北京西城区09—10上学期期末考试

初三物理试卷

2010.1

学校_____姓名_____准考证号_____

考生须知	1. 本试卷共8页，共5道大题，38道小题，满分100分. 考试时间120分钟. 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、考生姓名和准考证号. 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效. 4. 选择题用2B铅笔填涂，画图可以用2B铅笔，其他试题用黑色字迹签字笔作答. 5. 考试结束，将试卷、答题卡和草稿纸一并交回.

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意．共24分，每小题2分）

1．下列各物理量中，以科学家欧姆的名字作为单位的是

A．电压　　B．电流　　C．电阻　　D．电功率

2．下列物品中，在通常条件下属于导体的是

A．玻璃　　B．炭笔　　C．纯净水　　D．干木棒

3．图1所示的家用电器中，利用电流热效应工作的是



A．电熨斗　B．电风扇　C．电冰箱　D．电视机

图1

4．下列关于电流、电压和电阻的说法中，正确的是

A．自由电荷的移动形成了电流

B．规定自由电子定向移动的方向为电流方向

C．电压的作用是使自由电荷定向移动形成电流

D．电阻是导体对电流的阻碍作用．没有电流通过导体时，导体的电阻为零

5．图2所示为滑动变阻器的四种接线方法．把它们分别连接在电路中，当滑片 *P* 向左移动时，可使通过

滑动变阻器的电流变大的接法是

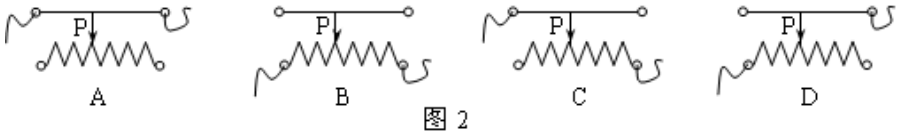


图 2

6．下列有关温度、内能和热量的说法中，正确的是

A．物体的温度升高，内能一定增加　　B．物体的内能增加，一定吸收了热量

C．物体吸收了热量，温度一定升高　　D．物体的温度降低，一定放出了热量

7．图 3 所示为汽油机工作过程的示意图，按照吸气冲程、压缩冲程、做功冲程和排气冲程的顺序排列，正确的是

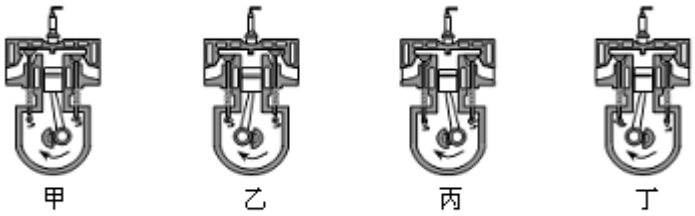


图 3

A．甲乙丁丙　　B．甲丁丙乙　　C．甲丙丁乙　　D．甲丁乙丙

8．水的比热容大于 9152 精的比热容．下列说法中正确的是

A．升高相同温度的水和酒精，吸热多的质量一定大

B．初温相同的水和酒精吸收相等的热量，水的末温一定低

C．质量相等的水和酒精放出相等的热量，水降低的温度一定少

D．放出相等热量的水和酒精降低相同的温度，水的质量一定大

9．有四个电阻，已知它们的电阻值 $R_1>R_2>R_3>R_4$．把它们按照图 4 所示的方式连接在输出电压相等的电源两端，开关 S 闭合后，干路中电流最大的是

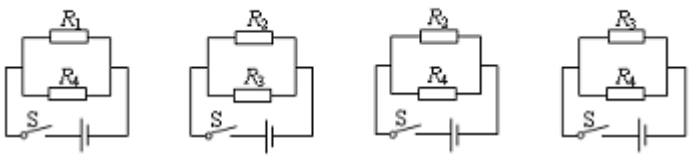


图 4

10．小李在一幢老式楼房中看到楼梯照明电灯安装在两层楼之间，楼上和楼下各有一个控制开关，拨动任何一个开关，都可以改变电灯的发光或熄灭状态．他把这个现象告诉了小张，小张画出了如图 5 所示的四

