

# 2015 年静安区中考物理一模

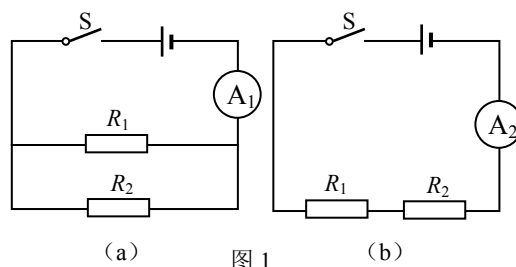
(本卷满分 100 分 完卷时间 90 分钟)

## 一、单项选择题 (共 16 分)

1. 上海地区常用照明电路的电压为  
A. 1.5 伏                      B. 24 伏                      C. 110 伏                      D. 220 伏
2. 下列实例中, 利用连通器原理工作的  
A. 锅炉液位计                  B. 脱排油烟机                  C. 温度计                      D. 订书机
3. 教室中的饮水机在加热过程中, 电能主要转化为  
A. 机械能                      B. 内能                      C. 化学能                      D. 光能
4. 家中使用微波炉, 当工作状态处于 " 高火档 " 时, 通过的电流约为  
A. 0.04 安                      B. 0.4 安                      C. 4 安                      D. 40 安
5. 下列实例中, 属于增大压强的是  
A. 坦克装有履带                      B. 在铁轨下铺设枕木  
C. 刀刃磨得锋利                      D. 滑雪时站在雪橇上
6. 甲、乙是由同种材料制成且电阻相等的两导体, 关于甲、乙的横截面  $S$  及长度  $L$  的判断, 可能成立的是

- A.  $S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}}, L_{\text{甲}} < L_{\text{乙}}$                       B.  $S_{\text{甲}} < S_{\text{乙}}, L_{\text{甲}} > L_{\text{乙}}$   
C.  $S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}}, L_{\text{甲}} = L_{\text{乙}}$                       D.  $S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}}, L_{\text{甲}} > L_{\text{乙}}$

7. 将电阻  $R_1$  和  $R_2$  分别连入图 1 (a)、(b) 所示的电路中, 两电路的电源电压相等且保持不变, 闭合电键 S, 发现电流表  $A_1$ 、 $A_2$  的示数一致, 下列关于电阻  $R_1$  和  $R_2$  说法中, 正确的是



- A. 电阻  $R_1$  和  $R_2$  均完好  
B. 电阻  $R_1$ 、 $R_2$  中只有一个电阻短路  
C. 电阻  $R_1$ 、 $R_2$  中只有一个电阻断路  
D. 电阻  $R_1$  和  $R_2$  均断路

8. 水平地面上放置均匀正方体甲、乙, 它们各自对水平地面的压强相等, 甲的边长小于乙的边长。现在先、后将其中一个放在另一个的上表面中央。当甲在乙的上方时, 甲对乙的压强、压力为  $p_{\text{甲}}'$ 、 $F_{\text{甲}}'$ ; 当乙在甲的上方时, 乙对甲的压强、压力为  $p_{\text{乙}}'$ 、 $F_{\text{乙}}'$ , 则关于它们的判断正确的是

- A.  $p_{\text{甲}}' = p_{\text{乙}}', F_{\text{甲}}' < F_{\text{乙}}'$                       B.  $p_{\text{甲}}' < p_{\text{乙}}', F_{\text{甲}}' > F_{\text{乙}}'$   
C.  $p_{\text{甲}}' < p_{\text{乙}}', F_{\text{甲}}' < F_{\text{乙}}'$                       D.  $p_{\text{甲}}' = p_{\text{乙}}', F_{\text{甲}}' > F_{\text{乙}}'$

二、填空题（共 28 分）

请将结果填入答题纸的相应位置。

9. 原子中，原子核由\_\_\_\_(1)\_\_\_\_和中子组成，核外电子带\_\_\_\_(2)\_\_\_\_电。

10. 意大利科学家\_\_\_\_(3)\_\_\_\_首先测定了大气压的值；丹麦物理学家\_\_\_\_(4)\_\_\_\_首先发现了电流周围存在磁场；一根条形磁铁的\_\_\_\_(5)\_\_\_\_磁性最弱（选填“两端”或“中间”）。

