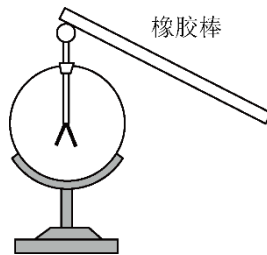
- A. 夏天, 在地上洒水会感到凉快
- B. 北方楼房内的“暖气”用水作为介质
- C. 海边昼夜温差变化比沙漠中小
- D. 生物体内水的比例高, 有助于调节自身的温度

7. 如图在探究“不同物质的吸热能力”的实验时, 同学们使用的器材有: 相同规格的电加热器、玻璃杯、温度计、初温和质量都相同的水和食用油. 关于实验, 下列说法正确的是 ()



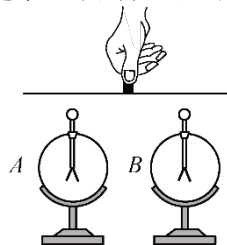
- A. 物体吸收热量的多少是由它的物质种类决定的
- B. 食用油吸热升温快, 说明食用油的吸热能力强
- C. 加热相同的时间, 水升温慢说明水的吸热能力强
- D. 将食用油和水加热到相同的温度时, 它们吸收的热量相同

8. 如图所示, 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球, 验电器的金属箔张开, 以下说法正确的是 ()



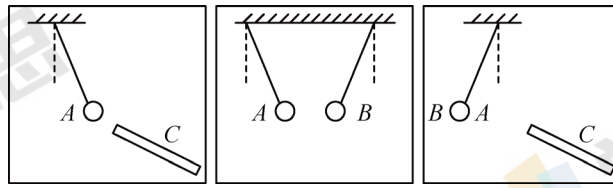
- A. 摩擦过程中创造了电荷
- B. 摩擦过的橡胶棒带正电荷
- C. 经橡胶棒接触后的验电器带正电荷
- D. 金属箔张开是由于同种电荷相排斥

9. 如图所示, 取两个相同的验电器 A 和 B , 用玻璃棒摩擦过的丝绸与 A 接触使它带电, B 不带电, 用带有绝缘手柄的金属棒把 A 和 B 连接起来, 下列说法正确的是 ()



- A. 绝缘手柄是绝缘体它不易导电也不能带电
- B. B 中负电荷通过金属棒流向 A , 金属棒中瞬间电流方向从 A 到 B
- C. B 中正电荷通过金属棒流向 A , 金属棒中瞬间电流方向从 B 到 A
- D. A 中负电荷通过金属棒流向 B , 金属棒中瞬间电流方向从 B 到 A

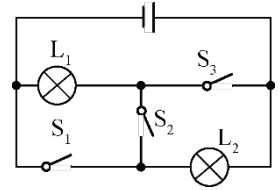
10. A 、 B 是两个轻质泡沫小球， C 是用毛皮摩擦过的橡胶棒， A 、 B 、 C 三者之间相互作用时的场景如图所示，由此判断（ ）



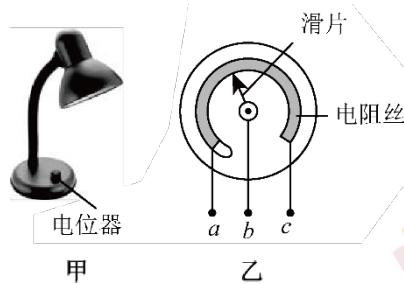
- A. 小球 A 带正电
 B. 小球 B 带正电
 C. 小球 B 可能不带电
 D. 小球 A 可能不带电

11. 如图所示的电路中，下列说法不正确的是（ ）

- A. 只闭合开关 S_1 ，灯 L_2 发光
 B. 只闭合开关 S_2 ，两个灯泡串联
 C. 开关 S_1 、 S_2 、 S_3 可以都闭合
 D. 闭合开关 S_1 、 S_3 两个灯泡并联

