

2021 年中考总复习单元评价卷·物理(十)

探究欧姆定律

题号	一	二	三	四	总分	累分人
得分						

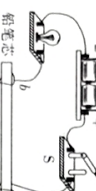
说明:全卷满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

命题

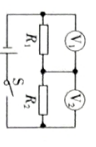
中考对接点	探究电流与电压、电阻的关系;欧姆定律及应用
单元重难点	动态电路分析;欧姆定律的应用

一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

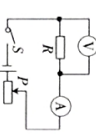
- 德国物理学家_____通过大量实验和理论研究发现了电流与电压和电阻的关系,即“一段导体中的电流与导体两端的电压成正比,与导体的电阻成_____”。
- 某定值电阻两端加 1.5 V 电压时,通过它的电流为 0.15 A,它的电阻为 Ω ;当其两端电压为 0 V 时,它的电阻是 Ω 。
- 如图所示的电路中,导线 a 的一端固定连接在铅笔芯右端,闭合开关 S 后,导线 b 的一端在铅笔芯上左右移动时,灯泡亮度会发生变化,这个现象说明导体的电阻与导体的_____有关。开关断开后,铅笔芯的电阻(选填“等于”或“不等于”)0 Ω 。



第 3 题图

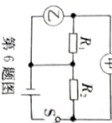


第 4 题图

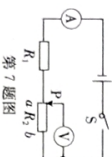


第 5 题图

- 如图所示的电路中,电阻 R_1 的阻值为 4 Ω ,当开关闭合后,电压表 V_1 的示数为 2 V, V_2 的示数为 1 V,电源两端的电压为_____V,电阻 R_2 的阻值为_____ Ω 。
- 如图所示,电源电压保持不变,开关 S 闭合后,把滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的阻值将_____,电压表的示数将_____。(均选填“变大”或“变小”)
- 如图所示,电源电压为 5 V, $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$,当闭合开关后,两电表有示数且保持稳定,则甲电表的示数为_____, R_1 与 R_2 的两端的电压之比 $U_1 : U_2 =$ _____。



第 6 题图

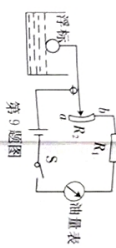


第 7 题图

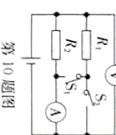
- 如图所示,闭合开关 S,当滑片 P 从中点向 a 端移动时,电流表的示数_____,“变大”或“不变”或“变小”。
- 滑动变阻器是通过改变导体的_____来改变电阻的。实验室里某滑动变阻器的铭牌上标有“50 Ω 1 A”字样,其中“1 A”表示的意义是_____。

- 如图所示,这是一种自动测定油箱内油量的装置, R_2 是滑动变阻器,工作过程中浮标通过杠杆带动金属片从 R_2 的一端滑动到另一端。当向油

箱中加油时, R_2 两端的电压会_____。(选填“增大”、“减小”或“不变”),油量表的刻度反映出油箱内油量的多少;若电路的电阻 R_1 损坏,维修人员替换时误用了—个较大的电阻,则会导致油量表的测量结果_____。(选填“偏大”或“偏小”)。



第 9 题图

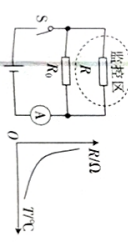


第 10 题图

- 如图所示的电路中,电源电压恒定不变,已知 $R_1 = 3R_2$ 。当 S_1 闭合, S_2 断开时,电压表示数为 3 V,电流表示数为 0.4 A,电阻 R_1 为_____ Ω ;当 S_1 断开, S_2 闭合时,电流表示数为_____ A。
- 选择题(共 26 分,把你认为正确的答案序号填写在题后的括号内。第 11~16 小题,每小题只有一个或几个正确答案,每小题 4 分,全部选择正确得 4 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