11. 一位初三学生双脚站立时，对地面的压强为  $1 \times 10^4$  帕。当他单脚站立时，对地面的压强为\_\_\_\_(6)\_\_\_\_帕。若有 10 位初三学生均双脚站立时，他们对地面的压强约为  $1 \times$ \_\_\_\_(7)\_\_\_\_帕。

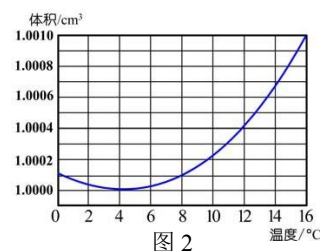
12. 甲灯标有“220V 40W”的字样，乙灯标有“220V 11W”的字样，两灯均正常工作，则\_\_\_\_(8)\_\_\_\_灯更亮，通过乙灯的电流为\_\_\_\_(9)\_\_\_\_安。若甲灯正常工作 5 小时，耗电\_\_\_\_(10)\_\_\_\_度。

13. 某蓄水池水深 2 米，池底面积为 5 米<sup>2</sup>，池底所受水的压强为\_\_\_\_(11)\_\_\_\_帕，所受水的压力为\_\_\_\_(12)\_\_\_\_牛。

14. 当某导体两端电压为 9 伏时，通过该导体的电流为 0.3 安。现 10 秒内有 6 库的电荷量通过该导体横截面，则此时通过该导体的电流为\_\_\_\_(13)\_\_\_\_安，该导体的电阻为\_\_\_\_(14)\_\_\_\_欧，10 秒内电流对该导体所做的功为\_\_\_\_(15)\_\_\_\_焦。

15. 质量为 0.6 千克的木块漂浮在水中，木块所排开水的质量为\_\_\_\_(16)\_\_\_\_千克。若该木块漂浮在酒精中（ $\rho_{\text{酒精}} < \rho_{\text{水}}$ ），则木块所排开酒精的质量\_\_\_\_(17)\_\_\_\_0.6 千克（选填“大于”、“等于”或“小于”）。

16. 小明记录了一定质量水的体积随温度变化的规律，如图 2 所示。在  $0^\circ\text{C} \sim 4^\circ\text{C}$  间，水温升高时，水的体积将\_\_\_\_(18)\_\_\_\_。当水温在  $4^\circ\text{C}$  时，水的密度是\_\_\_\_(19)\_\_\_\_（选填“最大”或“最小”）；灌装的饮料（可看作为水）在此温度下存放是最\_\_\_\_(20)\_\_\_\_（选填“安全”或“不安全”）。



17. 在图 3 所示的电路中，电源电压保持不变。闭合电键 S 后，滑动变阻器  $R_2$  的滑片 P 由中点开始移动（但不移到两端）：

① 电流表  $A_1$  示数与电流表  $A_2$  示数的差将\_\_\_\_(21)\_\_\_\_；  
（选填“变大”、“不变”或“变小”）

② 若电流表  $A_2$  示数与电流表  $A_1$  示数的比值变小，变阻器  $R_2$  的滑片 P 是向\_\_\_\_(22)\_\_\_\_端移动的。（选填“左”或“右”）

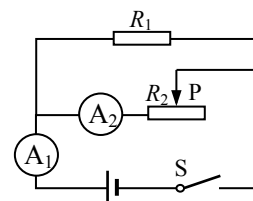


图 3

18. 我们的地球被一层厚厚的大气层包围着，同海水以及一切其他物体一样，大气也受到地球的引力作用，所以这层大气是不会逃逸到宇宙中去的，如此我们可以把这层大气

比作为海洋。空气“海洋”内的压强跟液体内部的压强一样，也是指向各个方向的；尽管空气“海洋”密度不均匀，但在同一深度处压强的大小相等。

① 我们生活在这层空气“海洋”的\_\_\_\_(23)。(选填“海面”或“底部”)