种电路连接方式．其中连接正确且符合安全用电要求的是

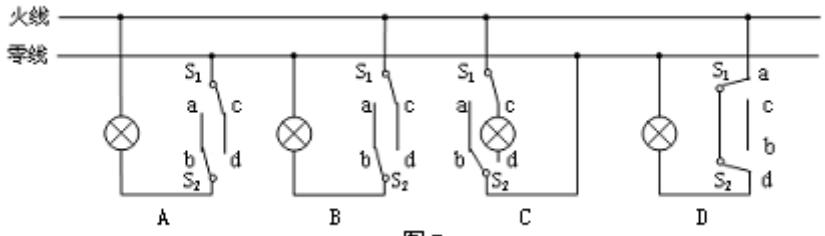


图 5

11．质量相等的甲、乙、丙三个金属块，其比热容之比 $c_{甲}$：$c_{乙}$：$c_{丙}$=3：4：6．它们吸收相等的热量后，升高的温度之比$\Delta t_{甲}$：$\Delta t_{乙}$：$\Delta t_{丙}$为

A．3：4：6　　B．6：4：3　　C．4：3：2　　D．2：3：4

12．电位器和滑动变阻器都是变阻器，它们的原理相同．图 6 是某电位器的结构示意图，电阻片 R 的两端分别与接线端 A、C 相连，滑片 P 的一端通过转轴 O 与接线端 B 相连，另一端与电阻片 R 接触良好，并能绕转轴 O 在电阻片 R 上滑动．现保持滑片 P 的位置不变，将电位器 A、B 两个接线端接在电压为 2.4V 的电源两端时，通过电位器的电流为 I；将电位器 B、C 两个接线端接在电压为 4.8V 的电源两端时，通过电位器的电流仍为 I．则下列判断中错误的是

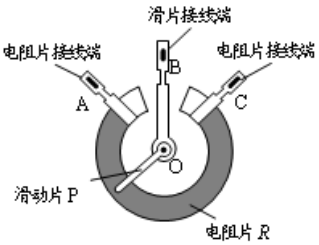


图 6

A．电阻片 R 的最大电阻值为 $3R_{AB}$

B．电位器先后两次消耗的电功率之比为 1：2

C．把接线端 A、C 接在电压为 3.6V 的电源两端时，通过电位器的电流为 $\frac{1}{2}$I

D．把接线端 A、B 接在电压为 1.6V 的电源两端时，通过电位器的电流为 $\frac{1}{3}$I

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个．共 12 分，每小题 3 分．每小题全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

13．下列事例中，通过做功使物体（加“·”的字）内能减少的是

A．古人钻木取火

B．水烧开的时候，水蒸气将壶盖顶起

C．在内燃机的汽缸内，燃气推动活塞运动

D．用打气筒给自行车打气时，筒内气体被压缩

14．下列有关分子动理论的说法中，正确的是

A．扩散只能在气体或液体中进行

B．物体内分子之间的引力和斥力是同时存在的

C．一个物体的内能增加，一定有另一个物体的内能减少

D．物体内部大量分子的热运动越剧烈，物体的温度就越高

15．在图 7 所示的电路中，开关 S 闭合后，电流表 A_1、A_2 的示数相等．关于三个电阻的阻值关系，可能的是

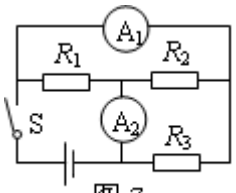


图 7

A．$R_1=R_2=R_3$　　B．$R_3=R_2\neq R_1$

C．$R_3=R_1\neq R_2$　　D．$R_2=R_1\neq R_3$

16．图 8 中的电阻 $R_1=R_2$．现有一个两端电压恒为 10V 的电源，当把该电源接在 A、B 两个接线端时，电压表的示数为 7.5V，电阻 R_1、R_3 消耗的电功率分别为 P_1、P_3，电路总电功率为 P_{AB}．当把该电源改接在 C、D 两个接线端时，电压表的示数为 5V，电阻 R_2、R_4 消耗的电功率分别为 P_2、P_4，电路总电功率为 P_{CD}．下列关系正确的是