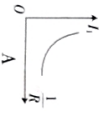
- 在探究欧姆定律的实验中,主要运用的实验方法是_____ ()
 - 控制变量法
 - 推理法
 - 转换法
 - 等效替代法
- 我国年仅 22 岁的优秀青年科学家曹原研究发现:当两层平行石墨烯堆成约 1.1° 的“魔角”时,石墨烯的电阻突然变为 0。此现象中的石墨烯是_____ ()
 - 超导体材料
 - 半导体材料
 - 金属材料
 - 绝缘体材料
- 学习了欧姆定律的相关知识后,小明记录了以下相关结论,其中正确的是_____ ()
 - 导体的电阻大小由导体两端的电压和通过导体的电流决定
 - 通过导体的电流与其导体的电阻成反比
 - 导体的电阻跟它两端的电压成正比
 - 用伏安法测量定值电阻阻值时,应该多次测量电压及电流的值,根据实验测得的电压及电流值算出电阻,并求其平均值

- 如图所示的电路,电源电压不变, R_0 为定值电阻, R 为热敏电阻,其阻值随温度变化情况如图所示。闭合开关 S,当监控区的温度升高时,下列表示通过热敏电阻 R 的电流 I_1 、电流表的示数 I_2 随热敏电阻阻值的倒数 $\frac{1}{R}$ 的变化关系图线中,可能正确的是_____ ()
 -
 -
 -
 -



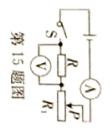
第 14 题图

- 在探究电流跟电压、电阻关系的实验中,电路图如图所示,下列说法正确的是_____ ()
 - 探究电流与电压的关系时,滑动变阻器的作用是改变电阻的大小
 - 探究电流与电阻的关系时,滑动变阻器的作用是改变电阻的大小
 - 探究电流与电压的关系时,应保持电阻两端电压的大小不变
 - 探究电流与电阻的关系时,应保持电阻两端电压的大小不变

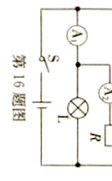


第 15 题图

- 如图所示电路,闭合开关 S,当滑片 P 向右滑动时,下列说法正确的是_____ ()
 - 电压表 V_1 示数变大,电流表 A 示数变小
 - 电流表 A 示数变小,灯泡 L 亮度变暗
 - 电压表 V_2 示数不变,电流表 A 示数不变
 - 电压表 V_2 示数不变,灯泡 L 亮度不变

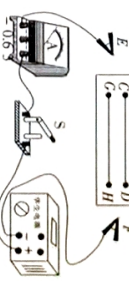


第 15 题图



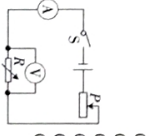
第 16 题图

- 某小组同学们设计实验“探究影响导体的电阻大小的因素”,他们找到如图所示的实验器材和若干导线。AB、CD、GH 为三根长度和粗细都相同的镍铬合金导线。下列说法正确的是_____ ()
 - 分别测量了一根、两根、三根导线并联后的电流,可以研究导体电阻与导体横截面积的关系
 - 分别测量了一根、两根、三根导线串联后的电流,可以研究导体电阻与导体长度的关系
 - 若再加入一根与上面三根镍铬合金导线长度相同,粗细相同的铜导线,可以研究导体电阻与导体材料的关系
 - 为了实验的方便和快捷,在更换导体时,可以不断开开关,保持开关一直闭合

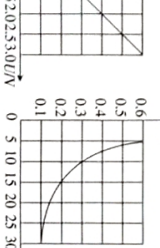


第 17 题图

- 在探究“电流跟电压、电阻的关系”实验时,某同学设计了如图甲所示的电路,其中 R 为电阻箱,处理数据时,他作出了如图乙、丙所示的图像,下列说法正确的是_____ ()
 - 将原来的定值电阻换为电阻箱的好处是方便改变电阻的大小
 - 本实验中滑动变阻器的作用只有保护电路和改变 R 两端的电压
 - 分析乙图可得到的实验结论为导体中的电流跟导体两端的电压成正比
 - 为完成丙图实验,需不断改变电阻箱的阻值,调节滑片 P,使电压表示数始终为 3 V



