

静安区 2012“学业效能实证研究”学习质量调研物理（二模）

九年级理化学习质量调研 物理部分

2012.04

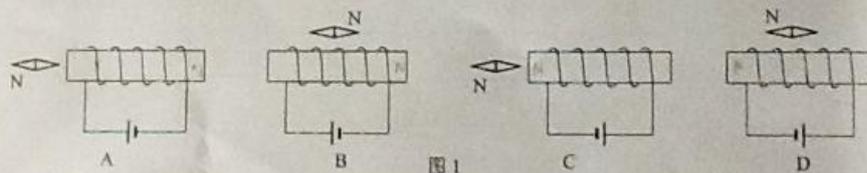
考生注意：

1. 本试卷的物理部分含五个大题。
2. 考生务必按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、单项选择题（共 16 分）

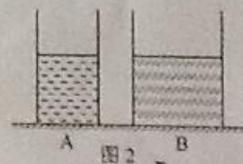
下列各题均只有一个正确选项。请用 2B 铅笔在答题纸的相应位置上填涂所选的选号；更改答案时，用橡皮擦去，重新填涂。

1. 人体正常的体温为 ()
A 35℃. B 37℃. C 39℃. D 42℃.
2. 下列物质中，声音无法在其中进行传播的是 ()
A 真空. B 空气. C 海水. D 钢铁.
3. 下列三件光学仪器中，能使光的传播方向发生改变的 ()
①平面镜 ②凸透镜 ③凹透镜
A 只有①. B 只有①和②. C 只有①和③. D 有①、②、③.
4. 估计被测物块的重力小于 4 牛，在以下几个测力计中应选用的是 ()
A 量程为 10 牛，最小分度值为 0.2 牛. B 量程为 5 牛，最小分度值为 0.2 牛.
C 量程为 5 牛，最小分度值为 0.1 牛. D 量程为 3 牛，最小分度值为 0.1 牛.
5. 在图 1 中，能正确表示小磁针静止时 N 极指向的是 ()



6. 如图 2 所示，两个底面积不同的圆柱形容器 A 和 B ($S_A < S_B$)，容器足够高，分别盛有两种液体，且两种液体对容器底部的压力相等。若在容器 A 中浸没金属球甲，在容器 B 中浸没金属球乙后，两种液体对容器底部的压强相等，则甲、乙两金属球相比，不可能存在的是 ()

- A 甲的质量大。
- B 甲的密度大。
- C 乙的体积小。
- D 乙的密度小。



7. 重为 G 的正方体静止在水平面上, 若在该正方体上表面的中央施加一个竖直向上的力, 其大小为 F ($F < G$), 此时该正方体在竖直方向上所受合力的大小为 ()

- A. 0. B. F . C. $G - F$. D. G .

8. 在图3所示的电路中, 电源电压保持不变, 当电键 S 断开时, 有一个电表的示数为零, 若电路中的故障只发生在电阻 R_1 或 R_2 处, 则电键 S 闭合后, 一定为零的是 ()

- A. 电流表 A 的示数.
B. 电压表 V_2 的示数.
C. 电压表 V_1 与电压表 V_2 示数的差.
D. 电压表 V_1 与电流表 A 示数的比值.

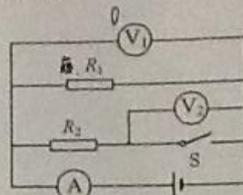


图3

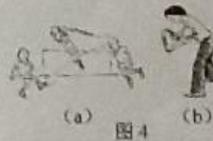
二、填空题 (共 26 分)

请将结果填入答题纸的相应位置。

9. 一节干电池的电压为 (1) 伏, 某节能灯标有“220V 11W”的字样, 该灯的额定电压为 (2) 伏; 原子核由带正电的 (3) 和不带电的中子组成。

10. 物理学在生产、生活中有着广泛的应用; 用吸管吸取饮料, 是利用 (4) 的知识; 汽车发动机等热机工作时, 将内能转化为 (5) 能; 卫星通信是通过微波实现的, 在真空中微波的传播速度与光速 (6) (选填“相等”或“不相等”)。

