



物理 试卷

2023.5

本试卷共 8 页，共 70 分。考试时长 70 分钟。考生务必将答案填涂或写在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回。

第一部分

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. 某品牌饼干包装袋上的营养成分表中表明每 100g 饼干中有 1853kJ 能量。在国际单位制中，以“J”为单位的物理量是
A. 力 B. 质量 C. 功率 D. 功
2. 下列物品中，通常情况下属于导体的是
A. 橡胶手套 B. 钢尺 C. 陶瓷碗 D. 玻璃杯
3. 如图 1 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



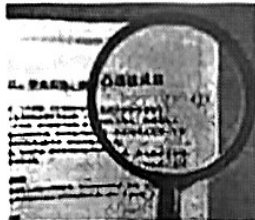
景物在水中形成“倒影”

A



日晷上呈现针的影子

B



放大镜把字“放大”

C

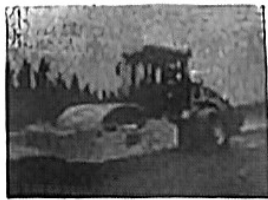


景物在镜中成像

D

图 1

4. 图 2 所示的四个实例中，为了增大压强的是



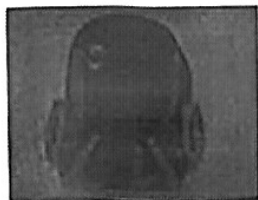
压路机的碾轮质量较大

A



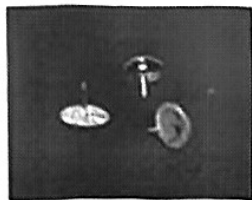
在铁轨下面铺枕木

B



书包背带做得较宽

C



田竹帽的面积做得较大

D

图 2

5. 下列实例中，用做功的方式来改变物体内能的是
A. 刚煮熟的鸡蛋放在冷水中，鸡蛋的温度降低
B. 用热水袋暖手，手的温度升高
C. 热水倒入茶杯，茶杯的温度升高
D. 两手相互摩擦，手的温度升高



6. 用大小不同的力先后敲击同一个音叉, 比较音叉两次发出的声音, 下列说法正确的是
- A. 响度不同 B. 音调不同 C. 频率不同 D. 音色不同
7. 关于家庭电路和安全用电, 下列说法正确的是
- A. 使用电线绝缘皮破损的用电器
B. 在未断开电源的情况下更换灯泡
C. 在家庭电路中安装空气开关
D. 导致家庭电路中电流过大的原因一定是总功率过大
8. 有两个额定电压相同的空气炸锅甲和乙, 甲的额定功率为 1800W , 乙的额定功率为 1200W 。两个空气炸锅都正常工作时, 下列说法正确的是
- A. 电流通过甲空气炸锅做功比通过乙空气炸锅做功快
B. 甲空气炸锅两端的电压比乙空气炸锅两端的电压高
C. 通过甲、乙两个空气炸锅的电流相等
D. 相同时间内, 甲和乙两个空气炸锅消耗的电能一样多
9. 下列说法正确的是
- A. 组成物体的分子之间, 只存在引力, 不存在斥力
B. 组成物体的大量分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
C. 晶体在熔化过程中吸收热量, 温度升高
D. 沿海地区通常比内陆地区昼夜温差小, 原因之一是砂石的比热容比水的比热容大
10. 图 3 所示的是跳伞运动员在空中落向地面时的情境, 打开降落伞后, 若运动员在一段时间内的运动可以看作是竖直向下的匀速运动, 则关于运动员在这段时间内, 下列说法正确的是
- A. 动能不变, 重力势能不变, 机械能不变
B. 动能增加, 重力势能减小, 机械能不变
C. 动能不变, 重力势能减小, 机械能减小
D. 动能减小, 重力势能减小, 机械能减小
11. 如图 4 所示电路中, 电源两端电压为 6V 且保持不变, R_1 为滑动变阻器, R_2 为定值电阻。开关 S 闭合后, 当滑片 P 在 b 端时, 电流表的示数为 0.4A ; 当滑片 P 在 a 端时, 电流表的示数为 1.2A 。则下列结论正确的是
- A. R_2 的阻值为 10Ω
B. 当滑片 P 在 a 端时, R_2 两端的电压为 4V
C. 当滑片 P 在 b 端时, R_2 消耗的电功率为 7.2W
D. 当电流表示数为 0.5A 时, 滑动变阻器接入电路中的阻值为 7Ω

