

绝密★启用前

2017-2018 学年度??学校 12 月月考卷

试卷副标题

考试范围：九上全部；考试时间：100 分钟；命题人：韩舒明

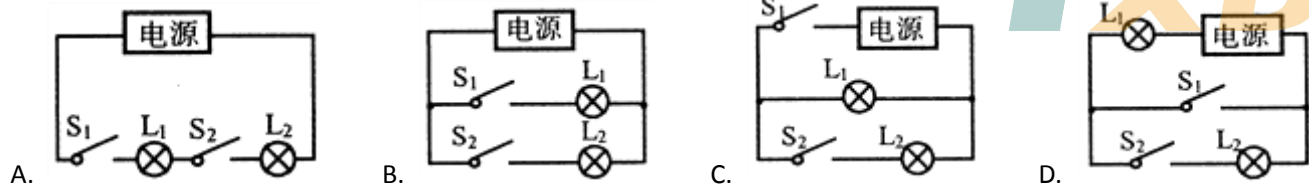
第 I 卷（选择题）

一、单选题（每题 3 分,总分 18 分）

- 下列物理量的估测中，最接近实际的是（ ）
 - 人的步行速度约为 10m/s
 - 普通教室的高度约为 3m
 - 九年级物理课本质量约为 30g
 - 普通教室一盏日光灯的额定功率约为 200W
- 2009 年 4 月 15 日零时 16 分，我国在西昌卫星发射中心用“长征三号丙”运载火箭，成功将第二颗北斗导航卫星送入预定轨道。“长征三号丙”运载火箭采用液态氢做为火箭的燃料，原因是液态氢具有（ ）
 - 较大的比热容
 - 较低的沸点
 - 较大的热值
 - 较高的凝固点
- 小军在检修一只 1000 瓦的电炉时，发现电炉丝断了一小截，他用一段较细一些但由同种材料制成的电炉丝将残缺部分补接至原长，这样再接入原电路中使用，其实际发热功率将（ ）
 - 大于 1000 瓦
 - 等于 1000 瓦
 - 小于 1000 瓦
 - 无法判断
- 小明家台灯的插头插在如图所示的插座上，插座上有一个开关和一个指示灯（相当于电阻很大的灯泡）若插座开关和指示灯用 S_1 、 L_1 表示，台灯开关和灯泡用 S_2 、 L_2 表示，小明断开或闭合 S_1 、 S_2 时，记录如下表，则符合事实的电路图是（ ）

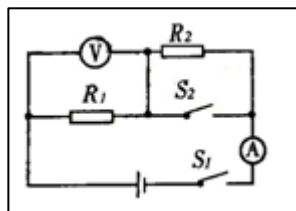


开关状态	插座指示灯(L_1)	台灯(L_2)
闭合 S_1 , 断开 S_2	亮	不亮
闭合 S_2 , 断开 S_1	不亮	不亮
S_1 和 S_2 都闭合	亮	亮



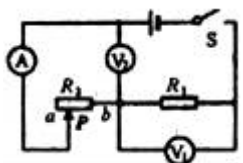
5. 如图所示，电源电压保持不变，闭合开关 S_1 、 S_2 ，电压表示数为 6V，电流表示数为 0.6A，断开 S_2 后，电压表示数变为 2V，则 R_2 的电阻和电源电压分别是

- 10 Ω 、9V
- 20 Ω 、6V
- 20 Ω 、9V
- 10 Ω 、6V



6. 如图所示电路，电源电压保持不变，闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 从 a 端向 b 端滑动时（ ）

- 电压表 V_2 示数与电流表 A 示数比值变大
- 电压表 V_1 示数与电流表 A 示数比值变小
- 电流表 A 示数变大，电压表 V_1 变大
- 电流表 A 示数变大，电压表 V_2 变大



二、多选题(每题 4 分,选错 0 分,漏选 1 分,总分 8 分)

7. 如图 1 所示电路，电源电压保持不变，当闭合开关 S，调节滑动变阻器阻值从最大变化到最小，两个电阻

的“U-I”关系图像如图 2 中的甲、乙所示。根据图 2 可知

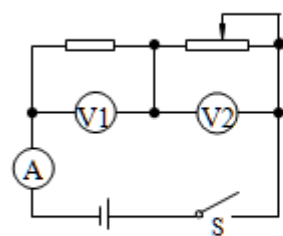


图 1

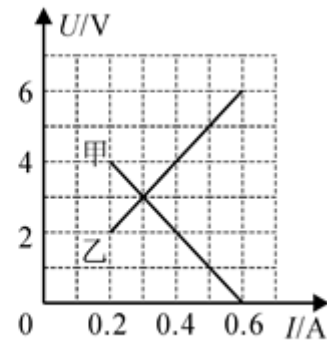
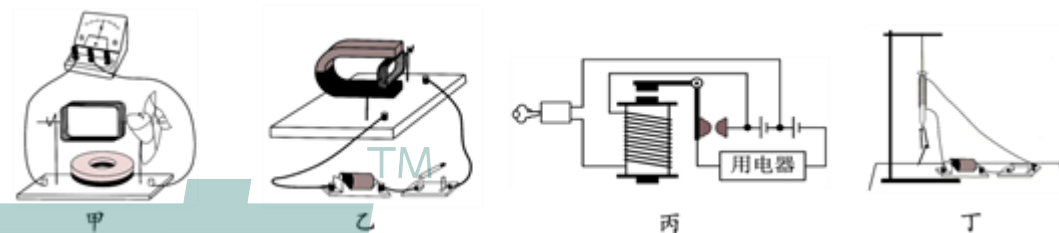


图 2

- 甲是定值电阻 R_1 的图像
 - 乙是定值电阻 R_1 的图像
 - 电源电压是 6V
 - 定值电阻 R_1 的阻值是 10 Ω
8. 下列四幅图中，不是用来研究磁场对通电导线有力的作用的是（ ）

