

2019 年中考总复习单元评价卷·物理(五)

神奇的压强 浮力与升力

题号	一	二	三	四	总分	累分人
得分						

说明:本卷分基础部分和实验部分,共四大题 26 小题,满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

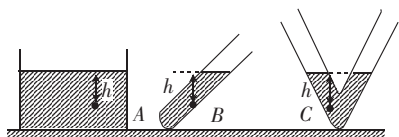


中考对接点	影响压力作用效果的因素,增大、减小压强的方法,固体、液体压强公式的应用,大气态的存在及测量,流体压强与流速的关系,称重法测浮力,阿基米德原理,物体的浮沉条件及应用
单元疑难点	阿基米德原理、物体的浮沉条件及应用

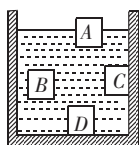
基础部分

一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

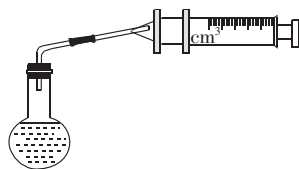
1. 如图所示,三容器中是同一种液体,距离液面同一深度的 A、B、C 三点的压强关系为 p_A _____ p_B _____ p_C 。(均选填“>”“<”或“=”)



第 1 题图

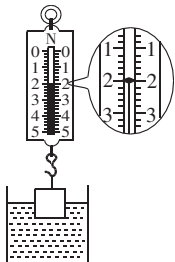


第 2 题图

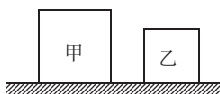


第 3 题图

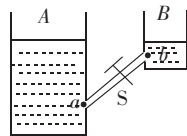
2. 如图所示, A、B、C 是自由移动的物体, D 是容器自身凸起的一部分, 它们体积均相等。现往容器里注入一些水, 则一定受到浮力作用的有 _____ 个物体, 所受浮力相等的有 _____ 个物体。
3. 如图所示, 烧瓶中的水刚停止沸腾, 现将注射器的活塞向外拉, 观察到的现象是 _____, 这个现象说明 _____。
4. 用弹簧测力计在空气中测量一实心正方体的重力, 测力计的示数为 4 N; 把物体一半体积浸入水中时, 测力计的示数如图所示, 此时物体所受浮力为 _____ N; 当把物体从弹簧测力计上取下放入水中, 最终静止时, 物体所处的状态是 _____ (选填“漂浮”“悬浮”或“下沉”)。



第 4 题图



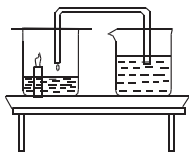
第 5 题图



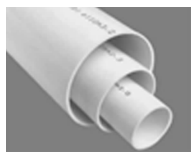
第 6 题图

5. 如图所示, 甲、乙两个质量相同的实心均匀正方体分别放在水平地面上, 它们的密度 ($\rho_{甲}$ 、 $\rho_{乙}$)、对地面的压强 ($p_{甲}$ 、 $p_{乙}$) 的大小关系分别为 $\rho_{甲}$ _____ $\rho_{乙}$ 、 $p_{甲}$ _____ $p_{乙}$ 。(均选填“>”“<”或“=”)

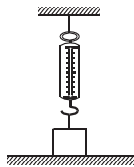
6. 如图所示,容器 A、B 内盛有同种液体且液面相平,用带有阀门 S 的斜管将两容器相连,则 a、b 两处的压强 p_a _____ (选填“>”“<”或“=”) p_b ; 当阀门 S 打开时,液体将 _____ (选填“会”或“不会”) 流动。
7. 小明自制了一个“蜡烛抽水机”的实验装置,如图所示,他将一支塑料管弯成“U”型,一端插入硬纸片,另一端插入右杯水中。点燃蜡烛一段时间后,用硬纸片盖住左杯口,且纸片与杯口密封(涂有凡士林),过一段时间,左杯内气体压强将 _____ (选填“增大”或“减小”),右杯中的水在 _____ 作用下流入左杯。



