

初三物理（一）

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，计 20 分，在每小题给出的四个选项中，一项是符合题目要求的）

1. 关于粒子和宇宙，下列说法正确的是（ ）

- A. 研究表明，星系离地球远去，说明宇宙正在收缩
- B. 固体很难被压缩，是因为固体分子间存在引力
- C. 在干燥的天气里，用塑料梳子梳头发，头发会随着梳子飘起来，因为同种电荷相互排斥
- D. 原子、质子、电子是按照尺度由大到小的顺序排列的

2. 图示物品展示了古代劳动人民的智慧，所涉及的物理知识，下列说法正确的是（ ）



- A. 紫砂壶属于连通器
- B. 日晷是测量长度的工具
- C. 杆秤是测量重力大小的工具
- D. 孔明灯在上升是因为流速大的地方压强小

3. 西安大唐芙蓉园举行新春灯会，吸引来自全国各地的游客参观，图示是一组彩灯的照片，有关照片中的物理现象下列说法不正确的是（ ）



- A. 彩灯在水中所成的是等大的虚像
- B. 彩灯采用 LED 灯，是因为其发光效率能达到 100%
- C. 水中的倒影是由光的反射现象形成的
- D. 我们看到水中的一轮明月比实际的月亮暗是因为光在水面处同时发生了反射和折射

4. 如图是“泡沫玻璃”，它是在玻璃微粉中加入发泡剂，经高温熔化、发泡、退火而制成的非金属材料，具有空隙多、强度高、防火、隔热、防水、绝缘等特性，广泛应用于建筑领域。关于泡沫玻璃，下列说法不正确的是（ ）



- A. 泡沫玻璃可用于制作歌剧院的吸音墙
- B. 泡沫玻璃具有较强导电性
- C. 泡沫玻璃的密度比普通玻璃小
- D. 泡沫玻璃可以用于做建筑外墙的保温材料

5. 图示的新型智能笔，可通过语音、扫描等方式查单词和识别文字图片，功能非常全面。当用笔头扫描单词和图片时，前端的微型摄像头进行拍照，笔内的发射装置将所获取的信息无线传输到电脑显示屏上，即时处理成文本及语音结果。下列有关说法正确的是（ ）



- A. 扫描拍照时，文字和图片的位置必须在摄像头的一倍焦距之内
- B. 文字和图片通过摄像头扫描后形成了正立、放大的实像
- C. 智能笔和手机、电脑之间是通过超声波传递信息的
- D. 给智能笔的锂电池充电时把电能转化为化学能储存起来

6. 2022 年 12 月 19 日，梅西率领阿根廷队战胜法国队，获得世界杯冠军，下列足球运动中的描述正确的是（ ）

- A. 足球滚出后慢慢停下来是因为没有力维持足球的运动
- B. 头球破门时，足球对头的力是由于足球发生形变产生的
- C. 守门员踢出的足球，由于受到惯性的作用能够在空中继续飞行
- D. 梅西踢球瞬间，脚先给球一个力，然后球再给脚一个力，这两个力是相互作用力



7. 如图所示，是一款电动冲击钻，我们经常用它来给墙壁打孔。它在工作过程中，电动机带动钻头高速旋转，冲击墙壁打出圆孔。下面关于该冲击钻说法正确的是（ ）

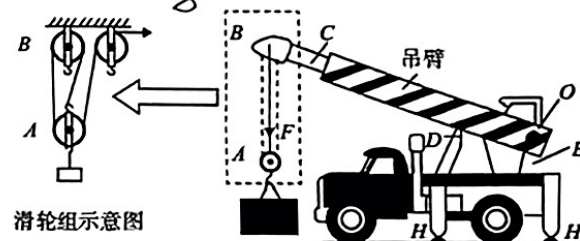


- A. 钻头前端很尖是为了减小对墙面的压强
- B. 钻头打孔时没有对墙壁做功
- C. 冲击钻把手处有花纹仅仅是为了增加美观
- D. 它前端的钻头相当于简单机械中的斜面

8. 我国铅基快中子反应堆研发工作取得重大突破，铅基反应核心技术实现了自主化，并跻身世界领先水平。沿用此项技术，未来，我国将率先推出只有集装箱大小的迷你型核电源装置“核元宝”，以下相关说法中正确的是（ ）

