

二〇一九年升学模拟大考卷(四)

物理试卷

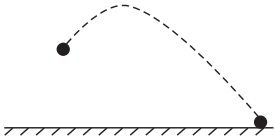
- 1.考试时间 90 分钟
- 2.全卷共六道大题,总分 100 分
- 3.本试卷  $g$  取  $10\text{ N/kg}$ ,  $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3$

题 号	一	二	三	四	五	六	总 分	核分人
得 分								

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题 2 分,共 24 分。每小题只有一个正确选项)

- 1.在某次身体素质检测中,小明同学的部分测试结果如下,其中合理的是 ( )
  - A.体重 50 N
  - B.身高 170 dm
  - C.立定跳远成绩 2.1 m
  - D.百米短跑成绩 7.5 s
- 2.在卫生间洗过热水澡后,室内的镜面变得模糊不清,过了一会儿,镜面又变得清晰起来。镜面上发生的这两种现象的物态变化情况是 ( )
  - A.先汽化,后液化
  - B.先液化,后汽化
  - C.只有液化
  - D.只有汽化
- 3.下列诗词能用平面镜成像原理解释的是 ( )
  - A.明月松间照
  - B.彩虹舞山涧
  - C.池水映明月
  - D.起舞弄清影
- 4.如图为 2019 年 2 月中国南极科考队员采用红外相机拍摄的南极雪海燕。红外线是一种不可见光,下列仪器利用红外线来工作的是 ( )
  - A.验钞机
  - B.感应干手机
  - C.日光灯
  - D.医用灭菌灯
- 5.忽略空气阻力,抛出后的小球在空中运动轨迹如图所示,抛出后的小球由于 ( )
  - A.不受力,运动状态发生改变
  - B.不受力,运动状态不发生改变
  - C.受到重力作用,运动状态发生改变
  - D.受到推力作用,运动状态发生改变
- 6.汽车是重要的交通工具,关于汽车的说法正确的是 ( )
  - A.汽车突然启动时乘客会向后倾倒,是因为乘客受到惯性的作用
  - B.汽车在平直的公路上匀速前进时牵引力大于阻力
  - C.汽车行驶时上方的空气流速越快,压强越大,汽车对地面的压力比静止时大
  - D.用力踩刹车是用增大压力的方法来增大摩擦



7.如图所示的各种事例中,与大气压无关的是 ( )



用注射器往肌肉里注射药液  
A.



滴管吸药液  
B.



吸盘挂钩贴在墙上  
C.



纸片托水  
D.

8.如图所示,小鱼口中吐出的气泡在升至水面的过程中,体积会逐渐变大。则气泡受到的浮力和气泡内气体压强的变化情况是 ( )



- A.浮力不变,压强不变  
B.浮力变小,压强变小  
C.浮力变大,压强变大  
D.浮力变大,压强变小

9.如图所示的工具中,使用时属于省力杠杆的是 ( )



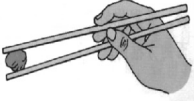
羊角锤  
A.



镊子  
B.

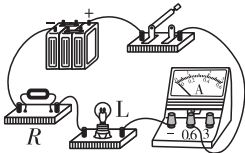


钓鱼竿  
C.



筷子  
D.

10.如图所示的电路,当闭合开关后,电流表有示数,但小灯泡却不发光。下列产生此现象的原因中不可能的是 ( )



- A.电源电压太低  
B.电流表被短路  
C.小灯泡短路  
D.电阻  $R$  的电阻太大

11.中国科技大学少年班毕业生曹源,发现扭曲的双层石墨烯中产生两种全新的电子态,可以实现绝缘体到超导体的转变,为超导研究带来了新思路。下列设备不能使用超导体的是 ( )

- A.电动机线圈  
B.电热毯中的电热丝  
C.电磁起重机中电磁铁的线圈  
D.输电导线

12.黑龙江日报 2019 年 1 月 24 日讯:哈电电机研制成功国内首台大型立式脉冲发电机组。发电机的工作原理是 ( )

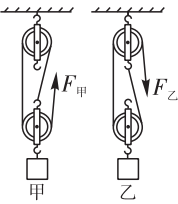
- A.电流的热效应  
B.电流的磁效应  
C.电磁感应  
D.磁场对通电导线的作用