11. 图4(a)和(b)中的情景表示了力的作用效果, 其中图 (7) 主要表示力能使物体的运动状态发生改变, 其中图 (8) 主要表示力能使物体发生形变 (均选填“a”或“b”)。图4(b)中, 反复弯折铁条。



铁条温度升高, 这是通过 (9) 的方式改变了它的内能。

12. 甲、乙两小车在水平面上同时同地反向做匀速直线运动, 它们的 $s-t$ 图像, 如图5所示。乙车的速度为 (10) 米/秒。运动6秒时, 甲、乙两车相距 (11) 米。若两车的质量相等, 甲的动能 (12) 乙的动能。(选填“大于”、“等于”或“小于”)

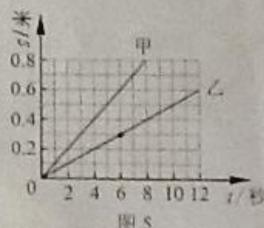


图5

13. 如图6所示, 细线吊着重为10牛的金属块A浸没在水中, A的体积为 $5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$, 它所受浮力的大小为 (13) 牛, 重力和浮力的合力大小为 (14) 牛。若金属块的下表面距水面0.1米, 则水对下表面的压强为 (15) 帕。

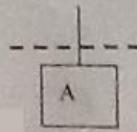


图6

14. 查右表可知, 铜的比热容为 (16) 焦/(千克·℃), 若质量为 5 千克的铜块, 温度升高 10℃, 则需吸收 (17) 焦的热量。表中所示的四种物质, 若质量相等, 且各自所放出的热量相等, 则降低温度最少的是 (18) (填写物质名称)。

比热容: 焦/(千克·℃)	
煤油 2.1×10^3	铝 0.90×10^3
水 4.2×10^3	铜 0.39×10^3

15. 在图 7 所示的电路中, 电源电压保持不变。闭合电键 S, 当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时, 电流表 A_1 的示数将 (19), 电压表 V 的示数与电流表 A 示数的比值将 (20)。(均选填“变小”、“不变”或“变大”)

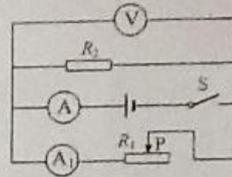


图 7

16. 小红同学利用图 8 的装置研究凸透镜成像的特点, 实验操作规范、正确。每一次实验, 她改变物距, 并移动光屏, 直至观察到清晰的像, 其成像情况如图 8 (a)、(b)、(c) 所示, 请仔细观察图中的物距、像距以及成像情况, 得出初步的结论。

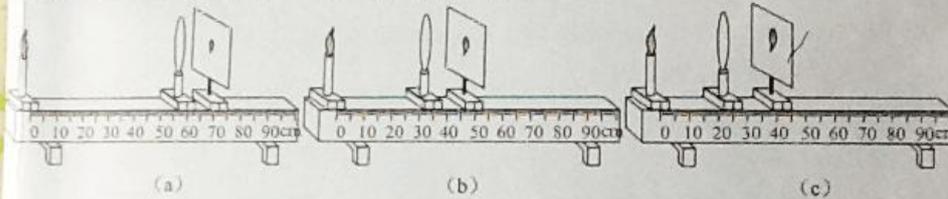


图 8

- ① 分析, 比较图 8 (a) 或 (b) 或 (c) 中物距与像距的大小关系以及成像情况, 可知: _____ (21)。
- ② 分析, 比较图 8 (a) 和 (b) 和 (c) 中像距随物距变化的关系以及成像情况, 可知: _____ (22)。

三. 作图题 (共 6 分)