- A. “核元宝”装置将电能转化为核能
- B. 核能是可再生能源
- C. 核反应堆中进行的是核裂变
- D. “核元宝”利用核能发电的整个过程，所有产物不会对人类造成任何危害

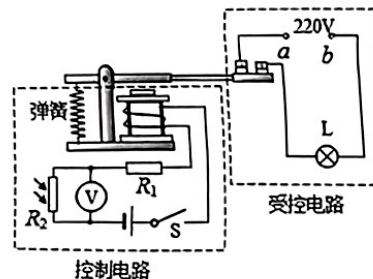
9. 图示是汽车起重机，其中



- A、B 组成滑轮组（结构如示意图），C 杆伸缩可改变吊臂的长短，D 杆伸缩可改变吊臂与水平面的角度，O 为吊臂的转动轴，装在 E 里的电动机牵引钢丝绳，利用滑轮组提升重物，H 为在车身后侧增加的支柱，F 为吊臂顶端受到竖直向下的力。下列有关汽车起重机的叙述中错误的是（ ）

- A. 滑轮组中 A 滑轮用于改变力的方向
- B. 当 C 杆伸长时吊臂对 D 杆的压力将变大
- C. 当 D 杆伸长时力 F 的力臂将变小
- D. H 的作用是工作时防止翻车和避免轮胎受到的压力过大

10. 图示是小明为居民楼门口设计的智能照明电路，L 是“220V 22W”的节能灯，天暗时自动发光，天亮时自动熄灭。控制电路电源由两节干电池串联而成， R_1 是定值电阻， R_2 是光敏电阻，其阻值随光强的变化而变化。下列说法正确的是（ ）



- A. 晚上电磁铁的磁性应该比白天时更强
- B. 光敏电阻的阻值随光照强度的增大而增大

- C. 当光照强度增大时, 电压表示数将减小
D. 若提高控制电路电源电压, 灯白天也可能发光

二、填空与作图题 (每空 1 分, 每图 2 分, 计 22 分)

11. 图示是清华大学研发的全球最小飞行器。该飞行器由电子功能部件和机翼组成, 电子功能部件的芯片采用_____ (选填“导体”“半导体”或“绝缘体”) 材料制作, 零件大都是微米级大小, 飞行器整体只有铅笔芯粗细, 直径约为 1_____ (填长度单位), 它可监测空气污染、空气传播疾病。执行任务时它像蒲公英种子一样在空中自旋和下落, 说明力能改变物体的_____。



11 题图

12 题图

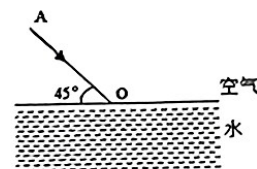
13 题图

12. 图示是一款平面镜防雾膜, 膜内有电热丝, 将它贴在镜的背面并通电, 利用电流的_____效应, 可防止水蒸气在镜面上_____ (填物态变化的名称)。但断电后, 渐渐看不清镜子里的像了, 原因是此时光在镜面上发生了_____反射。小明站在镜前 0.6m 处, 他在镜中的像和他相距_____m。
13. “智能手环”是一种穿戴式智能设备, 有计步、能量消耗统计和心率监测等功能。跑步时以佩戴者手腕为参照物, 智能手环是_____的 (选填“运动”或“静止”)。该佩戴者在操场上进行慢跑锻炼, 智能手表记录情况如图所示, 则慢跑过程中他的速度是_____m/s。
14. 医院急诊室的钢氧气瓶上标有 5L 字样, 瓶中氧气密度为 5.4kg/m^3 , 瓶中氧气质量为_____kg; 给急救病人供氧用去氧气质量的一半, 剩余氧气的体积_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”), 瓶内剩余氧气的密度是_____kg/m³。
15. (1) “爆竹声中一岁除, 春风送暖入屠苏”, 过年时同学将一种“摔炮”用力扔到地上, 鞭炮就响了, 拆开发现里面有粗砂粒和火药, 经过分析发现这是用做功的方式改变物体的内能, 除此外还可以用_____的方式来改变物体的内能。
- (2) 汽车发动机的冷却系统选择水作为工作物质, 因为水的_____大; 运载火箭采用液氢作燃料是因为液氢的热值_____ (填“高”或“低”)。
16. 日前, 由中国科学院大连化学物理研究所开发的具有自主知识产权的“大容量锂硫二次电池”能量密度达到国际领先水平。该所研制的 35Ah 电池的能量密度达到“750Wh/kg” (25°C 测量), 这是迄今世界上能量密度最高的锂硫电池。这里“Wh”是_____的单位, 如果按照一次充电续航 900 公里的要求, 车受到的阻力按 600N 计算, 车水平匀速直线运动时, 我们大致需配备约_____kW·h 电量 (不计其它能量损失), 将只需_____kg 的电池, 这对于车辆轻量化会有很大贡献。
17. (1) 画出图-1 中足球所受重力的示意图。