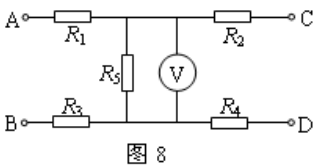


图 8

A．$R_4=2R_1+3R_3$　　B．$P_1:P_2=9:4$

C．$P_{AB}:P_{CD}=2:3$　　D．$(P_1+P_3):(P_2+P_4)=3:4$

三、填空题（共 14 分，每小题 2 分）

17．经验证明，只有_____的电压对人体才是安全的．

18．家庭电路中发生_____或是用电器的总功率过大时，都会使电路中的电流过大．

19．焦炭的热值是 3×10^7J/kg，完全燃烧 200g 的焦炭放出的热量为_____J．

20．阻值为 20Ω的电阻 R_1 跟_____Ω的电阻 R_2 并联后，等效电阻为 4Ω．

21．小华把两个标有“110V××W”的完全相同的白炽灯串联后接入家庭电路中，两个灯泡正常发光 1.5 小时，总共消耗电能 0.12 度．灯泡正常发光时，通过每个灯泡灯丝的电流为_____A．

22．如图 9 所示的电路中，电源两端电压为 4.5V 保持不变．滑动变阻器 R_1 上标有“20Ω1A”字样．定值电阻 $R_2=6\Omega$．电压表的最大测量值 3V；电流表的最大测量值 0.6A．开关 S 闭合后，如果要求电压表和电流表的示数均不超过各自的最大测量值，则滑动变阻器接入电路电阻值的变化范围是_____Ω．

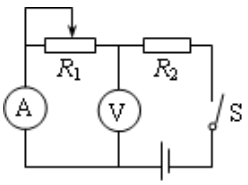


图 9

23．如图 10 所示，电路中电源两端电压不变，已知滑动变阻器的最大电阻值为 R_W，定值电阻的电阻值未知．当把滑动变阻器的滑片 P 置于变阻器的右端点 B 时，闭合开关 S，电压表的示数为 U_1；当把滑动变阻器的滑片 P 移至变阻器的左端点 A 时，电压表的示数为 U_2．前后两次电路总电功率的增加量ΔP=_____．

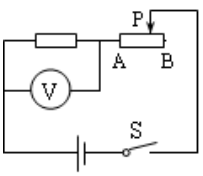


图 10

四、实验与探究题（共 34 分．27 题 3 分，29 题 2 分，32（1）题 2 分，34 题 2 分，35 题 7 分．其他小题每空 1 分，每图 1 分）

24．如图 11 所示，电阻箱的示数为_____Ω．

25．如图 12 所示，电能表的示数为_____kW·h．

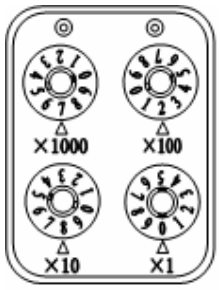


图 11



图 12

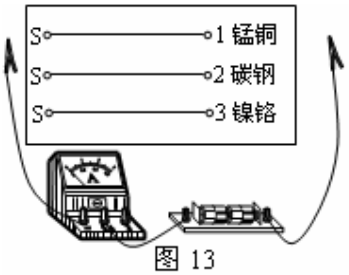


图 13

26．如图 13 所示，用电池组、电流表、电阻丝和带有金属夹的导线，可以研究导体电阻的大小跟_____的关系，还可以研究导体电阻的大小跟_____的关系．

27．如图 14 所示的各种现象中，属于扩散现象的是_____（填序号）．



A 把端面磨平的铅块压紧后能够吊住大钩码

B 滴在热水中的墨水使热水很快变色

C 铅板和金板长时间压紧在一起，铅和金会互相渗入

D 抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合

图 14

28．以“是否可以从自然界直接获得”为标准，能源可以分为一次能源和二次能源．像煤、石油、风能、地热能等能源，统称为_____能源．我们现在生产、生活中广泛使用的_____，由于必须通过一次能源的消耗才能获得，所以称为二次能源．

29．在家庭电路中，用试电笔可以辨别火线和零线．图 15 所示的四种方法中，正确的持笔方法是_____（填序号）．



A B C D

图 15



图 16

30．如图 16 所示，在配有活塞的厚壁玻璃筒中放一小块硝化棉．把活塞迅速压下，可以看到的现象是_____．在这一过程中，消耗了机械能，获得了_____能．

31．通过甲、乙两个电阻的电流 I 随其两端电压 U 变化的情况如图 17 所示．由图可知，电阻值比较大的是_____．把它们串联在电路中，当甲消耗的电功率为 0.2W 时，乙消耗的电功率为_____W．

