

黄浦区 2015 年初三一模理化试卷

(满分 150 分, 考试时间 100 分钟)

物理部分

(满分 90 分)

考生注意:

1. 本试卷物理部分含五个大题。
2. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸, 本试卷上答题一律无效。

一、选择题 (共 16 分)

下列各题均只有一个正确选项, 请将正确选项的代号用 2B 铅笔填涂在答题纸的相应位置上, 更改答案时, 用橡皮擦去, 重新填涂。

1. 家用电能表上显示当前用电示数的单位是
A. 千瓦时 B. 千瓦/时 C. 瓦秒 D. 瓦/秒
2. 首先通过实验测定了大气压强数值的科学家是
A. 帕斯卡 B. 托里拆利 C. 阿基米德 D. 牛顿
3. 下列原子模型按照建立的先后顺序排列正确的是



①原子行星模型



②原子葡萄干蛋糕模型



③原子电子云模型

- A. ①②③ B. ③②① C. ②①③ D. ③①②
4. 额定功率最接近 800 瓦的是
A. 白炽灯 B. 电风扇 C. 洗衣机 D. 微波炉
 5. 家庭电路中使用的用电器越多
A. 总电阻越大 B. 总电阻越小 C. 总电压越大 D. 总电压越小
 6. 在图 1 所示的电路中, 将电流表 A_1 、 A_2 正确连入电路, 闭合电键 S , 电路正常工作, 各电表的示数均不为零。移动滑动变阻器 R_2 的滑片 P , 电压表 V 与电流表 A_1 示数的比值不发生变化, 电压表 V 与电流表 A_2 示数的比值发生变化。则

- A. 电流表 A_1 一定测量通过 R_2 的电流
B. 电流表 A_1 可能测量通过 R_1 和 R_2 的电流
C. 电流表 A_2 一定测量通过 R_2 的电流
D. 电流表 A_2 可能测量通过 R_1 和 R_2 的电流

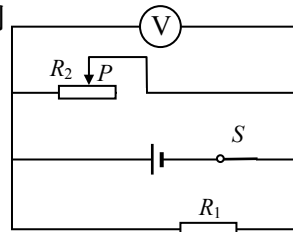


图 1

7. 在图 2 所示的电路中, 电源电压保持不变。当电键 S 由断开到闭合时

- A. 电压表的示数变小
B. 电压表的示数不变
C. 电流表的示数变小
D. 电流表的示数不变

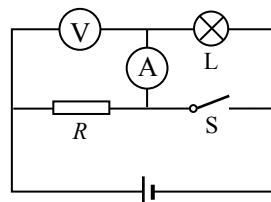


图 2

8. 如图 3 所示, 甲、乙为两个实心均匀正方体, 它们对水平地面的压力相等。现分别沿水平方向或竖直方向将两个正方体切去一部分, 它们剩余部分对地面压强为 $p_{\text{甲}}$ 和 $p_{\text{乙}}$, 下列判断正确的是

- A. 若沿水平方向切去相同质量, $p_{\text{甲}}$ 可能大于 $p_{\text{乙}}$
- B. 若沿水平方向切去相同体积, $p_{\text{甲}}$ 一定小于 $p_{\text{乙}}$
- C. 若沿竖直方向切去相同质量, $p_{\text{甲}}$ 可能大于 $p_{\text{乙}}$
- D. 若沿竖直方向切去相同体积, $p_{\text{甲}}$ 一定小于 $p_{\text{乙}}$

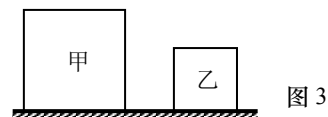


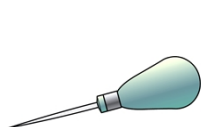
图 3

二、填空题 (共 26 分)

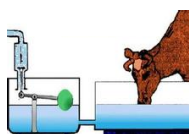
请将结果填入答题纸的相应位置。

9. 用电器与控制它的电键是 (1) 的 (选填“串联”或“并联”), 它工作时将电能转化为 (2) 能, 其所消耗的电能是远方的发电站通过 (3) 输电线路输送至用电区的 (选填“高压”或“低压”)。