(2) 如图-2 所示, 光线 AO 与水面成 45° 角入射, 请在图中画出反射光线的位置并标出反射角的度数, 再画出折射光线的大致位置。



17 题图—1



17 题图—2

三、实验探究题 (共 4 小题, 计 22 分)

18. 按要求填空。

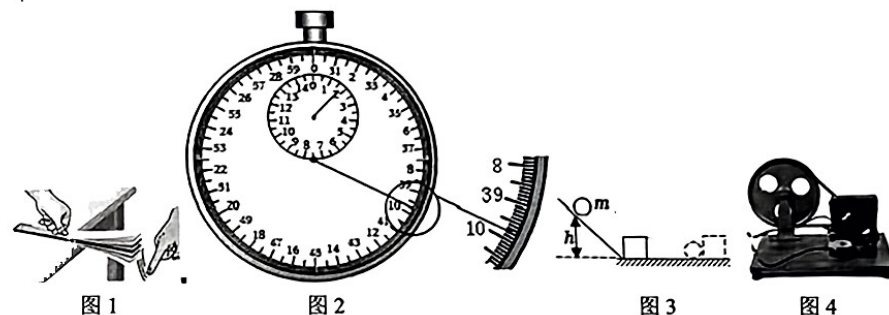


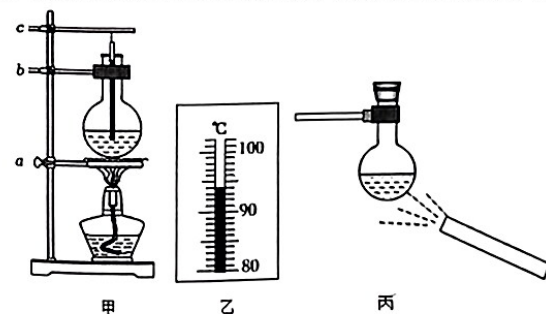
图 1

图 2

图 3

图 4

- (1) 如图 1 所示, 探究音调与频率的关系时, 逐渐增加钢尺伸出桌面的长度, 钢尺振动发出声音的音调会逐渐变_____ (选填“高”或“低”)。
- (2) 如图 2 所示, 秒表的读数为_____s。
- (3) 探究物体动能大小与哪些因素有关时, 小军设计了如图 3 所示装置来进行实验, 图中斜面的主要作用是控制钢球_____的大小, 探究动能大小与该因素的关系。
- (4) 如图 4 所示是实验室用的手摇发电机, 若在发电机和小灯泡的电路里串联一个灵敏电流计, 慢慢摇动手柄, 观察到电流表的指针左右摇摆, 这表明该发电机发出的电是_____ (选填“直流电”或“交流电”)。
19. 探究水沸腾前后温度变化特点, 所用器材有铁架台、烧瓶、温度计、秒表、石棉网等。



甲

乙

丙

- (1) 在安装图甲装置时, 要保证用酒精灯外焰加热, 应先固定_____ (a/b/c) 的位置;
- (2) 实验中, 从水温升到 90°C 开始, 每隔 1min 读一次温度并记入表格, 第 2min 时温度

计示数如图乙，读数为_____℃；

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
水的温度/℃	90	92		96	98	99	99	99