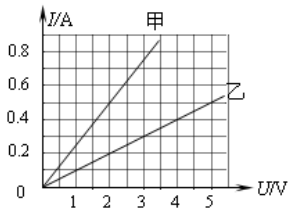


图 17

32．张伟同学要利用“伏安法”测量额定电压为 3.6V 的小灯泡（其正常发光时的电阻值接近 10Ω）的额定功率．图 18 是他尚未连接完成的实验电路．

（1）请你用笔画线代替导线，帮助张伟完成电路连接．

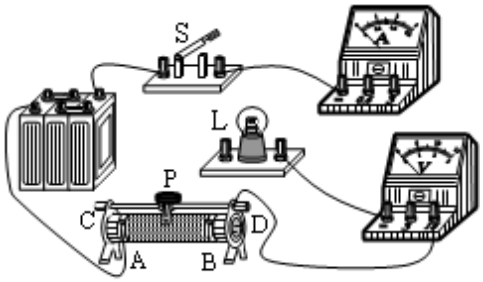


图 18

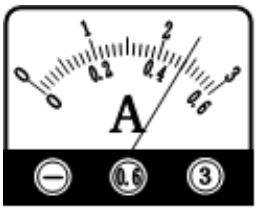


图 19

（2）开关 S 闭合前，应将滑动变阻器的滑片 P 移至_____端（填“A”或“B”）．

（3）检查电路连接正确后，闭合开关 S，发现电压表和电流表的示数都比较小，灯泡 L 不发光．这时应该进行的操作是_____，使灯泡 L 正常发光．

（4）灯泡 L 正常发光时，电流表的示数如图 19 所示．此时通过滑动变阻器的电流的大小为_____A；灯泡 L 的额定功率为_____W；灯泡 L 正常发光时的电阻值为_____Ω．

（5）已知通过灯泡 L 灯丝的电流变大时，灯泡灯丝的温度会升高，其电阻值也会变大．当灯泡 L 两端的实际电压 $U'=1.1U_{额}$时，灯泡 L 的实际功率 P'_____$1.21P_{额}$（填“>”、“<”或“=”）．

33．图 20 所示电路中的元器件均完好．小灯泡 L_1 标着“6V2.4W”，小灯泡 L_2 标着“6V3.6W”．请将分析、计算得到的数据填入下表中．（设小灯泡的灯丝电阻不受温度影响）

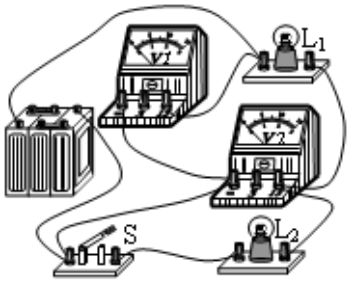


图 20

34．下表是小红同学和晓伟同学在做“研究电阻消耗的电功率与电阻阻值之间关系”的实验时，记录的一部分实验数据．请你对表格中的数据进行分析，归纳出电功率与电阻的关系式：_____．

R/Ω	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	7.5
I/A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
U/V	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.4	3
P/W	0.4	0.48	0.56	0.64	0.72	0.8	0.96	1.2

35．实验室有如下器材：满足实验要求的电源一个、电压表一块、电阻箱（电路图符号）一个、阻值分别为 1Ω～15Ω的已知定值电阻多个、开关一个和导线若干．小明想利用其中的大部分器材，设计一个实验证明：“当通过电阻的电流保持不变时，电阻两端的电压与该电阻的阻值成正比”．请你根据上述要求帮助小明：

（1）画出实验电路图；（2）写出实验步骤；（3）设计出实验数据记录表．

	电压表 V_1 示数 U_1/V	电压表 V_2 示数 U_2/V
开关 S 断开	6	（1）_____
开关 S 闭合	6	（2）_____

五、计算题（共 16 分，36 题 3 分，37 题 6 分，38 题 7 分）

36．质量是 2kg 的水，温度从 20℃升高到 80℃，需要吸收多少热量?[已知水的比热容等于 4.2×10^3J/（kg·℃）]

