

第六章检测卷

总分:100分 时间:90分钟 成绩评定_____

一、填空题(每空2分,共34分)

1. A (2013·辽宁鞍山改编)哈大高铁列车设计速度为350km/h,电力动车组的功率为8800kW,动车组运行时把电能转化为_____能,列车全程运行时间约0.5h,消耗的电能为_____kW·h.
2. A (2013·湖南娄底)如图6-1所示,电子式电能表表盘上标有“3200imp/kW·h”字样(“3200imp/kW·h”指的是,接在这个电能表上的用电器,每消耗1kW·h的电能,电表上的指示灯闪烁3200次).将某用电器单独接在该电能表上正常工作30min,电能表指示灯闪烁了320次,该用电器的额定功率是_____kW.



图6-1

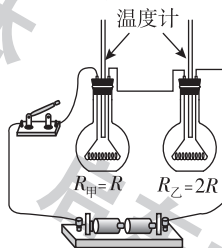


图6-2

3. A (2014·辽宁沈阳模拟)如图6-2所示,将两个电阻串联起来是为了探究电流产生的热量与_____的关系.通过观察温度计示数的变化,间接的比较两个电阻丝产生热量的多少.若要研究电流产生的热量与通电时间的关系,实验中还需要用到的实验器材是_____.
4. A (2013·山东烟台)学习完电热和电功率的知识后,小明和小红将相关的知识归纳总结在下表中,你认为正确的有_____ (只填序号).

	小明	小红
观点	①根据 $Q = I^2 R t$ 可知,电阻越大,相同时间内产生的热量最多	②根据 $Q = \frac{U^2}{R} t$ 可知,电阻越大,相同时间内产生的热量越少
	③根据 $Q = U I t$ 可知,相同时间内,电流产生的热量与电阻无关	④根据 $Q = I^2 R t$ 可知,在电流一定时,电阻越大,相同时间内产生的热量越多
	⑤由 $Q = U I t$ 可知,相同时间内,电流产生的热量与电压有关	⑥用 $P = I^2 R$ 来计算电动机所消耗的电功率
	⑦ $P = I^2 R$ 只适用于串联电路, $P = \frac{U^2}{R}$ 只适用于并联电路	⑧ $P = I^2 R$ 、 $P = \frac{U^2}{R}$ 既适用于串联电路,又适用于并联电路

5. B (2013·山东威海)某同学把标有“8V 16W”的灯泡 L_1 和“12V 36W”的灯泡 L_2 串联在电路中,闭合开关后,其中一只灯泡能正常发光,另一只没有达到额定电压.由此可知电源电压为_____V,此时 L_1 的实际功率_____ L_2 (填“大于”“等于”或“小于”)的实际功率.
6. B (2013·江苏扬州)今年6月,我国空调“能效比”实行新的等级标准,空调制冷“能效比”EER是指空调制冷量与制冷时消耗的电功率比.小明家需要一台制冷量为3200W的空调,若选“能效比”为3.2的空调,则制冷消耗的电功率为_____W;若选“能效比”为4.0的空调,工作1h将比原空调节约电能_____kW·h.
7. B (2013·甘肃庆阳)如图6-3所示电路中,电源电压为3V且保持不变,小灯泡L的规格为“6V 3.6W”,滑动变阻器的最大阻值 $R' = 20\Omega$.当开关S闭合后,在滑动变阻器的滑片由A端移动到B端的过程中,电流表示数的变化范围是_____,灯L的实际电功率变化范围是_____.(假定灯丝电阻不受温度影响).

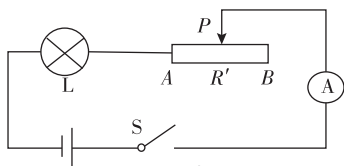


图 6-3

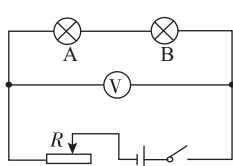


图 6-4

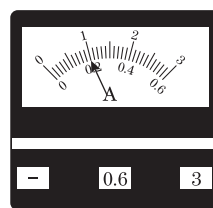
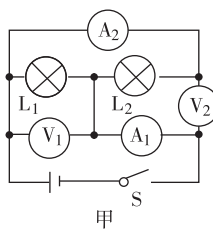