② 现已知地面附近大气压为  $p$ 。根据压强知识，在可以添加合适物理量的情况下，你能否求得空气“海洋”的总重  $G$  和深度  $h$ 。

(a) 能否求得空气“海洋”的总重  $G$ : \_\_\_\_\_(24)

(b) 能否求得空气“海洋”的深度  $h$ : \_\_\_\_\_(25)

(第②题答题要求：若能求得，只需写出你所添加的物理量；若不能求得，写出理由)

### 三、作图题 (共 9 分)

请在答题纸的相应位置作图，作图必须使用 2B 铅笔。

19. 在图 4 中，重为 6 牛的小球静止在水面上，用力的图示法画出该球所受的浮力  $F_{\text{浮}}$ 。

20. 根据图 5 中通电螺线管的 N 极，标出磁感线方向、小磁针的 N 极，并在括号内标出电源的正、负极。

21. 在图 6 所示的电路中，根据标出的电流方向，选用电源、电流表、电压表三个元件符号中的两个，分别填进电路图的空缺处，填进后要求灯泡  $L_1$  和  $L_2$  并联。

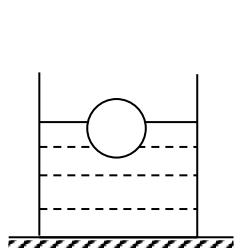


图 4

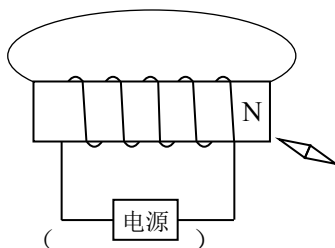


图 5

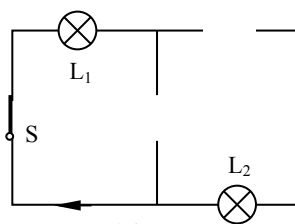


图 6

### 四、计算题 (共 27 分)

请将计算过程和答案写入答题纸的相应位置。

22. 浸在水中的合金块排开水的体积为  $4 \times 10^{-4}$  米<sup>3</sup>，求合金块浮力  $F_{\text{浮}}$  的大小。

23. 在一个空瓶内装满水，瓶和水的总质量为 400 克，此时将一合金块浸没在水中，溢出 100 克水，瓶、合金块和瓶内水的总质量为 650 克。求：

① 合金块的质量  $m$ 。

② 合金块的体积  $V$ 。

24. 甲、乙、丙是由同种材料制成的实心长方体，其中乙和丙的大小规格相同。现甲、丙均平放水平面上，乙竖放在丙的上表面中央，如图 7 所示。

① 若甲对地面的压强为  $4.9 \times 10^3$  帕，甲的底面积为 0.01 米<sup>2</sup>，求：

(a) 甲对地面的压力  $F$ ；

(b) 甲的质量  $m$ 。

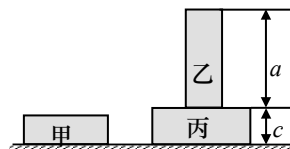


图 7

② 若长方体的密度为  $\rho$ ，乙和丙的长、宽、高三者中，长度为  $a$ 、高度为  $c$ ，求：

(a) 乙对丙的压强  $p_{\text{乙}}$ ；

(b) 丙对地面的压强  $p_{\text{丙}}$ 。

(第②题答题所涉及的物理量均用字母表示)

25. 将阻值为 10 欧的电阻  $R_1$  和电流表 A 接入某一电源两端，该电源两端的电压不变，电流表 A 的示数如图 8 所示。

① 求电源电压  $U$ 。

② 现需连接一新电路，要求是：将电阻  $R_1$ 、标有“ $20\ \Omega\ 2\text{A}$ ”字样的变阻器  $R_2$  和电流表 A 接入上述电源的两端，并选择合适的电表量程；且该电路在元件不损坏的情况下，移动变阻器滑片的位置，能使电流表 A 的指针达到满刻度。