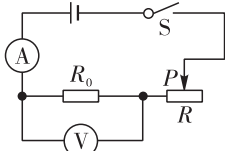
得 分	评卷人	二、双项选择题(每小题 3 分,共 9 分。每小题有两个正确选项,选项不全但正确得 1 分,有错误选项不得分)

13.2019 年 1 月 16 日,全国首条刷脸支付商业街正式在温州五马街亮相。如图所示为刷脸设备“蜻蜓”,结账时只需将面部对准摄像头,就能快速完成刷脸支付,整个结账过程不超过 10 秒。下列说法正确的是 ( )


- A.光通过摄像头会发生反射  
B.摄像头相当于凸透镜  
C.面部通过摄像头成实像  
D.面部需位于摄像头的焦点以内才能成像



- 14.用如图所示甲、乙两种方式在相同时间内将同一重物匀速提升相同高度,图中所有滑轮等重,且不计绳重和摩擦。则下列说法中正确的是 ( )
- 
- A.甲的拉力小于乙的拉力  
 B.甲的有用功小于乙的有用功  
 C.拉力  $F_{\text{甲}}$  做功的功率大于拉力  $F_{\text{乙}}$  做功的功率  
 D.甲的机械效率等于乙的机械效率

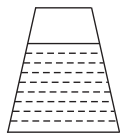
- 15.某同学做电学实验时,所用的电路如图所示。已知他所用电流表的量程为  $0\sim 0.6\text{ A}$ ,电压表的量程为  $0\sim 3\text{ V}$ ,电源电压为  $6\text{ V}$  保持不变,滑动变阻器的最大阻值为  $50\ \Omega$ ,定值电阻  $R_0$  为  $10\ \Omega$ 。开关 S 闭合后,在实验操作无误的情况下,下列说法中正确的是 ( )
- 
- A.电压表的最小示数为  $1\text{ V}$   
 B.电流表的最大示数为  $0.6\text{ A}$   
 C.整个电路消耗的最小功率为  $0.6\text{ W}$   
 D.电阻  $R_0$  消耗的最大功率为  $1.8\text{ W}$

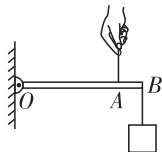
得 分	评卷人
	三、填空题(每空 1 分,共 24 分)

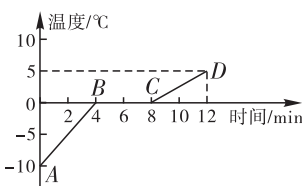
- 16.2019 年是新中国成立七十周年华诞,如图所示为 70 位来自港、澳和内地的钢琴演奏者在共同奏响《我爱你中国》。弹钢琴时手指按压不同的琴键是为了改变声音的 \_\_\_\_\_;演员手持麦克风演唱是为了改变声音的 \_\_\_\_\_。
- 

- 17.“五一”假日,小明一家自驾小轿车去郊游。小明打开车窗呼吸着新鲜空气,花草的清香扑面而来,这是由于分子的 \_\_\_\_\_ 形成的。小明看到路旁树木快速向后掠过,他是以 \_\_\_\_\_ 为参照物。

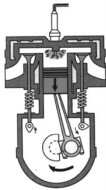
- 18.用  $2\text{ N}$  的水平拉力拉着一木块在水平桌面上做匀速直线运动,木块受到桌面的摩擦力大小为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$ 。突然将拉力增加到  $5\text{ N}$ ,则此时木块受到桌面的摩擦力大小为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$ 。

- 19.一个放在水平桌面上的密闭的圆台形容器,其截面如图所示。容器中装有质量为  $1\text{ kg}$  的水,若把它倒置,则水对容器底部的压力 \_\_\_\_\_,容器对桌面的压强 \_\_\_\_\_。(均填“变大”“变小”或“不变”)
- 

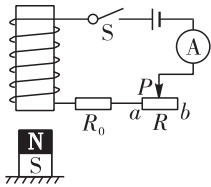
- 20.如图所示, $O$  为杠杆的支点, $OA = 40\text{ cm}$ , $AB = 10\text{ cm}$ , $B$  点所挂物体重  $60\text{ N}$ ,要使杠杆在水平位置平衡,则在  $A$  点至少加一个大小为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$  的动力,这是一个 \_\_\_\_\_ (填“省力”或“费力”)杠杆。
- 

- 21.如图所示是某物质熔化时温度随时间变化的图象,该物质在  $4\text{ min}$  时的内能 \_\_\_\_\_ (填“大于”“等于”或“小于”)在  $8\text{ min}$  时的内能;该物质的固体状态与液体状态下比热容之比为 \_\_\_\_\_。
- 

