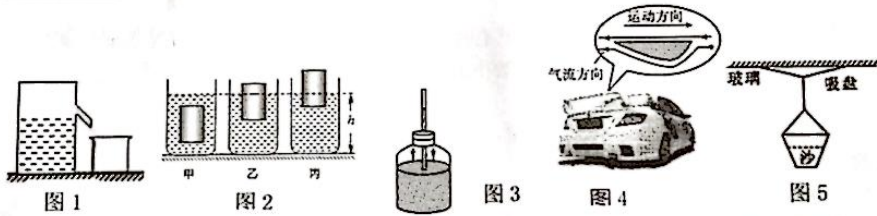


八年级物理试卷

(整张试卷 g 取 10N/kg, $\rho_{水}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

一、填空题 (共 20 分, 每空 1 分)

- 阿基米德原理的基本内容是_____，表达式是_____。
- 小美用手把一个重为 0.4N，体积是 $2.7 \times 10^{-5} \text{m}^3$ 的玩具球完全浸没到水中，玩具球受到的浮力是_____N，放手后玩具球将_____ (填“上浮”、“下沉”或“悬浮”)。
- 如图 1，当溢水杯盛满某种液体 ρ_1 时，把实心物块缓慢放入杯中，物块漂浮，静止后溢出液体的质量为 m_1 ；当溢水杯盛满密度为 ρ_2 的液体时，把同一物块缓慢放入杯中，物块沉底，静止后溢出液体的质量为 m_2 。则 ρ_1 _____ ρ_2 ，物块的密度为_____。
- 如图 2，在水平桌面上有甲、乙、丙三个完全相同的容器，装有不同液体，现将三个完全相同的圆柱体分别放入容器的液体中，静止时三个容器的液面恰好相平。在三个容器中，液体密度最小的是_____，三种液体对容器底的压强最大的是_____。(选填“甲”“乙”或“丙”)
- 宇宙大千世界，从宏观到微观，从天体到原子，似乎都有那么多惊人的相同规律。太阳系中，行星们在各自的固定轨道上围绕恒星太阳运转，这与_____提出的原子核式结构模型十分相似，其中，原子核相当于太阳，绕核运动的_____就相当于行星。
- 一根有刻度的细玻璃管两端开口，通过橡皮塞插入装有红色溶液的玻璃瓶，制成一个简易气压计，如图 3 所示，细玻璃管内的液柱是由于瓶内的气压_____ (填“大于”“小于”或“等于”) 瓶外的大气压而形成的。把气压计从山上拿到山下，细玻璃管内的液柱高度会_____。(选填“上升”、“不变”或“下降”)

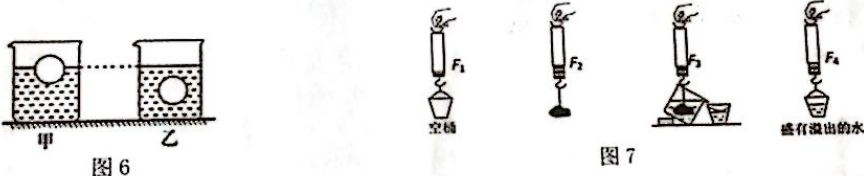


- 如图 4 所示，跑车尾部安装有气流偏导器，它的底部是弧形，这相当于倒置的飞机机翼。跑车行驶时，流过气流偏导器上方的气流速度_____ (填“大于”或“小于”) 下方气流速度，因此在其上下表面产生压强差，形成对气流偏导器向_____ (填“上”或“下”) 的压力。
- 用如图 5 所示装置粗略测量大气压的值。把吸盘用力压在玻璃上排出吸盘内的空气，吸盘压在玻璃上的面积为 $4 \times 10^{-4} \text{m}^2$ 。轻轻向挂在吸盘下的小桶内加沙子，吸盘刚好脱落时，测出吸盘、小桶和沙子的总质量为 3.2kg。则大气压的测量值为_____ Pa。若吸盘内的空气不能完全排出，则大气压的测量值比实际值偏_____。
- 端午节到了，空气中弥漫着粽子的香味，“粽叶飘香”是_____现象；固体很难被压缩，是因为固体分子间存在着_____。
- 大家都知道“曹冲称象”的方法：
 - 用物理知识解释“称象”的原理，前后两次水面正对记号说明：_____。

