



# 2019年房山一模

## 物理试卷

姓名\_\_\_\_\_ 准考证号\_\_\_\_\_ 考场号\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。
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、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、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 30 分，每小题 2 分）

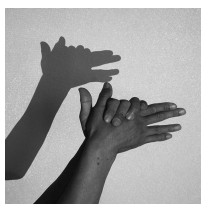
1. 下列物品中，通常情况下属于导体的是

- A. 玻璃杯                      B. 陶瓷碗                      C. 橡胶鞋                      D. 人体

2. 下列能源中，属于可再生能源的是

- A. 太阳能                      B. 核能                      C. 煤炭                      D. 石油

3. 图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



手在屏幕上形成的手影

A



鸟巢在水中形成的倒影

B



人透过水球成的像

C



勺柄好像在水面处折断

D

图 1

4. 下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 电饼铛                      B. 电风扇                      C. 电视机                      D. 洗衣机

5. 关于声现象，下列说法中正确的是

- A. “闻其声而知其人”主要是根据音调来判断的  
 B. 公路旁安装隔音墙是为了减弱噪声对公民的影响  
 C. 空气不能传播声音  
 D. 用大小不同的力先后敲击同一音叉，音叉发出声音的音色不同

6. 下列实例中，为了增大压强的是

- A. 书包带做得很宽                      B. 图钉帽做得面积较大  
 C. 铁轨铺在多根枕木上                      D. 压路机做得很重

7. 关于家庭电路，下列说法中正确的是

- A. 用电器电线绝缘皮破损了仍继续使用  
 B. 在家庭电路中可以不安装空气开关或保险丝



- C. 家电维修时，要先断开开关
  - D. 家庭电路中总电流过大，是由于电路中用电器的实际功率过大引起的
8. 下列实例中，用热传递的方式来改变物体内能的是
- A. 用热水袋暖手，手的温度升高
  - B. 用锯条锯木板，锯条的温度升高
  - C. 两手相互摩擦，手的温度升高
  - D. 用手反复弯折铁丝，弯折处铁丝的温度升高

9. 小云家卫生间安装了换气扇和照明灯，换气扇和照明灯的电路连接如图 2 所示，下列说法中正确的是

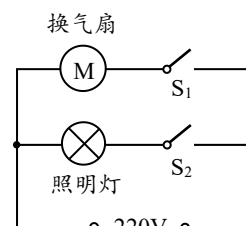
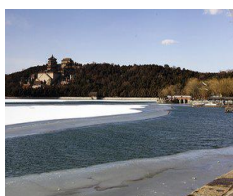


图 2

- A. 换气扇和照明灯是串联
  - B. 换气扇和照明灯不能同时工作
  - C. 换气扇和照明灯工作时，它们两端的电压一定相等
  - D. 换气扇和照明灯工作时，通过它们的电流一定相等
10. 图 3 所示的四个物态变化的实例中，属于液化的是



惊蛰时节  
冰化成水

A



立秋时节  
露珠的形成

B



立冬时节  
霜的形成

C



大寒时节  
雾凇的形成

D

图 3

11. 图 4 所示的电路中，电源两端电压保持不变。开关 S 闭合，灯 L 正常发光，将滑动变阻器的滑片 P 向右滑动，则下列说法中正确的是

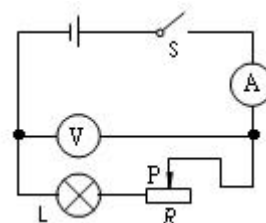


图 4

- A. 电压表的示数变大，灯 L 变亮
- B. 电压表的示数不变，灯 L 变暗
- C. 电流表的示数变大，灯 L 变暗
- D. 电流表的示数变小，灯 L 变亮

12. 有两个额定电压相同的小灯泡甲和乙，甲的额定功率为 0.75W，乙的额定功率为 0.5W。两个小灯泡都正常工作时，下列说法中正确的是

- A. 通过两个小灯泡的电流相等
- B. 甲灯的电阻大于乙灯的电阻
- C. 电流通过两灯泡做功多少不同
- D. 相同时间内，甲灯泡消耗的电能较多



13. 下列说法中正确的是

- A. 光线垂直照射在平面镜上，入射角是  $90^\circ$
- B. 凹透镜只对平行光有发散作用
- C. 近视眼镜的镜片是凸透镜
- D. 一束太阳光可以通过三棱镜分解为不同的色光

