

2020—2021 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)

- 物理学的发展离不开物理学家们的贡献, 比如: _____ 原理阐明了浮力大小与排开液体的重力的关系; 英国物理学家 _____ 提出了原子的核式模型。
- 物理学拓展了人类对微观世界和宏观宇宙的认识。研究发现, 常见的物质是由大量的 _____ 构成的; 太阳 _____ (选填“是”或“不是”) 宇宙的中心。
- 如图 1 所示的仪器名称叫 _____, 其所测物理量的大小是通过 U 形管两侧的 _____ 来反映的。
- 如图 2 所示, 甲、乙是某课外小组自制的两个实验装置, 其中能用来观察大气压随高度变化的是图 _____ 的装置; 与在一楼时相比, 此装置在该楼十楼时玻璃管中的水柱会 _____ (选填“高”或“低”) 一些。
- 制药时, 为了不破坏抗生素, 需在不超过 80°C 的温度下从溶液中去水分而提取抗生素, 采用的方法是 _____ (选填“升高”或“降低”) 容器内的气压, 使水的沸点 _____ (选填“高于”或“低于”) 80°C 。



图 1



甲 图 2 乙



图 3



图 4

- 随着人们生活水平的提高, 扫地机器人逐步进入普通家庭。如图 3 所示是一款扫地机器人, 它工作时是通过电动机转动, 使尘盒内部空气流速 _____, 压强 _____ (均选填“变大”“变小”或“不变”), 使微小垃圾进入吸尘器达到清扫的目的。
- 2020 年 11 月 10 日, 我国“奋斗者”号载人潜水器在马里亚纳海沟成功坐底, 坐底深度 10909 米, 创造了中国载人深潜的新纪录。当潜水器从 10000 米下潜到 10909 米过程中, 它受到的浮力 _____ (不考虑海水密度的变化, 选填“变大”“变小”或“不变”), 浮力的方向为 _____。
- 如图 4 所示, 小雯乘坐地铁时发现严禁携带有“异味”的物品, 这是因为“异味”物品的分子在 _____, 导致整个密闭空间充满了异味, 影响其他乘客; 且温度越高, 这种现象越明显, 这说明了分子的运动快慢与 _____ 有关。
- 我国自主研发的 055 型驱逐舰南昌号在演训时, 发射导弹后该舰受到的浮力 _____; 舰底受到的压强 _____ (均选填“变大”“变小”或“不变”)。
- 如图 5 所示是王老师上课时为学生演示的覆杯实验, 杯底开有一个小孔, 用手指堵住小孔, 杯口纸片未掉落; 轻轻移开手指, 水 _____ (选填“会”或“不会”) 流了下来。纸片未掉落是因为 _____ 的作用, 而不是分子引力的缘故。



图 5

- 二、选择题(共 26 分, 把你认为正确的选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11—16 小题, 每小题只有一个正确选项, 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选项, 每小题 4 分, 全部选择正确得 4 分, 不定项选择正确但不全得 1 分, 不选、多选或错选得 0 分)

11. 以下估计最接近实际的是 ()

- A. 庐山山顶的气压约为 $1.1 \times 10^5 \text{Pa}$ B. 大气压能托起 760cm 的水银柱
C. 一名中学生在水中游泳时所受的浮力约为 500N D. 水分子的直径约为 $4 \times 10^{-10} \text{cm}$

12. 连通器在日常生活、生产中有着广泛的应用。如图 6 所示的事例中利用连通器原理的是 ()



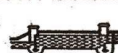
①茶壶



②拦河大坝



③洗手间下水管



④船闸

图 6

- A. ①② B. ③④ C. ①③④ D. ①②③④

13. 下列事例中, 没有利用大气压的是 ()

- A. 吸盘挂衣钩 B. 肌肉注射药液 C. 钢笔吸墨水 D. 用吸管喝牛奶

14. 如图 7 所示是放置在水平桌面上的一杯未装满奶茶的密闭杯子, 若将它倒置, 则奶茶对杯子底部的压力和压强变化情况是 ()

- A. 压力不变 B. 压力减小 C. 压强增大 D. 压强减小

15. 下列说法正确的是 ()