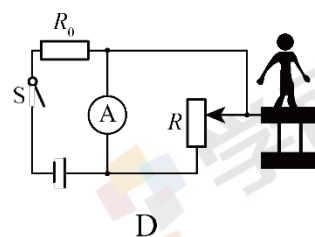
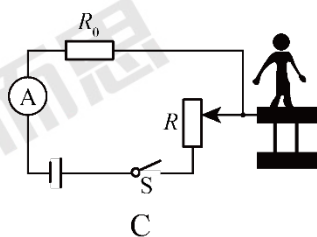
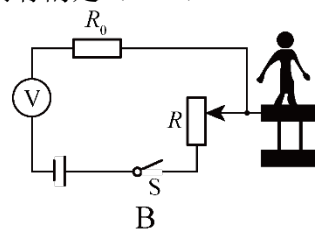
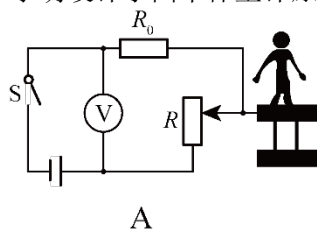


12. 图甲为某可调节亮度台灯，图乙为其用于调光的电位器结构图， a 、 b 、 c 是它的三个接线柱， a 、 c 分别与弧形电阻丝的两端相连， b 与金属滑片相连，转动旋钮，滑片在弧形电阻丝上同向滑动即可调节灯泡亮度，下列分析正确的是（ ）

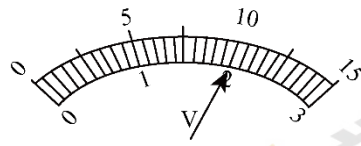
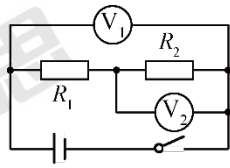


- A. 电位器与灯泡并联
 B. 电位器是通过改变接入电路中电阻丝的长度来改变灯泡亮度的
 C. 若只将 a 、 c 接入电路，顺时针转动旋钮时灯泡变亮
 D. 若只将 b 、 c 接入电路，顺时针转动旋钮时灯泡变暗

13. 学了电路后，小明设计了四个体重计原理图，你认为可行的是（ ）



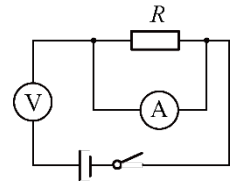
14. 如图 (a) 所示电路, 当闭合开关 S 后, 两个电压表指针偏转均为图 (b) 所示, 则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为 ()



- (a) (b)
- A. 2V 8V B. 10V 2V C. 8V 2V D. 2V 10V

15. 某同学用两节干电池串联起来作电源, 做伏安法测电阻的实验, 因不慎将电流表和电压表相互接错了, 如图所示, 则开关闭合后, 各仪表将 ()

- A. 电流表、电压表均被烧坏
B. 电流表、电压表不会被烧坏
C. 只有电流表被烧坏
D. 只有电压表被烧坏



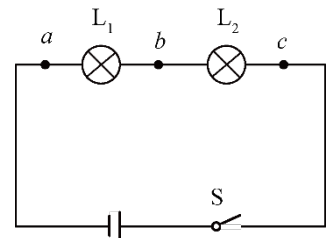
16. 用同种材料制成长度相等但横截面积不同的圆柱体 a 和 b (a 和 b 互相连接), a 比 b 的横截面积大, 将它们接入电路中, 如图所示, 通过 a 、 b 电流分别为 I_a 、 I_b , a 、 b 两端电压分别为 U_a 、 U_b , 则下列说法正确的是 ()



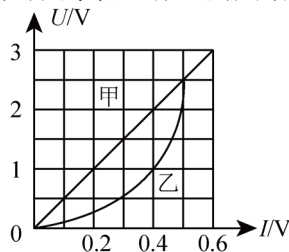
- A. $I_a > I_b$ 、 $U_a = U_b$
B. $I_a < I_b$ 、 $U_a = U_b$
C. $I_a = I_b$ 、 $U_a > U_b$
D. $I_a = I_b$ 、 $U_a < U_b$

17. 如图所示, 在“研究串联电路中电压的规律”时, 小雨同学用电压表测出 ab 、 bc 、 ac 两端的电压分别为 $U_{ab} = 3V$, $U_{bc} = 3V$, $U_{ac} = 6V$, 在表中记录数据后, 下一步应该做的是 ()

- A. 整理器材, 分析数据, 得出结论
B. 对换 L_1 和 L_2 的位置, 再测出一组电压值
C. 改变电源电压, 再测出几组电压值
D. 换用不同规格的小灯泡, 再测出几组电压值