14. 图 5 是小成测量未知电阻  $R_x$  的实验电路，电源两端电压不变，其中  $R_0$  为阻值已知的定值电阻。当开关 S、 $S_1$  闭合，开关  $S_2$  断开时，电流表示数为  $I_1$ ；当开关 S、 $S_2$  闭合，开关  $S_1$  断开时，电流表示数为  $I_2$ 。则下列四个选项中， $R_x$  的表达式正确的是

A.  $R_x = \frac{I_2 - I_1}{I_2} R_0$

B.  $R_x = \frac{I_2 R_0}{I_1}$

C.  $R_x = \frac{I_2 R_0}{I_1 - I_2}$

D.  $R_x = \frac{I_1}{I_2 - I_1} R_0$

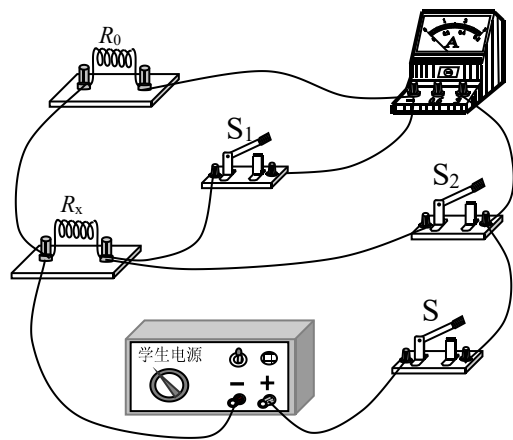


图 5

15. 图 6 是挖井时从井中提升沙土的杠杆示意图。杠杆  $AB$  可以在竖直平面内绕固定点  $O$  转动，已知  $AO:OB=3:2$ ，悬挂在  $A$  端的桶与沙土所受的重力为  $100\text{N}$ ，悬挂在  $B$  端的配重所受的重力为  $70\text{N}$ 。当杠杆  $AB$  在水平位置平衡时（不计杆重和绳重），加在配重下面绳端的竖直向下的拉力  $F$  是

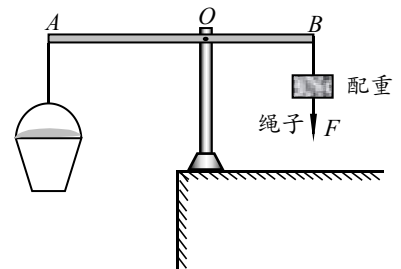


图 6

- A.  $80\text{N}$     B.  $100\text{N}$     C.  $150\text{N}$     D.  $220\text{N}$

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 10 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）

16. 下列说法中正确的是

- A. 液体的沸点随液面上方的气压增大而降低
- B. 温度升高越多的物体，吸收的热量越多
- C. 在四冲程内燃机中，做功冲程的功能是将内能转化为机械能
- D. 温度低于  $0^\circ\text{C}$  的室外，仍有水蒸气存在



17. 图7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,下列说法中正确的是



紫砂壶

桔槔

图7

青瓷缶

石磨

- A. 紫砂壶是连通器原理的应用
- B. 桔槔利用了杠杆原理
- C. 正在发声的青瓷缶一定在振动
- D. 石磨与谷物的接触面刻有花纹,目的是为了减小摩擦

18. 下列说法中正确的是

- A. 司南能够指南北是利用了磁体受地磁场的作用
- B. 电动机能够把机械能转化为电能
- C. 发电机是根据电磁感应现象制成的
- D. 导体中的负电荷在做定向移动时一定产生磁场