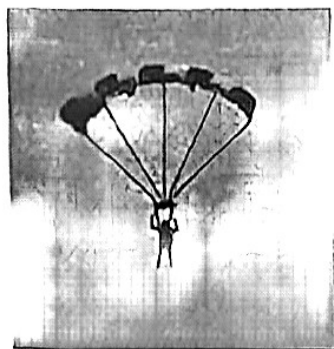


图 3

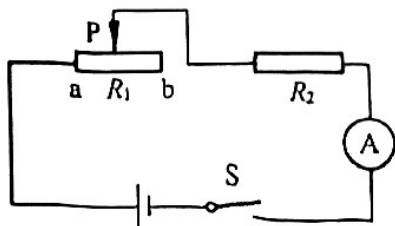


图 4



12. 水平桌面上有两个规格完全相同的容器，两容器中分别盛有密度不同的液体 P 和液体 Q，某同学将两个体积相同的铁锥体和铜锥体分别放入这两个容器中，静止后的情境如图 5 甲和乙所示，已知两次实验中液面到容器底的距离相等 ($h_1 = h_2$)，图甲中液体对容器底部的压强大于图乙中液体对容器底部的压强， $\rho_{\text{铁}} < \rho_{\text{铜}}$ ，下列判断正确的是
- A. 液体 P 的密度比液体 Q 的密度小
 - B. 图甲中液体对容器底部的压力比图乙中液体对容器底部的压力小
 - C. 铁锥体在液体 P 中所受的浮力大于铜锥体在液体 Q 中所受的浮力
 - D. 铁锥体在液体 P 中排开液体的质量与铜锥体在液体 Q 中排开液体的质量相等

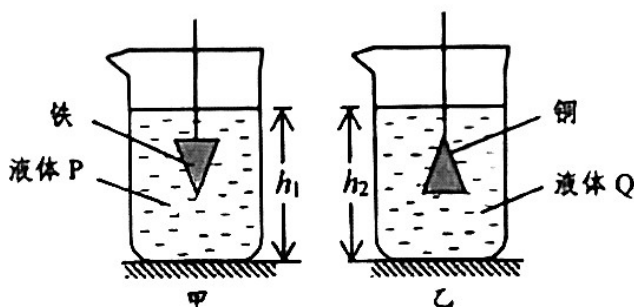


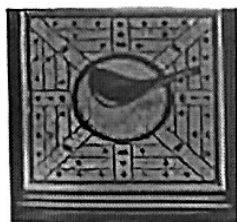
图 5

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 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

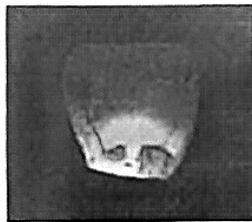
13. 图 6 展示了我国古代劳动人民的智慧成果，对其中所涉及的物理知识，下列说法正确的是



篆刻



司南



孔明灯



戥子

图 6

- A. 篆刻刀的刀口做得很锋利，是为了减小压强
 - B. 司南能够指南北是利用了磁体受地磁场的作用
 - C. 孔明灯在上升过程中只受重力
 - D. 戥子利用杠杆平衡来称量质量
14. 下列说法正确的是
- A. 电流周围存在磁场
 - B. 只要导体在磁场中运动，该导体中就会产生感应电流
 - C. 电动机在工作时能够把电能转化为机械能
 - D. 利用撒在磁体周围的铁屑可以判断该磁体周围各点的磁场方向



15. 如图 7 所示, 滑轮组悬挂在水平支架上, 小明站在水平地面上, 竖直向下拉动绳子自由端, 使物体 A 以 0.2m/s 的速度匀速上升。已知小明拉绳子的力为 500N , 物体 A 重为 800N , 两个滑轮质量相等, 不计滑轮组的绳重和摩擦, 关于该过程, 下列说法正确的是

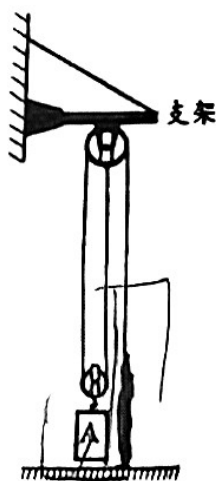


图 7

- A. 小明在提升物体 A 的过程中, 绳子自由端拉力的功率为 100W
 B. 动滑轮所受重力为 200N
 C. 支架受到滑轮组的拉力为 1700N
 D. 小明在提升物体 A 的过程中, 滑轮组的机械效率为 70%