10. 生活和生产中的很多物品都运用了物理学的知识。在图 4 (a) 中, 金属锥的头部尖细锋利, 是为了能产生很大的 (4); 在图 4 (b) 中, “乳牛自动喂水器” 利用的是 (5) 原理。在图 4 (c) 中新型材料“气凝胶” 被称为“最轻材料” 是因为其 (6) 极小。



(a)



(b)



(c)

图 4

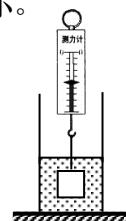


图 5

11. 原子中不带电的粒子是 (7)。在太阳系中, 地球是 (8) 星。宇航员在太空中通过 (9) 把信息传输到地面指挥中心 (选填“无线电波”或“声波”)。

12. 某导体两端电压 6 伏, 10 秒内通过该其横截面的电荷量为 2 库, 这段时间内电流做的功为 (10) 焦, 通过它的电流为 (11) 安。当该导体两端电压变为 12 伏时, 它的电阻为 (12) 欧。

13. 在图 5 中, 重为 4 牛的金属块静止在水面下, 弹簧测力计的示数为 3 牛, 金属块受到浮力的大小为 (13) 牛, 方向 (14)。当剪断连接金属块与测力计的细线时, 金属块所受合力将 (15) 3 牛 (选填“大于”、“等于”或“小于”)。

14. 如图 6 所示, 置于水平地面上的实心均匀正方体甲、乙的质量分别为 $2m$ 和 m 、边长分别为 $2a$ 和 a , 它们对地面的压强之比为 (16)。实心均匀正方体丙、丁的密度和边长分别如下表所示, 若在丙或丁中选择一个叠放在甲或乙上方中央, 使上方物体对下方物体的压强 $p_{\text{上}}$ 与下方物体对地面的压强增加量 $\Delta p_{\text{下}}$ 的比值最大, 应将 (17)。

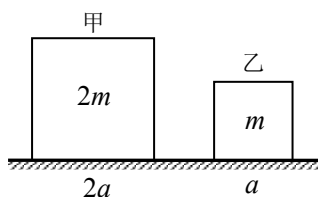


图 6

物体	密度	边长
丙	ρ	$2a$
丁	3ρ	a

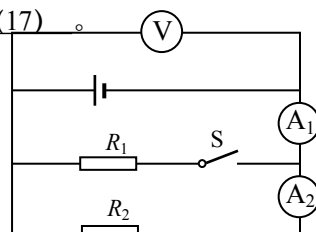


图 7

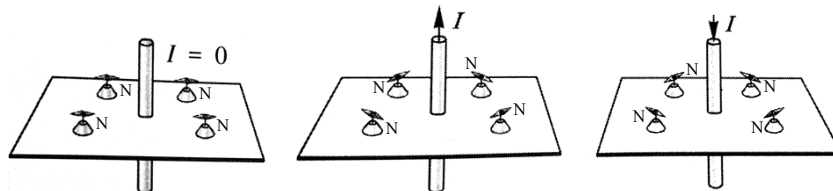
15. 在图 7 所示的电路中, 电源电压保持不变。电阻 R_1 、 R_2 出现断路故障, 闭合电键 S 后:

①若三个电表中只有一个电表有示数, 则有示数的电表是 (18) 表, 故障是 (19)。

②若三个电表中只有一个电表的示数发生变化, 则示数发生变化的电表是 (20) 表, 故障是 (21)。(电表均选填符号)

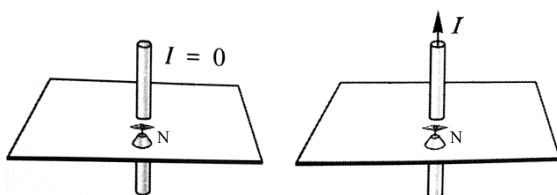
16. 小明和小华用相同的实验器材, 验证电与磁的关系, 实验过程分别如下图所示。

①小明:



根据小明的实验现象, 可验证: (22) 周围存在磁场, 且 (23)。

②小华:



指出小华的实验验证过程中的不足之处 (写出两条): I (24)。II (25)。

小华的实验过程中, 小磁针静止时 N 极所指方向未发生改变的原因可能是 (26)。

三、作图题 (共 6 分)