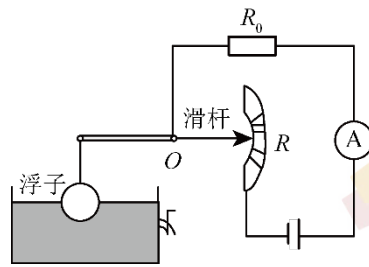


18. 如图是电阻甲和乙的 $U-I$ 图象, 小明对图象信息作出的判断, 正确的是 ()



- A. 当甲两端电压为 $0.5V$ 时, 通过它的电流为 $0.3A$
B. 当乙两端电压为 $2.5V$, 其电阻值为 10Ω
C. 将甲和乙串联, 若电流为 $0.4A$ 时, 则它们两端的电压为 $3V$
D. 若甲和乙并联, 若电压为 $1V$, 则它们的干路电流为 $0.4A$

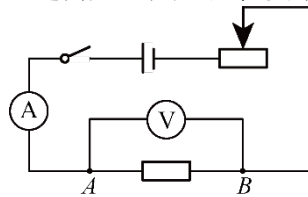
19. 如图所示，是一种测定油箱内油量的装置，其中 R 是滑动变阻器的电阻片，滑动变阻器的滑片和滑杆相连，滑杆可绕固定轴 O 转动，另一端固定着一个浮子。下列说法正确的是（ ）



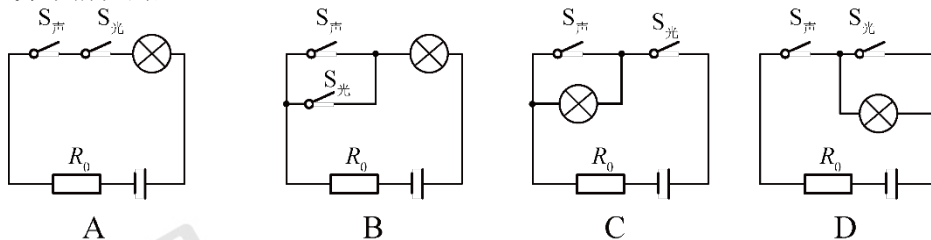
- A. 油量变少，电流表示数不变
 B. 油量越少，电流表示数越大
 C. 油量越多，电流表示数越小
 D. 油量越多，电流表示数越大
20. 几位同学学习了欧姆定律后，根据 $I = \frac{U}{R}$ ，导出了 $R = \frac{U}{I}$ 。于是他们提出了以下几种看法，你认为正确的是（ ）

- A. 导体电阻的大小跟通过导体中的电流成反比
 B. 导体电阻的大小跟加在导体两端的电压成正比
 C. 导体电阻的大小跟通过导体中的电流和加在导体两端的电压无关
 D. 导体两端不加电压时，导体的电阻为零

21. 小刚同学用如图电路探究“一段电路中电流跟电阻的关系，在此实验过程中，当 A 、 B 两点间的电阻由 10Ω 更换为 15Ω 后，为了探究上述问题，他应该采取的唯一操作是（ ）



- A. 将电池个数增加
 B. 保持变阻器滑片不动
 C. 将变阻器滑片适当向左移动
 D. 将变阻器滑片适当向右移动
22. 楼梯感应灯可由声控开关（有声响时开关闭合）和光控开关（光线较暗时开关闭合）共同控制，某同学设计并组装了一个楼梯感应灯电路，出现了以下异常情况：白天有声响时感应灯亮，无声响时感应灯不亮；晚上无论有无声响，感应灯都不亮。经检查各元件都能正常工作，则下列电路中可能出现以上异常情况的是（ ）