请将图直接画在答题纸的相应位置, 作图必须使用 2B 铅笔。

17. 重为 6 牛的物体 A 静止在水平面上。请在图 9 中用力的图示法画出 A 所受的重力 G。

18. 在图 10 所示的电路中, 有一根导线尚未连接, 请用笔线代替导线补上。补上后要求: 闭合电键 S 后, 灯 L_1 和 L_2 都能发光, 且电流表只测量通过灯 L_2 的电流。

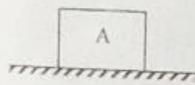


图 9

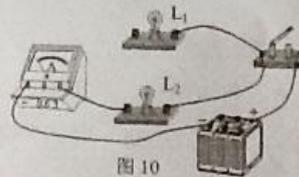


图 10

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. 某导体两端的电压为 3 伏, 若 20 秒内通过该导体横截面的电荷量为 2 库, 求: 通过该导体的电流 I 以及这段时间内, 电流对导体所做的功 W 。

20. 在图 11 所示的装置中, 某人在 10 秒内将重为 200 牛的货物匀速提升 3 米, 求:

- ① 绳对重物的拉力 F 。
- ② 绳拉重物所做的功 W 和功率 P 。



图 11

21. 在图 12 (a) 所示的电路中, 电源电压为 18 伏且不变, 电阻 R_1 为 15 欧, 滑动变阻器 R_2 上标有 “50Ω 2A” 的字样。闭合电键 S 后, 移动变阻器的滑片 P。

- ① 求: 电流表 A 最大的示数 I 。
- ② 求: 电阻 R_1 消耗的最大功率 P_1 。
- ③ 当电压表 V 的示数如图 12 (b) 所示时,

求: 此时变阻器连入电路中的电阻 R_2 。

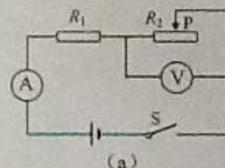


图 12

22. 如图 13 (a) 所示, 放在水平面上的实心圆柱体甲、乙由同种材料制成, 密度为 5×10^3 千克 / 米³。甲、乙的高度均为 0.1 米。甲的质量为 5 千克, 乙的质量为 15 千克。

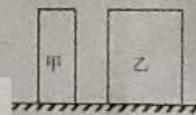


图 13 (a)

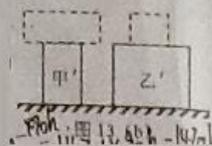
- ① 求: 甲的体积 $V_{甲}$ 。
- ② 求: 甲对水平面的压力 $F_{甲}$ 。

③ 如图 13 (b) 所示, 若在甲、乙上沿水平方向截去某一相同的厚度, 并将所截去的部分均叠放至对方剩余部分上表面的中央。当截去厚度 h 时, 恰能使叠放后的物体甲'、乙' 对地面的压力相等。

(a) 所截的厚度 h 为 _____ 米; (本空格不需要写解答过程)

(b) 此时物体甲'、乙' 对地面的压强分别为 $p_{甲'}$ 、 $p_{乙'}$

$p_{甲'} : p_{乙'} =$ _____。(本空格不需要写解答过程)



五. 实验题 (共 18 分)

请根据要求在答题纸的相应位置作答。

23. 天平是测定物体的 (1) 的仪器, 测量时, 被测物体应放在天平的 (2) 盘中。
在“探究杠杆平衡的条件”实验中, 用弹簧测力计研究时, 测力计对杠杆施加力的方向必须  并使杠杆处于 (4) 位置平衡后, 才能记录实验数据。

24. 在探究“平面镜成像的特点”时, 为便于找到虚像的位置, 需采用 (5) 作为平面镜。
确认虚像的位置时, 要求移动未点燃的蜡烛, 直到从镜前的 (6) 看去, 它都好像点燃似的。
研究成像的虚实情况, 应在像的位置放置 (7), 并观察其是否有像存在。实验中, 要比较
像与物的大小, 像与物到镜面的 (8), 以及物像连线与镜面的夹角关系。

