

2022 北京大兴初三一模

物 理

2022.5

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，27 道小题，满分 70 分，考试时间 70 分钟。 2. 在答题卡上准确填写学校名称、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. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
------------------	---

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. 如图 1 所示的学习用品中，通常情况下属于导体的是

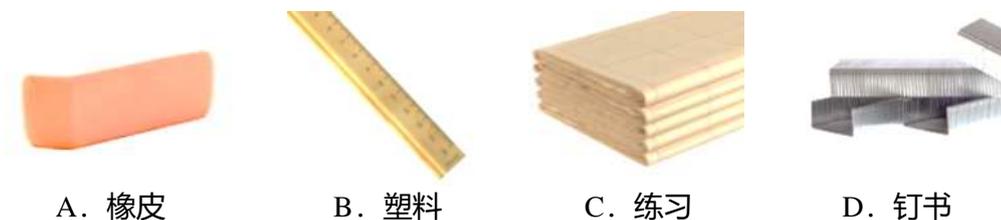


图 1

2. 下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 智能手机 B. 智能音箱 C. 电热水器 D. 电动汽车

3. 如图 2 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



图 2

4. 《诗经·国风·秦风》中有诗句“蒹葭苍苍，白露为霜”。诗中“霜”的形成过程对应的物态变化是

- A. 凝固 B. 凝华 C. 液化 D. 汽化

5. 如图 3 所示的工具中，在使用时属于费力杠杆的是



图 3

6. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

- A. 我国家庭电路的电压是 200V



- B. 用电器着火时应立即用水浇灭
- C. 洗衣机在工作时金属外壳应接地
- D. 空气开关“跳闸”一定是因为发生了短路故障

7. 关于声现象，下列叙述中正确的是

- A. 超声波可以在真空中传播
- B. 无论哪一种声音，都是由发声的物体振动产生的
- C. 在学校和医院附近禁止汽车鸣笛，是在传播过程中减弱噪声
- D. 民乐合奏时能分辨出二胡的声音，是因为二胡的音调跟其他乐器不同

8. 如图 4 所示的电路中，电源两端的电压保持不变。闭合开关 S，小灯泡 L₁ 和 L₂ 均正常发光，L₁ 和 L₂ 两端的电压分别为 U₁ 和 U₂，通过 L₁ 和 L₂ 的电流分别为 I₁ 和 I₂，L₁ 和 L₂ 上的功率分别为 P₁ 和 P₂，在相同时间内 L₁ 和 L₂ 消耗的电能分别为 W₁ 和 W₂。则下列关系式中一定正确的是

- A. $U_1=U_2$
- B. $I_1=I_2$
- C. $P_1=P_2$
- D. $W_1=W_2$

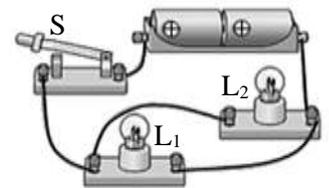


图 4

9. 科学技术正快速改变人们的工作方式。智能机器人不仅可以替代工人在复杂、危险的环境中工作，也可以工作在餐厅、酒店等场所。如图 5 所示，一个机器人送餐员携带一个水平放置的托盘，托盘上放置着食物，机器人正按照指令在水平方向上做匀速直线运动。下列说法中正确的是

- A. 以托盘为参照物，托盘上的食物是运动的
- B. 机器人对地面的压力与地面对机器人的支持力是一对平衡力
- C. 托盘对食物向上的支持力对食物没有做功
- D. 托盘上的食物一定受到托盘的摩擦力作用



图 5

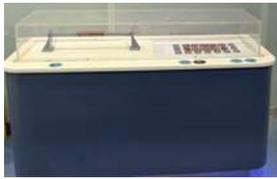
10. 如图 6 所示，为高速摄影机记录的运动员在北京冬奥会上比赛过程中的照片，运动员从 A 处离开跳台，在 C 处落到赛道上，B 是运动的最高点，不计空气阻力。下列说法中正确的是

- A. 运动员从 A 运动到 C 的过程中，不受重力作用
- B. 运动员从 A 运动到 C 的过程中，他的运动状态没有改变
- C. 运动员从 A 运动到 B 的过程中，他的势能转化为动能
- D. 运动员在 A 处离开跳台后还能向上运动，是因为运动员具有惯性