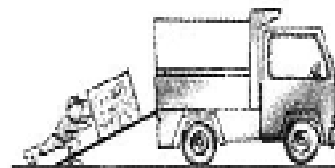


- 图甲中，风车转动时电流表指针偏转
- 图乙中，闭合开关后线圈转动
- 图丙中，旋转启动钥匙后用电器工作
- 图丁中，闭合开关后铁钉吸引大头针

第 II 卷（非选择题）

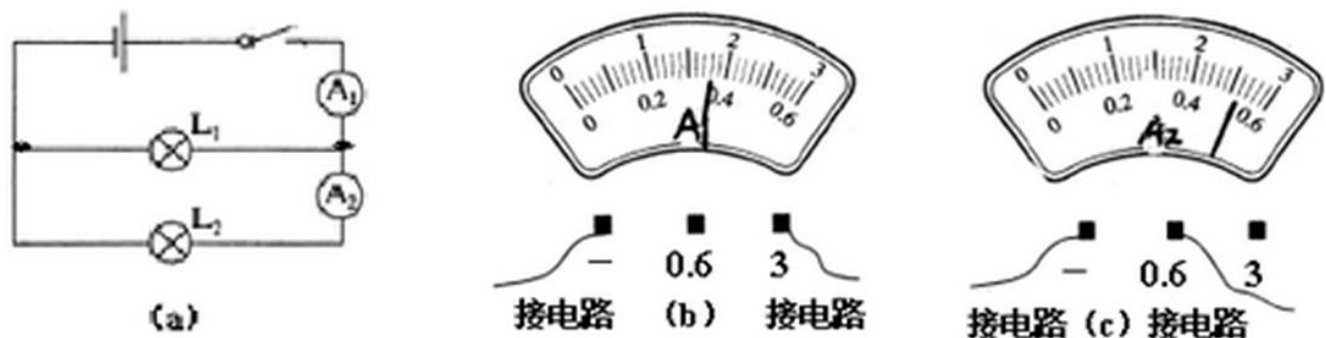
三、填空题(每空 1 分,总分 20 分)

- 麦秸秆燃烧时将化学能转化为_____能，能源利用率很低，为了解决这一问题，某研究小组将干燥的秸秆制成秸秆煤，秸秆煤的热值为 $2.2 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，完全燃烧 5kg 秸秆煤可以放出_____J 的热量。
- 一个小灯泡阻值为 10 Ω ，正常工作时的电流强度为 0.4A，现要将其接入 12V 的电路中，要求仍能正常发光，则应_____联一个_____ Ω 的电阻。
- 如图所示，斜面高为 1m，长为 3m，工人用 400N 沿斜面方向的力将重为 840N 的箱子推到车上。在这过程中工人做的有用功是_____J，机械效率是_____%。若斜面光滑，则所需的推力为_____N。

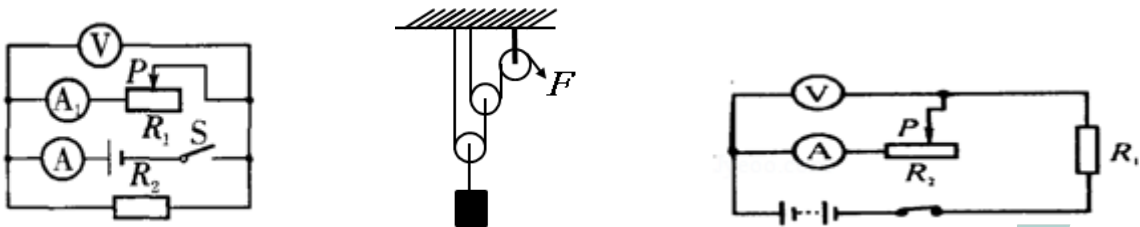


- 一个电阻，在它两端加 10V 的电压时，通过的电流为 0.5A，则该电阻的阻值是_____ Ω ；如果电阻两端电压为零，该电阻的阻值是_____ Ω 。
- 如上图所示，暑假期间某同学和家人外出旅游，他忘记将家中电视机的电源关闭，电视机处于屏幕保护状态。出门前他家电能表的示数如图所示，10 天后他回到家中，电能表的示数为 1574.7。这段时间电视机消耗了_____kW·h 的电能，电视机处于屏幕保护状态时电功率约为_____W。目前他家已有 40W 的灯泡 5 个，正常工作时 70W 的电视机一台，200W 的洗衣机一台，200W 的电冰箱一个，800W 的电饭锅一个，那

么他家里的所有用电器_____ (选填“可以”或“不可以”)同时使用。
14. 如图(a)所示的电路,当开关S闭合时,两只电流表的示数如图(b)和(c)所示,则灯 L_1 中的电流是A,灯 L_2 中的电流是_____A。



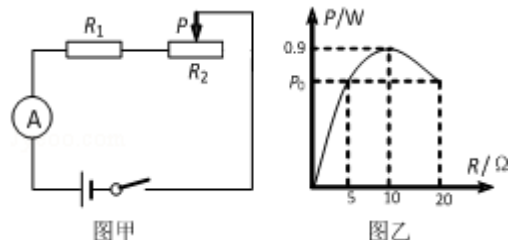
15. 如下左图所示,电源电压保持不变,闭合开关S,当滑动变阻器的滑片P向右移动时,电压表V的示数将(变大/不变/变小),电压表V与电流表 A_1 示数的比值将_____ (变大/不变/变小)。



16. 如上中图所示,小丽用三个均重10N的滑轮组成的滑轮组以1m/s匀速起吊重470N的物体,物体上升5m,不计绳的重力及一切摩擦.绳的拉力 $F = ____ \text{N}$;滑轮组的机械效率为_____。

17. 如上右图所示电路中,电源电压为3V且保持不变, $R_1 = 10 \Omega$,滑动变阻器的最大阻值 $R_2 = 20 \Omega$.当开关S闭合后,当滑动变阻器的滑片从最右端移动到最左端的过程中,电流表示数的变化范围是_____。

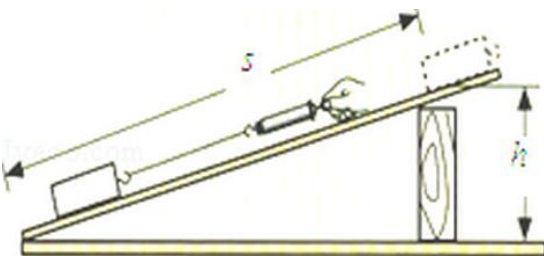
18. 如图甲,电源电压为6V,滑动变阻器 R_2 最大阻值是20 Ω .闭合开关,调节滑动变阻器,滑动变阻器的功率与电阻关系图象如图乙,则 R_1 是 $____ \Omega$, P_0 是 $____ \text{W}$ 。



四、解答题 (19题8分, 20题7分, 21题6分, 22题7分, 总分28分)

