

2024—2025 学年度第二学期期末测试卷

八年级（初二）物理

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

- 物理学经历了漫长的发展过程，许多物理学家都作出了巨大贡献。1643 年，意大利科学家_____首先用实验的方法测出了大气压强的值；1897 年，汤姆孙发现了_____，揭示了原子是可分的。
- 新雨初降，我们能够闻到空气中雨水混杂着泥土的芬芳，这是_____现象。剪纸艺术是最古老的中国民间艺术之一，将纸剪成各种图案，用糨糊能将其贴在窗户、墙壁、门上，是利用分子间存在_____。
- 如图 1 所示，甲、乙两个壶的壶嘴高度相同，壶底厚度也相同，但甲的壶身更高。它们都装满水后放在水平台上，水对壶底的压强 $p_{\text{甲}}$ _____ $p_{\text{乙}}$ （选填“>”“=”或“<”）；若用手堵住通气孔，壶中的水更_____（选填“容易”或“不易”）持续倒出。



图 1



图 2

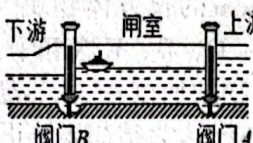


图 3

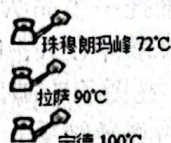


图 4



图 5

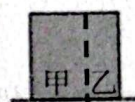


图 6

- 韦应物在《滁州西涧》中写道：“野渡无人舟自横”。这句诗描绘了一个自然现象：如图 2 所示，当小船系在岸边时，由于河流中央水流速度_____，压强_____，小船会受到一个指向河流中央的横向力，导致小船自动横在水面。
- 如图 3 是三峡船闸中轮船通过船闸的示意图。三峡船闸利用了_____原理，图中所有闸门和阀门都关闭，若闸室中的轮船要开往下游，则应先打开阀门_____（选填“A”或“B”）。
- 如图 4 是海拔不同的三地水的沸点，三地水的沸点差距较大主要是因为大气压明显不同，而液面上方气压越_____，液体沸点越低；由图可知，拉萨海拔_____宁德（选填“低于”“等于”或“高于”）。
- 如图 5 所示，水平沙滩上留有大人和小孩深浅相同大小不同的两对脚印，大人对沙滩的压强_____（选填“大于”“等于”或“小于”）小孩对沙滩的压强；大人将小孩抱起后，大人对沙滩的压力_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。
- 如图 6 所示，均匀实心正方体放在水平地面上，沿图中虚线切割成甲、乙两部分，则它们的密度 $\rho_{\text{甲}}$ _____ $\rho_{\text{乙}}$ 。它们对水平地面的压强分别为 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$ ，则 $p_{\text{甲}}$ _____ $p_{\text{乙}}$ 。（以上两空均选填“>”“=”或“<”）
- 小怀秋游时，看到一艘小船在青山湖面上，他判断，小船受到浮力作用，方向_____；他突发奇想，如果地球对所有物体的引力都变成原来的一半，即 $g=5\text{N/kg}$ ，那么小船在水中的位置将_____（选填“上浮一些”“下沉一些”或“不变”）。
- 两同学分别用质量相同的铝板、铜板制作两只长方体模型船甲、乙，它们都漂浮在水面上时，船底部受到水的压力大小关系是 $F_{\text{甲}}$ _____ $F_{\text{乙}}$ ；它们排开水的质量关系是 $m_{\text{甲}}$ _____ $m_{\text{乙}}$ （以上两空均选填“>”“=”或“<”）。

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡上的相应位置上，第 11-16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为多项选择，每小题 4 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11. 下列对一些物理量的估测中比较贴近事实的是

- 教室内的气压约 $1 \times 10^5 \text{Pa}$
- 自由漂浮在死海上的普通中学生受到的浮力约 600N
- 若把水分子看成一个小球，其直径的数量级约为 0.1mm
- 一瓶常见的 500mL 矿泉水立放时对水平桌面的压力约 500N

12. 如图 7 所示，水面下同一区域同一深度处有两艘完全相同的潜艇，其中一艘正在上浮，另一艘正在下潜，下列判断中错误的是

- 正在上浮的是甲潜艇
- 正在下潜的潜艇所受水的压强不断增大
- 没露出水面前，乙潜艇所受的浮力更大
- 潜水艇能上浮下潜是通过改变自身重力实现的

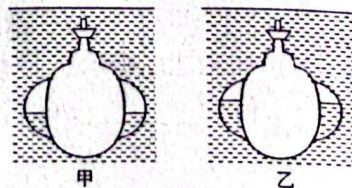


图 7

13. 小语利用海绵、木板、桌子和砝码探究“压力作用效果和什么因素有关”，如图8所示。下列说法正确的是

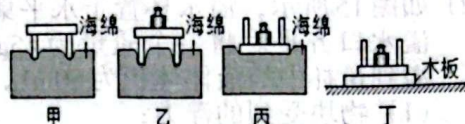


图8

- A. 本实验将“压力的作用效果”转换为小桌的形变程度
B. 甲和乙探究的是压力作用效果与重力的关系
C. 乙和丙在探究时采用了控制变量法，控制了压力大小相等
D. 比较丙、丁两图，海绵凹陷而木板未发生明显形变说明海绵受到的压力作用效果更明显，压强更大

