

华询教育 2015 秋季班初三物理期中考试试卷

辅导站 () 班级 () 姓名 ()

----- 装订线 -----

试卷由基础分 (100) + 附加分 (20), 满分 (120) 分, 考试时间 (70) 分钟
 注意: 考生务必按答题要求在答题纸规定位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效

一、选择题 (共 24 分)

1. 家用白炽灯正常工作时的电流最接近

- A 0.05 安 B 0.2 安 C 1 安 D 2 安

2. 在下列生活和生产实例中, 与连通器原理无关的是

- A 茶壶 B 液位计 C 注射器 D 船闸

3. 如图 2 所示是某同学在探究液体内部压强的实验中 ($\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}}$), 能使 U 形管压强计两边的液面高度差变小的操作是

- A 将压强计的金属盒向下移动一段距离
 B 将压强计的金属盒向上移动一段距离
 C 将压强计的金属盒在原处转动 180°
 D 将压强计的金属盒改放在同样深度的盐水中

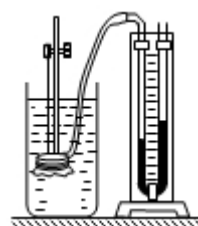
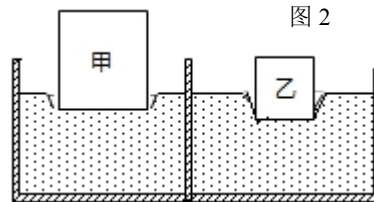


图 2

4. 建立“压强”的概念所依据的基本事实之一是

- A 物体单位面积上受到的压力叫做压强。
 B 压力是垂直作用在物体表面并指向表面的力。
 C 压强表示压力的作用效果的物理量。
 D 当受力面积一定时, 物体所受到压力越大, 压力的作用效果越显著。

图 3



5. 甲、乙两个实心正方体放在同一细沙面上, 乙的重为 10 牛、边长为 0.1 米, 沙面凹陷程度如图 3 所示, 则

- A 甲的重力一定小于 10 牛 B 甲的压强可能大于 1000 帕
 C 甲的压强一定小于 1000 帕 D 甲的重力一定大于 10 牛

6. 如图 4 所示的电路中, 当电键闭合时电压表正确测小灯 L_1 两端电压的电路图是

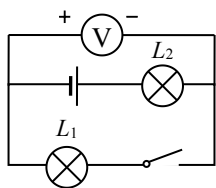
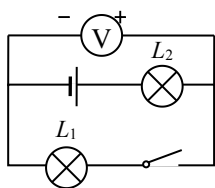
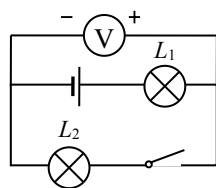


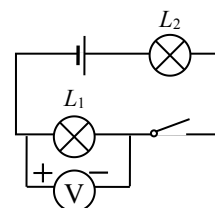
图 4 A



B



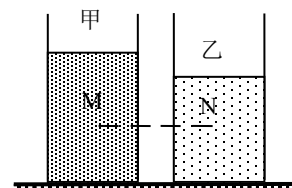
C



D

7. 两个完全相同的圆柱形容器中, 分别盛有质量相等的甲、乙两种不同的液体, 如图 5 所示, 已知图中液体内 M、N 两点到容器底部的距离相等。设 M、N 两点处的液体压强分别为 p_M 和 p_N , 则这两处的液体压强大小关系是

- A p_M 一定大于 p_N B p_M 可能小于 p_N
 C p_M 可能大于 p_N D p_M 一定小于 p_N



(a) 图 5 (b)

8. 如图 6 所示, 甲、乙两个实心均匀正方体分别放在水平地面上, 它们对地面的压强相等。若在两个正方体的上部, 沿水平方向分别截去相同高度的部分, 则它们对地面压力的变化量 $\Delta F_{\text{甲}}$ 、 $\Delta F_{\text{乙}}$ 的关系是 ()