第二部分

三、实验探究题 (共 28 分, 16~19 和 23 题各 4 分, 20 题 2 分, 21 和 22 题各 3 分)

16. (1) 如图 8 所示, 物体 A 的长度为 _____ cm 。
 (2) 如图 9 所示, 电流表的示数为 _____ A 。

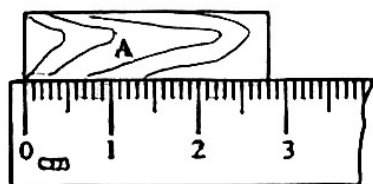


图 8

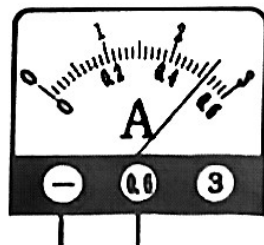


图 9

17. 为了测量某种液体的密度, 小明取适量这种液体进行了如下实验:

- (1) 将托盘天平、量筒放在水平台面上, 测量前, 为调节天平横梁在水平位置平衡, 他将 _____ 置于标尺左端零刻度线位置, 调节平衡螺母, 使天平静止时指针指在分度盘的中央刻度线上。
 (2) 天平调好后, 将盛有适量待测液体的烧杯放在天平的左盘内, 改变右盘中砝码的个数和游码在标尺上的位置, 使天平横梁在水平位置重新平衡, 此时砝码质量和游码在标尺上的位置如图 10 甲所示, 则烧杯和杯内液体的总质量为 _____ g 。
 (3) 将烧杯中的一部分液体倒入量筒中, 如图 10 乙所示, 则量筒中液体的体积为 _____ cm^3 。再用天平测出烧杯和剩余液体的总质量为 29g 。
 (4) 根据上述实验数据计算此种液体的密度为 _____ g/cm^3 。

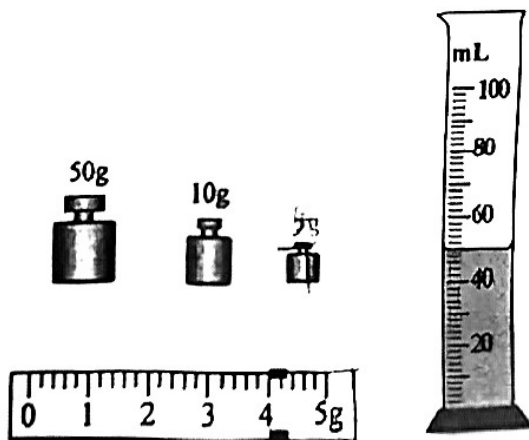


图 10



18. 某同学利用图 11 所示装置进行了一系列实验, 闭合开关前, 小磁针的指向如图 11 甲所示; 闭合开关后, 小磁针的偏转情况如图 11 乙中箭头所示; 只改变电流方向, 再次进行实验, 闭合开关后, 小磁针的偏转如图 11 丙中箭头所示。

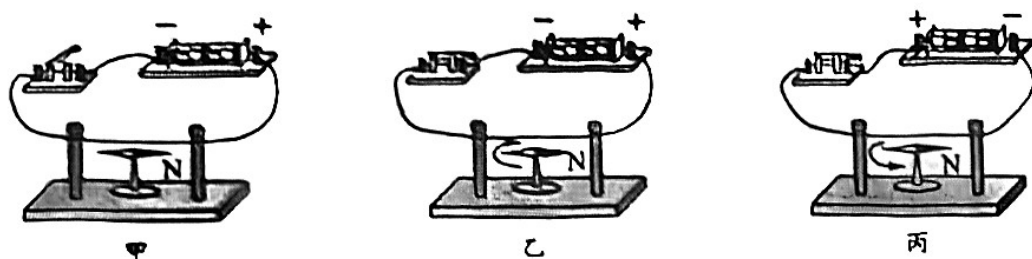


图 11

- (1) 由甲、乙两图所示实验可得电流可以产生_____。
 - (2) 由乙、丙两图所示实验可得电流产生的磁场的方向与电流的_____有关。
19. 小京现用图 12 所示电路测量额定电压为 2.5V 的小灯泡的电阻。
- (1) 如图 12 所示, 闭合开关 S 前, 应将滑动变阻器的滑片 P 移动至_____端。(选填“左”或“右”)
 - (2) 闭合开关, 调节滑动变阻器, 进行多次测量, 测量的数据如下表所示。则小灯泡 L 正常发光时的电阻为_____Ω。(结果保留一位小数)