(3) 由实验数据可知，水的沸点为_____℃；

(4) 实验完成后熄灭酒精灯，将烧瓶从铁架台上取下。拿橡皮塞塞紧瓶口，用冷水喷洒瓶底（如图丙），里面的水_____（会/不会）沸腾。

20. 小红做“测小灯泡电功率”的实验，器材如图 1 所示，电源电压恒为 4.5V、小灯泡额定电压为 2.5V，电流表、电压表各一个，滑动变阻器标有“20Ω，3A”，开关，导线若干。

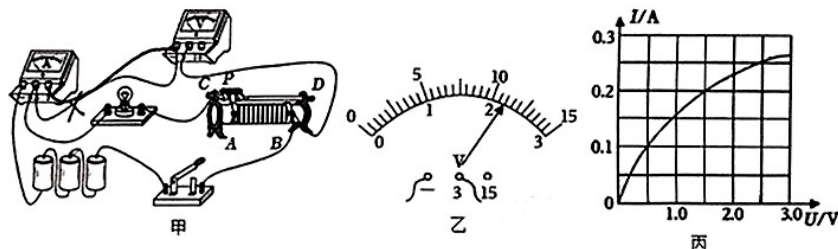


图1

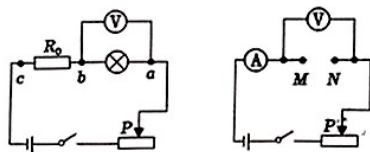


图2

图3

(1) 图 1 甲是小红的实物图，有一根线接错，请在这根线上打“×”，并在图中改正。

(2) 正确连接电路后，闭合开关，移动滑动变阻器滑片，电压表示数较大且几乎不变，电流表示数始终为零，电路的故障可能是_____。

(3) 排除故障后，移动滑片，电压表示数如图 1 乙所示，为使灯泡正常发光，应向_____（选填“左”或“右”）移动滑片 P，图 1 丙为灯泡的 I - U 图象，则灯泡额定功率为_____W。

(4) 若实验中电流表坏了，为测量小灯泡的额定功率，小明选用一个阻值为 15Ω 的电阻 R_0 ，设计了如图 2 的电路及实验步骤：

①按照图 2 连接电路，闭合开关，调节滑片使电压表的示数为额定电压；

②保持滑片位置不变，将电压表接在 b、c 两点间，测出 R_0 两端电压 U_0 ，再算出小灯泡的额定功率。

小明通过实验操作，发现无法完成实验，经检查实验器材完好且接线正确，则原因是_____。

解决问题后，小灯泡额定电功率的表达式为 $P_{\text{额}} = \frac{U_{\text{额}}^2}{R_0}$ （用 $U_{\text{额}}$ 、 U_0 、 R_0 表示）。

(5) 完成上述实验后，小明又用图 3 电路，在 MN 间接入适当的元件，下列能完成的实验有_____（选填序号）。

①接入一个灯泡，探究电流和电压的关系

②接入一个阻值合适的未知电阻 R_x ，测出它的阻值

③接入一个定值电阻 R，探究电流和电阻的关系

④接入一个已知额定电流的小灯泡，测出灯泡的额定功率

21. 篮球运动员传球时，篮球撞

击地面后能准确反弹到远处队友手中，小楠觉得好奇：篮球撞击地面后，反弹方向与哪些因素有关呢？与同学讨论后，他们觉得可以用弹性小球代替篮球，对小球撞击水平地面后的反弹方向进行探究，并提出了三种猜想。

猜想 1：与小球撞击地面前是否旋转有关；

猜想 2：与小球撞击地面时的入射方向有关；

猜想 3：与地面的粗糙程度有关；

(1) 对于猜想 1，联想到旋转的乒乓球打到了台球后，反弹的路线发生明显变化，由此判断猜想 1 是_____的；

(2) 为验证猜想 2 和 3，同学们设计了如图甲所示的装置，每次都让弹性小球从压缩了相同长度的弹簧的下端，由静止弹出并撞击地面，分别改变地面的粗糙程度和小球的入射方向与地面的夹角 α ，测出小球撞击地面后的反弹方向与地面的夹角 β ，记录数据如下表。