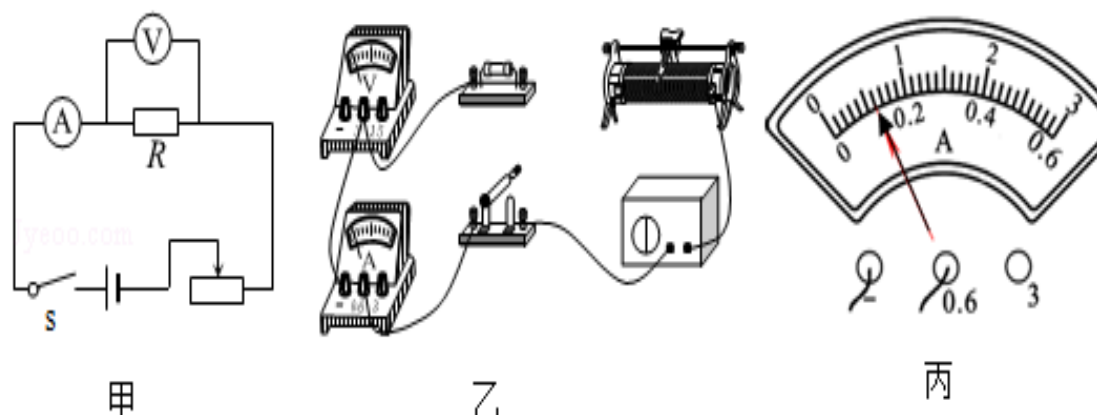
19. 如图是某一学习小组探究“斜面的机械效率”实验装置及实验数据记录表:

斜面的倾斜程度	物块重 (N)	斜面高 (m)	沿斜面拉力 (N)	斜面长 (m)	机械效率
较缓	10	0.1	5.0	1	20%
较陡	10	0.3	6.7	1	45%
最陡	10	0.5	8.4	1	60%



- 沿斜面拉动木块时,为使测力计的示数稳定,应尽量使木块做_____运动。
- 比较表中“物块重”和“_____”两栏对应的数据,可知斜面是一种_____ (选填“省力”或“费力”)的简单机械。
- 本实验研究了_____对斜面机械效率的影响,其影响规律是_____。
- 分析第1次实验的数据可知,斜面的有用功为_____J,总功为_____J,斜面对物体摩擦力为_____N。

20. 在探究“电压一定时,电流跟电阻的关系”的实验中,设计电路图如图甲所示。

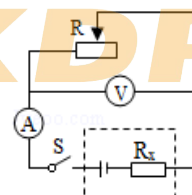


- 连接电路前,开关必须_____。
- 请根据图甲电路图用笔画线代替导线将图乙所示实物连接成完整电路。(导线不允许交叉)
- 连接好电路,闭合开关,发现电流表没有示数,移动滑动变阻器的滑片,电压表示数始终接近电源电压.造成这一现象的原因可能是
A. 电流表坏了 B. 滑动变阻器短路 C. 电阻处接触不良 D. 电阻短路
- 排除电路故障进行实验,多次改变R的阻值,调节滑动变阻器,使电压示数保持不变,实验数据记录如下表.其中第5次实验电流表示数如图丙所示,其读数为_____A。

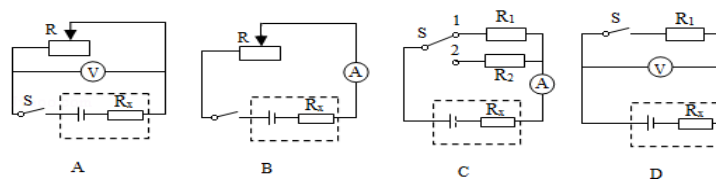
实验次数	1	2	3	4	5
电阻 R/Ω	5	10	15	20	25
电流 I/A	0.6	0.3	0.2	0.15	

- 实验结果是:_____。
- 实验时,将定值电阻R由5 Ω 换成10 Ω ,滑动变阻器R'的滑片户应向_____ (选填“左”或“右”)端移动才能使电阻R两端的电压保持不变。
- 上表是他的实验记录,分析表中数据可知,他在实验时,将电阻R两端的电压控制在_____伏。

21. 小明用如图所示电路测量某电路元件盒中未知电阻 R_x 的阻值,已知未知电阻 R_x 的阻值不小于5 Ω ,电源由两节干电池组成,除了开关、导线外,可供使用的实验器材有:电压表(量程0-15V,0-3V),电流表(量程0-3A,0-0.6A),滑动变阻器R(20 Ω ,1A),阻值已知且大小不等的定值电阻 R_1 和 R_2 。

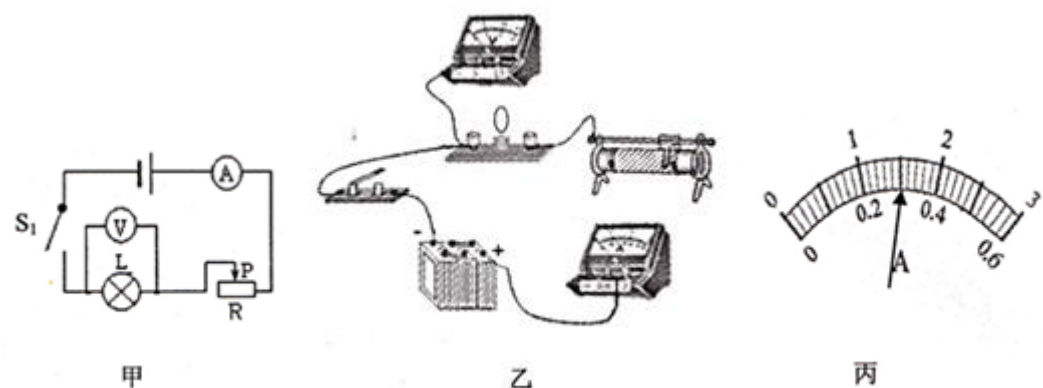


- 为完成此实验,电压表的量程应选择_____V,电流表的量程应选择_____A。
- 实验中移动滑动变阻器的滑片,当电流表的示数是0.14A时,电压表的示数是2.1V,当电流表的示数是0.2A时,电压表的示数是1.8V,电路元件盒中电源电压是_____V,未知电阻 R_x 的阻值是_____ Ω 。
- 小明的同学利用上述器材,还设计了测量位置电阻 R_x 的四种实验电路,其中无法测出未知电阻 R_x 的是_____。