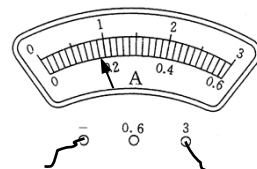


图 8

(a) 求电流表 A 的指针达到满刻度时，变阻器  $R_2$  接入电路的阻值；（所有符合条件的电路情况均需求出）

(b) 比较符合条件的各个电路，求其中最大的电源消耗的功率。（比较过程不需要写出）

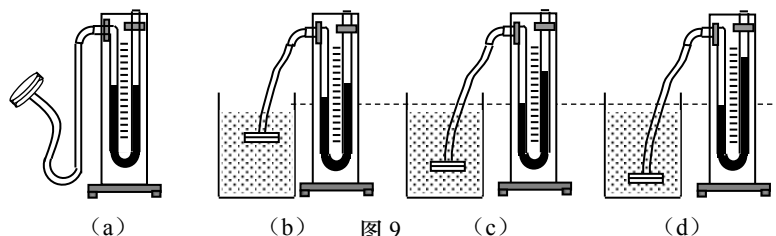
### 五、实验题（共 20 分）

请根据要求在答题纸的相应位置作答。

26. 在电学实验中，连接电路时电键应处于 (1) 状态，电流表应 (2) 在被测电路（选填“串联”或“并联”），电流应从电流表的 (3) 接线柱流入。

27. 在“测定铁块的密度”实验中，若所用铁块为正方体，则可用天平测铁块的 (4)，可用 (5) 或 (6) 测量铁块的体积（填写两种测量工具）。

28. 图 9 (a) 所示的装置叫做 (7)。在探究液体内部的压强与 (8) 的关系时，进行如图 9 (b)、(c) 和 (d) 所示实验操作，图中三容器所盛是 (9) 液体。



29. 某小组同学通过实验研究圆柱体浸入液体（足够深）的过程中测力计示数的变化情况。如图 10 所示，他们将高  $H$  为 0.10 米的圆柱体 A 挂在测力计下，逐步改变其下表面到液面的距离  $h$ ，读出相应的测力计示数  $F$ ，将  $h$  和  $F$  记录在表一中。然后，他们变换液体重复实验，将数据记录在表二中。为进一步研究  $F$  和  $h$  的关系，他们计算了每一次实验中  $F$  的变化量  $\Delta F$ ，并将结果分别记录在表一和表二的后一列中。（已知  $\rho_1 < \rho_2$ ）

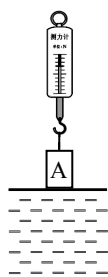


图 10

表一（液体密度为 $\rho_1$ ）

实验 序号	$h$ (米)	$F$ (牛)	$\Delta F$ (牛)
1	0	22.0	0
2	0.01	21.2	0.8
3	0.02	20.4	1.6
4	0.04	18.8	3.2
5	0.05	18.0	4.0
6	0.08	15.6	6.4
7	0.10	14.0	8.0
8	0.14	14.0	8.0

表二（液体密度为 $\rho_2$ ）

实验 序号	$h$ (米)	$F$ (牛)	$\Delta F$ (牛)
9	0	22.0	0
10	0.01	21.0	1.0
11	0.02	20.0	2.0
12	0.04	18.0	4.0
13	0.05	17.0	5.0
14	0.08	14.0	8.0
15	0.10	12.0	10.0
16	0.14	12.0	10.0

① 分析比较实验序号\_\_\_\_\_（10）\_\_\_\_\_等数据中  $F$  和  $h$  的关系及相关条件，可  
得出的初步结论是：在圆柱体浸入同种液体过程中， $F$  随  $h$  的增大而减小。