夹角 α		20.0°	30.0°	45.0°	60.0°	70.0°
夹角 β	玻璃地面	25.5°	34.7°	49.2°	63.5°	72.8°
	木板地面	28.6°	37.3°	51.6°	65.4°	74.1°
	水泥地面	30.9°	39.2°	53.9°	67.5°	76.6°

①对于猜想 2，分析数据可得 β 与 α 的定性关系：当地面的粗糙程度一定时，小球入射方向与地面的夹角 α 越大，小球撞击地面后的反弹方向与地面的夹角 β 就越_____，说明猜想 2 是正确的；

②对于猜想 3，小虎认为：表中 α 一定时，各次测得的 β 不等，这是由于测量误差引起的，所以猜想 3 是错误的。你_____（选填“赞成”或“不赞成”）小虎的观点，理由是：_____；

(3) 用每隔 $\frac{1}{30}$ s 曝光一次的频闪照相机拍摄到某次小球从地面 O 位置反弹至 D 位置的照片，如图乙所示；

④请用毫米刻度尺测量出图乙中小球在 O、D 两位置时球心间距，为_____cm；

⑤小球是从图乙中的_____（选填“A”、“B”或“C”）位置开始入射的；

⑥同学们分析：当 α 一定时，随着地面粗糙程度变小， β 值与 α 越接近，由此推理，如果_____地面没有摩擦，则 β 与 α 应相等，请写出一个用此思想方法研究物理问题的实例：_____。

四、综合题（本大题共 2 小题，计 16 分）

22. “海斗号”自主遥控水下机器人由中国科学院沈阳自动化研究所研发，最大潜深达 10767 米。海斗号成为我国首台下潜深度超过万米并进行科考应用的无人自主潜水器，海斗号总质量为 35t，体积为 60m³。（此前国内下潜深度最大的载人潜水器为蛟龙号， $\rho_{海水} \approx 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $g=10\text{N/kg}$ ）



（1）海斗号在我国首次万米深渊科考航次中，累计下潜七次，其中五次下潜是深度大于 8000 米的深渊科考应用，求第一次下潜到 8000 米时海斗号所受海水压强的大小。

（2）海斗号下潜到 8000 米后打开探照灯，摄像头通过观测孔了解 8000 米处深海的秘密，假设观测孔的面积为 4dm²，求此时观测孔所受海水压力的大小。

（3）海斗号在完成某次任务后，匀速直线上升返回海面。若海斗号在水中以 0.5m/s 的速度匀速上浮，求浮力做功的功率和海斗号所受海水阻力大小。（设海斗号所受海水阻力大小不变）

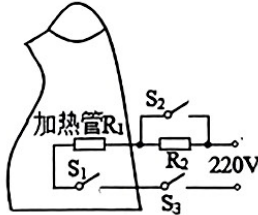
23. 如图是某新型电热水壶的内部简化电路，其中 R_1 是加热管， R_2 是可调式限流电阻，只有加热管放出的热量能被水吸收。 S_1 是一个防干烧开关（或称“温控开关”）， S_2 、 S_3 是手动开关，调节 S_2 、 S_3 可以使电热水壶分别处于加热或保温状态。右表是其铭牌。

（1）电热水壶为加热挡时，手动开关 S_2 处于_____（选填“断开”或“闭合”）状态；由于功率大，为了用电安全，接该电热水壶的插座，应该在其_____（选填“火线”、“零线”或“地线”）上安装规格合适的支路保险装置；