22. 如图甲是晓红设计的“测量小灯泡额定功率”的电路图.已知电源U恒为6V,小灯泡额定电压2.5V,小灯泡正常发光是通过的电流约为0.32A。

※※※※※题※※※※※装※※※※※线※※※※※订※※※※※



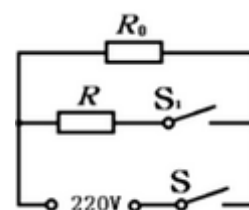
- (1) 请用笔画线代替导线，根据甲图原理将乙图中实物电路连接完整。
- (2) 当晓红连接好所有的导线时，发现小灯泡立即发出耀眼的光，接着小灯泡烧坏，请指出晓红在连接电路时的错误操作：
- ① _____。
- ② _____。
- (3) 晓红更换小灯泡，正确连接电路，闭合开关后，移动滑片 P，灯泡正常发光时，通过灯泡的电路如图丙所示，求出小灯泡的额定功率 _____ W。
- (4) 晓红还想用原实验器材测量电阻丝 R_x 的阻值(约 1Ω)，滑动变阻器 R 的最大阻值约为 15Ω ，她用电阻丝替换小灯泡，闭合开关后发现电压表已损坏，其他器材完好，还有一个开关 S_2 可用。请在方框中画出测电阻丝 R_x 阻值的电路图，简述主要的实验步骤并写出电阻 R_x 最后表达式。



五、实验题 (19 题 8 分, 20 题 7 分, 21 题 6 分, 22 题 7 分, 总分 28 分)

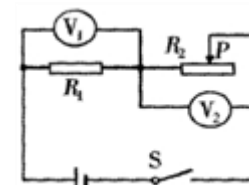
23. 因为忙于中考复习，小丽已经很长时间没有打开过自己的电脑了，进入潮湿的夏季后，爸爸建议小丽定期给电脑通一会儿电。请你解释这样做的道理。
24. 小明学习了热学的有关知识后，知道水的比热是 4.2×10^3 焦/(千克 \cdot °C)，他想估算一下自己家每天烧水、做饭需要的热量，于是小明仔细记录了他家每天烧水、煮饭、炒菜需要的时间，并把它折算成烧水时间，相当于每天将 30 千克 20°C 的水烧开。
- (1) 小明家每天烧水做饭需要多少热量？
- (2) 如果普通煤的燃烧值为 3×10^7 焦/千克，从理论上讲小明家每天烧水做饭需要多少千克煤？
- (3) 小明家实际平均每天需要烧 4 块蜂窝煤，按每块蜂窝煤含煤 0.5 千克算，他家每天实际用煤 2 千克，由此小明计算出他家煤炉的效率只有 16.5%，你认为小明家煤炉效率低的原因是什么？
- (4) 从大的方面讲，家用煤炉除了热效率低浪费能源的缺点外，另一个主要缺点是什么？
25. 如图是电饭锅工作原理的简化电路图，电饭锅有两档，分别是高温烧煮和低温焖饭， S_1 为档位自动控制开关， R_0 和 R 均为电热丝， R_0 的阻值为 1210Ω ，该电饭锅铭牌技术参数如表所示(低温焖饭档额定功率模糊不清)。求：

某型号电饭锅		
额定电压	220V	
额定功率	高温烧煮	840W
	低温焖饭	
电源频率	50Hz	



- (1) 电饭锅高温烧煮 0.5h 消耗的电能；
- (2) 电饭锅低温焖饭时的额定功率；
- (3) 电热丝 R 的阻值。

26. 如图所示的电路中，电源电压保持 18V 不变，定值电阻 $R_1=6\Omega$ ，滑动变阻器 R_2 上标有“ $50\Omega \quad 2A$ ”字样。闭合开关 S，移动滑动变阻器滑片 P 到某位置时，电压表 V_1 示数为 6V，求：



- (1) 通过电阻 R_1 的电流；
- (2) 电阻 R_1 消耗的功率；
- (3) 在电路能安全工作的情况下，滑动变阻器 R_2 可调节的阻值范围。(两电压表的量程均为 $0\sim 15V$)

新东方TM
XDF.CN

参考答案

1. B

【来源】2015 年初中毕业升学考试（重庆 A 卷）物理（带解析）

【解析】试题分析：首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。

解：A、人的步行速度约为 1.1m/s；达不到 10m/s；故 A 错误；

B、普通教室的高度与一层楼高接近，约 3m，故 B 正确；

C、九年级物理课本质量约 300g，远大于 30g；故 C 错误；

D、教室一盏日光灯的额定功率约为 40W，达不到 200W；故 D 错误；

故选 B。

【点评】此题考查对生活中常见物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可。

2. C

【来源】2017 届四川省成都七中实验学校九年级 10 月考物理试卷（带解析）

【解析】

试题分析：把燃料完全燃烧放出的热量与燃料质量的比（或完全燃烧 1 千克某种燃料放出的热量），叫做这种燃料的热值。热值是燃料的一种特性，反映了燃料燃烧释放热量的能力。

故选 C

考点：热值

3. C

【来源】2015 届山东省济南市章丘市党家中学联考初三期末物理卷（带解析）

【解析】试题分析：导体电阻的大小与导体的材料、长度、横截面积有关，长度越长、横截面积越小，电阻越大；

$$\frac{U^2}{R}$$

根据电功率公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知，在电压不变时，电阻越大，电功率越小。

解：电阻丝阻值的大小与电阻丝的材料、长度相同、横截面积有关；当烧断后用一截同种材料但较细的电炉丝接入电路中时，电阻丝的横截面积减小，电路中的总电阻变大；

$$\frac{U^2}{R}$$

由电功率公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知：在电压不变时，电路中总电阻越大，电炉的实际功率越小。

故选 C。

点评：解决本题的关键会利用电功率公式和影响电阻大小的因素分析生活中的实际问题。在平时学习中，要把物理知识和现实生活的现象多联系，多分析。

4. C

【来源】2016 届重庆江津区三校初三上学期期中联考物理卷（带解析）

【解析】如果闭合插座开关 S_1 ，断开台灯开关 S_2 ，指示灯 L_1 发光，台灯 L_2 不亮，则开关 S_2 ，控制 L_2 ；闭合 S_2 ，断开 S_1 ，两灯都不亮，说明 S_1 控制总电路的通断。故只有 C 图符合题意。

故选：C。

5. B

【来源】2011-2012 年江西省姜堰市二附中九年级第一学期阶段检测物理卷

【解析】闭合开关 S_1 、 S_2 ，电压表测 R_1 两端电压，也就是电源电压为 6V；

$$R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{6V}{0.6A} = 10\Omega,$$

电阻

$$I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{2V}{10\Omega} = 0.2A,$$

断开开关 S₂，此时电路电流

$$R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{4V}{0.2A} = 20\Omega.$$

R₂ 两端电压 U₂=U-U₁=6V-2V=4V，

故选 B.