第 7 题图



第 9 题图



第 10 题图

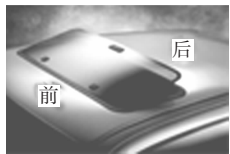
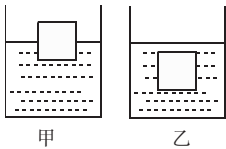
8. 一个木块在水中静止时,露出水面的体积是它总体积的 $\frac{2}{5}$ 。若把它放入酒精中,它最终将 _____ (选填“漂浮”“沉底”或“悬浮”),木块两次受到的浮力之比为 _____。($\rho_{\text{酒}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$)
9. 如图所示的 PVC 管是一种合成材料,许多家庭中的自来水管用了这种材料。某自来水管上标有“1.35 MPa”字样,它表示此自来水管可承受的最大压强是 _____ Pa,为了防止水管被“撑破”,此水管所在位置与水塔水面的竖直高度不能超过 _____ m。(g 取 10 N/kg)
10. 如图所示,一边长为 10 cm 的均匀正方体在弹簧测力计作用下静止于地面,该正方体重 15 N ,对地面的压强为 $1.2 \times 10^3 \text{ Pa}$,那么它对地面的压力大小为 _____ N,此时弹簧测力计的示数为 _____ N。

二、选择题(共 26 分,把你认为正确的答案序号填写在题后的括号内。第 11~16 小题,每小题只有一个正确答案,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正确答案,每小题 4 分,全部选择正确得 4 分。不定项选择正确但不得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

11. 将你的手掌摊开平放,估测大气对你一只手掌的上表面的压力最接近 ()
 A. 10000 N B. 1000 N C. 100 N D. 10 N
12. 如图是家用煤气灶灶头的示意图。使用时打开煤气阀门,拧动点火装置,煤气和空气在进口处混合流向燃烧头被点燃,而煤气不会从进口处向空气中泄漏,其原因是 ()
 A. 进口处煤气流速大,压强小于大气压强
 B. 进口处煤气流速小,压强小于大气压强
 C. 进口处煤气流速大,压强大于大气压强
 D. 进口处煤气流速小,压强大于大气压强
13. 坦克越过水平路面的壕沟时,有一个简便办法:坦克上备有气袋,遇到壕沟把气袋放下去,给气袋充满气,坦克通过壕沟就像走平地一样。设坦克的质量为 $4 \times 10^4 \text{ kg}$,履带着地的总面积为 5 m^2 ,当坦克的前一半履带压在气袋上时,坦克对气袋的压强是(坦克前后是对称的, g 取 10 N/kg) ()
 A. $4 \times 10^3 \text{ Pa}$ B. $8 \times 10^3 \text{ Pa}$ C. $4 \times 10^4 \text{ Pa}$ D. $8 \times 10^4 \text{ Pa}$
14. 在水底飘摇的海草看似随意摆动,其实它的叶片也承受着十分巨大的压强呢!假如现有一株在近海区生长的海草,它叶片的基部所受海水的压强为 102500 Pa ,且此片海域中海水的密度为 $1.025 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,则它叶片的基部与海面距离为(g 取 10 N/kg) ()
 A. 1 m B. 10 m C. 100 m D. 1000 m



15. 某物体重 0.5 N, 把它放到盛满水的大烧杯中, 溢出的水重为 0.3 N, 则它受到的浮力 ()
- A. 可能为 0.2 N
B. 一定为 0.3 N
C. 可能为 0.4 N
D. 一定为 0.5 N
16. 小刚要测量盐水的密度, 进行了以下操作: 在弹簧测力计下挂一金属块, 将金属块浸没在水中, 记下弹簧测力计的示数 F_1 , 再将金属块浸没在待测盐水中, 记下弹簧测力计的示数 F_2 , 实验结束后小刚发现无法得出盐水密度, 原因是实验中小刚忘记了 ()
- A. 测出待测盐水的质量
B. 测出容器内水的质量
C. 测出金属块的重力
D. 测出盐水的体积
17. 在装有液体的甲、乙两烧杯中, 同时放入两个完全相同的物体, 如图所示, 当物体静止后两烧杯内液面恰好相平。若液体对甲、乙两烧杯底部压强分别是 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$, 液体对两物体的浮力分别是 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$, 则对它们的判断正确的是 ()
- A. $p_{甲} > p_{乙}$
B. $p_{甲} = p_{乙}$
C. $F_{甲} < F_{乙}$
D. $F_{甲} = F_{乙}$
18. 两个物体分别挂在弹簧测力计下且静止, 将两物体浸没于水中静止时 (物体不接触容器底部), 两测力计示数的减小值相同, 则两物体必定有相同的 ()
- A. 密度
B. 质量
C. 体积
D. 所受浮力大小
- 三、简答与计算题(共 26 分, 第 19 小题 5 分, 第 20 小题 6 分, 第 21 小题 7 分, 第 22 小题 8 分)
19. 如图所示, 是轿车车顶的外掀式天窗, 若将天窗的前面关闭, 后面微微向上打开, 轿车行驶时, 就能使车内污浊的空气被自动“抽出”, 从而保持车内空气清新。请用所学知识解释这种能够自动向外“抽气”的现象。