37．小明家买了一台电烤箱，发热功率有高、中、低三个档位．小明根据电烤箱的工作情况，跟同学们在实验室组成模拟电烤箱的实验电路如图 21 所示．电源输出电压稳定为 6V，两个发热电阻分别为 R_1＝10Ω，R_2＝20Ω．单刀双掷开关 S_2 可分别与触点 a、b 接通．请你参与小明他们的研究，分析和解答以下问题：

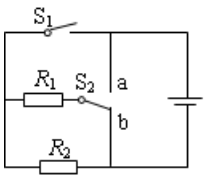


图 21

（1）两个开关分别处于什么状态时，模拟电烤箱电路处于“低”档位?为什么？

（2）模拟电烤箱电路处于“中”档位工作时，消耗的电功率是多少?

（3）模拟电烤箱电路处于“高”档位工作时，通电 10min，电流产生多少热量?

38．如图 22 所示电路图中，把端点 A、C 接在电压 U 不变的电源两端，只闭合开关 S_2 时，电压表 V_1 的示数为 U_1；只闭合开关 S_3 时，电压表 V_1 的示数为 U_1'，电压表 V_2 的示数为 U_2'＝4.5V．

当把端点 A、B 接在电压 U 不变的电源两端，只断开开关 S_2，并用 R_4 替换 R_3 后，电压表 V_2 的示数为 U_2''．已知 U_1∶U_1'＝4∶3，U_2'∶U_2''＝13∶12，R_3∶R_4＝2∶3，电阻 R_2＝4Ω．

求：电阻 R_3 的电阻值和电源两端电压 U．

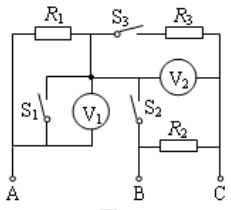


图 22

2010 年 1 月西城区初三物理期末试题参考答案

一、单项选择题（共 24 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6
答案	C	B	A	C	D	A
题号	7	8	9	10	11	12
答案	B	C	D	B	C	D

二、多项选择题（共 12 分，每小题 3 分．全对得 3 分，不全得 2 分，错选不得分）

题号	13	14	15	16
答案	BC	BD	AC	ABD

三、填空题（共 14 分，每空 2 分）

题号	答案	题号	答案
17	不高于 36V	21	0.36
18	短路	22	1.5～12
19	6×10^6	23	$\frac{U_2(U_2-U_1)^2}{U_1R_W}$
20	5		

四、实验与探究题（共 34 分．27 题 3 分、29 题 2 分、32（1）题 2 分、34 题 2 分、35 题 7 分．其他小题每空 1 分，每图 1 分）

24．7280（1 分）

25．2018.6（1 分）

26．材料；长度（2 分）

27．BCD（3 分）

28．一次；电能（2 分）

29．BD（2 分）

30．硝化棉燃烧；内（2 分）

31．乙；0.5（2 分）

32．

（1）见图 1（2 分．电路连接错误不得分，电流表量程不对的可得 1 分）

（2）B（1 分）

（3）移动滑动变阻器上滑片的位置（改变滑动变阻器接入电路的电阻值），直至电压表的示数为 3.6V（1 分）

（4）0.48；1.728（1.73）；7.5（3 分）

（5）＜（1 分）

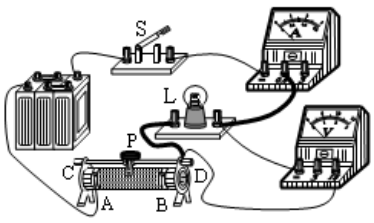


图 1

33．（1）6（1 分）　　（2）2.4（1 分）

34．$P=(0.4\text{A})^2R$（2 分）

35．（1）实验电路图如图 2 所示（1 分）

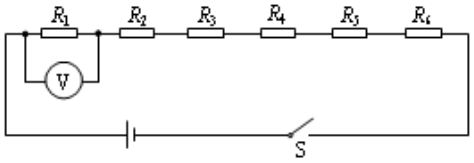


图 2

（2）实验步骤：（4 分）

①按电路图连接电路；

②闭合开关 S，用调好的电压表测量 R_1 两端的电压 U_1，并将 R_1 的阻值及 U_1 记录在实验数据记录表中；

③断开开关 S，把电压表改接在 R_2 两端，闭合开关 S，用电压表测量 R_2 两端的电压 U_2，并将 R_2 的阻值及 U_2 记录在实验数据记录表中；

④仿照步骤③ 改变电压表连接在电路中的位置，依次测量电阻 R_3、R_4、R_5 和 R_6 两端的电压 U_3、U_4、U_5 和 U_6，并将 R_3、R_4、R_5 和 R_6 的阻值和相对应的电压值 U_3、U_4、U_5 和 U_6 记录在实验数据记录表中.