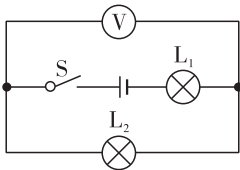
22.如图所示,四冲程汽油机工作正处于\_\_\_\_\_冲程;汽油机转速是 2 400 r/min 时,每秒对外做功\_\_\_\_\_次。



第 22 题图



第 23 题图



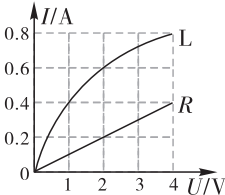
第 24 题图

23.如图所示,闭合开关 S,当滑片 P 向 a 端移动时,电磁铁的磁性\_\_\_\_\_ (填“增强”或“减弱”),条形磁体对水平地面的压强\_\_\_\_\_ (填“增大”或“减小”)。

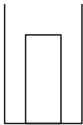
24.如图所示的电路,电源电压是 3 V,闭合开关 S 后,两灯均发光,电压表的示数是 1.4 V,此时灯 L<sub>1</sub> 两端的电压是\_\_\_\_\_ V;一段时间后,两灯同时熄灭,电压表示数变大,导致这种电路故障的原因可能是\_\_\_\_\_。

25.有两个分别标有“5 Ω 1 A”和“10 Ω 0.6 A”的定值电阻,将它们串联起来使用,电源电压最多为\_\_\_\_\_ V;若将它们并联起来使用,干路电流最大是\_\_\_\_\_ A。

26.如图是小灯泡 L 和定值电阻 R 的电流与电压关系的图象。现将它们并联后接在电压为 2 V 的电源两端,则干路中的电流是\_\_\_\_\_ A,小灯泡 L 的实际电功率是\_\_\_\_\_ W。



第 26 题图



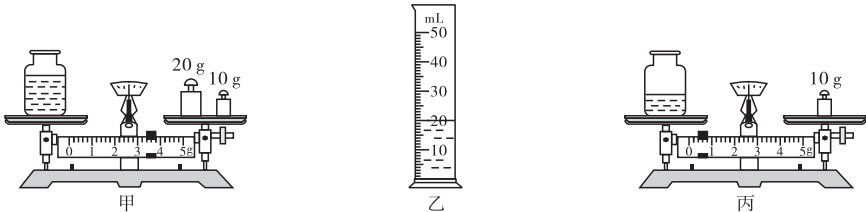
第 27 题图

27.如图所示,一圆柱形容器底面积为  $8\times10^{-2}\text{ m}^2$ ,把它放在水平桌面上,在容器内放入一个底面积为  $2\times10^{-2}\text{ m}^2$ 、重为 20 N 的圆柱形物块,物块的密度为  $0.8\times10^3\text{ kg/m}^3$ ,则物块对容器底的压强是\_\_\_\_\_ Pa。向容器中缓慢注水使物块刚好离开容器底,此时容器中水的深度是\_\_\_\_\_ m。(g 取 10 N/kg,水的密度为  $1.0\times10^3\text{ kg/m}^3$ )

得 分	评卷人

四、探究与实验题(28 题 6 分,29 题 6 分,30 题 8 分,共 20 分)

28.如图所示,小青在实验室测量某种液体密度。

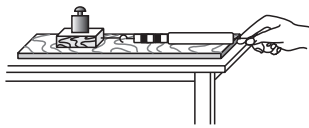


- 首先将天平放在水平桌面上,并将游码放在零刻度线处,她发现指针偏向分度盘中线左侧,应向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”)侧调节平衡螺母,待指针指在分度盘中线上开始进行称量。
- 向瓶中倒入适量液体,用天平测出液体和瓶的总质量  $m_1$ ,如图甲。
- 将部分液体倒入量筒中,测出液体的体积  $V$ ,如图乙。
- 用天平测出瓶与剩余液体的总质量  $m_2$ ,如图丙。依据图中的数据将表格填写完整。

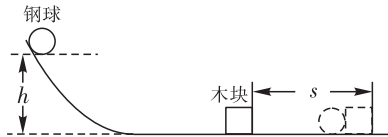
瓶和液体的总质量 $m_1/\text{g}$	瓶和剩余液体的总质量 $m_2/\text{g}$	倒出液体的质量 $m/\text{g}$	倒出液体的体积 $V/\text{cm}^3$	液体的密度 $\rho/(\text{g}\cdot\text{cm}^{-3})$