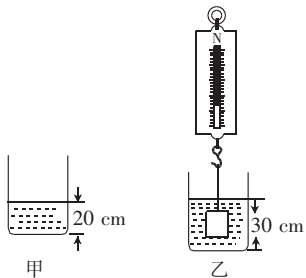


20. 在地质结构中, 有一种密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的原油。
- (1) 求质量为 1800 kg 的该原油的体积 V 。
- (2) 当该原油所处地下油层的压强为 $1.35 \times 10^7 \text{ Pa}$ 时, 油层上表面距地面 2000 m, 若从地面向此油层钻一口油井, 则地下原油仅靠油层自身压强能否喷射出地面? 请通过计算说明。(g 取 10 N/kg)

21. 如图所示,高压锅的锅盖上有一个空心柱,为排气孔,空心柱上戴着一个帽子为限压阀。当高压锅内气体的压强超过安全值时,锅内的气体就会冲开限压阀,气体跑出一部分,使锅内气体的压强减小。现有一个直径为 24 cm,空心柱小孔的横截面积为 10 mm^2 ,限压阀的质量为 100 g 的高压锅,要用它来煮饭,若当时的大气压为 $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。(g 取 10 N/kg)
- (1)此高压锅内气体能达到的最大压强为多少?
 - (2)经商品质量检测部门检测,此高压锅内气体的最大压强不能超过 $1.8 \times 10^5 \text{ Pa}$,要使此高压锅能继续安全使用,原来的限压阀还能使用吗? 若不能,应该配备一个质量为多大的限压阀?



22. 如图所示,放在水平桌面上的薄壁圆柱形容器重 6 N,底面积为 100 cm^2 ,弹簧测力计的挂钩上挂着重为 27 N 的金属块,现将金属块浸没水中,容器内水面由 20 cm 上升到 30 cm。求:(g 取 10 N/kg)
- (1)金属块未放入水中时(如图甲所示),容器底部受到的水的压强。
 - (2)金属块的密度。
 - (3)金属块浸没水中(如图乙所示)静止后弹簧测力计的示数。
 - (4)金属块浸没水中后(如图乙所示),容器对桌面的压强。



实验部分

四、实验与探究题(共 28 分,每小题各 7 分)

23. 在探究“压力和物体重力之间的大小关系”的实验中。小明同学提出猜想:“压力就是重力。”为了验证,他用弹簧测力计测出 3 个材料相同、表面粗糙程度相同、重力不同的物体;在老师的帮助下,用专用的仪器测出这 3 个物体静止在同一受力面上时产生的压力,并适当改变受力面与水平方向的夹角,如图所示。实验数据如表一、二、三所示。



表一

与水平方向成 0°		
序号	重力/N	压力/N
1	5	5
2	10	10
3	15	15

表二

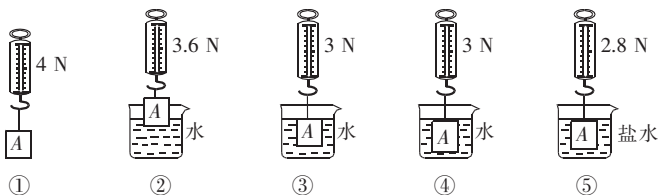
与水平方向成 5°		
序号	重力/N	压力/N
4	5	4.75
5	10	9.5
6	15	14.25

表三

与水平方向成 10°		
序号	重力/N	压力/N
7	5	4.5
8	10	9.0
9	15	13.5

- (1)分析比较实验序号 1、2、3(或 4、5、6 或 7、8、9)中的数据可得:当_____相同的物体静止在同一受力面上时,对受力面的压力与物体的重力成_____。
- (2)分析比较实验序号_____中的数据可得:当同一物体静止在同一受力面上时,受力面与水平方向的夹角越大,物体产生的压力_____ (选填“越大”“越小”或“一样大”)。即可知小明同学的猜想是_____ (选填“正确”或“错误”)的。
- (3)通过计算综合分析实验数据可得:①静止在同一受力面上的物体,所受重力与对受力面的压力的比值_____;②静止在同一受力面上的物体,对受力面的压力与所受重力的比值随受力面与水平的夹角增大而_____。