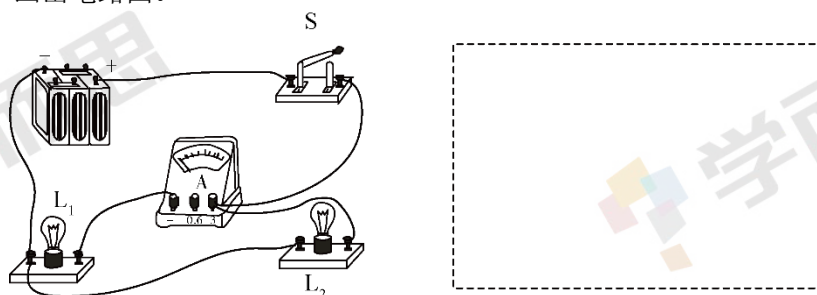


23. 如图所示的电路，电压表测量的电压是（ ）



二、作图题（24、25 题各两分，共 4 分）

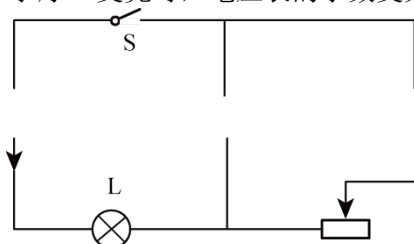
24. 根据实物图，画出电路图。



25. 在图中，将电源、电流表、电压表三个元件符号正确填进电路的空缺处。要求开关 S 闭合后；

(1) 电流方向如图所示；

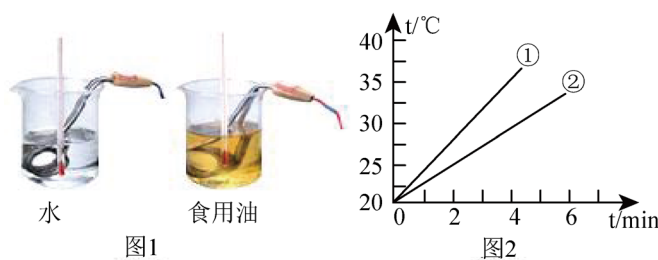
(2) 移动滑动变阻器的滑片 P，小灯 L 变亮时，电压表的示数变大。



三、实验题（26、27 题每空 1 分，28 题每空 2 分，共 22 分）

26. 同学们为了“探究物体吸收的热量与物质种类的关系”，利用如图 1 所示的实验装置进行实验，并记录数据如下表所示，请你根据表中的数据回答下列问题：

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
水的温度/°C	20	22	24	26	28	30	32	34
食用油的温度/°C	20	24	28	32	36	40	44	48



- 实验除了上图 1 的仪器外还需要的一个实验仪器是：_____。
- 实验中，除了要在甲、乙两个相同的烧杯中分别加入相同质量的水和食用油，另外还应选择两个完全相同的电加热器，选择相同的电加热器目的是为了_____。
 - 在相同时间内，两个电加热器对水和食用油放出的热量相同
 - 在相同时间内，使水和食用油升高的温度相同
- 若使水和食用油升高相同的温度，_____需要的加热时间更长；
 - 食用油
 - 水
- 图 2 是根据实验数据画出的图象，其中图线①表示的是_____吸热升温情况。
 - 食用油
 - 水
- 实验结论：_____吸热能力更强。
 - 食用油
 - 水

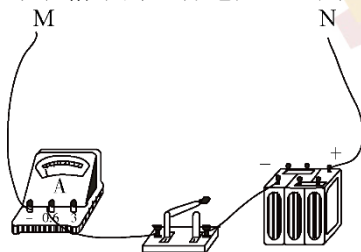
27. 导体电阻的大小与哪些因素有关呢？对于这个问题，小明想起课堂上老师把电压比作水压，把电流比作水流，于是他想：电阻也可以比作是水管对水流的阻力。他还想到水管内部粗糙程度、有无杂物和它的长短粗细都可能导致水管对水流的阻力不同，因此经过分析，他提出了以下几种猜想：

猜想 1：导体的电阻可能跟导体的材料有关；

猜想 2：导体的电阻可能跟导体的长度有关；

猜想 3：导体的电阻可能跟导体的横截面积有关；

为了验证自己的猜想，实验室有如下表格中的 7 种电阻丝，则：



导线代号	A	B	C	D	E	F	G
长度 (m)	1.0	0.5	1.5	1.0	1.2	1.5	0.5
横截面积 (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

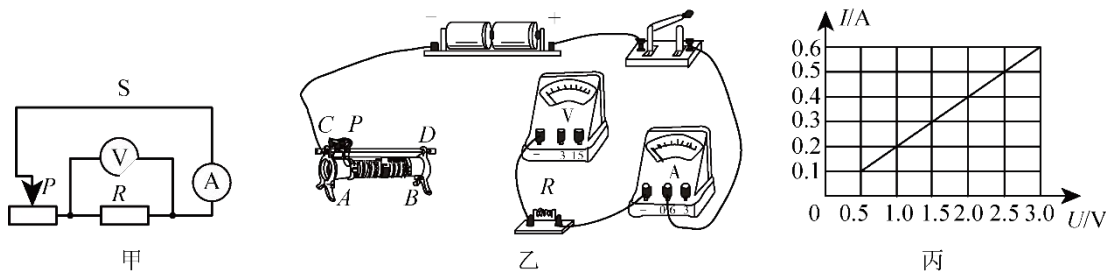
(1)若要探究电阻跟横截面积的关系，可依次把如图中 M 、 N 跟电阻丝_____、_____（选填导线代号）的两端连接，闭合开关记下电流表示数，分析比较这两个金属丝电阻大小。