29.小明总结初中两年物理学习所做的探究实验发现：

(1)当要研究的物理量大小不易直接测量时,都要想办法把它们的大小间接显示出来。



探究摩擦力与什么因素有关  
甲

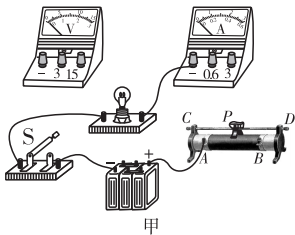


探究动能大小与哪些因素有关  
乙

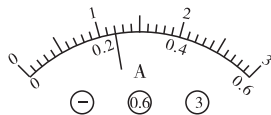
例如在甲图所示的实验中,应让木块在木板上做\_\_\_\_\_运动,摩擦力的大小就是通过弹簧测力计显示的示数间接反映。在图乙所示的实验中,动能的大小是通过\_\_\_\_\_间接反映出来的。这种研究问题的方法叫\_\_\_\_\_法。

(2)当要研究的物理量与多个因素都有关系时,就要采用\_\_\_\_\_法。例如要研究摩擦力与压力的关系,就要多次改变压力,同时保持\_\_\_\_\_不变。要研究动能跟质量的关系,就要取不同质量的小球,从斜面的\_\_\_\_\_由静止滚下。

30.在“测量小灯泡灯丝电阻”的实验中,小灯泡的额定电压为 2.5 V,正常发光时电阻大约为 10 Ω,有两个规格分别为“10 Ω 1 A”“50 Ω 2 A”的滑动变阻器,电源电压为 6 V。



甲



乙

次数	1	2	3
电阻/Ω	5	10	15
电流/A	0.6	0.3	0.2

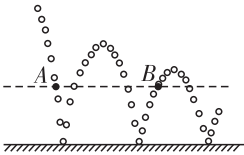
- (1)本实验中应该选择规格为\_\_\_\_\_的滑动变阻器。
- (2)图甲中已有部分电路连好,请用笔画线代替导线将电路连接完整。
- (3)某同学闭合开关后,移动滑动变阻器的滑片,发现灯泡的亮度很暗且不变,可能的原因是\_\_\_\_\_。
- (4)排除故障后,移动滑动变阻器的滑片,进行了多次测量,记录多组电压、电流值,求出灯丝在不同电压下的电阻值。测小灯泡电阻时,\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)求电阻平均值。对比几次电阻值,得出灯丝电阻值随温度变化的规律。
- (5)小灯泡正常发光时电流表示数如图乙所示,则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_ W,小灯泡正常发光时电阻是\_\_\_\_\_ Ω(结果保留一位小数)。
- (6)完成实验后,该组同学又找来了三个不同阻值的电阻代替小灯泡继续“探究电压不变时,电流与电阻的关系”,得到的实验数据如上表。该组同学做完第 2 次实验后,用 15 Ω 的电阻代替 10 Ω 的电阻,闭合开关后,应将滑动变阻器的滑片 P 向\_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)端移动,使电压表的示数为\_\_\_\_\_ V,完成第 3 次实验。

得 分	评卷人

五、分析与交流题(每小题 4 分,共 8 分)

31.如图是斜抛出去的弹性小球落地后又弹起的频闪照片,请你分析:

(1)小球机械能如何变化?

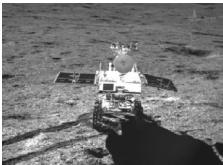


(2)分析比较同一高度处的 A、B 两点动能的大小?

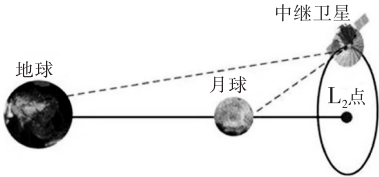
32.阅读短文,回答问题。

“嫦娥四号”怀抱“玉兔二号”在 2019 年 1 月 3 日上午 10 点 26 分,在万众瞩目的期待下,成功在月球背面进行软着陆。这次登陆是人类历史上第一次成功登陆月球背面,这预示着中国航天技术已经达到世界领先水平。如图甲所示是“嫦娥四号”着陆器地貌相机对“玉兔二号”巡视器的成像图片。

由于月球自转周期与公转周期相同,加上被地球潮汐锁定,地球强大的引力让月球总是一面朝向地球,人类在地球上只能看见月球的正面。由于受到月球自身的遮挡,在月球背面,任何人类探测器都无法直接与地球进行测控通信和数据传输。为了解决这个难题,在发射“嫦娥四号”之前,科学家们在太空中“布”了一个通信链接的中继卫星“鹊桥”,如图乙所示,“鹊桥”既能看到月球的背面,也能看到地球。“鹊桥”可以同时与地球和月球背面进行信息和数据交换,实现实时对地对月通信。



甲



乙

根据短文信息回答下列各题。

(1)请说明为什么人类在地球上只能看见月球的正面?