甲

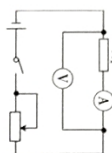


乙

丙

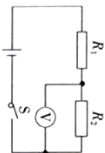
- 简答题与计算题(共 26 分,第 19 小题 5 分,第 20 小题 6 分,第 21 小题 7 分,第 22 小题 8 分)
 - 如图所示,这是我们测量未知电阻阻值时常用的一种电路。通常情况下,电压表可以当成断路,电流表可以当成短路,根据测出的数据,利用欧姆定律公式可计算出未知电阻的阻值。实际上,电压表和电流表的阻值不能忽略,计算出的未知电阻的阻值与实际阻值有差异。那么用这

种方法测出的阻值是偏大还是偏小呢?并请利用所学的知识分析偏大或者偏小的原因。



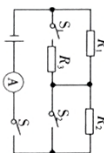
20. 如图所示,电源两端电压为 18 V 并保持不变,电阻 R_1 的阻值为 24 Ω 。当开关 S 闭合时,电压表示数为 6 V。求:

- (1) 此时电路中的电流;
- (2) 电阻 R_2 的阻值。



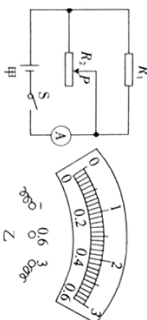
21. 如图所示,电源电压恒定, R_1 的阻值为 20 Ω , R_2 的阻值为 10 Ω 。当 S 闭合、 S_1 、 S_2 断开时,电流表的示数为 0.5 A,求:

- (1) 电源电压;
- (2) 当 S 、 S_1 、 S_2 都闭合时,电流表的示数变化了 0.4 A,求 R_3 的阻值。



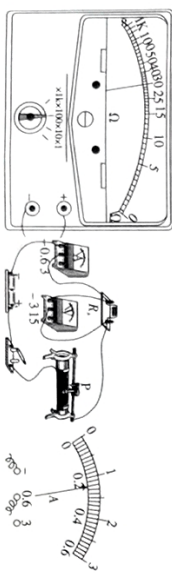
22. 在图甲所示的电路中,电源电压为 6 V 且保持不变,电阻 R_1 的阻值为 12 Ω ,滑动变阻器 R_2 上标有“30 Ω 1 A”字样,所用电流表的表盘如图乙所示,闭合开关后,滑片 P 移到某一位置时,电流表示数为 1.5 A。求:

- (1) 通过电阻 R_1 的电流 I_1 。
- (2) 滑动变阻器 R_2 连入电路的阻值。
- (3) 若电源电压可变,为使电流表 ③ 的示数能达到最大,求电源电压的取值范围。



四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

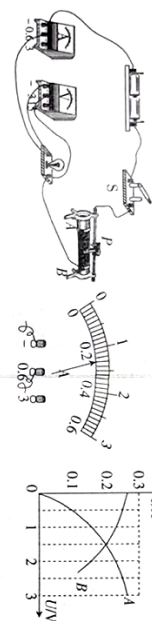
23. 亲爱的同学,请用所学的物理知识解答下列问题。



- (1) 如图甲所示的是电工师傅常用的一种仪表,这种表是用来测量的,它的示数是_____。
- (2) 某实验小组利用如图乙所示的电路测量未知定值电阻 R_x 的阻值。

- ① 在开关闭合之前,滑动变阻器的滑片 P 应滑至最_____ (选填“左”或“右”)端,这样做的目的是_____。
 - ② 闭合开关 S,将滑动变阻器的滑片 P 滑至某一位置后,电压表的示数为 2.4 V,电流表的示数 I 如图丙所示,则 $I = \underline{\hspace{1cm}}$ A,待测电阻 $R_x = \underline{\hspace{1cm}} \Omega$ 。
 - ③ 断开开关,拆解电路,整理器材。
- 【拓展】实验结束后,老师提出该小组的实验不够完善,还应该:_____。