(2)若依次把 M 、 N 跟电阻丝 C 、 F 的两端连接；闭合开关记下电流表示数，分析比较这两个金属丝的电阻大小，这时探究的是电阻跟导体的_____的关系。

(3)在上面的实验中，电阻的大小并不能直接观察，而是通过电流表的示数反映出来的，电流表的示数越大，说明电阻丝的电阻越_____。

(4)该实验主要用到的实验方法是：_____法。

28. 如图是小明同学探究“电流与电压关系”的电路图。



(1)请按电路图将实物图连接完整。

(2)小明连接电路时，开关应_____，滑动变阻器的滑片 P 应放在最_____（选填“左”或“右”）端。滑动变阻器在该实验中，除了有保护电路的作用，还有一个作用是：_____。

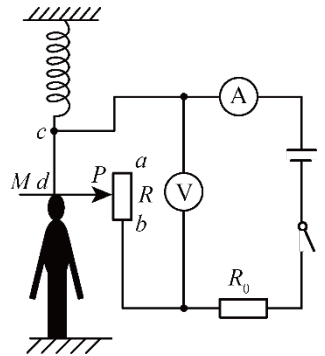
(3)闭合开关后小明发现，无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P ，电流表指针几乎不动，电压表指针有示数且不变，原因可能是定值电阻发生了_____。

(4)故障排除后，经过多次试验，小明得到了图丙的图像，则由图像可得规律是：_____。

四、计算题（29、30 题各 10 分，共 20 分）

29. 某家庭用燃气热水器，现将温度为 20°C ，质量为 200kg 的水加热到 50°C ，消耗的天然气质量为 1.5kg （假设天然气完全燃烧）。已知：水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，天然气的热值为 $4.2 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，求：
- (1) 水吸收的热量；
 - (2) 天然气完全燃烧放出的热量；
 - (3) 该热水器工作时的效率。

30. 参加全国青少年创新大赛，小强运用电学知识设计了一个电子身高测量仪，如图所示。其中定值电阻 $R_0 = 5\Omega$ ，电源电压恒为 4.5V ， R 是固定的、竖直放置的硬电阻棒，总电阻为 15Ω ，其接入电路的电阻与接入电路的棒长成正比，金属杆 cd 和 MP （右端 P 是滑片）与电路接触良好，电阻不计。
- (1) 在电路中的作用是_____。
 - (2) 当被测身高增加时，电压表的示数_____，电流表的示数_____。（选填：变大/变小/不变）。
 - (3) 身高为 168cm 小强用该测量仪测量时，电流表示数为 0.5A ，此时电阻棒 R 接入电路的电阻为多少 Ω ？
 - (4) 若电压表量程为 $0 \sim 3\text{V}$ ，电流表量程为 $0 \sim 0.6\text{A}$ 。为了保证电路各元件安全工作，则随着身高而变化大小的 R 能接入电路的最大阻值是多少欧姆？



五、综合开放题（每空 1 分，共 8 分）

31. 卫星发射时火箭升空用的燃料使用液态氢，主要是因为它的_____大。卫星绕月飞行时在遭遇月食期间没有太阳光照射，卫星表面的温度会急剧下降，_____减小，这是通过_____的方式改变物体的内能。2013 年 6 月 20 日，我国第一位“太空教师”王亚平在“天宫一号”进行授课直播。