6. C

【来源】图 2016 年初中毕业升学考试（湖北十堰卷）物理（带解析）

【解析】

试题分析：由电路图可知，R₁ 和 R₂ 串联，电压表 V₁ 测 R₁ 两端的电压，V₂ 测 R₂ 两端的电压，电流表测电路中的电流；当开关 S 闭合，滑片由 a 端向 b 端移动的过程中，接入电路中的电阻变小，电路中的总电阻变小，由 I=U/R 可知，电路中的电流变大，即电流表的示数变大；因电压表 V₂ 示数与电流表 A 示数比值等于滑动变阻器接入电路的阻值，因此比值变小，故 A 错误；

因电压表 V₁ 示数与电流表 A 示数比值等于 R₁ 的阻值，所以，滑片移动时，电压表示数与电流表示数的比值不变，故 B 错误；

由 U=IR 可知，R₁ 两端电压变大，故 C 正确；

因串联电路总电压等于各分电压之和，所以由 U₂=U - U₁ 可知：即电压表 V₂ 读数会变小，故 D 错误。

考点：欧姆定律的应用

7. BCD

【来源】2017 届北京市房山区张坊中学等部分学校九年级上学期期中联考物理试卷（带解析）

【解析】试题分析：由图示可知，当调节滑动变阻器阻值从最大变化到最小，总电阻由大变小，电流由小变大，所以定值电阻两端的电压是变大的，变阻器两端的电压是变小的，所以乙应是定值电阻 R₁ 的图象，故 A 错，B 正确；当变阻的电压为零时，定值电阻两端的电压等于电源电压为 6V，此时电路中的电流为 0.6A，可知定值电阻 R₁ 的阻值为 10Ω，故 CD 正确；应选 BCD。

【考点定位】欧姆定律

8. ACD

【来源】辽宁省大石桥市水源镇九年一贯制学校 2017 年中考模拟（六）物理试题

【解析】甲图是研究电磁感应现象的，故 A 正确；乙图是研究能电导体在磁场中受力情况的，故 B 错；丙图是研究电磁继电器的作用的，故 C 正确；丁图是研究影响电磁铁磁性强弱因素的，故 D 错；应选 ACD。

9. 内 1.1×10^8

【来源】2015 届江苏省吴江市青云中学九年级上学期期中考试物理试卷（带解析）

【解析】

试题分析：麦秸秆燃烧时，发生化学变化，放出热量，将化学能转化为内能；完全燃烧 5kg 秸秆煤可以放出热量为 Q=qm=2.2×10⁷J/kg×5kg=1.1×10⁸。

考点：能量的转化；热值；热量的计算

10. 串联、20

【来源】2011-2012 年福建省漳州双语实验学校九年级上学期期中考试物理卷

【解析】分析：由欧姆定律可得出灯泡的额定电压，因电路电压大于灯泡的额定电压，所以必须串联电阻分压，根据串联电路电流和电压规律结合欧姆定律可计算串联的电阻的大小。

解：由欧姆定律得：

$$\text{灯泡的额定电压 } U=IR=0.4A \times 10 \Omega =4V;$$

因电源电压为 12V，故应串联电阻分得另外的 $U'=12V-4V=8V$ 的电压；

$$\text{则由欧姆定律得：串联电阻的阻值 } R=\frac{U'}{I}=\frac{8V}{0.4A}=20 \Omega;$$

故答案为：串，20.

点评：本题考查欧姆定律及串联电路的规律，要求学生能灵活应用所学物理知识解决生活中的

11. 840、70、280

【来源】2011-2012 年江苏省江阴市青阳二中九年级上学期期中考试物理卷

【解析】（1）箱子重为 840N，斜面高 1m，箱子被推到斜面顶端时，有用功为： $W_{\text{有}}=Gh=840N \times 1m=840J$.

（2）斜面的长度是 3m，推力是 400N，箱子被推到斜面顶端时，推力做的总功为： $W_{\text{总}}=Fs=400N \times 3m=1200J$.

$$\text{斜面的机械效率为：} \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{840J}{1200J} = 70\% .$$

若斜面光滑， $Gh=F's$ ，所以 $840N \times 1m=F' \times 3m$ ，所以 $F'=280N$.

故答案为：840；70；280.

12. 20；20

【来源】2017 届安徽省蚌埠市三校九年级上学期期中联考物理试卷（带解析）

【解析】

试题分析：由欧姆定律公式 $I=\frac{U}{R}$ 变形可得： $R=\frac{U}{I}=\frac{10V}{0.5A}=20\Omega$ ；故电阻值时 20Ω ，电阻

与电压和电流无关，是由其材料、横截面积、长度和温度决定，故当电阻两端电压为零时，电阻值仍为 20Ω 。

考点：电阻

13. 2.4 10 不可以

【来源】2013 届重庆市重庆一中九年级上学期期末考试物理试题（带解析）

【解析】

试题分析：电能表的读数方法：①月末的减去月初的示数。②最后一位是小数。③单位 $kW \cdot h$ 。

已知知道电视机处于屏幕保护状态消耗电能的多少和待机时间，利用 $P=\frac{W}{t}$ 可以得到电

视机处于屏幕保护状态的电功率。电视机处于屏幕保护状态下消耗的电能为： $W=1574.7kW \cdot h-1572.3kW \cdot h=2.4kW \cdot h$ 。∵电视机的工作时间为： $t=24h \times 10=240h$ ，∴电视机处于屏幕保护

状态时电功率为： $P=\frac{W}{t}=\frac{2.4kW \cdot h}{240h}=0.01kW=10W$ 目前他家已有 $40W$ 的灯泡 5 个，正

常工作时 $70W$ 的电视机一台， $200W$ 的洗衣机一台， $200W$ 的电冰箱一个， $800W$ 的电饭锅一个，那么他家里的所有用电器不可以同时使用。