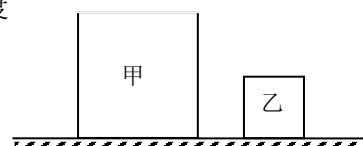


图 6

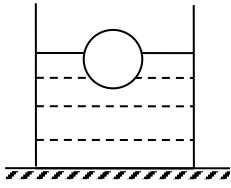


图 10

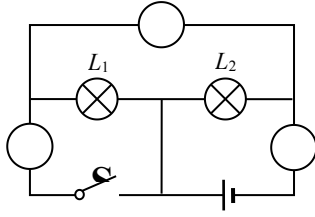


图 11

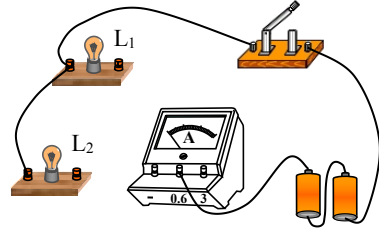


图 12

键 S 后，灯 L_1 和 L_2 都能发光，且电流表只测量通过灯 L_1 的电流。

四、计算题（共 22 分）

20. 体积为 2×10^{-4} 米³ 的金属小球浸没在水中。求：小球受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ 。

21. 一质量为 3 千克的实心长方体物块，长、宽、厚分别为 0.20 米、0.10 米、0.05 米。放在水平地面上。

(1) 求长方体的密度 ρ ；

(2) 若在长方体的中央施加一个竖直方向、大小为 9.8 牛的力，求长方体对水平地面的最小压强 p ；

(3) 水平地面上还有 A、B 两个正方体（相关数据如表），若将正方体____（选填“A”或“B”）叠放在另一正方体的上部中央，使上面的正方体对下面的正方体的压强和下面的正方体对水平地面的压强相等。通过计算求出正方体 A 的质量和正方体 B 的质量比值 $m_A : m_B$ 。

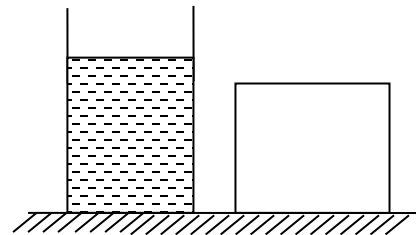
正方体	边长	质量
A	a	m_A
B	$a+1$	m_B

22. 如图 13 所示，高为 0.15 米的薄壁圆柱形容器甲和圆柱体乙置于水平地面上，容器甲底面积为 8×10^{-2} 米²，盛有质量为 8 千克的水，圆柱体乙的重为 180 牛，底面积为 9×10^{-2} 米²。

(1) 求容器甲内水的体积 $V_{\text{水}}$ 。

(2) 求圆柱体乙对地面的压强 $p_{\text{乙}}$ 。

(3) 若将一密度为 3×10^3 千克/米³ 的物块 A 分别放入在容器甲的水中，放在圆柱体乙上表面的中央时，容器甲底部对水平地面压强的增加量与圆柱体乙对水平地面压强增加量相等，求物块 A 的质量。



甲 图 13 乙

五、实验题（本题共 20 分）

23. 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”），如图14所示，电流应从电流表的____(3)____。（选填“—”或“0.6”）接线柱流入。电流表的示数为____(4)____安。

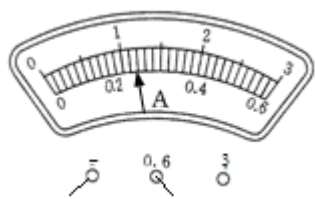


图 14

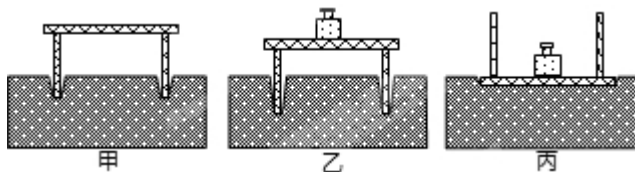


图 15

24.探究“影响压力作用效果的因素”时，小明同学利用同一块海绵做了如图15所示的一系列实验。
 (1) 通过观察_____ (5)_____来比较压力作用效果的大小。
 (2) 其中图甲和丙_____ (6)_____ (选填“能”或“不能”)说明：压力的作用效果与受力面积的关系。
 理由是：_____ (7)_____。

25.如图16所示，是“探究液体内部压强大小与哪些因素有关”的实验，如图 (a) 所示实验器材的名称是_____ (8)_____。若实验中要探究液体压强与液体密度的关系，应将金属盒分别浸入到如图 (b) 中的_____ (9)_____两位置进行比较。当金属盒分别处于A、B两位置时，左右两管内液面高度差 $L_A < L_B$ ，由此可以得出的结论是：_____ (10)_____。