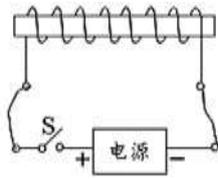


图 6

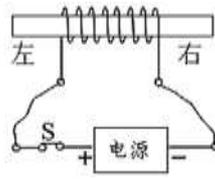
11. 如图 7 甲所示，是中国科技馆中的“伸缩的线圈”展台。“伸缩的线圈”是由软导线（表面涂有绝缘漆）绕制成的螺线管、开关、导线和电源组成的实验电路，简化示意图如图 7 乙所示。闭合开关，发现螺线管的各匝线圈互相靠近，螺线管的长度缩短了，如图 7 丙所示。关于该实验，下列判断中正确的是



甲



乙



丙

图 7



- A. 丙图中通电螺线管的左端是 N 极
- B. 该实验现象表明通电螺线管各匝线圈之间存在排斥力的作用
- C. 只增大螺线管中的电流，则螺线管的长度将收缩得更短
- D. 只改变螺线管中的电流方向，则螺线管的长度将变长

12. 将体积相等的立方体物块 A 和 B 分别放入两只盛水的、完全相同的溢水杯中，溢水杯放置在水平桌面上，物块静止时水面跟溢水口相平，如图 8 甲和乙所示。下列判断中正确的是

- A. A 的密度比 B 的密度大
- B. A 和 B 受到的浮力大小相等
- C. 甲图中水对杯底的压力小于乙图中水对杯底的压力
- D. 甲、乙两图中溢水杯对桌面的压力大小相等

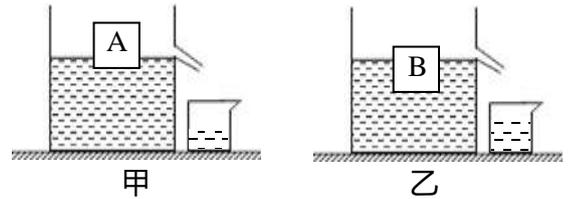


图 8

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. 如图 9 所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，把活塞迅速压下去，会观察到硝化棉燃烧起来。关于该实验，下列说法正确的是

- A. 向下压活塞的过程中，活塞对筒内气体做了功
- B. 向下压活塞的过程中，筒内气体的内能增大
- C. 向下压活塞的过程中，筒内气体的温度升高
- D. 如果缓慢地向下压活塞，筒内的硝化棉也一定会燃烧起来



图 9

14. 关于电和磁，下列叙述中正确的是

- A. 电磁波不能在真空中传播
- B. 磁场对小磁针 N 极的作用力方向跟磁场方向相同
- C. 只要导体在磁场中运动，导体中就会产生感应电流
- D. 电动机在工作时把电能转化为机械能

15. 用如图 10 甲所示的滑轮组提升物体，已知被提升的物体 M 质量为 73kg，作用在绳子自由端竖直向下的拉力 $F=400\text{N}$ ，绳子自由端沿竖直方向运动的距离随时间变化的关系如图 10 乙所示， $g=10\text{N/kg}$ 。下列说法中正确的是

- A. 绳子自由端移动的速度为 0.5m/s
- B. 动滑轮的重力为 70N
- C. 拉力 F 的功率为 100W

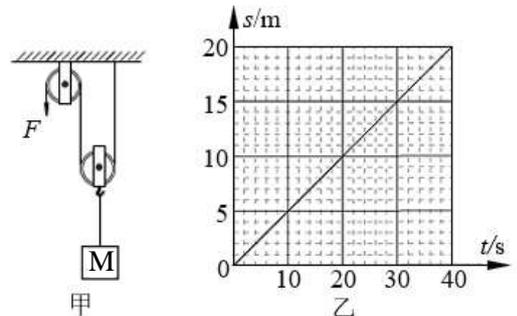


图 10

D. 滑轮组提升物体 M 的机械效率为 91.25%

三、实验解答题（共 28 分。其中第 16、17、22 题每题 4 分，第 18、20、23 题每题 3 分，第 19 题 2 分，第 21 题 5 分）

16. (1) 如图 11 所示，木块的长度是_____cm。

(2) 如图 12 所示，电阻箱的示数为_____Ω。

(3) 如图 13 所示，MN 是平面镜，OP 是法线。一束光入射到平面镜上的 O 点后沿 OC 方向射出，已知 $\angle POA = \angle MOB = \angle NOC = 30^\circ$ 。则这束光是沿着图中的_____（选填“AO”或“BO”）方向射入，它的入射角大小等于_____°。