19. 小莉根据下列表中的数据,得出以下四个结论,其中正确的是

物质	密度 $\rho/(\text{kg}\cdot\text{m}^{-3})$ (常温常压下)	物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$ (在标准大气压下)	物质	比热容 $c/[\text{J}(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})^{-1}]$
煤油	$0.8\times 10^3$	铜	1083	干泥土	$0.84\times 10^3$
水银	$13.6\times 10^3$	铝	660	水	$4.2\times 10^3$
冰	$0.9\times 10^3$	铅	328	铜	$0.39\times 10^3$
铝	$2.7\times 10^3$	锡	232	铝	$0.88\times 10^3$

- A. 固体的密度大于液体的密度
  - B. 质量相等的铝块和冰块,冰块的体积是铝块的3倍
  - C. 用来熔化铜的器皿可以用铝制成
  - D. 质量相等的干泥土和水,升高相同的温度,水吸收的热量较多
20. 图8所示为冬奥会的一些运动项目,关于这些项目中的情景,下列说法中正确的是



跳台滑雪

短道速滑

图8

冰壶

冰球

- A. 跳台滑雪运动员在空中下落的过程中,运动员所受重力做功
- B. 短道速滑运动员在转弯滑行的过程中,受非平衡力的作用



- C. 冰壶运动员掷出去的冰壶能继续向前运动，是由于冰壶具有惯性
- D. 冰球运动员用球杆推着冰球使其水平匀速滑动的过程中，冰球的机械能增加

三、实验解答题（共 39 分，21 题 6 分，22、27、28 题各 4 分，23、24、29、30 题各 3 分，25、26 题各 2 分，31 题 5 分）

21. 按要求完成下列各题。

(1) 在图 9 中画出物体 A 所受重力的示意图。



图 9

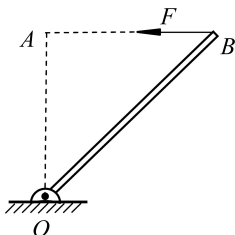


图 10

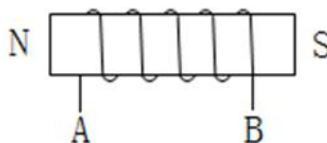


图 11

(2) 如图 10 所示， $OB$  是以  $O$  点为支点的杠杆， $F$  是作用在杠杆  $B$  端的力。图中线段  $AB$  与力  $F$  的作用线在一条直线上，且  $OA \perp AB$ 。线段\_\_\_\_\_表示力  $F$  的力臂。（选填“ $OA$ ”、“ $AB$ ”或“ $OB$ ”）

(3) 根据图 11 中通电螺线管的 N、S 极，判断导线 A 端连接的是电源的\_\_\_\_\_极。（选填“正”或“负”）

22. 图 12 是“观察水的沸腾”实验装置，根据实验数据绘制了如图 13 所示的温度随时间变化的图像。

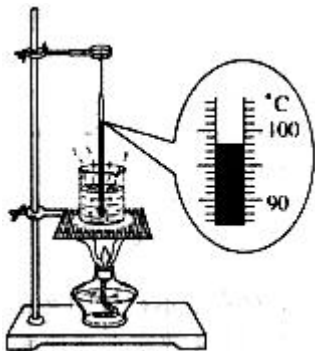


图 12

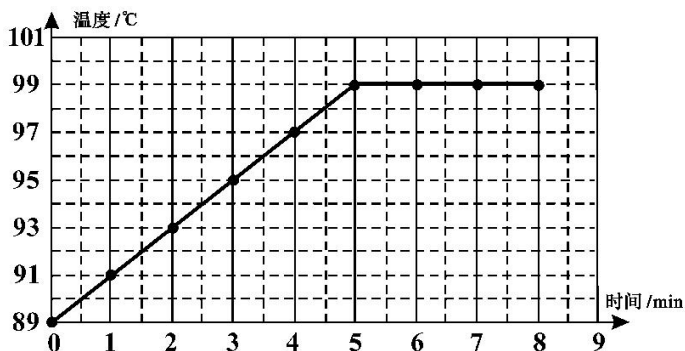


图 13

- (1) 实验过程中温度计的示数如图 12 所示，此时水的温度为\_\_\_\_\_°C；
- (2) 由图像可以看出，水的沸点为\_\_\_\_\_°C；
- (3) 当水的温度达到沸点后，继续给水加热，水的温度\_\_\_\_\_；（选填“升高”、“不变”或“降低”）
- (4) 已知在标准大气压下，水银的凝固点和沸点分别为  $-39^{\circ}\text{C}$  和  $357^{\circ}\text{C}$ ，酒精的凝固点和沸点分别为  $-117^{\circ}\text{C}$  和  $78^{\circ}\text{C}$ 。在做“观察水的沸腾现象”的实验时，应选用\_\_\_\_\_温