(2) 要推出“象重等于石头重”的结论，必须附上的关键推理依据是：_____。

二、选择题 (共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11~16 小题，每小题只有一个选项正确，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个选项正确，每小题 4 分，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 1 分，不选或错选的得 0 分)

- 将两物体分别挂在弹簧测力计下，让它们同时浸没在水中时，两弹簧测力计示数的减小值相同，则这两个物体必定有相同的_____ ()
 - 密度
 - 体积
 - 质量
 - 重量
- 为了探究压强大小跟哪些因素有关，老师准备了以下器材：① 用钉子做腿的小桌 ② 海绵 ③ 砝码 ④ 木板 ⑤ 盛有适量水的矿泉水瓶 ⑥ 装有沙的容器等供同学们选择。同学所选的四组器材中，不能达到探究目的的是_____ ()
 - ① ③ ⑥
 - ③ ④ ⑤
 - ② ③ ④
 - ② ⑤
- 有一体积为 0.1m^3 的冰块漂浮在水面上 ($\rho_{冰}=0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)，则该冰块 ()
 - 受到的浮力是 $1 \times 10^3 \text{N}$
 - 浸入液面以下的体积是 0.08m^3
 - 水上部分体积占总体积的 $1/10$
 - 总重量是 $1 \times 10^3 \text{N}$
- 如图 6 所示，两个完全相同的烧杯甲、乙放在水平台上，分别装有密度不同的盐水 a、b，将两个完全相同的小球分别放入两烧杯中静止时，两杯盐水液面相平，则下列不正确的是 ()
 - 小球在两杯盐水中的浮力关系 $F_a = F_b$
 - 盐水对烧杯底部压强关系 $p_a > p_b$
 - 两杯盐水的密度关系 $\rho_a < \rho_b$
 - 若将乙杯中的盐水倒入甲杯中一部分，则甲杯中小球静止时受到的浮力不变



- 如图 7 所示是小明同学在探究“浮力大小”的实验，实验中弹簧测力计的示数分别为 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 ，下列等式正确的是_____ ()
 - $F_{浮} = F_2 - F_1$
 - $F_{浮} = F_4 - F_3$
 - $F_{浮} = F_2 - F_3$
 - $F_{浮} = F_2 - F_4$
- 科学探究需要进行实验，在取得数据和事实后，再进行分析推理，因此，在科学探究中我们需要区分事实与推论。下列叙述是事实或推论的是_____ ()
 - 在气体扩散实验中，抽去玻璃板后，红棕色的二氧化氮气体进入到空气中
 - 在液体扩散实验中，红墨水滴入热水，热水很快变红
 - 扩散现象表明，一切物质的分子都在不停地做无规则运动
 - 温度越高，分子的无规则运动越剧烈
 - ①②是事实，③④是推论
 - ①②④是事实，③是推论
 - ①是事实，②③④是推论
 - ③④是事实，①②是推论
- 对下面物理量的估测，你认为不符合实际的是_____ ()
 - 用手拿起一个鸡蛋的力约是 1N
 - 一张报纸平放在水平桌面上对桌面的压强约为 50Pa
 - 一个中学生站立在水平地面时对地面的压强约为 $1.2 \times 10^4 \text{Pa}$

D. 一个标准的大气压可支持的水柱高约为 760mm

18. 如图 8 所示，是托里拆利实验的规范操作过程，关于托里拆利实验，下面说法正确的是 ()

