

2020 学年度第一学期初三物理阶段测试卷 1 (2020.10)

(满分: 100 分 考试时间: 90 分钟)

注: 请考生将答案书写于答题纸相应位置

一、选择题 (共 20 分)

1. 下列估计值中合理的是

- A、一个中学生站在地面上对地面的压强为 3×10^4 帕
- B、一个中学生的密度约为 1×10^3 千克/米³
- C、一个中学生的质量约为 500 牛
- D、一个中学生正常的体温是 36°C

2. 下列说法中正确的是

- A 只有上浮的物体才受到浮力, 下沉的物体没有受到浮力
- B 将体积不同的物体浸在水中, 体积大的物体受到的浮力一定大
- C 密度大于水的物质构成的物体也可以浮在水面上
- D 物体只有浸在液体中才会受到浮力的作用

3. 如图 1 所示的器材或装置中, 不是利用连通器原理进行工作的是

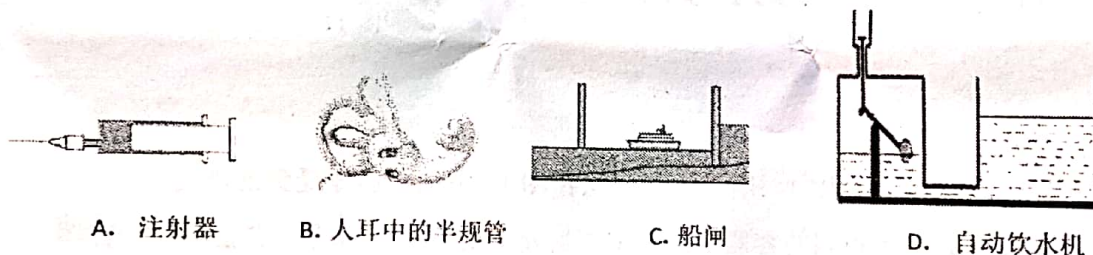
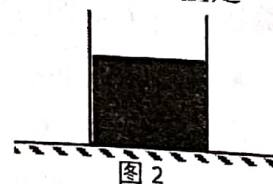


图 1

4. 容器中的 0°C 冰块 (如图 2 所示) 遇热全部化成 0°C 水, 不发生变化的物理量是

- A 容器内物体的体积。 B 容器内分子间间隙。
- C 容器内物质的密度。 D 容器底部所受压强。



5. 关于大气压强, 以下错误的是

- A. 大气压是因为大气受到重力而产生的。
- B. 托里拆利实验中, 玻璃管若略有倾斜, 但玻璃管内外水银面的高度差测量准确, 则测量结果也是正确的

C. 如果当地的大气压强为一个标准大气压左右, 那么托里拆利实验中使用的玻璃管的长度只要 76 厘米就足够了

D. 吸尘器是利用大气压工作的

6. 下面所说的现象与压强这个概念有关的是

- (1) 坐在沙发上比坐在木椅上舒服;

- (2) 穿高跟鞋的姑娘会在泥地上留下较深的脚印;
 (3) 在固定家具的螺丝帽下面垫上个较大的垫圈;
 (4) 切菜刀的刀刃要磨得比较锋利。

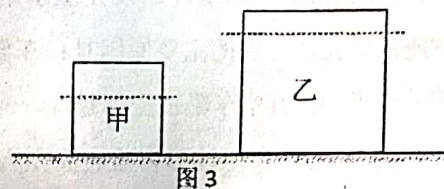
- A. (2) (3) (4) B. (1) (3)
 C. (2) (4) D. (1) (2) (3) (4)。

7. 两个完全相同的量筒内都盛有水, 将质量相等的实心铝球和铜球分别放入量筒内浸没, 此时水对量筒底部压强相等, 则量筒对桌面的压强

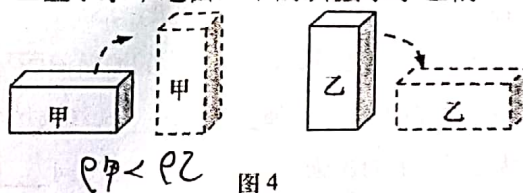
- A. 放铝球的最大; B. 放铜球的最大;
 C. 一样大; D. 以上三种情况都有可能。