② 请进一步综合分析表一、表二的相关数据，并归纳得出结论。

（a）分析比较实验序号 1~7 或 9~15 中  $\Delta F$  和  $h$  的数据及相关条件，可得出的初步结  
论是：

\_\_\_\_\_（11）\_\_\_\_\_。

（b）分析比较实验序号 1~7 和 9~15 中  $\Delta F$  和  $h$  的数据及相关条件，可得出的初步结  
论是：

\_\_\_\_\_（12）\_\_\_\_\_。

③ 他们发现圆柱体浸入液体后， $F$  会不随  $h$  而变化。若其它圆柱体浸入液体（足够  
深）后也出现该现象。请你根据本实验的相关数据及条件，初步判断出现该现象的条件是  
\_\_\_\_\_（13）\_\_\_\_\_。

30. 小明在做“用电流表、电压表测电阻”实验，所用器材如下：电源（电压保持不  
变）、电流表、电压表（0~15 伏量程损坏）、待用滑动变阻器有两种规格（分别标有  
“5 $\Omega$  3A”、“50 $\Omega$  2A”的字样）、待测电阻  $R_x$ 、电键 S 以及导线若干。小明选择了一种  
规格的变阻器，正确串联电路且步骤正确，然后将电压表并联在合适的电路两端，闭合电  
键 S 后，观察电流表、电压表的示数并记录于实验序号 1 中，随后移动变阻器的滑片，多  
次测量，实验记录于实验序号 2 和 3。此时，小明发现仅通过以上实验数据，无法得出每  
一次实验的结果。小明在分析、思考后，选择了另一种规格的变阻器，重新正确串联电路  
且步骤正确，并将电压表并联在合适的电路两端，闭合电键 S 后，记录此时的电流表、电  
压表的示数为 0.1 安、1.0 伏。这样利用第 4 次实验数据，解决了前 3 次不能得出实验结  
果的问题。

① 求实验所用电源的电压。（本小题需要写出计算过程）\_\_\_\_\_（14）\_\_\_\_\_

② 请将下表填写完整。（计算电阻时，精确到 0.1 欧）\_\_\_\_\_（15）\_\_\_\_\_

■

实验 序号	电压表的 示数 (伏)	电流表的 示数 (安)	电阻 $R_x$ (欧)	电阻 $R_x$ 的 平均值 (欧)
1	2.0	0.40		
2	1.2	0.48		
3	0.3	0.56		

2015 静安中考物理一模答案和评分参考 15.01

题号		答案及评分参考	
一、16 分		1. D。 2. A。 3. B。 4. C。 5. C。 6. D。 7. D。 8. C。	
二、28 分		说明：第 9~16 题，每格 1 分；第 17、18 格，每题 4 分。 9. (1) 质子； (2) 负。 10. (3) 托里拆利； (4) 奥斯特； (5) 中间。 11. (6) $2 \times 10^4$ ； (7) $10^4$ 。 12. (8) 甲； (9) 0.05； (10) 0.2。 13. (11) $1.96 \times 10^4$ ； (12) $9.8 \times 10^4$ 。 14. (13) 0.6； (14) 30； (15) 108。 15. (16) 0.6； (17) 等于。 16. (18) 变小； (19) 最大； (20) 安全。 17. (21) 不变； (22) 右。 18. (23) 底部 (24) 地球的表面积 $S$ (25) 不能求深度 $h$ ，因为大气层的密度不均匀。(答案合理均给分)	
三、9 分 (每题 3 分)		19. 力的大小、方向、作用点 20. 磁感线方向、小磁针的 N 极、电源的正、负极 21. 电路正确	3 分 3 分 3 分
四、 27 分	22. (4 分)	$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 分 $= 1.0 \times 10^3 \text{ 千克 / 米}^3 \times 9.8 \text{ 牛 / 千克} \times 4 \times 10^{-4} \text{ 米}^3$ 1 分 $= 3.92 \text{ 牛}$	2   1 分
	23. (4 分)	① $m = 650 \text{ 克} + 100 \text{ 克} - 400 \text{ 克} = 350 \text{ 克}$ ② $V = V_{\text{水}} = m_{\text{水}} / \rho_{\text{水}}$ 分 $= 100 \text{ 克} / 1.0 \text{ 克 / 厘米}^3 = 100 \text{ 厘米}^3$	1 分 2  1 分