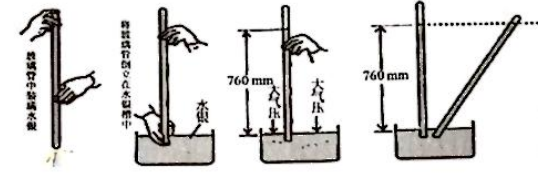


图 8

- 玻璃管倾斜不影响实验测量结果
- 是大气压支持玻璃管内的水银柱不会下落
- 大气压的数值等于 76cm 高水银柱产生的压强
- 实验中玻璃管内水银面的上方有少量空气

三、简答与计算题 (共 26 分，第 19 小题 6 分，第 20 小题 6 分，第 21 小题 6 分，第 22 小题 8 分)

19. 小智是个善于观察的学生，她注意到一个有趣的现象：在无风的、寒冷的冬天，用吸管沿水平方向吹出的肥皂泡是先上升，一段时间后才开始下降，而这种现象在炎热的夏天不明显。请结合所学物理知识，解释冬天吹肥皂泡时出现这种现象的原因。(不计空气阻力)

20. 将一未装满水密封的矿泉水瓶，先正立放置在水平桌面上，再倒立放置，如图 9 所示，瓶盖的面积是 8cm^2 ，瓶底的面积是 28cm^2 ，瓶重和厚度忽略不计。求：

- 倒立放置时瓶盖所受水的压力和压强；
- 倒立放置时矿泉水瓶对桌面的压强。

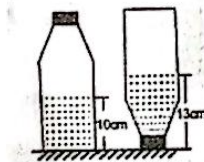


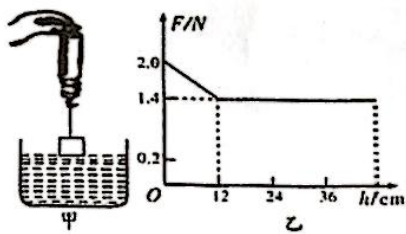
图 9

21. 小金从上海带回一个“小美人鱼”工艺品，他想知道这个工艺品的密度，于是进行了实验。请你根据如图所示的实验数据推算（温馨提示：水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示，推算结果均用字母表示）：

- (1) 工艺品此时所受的浮力；
- (2) 工艺品的密度。



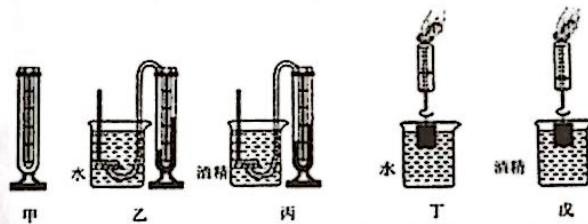
22. 用一弹簧测力计挂着一实心圆柱体，圆柱体的底面刚好与水面接触（未浸入水）如图甲，然后将其逐渐浸入水中，如图乙是弹簧测力计示数随圆柱体逐渐浸入水中的深度变化情况，求：



- (1) 圆柱体受到的最大浮力。
- (2) 圆柱体刚浸没时下表面受到的液体压强。
- (3) 圆柱体的密度。（结果保留到小数点后 2 位）

四、实验与探究题（共 28 分，每空 1 分）

23. 小明利用图甲、乙、丙所示的器材探究液体内部压强的特点。



- (1) 他向图甲中的 U 形管内注入适量的蓝墨水，当管内的蓝墨水静止时，U 形管左右两侧液面的高度_____。
- (2) 接下来他将接有探头的橡皮管与 U 形管的一端相连，使用前应检查装置是否漏气，方法是用手轻轻按压几下橡皮膜，如果 U 形管中的水面能灵活升降，则说明该装置_____（选填“漏气”或“不漏气”）。
- (3) 调整好仪器后，他将探头没入水中，增大探头在水中的深度，发现 U 形管左右两侧液面的高度差变大，说明同种液体_____。
- (4) 如图乙、丙所示，将探头放入水和酒精中_____（选填“相同”或“不同”）深度，发现探头在酒精中时，U 形管左右两侧液面的高度差_____（选填“大”或“小”），说明在深度相同时，液体密度越大，液体压强_____。
- (5) 小明做完实验后，又想验证浮力大小与液体密度的关系，于是他做了图丁和图戊所示的实验：将同一金属块挂在弹簧测力计下分别浸入水和酒精中一部分，并保证浸入液体中的体积_____（选填“相同”或“不同”），从而验证了结论是正确的。