24. 小张在“伏安法”测电阻实验中,连接了图甲所示的实物图。



- (1) 测小灯泡的电阻的实验原理是_____ , 闭合开关前,应向_____ (选填“A”或“B”)端调整滑动变阻器的滑片。
- (2) 闭合开关后,发现小灯泡不亮,接下来首先应该进行的操作是_____ (填序号)。
A. 检查导线连接是否良好
B. 移动滑动变阻器的滑片观察小灯泡是否发光
C. 断开开关
D. 观察电流表和电压表是否有示数

(3) 测量过程中,某一次的电流值如图乙所示,则电流值是_____ A。这时,灯丝突然烧断,则电压表的示数_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。换相同规格的灯泡,重新测量数据,并绘出了 I-U 图像如图丙中的 A 所示。

- (4) 分析图像可知,当小灯泡两端的电压增大时,灯丝的电阻会_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
- (5) 另外一组同学用相同的器材和电路图也做这个实验时,由于接线错误,根据测量的数据绘出的 I-U 图像如图丙中的 B 所示,你认为错误的原因可能是_____。

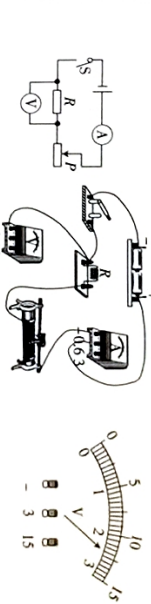
25. 为完成“探究电流与电阻的关系”实验,小海同学从实验室取得以下器材:电压恒为 4.5 V 的电池组,电流表、电压表、开关、5 Ω 、10 Ω 、25 Ω 的定值电阻各一个,规格为“10 Ω 1 A”的滑动变阻器,导线若干。



- (1) 请用笔画线代替导线,在图甲中将实物电路连接完整。要求滑片 P 向右滑动时电流表示数变大。
- (2) 小海将 10 Ω 电阻接入电路,闭合开关,移动滑动变阻器滑片,直到电压表示数如图乙所示,记为_____ V,并记录电流表的示数;接着将 10 Ω 电阻换为 25 Ω 后,移动滑片,同时眼睛注视_____ (选填“电压表”或“电流表”)示数,_____ 一定时,通过导体的电流与其电阻成_____ 比。
- (3) 通过实验得到电流随电阻变化的图像如图丙所示,由此可知:_____。
- (4) 在小海实验基础上,为了得到更多组数据,需要更多规格的定值电

阻,则选用的定值电阻最大阻值不允许超过_____ Ω 。

- (5) 某次实验,更换电阻 R,合上开关后,电压表有示数,电流表无示数,其原因可能是_____。



(1) 根据图甲的电路图,请你用笔画线代替导线,将图乙中的实物连接完整。

- (2) 闭合开关前,应将滑动变阻器滑片滑到最_____ (选填“左”或“右”)端。

(3) 小华同学先把 10 Ω 的电阻接入电路,移动滑动变阻器滑片,使电压表示数为 2 V,读出电流表示数后,改换成阻值为 20 Ω 的电阻继续做实验,闭合开关,电压表示数如图丙所示,接下来他应将变阻器滑片向_____ (选填“左”或“右”)端移动,使电压表的示数为_____ V。再换 50 Ω 的电阻时,实验_____ (选填“能”或“不能”)顺利进行。

(4) 小华同学还把 5 Ω 的电阻接入电路中,来探究“电流与电压的关系”。他通过调节滑动变阻器的滑片 P,测出通过定值电阻 R 的不同电流和对应的电压值,并记录在下表中。老师看了表中的实验数据后,却说其中有一次是错误的。请你帮他找出有错误的是第_____ 次实验的数据。

实验次数	1	2	3	4	5	6
电压 U/V	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
电流 I/A	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6

(5) 实验结束后,小华同学向老师提出可以用小灯泡来代替定值电阻,进行“电流与电压关系”的实验探究,老师指出这个实验操作是不可行的,原因是_____。

SK 试卷评价表

纠错反馈	S 型错误(技能型错误)		K 型错误(知识型错误)	
	错误类型	题号	错误内容	题号
诊断反思				

技能型错误:试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,没有问题。如:审题错误;未能看懂题目要求;偏离答题轨道。
知识型错误:试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,有问题。