

# 2021 年中考总复习单元评价卷·物理(十一)

## 电能与电功率 家庭电路与安全用电

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**  
**视角**

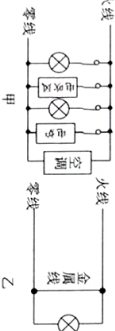
中考对接点	电功、电功率及应用,用能表测量电功及电功率,测量小灯泡的电功率,焦耳定律及应用;家庭电路及安全用电常识
单元重难点	电功、电功率和焦耳定律的应用,电热效率计算

### 一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

- 1840 年英国物理学家 焦耳 最先确定了电流产生的热量与电流、电阻和通电时间的关系。当电流和时间一定时,电流通过导体产生的热量与电阻成 (选填“正比”或“反比”)。
- 家庭电器中,电热水壶是利用电流的 热 效应工作的;将电热水壶单独接入电路,电热水壶工作 6 分钟,标有“3000 r/(kW·h)”的电能表表盘转了 300 r,则该电热水壶的额定功率是 1000 W。
- 电源是提供电压的装置,电压是形成电流的原因。对人体的安全电压是 不高于 36 V。如图所示,这是试电笔使用时的两种操作,其中操作正确的是 乙 图。



第 3 题图

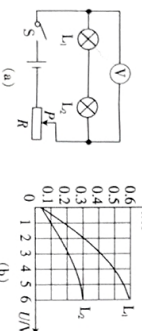


第 5 题图

- 在家庭电路中,当电路中发生短路时,保险丝能迅速升温熔断来保护电路。在安装保险丝时,应串联在 火线 (选填“火”或“零”)线上;通常情况下,保险丝是用电阻大,熔点 高 (选填“高”或“低”)的材料制成的。
- 电给我们的生活带来了便利,但不正确用电也会带来很大的危害。如图所示,这是两种生活中用电起火的情形,其中是因为用电器的总功率过大造成的是图 甲;星期天,当妈妈把电热水壶插头插进插座时,空气开关立刻“跳闸”,其原因可能是电热水壶插头内部 短路 (选填“短路”或“断路”)。
- 现在生活中使用的插座都设置有“保护门”,如图所示。“保护门”可有效防止儿童将手指插入插孔而造成触电事故,同时可避免灰尘长期沉积受潮而造成内部 短路 (选填“断”或“短”)路。在安装电路时,三孔插座上面的插孔应连接在 地 (选“零”、“火”或“地”)线上。

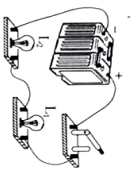


第 6 题图

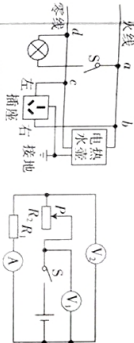


第 7 题图

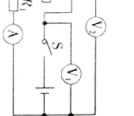
- 如图(a)所示的电路中,电源电压不变,两灯的额定电压均为 6 V,两灯的 I-U 图像如图(b)所示。闭合开关 S,调节滑动变阻器直至其中一只灯正常发光,另一只灯不损坏,此时两灯的总功率为 1.8 W;电压表示数为 3 V。
- 如图所示,标有“2.5 V 0.3 A”的灯 L<sub>1</sub> 和“3.8 V 0.3 A”的灯 L<sub>2</sub> 串联在电路中,闭合开关后,观察到灯 L<sub>1</sub> 的亮度比灯 L<sub>2</sub> 亮,这是因为灯 L<sub>1</sub> 的 实际功率 (选填“额定功率”或“实际功率”)比 L<sub>2</sub> 的小。