度计。(选填“水银”或“酒精”)

23. 下面是小阳同学测量某金属块密度的主要实验步骤:

- ①用细线将金属块拴好轻轻浸没在量筒内的水中, 测出水和金属块的总体积  $V_2$ 。
- ②计算出金属块的密度  $\rho$ 。
- ③在量筒中倒入适量的水, 测出水的体积  $V_1$ 。
- ④用调节好的天平测出金属块的质量  $m$ 。

请根据以上实验完成下列问题:

- (1) 请你按正确的操作顺序帮他重新排列实验序号: \_\_\_\_\_。
- (2) 实验中  $m$ 、 $V_2$  的测量数值分别如图 14 甲、乙所示, 测出  $V_1 = 40\text{cm}^3$ ; 则金属块的体积  $V =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ , 金属块的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。

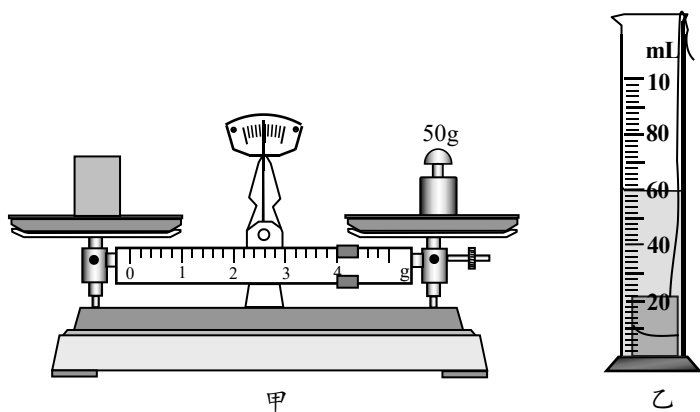


图 14

24. 如图 15 甲所示, 平行于主轴的光线经过凸透镜折射后会聚在主轴的  $F$  点上, 由图可知, 此透镜的焦距为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ ; 如图 15 乙所示, 当把烛焰放在此凸透镜左侧  $20\text{cm}$  处时, 移动凸透镜右侧的光屏, 可在光屏上看到一个 \_\_\_\_\_、放大的像。(选填“正立”或“倒立”) 这一实验现象可以说明 \_\_\_\_\_ 的成像特点。(选填“照相机”“幻灯机”或“放大镜”)

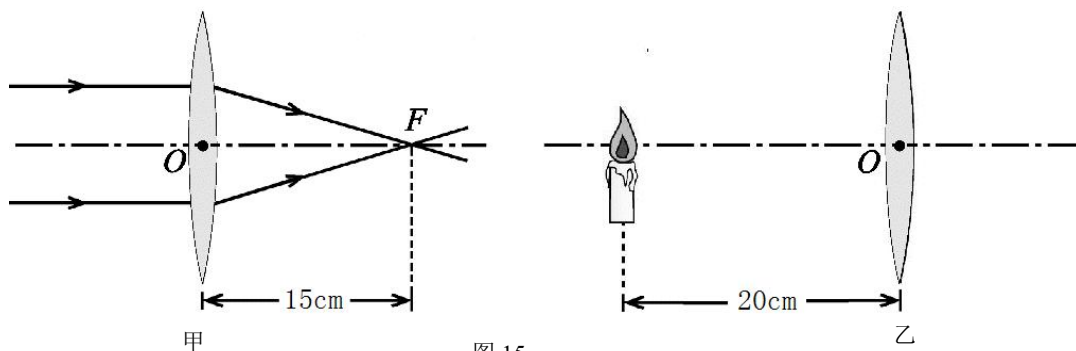


图 15

25. 图 16 是小阳把金属夹从粗细均匀的电阻丝上的  $A$  点移动到  $B$  点的画面, 电源两端电压保持不变。请根据图中的情景, 提出一个可以探究的科学问题: \_\_\_\_\_。