24. 在探究“影响浮力大小的因素”的实验中,小明的实验操作如图所示。



- (1)小明的实验操作中根据 $F_{\text{浮力}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 可计算出物体 A 受到的浮力大小。
- (2)选用图_____ (选填序号),可探究影响浮力大小的因素是_____,探究的结果是_____。
- (3)小明探究“物体受到的浮力与其形状是否有关”,找来薄铁片、烧杯和水进行实验,实验步骤如下:

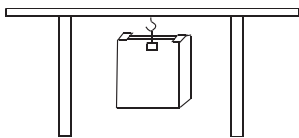
步骤一:将铁片放入盛水的烧杯中,铁片下沉至杯底。

步骤二:将铁片弯成“碗状”再放入水中,它漂浮在水面上。

①通过分析可知,第一次铁片受到的浮力_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)第二次铁片受到的浮力;

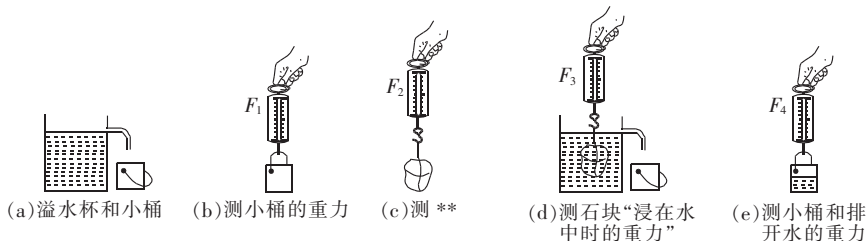
②小明得出物体受到的浮力与其形状有关。小明得出错误结论的原因是他只关注了铁片_____的改变,忽视了_____对浮力大小的影响。

25. 物理兴趣小组的同学想探究大气压强的大小,他们拿来一个带挂钩的吸盘,将吸盘紧压在厚玻璃板的下表面,将一个可装细沙的购物袋(质量不计)挂在挂钩下。如图所示,向袋里逐渐加入细沙直至吸盘被拉下来,由此可得到大气压的大小。

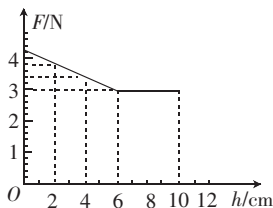


- (1)本实验主要的测量器材:_____、_____。
 (2)需要直接测量的物理量:_____、_____。
 (3)大气压的表达式 $p =$ _____。(用所测物理量的字母表示)
 (4)如果测出的大气压仅为 $0.8 \times 10^5 \text{ Pa}$, 实验中可能存在的问题是_____或_____。

26. 小华做“验证阿基米德原理”的实验中, 用图(a)所示的溢水杯和小桶收集石块排开的水, 他的实验过程分别如图(b)(c)(d)(e)所示。



- (1)图(c)所示, 是小华在测量_____。
 (2)若图中四个测量值 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 满足关系式_____, 该原理将得到验证。
 (3)以下关于实验过程中的操作, 会影响验证结果的是_____。(填序号)
 A. 图(a)中溢杯内未盛满水 B. 图(b)中小桶内有少量水 C. 图(d)中石块未浸没水中
 (4)如图所示是圆柱体物块从水面缓慢浸入水中时, 根据实验数据描绘出弹簧测力计示数 F 随物块浸入深度 h 变化的关系图象。



分析图象可得: 当物块没有浸没之前, h 增大时, 弹簧测力计示数_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。当 $h = 4 \text{ cm}$ 时, 物块所受的浮力为_____ N。浸没后, 弹簧测力计示数为_____ N, 该圆柱体物块的高度是_____ cm。

SK 试卷评价表

纠错反馈	S型错误(技能型错误)		K型错误(知识型错误)	
	错误类型	题号	错误内容	题号
诊断反思				



技能型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用, 没有问题。如审题错误: 未能看懂题干要求, 偏离答题轨道。
知识型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用, 有问题。