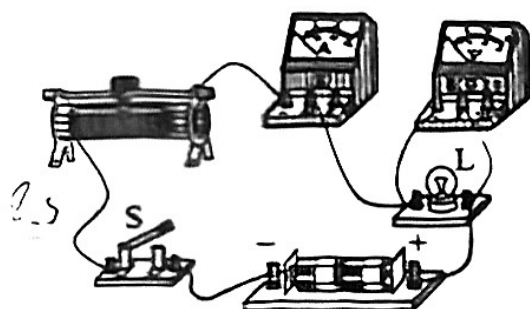


图 12

实验数据记录

U/V	1.3	1.6	1.9	2.5
I/A	0.22	0.24	0.26	0.30

20. 如图 13 甲所示, 定值电阻 R_1 和 R_2 串联后, 接在电压可调的电源两端, 通过串联电路的电流 I 随串联电路电压 U 变化关系的图像如图 13 乙所示。已知 $R_1 = 4\Omega$, 则 $R_2 =$ _____Ω。

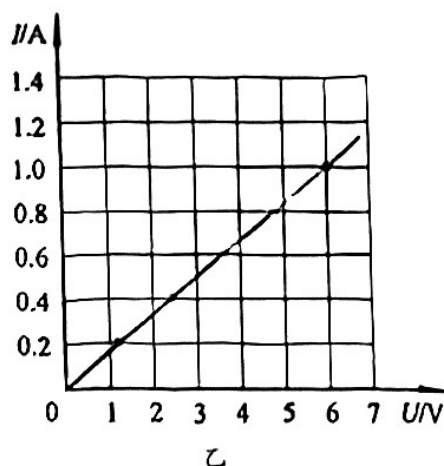
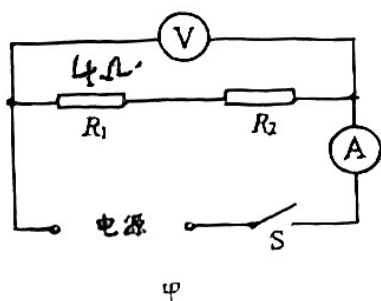


图 13



21. 为了鉴别甲物质是否为晶体,小琴根据实验目的,进行了认真规范的实验,获得的实验数据如下表所示。加热时间为1min时,甲物质为固态,加热时间为10min时,甲物质为液态,根据实验数据分析可知:甲物质_____ (选填“是”或“不是”)晶体,做出此判断的理由是_____。

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甲物质的温度/℃	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53

22. 实验桌上有如图14所示的实验装置(其中的透明玻璃为平面镜),还提供了一把刻度尺和相同大小的中国象棋棋子18个,9个为红色,9个为绿色。小京计划用这些器材探究“物体在平面镜中所成像的大小与物体到平面镜的距离的关系”。

小京的主要实验步骤如下:

- ①将两个叠放的红棋子作为物体放在平面镜前面的白纸上,在平面镜后面改变两个叠放的绿棋子的位置,使得从不同角度观察,两个绿棋子与物体的像均完全重合,并记录实验数据。
- ②在叠放的红棋子上面再叠放一个红棋子,即改变物体叠放的红棋子个数,保持红棋子位置不动,在平面镜后面改变叠放的绿棋子的个数,使得从不同角度观察,叠放绿棋子与物体的像均完全重合,并记录实验数据。
- ③再改变四次叠放红棋子的个数,仿照步骤②,做四次实验。

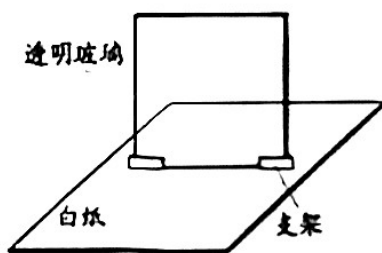


图 14

请根据以上叙述回答下列问题:

- (1) 小京计划探究的问题中的自变量是_____。
 - (2) 根据以上实验步骤可知,小京实际探究的是物体在平面镜中所成像的大小与_____的关系。
 - (3) 针对小京计划探究的问题,在实验步骤②中,应改变_____。
23. 为了验证“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积有关”,小明选用圆柱体A(图15所示, $\rho_A > \rho_{\text{水}}$)、弹簧测力计和装有适量水的烧杯等器材进行实验。

(1) 以下是他的部分实验步骤,请你帮他补充完整:

- ①将圆柱体A悬挂在弹簧测力计下,静止时记录弹簧测力计的示数为 F_1 。
- ②将圆柱体A的部分体积浸在水中,圆柱体不接触容器,静止时记录弹簧测力计的示数为 F_2 。
- ③_____,静止时记录弹簧测力计的示数为 F_3 。

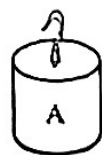


图 15

- (2) 由 $F_1 - F_2 \neq F_3 - F_2$ (请用本题中已测量的物理量符号表示),可以验证“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积有关”。



四、科普阅读题（共4分）

请阅读《距离》并回答24题。

距离

人们常说距离产生美，因为遥远的距离会带来神秘感，但是天文学家更喜欢刨根问底，他们要问：遥远到底有多远呢？

如图16所示的照片里面有两颗看上去非常明亮的“恒星”，从肉眼的判别来讲，你很难看出它们的差异，但是人们发现其实在这里面有一颗并不是恒星，通过测量距离及更加细致的研究，发现这个叫做3C273的类星体，其实是一个超大质量的黑洞。这个黑洞离我们距离有24亿光年，而这个黑洞的质量至少是900万倍的太阳质量，所以，从这个例子我们可以认识到只有知道了距离，我们才能够正确地去了解这个天体的本质。

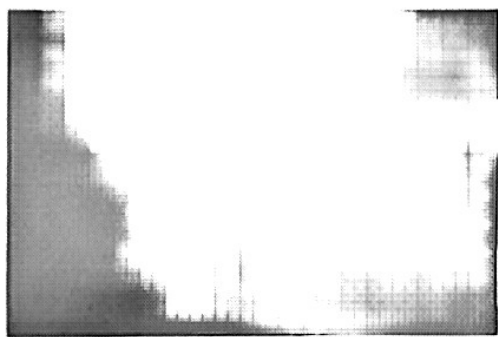


图16

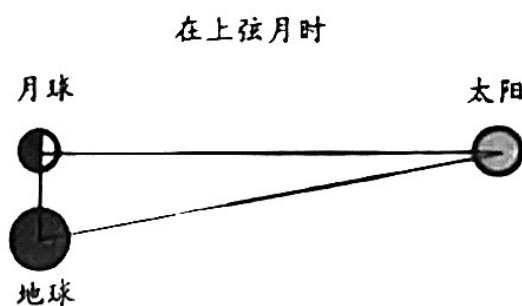


图17

天文学上有一种简单的测量距离的方法，叫做三角测距法。所谓的三角测距，其实就是用一根足够长的基线去测量我们想要观测的天体对基线所张的角度，测出基线的长度和天体对基线所张的角度，再利用三角形的一些基本规律就可以比较或测量天体间的距离了。这个办法看上去非常简单，但是在天文学的应用里面，却有着非常深远的意义。

譬如说，在古希腊时代，就有一位天文学家，通过看到的月亮的月相（其实反映了月亮、地球和太阳三者之间的几何关系）来测量地球与太阳、地球与月亮之间的距离的关系。他首先从上弦月开始，示意图如图17所示，他发现月亮、地球和太阳构成的这个三角形非常接近于直角三角形（但是两者还是有很小的差异），于是由直角三角形的一些基本的规律可以知道，太阳和地球、月亮和地球这两条边的比例，它们的长度之比是多少呢？约是20，所以说太阳远远比月亮要处于更远的距离上面，这是他得到的第一个结论。日常的生活经验告诉我们，在白天你去观察太阳，在夜晚你去观察月亮，你会发现它们的大小看上去是相当的，或者说它们的直径看上去是非常相近的，那反映的就是它们自身的半径也约是20倍的比例，所以，他得到的第二个结论是太阳比月亮大很多。

三角测距法也有它的局限，对于更加遥远的天体，再强大的望远镜也没有办法去分辨它们进行距离测量，所以，科学家根据需要创造发明了其他的更加有效的办法去测量天体间的距离。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 文中提到的黑洞的质量至少是_____倍的太阳质量。



- (2) 文中的古希腊天文学家, 测量地球与太阳、地球与月亮之间的距离的关系时, 得出的第一个结论是太阳远远比月亮要处于更远的距离上面, 文中给出的这个结论得出的依据是_____。

五、计算题 (共 8 分, 25 题 4 分, 26 题 4 分)