(2)“玉兔二号”在月球背面为什么不能直接与地球进行测控通信和数据传输?

(3)在月球背面“嫦娥四号”着陆器相机对“玉兔二号”成像的图片是通过怎样的途径传递到地球的?

得 分	评卷人

六、综合与应用题(33 题 7 分,34 题 8 分,共 15 分)

33.如图所示是我国新装配的水陆两用坦克,总质量约为 20 t,配备的是柴油发动机,输出功率为 400 kW,在水中最大行驶速度约为 5 m/s。

(1)该坦克在水中以最大速度匀速行驶半小时的路程是多少?



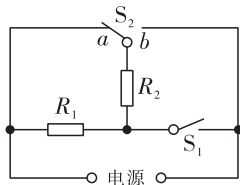
(2)该坦克在水面上航行时受到的浮力是多少?

(3)该坦克在水中以最大速度匀速行驶半小时,该坦克发动机所做的功是多少?

(4)该坦克在水中以最大速度匀速行驶时受到的牵引力为多少?

34. 某品牌电热水器有高温、中温和低温三挡, 简化电路如图所示。

$R_1$ 、 $R_2$  均为加热电阻(温度对电阻的影响忽略不计), 热水器中温挡功率为 1 000 W, 低温挡功率为 500 W。若电热水器中已装满质量为 40 kg、温度为 25 °C 的水, 它能够把水加热到的最高温度为 75 °C, 已知水的比热容  $c = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 电源电压为 220 V。求:



(1) 用该电热水器把 40 kg、25 °C 的水加热到最高温度需要吸收的热量。

(2)  $R_1$ 、 $R_2$  的电阻值。

(3) 高温挡的电功率。

(4) 若加热电阻产生的热量有 84% 被水吸收, 用该电热水器把 40 kg、25 °C 的水加热到最高温度, 用高温挡需加热多长时间?



# 二〇一九年升学模拟大考卷(四)

## 物理试卷参考答案及评分标准

### 一、单项选择题(每小题 2 分,共 24 分。每小题只有一个正确选项)

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

### 二、双项选择题(每小题 3 分,共 9 分。每小题有两个正确选项,选项不全但正确得 1 分,有错误选项不得分)

13.BC 14.AD 15.AC

### 三、填空题(每空 1 分,共 24 分)

16.音调 响度 17.无规则运动 小轿车 18.2 2 19.变小 变大 20.75 费力

21.小于 1:2 22.做功 20 23.增强 增大 24.1.6  $L_2$  断路 25.9 1.5

26.0.8 1.2 27.1 000 0.1

### 四、探究与实验题(28 题 6 分,29 题 6 分,30 题 8 分,共 20 分)

28.(1)右 ..... (1 分)

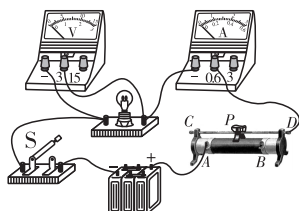
(4)33.4 10.4 23 20 1.15 ..... (5 分)

29.(1)匀速直线 木块移动的距离 转换 ..... (3 分)

(2)控制变量 接触面粗糙程度 同一高度 ..... (3 分)

30.(1)“50  $\Omega$  2 A” ..... (1 分)

(2)答图如图所示:



..... (1 分)

(3)滑动变阻器同时选用了下面两个接线柱 ..... (1 分)

(4)不能 ..... (1 分)

(5)0.6 10.4 ..... (2 分)

(6)B 3 ..... (2 分)