第 8 题图



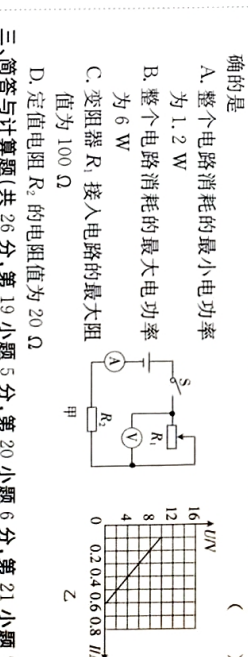
第 9 题图



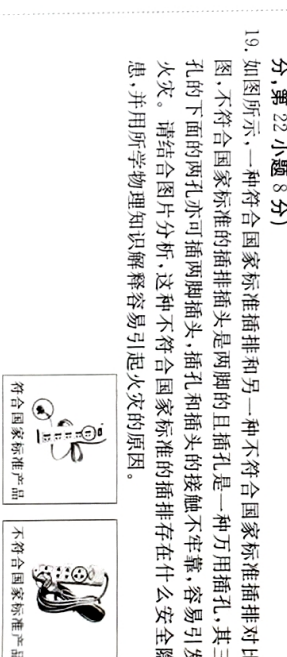
第 10 题图

- 如图所示,这是小明家电路的一部分,把开关 S 闭合后,灯泡不亮。若小明检查家里的空气开关,发现空气开关跳闸,则电路中的故障可能是 灯泡短路 (选填“灯泡断路”、“灯泡短路”或“开关短路”);若空气开关未跳闸,用试电笔接触 a、d 两点均发光,则电路故障可能是 零线断路。
- 在图所示的电路中,电源电压保持不变。闭合开关 S,将滑动变阻器的滑片 P 向右移动,电压表 V<sub>1</sub> 与 V<sub>2</sub> 示数的差值 变大 (均选填“变大”、“变小”或“不变”)。

- 二、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,每小题只有一个正确答案,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)
11. 如图所示,下列家用电器额定功率最接近 10 W 的是 电饭煲 ( )
12. 有关生活用电安全的操作,下列说法正确的是 节能灯 ( )
13. 甲、乙两个普通白炽灯泡铭牌上分别标着“110 V 30 W”、“220 V 30 W”字样,正常发光相同时间,它们消耗的电能 一样多 ( )
14. 如图所示,这是“探究电流通过导体时产生的热量与什么因素有关”的实验电路,以下说法正确的是 闭合开关 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>,通过三根电阻丝的电流相同 ( )
15. 如图甲所示,小灯泡上标有“2.5 V 0.75 W”的字样,开关闭合前电压表如图乙所示。闭合开关,移动滑动变阻器的滑片,使小灯泡正常发光,此时电压表的示数如图丙所示。求: 小灯泡的额定功率为 0.75 W ( )
16. 电压表示数与电流表示数比值变大 电压表示数不变,小灯泡发光暗淡 ( )
17. 已知小灯泡的额定电压,小明打算增加一个阻值已知的定值电阻 R<sub>0</sub>,只利用一只电表,通过操作开关来测量小灯泡的额定功率。下列图中是小明设计的四种不同方案的电路图。其中能够测出小灯泡额定功率的是 图 A ( )
18. 如图甲所示,电源两端电压为 12 V 并保持不变, R<sub>1</sub> 是滑动变阻器, R<sub>2</sub> 是定值电阻,当开关 S 闭合后,逐渐改变滑动变阻器接入电路的电阻值,根据电压表与电流表的示数,绘制图像如图乙所示。下列判断正确的是 整个电路消耗的最小电功率为 1.2 W ( )
19. 如图甲所示,一种符合国家标准插排和另一种不符合国家标准插排对比图,不符合国家标准的插排插头是两脚的且插孔是一种万用插孔,其三孔的下面的两孔亦可插两脚插头,插孔和插头的接触不牢靠,容易引发火灾。请结合图片分析,这种不符合国家标准的插排在什么安全隐患,并用所学物理知识解释容易引起火灾的原因。 不符合国家标准的插排插头是两脚的且插孔是一种万用插孔,其三孔的下面的两孔亦可插两脚插头,插孔和插头的接触不牢靠,容易引发火灾。 ( )
20. 如图甲所示,小灯泡上标有“2.5 V 0.75 W”的字样,开关闭合前电压表如图乙所示。闭合开关,移动滑动变阻器的滑片,使小灯泡正常发光,此时电压表的示数如图丙所示。求: 小灯泡的额定功率为 0.75 W ( )