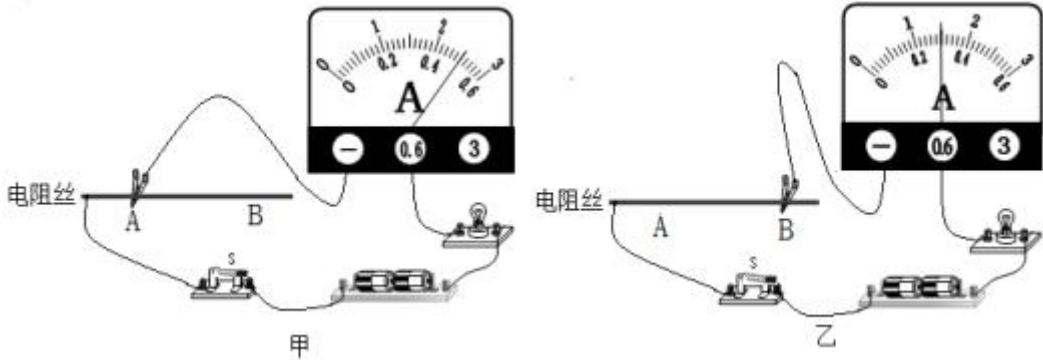


图 16

26. 为了验证“液体内部压强跟液体深度有关”，小明选用图 17 所示的微小压强计、刻度尺和装有适量水的大烧杯进行实验。

(1) 以下是他的部分实验步骤，请你帮他补充完整：

①将微小压强计的探头放入水中，探头到水面的深度为 5cm，静止时记录微小压强计 U 形管两侧的液面高度差  $h_1$ ；

②将微小压强计的探头放入水中，\_\_\_\_\_，静止时记录微小压强计 U 形管两侧的液面高度差  $h_2$ ；

(2) 由  $h_1$  \_\_\_\_\_  $h_2$  (选填“=”或“≠”)，可以验证“液体内部压强跟液体深度有关”。

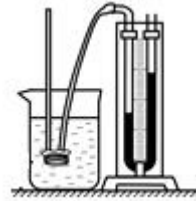


图 17

27. 小岩想测量未知电阻  $R_x$  的阻值。

(1) 小岩选择了满足实验要求的实验器材，连接的实验电路如图 18 甲所示，请你添加一条导线将电压表正确连入电路。

(2) 实验时出现了这样的情况：在反复移动滑动变阻器的滑片 P 的过程中，电压表的示数不变且不为零。由此可见，发生故障的原因可能是\_\_\_\_\_。

(3) 排除故障后，闭合开关 S，滑动变阻器滑片 P 滑动到某一位置时，电压表、电流表的示数如图 18 乙、丙所示，则电压表的示数为\_\_V，电阻  $R_x$  的阻值为\_\_ $\Omega$ 。