请将图直接画在答题纸的相应位置, 作图题必须使用 2B 铅笔。

17. 根据图 8 中通电螺线管的 S 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。

18. 在图 9 中的 \bigcirc 里填上适当的电表符号, 使之成为并联电路图。

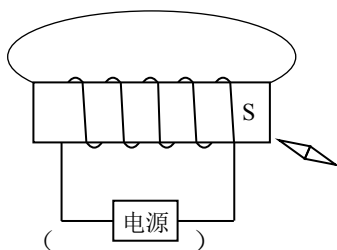


图 8

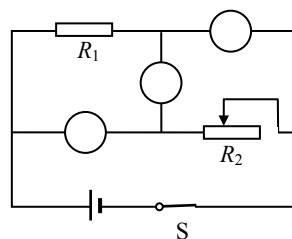


图 9

四、计算题 (共 24 分)

请将计算过程和答案写入答题纸的相应位置。

19. 小球浸在水中, 排开水的体积为 $1 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$, 求小球受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ 。

20. 标有 “220V 100W” 字样的用电器, 正常工作 5 小时, 求需用电多少度?

21. 在图 10 (a) 所示的电路中, 电源

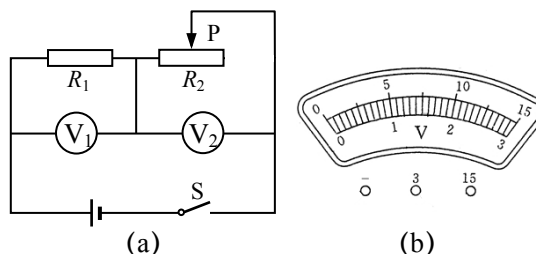


图 10

电压为 16 伏且保持不变，电阻 R_1 的阻值为 10 欧，滑动变阻器 R_2 上标有“50 Ω 2A”字样，所用电压表的表盘如图 1.0 (b) 所示。闭合电键 S 后，电路中的电流为 0.4 安。求：

- ①电压表 V_1 的示数 U_1 。
- ②通电 10 秒，电流通过变阻器 R_2 所做的功 W_2 。
- ③在各电路元件均安全工作的条件下，移动变阻器的滑片，电路中电流的最大变化量 ΔI 最大。

22. 如图 11 所示，金属圆柱体甲的高度为 d ，底面积为 S ；薄壁圆柱形容器乙的底面积为 $2S$ ，且足够高，其中盛有深度为 H ($H > d$) 的液体，置于水平面上。

- ①若甲的体积为 1×10^{-3} 米³，密度为 2×10^3 千克/米³，求它的质量 m 。
- ②若乙所受重力为 G_1 ，其中所装液体重为 G_2 ，求乙对水平面的压强 p 。
- ③现将甲浸入乙的液体中，其下表面所处深度为 h ，求液体对甲下表面压强 $p_{\text{甲}}$ 与液体对乙底部压强 $p_{\text{乙}}$ 的比值及其对应 h 的取值范围。

五、实验题（共 18 分）

请根据要求在答题纸的相应位置作答。

23. 实验室中测量质量的仪器叫 (1)，将它放在水平桌面上，游码移到零刻度后，发现指针如图 12 所示，此时应向 (2) 移动 (3)，并通过观察指针是否对准分度盘的 (4)，判断天平横梁是否在水平位置平衡。

24. 图 13 所示的实验过程，可验证 (5) 原理。其中“步骤 B”的目的是：测出 (6)。若图中弹簧测力计的四个示数值 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 满足关系式 (7) 时，则可以验证该原理。

25. 在“测定小灯泡的电功率”实验中，电源由两节新干电池组成，小灯泡 L 标有“2V”字样，滑动变阻器标有“20Ω 1A”字样。

①本实验的原理是 (8) 。

②请用笔画线代替导线，将图 14 中实物电路正确连接完整。要求：闭合电键 S 前，移动变阻器的滑片 P 至左端时，变阻器连入电路的阻值最大。 (9)