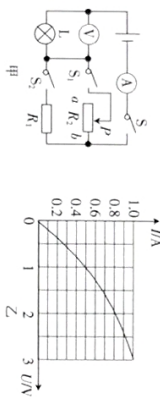
第 18 题图



第 19 题图

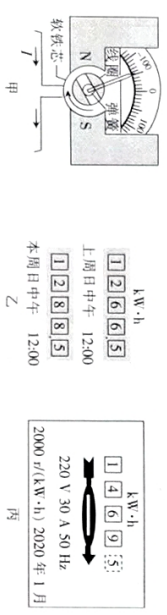
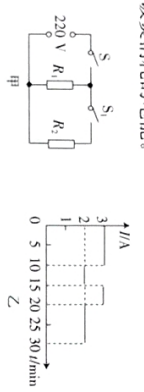


21. 如图甲所示,灯泡中的电流与两端电压关系如图乙所示,小灯泡标有“3 V 3 W”字样,滑动变阻器最大阻值为 24 Ω;当只闭合开关 S、S<sub>1</sub>,滑动变阻器的滑片移至正中间,此时灯泡正常发光。求:
- (1)电源电压;
  - (2)电流表的示数;
  - (3)此时滑动变阻器接入电路的阻值。



- (1)电源电压 U;
- (2)当只闭合开关 S、S<sub>1</sub>,滑动变阻器的滑片在 b 端时,电路中消耗的功率;
- (3)当只闭合开关 S、S<sub>2</sub>,电压表的示数为 1.0 V,电阻 R<sub>1</sub> 的阻值。

22. 某款新型电饭煲,它采用了“聪明火”技术,智能化地控制不同时间段的烹饪温度,以得到食物最佳的营养和口感。图甲为其电路原理图, R<sub>1</sub> 和 R<sub>2</sub> 为电阻不变的电热丝, S<sub>1</sub> 是自动控制开关。将电饭煲接入 220 V 电路中,电路中总电流随时间变化的图像如图乙所示。求:
- (1)电饭煲工作时的最大功率;
  - (2)电热丝 R<sub>1</sub> 的阻值;
  - (3)本次煮饭的 30 min 电饭煲消耗的电能。



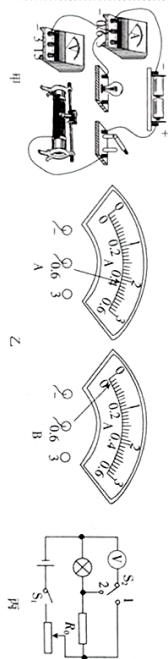
23. (1)如图甲所示,这是灵敏电流计内部结构示意图,它的工作原理是利用通导体在磁场中 \_\_\_\_\_,使指针发生偏转。
- (2)小聪家一周前,后电能表的示数如图乙所示,他家这周消耗了 \_\_\_\_\_ kW·h 的电能。若按 0.6 元/(kW·h) 计算,他家本月应缴电费 \_\_\_\_\_ 元;如图丙所示电能表表盘,若电能表在 10 min 内转了 400 转,则接在该电能表上的用电器总功率为 \_\_\_\_\_ W。

- (3)仔细观察家里电饭锅、洗衣机等所用的插头,你会发现有一根插脚 E 要长些,如图所示。那么较长的那根插脚 E 接的是 \_\_\_\_\_ (选填“火线”、“零线”或“地线”);你认为这根插脚做长点的主要目的是 \_\_\_\_\_。你知道实际应用中还有哪些用电保护装置,请举出一个例子: \_\_\_\_\_。
24. 小明在测量小灯泡的功率时设计了如图甲所示的实验电路,标有“2.5 V”字样的小灯泡电阻约为 10 Ω,电源电压 6 V 不变,可供选用的滑动变阻器有“10 Ω 1 A”的 R<sub>1</sub> 和“20 Ω 1 A”的 R<sub>2</sub>。



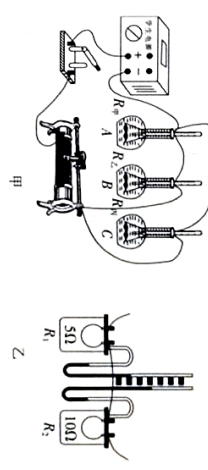
- (1)为了完成实验,你认为应该选用的滑动变阻器是 \_\_\_\_\_ (选填“R<sub>1</sub>”或“R<sub>2</sub>”);
- (2)请用笔画线代替导线将图甲的实验电路补充完整(要求:滑动变阻器滑片向左移动时,灯泡变暗),并在虚线框中画出对应的电路图。
- (3)电路正确连接后,闭合开关,他们发现小灯泡不亮,电流表有示数,电压表无示数,你认为造成这一现象的原因可能是 \_\_\_\_\_。(选填字母)
  - A. 电流表断路
  - B. 小灯泡短路
  - C. 小灯泡灯丝断了
  - D. 滑动变阻器短路