8. 如图 3 所示均匀正方体甲、乙置于水平地面上, 甲、乙对地面的压力、压强分别为 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$ 。若沿水平方向截去相同体积后, 甲、乙剩余部分对地面的压强相等。则

- A. $F_{\text{甲}}$ 一定小于 $F_{\text{乙}}$, $P_{\text{甲}}$ 可能大于 $P_{\text{乙}}$
 B. $F_{\text{甲}}$ 一定大于 $F_{\text{乙}}$, $P_{\text{甲}}$ 一定大于 $P_{\text{乙}}$
 C. $F_{\text{甲}}$ 可能大于 $F_{\text{乙}}$, $P_{\text{甲}}$ 可能大于 $P_{\text{乙}}$
 D. $F_{\text{甲}}$ 可能小于 $F_{\text{乙}}$, $P_{\text{甲}}$ 一定大于 $P_{\text{乙}}$



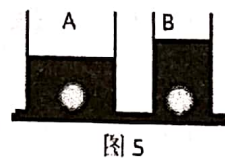
9. 如图 4 所示, 形状、体积相同的长方体甲、乙置于水平地面, 甲的质量小于乙的质量。若将它们顺时针旋转 90° , 此时甲对地面的压强变化量 $\Delta p_{\text{甲}}$ 和乙对地面的压强变化量 $\Delta p_{\text{乙}}$ 的大小关系正确的是



- A. $\Delta p_{\text{甲}} > \Delta p_{\text{乙}}$ B. $\Delta p_{\text{甲}} = \Delta p_{\text{乙}}$
 C. $\Delta p_{\text{甲}} < \Delta p_{\text{乙}}$ D. 无法判断

10. 如图 5 所示, 水平面上的圆柱形容器 A、B 中分别盛有等体积的甲、乙两种液体, 两个完全相同的小球分别浸没在两种液体中, 液体对各自容器底的压强相等。若将小球从两液体中取出, 则甲、乙液体对容器底部的压强变化量 Δp 和压力变化量 ΔF 的大小关系是

- A. $\Delta p_{\text{甲}} > \Delta p_{\text{乙}}$, $\Delta F_{\text{甲}} > \Delta F_{\text{乙}}$;
 B. $\Delta p_{\text{甲}} > \Delta p_{\text{乙}}$, $\Delta F_{\text{甲}} = \Delta F_{\text{乙}}$;
 C. $\Delta p_{\text{甲}} = \Delta p_{\text{乙}}$, $\Delta F_{\text{甲}} < \Delta F_{\text{乙}}$;
 D. $\Delta p_{\text{甲}} = \Delta p_{\text{乙}}$, $\Delta F_{\text{甲}} > \Delta F_{\text{乙}}$ 。

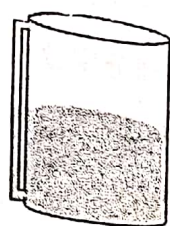


一、填空题(26 分)

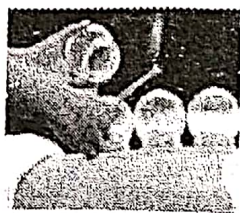
11. 马德堡半球实验证明了 (1) , 托里拆利实验能 (2) , 用此实验原理制成的仪器叫 (3) 。青藏高原上的大气压比上海低, 主要是由于影响大气压强的诸多因素中的 (4) 造成的结果。U 形管压强计是用来 (5) 的仪器。

12. 80 页的物理练习册平放在水平桌面正中央时, 对桌面的压强大约为 (6) 帕, 表

13. 物理知识在生活中有广泛的应用,如图6(a)所示的装置是利用(8)原理工作的;如图6(b)所示的装置是利用了(9)的知识;如图6(c)所示的仪器是利用二力平衡和(10)原理来判断液体密度大小。



(a) 锅炉液位计



(b) 拔火罐



(c) 液体密度计

图6

14. 质量相等的铜球和铁球,体积也相等,而 $\rho_{\text{铜}} > \rho_{\text{铁}}$,则铜球(11)是空心的,铁球(12)是空心的。(均选填“一定”、“不一定”或“一定不”)