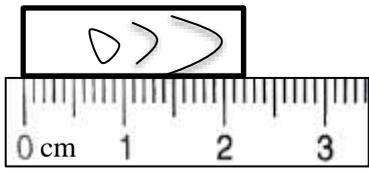


图 11

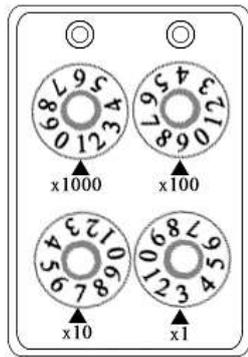


图 12

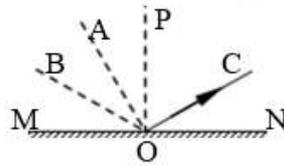


图 13



17. 小明在实验室测量某种液体的密度，下面是他实验中的主要步骤。请你把他的实验步骤补充完整。

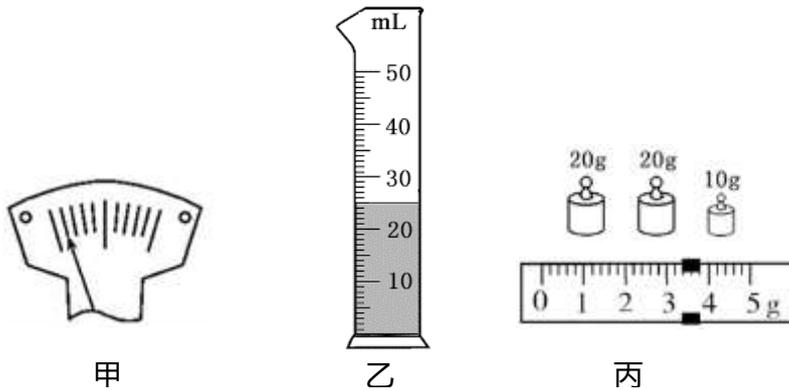


图 14

(1) 小明把天平放在水平桌面上，发现指针偏向分度盘中央刻度线的左侧，如图 14 甲所示，为使天平横梁水平平衡，他应将平衡螺母向_____端移动。

(2) 用调节好的天平测出烧杯和杯内液体的总质量为 83.4g。

(3) 将烧杯内的部分液体倒入量筒，液面静止时如图 14 乙所示，则量筒内液体的体积为_____cm³。

(4) 用天平测量烧杯和杯内剩余液体的质量，天平的横梁水平平衡时砝码和游码的位置如图 14 丙所示，则烧杯和杯内剩余液体的总质量是_____g。

(5) 根据小明测得的数据可知待测液体的密度为_____g/cm³。

18. 小明用如图 15 甲所示电路测量一段金属丝的电阻。

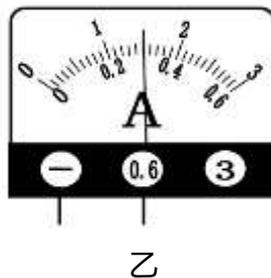
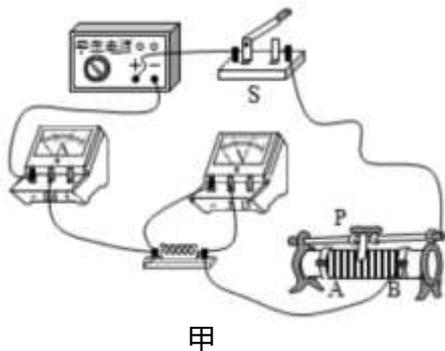


图 15



- (1) 闭合开关前应将滑动变阻器的滑片 P 移动到_____ (选填“A”或“B”)端。
- (2) 闭合开关, 调节滑动变阻器, 当电压表的示数为 2.7V 时电流表的示数如图 15 乙所示, 则此时通过金属丝的电流是_____A, 金属丝的电阻为_____Ω。