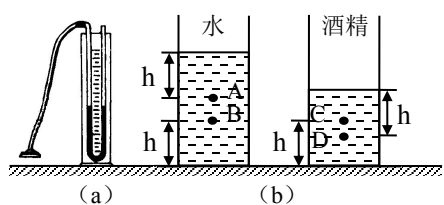
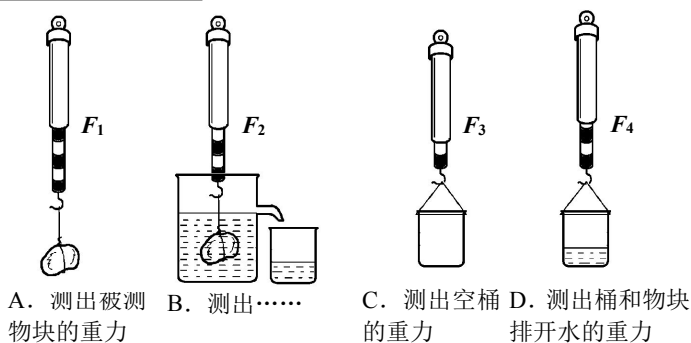


图 16

图 17



A. 测出被测物块的重力
 B. 测出……
 C. 测出空桶的重力
 D. 测出桶和物块排开水的重力

如图 17 所示的实验过程，可验证浮力的大小和_____ (11)_____之间的关系。其中“步骤 A、B”的目的是：测出_____ (12)_____。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_____ (13)_____时，则可以验证该原理，为了让实验结论具有普遍意义，应换_____ (14)_____继续实验。

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 $\Delta F_{容}$ 和液体对容器底部的压力增加量 $\Delta F_{液}$ 的大小关系。他们先后将质量 $m_{物}$ 和体积 $V_{物}$ 不同的物体放入盛有酒精的柱形容器中，并测得 $\Delta F_{容}$ 和 $\Delta F_{液}$ ，相关数据见表一、表二。

表一 所盛液体：酒精 ($\rho_{酒精}=0.8 \times 10^3$ 千克/米³)

表二 所盛液体：酒精 ($\rho_{酒精}=0.8 \times 10^3$ 千克/米³)

实验序号	$m_{物}$ (克)	$V_{物}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{容}$ (牛)	$\Delta F_{液}$ (牛)	实验序号	$m_{物}$ (克)	$V_{物}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{容}$ (牛)	$\Delta F_{液}$ (牛)
1	40	100	0.4	0.4	6	60	200	0.6	0.6
2	60	100	0.6	0.6	7	80	200	0.8	0.8
3	80	100	0.8	0.8	8	160	200	1.6	1.6
4	160	100	1.6	0.8	9	240	200	2.4	1.6
5	240	100	2.4	0.8	10	320	200	3.2	1.6

(1) 分析比较实验序号_____ (15)_____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)， $\Delta F_{容}$ 与 $V_{物}$ 无关。

(2) 分析比较表一或表二中 $m_{物}$ 和 $\Delta F_{容}$ 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), _____ (16)。

(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 _____ (17) 时, $\Delta F_{容}$ 和 $\Delta F_{液}$ 的大小相等。

(4) 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: _____ (18)

实验序号	$m_{物}$ (克)	$V_{物}$ (厘米 ³)	$\Delta F_{容}$ (牛)	$\Delta F_{液}$ (牛)
11	_(19)_	_(22)_	/	/
12	_(20)_	_(23)_	/	/
13	_(21)_	_(24)_	/	/

六、附加题 (本题 20 分)

27. 如图 18 所示, 在水平桌面上放有两个完全相同的薄壁柱形容器 A、B, 底面积为 5×10^{-3} 米², 高 0.6 米, 容器中分别盛有 0.7 千克水和 0.2 米深的酒精 ($\rho_{酒精} = 0.8 \times 10^3$ 千克/米³), 求:

将两个底面积为 2.5×10^{-3} 米²、完全相同的实心铜质圆柱体分别放入 A、B 容器底部, 要求: 当圆柱体高度 h 为一定值时, 容器内的液体对各自底部的压强大小相等 (即 $p_{水} = p_{酒精}$)。计算出圆柱体高度的可能值。

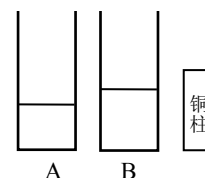


图 18