图 6-5

8. **B** (2013·四川绵阳)如图 6-4, A 灯标有“4V 4W”字样, B 灯标有“4V 2W”字样. 闭合开关, 从右向左缓慢滑动变阻器滑片, 直到其中一盏灯恰好正常发光, 此时电压表的示数是_____ V, A 灯和 B 灯的总功率是_____ W.
9. **B** 把标有“12V 12W”和“12V 24W”的两盏电灯串联后接入电路中, 如果让其中一盏灯正常发光, 另一盏灯的实际功率不超过额定功率, 则通过两电灯的电流为_____ A.
10. **B** 小明按如图 6-5 所示的电路进行实验, 已知 L_1 的额定功率为 1.6 W, L_2 的额定电压为 3 V, 闭合开关后, 灯泡 L_2 恰好正常发光, 电流表 A_1 和 A_2 的指针均在图乙所示的位置, 则电压表 V_2 的示数为_____ 伏, 灯泡 L_2 的额定功率为_____ W (灯泡 L_1 、 L_2 的阻值恒定).

二、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

11. **A** (2013·湖南邵阳)灯的亮度由它实际消耗的功率决定. 现有甲、乙两盏电灯, 分别标有“220V 36W”和“36V 36W”字样. 如果它们都正常发光, 则 ()
A. 甲灯亮 B. 乙灯亮 C. 一样亮 D. 无法确定
12. **A** (2013·山东青岛)甲、乙两用电器电功率之比为 1 : 2, 通电时间之比为 3 : 4, 则消耗电能之比为 ()
A. 1 : 2 B. 3 : 8 C. 3 : 4 D. 2 : 3
13. **A** (2013·四川泸州)如图 6-6 所示的实验装置中, 三个相同的烧瓶 A、B、C 内部都盛有质量和初温均相等的液体, 其中, A、B 烧瓶中装的是水, C 瓶中装的是煤油, A、B、C 瓶中电阻丝的阻值分别为 R_A 、 R_B 、 R_C , 且 $R_A = R_C > R_B$. 当合上开关 S 通电一段时间后 (三个烧瓶中的液体均未达到沸腾), A、B、C 瓶中温度计示数分别为 T_A 、 T_B 、 T_C . 对三只温度计示数的判断, 下列说法正确的是 (均不计热损失, 比热容 $c_{\text{水}} > c_{\text{煤油}}$) ()
A. $T_A = T_B < T_C$ B. $T_A = T_C > T_B$
C. $T_C > T_A > T_B$ D. $T_A > T_B > T_C$
14. **B** (2013·江西改编)如图 6-7 所示, 是某电器内部的电路结构图, R_1 、 R_2 为阻值相同的电热丝, 不同的连接方式及其发热功率不同. 下列说法不正确的是 ()

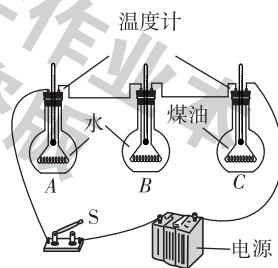


图 6-6

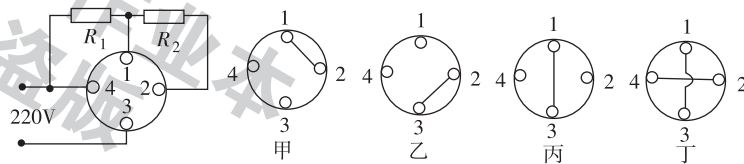


图 6-7

- A. 甲的发热功率与丙的发热功率相等 B. 丁的发热功率是丙的发热功率的 2 倍
C. 丙的发热功率是乙的发热功率的 2 倍 D. 丁的发热功率是乙的发热功率的 4 倍
15. **B** (2013·广西桂林)将一只标有“6V 6W”的灯泡与一定值电阻串联后接到电压为 6 V 的电源上, 定值电阻消耗的功率为 1 W, 假设灯丝电阻不随温度而改变, 则此时 ()
A. 灯泡消耗的功率小于 5 W B. 灯泡消耗的功率大于 5 W
C. 灯泡与定值电阻消耗的总功率为 6 W D. 灯泡与定值电阻消耗的总功率为 7 W
16. **B** 小明观察到傍晚时候家里的白炽灯比较暗, 而在早晨时较亮, 他进一步观察发现: 傍晚电能表转动比早晨还快一些, 这是为什么呢? ()
A. 傍晚时家里的同盏白炽灯的额定功率比早晨时的小