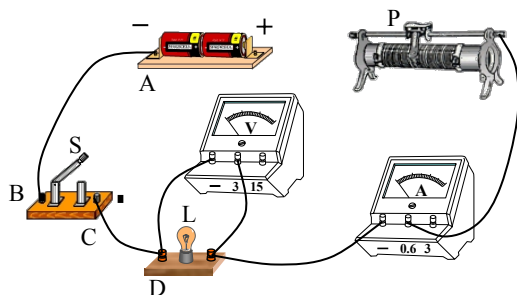


图 14

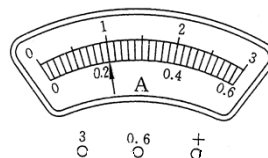


图 15

③连接好电路，闭合电键，观察到灯泡 L 不发光，电压表示数为零。将电压表分别正确并联在 AB、AC、AD 两端，发现 $U_{AB} = U_{AC} = 0$ ， $U_{AD} > 0$ 。请判断，发生故障的是 (10) 。

④排除故障后，继续实验，测定灯泡 L 的额定功率。当移动变阻器的滑片 P 时，眼睛应先观察 (11) 表的示数，然后读出另一个电表的示数。当灯泡 L 正常发光时，电流表的示数如图 15 所示，则灯泡 L 的额定功率为 (12) 瓦，此时变阻器接入电路中的电阻为 (13) 欧。

26. 某小组同学研究盛有足够多液体的柱形容器在放入物体前、后（液体未溢出），容器对水平桌面的压力增加量 $\Delta F_{\text{容}}$ 和液体对容器底部的压力增加量 $\Delta F_{\text{液}}$ 的大小关系。他们先后将质量 $m_{\text{物}}$ 和体积 $V_{\text{物}}$ 不同的物体放入盛有酒精的柱形容器中，并测得 $\Delta F_{\text{容}}$ 和 $\Delta F_{\text{液}}$ ，相关数据见表一、表二。

表一 所盛液体：酒精（ $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3$ 千克/米 ³ ）				
实验序号	$m_{\text{物}}$ (克)	$V_{\text{物}}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{\text{容}}$ (牛)	$\Delta F_{\text{液}}$ (牛)
1	40	100	0.4	0.4
2	60	100	0.6	0.6
3	80	100	0.8	0.8
4	160	100	1.6	0.8
5	240	100	2.4	0.8

表二 所盛液体：酒精（ $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3$ 千克/米 ³ ）				
实验序号	$m_{\text{物}}$ (克)	$V_{\text{物}}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{\text{容}}$ (牛)	$\Delta F_{\text{液}}$ (牛)
6	60	200	0.6	0.6
7	80	200	0.8	0.8
8	160	200	1.6	1.6
9	240	200	2.4	1.6
10	320	200	3.2	1.6

①分析比较实验序号 (14) 中的相关数据及相关条件，可得出的初步结论是：盛有足够多液体的柱形容器在放入物体前、后（液体未溢出）， $\Delta F_{\text{容}}$ 与 $V_{\text{物}}$ 无关。

②分析比较表一或表二中 $m_{\text{物}}$ 和 $\Delta F_{\text{容}}$ 的数据及相关条件，可得出的初步结论是：盛有

足够多液体的柱形容器在放入物体前、后（液体未溢出），_____（15）。

③进一步分析表一、表二中的数据及相关条件，可得到的合理猜想是：盛有足够多液体的柱形容器在放入物体前、后（液体未溢出），当_____（16）_____时， $\Delta F_{容}$ 和 $\Delta F_{液}$ 的大小相等。

请在表三中填入拟进行实验的数据及相关条件，以达到能结合表一、表二验证上述猜想。

表三 所盛液体：_____（17）_____				
实验 序号	$m_{物}$ (克)	$V_{物}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{容}$ (牛)	$\Delta F_{液}$ (牛)
11	____（18）____	____（19）____		
12	____（20）____	____（21）____		
13	____（22）____	____（23）____		