15. 城市的一些低洼路段在洪水来临之际经常会造成车辆被淹和人员伤亡事故。当车辆被淹没后无法浮起的主要原因是:车辆受到的重力(13)浮力(选填“大于”、“等于”或“小于”);其中车辆被淹得越深,车门越难从里面推开的原因是(14)。

16. 如图7所示柱形容器底面积为200厘米²,两端开口的玻璃管横截面积为20厘米²,在两端开口的玻璃管下端紧贴一轻质薄塑料片,将玻璃管下端浸入柱形容器中水面下0.3米深处,然后沿管壁慢慢注入酒精(密度 0.8×10^3 千克/米³),当管中的酒精液面与管外的水面相平时,塑料片受到酒精的压强(15)(选填“小于”、“等于”或“大于”)水的压强。若将玻璃管缓慢向(16)(选填“上”或“下”)移动时塑料片有可能掉落,为使塑料片不致掉落,则移动的最大距离为(17)米。

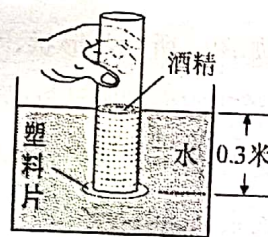


图7

17. 如图8所示,均匀正方体甲、乙置于水平地面上。沿水平方向切去部分后,甲、乙剩余部分的高度相等,此时甲、乙剩余部分的质量相等。则甲、乙的密度 $\rho_{\text{甲}}$ (18) $\rho_{\text{乙}}$,切去前甲、乙对地面压强 $p_{\text{甲}}$ (19) $p_{\text{乙}}$ (均选填“大于”、“等于”或“小于”)

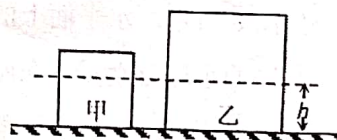
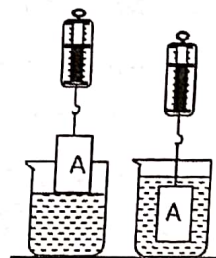


图8

18. 一薄壁圆柱形容器盛有水,用弹簧测力计竖直吊着重为10牛的实心物块A从图9(a)所示位置开始,缓慢浸入水中,最终物块A静止在图9(b)所示位置,弹簧测力计示数为6牛。此过程中水对物体下表面的压力(20),容器对水平地面的压力(21)(上述两空均选填“始终变大”、“先变大后不变”、“始终变小”或“先变小后不变”);最终物块A受到的浮力为(22)牛,初末两个状态水对容器底部的压力增加量为(23)牛。



(a) (b)
图9

19. 我们的地球被一层厚厚的大气层包围着，同海水以及一切其他物体一样，大气也受到地球的引力作用，所以这层大气是不会逃逸到宇宙中去的，如果把大气比作为海洋，我们就生活在这层海洋的底部。地球上海拔高度越高，大气越稀薄。

① 根据上述信息及液体与气体的相同点，小王同学提出了有关大气压强的猜想：大气向各个方向均有压强。他的依据是：大气受到地球引力作用， (24)。

② 根据上述信息及所学液体压强的相关知识，公式 $p = F/S$ 、 $p = \rho gh$ 中不能用来计算大气压强的是 (25)，理由是 (26)。

三、作图题(9分)

20. 长方体物块放在水平地面上，切去三分之一体积使物块对地面的压强不变，请在图10中用笔画出阴影线条表示你切去的部分。

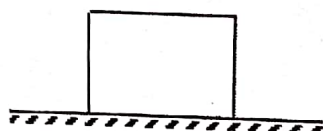


图 10

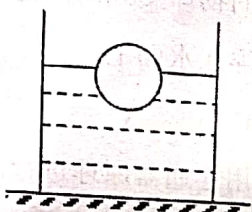


图 11

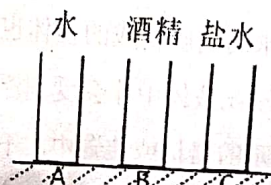


图 12

21. 重为 6 牛的小球静止在水中，用力的图示法在图 11 中画出小球受到的浮力。

22. 如图 12 所示是三个相同的容器 A、B、C。当分别倒入水、酒精、浓盐水后，容器底部受到的压强相等，请在图中画出液面的大致位置。($\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$)