（2）由该电热水壶的铭牌可知，加热管 R_1 的阻值为多少？

（3）假设当电热水壶处于保温状态时水温保持 60℃ 恒定，此时水每秒向外界散热 55J，那么可调电阻 R_2 的阻值为多少？

（4）如果环境温度降低，为了使电水壶保温时的水温仍恒定在 60℃，应将可调电阻 R_2 的阻值适当调_____（选填“大”或“小”）一些。



XX 牌电热水壶	
额定电压	220V
额定容量	1.2L
额定加热功率	880W
额定频率	50Hz

2023 届初三物理（一）参考答案

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，计 20 分）

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

二、填空与作图题（共 7 小题，每空 1 分，每图 2 分，计 22 分）

11. 半导体 mm/毫米 运动状态

12. 热 液化 漫 1.2

13. 静止 4

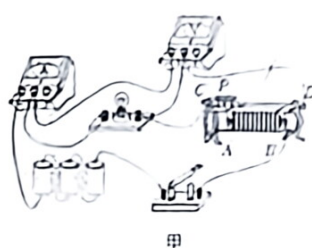
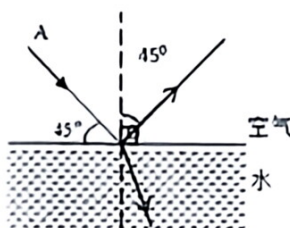
14. 2.7×10^{-2} 不变 2.7

15. (1) 热传递 (2) 比热容 高

16. 功/电功/能量/电能 150 200

17. (1) 力的示意图箭头在线段末端，
光线箭头一般画在中间。

(2)



三、实验探究题（共 4 小题，计 22 分）

18. (4 分) (1) 低 (2) 99.8 (3) 速度 (4) 交流电

19. (4 分) (1) a (2) 94 (3) 99 (4) 不能

20. (7 分) (1) 见图 (2) 灯泡断路/灯丝断了/灯泡接触不良 (3) 右 0.625 (4) R_0 阻值太大/电源电压太小/灯泡电压达不到 $U_{\text{额}}$ /灯泡无法正常发光 $U_{\text{额}} \frac{U_0}{R_0}$ (5) ②④

21. (7 分) (1) 正确 (2) ①大 ②不赞成 若是由误差引起的，则 α 一定时，不管地面的粗糙程度如何变化， β 可能偏大也可能偏小，但分析表中数据发现，当 α 一定时，接触面越粗糙， β 越大，说明 β 是受接触面粗糙程度的影响，而不是误差造成的 (3) ①2.90~3.00 范围内即可，必须估读到分度值下一位 ②C (4) 探究阻力对物体运动的影响/探究真空能否传声/探究声音的传播条件

四、综合题（共 2 小题，计 16 分）

22. (7 分) (1) $p = \rho_{\text{海水}} gh = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8000 \text{ m} = 8 \times 10^7 \text{ Pa}$ (1 分)

(2) $F = PS = 8 \times 10^7 \text{ Pa} \times 4 \times 10^{-2} \text{ m}^2 = 3.2 \times 10^6 \text{ N}$ (1 分)

(3) $G = mg = 3.5 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 3.5 \times 10^5 \text{ N}$ (1 分)

浸没时， $V_{\text{排}} = V_{\text{物}}$ ， $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{海水}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 60 \text{ m}^3 = 6 \times 10^5 \text{ N}$ (1 分)

$P = \frac{W}{t} = \frac{F_{\text{浮}} s}{t} = F_{\text{浮}} v = 6 \times 10^5 \text{ N} \times 0.5 \text{ m/s} = 3 \times 10^5 \text{ W}$ (1 分)

由于海斗号向上做匀速直线运动，处于平衡状态，由受力分析知 $F_{\text{浮}} = G + f$ (1 分)

$f = F_{\text{浮}} - G = 6 \times 10^5 \text{ N} - 3.5 \times 10^5 \text{ N} = 2.5 \times 10^5 \text{ N}$ (1 分)

(2) 由表中数据知, 电热水壶的加热功率为 880W, 此时仅 R_1 工作,

$$\text{由 } P = \frac{U^2}{R} \text{ 知, } R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{加热}}} = \frac{(220V)^2}{880W} = 55\Omega \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(3) 当开 S_1 、 S_3 闭合、 S_2 断开时, 两电阻串联, 电路处于保温状态\dots\dots\dots (1 分)

$$\text{水每秒向外界散热 } 55J, \text{ 保温状态时加热管 } R_1 \text{ 的功率: } P_1 = \frac{W}{t} = \frac{55J}{1s} = 55W \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{由 } P = I^2 R \text{ 知, 电流: } I = \sqrt{\frac{P_1}{R_1}} = \sqrt{\frac{55W}{55\Omega}} = 1A \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{220V}{1A} = 220\Omega \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 220\Omega - 55\Omega = 165\Omega \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(4) 小\dots\dots\dots (1 分)