25. 小明在做“测定小灯泡的电功率”实验中, 电源电压保持不变。待测小灯所标字样模糊, 但其额定电压可能是 2.5 伏或 3.8 伏, 小灯的额定功率在 1.5 瓦以内。滑动变阻器有两种规格, 分别标有“10Ω 2A”、“5Ω 3A”的字样。小明正确连接电路, 且操作正确, 闭合电键后, 观察到小灯发光较暗, 电压表示数如图 14 (a) 所示。他经过分析知道了原因, 同时也发现无法直接准确测得小灯的额定电压。小明经过思考、分析, 重新进行实验, 移动变阻器的滑片在中点附近某位置时, 恰好使小灯泡正常发光, 此时电流表、电压表的示数如图 14 (b)、(c) 所示。

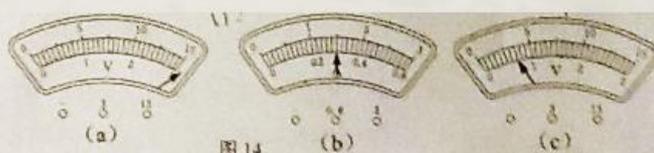


图 14

小明所测小灯的额定电压为 (9) 伏, 小灯的额定功率为 (10) 瓦。实验中所用滑动变阻器的最大电阻为 (11) 欧, 所用电源的电压为 (12) 伏。

26. 某小组同学在学习了密度知识后, 根据“浸入水中的铁块最终静止在容器底部、浸入水中的木块最终漂浮在水面上”的现象, 提出猜想1: 物块的密度可能会对它浸入水中后的最终状态有影响。于是他们选用体积相同、密度不同的圆柱体 A、B、C、D ($\rho_A > \rho_B > \rho_C > \rho_D$) 进行实验。当它们在水中静止时, 实验现象如图 15 (a)、(b)、(c) 和 (d) 所示。

① 分析比较图 15 中 (13) 的实验现象和相关条件, 可得出的初步结论是: 当浸入水中的实心圆柱体的密度大于水的密度时, 圆柱体最终静止在容器底部。

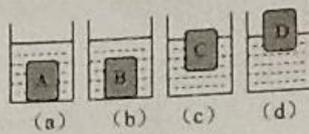


图 15

② 分析比较图 15 中 (c) 或 (d) 的实验现象和相关条件, 可得出的初步结论是: 当 (14) 时, 圆柱体最终漂浮在水面上。

③ 分析比较图 15 中 (c) 和 (d) 的实验现象和相关条件, 可得出的初步结论是: 漂浮在水面上的不同实心圆柱体, (15), 其露出水面的体积大。

由此, 该小组同学进一步提出猜想2: 漂浮在水面上的实心圆柱体, 其露出水面的体积占的总体积的比例跟 (16) 有关。为继续验证猜想2, 他们分别选用若干不同的圆柱体和足够深的水进行实验, 并记录圆柱体的密度、总体积及其露出水面的体积在表一、表二和表三中。

表一 $\rho_{\text{圆柱体}} = 0.8 \times 10^3$ 千克 / 米³

实验序号	露出体积 (厘米 ³)	总体积 (厘米 ³)
1	2	10
2	4	20
3	6	30

表二 $\rho_{\text{圆柱体}} = 0.5 \times 10^3$ 千克 / 米³

实验序号	露出体积 (厘米 ³)	总体积 (厘米 ³)
4	5	10
5	15	30
6	25	50

表三 $\rho_{\text{圆柱体}} = 0.3 \times 10^3$ 千克 / 米³

实验序号	露出体积 (厘米 ³)	总体积 (厘米 ³)
7	14	20
8	28	40
9	42	60

进一步综合分析、比较表一、表二、表三的数据, 对于猜想2可初步得出的结论:

(a) 分析比较表一或表二或表三, 可得出初步的结论: (17)

(b) 分析比较表一和表二和表三, 可得出初步的结论: (18)