考点：此题考查的是电能表的使用。

点评：此题要求学生对电能表参数的理解和电能、电功率的计算，关键是用电时间的计算，这是本题的重点，在计算过程中要注意单位的换算。

14. 1.28 0.52

【来源】2011-2012年江苏省南京市第六中学九年级上学期期中考试物理卷

【解析】由电路图知，两个灯泡是并联的， A_1 测量总电流， A_2 测量 L_2 的电流。

电流表 A_1 使用的0~3A量程，每一个大格代表1A，每一个小格代表0.1A，电流为1.8A，所以 $I=1.8A$ 。

电流表 A_2 使用的0~0.6A量程，每一个大格代表0.2A，每一个小格代表0.02A，电流为0.52A，所以 $I_2=0.52A$ 。

因为两个灯泡是并联的，所以通过 L_1 的电流为： $I_1=I-I_2=1.8A-0.52A=1.28A$ 。

故答案为：1.28；0.52。

15. 不变，变大

【来源】2013届江苏省盱眙县某重点中学九年级上学期期中考试物理试题（带解析）

【解析】

试题分析：分析电路图， R_1 和 R_2 并联，电压表测量并联支路（电源电压）电压，电流表A测干路电流， A_1 测滑动变阻器支路的电流；当滑动变阻器的滑片P向右移动时，电源电压保持不变，电压表的示数不变；滑动变阻器接入电路的电阻变大，根据欧姆定律可知通过 R_1 电流的变化，进一步根据欧姆定律可知电压表V与电流表 A_1 示数比值的变化。如图， R_1 和 R_2 并联，电压表测量并联支路（电源电压）电压， A_1 测滑动变阻器支路的电流；

当滑动变阻器的滑片P向右移动时，

∵电源电压保持不变，

∴电压表V的示数不变；

当滑动变阻器的滑片P向右移动时，滑动变阻器接入电路的电阻变大，

$$\therefore I = \frac{U}{R},$$

∴通过 R_1 的电流变小，即电流表 A_1 的示数变小，

∴电压表V与电流表 A_1 示数的比值将变大。

考点：本题考查欧姆定律的应用、并联电路的电压规律、滑动变阻器的使用

点评：解决本题的关键是对欧姆定律及其变形公式的掌握和运用，分析电路图得出电路的连接方式和三表的测量对象是本题的突破口，灵活运用欧姆定律是关键。

16. 125 94%

【来源】2016年初中毕业升学考试（四川绵阳卷）物理（带解析）

【解析】

试题分析：由滑轮组绕线方式可知， $2(2F-G_{动})=G_{物}+G_{动}$ $F=125N$ 。滑轮组的机械效率

$$\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{470N \times 5m}{125N \times 20m} = 94\%。$$

【考点定位】滑轮组 机械效率

17. 0.1A~0.3A

【来源】2016届四川省成都市双流县黄冈实验学校初三期中物理卷（带解析）

【解析】

试题分析：由图可知， R_1 与 R_2 串联，电压表测 R_2 两端电压，电流表测电路中电流，电源电压

不变，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知 P 在左端时电流最大，P 在右端电流最小，由此解题。

解：

由图可知， R_1 与 R_2 串联，电压表测 R_2 两端电压，电流表测电路中电流，

电源电压不变，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知 P 在左端时， R_2 连入阻值为 0，此时电路中电阻最小，电路中电流最大，

$$I_{\text{最大}} = \frac{U}{R_1} = \frac{3V}{10\Omega} = 0.3A;$$

当 P 在右端时， R_2 连入阻值最大，电路中电阻最大，电流最小，

$$I_{\text{最小}} = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{3V}{10\Omega + 20\Omega} = 0.1A,$$

所以电流表的示数变化范围为：0.1A~0.3A。

故答案为：0.1A~0.3A。

【点评】本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是电路连接方式的辨别和电表测量电路元件的判断。

18. 10; 0. 8.

【来源】2015-2016 学年江苏省镇江市丹阳市九年级上期末物理试卷（带解析）

【解析】试题分析：（1）由甲电路图可知， R_1 与 R_2 串联，电流表测电路中的电流，

由图象可知，滑动变阻器的阻值为 10Ω 时的电功率 $P_2 = 0.9W$ ，

因串联电路中各处的电流相等，

所以，由 $P = I^2 R$ 可得，电路中的电流：

$$I = \sqrt{\frac{P_2}{R_2}} = \sqrt{\frac{0.9W}{10\Omega}} = 0.3A,$$

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，电路中的总电阻：

$$R = \frac{U}{I} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega,$$

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，

所以， R_1 的阻值：

$$R_1 = R - R_2 = 20\Omega - 10\Omega = 10\Omega;$$

（2）当 $R_2' = 20\Omega$ 时，电路中的电流：

$$I' = \frac{U}{R_1 + R_2'} = \frac{6V}{10\Omega + 20\Omega} = 0.2A,$$

则 P_0 的大小：

$$P_0 = (I')^2 R_2' = (0.2A)^2 \times 20\Omega = 0.8W.$$

故答案为：10; 0. 8.

19. （1）匀速；（2）沿斜面拉力；省力；（3）斜面的倾斜程度；其它条件不变时，斜面的倾斜程度越大机械效率越高；（4）1; 5; 4.

【来源】2014-2015 学年江苏省盐城实验中学九年级上第一次调研物理试卷（带解析）

【解析】

试题分析：（1）应沿斜面匀速拉动木块，让木块做匀速直线运动。

- (2) 分析表中实验数据，根据所控制的变量与实验现象分析答题。
 (3) 分析表中实验数据，根据实验所控制的变量与实验数据，得出实验结论。
 (4) 根据 $W_{有}=Gh$ 求出有用功； $W_{总}=Fs$ 求出总功；根据 $f=\frac{W_{外}}{s}$ 求出摩擦力。

解：(1) 沿斜面拉动木块时，为使测力计的示数稳定，应尽量使木块做匀速直线运动。

(2) 比较表中“物块重”和“沿斜面的拉力”两栏对应的数据，由实验数据可知，在同一次实验中，拉力总是小于重力，由此可知斜面是一种省力的简单机械。

(3) 由表中实验数据可知，实验控制了斜面长度不变而高度不断变化，斜面的倾斜程度不断变化，实验研究的是斜面倾斜程度对斜面机械效率的影响，由表中实验数据可知：斜面长度不变时，斜面越高，斜面的效率越大；