24. 利用容积为 10cm^3 的注射器、弹簧测力计和刻度尺可粗略测出大气压的值。

- (1) 实验的原理是_____；
- (2) 把注射器的活塞推到注射器筒的底端，这样做的目的是_____，然后用一个橡皮帽封住注射器的小孔；
- (3) 如图所示，水平向左缓慢匀速拉动注射器筒，当注射器的活塞_____时，记下弹簧测力计的示数为 19N ；
- (4) 用刻度尺测出注射器_____长度为 5cm ，这样不用测活塞的直径也能算出活塞的横



截面积；

- (5) 则大气压的值为_____ Pa；
- (6) 结合上述实验，为提高所测大气压值精确度，提出一条建议_____。
- (7) 实验室有甲、乙两个注射器，活塞的横截面积分别为 0.5cm^2 和 2cm^2 ，若弹簧测力计量程为 10N ，实验时应选用_____（选填“甲”或“乙”）注射器，理由是_____。

25. 将你一只手的食指浸入水中，你会感受到浮力的作用。你想知道食指所受的浮力大小吗？请从下图提供的实验器材中选择合理的实验器材，设计出两种能测出你的食指受到浮力的实验方案，并完成填空。（已知水的密度是 $\rho_{\text{水}}$ ）



- 方案一：(1) 选择合理的实验器材有_____；（选填序号）
- (2) 写出你需要测量或记录的物理量及其符号：_____；
- (3) 食指所受浮力大小的表达式： $F=_____$ ；
- 方案二：(1) 选择合理的实验器材有_____；（选填序号）
- (2) 写出你需要测量或记录的物理量及其符号：_____；
- (3) 食指所受浮力大小的表达式： $F=_____$ ；

26. 提出问题：小明看到一则新闻：我国具有完全自主知识产权的“海燕”无人水下滑翔机刷新了潜深度的最新世界纪录。思考：水下滑翔机是怎样实现浮沉的呢？

猜想与假设：可能和鱼一样，鱼鳔中气体总质量不变，通过鱼体自身的压缩来改变体积实现浮沉的。

设计实验：他设计了如图 1-3-4 甲所示的实验。他想通过观察液面的位置变化来证实自己的想法。

结果，小明的设计遭到了小李的否定，小李要求小明将设计改为如图 1-3-4 乙所示的结构：在鱼缸中灌满水，并加带有细管的盖密封，通过观察细管中液面的变化来观察鱼体积的变化。

评估与交流：

- (1) 当鱼通过自身压缩，体积缩小时，图乙这的水面变化是_____（选填“不变”“上升”或“下降”），原来悬浮的鱼将_____（选填“上浮”或“下沉”）。
- (2) 小李要求小明用图乙进行实验的主要好处是：_____。

我们学过的_____（填仪器名称）设计也用到了这种方法。

(3) 假如一个从水底鱼口中吐出的空气泡泡，在上升至水面的过程中，其浮力大小应该（ ）

A. 不变 B. 越来越大 C. 越来越小 D. 先不变后变小

(4) 水下滑翔机是怎样实现浮沉的呢？小李上网查找，得知水下滑翔机浮力引擎的外部装有一个气囊，引擎将油压进或压出该气囊，随着气囊的变大或变小，实现浮沉。从物体的浮沉条件分析，水下滑翔机是靠改变_____实现浮沉的，与潜水艇实现浮沉的方法_____（选填“相同”或“不同”）

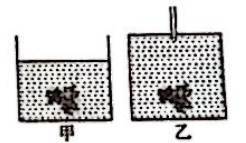


图 1-3-4