25. 如图 18 所示, 电源两端电压保持不变, 电阻 R_2 阻值为 30Ω 。只闭合开关 S 、 S_1 时, 电流表示数为 $0.2A$; 只闭合开关 S 、 S_2 时, 电流表示数为 $0.5A$ 。求:

- (1) 电源两端电压。
(2) 电阻 R_1 的阻值。

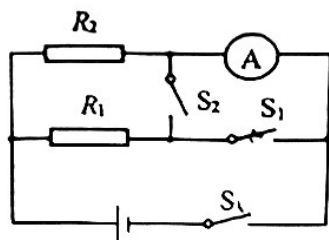


图 18

26. 如图 19 所示, 盛有水的锥形瓶静止在水平桌面上, 空瓶重 $0.5N$, 高 $10.5cm$, 瓶内水重 $1N$, 水深 $3.6cm$, 若认为瓶内底面积与瓶外底面积相等均为 $30cm^2$, 水的密度取 $1.0 \times 10^3 kg/m^3$, g 取 $10N/kg$ 。求:

- (1) 水对锥形瓶底的压力。
(2) 锥形瓶对桌面的压强。

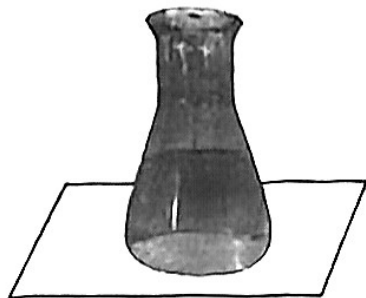


图 19



2023 年昌平区初中学业水平考试第二次模拟练习

物理试卷参考答案

第一部分

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）

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

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 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	13	14	15
答案	BD	AC	BC

第二部分

（本部分为参考答案，其他答案正确的，均可相应得分）

三、实验探究题

16. (1) 2.80 （2 分） (2) 0.52 （2 分）

17. (1) 游码 （1 分） (2) 69 （1 分）

(3) 50 （1 分） (4) 0.8 （1 分）

18. (1) 磁场 （2 分） (2) 方向 （2 分）

19. (1) 右 （2 分） (2) 8.3 （2 分）

20. 2 （2 分）

21. 是 （1 分）

晶体熔化过程中温度不随加热时间的改变而改变，甲物质在第 4min~9min 温度不随加热时间的改变而改变，所以甲物质是晶体。 （2 分）

22. (1) 物体到平面镜的距离 （1 分）

(2) 物体大小 （1 分）

(3) 物体（叠放的两个红棋子）到平面镜的距离 （1 分）

23. (1) ③将圆柱体 A 浸没在水中，圆柱体不接触容器 （2 分）

(2) $F_1 - F_3$ （2 分）



四、科普阅读题

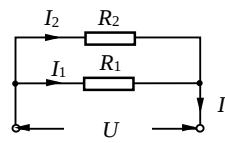
24. (1) 900 万 (2 分)

(2) 由直角三角形的一些基本的规律可以知道, 太阳和地球、月亮和地球这两条边的长度的比例约为 20。 (2 分)

五、计算题

25. 示例:

如答图 1 所示, 当开关 S、S₁ 闭合时, 电流表测量通过 R₂ 的电流 I₂; 当开关 S、S₂ 闭合时, 电流表测量干路的电流 I。



答图 1

(1) 电源两端电压 $U = I_2 \cdot R_2 = 0.2\text{A} \times 30\Omega = 6\text{V}$ (2 分)

(2) 通过 R₁ 的电流 $I_1 = I - I_2 = 0.5\text{A} - 0.2\text{A} = 0.3\text{A}$

电阻 R₁ 的阻值 $R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{6\text{V}}{0.3\text{A}} = 20\Omega$ (2 分)

26. 示例:

(1) 水对锥形瓶底的压强 $p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.036 \text{m} = 360 \text{Pa}$

水对锥形瓶底的压力 $F = pS = 360 \text{Pa} \times 3 \times 10^{-3} \text{m}^2 = 1.08 \text{N}$ (2 分)

(2) 锥形瓶对桌面的压力大小等于瓶和水所受的重力大小之和

$$F' = G_{\text{瓶}} + G_{\text{水}} = 0.5 \text{N} + 1 \text{N} = 1.5 \text{N}$$

锥形瓶对桌面的压强

$$p' = \frac{F'}{S'} = \frac{1.5 \text{N}}{3 \times 10^{-3} \text{m}^2} = 500 \text{Pa} \quad (2 \text{ 分})$$