(1) 她将一个金属圈插入饮用水袋，抽出后制作了一个水膜，往水膜表面贴上一片画有中国结图案的塑料片，水膜依然完好，如图甲所示，这表明分子之间存在_____；

(2) 接着她用注射器向制作好的水球内注入少量红色液体，水球变成了一颗“红宝石”，如图乙所示，这表明分子在_____。



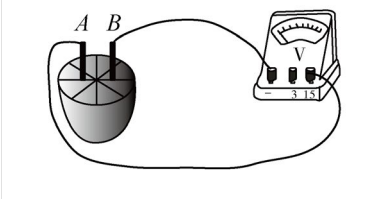
甲

乙

32. 在探究水果电池的活动中，同学们的积极性很高。



甲



乙

(1) “水果电池”被称为最天然也最没有污染的电池。如图甲是小明同学把两种不同的金属片插入柠檬制成的“水果电池”可以使低压驱动二极管发光。也可以选用电流表或电压表替换二极管，接上后指针会偏转。“水果电池”实现的是化学能转化为_____能。

(2) 如何确定“水果电池”的正负极呢？小明在老师的指导下用电压表测量“水果电池”的电压，如图乙所示，把电压表“+”、“-”接线柱分别与柠檬上的 A、B 接线柱相连，电压表指针正向偏转，则金属片 B 是“水果电池”的_____极。

(3) 小明将乙图中柠檬挤软，出汁更多，再次测量该“水果电池”的电压，发现电压表指针偏转更大，请你由此提出一个可探究的科学问题：_____。

试卷难度分析、知识范围、难度情况分析表

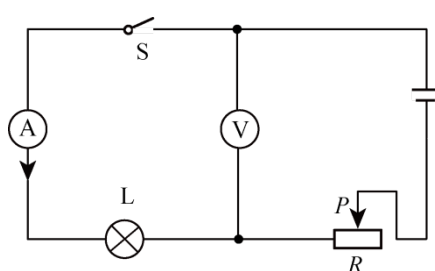
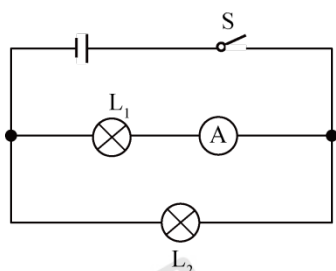
题型	题号	考点	难度	学而思讲义对应点	分值
选择题	1	分子动理论定义	★	秋季 1.1 讲	2
	2	内能温度热量区分	★★	秋季 1.1 讲	2
	3	分子动理论和内能	★★	秋季 1.1 讲	2
	4	内能的改变方式	★	秋季 1.1 讲	2
	5	内能及能量转化	★★	秋季 1.1 讲	2
	6	水的比热容	★	秋季 1.2 讲	2
	7	比较比热容	★★	秋季 1.2 讲	2
	8	两种电荷	★	秋季 2.3 讲	2
	9	验电器	★★	秋季 2.3 讲	2
	10	电荷间力的作用	★	秋季 2.3 讲	2
	11	电路状态分析	★	秋季 3.1 讲	2
	12	滑动变阻器	★★	秋季 4.2 讲	2
	13	电路设计	★★	秋季 3.1 讲	2
	14	电压	★	秋季 4.1 讲	2
	15	电路故障	★★	秋季 4.3 讲	2
	16	电压电流规律	★★	秋季 5.2 讲	2
	17	串联电压规律实验	★★	秋季 6.2 讲	2
	18	U/I 图像问题	★	秋季 6.2 讲	2
	19	滑动变阻器应用	★★	秋季 4.2 讲	2
	20	欧姆定律公式理解	★	秋季 5.1 讲	2
	21	电流与电阻实验	★★	秋季 6.2 讲	2
	22	电路设计及电路故障	★★★★	秋季 3.1 讲	2
	23	电压表测量对象	★	秋季 4.1 讲	2
作图题	24	实物图转电路图	★★	秋季 3.3 讲	2
	25	电路设计	★★	秋季 3.1 讲	2
实验题	26	比热容	★	秋季 1.2 讲	5
	27	导体电阻的影响因素	★★	秋季 4.2 讲	5
	28	探究电流与电压关系实验	★★★★	秋季 6.2 讲	12
计算题	29	比热容、热值、效率	★	秋季 1.2、2.2 讲	10
	30	滑动变阻器的应用	★★★★	秋季 4.2 讲	10
综合 开放题	31	热值、内能、分子动理论	★	秋季 1.1、2.2 讲	5
	32	电压、电路的实际应用	★★	秋季 3.1、4.1 讲	3