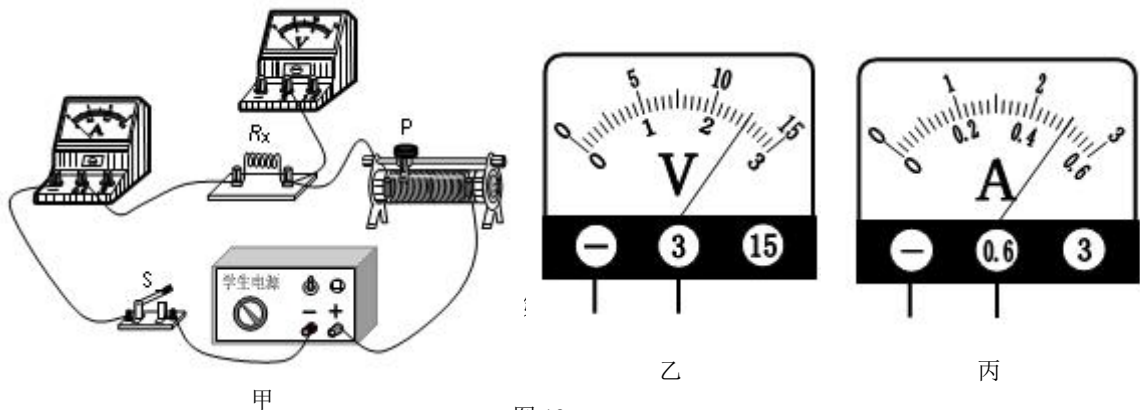


图 18



28. 如图 19 所示, 甲、乙、丙三位同学分别用同一个动滑轮竖直向上匀速提升不同的钩码, 并记录了如下表所示的实验数据。根据表中的实验数据回答下列问题。

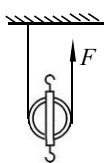


图 19

	钩码重 G/N	钩码上升的 高度 $h$ /cm	人对绳子的 拉力 $F$ /N	绳子自由端上 升的高度 $S$ /cm	时间 $t$ /s
甲同学	3	5	2.1	10	2
乙同学	4	4	2.6	8	1
丙同学	7	6	4.2	12	3

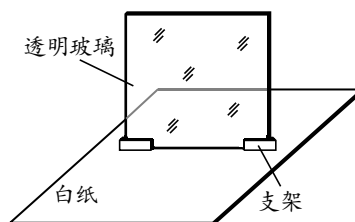
- (1) 所用动滑轮重为\_\_\_\_N; (选填“1”“1.5”“2”)  
 (2) 有一位同学做功最多, 他做的功为\_\_\_\_J;  
 (3) 做功最快的是\_\_\_\_同学; (选填“甲”、“乙”或“丙”)  
 (4) 利用表中的实验数据, 可得出滑轮的机械效率与\_\_\_\_\_有关。
29. 实验桌上有如图 20 所示的实验装置 (其中的透明玻璃为平面镜), 还提供了一把刻度尺和相同大小的中国象棋棋子 6 个, 3 个为红色, 3 个为绿色。小军计划用这些器材探究“物体在平面镜中所成像的大小与物体到平面镜的距离是否有关”。

小军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在两个叠放的红棋子上增加一个红棋子, 在平面镜后面改变三个叠放的绿棋子的位置, 使得从不同角度观察, 三个绿棋子与三个红棋子的像均完全重合, 并记录实验数据。

请根据以上叙述回答下列问题:

- (1) 小军计划探究的问题中的自变量是\_\_\_\_\_;
- (2) 小军探究过程中存在的问题是\_\_\_\_\_;
- (3) 针对小军计划探究的问题, 在实验步骤②中, 应采取的正确方法是\_\_\_\_\_。



物理试卷 第 8 页 (共 10 页) 图 20





30. 参观中国科技馆“双圆锥体上滚”的实验后，小军也做了模仿实验，如图 21 所示。他取两根木条放在水平桌面上，将木条左端垫高，做成一个倾斜轨道，将双圆锥体放在轨道右端，由静止释放后发现，双圆锥体并没有向轨道高处滚去。

- (1) 请你猜想双圆锥体没有向轨道高处滚去的原因是\_\_\_\_\_；  
 (2) 写出检验猜想的方法：\_\_\_\_\_。



图 21

31. 在串联电路中，第一个灯泡  $L_1$  两端的电压用  $U_1$  表示，第二个灯泡  $L_2$  两端的电压用  $U_2$  表示，灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  两端的总电压用  $U$  表示。请自选实验器材证明：在串联电路中， $U = U_1 + U_2$

- (1) 画出实验电路图  
 (2) 写出实验步骤  
 (3) 画出实验数据记录表格

#### 四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《探海神器——“蛟龙”号》回答 32 题。

### 探海神器——“蛟龙”号

2012 年 6 月 24 日是个伟大的日子！“蛟龙”号载人潜水器深潜 7020 米新纪录诞生，“神舟九号”宇宙飞船与“天宫一号”手动交会对接成功，“蛟龙”与“神九”互致祝福，进行了穿越海天的对话，实现了“可上九天揽月，可下五洋捉鳖”的伟大梦想！