- B. 傍晚时家里的同盏白炽灯电阻比早晨的大,实际功率减小
C. 傍晚时家里的同盏白炽灯实际电压比早晨的小
D. 傍晚时家里用电器的总功率比早晨的小

17. C (2013·甘肃庆阳)某同学在做“调节灯泡亮度”的电学实验时,电路如图 6-8 所示,电源电压恒为 4.5V,电压表量程“0~3V”,滑动变阻器规格“20Ω 1A”,灯泡 L 标有“2.5V 1.25W”字样(忽略灯丝电阻变化),在不损坏电路元件的情况下,下列判断正确的是 ()
A. 电路中电流变化的范围是 0.18~0.5A
B. 滑动变阻器阻值变化的范围是 2.5~10Ω
C. 灯泡的最小功率是 0.162W
D. 该电路的最大功率是 2.25W

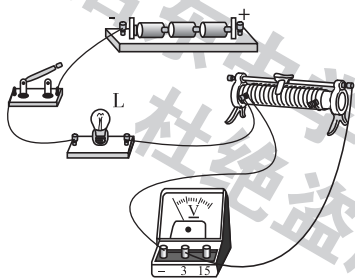


图 6-8

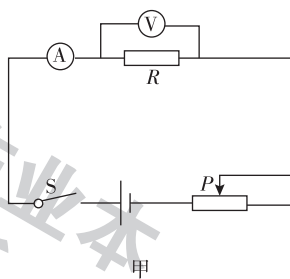
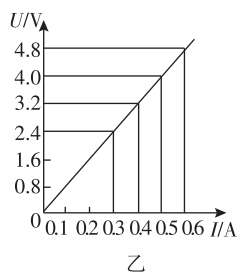


图 6-9



18. C (2013·广西贵港)图 6-9 甲是用伏安法测电阻的实验电路图,实验所用的器材:电源一个(电压保持 6V 不变).待测电阻一只,电流表(0~0.6A,0~3A)一只,电压表(0~6V,0~15V)一只,滑动变阻器(0~12Ω)一只,开关一个,导线若干,实验过程中要求电表不超过其量程,且电表的指针至少能达到刻度盘的中线,根据实验数据绘出被测电阻 R 的 $U-I$ 图象如图 6-9 乙所示.当电流表和电压表能按要求工作时, R 消耗的最大功率与最小功率之比为 ()
A. 25:4
B. 64:25
C. 9:2
D. 4:1

三、实验题(19 题 12 分,20 题 10 分,共 22 分)

19. B (2013·湖南株洲)小红同学在实验室测量额定电压为 2.5V,电阻约为 5Ω 的小灯泡的额定功率,实验电路如图 6-10 甲所示.

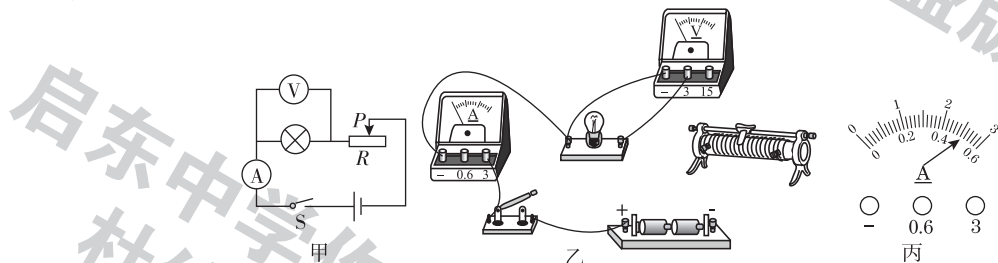


图 6-10

- (1) 小红同学按甲的电路图连接好了部分实物图(图 6-10 乙),请同学们用笔画线代替导线,将实物图连线完整.在开关闭合之前,应将滑片 P 置于滑动变阻器的最____端(填“左”或“右”).
(2) 在小红同学连接好的实物图(图 6-10 乙)中,有两处不当之处,请同学们指出:_____
(3) 小红在大家的指导下修正了实物图,但是在实验的过程中,小灯泡突然熄灭,检查发现电流表有示数,电压表的示数为零,那可能出现的故障是_____.
A. 小灯泡断路 B. 小灯泡短路 C. 滑动变阻器断路
(4) 排除一切故障后,小红同学再调节滑动变阻器,使灯泡两端电压达到额定电压,此时电流表的示数如图 6-10 丙所示,此时电流为_____A,小灯泡的额定功率为_____W.