19. 如图 16 所示, 水平平行放置的金属轨道跟电源和开关用导线连接在一起, 轨道上放置一个可以自由移动的金属棒, 金属棒跟金属轨道接触良好, 将金属棒置于蹄形磁体的磁场中, 然后进行如下实验: 闭合开关, 观察到金属棒向某个方向运动; 断开开关, 改变导线与电源连接的正负极; 闭合开关, 观察到金属棒的运动方向跟前一次的运动方向相反。

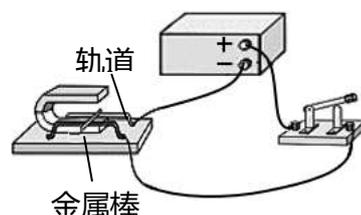


图 16

- (1) 该实验可以说明_____ (选填“发电机”或“电动机”)的工作原理。
- (2) 该实验探究的问题是_____。
20. 小明和小亮在实验室探究物质的温度变化跟吸收的热量之间的关系。他们把质量相同的两种液体甲和乙分别装入规格相同的烧杯中, 把两只相同的电加热器浸在液体中对它们加热, 如图 17 所示。已知烧杯内的液体在相等的时间内从电加热器处吸收的热量相等, 用加热时间长短表示吸收热量的多少。小明和小亮记录了实验过程中的部分数据如表一所示。



图 17

表一

加热时间/min	0	1	2	3	4
温度/℃					
甲液体	30	34	38	42	46
乙液体	24	32	40	48	56

根据表一中的数据回答下列问题:

- (1) 加热相同的时间, _____ (选填“甲”或“乙”)液体的温度变化较大; 温度变化相同时, _____ (选填“甲”或“乙”)液体吸收的热量较多。
- (2) 根据比热容的定义可知, _____ (选填“甲”或“乙”)液体的比热容较大。

21. 对某种物质持续加热使它熔化, 该物质的温度随时间变化的图线如图 18 所示。根据图线可知:

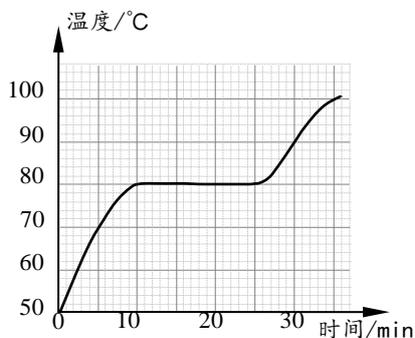


图 18

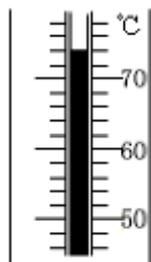


图 19



- (1) 该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”），它的熔点是_____°C。
- (2) 某时刻该物质的温度如图 19 中温度计所示，此时的温度为_____°C。
- (3) 该物质从开始熔化到完全熔化，大约持续了_____min。
- (4) 该物质熔化过程中温度随时间变化的规律是_____。

22. 小明将焦距为 15cm 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处，再将点燃的蜡烛放置在光具座上 5cm 刻度线处，使可以自由移动的光屏置于光具座上 80cm 刻度线处，然后调整烛焰中心、透镜中心和光屏中心在同一高度处，如图 20 所示。

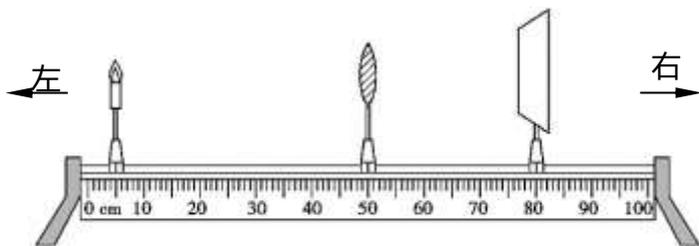


图 20

- (1) 将光屏向_____（选填“左”或“右”）移动到适当位置，可以在屏上呈现烛焰的倒立、_____（选填“放大”“等大”或“缩小”）的像，这个成像规律可以说明_____（选填“放大镜”“幻灯机”或“照相机”）的原理。
- (2) 光屏上得到烛焰的清晰的像后，再将光具座上的凸透镜替换成焦距为 10cm 的凸透镜，为使光屏上再次得到烛焰清晰的像，应将光屏向_____（选填“左”或“右”）移动到适当位置。