目前，“蛟龙”号具备了在全球 99.8% 的海洋深处开展科学研究、资源勘探的能力。“蛟龙”号的形状外观如图 22 所示。

这次深潜纪录的创造反映了“蛟龙”号许多高端技术的创新与突破，其中之一是悬停定位和自动航行。

由于不同海域、不同深度的海水密度不同，“蛟龙”号在水中受到的浮力是变化的。

浮力的变化要靠压载铁来平衡，所谓“压载铁”，就是给“蛟龙”号增加重量的铁块。“蛟龙”号海试团队用周密的数学模型，能根据在不同海域测得的海水温度、盐度和深度等参数精确地计算下潜时所需要的“压载铁”重量。

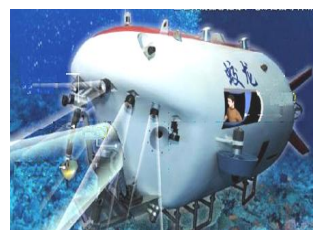


图 22

“蛟龙”号挂好所需压载铁，注水下潜，当下潜至预定深度时，“蛟龙”号能克服自身晃动、海底洋流等内外干扰，通过适时抛掉一定数量的压载铁，利用相关技术实现悬停。此外，“蛟龙”号还具备自动定向、定高、定深三大功能，能够在复杂环境中自动航行，在已公开的消息中，尚未有国外深潜器具备类似功能。当完成工作后，潜航员再抛掉适



量的压载铁，实现上浮。可见，无论是下潜，悬停，还是上浮，压载铁的作用都是巨大的。

“祝愿中国载人深潜事业取得新的更大成就！祝愿我们的祖国繁荣昌盛！”，“神九”航天员景海鹏在太空向“蛟龙”号的祝贺，道出了全体中华儿女的心声！

请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 若海水的密度均匀，“蛟龙”号下潜过程中，所受海水的压强逐渐\_\_\_\_\_。（选填“变大”、“变小”或“不变”）
- (2) 加速下沉的“蛟龙”号，若在经过某一密度均匀的海水区域时，迅速抛掉部分压载铁，使其所受浮力等于重力，（考虑海水的摩擦阻力）则“蛟龙”号最终将\_\_\_\_\_。（选填“上浮”、“悬浮”或“下沉”）
- (3) 在“蛟龙”号悬停时，抛掉适量的压载铁。请根据“蛟龙”号的受力情况分析其运动情况。（可画受力示意图辅助说明）
- (4) 鱼类体内有鱼鳔，鱼通过改变鱼鳔的体积，可以轻易的改变自身的沉浮。鱼能控制自身的沉浮，主要是通过改变

A. 所受的浮力

B. 所受的重力

C. 液体的密度

五、计算题（共 7 分）

33. 如图 23 所示，电源两端电压  $U$  为 6V 并保持不变，电阻  $R_1$  阻值为  $10\Omega$ 。闭合开关 S 后，电流表 A 的示数  $I$  为 0.9A。

- 求：(1) 电流表  $A_1$  的示数  $I_1$ ；  
 (2) 电阻  $R_2$  的阻值；  
 (3) 电路消耗的电功率  $P$ 。

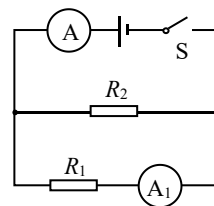


图 23

34. 如图 24 所示，底面积  $S$  为  $100\text{cm}^2$  圆柱形容器放置在水平桌面上，容器中盛有重力  $G$  为 5N 的液体 A。当物块 M 漂浮在液体 A 中，物块 M 排开液体的质量  $m$  为 100g，液体 A 对容器底部的压强为  $p$ ，已知物块 M 的体积  $V$  为  $125\text{cm}^3$ ， $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。

- 求：(1) 物块 M 所受浮力  $F_{\text{浮}}$ ；  
 (2) 物块 M 的密度  $\rho$ ；  
 (3) 容器底部所受压强  $p$ 。

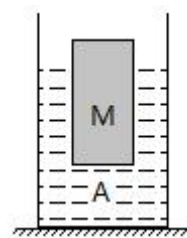


图 24