（3）实验数据记录表（2 分）

R/Ω						
U/V						

五、计算题（36 题 3 分、37 题 6 分、38 题 7 分，共 16 分）

36．解：

$Q_{吸}=cm（t-t_0）$……1 分

$=4.2\times10^3$J/（kg·℃）×2kg×（80℃－20℃）……1 分

$=5.04\times10^5$J……1 分

37．解：

（1）当开关 S_1 断开，S_2 接 a 时，电路处于“低”档位．……1 分

此时电阻 R_1 和 R_2 串联，接入电路的电阻最大，当电压不变时，电流最小．根据 $P=UI$ 可知，此时电功率最小．……2 分

（2）当开关 S_1 闭合，S_2 接 a 时，只有电阻 R_2 接入电路，电路处于“中”档位．此时电功率 $P_{中}=P_2=\dfrac{U^2}{R_2}$

$=\dfrac{6\text{V}\times6\text{V}}{20\Omega}=1.8$W……1 分

（3）当开关 S_1 闭合，S_2 接 b 时，两个电阻并联接入电路，此时电路处于“高”档位．

$P_{高}=P_1+P_2=\dfrac{U^2}{R_1}+P_2=\dfrac{6\text{V}\times6\text{V}}{10\Omega}+1.8\text{W}=5.4\text{W}$……1 分

通电 10 分钟产生热量 $Q=W=P_{高}t=5.4\text{W}\times600\text{s}=3240$J……1 分

38．解：

只闭合开关 S_2 时，电路连接如图 3 甲；

只闭合开关 S_3 时，电路连接如图 3 乙；

当把 AB 接在电压 U 不变的电源两端，只断开开关 S_2，并用 R_4 替换 R_3 后，电路连接如图 3 丙．……1 分

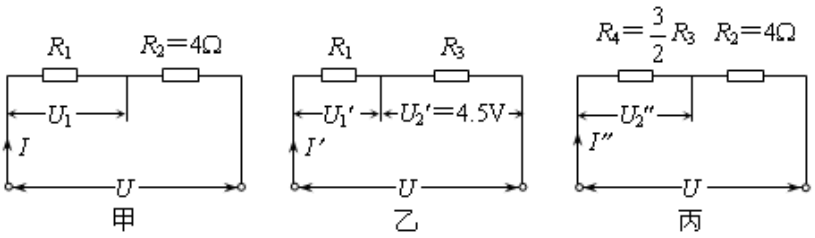


图 3

甲、乙两图中，R_1 不变，$\frac{I}{I'}=\frac{U_1}{U_1'}=\frac{4}{3}$ ……1 分

电源两端电压 U 不变，$\frac{I}{I'}=\frac{R_1+R_3}{R_1+R_2}=\frac{4}{3}$

$R_1=3R_3-4R_2$……①……1 分

乙、丙两图中，$\frac{I'}{I''}=\frac{U_2'}{U_2''}\times\frac{\frac{3}{2}R_3}{R_3}=\frac{13}{12}\times\frac{3}{2}=\frac{13}{8}$ ……1 分

电源两端电压 U 不变，$\frac{I'}{I''}=\frac{R_2+\frac{3}{2}R_3}{R_1+R_3}=\frac{13}{8}$

$R_3=8R_2-13R_1$……②……1 分

从①式②式可得，电阻 $R_1=\frac{1}{2}R_2=\frac{1}{2}\times4\Omega=2\Omega$，$R_3=3R_1=3\times2\Omega=6\Omega$……1 分

乙图中，电压 $U=\frac{R_1+R_3}{R_3}U_2'=\frac{2\Omega+6\Omega}{6\Omega}\times4.5V=6V$……1 分

解题过程中缺少必要的文字说明的扣 1 分；计算过程中缺少单位的扣 1 分.