24. (8分)	<p>① (a) <math>F=pS</math> <span style="float:right">1分</span>  <math>= (4.9 \times 10^3 \text{ 帕} \times 0.01 \text{ 米}^2) = 49 \text{ 牛}</math> <span style="float:right">1分</span></p> <p>(b) <math>m=G/g=F/g</math> <span style="float:right">1分</span>  <math>=49 \text{ 牛}/9.8 \text{ 牛/千克}=5 \text{ 千克}</math> <span style="float:right">1分</span></p> <p>② (a) <math>p_{\text{乙}} = F/S = \frac{m}{g/S} = \frac{\rho V}{g/S} = \rho gh = \rho ga</math> <span style="float:right">2分</span></p> <p>(b) 乙的放置方式不影响丙对地面的压强，所以乙可以看作平放在丙之上。  <math>p_{\text{丙}} = \rho gh = 2 \rho gc</math> <span style="float:right">2分</span></p>
25. (11分)	<p>① <math>U=IR_1=0.9 \text{ 安} \times 10 \text{ 欧}=9 \text{ 伏}</math> <span style="float:right">2分</span></p> <p>② (a) 当电阻 <math>R_1</math> 与变阻器 <math>R_2</math> 串联，电流表选择 <math>0 \sim 0.6 \text{ 安}</math> 量程  <math>R=U/I=9 \text{ 伏}/0.6 \text{ 安}=15 \text{ 欧}</math>  <math>R_2=R-R_1=15 \text{ 欧}-10 \text{ 欧}=5 \text{ 欧}</math> <span style="float:right">3分</span></p> <p>当电阻 <math>R_1</math> 与变阻器 <math>R_2</math> 并联，电流表测量 <math>R_2</math> 的电流并选择 <math>0 \sim 0.6 \text{ 安}</math> 量程  <math>R_2=U_2/I_2=9 \text{ 伏}/0.6 \text{ 安}=15 \text{ 欧}</math> <span style="float:right">2分</span></p> <p>(b) 电阻 <math>R_1</math> 与变阻器 <math>R_2</math> 并联时，电源消耗最大功率  <math>I_1=U/R_1=9 \text{ 伏}/10 \text{ 欧}=0.9 \text{ 安}</math>  <math>I=I_1+I_2=0.9 \text{ 安}+0.6 \text{ 安}=1.5 \text{ 安}</math> <span style="float:right">2分</span></p> <p><math>P=UI=1.5 \text{ 安} \times 9 \text{ 伏}=13.5 \text{ 瓦}</math> <span style="float:right">2分</span></p>



五、  
20 分

说明：第 26~28 题，每题 3 分；第 29 题 5 分；第 30 题 6 分。

26. (1) 断开； (2) 串联； (3) +。
27. (4) 质量； (5) 量筒； (6) 刻度尺。
28. (7) U 形管压强计； (8) 深度； (9) 同种。
29. (10) 1~7 或 9~15；
- (11) 在圆柱体浸入同种液体过程中， $\Delta F$  与  $h$  成正比；
- (12) 在圆柱体浸入不同液体过程中，当  $h$  一定时，液体密度大， $\Delta F$  大；
- (13) 浸入深度  $h$  等于或大于圆柱体的高度（圆柱体浸没）。
30. (14)  $U = U_1 + IR_2 = 1 \text{ 伏} + 0.1 \text{ 安} \times 50 \text{ 欧} = 6 \text{ 伏}$
- (15)

实验 序号	电压表的 示数（伏）	电流表的 示数（安）	电阻 $R_x$ （欧）	电阻 $R_x$ 平均值 （欧）
1	2.0	0.40	10.0	10.1
2	1.2	0.48	10.0	
3	0.3	0.56	10.2	