四、计算题(5+6+7+8=26分)

23. 某花岗岩雕塑的质量为 48 千克，已知这种花岗岩的密度为 2.4×10^3 千克/米³。

① 求雕塑的体积 V 。

② 现用蜡复制该雕塑，但复制品的高度是原雕塑的 2 倍，蜡的密度是 0.9×10^3 千克/米³。求复制品的质量。

24. 如图 13 所示，薄壁柱形容器 B 置于水平地面上，均匀立方体 A 放置在容器 B 内，已知 A 的边长 a 为 0.1 米，重力大小为 19.6 牛；B 的底面积为 6×10^{-2} 米²。

(1) 求立方体 A 的密度 ρ_A 。

(2) 若再向容器 B 内缓慢注入质量为 4 千克的水，

求水对容器 B 底部的压强 $p_{\text{水}}$ 。

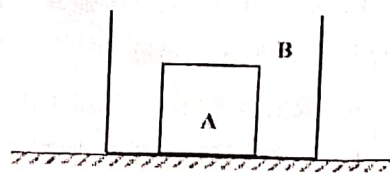


图 13

25. 薄壁圆柱形容器置于水平面上, 容器重为 0.4 牛, 底面积为 2×10^{-2} 米², 其内盛有 2 千克的水。

$\Delta p_{\text{水}}$ (帕)	$\Delta p_{\text{地}}$ (帕)
0	294

①求容器对水平面的压强 p 。

②现将一体积为 1×10^{-4} 米³ 的实心均匀小球浸没在该容器的水中, 放入前后水对容器底部压强变化量 $\Delta p_{\text{水}}$ 及容器对水平面的压强变化量 $\Delta p_{\text{地}}$ 如右表所示, 求小球的密度 ρ 。

26. 质量均为 60 千克的均匀圆柱体 A、B 放置在水平地面上。A 的底面积为 0.1 米², A 的密度为 2.0×10^3 千克/米³, B 的高度为 0.6 米。

①求圆柱体 A 对水平地面的压强 p_A 。

②现分别从圆柱体 A、B 上部沿水平方向截取相同的 m , 截取前后两圆柱体对地面的压强值 (部分) 记录在右表中。

圆柱体对地面的压强	截取前	截取后
p_A (帕)		1960
p_B (帕)	8820	

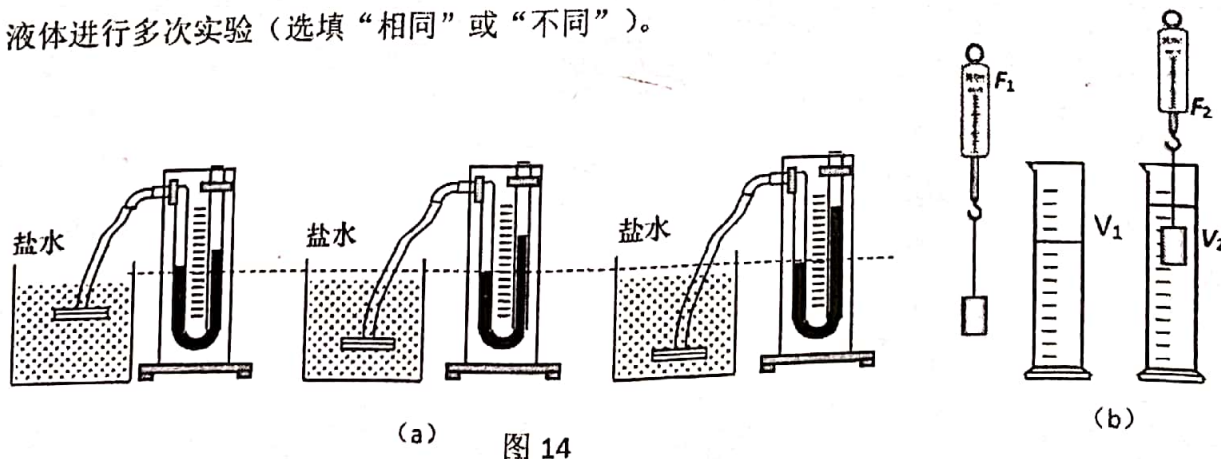
(a) 求圆柱体 B 的密度 ρ_B 。

(b) 求圆柱体 B 剩余部分的厚度 $h_{\text{剩}}$ 。

二、实验题 (19 分)