- A. 轮船从长江驶入大海, 所受浮力增大
B. 质量大的物体在液体中所受浮力不一定大
C. 物体密度小于液体密度时, 物体在液体中处于悬浮状态
D. 风沿着窗外的墙面吹过时, 窗口悬挂的窗帘会飘向窗内

16. 如图 8 所示, 一个鸡蛋漂浮在盐水表面, 现沿杯壁缓慢加入清水使鸡蛋下沉至杯底静止时停止加水。下列图中能粗略描述在此过程中鸡蛋受到的浮力 F 随时间 t 的变化图象的是 ()



A



B



C



D



图 7



图 8

17. 如图 9 所示, 甲、乙两个完全相同的烧杯盛有同种液体, 放在水平桌面上。将体积相同的 A、B 两物体分别放入甲、乙烧杯中, 当物体静止时液面刚好相平。则下列判断正确的是 ()

- A. 物体 A 的密度可能小于物体 B 的密度
B. 甲、乙两杯中液体对烧杯底的压强相等
C. A、B 两物体排开液体的质量相等
D. 物体 B 所受浮力小于物体 A 所受浮力

18. 下列说法中错误的是 ()

- A. 宇宙是一个有层次的天体结构, 恒星是绝对不动的
B. 原子内部有带负电的电子
C. 电子、原子、病毒是按空间尺度由大到小排列的
D. 灰尘是很小的分子, 所以分子用肉眼可以看见

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. 估测是学习物理的重要能力之一。我们人类生活在大气中, 我们身上都承受着巨大的大气压力。

现请你通过计算估测: (已知大气压强约为 $1 \times 10^5 \text{Pa}$)

- (1) 一只手掌的面积。
(2) 一只手掌受到的大气压力。

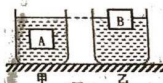


图 9

20. 如图 10 所示, 为安全起见, 初学者常使用一块泡沫浮板, 用双臂把浮板压入水中, 借助浮板所受的浮力来辅助游泳。已知泡沫浮板的密度是 ρ , 体积为 V , 浮板的底面积为 S , 水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示。求:



图 10

- (1) 游泳时, 浮板受到的最大浮力。
- (2) 当浮板自由漂浮在水面上时, 浮板下表面受到的压强。

21. 小昌同学有一次在家洗碗时, 发现碗既可以浮在水面, 也可以沉入水底。细心的小昌同学想研究其中的奥秘, 用电秤测出碗的质量 $m_1=100\text{g}$ 。先让碗漂浮在水面上, 此时液面位置如图 11 甲所示。再让碗沉入水底, 发现水面下降了, 如图 11 乙所示; 小昌加入质量 $m_2=60\text{g}$ 的水后液面才到达碗漂浮在水面时的液面位置。求: (g 取 10N/kg)



甲 图 11 乙

- (1) 碗漂浮在水面时受到的浮力。
- (2) 碗沉入水底时排开水的体积。
- (3) 碗的密度。

四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

22. 小明用如图 12 所示的容器探究液体内部的压强, 容器中间用隔板分成互不相通的左右两部分, 隔板上有一圆孔用薄橡皮膜封闭, 橡皮膜两侧压强不同时其形状发生改变。



图 12

图 13

- (1) 实验中通过观察橡皮膜的形状变化来比较橡皮膜两侧所受的压强, 这种物理研究方法叫做_____。
- (2) 如图 13A 所示, 在容器两侧倒入不同深度的水, 会看到橡皮膜向_____ (填“左”或“右”) 侧凸出, 说明液体内部压强与_____有关;
- (3) 如图 13B 所示, 在容器左侧倒入一杯浓盐水并充分搅匀后, 橡皮膜向右侧凸出, 小明得出了: 液体的密度越大, 其内部的压强越大的结论。你认为他的结论_____ (选填“正确”或“不正确”), 原因是_____。
- (4) 如图 13C、D 所示是用此容器进行的两次实验, 由此可推断: a、b 两种液体密度的大小关系是 ρ_a _____ ρ_b , a、c 两种液体密度的大小关系是 ρ_a _____ ρ_c (均选填“>”“<”或“=”)。

23. 如图 14 所示是托里拆利实验的装置图, 请回答下列问题:

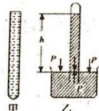


图 14

- (1) 如图 14 甲所示, 先在一端封闭、约 1 米长的细玻璃管内灌满水银, 确保管内没有_____;
- (2) 如图 14 乙所示, 用手指堵住管口, 将管口向下插入水银槽中。移开手指, 待液面稳定后, 读出此时管内外的液面高度差为 745mm , 此时外界压强_____ (选填“小于”“大于”或“等于”) 1 个标准大气压; 如果用水来代替水银做实验, 水_____ (选填“会”或“不会”) 充满这个玻璃管。
- (3) 如果该实验中出现以下情况 (以下均选填“变长”“不变”或“变短”):
 - a. 将玻璃管稍微倾斜一点, 水银柱的长度将_____;
 - b. 将玻璃管换成更粗的玻璃管, 水银柱的高度将_____;
 - c. 若有少量空气残留在玻璃管内, 水银柱的高度将_____;

(4) 如图 14 丙所示, 如果把这套装置移入足够大的玻璃钟罩内, 用抽气机逐渐抽出里面的空气, 将会看到玻璃管中的水银柱_____ (选填“上升”或“下降”)。

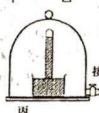


图 14

24. 如图 15 所示, 甲、乙、丙、丁是小文同学“探究物体所受的浮力大小与排开液体的重力关系”的情景。下列四幅图中弹簧测力计的示数分别为 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 。

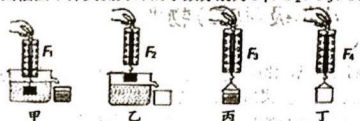


图 15

- (1) 为方便操作和减小测量误差, 最合理的操作步骤应该是: 丁_____。
- (2) 由图 15 可知, 物体所受的浮力 $F_{\text{浮}} =$ _____ (用题中符号表示)。为了使弹簧测力计前、后示数变化更明显, 他可采取的措施有_____ (合理即可)。
- (3) 小文同学所在的物理兴趣小组通过合作, 利用多种物体 (已知石块的形状不规则且圆柱体的密度大于盐水密度、香梨密度小于清水密度) 和不同种类的液体进行了多次实验, 收集的数据如下表所示。

实验序号	物体种类	液体种类	浸入情况	物体重力 G/N	浮力 $F_{\text{浮}}/\text{N}$	排开液体的重力 $G_{\text{排}}/\text{N}$
1	圆柱体	盐水	浸没	1.6	0.9	0.9
2	圆柱体	清水	浸没	1.6	0.8	0.8
3	石块	清水	浸没	1.4	0.5	0.5
4	香梨	清水	—	0.8	—	0.8

- ① 在只受到重力和浮力的作用下, 香梨的浸入情况是_____ (选填“浸没”或“部分浸入”), 此时香梨受到的浮力_____ (选填“等于”或“不等于”) 排开液体的重力。
- ② 根据实验序号 1、2 可知, 不论物体是浸在哪种液体中, 物体受到的浮力大小都等于排开液体的重力; 根据实验序号_____ 不论是什么形状的物体, 物体受到的浮力大小都等于排开液体的重力; 说明 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}}$ 是一个_____ (选填“普遍”或“个别”) 适用的关系式。

25. 某课外兴趣小组进行了如图 16 所示的一些科学探究:



图 16

- (1) 图①中, 向一端封闭的玻璃管中注入酒精至一半位置, 再注入水直至充满。封闭管口, 并将玻璃管反复翻转, 观察液面的位置, 发现液体总体积变小, 说明_____; 图②中, 把一块玻璃板用弹簧测力计拉出水面, 在离开水面瞬间, 观察到弹簧测力计示数变_____; 说明_____。
- (2) “彩球温度计”是一种家居装饰品, 如图 16③所示, 在圆柱形玻璃容器内装有对温度敏感的液体, 将一些体积相同且密度大小不等的小球, 依次沉入液体中, 球上标有设定好的温度用来读数。当外界气温降低时, 容器内液体的体积_____、密度_____ (均选填“变大”“变小”或“不变”) 小球受到的浮力变大, 当小球受到的浮力_____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 小球的重力时, 小球会上浮, 此时外界气温约等于最后浮起的小球上标记的温度。根据图中小球的位置可以判断, 小球 B 上标的温度应该_____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 小球 C 上标的 24°C 。