(4) 第 1 次实验的数据可知，斜面的有用功为： $W_{有}=Gh=10N \times 0.1m=1J$ ； $W_{总}=Fs=5.0N \times 1m=5J$ ；
 则额外功 $W_{外}=W_{总}-W_{有}=5J-1J=4J$ ，因此摩擦力 $f=\frac{W_{外}}{s}=\frac{4J}{1m}=4N$ 。

故答案为：(1) 匀速；(2) 沿斜面拉力；省力；(3) 斜面的倾斜程度；其它条件不变时，斜面的倾斜程度越大机械效率越高；(4) 1；5；4。

点评：本题考查了实验注意事项、实验数据分析，应用控制变量法、认真分析实验数据即可正确解题。

20. (1) 断开；(3) 定值电阻断路；(4) 0.12；(5) 电压一定时，电流跟电阻成反比；(6) 左；(7) 3。

【来源】2016 届河南省信阳市罗山县初三期末物理卷（带解析）

【解析】

试题分析：(1) 为保护电路安全，连接电路时应断开开关。

(2) 根据电路图连接实物电路图。

(3) 电流表无示数，说明电路故障为断路；电压表有示数，说明电压表的正负接线柱与电源两极相连，据此判断故障的具体位置。

(4) 根据电流表的量程、分度值以及指针的位置读数。

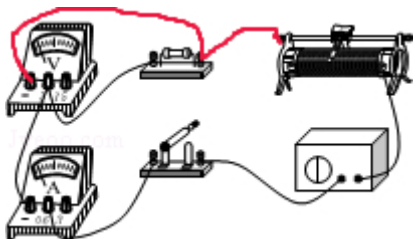
(5) 分析表中实验数据，然后得出结论。

(6) 根据串联电路分压的特点判断滑片移动的方向。

(7) 根据表中数据和欧姆定律的变形公式 $U=IR$ 判断电压表的示数。

解：(1) 为保护电路安全，连接电路前，开关必须断开。

(2) 把滑动变阻器串联接入电路，电压表并联在电阻两端，根据电路图连接实物电路图，实物电路图如图所示：



(3) 电流表无示数，说明电路故障为断路；电压表有示数，说明电压表的正负接线柱与电源两极相连，因此故障为定值电阻断路。

(4) 由图示可知，电流表的量程为 $0\sim 0.6A$ ，分度值为 $0.02A$ ，示数为 $0.12A$ 。

(5) 由表中实验数据可知，在电压一定时，电流与电阻的乘积是定值，即：电流与电阻成反比，由此可知：在电压一定时，电流跟电阻成反比。

(6) 把 5Ω 的电阻换成 10Ω 的电阻，电阻阻值变大，电阻分压变大，为保持电阻两端电压

不变，应减小电阻两端电压，增大滑动变阻器两端电压，故将滑片向左移动；

(7) 根据表中数据可知，定值电阻两端电压： $U=IR=0.6A \times 5\Omega=3V$ 。

故答案为：(1) 断开；(3) 定值电阻断路；(4) 0.12；(5) 电压一定时，电流跟电阻成反比；(6) 左；(7) 3。

【点评】探究电流与电阻的关系实验应采用控制变量法，实验时应控制电阻两端电压不变；对电表读数时要先确定其量程与分度值，然后再读数，读数时视线要与电表刻度线垂直。

21. (1) 0~3；0~0.6； (2) 2.8；5； (3) A。

【来源】2014 年初中毕业升学考试（江苏无锡卷）物理（带解析）

【解析】

试题分析：(1) 因为电源由两节干电池组成，所以电源电压为 3V，电压表的量程为 0~3V；

当滑动变阻器的电阻为零时，电路中的电阻最小，此时电流最大， $I_{\max} = \frac{U}{R_{\min}} = \frac{3V}{5\Omega} = 0.6A$ 。

因此电流表的量程为 0~0.6A。

(2) 滑动变阻器和定值电阻串联，电压表测滑动变阻器两端的电压，电流表测电路中的电流。根据串联电路的电压特点，当滑动变阻器两端的电压从 2.1V 降低到 1.8V，定值电阻两端的电压变化了 $\Delta U = 0.3V$ 。通过定值电阻的电流变化了 $\Delta I = 0.06A$ 。所以定值电阻的阻值 $R = \frac{\Delta U}{\Delta I} = \frac{0.3V}{0.06A} = 5\Omega$ 。当电流为 0.14A 时，定值电阻两端的电压

$U_R = IR = 0.14A \times 5\Omega = 0.7V$ ，电源电压 $U_{\text{源}} = 0.7V + 2.1V = 2.8V$ 。

(3) A 选项，将滑动变阻器接入电路的阻值最大，读出电压表的示数 U_1 ，并根据欧姆定律求出电路中的电流 I ，由于不知道 R_x 两端的电压，所以不能求出 R_x 的阻值。

B 选项，使滑动变阻器接入电路的阻值为零，此时被测电阻两端电压等于电源电压 U ，并读出电流表的示数 I ，根据欧姆定律可以求出未知电阻的阻值。因此该电路可以测量出未知电阻的阻值。

C 选项，当开关 S 拨至 1 时，读出电流表的示数为 I_1 ， $U_{\text{源}} = I_1(R_1 + R_x)$ 。

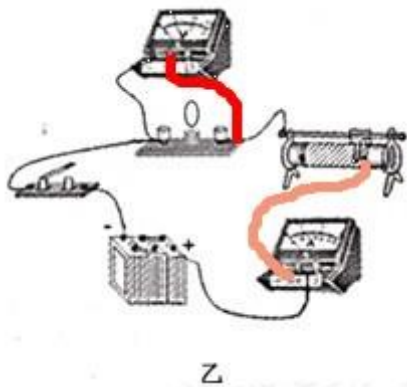
当开关 S 拨至 2 时，读出电流表的示数为 I_2 ， $U_{\text{源}} = I_2(R_2 + R_x)$ 。可以求得 R_x 的大小。

D 选项，当 S 断开时，电压表测电源电压。当 S 断开，电压表测 R_1 两端的电压，根据欧姆定律，能求出电路中的电流。由串联电路的电压特点，求出 R_x 两端的电压，再根据欧姆定律就可以求出 R_x 的阻值。