25. 在“测量小灯泡的额定功率”实验中,灯泡上标有“2.5 V”字样,电源电压恒定。
- (1)请你用笔画线代替导线,将图甲中的实物电路连接完整。
  - (2)在移动变阻器滑片的过程中,眼睛应注视 \_\_\_\_\_ 表的示数。直至灯泡正常发光,此时电流表的示数如图乙 A 所示,当断开开关记录数据时,同组小香同学发现电流表指针在如图乙 B 所示情况,则灯泡的额定功率为 \_\_\_\_\_ W。调整后,小华进行了 4 次测量,并将有关数据及现象记录在表格中。实验得出的结论是:小灯泡的实际电功率越大,灯泡越亮。



次数	电压 U/V	电流 I/A	实际电功率 P/W	小灯泡亮度
1	0.5	0.12	0.06	不亮
2	1.5	0.20	0.30	偏暗
3	2.5	0.45	1.13	正常
4	2.8	0.45	1.26	更亮

- (3)完成上述实验后,小聪向老师要了一个已知阻值为 R<sub>0</sub> 的电阻和一个单刀双掷开关,借助部分现有的实验器材,设计了如图丙所示的电路,也测出了灯泡的额定功率。请完成下列实验步骤:
  - ①闭合开关 S<sub>1</sub>,将 S<sub>2</sub> 拨到触点 \_\_\_\_\_ (选填“1”或“2”),移动滑片,使电压表的示数为 \_\_\_\_\_ V;
  - ②再将开关 S<sub>2</sub> 拨到触点 \_\_\_\_\_ (选填“1”或“2”),保持滑片的位置不动,读出电压表的示数 U;
  - ③灯泡额定功率的表达式为 P<sub>额</sub> = \_\_\_\_\_ (用已知量和测量量表示)。



26. 小明和小红在“探究电流通过导体时产生热量的多少与什么因素有关”的活动中,设计了如图甲所示的电路。在 A、B、C 三个相同的烧瓶中装有质量和初温相同的煤油,用三根电阻丝甲、乙、丙(R<sub>甲</sub> = R<sub>乙</sub> < R<sub>丙</sub>) 分别同时给烧瓶中的煤油加热。
- (1)实验中烧瓶内的液体选择煤油而不是水的理由是 \_\_\_\_\_。
  - (2)探究电热跟电阻的关系时,应该比较 \_\_\_\_\_ 两个烧瓶中温度计示数的变化情况。探究电热跟电流的关系时,应该比较 \_\_\_\_\_ 两个烧瓶中温度计示数的变化情况。
  - (3)小红提议利用上述实验装置改做“比较水和煤油比热容大小”的实验,则他们应选择只将 \_\_\_\_\_ (选填“A”、“B”或“C”) 两烧瓶并接在电路中,并将其中一烧瓶中的煤油换成相同 \_\_\_\_\_ 和温度的水。水和煤油吸热的多少是通过 \_\_\_\_\_ (选填“温度计示数”或“加热时间”) 来反映的。
  - (4)小华设计如图乙所示的电路装置进行探究。其中左右两个相同的容器密闭着等量空气并与 U 形管紧密相连,各容器中均有一根电阻丝,实验前 U 形管两端液面相平。实验时将导线左右两端分别接到电源两端。实验过程中,通过观察 U 形管中液面的 \_\_\_\_\_ 来比较电流通过电阻丝产生热量的多少。

SK 试卷评价表	
S 型错误(技能型错误)	K 型错误(知识型错误)
错误类型	错误内容
题号	题号

**技能型错误:** 试题涉及课本知识所记忆、理解、应用,没有问题,如:审题错误;未能看懂题意于要求,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。