14. 高铁站台上，标有一条安全线，乘客必须站在安全线之外候车，是为了避免乘客被“吸”向列车事故的发生。其中“吸”字蕴含的物理道理，与下列现象中的“吸”字相同的是

- A. 两光滑铅块压紧后“吸”住
B. 拔火罐时罐子“吸”在皮肤上
C. 龙卷风把物体“吸”起卷入空中
D. 磁铁可以“吸”引大头针等铁制品

15. 小怀同时用两种不同的液体1、2（密度分别为 ρ_1 和 ρ_2 ）在同一地点做托里拆利实验，如图9所示，两根完全相同的玻璃管内上方都是真空，两管内外液面高度差 $h_1 < h_2$ ，则下列说法正确的是

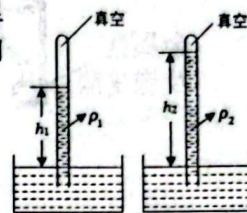


图9

- A. 液体密度 $\rho_1 < \rho_2$
B. 所测大气压的值 $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
C. 若向甲图中槽内继续注入少量液体1，管内外液面高度差将变小
D. 若将乙图中玻璃管换成等长但更细的玻璃管，管内外液面高度差将变大

16. 如图10所示是由微颗粒（直径为1~50nm）制备得到的新型防菌“纳米纸”，在“纳米纸”的表面，细菌无法停留且“油水不沾”，下列说法正确的是



图10

- A. 组成“纳米纸”的分子间没有间隙
B. 组成“纳米纸”的分子间只有斥力
C. 组成“纳米纸”的分子是静止不动的
D. 细菌的无规则运动不属于分子热运动

17. 如图11所示，下列说法中正确的是

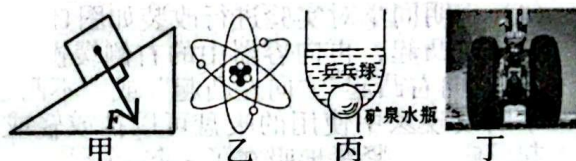


图11

- A. 图甲中 F 表示的是物块对斜面的压力
B. 图乙中原子的核式结构模型是卢瑟福提出的
C. 图丙中乒乓球浸在水中受到了浮力的作用
D. 图丁中飞机的滑行轮胎较宽是为了减小对地压强

18. 如图12所示，航天员王亚平通过“天宫课堂”展示了多项奇妙的实验现象。以下实验适合在空间站开展的是



图12

- A. 观察“冰墩墩”在空间站中做近似匀速直线运动
B. 用金属盒气压计测空间站内的气压
C. 用密度计测量水的密度
D. 用托盘天平测量“冰墩墩”的质量

三、计算题（共26分，第19小题8分、第20小题9分、第21小题9分）

19. 如图13所示，是2025年春节联欢晚会上正在表演节目的机器人。若该机器人总质量约45kg，每只脚与地面接触的面积为 0.015m^2 ， g 取 10N/kg 。求：



图13

- (1) 该机器人的重力；
(2) 图中该机器人对水平地面的压强。

20. 如图14所示，小红仿照帕斯卡做了一个实验。她用一个封闭的容器装满水，上面插一根很细的管子，管子的质量忽略不计，从楼上的阳台向管中灌水。容器底面积为 500cm^2 ，容器高 0.2m ， g 取 10N/kg ， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。求：



图14

- (1) 容器刚好装满水时（还未向细管中灌水），水对容器底的压强是多大；
(2) 向细管中注入水，使水深增加 2m ，水对容器底增大的压强是多大；
(3) 这杯水使水对容器底的压力增大了多少。

21. 如图 15 所示, 溢水杯置于水平桌面上, 溢水杯中盛有某种液体, 液面刚好与溢水口齐平。将一个质量为 45g 的物块放到溢水杯中, 物块漂浮在液面上, 溢到量杯中的液体体积为 50mL, g 取 10N/kg 。求:



图 15

- (1) 物块受到的浮力;
- (2) 液体的密度;
- (3) 若用小针将物块上表面压至液面下后又溢出 10mL 的液体, 求物体的密度。

四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

22. 物理课上, 同学们利用压强计“探究液体内部压强的特点”。

- (1) 如果所用的压强计 U 形管中可选择装染色的酒精、水以及水银中的一种液体, 仅从实验现象更明显的角度考虑, 应选择三种液体中的_____装入 U 形管中 (已知 $\rho_{\text{水银}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$);

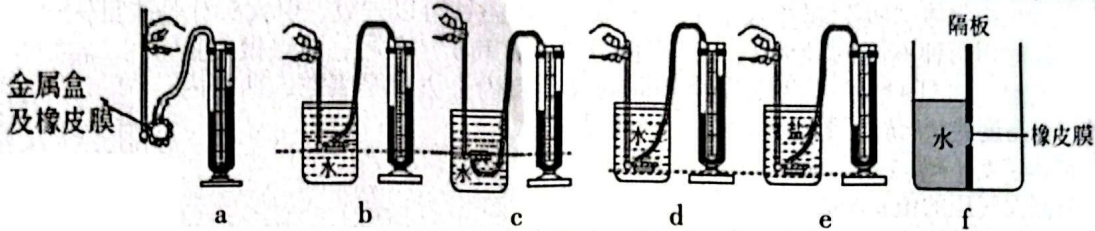


图 16

- (2) 当压强计的金属盒在空气中时, U 形管两边的液面应当相平, 而小明却观察到如图 16a 所示的情景。出现这种情况的原因是: U 形管左管液面上方的气压_____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 大气压; 调节的方法是: _____;
A. 将此时右管中高出的液体倒出 B. 取下软管重新安装 C. 从右端管口吹气
 - (3) 压强计是通过 U 形管两侧液面的_____来反映液体某一深度处压强大小的; 比较图_____两次实验, 可知道拦河大坝做成上窄下宽形状的原因; 比较 d、e 两次实验, 可得出结论: 深度一定时, 液体的_____越大, 压强越大;
 - (4) 小明同学对实验进行改装如图 f 所示, 向图 f 所示容器中的左侧倒入适量的水, 橡皮膜向右凸起, 再向容器中的右侧缓慢倒入相同深度的盐水, 会观察到橡皮膜_____ (选填“向右凸起”“向左凸起”或“不凸起”), 从而得出结论。
23. 小明发现家中使用的吸盘可以挂或轻或重的物品, 他将两个小吸盘按图 17 甲所示按压在一起, 吸盘就紧紧地吸在了一起。
- (1) 该实验证实了_____的存在。
 - (2) 由此, 他利用吸盘设计了一个估测大气压强的实验方案, 如图乙所示。
①将吸盘沾上水, 紧紧按压在光滑的玻璃板上;
②用刻度尺测出吸盘与玻璃板接触面的_____, 算出吸盘与玻璃板的接触面积;
③用弹簧测力计钩着吸盘挂钩竖直向上拉, 当吸盘脱离玻璃板的瞬间记录弹簧测力计的示数为 F_1 ;
④算出此时大气压 p 。
 - (3) 该方案测量大气压的实验原理是: _____; 将吸盘沾水并紧紧按压的目的是_____; 若已知吸盘的面积是 3cm^2 (设大气压约为 $1.0 \times 10^5 \text{Pa}$), 上述实验中他应选用的测力计是_____;
A. 量程是 $0 \sim 5\text{N}$, 分度值是 0.2N
B. 量程是 $0 \sim 50\text{N}$, 分度值是 1N
C. 量程是 $0 \sim 100\text{N}$, 分度值是 2N
 - (4) 如果按丙图和丁图进行实验, 步骤相同, 但测力计的示数分别为 F_2 和 F_3 , 则 F_1 、 F_2 、 F_3 的大小关系是_____。
 - (5) 如图戊是实验室里的空盒气压表, 可以读出此时的大气压值为_____ Pa。

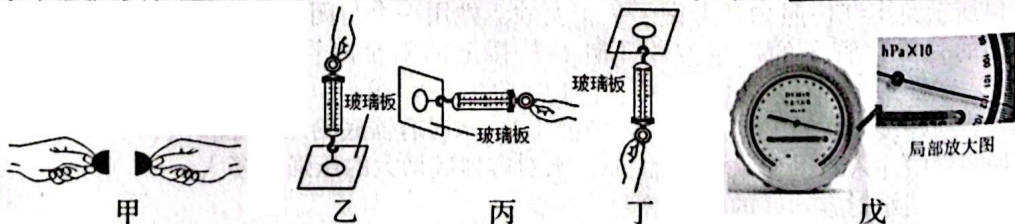
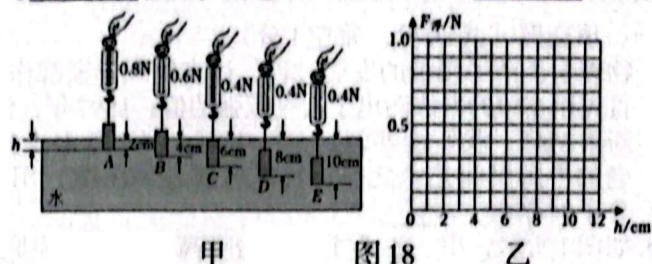