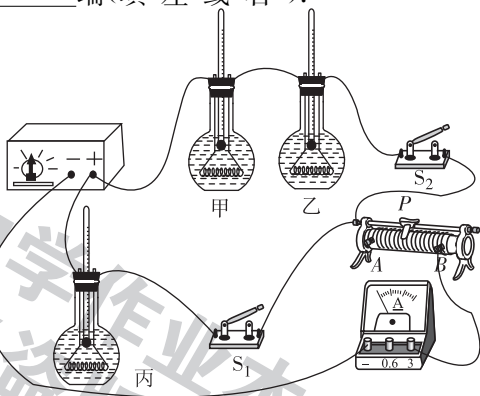


图 6-11

20. B 为探究“电流通过导体产生的热量跟哪些因素有关”，小成设计了图 6-11 所示的实验电路。烧瓶中盛有质量相同的煤油，闭合开关 S_1 、 S_2 ，用电阻丝（其中 $R_{\text{甲}} = R_{\text{丙}} < R_{\text{乙}}$ ）给煤油加热相同时间，观察并记录烧瓶中温度计示数的变化情况。

- (1) 比较烧瓶甲和烧瓶乙中温度计示数的变化，研究电热与_____的关系。
- (2) 比较烧瓶甲和烧瓶丙中温度计示数的变化，研究电热与_____的关系。
- (3) 小成对此实验装置稍做改装，用改装后的装置测量未知液体比热容。测量时，分别在两烧瓶中装入水和待测液体，闭合开关，一段时间后分别用温度计测出水和待测液体升高的温度 $\Delta t_{\text{水}}$ 和 Δt ，在忽略热损失的情况下，则待测液体的比热容 $c = \Delta t_{\text{水}} c_{\text{水}} / \Delta t$ 。小成对此实验装置做出的改装是_____。为了得出待测液体比热容的表达式 $c = \Delta t_{\text{水}} c_{\text{水}} / \Delta t$ ，实验中还需要增加一种测量仪器，说出该仪器名称和作用_____。

四、计算题(21 题 8 分, 22 题 12 分, 共 20 分)

21. B (2013 · 四川内江) 随着社会的进步，人们生活水平不断提高，电冰箱已成为现代家庭不可或缺的家用电器，下表是小明家某品牌电冰箱的铭牌。周末小明全家到外婆家看望外婆，他们从星期六上午 10:00 出门到星期天上午 10:00 回家的这一天中，他家的用电器只有电冰箱工作（正常且自动间歇），且他们出门和回家时电能表前、后两次的示数如图 6-12 所示，则：

型号	ABC66
额定电压	220V
额定功率	110W

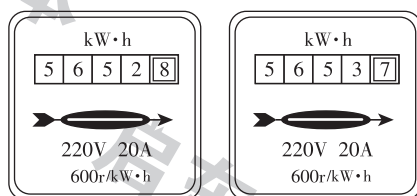
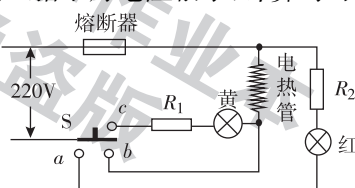


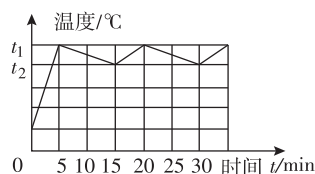
图 6-12

- (1) 该电冰箱正常工作时的电流是多少？
- (2) 电冰箱在这一天中实际停机的时间是多少小时？（计算结果保留一位小数）
- (3) 电冰箱主要工作部件是压缩机（压缩机实际是一个电动机），电冰箱正常工作时压缩机将电能转化为机械能和内能，如果压缩机线圈的电阻是 8Ω ，那么电冰箱正常工作时压缩机的机械功率是多少瓦？

22. C 如图 6-13 甲是某热水器的电路原理图。烧水时，按下温控开关 S 和 a 、 b 接触，红色指示灯亮，加热档工作，电热管的功率是 $880W$ 。当水温升到设定温度 t_1 时，温控开关接触点断开，电热管停止加热。当水温下降到设定温度 t_2 时， S 自动上升与接触点 c 接通，黄色指示灯亮，保温档工作，电热管的功率是 $220W$ 。当水温上升到设定温度 t_1 时，温控开关触点断开，电热管停止加热。如此不断往复使水温保持在设定的温度范围内。（指示灯电阻很小，计算时可忽略不计）



甲



乙

图 6-13

- (1) 试分析 R_2 在电路中所起的作用。
- (2) 求 R_1 的大小。
- (3) 图 6-13 乙是该热水器工作时温度随时间变化的图象，求 30min 内电热管消耗的电能。