27. 在探究“物质质量和体积关系”的实验中, 除了用天平、量筒、水这些器材外, 为得到的结论更完整还需要的器材有 (1)。实验中多次改变物质的体积, 并测出相应的质量, 这样做的目的是 (2)。利用上述实验器材还可完成 (3) 实验。(填实验的名称), 实验的原理是 (4)。

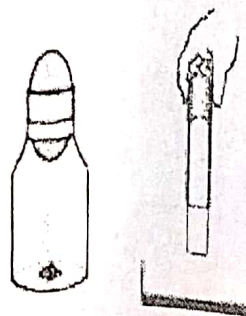
28. 图 14 (a) 所示是探究液体内部的压强与 (5) 的关系的实验情景; 图 14 (b) 所示是验证阿基米德原理的实验情景, 图中弹簧测力计的示数 F_1 (6) F_2 (选填“大于”“等于”或“小于”), $V_2 - V_1$ 表示 (7), 为验证阿基米德原理, 需用 (8) 的固体液体进行多次实验 (选填“相同”或“不同”)。



(a) 图 14

29. 在图 15 所示研究大气压强的两个实验中, 小明观察到图 15(a) 中的鸡蛋落入瓶中、图 15(b) 中小试管向上升, 这些现象能说明

(9) _____、(10) _____. 图 16 所示的实验现象表明压力能使物体发生 (11) _____, 两手用力压气球, 气球保持静止, 但与手指接触处的气球凹陷更厉害。这个实验可以用来研究 (12) _____ 的关系。



(a) 图 15 (b)



图 16

30. 某兴趣小组为了确定经容器侧壁喷出液体所能达到的水平距离 s 和哪些因素有关, 选择侧壁开有小孔的柱形容器进行相关实验, 如图 17 所示。实验中他们通过改变水的体积来改变小孔到水面的距离 H , 在容器下方垫上不同高度的木块来改变小孔离开地面的高度 h , 并测出不同情况下喷出的水所能达到的水平距离 s 。然后他们换用酒精重新进行了实验, 实验数据如下表所示。

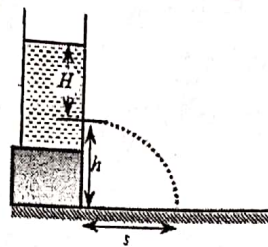


图 17

液体	实验序号	离开液面的距离 H (米)	离开地面的高度 h (米)	达到的水平距离 s (米)
水	1	0.1	0.2	0.283
	2	0.1	0.4	0.400
	3	0.1	0.9	0.600
	4	0.2	0.1	0.283
	5	0.2	0.2	0.400
	6	0.3	0.1	0.346
	7	0.3	0.3	0.600
酒精	8	0.1	0.2	0.283
	9	0.3	0.1	0.346

(1) 分析实验序号 1 与 8 (或 6 与 9) 的数据可得出初步结论: 当 H 、 h 相同时, s 与液体种类 (13) _____ 关 (选填“有”或“无”)。

(2) 分析实验序号 1、2 与 3 (或 4 与 5 或 6 与 7) 的数据可得出初步结论: (14) _____。

(3) 分析实验序号 (15) _____ 的数据可得出初步结论: 在水中, 当 h 相同时, H 越大, s 越大。

(4) 进一步综合分析表中的实验数据还可以发现:

(a) 分析实验序号 (16) _____ 的数据可得出初步结论: (17) _____;

(b) 分析实验序号 (18) _____ 的数据可得出初步结论: (19) _____。