图 17

24. 小怀借来楠楠“探究浮力的大小与哪些因素有关”的实验报告进行学习。

- (1) 学习时, 小怀发现实验报告中有两个猜想没填上, 如下表所示, 请你根据前面的生活实例还原合理猜想。猜想2: 浮力大小与_____有关; 猜想3: 浮力大小与_____有关;

生活实例	猜想
1. 将浮于水面的塑料瓶往水中按, 塑料瓶进入水中深度越大, 感觉需要的力越大	1. 浮力大小与物体进入液体中的深度有关
2. 往盛有沉底鸡蛋的水杯里加盐, 鸡蛋漂浮起来	2. 浮力大小与_____有关
3. 铁块在水杯里沉底, 相同体积的木块在水里漂浮	3. 浮力大小与_____有关



- (2) 小怀为了验证猜想1是否正确, 设计了如图18甲所示的实验:

①在弹簧测力计下悬挂一个高为6cm的长方体物块(可塑), 测出重力为1.0N。将它缓慢浸入水中, 记录悬停在A、B、C、D、E这五个位置时弹簧测力计的示数和深度 h 。请根据实验数据, 在图乙中画出物块所受浮力 $F_{浮}$ 随 h 变化的图像。

②根据图A、B、C的测量结果, 小怀认为猜想1是正确的, 小华却认为不一定正确。理由是:_____。

- (3) 若把此物块捏成高6cm的圆锥体, 还能探究浮力大小与_____的关系; 若用该圆锥体重复上题甲图的实验步骤, 两次实验所得的 $F_{浮}$ 随 h 变化的图像_____ (选填“相同”或“不同”)。
25. 探究浮力的大小与排开液体所受到的重力大小的关系实验中, 如图19所示是对弹簧测力计进行读数时的几个情景。

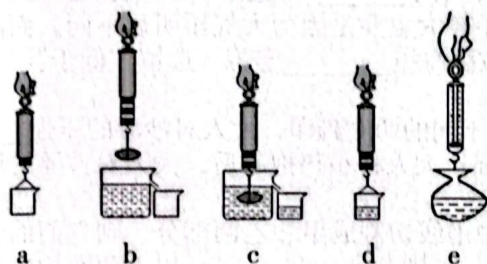


图19

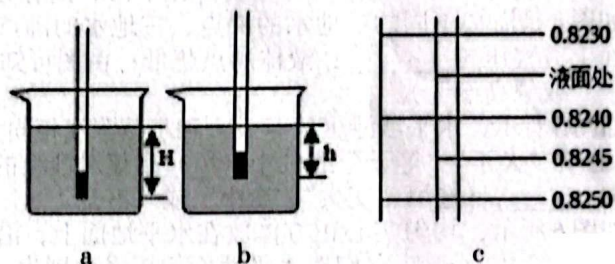


图20

- (1) 设a、b、c、d实验中弹簧测力计的读数分别是 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 , 若关系式_____ (用字母表达) 成立, 即可验证阿基米德原理;
- (2) 以下关于实验过程中的操作, 不会影响验证结果的是_____。
- A. 图(a)中小桶内有少量水
B. 图(b)中溢水杯内未盛满水
C. 图(c)中石块碰到了容器底部
- (3) 如图e所示, 一只薄塑料袋(重力忽略不计)中装入大半袋水, 用弹簧测力计测出盛水塑料袋的重力, 再将它逐渐浸入水中, 当袋内外水面相平时, 测力计的示数_____零 (选填“大于”或“等于”)。
- (4) 验证完成后小明用圆柱形吸管和细铁丝制作了一只简易密度计。将吸管分别放到水和某液体中静止时的情景如图20a、b所示, 用 $\rho_{水}$ 、 $\rho_{液}$ 分别表示水和液体的密度, 则 $\rho_{水}$ _____ $\rho_{液}$ (选填“>”“<”或“=”), 密度计在水中的浮力_____ (选填“大于”“等于”或“小于”) 在另一液体中的浮力。
- (5) 如图20c所示, 是某高精度液体密度计的部分刻度线(单位为 g/cm^3)。该密度计的分度值为_____ g/cm^3 , 此时的读数应为_____ kg/m^3 。