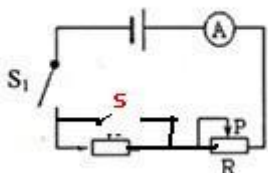
正确的选择是 A。

考点：测电阻

22. (1) 电路图如下



- (2) 连接电路时开关没有断开；开关闭合前滑动变阻器没有调到最大阻值
 (3) 0.75w
 (4) 如图



步骤 开关 S 和 S_1 同时闭合，调整滑动变阻器到合适位置，读数电流表读数 I_1 ，保持滑动

变阻器不变，断开开关 S 读出电流表读数 I_2 。由于电源电压不变， $R = \frac{6v}{I_1} - \frac{6v}{I_2}$

【来源】2013 年初中毕业升学考试（广东佛山卷）物理（带解析）

【解析】(1) 电压表并联灯泡两端，灯泡额定电压 2.5v, 量程选择 0—3v, 滑动变阻器一上一下串联到电路中。(2) 灯泡立即发光，说明开关在导线连接过程一直处于闭合，发出耀眼的光，说明滑动变阻器没有分压，电阻没有调到最大。(3) 电流表读数 0.3A，根据 $P=UI=2.5v \times 0.3A=0.75$

(4) 两个开关可实现电路电阻的变化和电流的变化。

23. 电流的热效应

【来源】贵州省六盘水市第二十中学 2017 届九年级下学期分班考试物理试题

【解析】试题分析：在潮湿的夏季，长时间不用的电脑主机元件会附着上水汽，容易腐蚀损害电子元件，同时容易引起漏电、电线短路等事故。而根据焦耳定律可知，给电脑通电后，电脑元件会发热，同时也会使附着在电子元件上的水汽温度升高，蒸发加快，使电子元件变得干燥；因此，给电脑通电可以较快的去除电脑主机元件上附着的水汽，延长电脑使用寿命。

【考点定位】电热；焦耳定律

24. (1) 小明家每天烧水做饭需要 $1.008 \times 10^7 J$ 的热量；(2) 小明家每天烧水做饭需要 0.336kg 煤；(3) 小明家煤炉效率低的原因是煤不能完全燃烧、热量散失严重；

(4) 家用煤炉另一个主要缺点是产生废渣、废气，造成环境污染。

【来源】人教版初中物理九年级全册 第 14 章第 2 节 热机的效率 测试 2

【解析】解答：(1) 水吸收的热量： $Q_{吸} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C) \times 30kg \times (100 - 20^\circ C) = 1.008 \times 10^7 J$ ；(2) 由题知： $Q_{吸} = Q_{放}$ ，因为 $Q_{放}$

$$=m'q, \text{ 所以 } m' = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.008 \times 10^7 J}{3 \times 10^7 J / Kg} = 0.336 \text{kg}; \text{ (3) 小明家煤炉效率低的原因是煤不能完全燃烧、热量散失严重; (4) 家用煤炉另一个主要缺点产生废渣、废气, 造成环境污染。}$$

全燃烧、热量散失严重; (4)家用煤炉另一个主要缺点产生废渣、废气，造成环境污染。

25. (1) $1.512 \times 10^6 \text{J}$; (2) 电 40W ; (3) 60.5Ω

【来源】2016年初中毕业升学考试（江苏淮安卷）物理（带解析）

【解析】试题分析：(1)由表格中的数据可知，电饭锅高温烧煮的功率 $P_{\text{高}}=840\text{W}$ ，烧煮时间 $t=0.5\text{h}=1800\text{s}$ ，由 $P=W/t$ 得，电饭锅高温烧煮消耗的电能： $W=P_{\text{高}}t=840\text{W} \times 1800\text{s}=1.512 \times 10^6 \text{J}$ ；

(2)当开关 S 闭合、 S_1 断开时，仅有 R_0 接入电路，电路电阻较大，根据 $P=U^2/R$ 可知，电压一定时，电路电阻越大，电功率越小，此时电饭锅处于低温焖饭状态；电饭锅低温焖饭时的额定功率： $P_{\text{低}}=U^2/R_0=(220\text{V})^2/1210\Omega=40\text{W}$ ；

(3)当开关 S 、 S_1 都闭合时，电热丝 R 、 R_0 并联接入电路，电路电阻较小，根据 $P=U^2/R$ 可知，电压一定时，电路电阻越小，电功率越大，此时电饭锅处于高温烧煮状态；则电热丝 R 消耗的电功率： $P=P_{\text{高}}-P_{\text{低}}=840\text{W}-40\text{W}=800\text{W}$ ，由 $P=U^2/R$ 得，电热丝 R 的阻值： $R=U^2/P=(220\text{V})^2/800\text{W}=60.5\Omega$ 。

【考点定位】电功和电功率的计算

26. (1) 1A (2) 6W (3) $3\Omega \sim 30\Omega$

【来源】2017年福建省福州市教育学院第二附属中学九年级中考二模物理试题

【解析】解：(1)由题可知：电压表 V_1 测电阻 R_1 两端的电压 $U_1=6\text{V}$ ，

$$\text{根据 } I = \frac{U}{R} \text{ 可得，通过电阻 } R_1 \text{ 的电流 } I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{6\text{V}}{6\Omega} = 1\text{A}。$$

(2)由 $P=UI$ 可得，电阻 R_1 消耗的功率 $P_1 = U_1 I_1 = 6\text{V} \times 1\text{A} = 6\text{W}$

(3)由题，滑动变阻器 R_2 允许通过最大电流为 2A ，因此在电路能安全工作的情况下，根据 $I = \frac{U}{R}$ 可得，电路的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{18\text{V}}{2\text{A}} = 9\Omega$

所以 $R_{2\text{小}} = R - R_1 = 9\Omega - 6\Omega = 3\Omega$ 。

根据串联分压原理，当 R_2 两端电压为 15V 时，滑动变阻器接入电路的阻值最大， R_1 两端电压最小 $U_1 = U - U_2 = 18\text{V} - 15\text{V} = 3\text{V}$ ，

$$\text{通过 } R_1 \text{ 的电流最小 } I_{\text{小}} = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3\text{V}}{6\Omega} = 0.5\text{A}，$$

$$\text{滑动变阻器连入电路的最大阻值 } R_{2\text{大}} = \frac{U_{2\text{大}}}{I_{\text{小}}} = \frac{15\text{V}}{0.5\text{A}} = 30\Omega，$$

滑动变阻器 R_2 连入电路的阻值范围 $3\Omega \sim 30\Omega$ 。

答：(1)通过电阻 R_1 的电流为 1A 。(2)电阻 R_1 消耗的功率为 6W 。(3)在电路能安全工作的情况下，滑动变阻器 R_2 可调节的阻值范围为 $3\Omega \sim 30\Omega$ 。