### 五、分析与交流题(每小题 4 分,共 8 分)

31.(1)小球在弹跳的过程中与空气摩擦做功,一部分机械能会转化为内能(1 分)。小球弹起的高度逐渐降低,机械能逐渐减小(1 分)。

(2)由于小球的机械能在减小,所以小球在 A 点的机械能大于 B 点的机械能(1 分)。小球在 A、B 两点的高度相同,重力势能相同,所以小球在 A 点的动能大于在 B 点的动能(1 分)。

32.(1)由于月球自转周期与公转周期相同,加上被地球潮汐锁定,地球强大的引力让月球总是一面朝向地球,所以人类在地球上只能看见月球的正面。(1 分)

(2)因为受到月球自身的遮挡,所以“玉兔二号”不能直接与地球进行测控通信和数据传输。(1分)

(3)由图乙可知,“鹊桥”既能看到月球的背面,也能看到地球。“玉兔二号”在月球背面成像的图片,首先传递到中继卫星“鹊桥”,“鹊桥”再把图片传递到地球。(2分)

## 六、综合与应用题(33题7分,34题8分,共15分)

33.解:(1) $s=vt=5\text{ m/s}\times 0.5\times 3\,600\text{ s}=9\,000\text{ m}$  ..... (1分)

该坦克在水中以最大速度匀速行驶半小时的路程是9 000 m。

(2)坦克在水面上航行时处于漂浮状态,则

$$F_{\text{浮}}=G=mg=20\times 10^3\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=2\times 10^5\text{ N} \quad \text{..... (2分)}$$

该坦克在水面上航行时受到的浮力是 $2\times 10^5\text{ N}$ 。

$$(3)W=Pt=400\times 10^3\text{ W}\times 0.5\times 3\,600\text{ s}=7.2\times 10^8\text{ J} \quad \text{..... (2分)}$$

该坦克发动机所做的功是 $7.2\times 10^8\text{ J}$ 。

$$(4)F=\frac{W}{s}=\frac{7.2\times 10^8\text{ J}}{9\,000\text{ m}}=8\times 10^4\text{ N} \quad \text{..... (2分)}$$

该坦克受到的牵引力为 $8\times 10^4\text{ N}$ 。

34.解:(1) $Q_{\text{吸}}=cm(t-t_0)$

$$=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot\text{℃)}\times 40\text{ kg}\times (75\text{ ℃}-25\text{ ℃})$$

$$=8.4\times 10^6\text{ J} \quad \text{..... (2分)}$$

用该电热水器把水加热到最高温度需要吸收的热量为 $8.4\times 10^6\text{ J}$ 。

(2)开关 $S_1$ 闭合、 $S_2$ 接 $b$ , $R_1$ 单独接入电路,热水器处于中温挡

$$R_1=\frac{U^2}{P_{\text{中}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{1\,000\text{ W}}=48.4\text{ }\Omega \quad \text{..... (1分)}$$

开关 $S_1$ 断开、 $S_2$ 接 $b$ , $R_1$ 与 $R_2$ 串联,热水器处于低温挡

$$R_{\text{总}}=R_1+R_2=\frac{U^2}{P_{\text{低}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{500\text{ W}}=96.8\text{ }\Omega \quad \text{..... (0.5分)}$$

$$R_2=R_{\text{总}}-R_1=96.8\text{ }\Omega-48.4\text{ }\Omega=48.4\text{ }\Omega \quad \text{..... (0.5分)}$$

$R_1$ 的电阻值为 $48.4\text{ }\Omega$ ; $R_2$ 的电阻值为 $48.4\text{ }\Omega$ 。

(3)开关 $S_1$ 闭合、 $S_2$ 接 $a$ , $R_1$ 与 $R_2$ 并联,热水器处于高温挡

$$P_{\text{高}}=\frac{U^2}{R_1}+\frac{U^2}{R_2}=\frac{(220\text{ V})^2}{48.4\text{ }\Omega}+\frac{(220\text{ V})^2}{48.4\text{ }\Omega}=2\,000\text{ W} \quad \text{..... (2分)}$$

高温挡的电功率为2 000 W。

(4)加热电阻消耗的电能

$$W=\frac{Q_{\text{吸}}}{\eta}=\frac{8.4\times 10^6\text{ J}}{84\%}=10^7\text{ J} \quad \text{..... (1分)}$$

用高温挡需加热的时间

$$t'=\frac{W}{P_{\text{高}}}=\frac{10^7\text{ J}}{2\,000\text{ W}}=5\,000\text{ s} \quad \text{..... (1分)}$$

用高温挡需加热的时间为5 000 s。