23. 实验桌上有：质量为 20g 的钢球 A、质量为 30g 的钢球 B、物块 C、一把刻度尺，以及如图 21 所示的装置。装置中斜槽末端跟水平面平滑连接，钢球从斜槽上某位置由静止滚下后在水平面上运动。运动的钢球碰上静止在水平面上的物块后，能将其推动一段距离 s ，这说明钢球对物块做了功。物块被推得越远，则说明钢球对物块做的功越多，钢球的动能就越大。已知钢球运动到斜槽底端时的速度大小跟钢球的质量无关，且随释放的高度增大而增大。利用上述装置及器材探究钢球的动能跟钢球的质量是否有关。

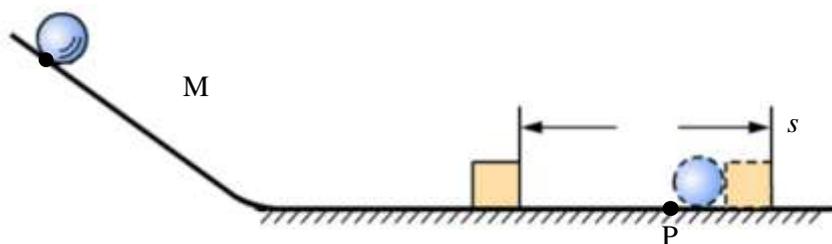


图 21

- (1) 请你将实验步骤补充完整

①将物块 C 放在水平面 P 点处，将钢球 A 从斜槽 M 点处由静止释放，用刻度尺测出物块 C 被推动的距离 s ，将钢球 A 的质量 m 和物块 C 被推动的距离 s 的数值记录到表格中。

②将物块 C 仍放在水平面 P 点处，_____。

(2) 画出记录实验数据的表格。

四、科普阅读题（共 4 分，每小题 2 分）

阅读《神奇的天宫课堂》，完成第 24-25 题。

神奇的天宫课堂

2022 年 3 月 23 日下午，“天宫课堂”第二课在中国空间站正式开讲并直播，神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富进行授课，如图 22 所示。这是中国空间站第二次太空授课，也是中国航天员第三次进行太空授课。



图 22

在约 45 分钟的授课时间内，航天员相互配合，生动演示了微重力环境下太空“冰雪”实验、液桥演示实验、水油分离实验、太空抛物实验，这些实验现象跟在地面上的实验现象有非常明显的差别，使无数中学生感受到了太空环境下科学实验的魅力。

王亚平在太空舱中演示了这样一个实验：把一枚“冰墩墩”沿水平方向抛出，“冰墩墩”并没有像在地面上抛出的物体一样落回地面，而是做近乎完美的匀速直线运动，如图 23 所示，为王亚平向观众展示“冰墩墩”的情景。



图 23

科学计算表明，在太空舱中的物体受到的地球引力大约是在地面附近的 88.5%，如果地球对物体的吸引力恰好能使物体绕地球做圆周运动，在太空舱中的物体就好像重力完全消失了一样，物体将处于“完全失重”状态。但是由于地球并非是一个完美的球体且密度分布不均匀，并且太空舱在运动中受高空稀薄空气阻力的影响，使得太空舱的运动轨道不是完美的圆形且速度大小会有波动，因此太空舱中的物体也并非处于严格的“完全失重”状态。

24. “冰墩墩”在太空舱中被抛出后做近似匀速直线运动，主要原因是_____。

- A. “冰墩墩”受到跟运动方向相同的推力作用
- B. 地球对“冰墩墩”没有吸引力
- C. 地球对“冰墩墩”的吸引力很小
- D. 地球对“冰墩墩”的吸引力绝大部分使它绕地球做圆周运动

25. 航天员长时间驻留在太空舱内，需要进行体育锻炼以保证身体健康，防止各部分机能退化。请你说出至少两种在太空舱内可能进行的体育活动。



五、计算题（共 8 分，每小题 4 分）

26. 如图 24 所示的电路中，电源两端电压为 3V 并保持不变，定值电阻 R 为 20Ω 。闭合开关 S，调节滑动变阻器 R_P 的滑片 P，使电压表示数为 2V。求：