物理部分答案要点和评分要求

题 号	答案要点及评分说明		
一、16 分 (每题 2 分)	1. A。 2. B。 3. C。 4. D。 5. B。 6. D。 7. C。 8. D。		
二、26 分 (每空 1 分)	9. (1) 串联; (2) 其他形式; (3) 高压。 10. (4) 压强; (5) 连通器; (6) 密度。 11. (7) 中子; (8) 行; (9) 无线电波。 12. (10) 12; (11) 0.2; (12) 30。 13. (13) 1; (14) 竖直向上; (15) 等于。 14. (16) 1:2; (17) 丁叠放在甲上方中央。 15. (18) V; (19) R_1 和 R_2 同时断路。 (20) A_1 ; (21) R_2 断路。 16. (22) 电流 (通电导线); (23) 磁场方向与电流方向有关。 (24) 没有在多个位置进行多次实验; (25) 没有改变电流方向进行多次实验; (26) 小磁针所处位置电流产生的磁场方向与地磁场方向一致。 说明: 第 (24) (25) (26) 空, 其它答案合理也得分。		
三、6 分 (每题 3 分)	17. 磁感线方向、小磁针的 N 极, 电源的正、负极正确各 1 分。 18. 填表正确 3 分。		
四、24 分	19. (3 分)	$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 分 $= 1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \times 1 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$ $= 9.8 \text{ 牛}$	1 1 分 1 分
	20. (3 分)	② $W = Pt = 0.1 \text{ 千瓦} \times 5 \text{ 小时} = 0.5 \text{ 千瓦时}$	3 分

	21. (10分)	$\textcircled{1} U_1 = I_1 R_1 = I R_1 = 0.4 \text{ 安} \times 10 \text{ 欧} = 4 \text{ 伏} \quad 3 \text{ 分}$ $\textcircled{2} U_2 = U - U_1 = 16 \text{ 伏} - 4 \text{ 伏} = 12 \text{ 伏} \quad 1 \text{ 分}$ $W_2 = U_2 I_2 t_2 = U_2 I t_2 = 12 \text{ 伏} \times 0.4 \text{ 安} \times 10 \text{ 秒} = 48 \text{ 焦} \quad 3 \text{ 分}$ $\textcircled{3} I_{\text{最大}} = I_1_{\text{最大}} = U_1_{\text{最大}} / R_1 = 15 \text{ 伏} / 10 \text{ 欧} = 1.5 \text{ 安} \quad 1 \text{ 分}$ $I_{\text{最小}} = U / R_{\text{最大}} = 16 \text{ 伏} / 60 \text{ 欧} = 0.27 \text{ 安} \quad 1 \text{ 分}$
	22. (8分)	$\textcircled{1} m = \rho V = 1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 2 \times 10^{-3} \text{ 米}^3 = 2 \text{ 千克} \quad 3 \text{ 分}$ $\textcircled{2} p = F / S_{\text{容}} = (G_1 + G_2) / 2S \quad 2 \text{ 分}$ $\textcircled{3} p_{\text{甲}} : p_{\text{乙}} = (\rho_{\text{液}} g h) : (\rho_{\text{液}} g h') = h : (H + \Delta H)$ $= h : (H + hS/2S) = h : (H + h/2) \quad 1 \text{ 分}$
	说明：在计算中，有关单位错写、漏写，总扣 1 分。	
五、18 分 (第 18 到 23 空 1 分，其余每空 1 分)	23.	(1) 天平；(2) 右；(3) 平衡螺母；(4) 中央。
	24.	(5) 阿基米德；(6) 物块浸在液体中时受到的拉力； (7) $F_1 - F_2 = F_4 - F_3$ 。
	25.	(8) $P = UI$ ； (9) 略； (10) CD 处导线断路 (C、D 处导线与接线柱未接牢等，答案合理均得分)； (11) 电压；(12) 0.4；(13) 5。
	26.	(14) 2 与 6、3 与 7、4 与 8 或 5 与 9； (15) $\Delta F_{\text{容}}$ 与 $m_{\text{物}}$ 成正比； (16) 物体密度小于等于液体密度； (17) 水 ($\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$)；见说明 (18) ~ (23) 略。 说明：第 17~ (23) 空，答案合理均得分。

像平时有价值的升学文章，像自招、校园开放日消息、历年中考分数线，那些文章我都放在公众号菜单栏那个按钮上的专题那里了，还有什么细化的升学问题，你们可以关注公众号给我留言，我看到会第一时间回复你们的。

——小编编