**2019-2020 学年度第一学期九年级期中物理期中测试
参考答案**

一、单选题（每题 2 分，共 46 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	C	B	C	B	A	C	D	D	D	C	B
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
答案	C	C	B	D	D	C	D	C	D	D	B	

二、作图题（24、25 题各两分，共 4 分）

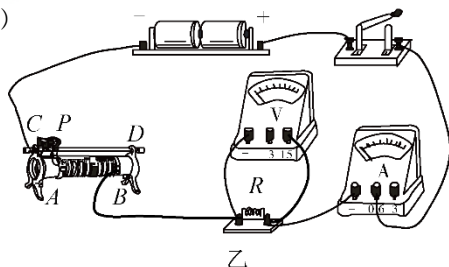


三、实验题（26、27 题每空 1 分，28 题每空 2 分，共 22 分）

26. (1)停表（秒表） (2)A (3)B (4)A (5)B

27. (1)A D (2)材料 (3)小 (4)控制变量

28. (1)



乙

(2)断开；左；改变电阻两端电压

(3)断路

(4)当电阻一定时，导体中通过的电流和导体两端的电压成正比。

四、计算题（29 题 10 分，30 题 10 分，共 20 分）

29. 解：(1) $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$

$$= 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 200 \text{ kg} \times (50^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C})$$

$$= 2.52 \times 10^7 \text{ J}$$

$$(2) Q_{\text{放}} = mq = 1.5 \text{ kg} \times 4.2 \times 10^7 \text{ J/kg} = 6.3 \times 10^7 \text{ J};$$

(3)热水器烧水的热效率：

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{2.52 \times 10^7 \text{ J}}{6.3 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 40\%;$$

30. 解：(1)保护电路

(2)变大，变小

(3)电流表示数为 0.5A 时，电路中的总电阻：

$$\text{由 } I = \frac{U}{R} \text{ 得， } R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{4.5\text{V}}{0.5\text{A}} = 9\Omega,$$

因为串联电路中总电阻等于各分电阻之和，

所以此时电阻棒 R 接入电路的电阻：

$$R = R_{\text{总}} - R_0 = 9\Omega - 5\Omega = 4\Omega;$$

(4)当电压表量程为 0~3V 可知，电压表的示数最大为 3V，此时则 R_0 两端的电压：

在串联电路中， $U_0 = U - U_R = 4.5\text{V} - 3\text{V} = 1.5\text{V}$ ，

电路中的电流： $I' = \frac{U_0}{R_0} = \frac{1.5\text{V}}{5\Omega} = 0.3\text{A}$ ，因为 $0.3\text{A} < 0.6\text{A}$ ，

所以此时身高测量仪测量的身高最大，电阻棒接入电路中的电阻最大，最大为：

$$\text{由 } I = \frac{U}{R} \text{ 得， } R' = \frac{U_R}{I'} = \frac{3\text{V}}{0.3\text{A}} = 10\Omega,$$

五、综合开放题（每空 1 分，共 8 分）

31. 热值 内能 热传递 引力 做无规则运动.

32. (1)电 (2)负 (3)答案合理即可

教师寄语:

李春雨老师: 本套试卷题量大, 难度中上, 对于学生们基础知识和能力素养都有一定考察。

选择题方面除了基本题型外, 还涉及到了电路设计及故障, 滑动变阻器的应用, 相应体现为第 13、15、22、30 题, 对于学生的能力有一定要求。

作图题方面, 难度不大, 24、25 题注意电流流向及题目要求即可。

实验探究题在考查基础知识点的基础上, 进行了相应的提升, 难度中等, 要求学生对知识把握深刻, 平时有较多的题量训练, 题目是典型题目, 没见过的同学比较吃亏, 第一次做, 容易失分。

最后两道计算题难度中上, 第一道比热容及效率的混合计算是典型题目, 逻辑严谨的话不会有问题。第二道滑动变阻器的应用略有难度, 要求一定的图像分析能力, 计算量较大, 对于时间分配不均的同学, 时间可能是制约此题得分的重要因素。

综合评定: 此套试卷难度中上, 80 分以上为合格, 90 分以上优秀, 95 分以上非常优秀!

此学期电学至关重要打牢基础对于后面的学习益处无穷。初三上学期是一个两极分化的学期, 电学中考试所占分值比重大, 时间紧、任务重。而期中是个中转站, 希望孩子们借此机会认真反思, 好好调整。祝你们不断成长, 乘风破浪!