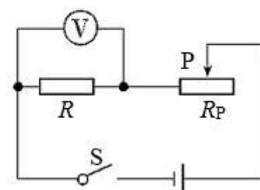


图 24

- (1) 通过电阻 R 的电流；
- (2) R_P 两端的电压；
- (3) R_P 接入电路的电阻阻值；
- (4) 通电 60s，电路中消耗的总电能。

27. 一盛有水的容器放在水平桌面上，容器和水的总质量为 2.0kg ，容器的底面积为 $1.0\times 10^{-2}\text{m}^2$ 。将一体积为 $1.2\times 10^{-4}\text{m}^3$ 的金属块用细线吊起后浸没在水中保持静止，如图 25 所示。已知金属块的重力为 7.5N ， $g=10\text{N/kg}$ ，水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，不计细线的质量和体积。

- (1) 画出金属块在竖直方向的受力示意图；
- (2) 求金属块受到的浮力大小；
- (3) 求细线对金属块的拉力大小；
- (4) 求容器对桌面的压强。

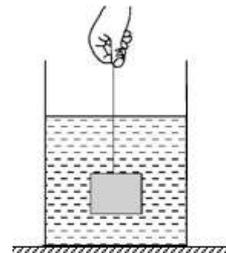


图 25



参考答案

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
答案	D	C	A	B	C	C	B	A	C
题号	10	11	12						
答案	D	C	D						

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	ABC	BD	AD

三、实验解答题（共 28 分。其中第 16、17、22 题每题 4 分，第 18、20、23 题每题 3 分，第 19 题 2 分，第 21 题 5 分）

16. (1) 2.2 (1分)

(2) 1973 (1分)

(3) BO (1分)

60 (1分)

17. (1) 右 (1分)

(3) 25 (1分)

(4) 53.4 (1分)

(5) 1.2 (1分)

18. (1) A (1分)

(2) 0.3 (1分)

9 (1分)

19. (1) 电动机 (1分)

(2) 金属棒的运动方向跟金属棒中的电流方向是否有关 (1分)

20. (1) 乙 (1分)

甲 (1分)

(2) 甲 (1分)

21. (1) 晶体 (1分)

80 (1分)

(2) 74 (1分)

(3) 13~17 之间均可得分 (1分)

(4) 该物质熔化过程中温度不随时间发生变化 (1分，其他合理的表述均可得分)

22. (1) 左 (1分)

缩小 (1分)

照相机 (1分)

(2) 左 (1分)

23. (1) ①将钢球 B 从斜槽 M 点处由静止释放, 用刻度尺测出物块 C 被推动的距离 s , 将钢球 B 的质量 m 和物块 C 被推动的距离 s 的数值记录到表格中。(2分, 其他表述合理的均可得分)

(2) 如下表 (1分)

m/kg		
s/m		

四、科普阅读题 (共 4 分)

24. D (2分)

25. 参考样例: 使用弹簧拉力器锻炼; 踩固定脚踏车锻炼; 徒手体操 (每答出一个合理的体育活动可得 1 分, 最多得 2 分。)

五、计算题 (共 8 分, 每小题 4 分)

26. 解: (1) $I = \frac{U_R}{R} = \frac{2\text{V}}{20\Omega} = 0.1\text{A}$ (1分)

(2) $U_P = U - U_R = 3\text{V} - 2\text{V} = 1\text{V}$ (1分)

(3) $R_P = \frac{U_P}{I} = \frac{1\text{V}}{0.1\text{A}} = 10\Omega$ (1分)

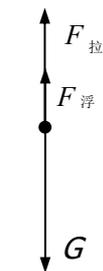
(4) $W = UIt = 3\text{V} \times 0.1\text{A} \times 60\text{s} = 18\text{J}$ (1分)

27. 解: (1) 如答图 1 所示 (1分)

(2) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V g = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1.2 \times 10^{-4} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 1.2 \text{N}$ (1分)

(3) 由 $F_{\text{拉}} + F_{\text{浮}} = G$ 得 $F_{\text{拉}} = G - F_{\text{浮}} = 7.5 \text{N} - 1.2 \text{N} = 6.3 \text{N}$ (1分)

(4) $P = \frac{Mg + G - F_{\text{拉}}}{S} = \frac{2.0 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} + 7.5 \text{N} - 6.3 \text{N}}{1.0 \times 10^{-2} \text{m}^2} = 2120 \text{Pa}$ (1分)



答图 1