

同安一中 2016-2017 年度下学期初二年级期中考

物理科试卷

命题人：叶亚棉老师 命题时间：2017 年 4 月 15 日

本试卷分六大题共 33 小题。满分 100 分，考试时间 90 分钟。全卷 $g=10\text{N/kg}$

姓名：_____ 班级：_____ 得分：_____

一、选择题：（每题 2 分，共 32 分）

- 正在水平面上滚动的小球，如果它受到的外力同时消失，那么它将（ ）。
A. 做匀速直线运动 B. 慢慢停下来
C. 立即停下来 D. 改变运动方向
- 频闪摄影是研究物体运动时常用一种实验方法，下图 1 A B C D 中分别用照相机拍摄（每 0.1 s 拍摄一次）的小球在不同的运动状态下的照片，其中受到平衡力的作用的是（ ）。



图 1

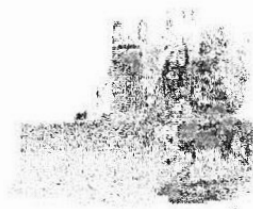
- 图 2 所示现象中属于增大压强的是（ ）。



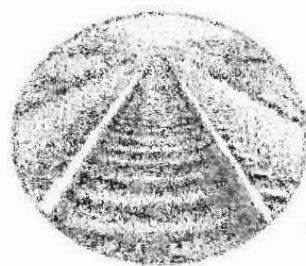
A. 骆驼具有宽大的脚掌



B. 蚊子尖尖的口器可以插入皮肤吸允血液



C. 推土机有两条宽大的履带



D. 火车轨道铺在枕木上

图 2

- 如图 3 所示的现象中，能用流体压强与流速关系解释的是（ ）。



A. 吸盘挂钩被压在墙上



B. 杯中水不流出纸片不掉下来



C. 向漏斗吹气乒乓球被吸起



D. 尖口吸管容易插入封口盖

图 3

5. 小明为家中的盆景设计了一个自动供水装置,如图4所示,用一个塑料瓶装满水倒放在盆景盘中,瓶口刚刚被水浸没。当盘中的水位下降到使瓶口露出水面时,空气进入瓶中,瓶中就会有水流出,使盘中的水位升高,瓶口又被浸没,瓶中的水不再流出。这样盆景中的水位可以保持一定的高度。塑料瓶中的水不会全部流掉的原因是 ()。

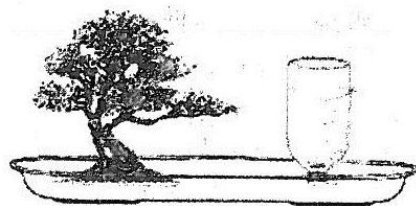


图4

- A. 受水浮力的作用
B. 外界大气压的作用
C. 盆景盘支持力的作用
D. 瓶口太小,水不易流出

6. 如图5所示,甲、乙两个弹簧测力计放在水平面上并相互钩在一起,用水平拉力 F_1 和 F_2 分别拉开, $F_1 = F_2 = 5\text{ N}$, 两弹簧测力计静止时,下列分析正确的是 ()。

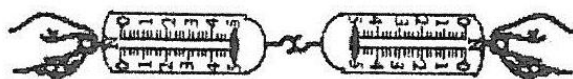


图5

- A. 甲对乙的拉力和乙对甲的拉力是一对平衡力
B. 甲受力平衡,乙对甲的拉力是 5 N , 甲的示数是 5 N
C. 乙受力平衡,甲对乙的拉力是 5 N , 乙的示数是 10 N
D. 甲和乙受到的合力均为零,示数均为零

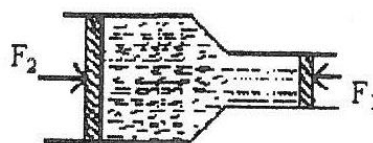


图6

7. 如图6所示, F_1 、 F_2 是加在密闭容器上的两个力,刚好使装置处于静止状态,大活塞的面积是小活塞的10倍(活塞可以自由滑动)。下列说法正确的是 ()。

- A. 大活塞受到的压强是小活塞上的10倍
B. $F_1 = 10F_2$
C. $F_1 = F_2$
D. $F_2 = 10F_1$

8. 甲、乙、丙三个容器中分别盛有密度不同的液体,已知 a 、 b 、 c 三点处液体压强相等,如图7所示,则各容器中液体密度的大小、液体对容器底部压强的大小排列顺序都正确的是 ()。

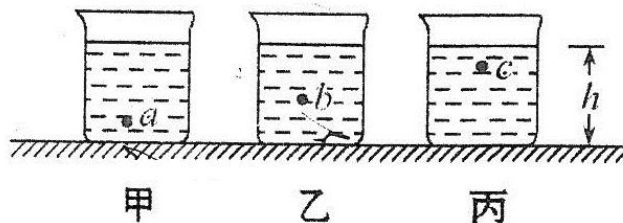


图7

- A. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} < \rho_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}} = p_{\text{丙}}$
B. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} < \rho_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}} < p_{\text{丙}}$
C. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}} > \rho_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}} = p_{\text{丙}}$
D. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}} > \rho_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}} < p_{\text{丙}}$

9. 如图8甲所示的鱼是刺豚鱼,全身长满了硬刺,平时紧缩身体,一旦生气或受到惊扰时,就会急速大口吞咽海水或空气使身体迅速膨胀(图乙),使全身的刺都竖起来,这个过程中它所受到的浮力 ()。

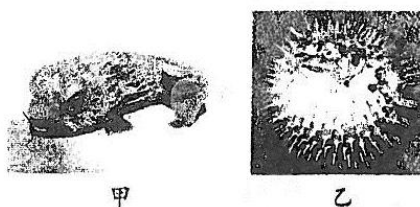


图8

- A. 一定变大
B. 一定变小
C. 一定不变
D. 无法判断,因为不知它的浮沉情况

10. 测量液体密度的仪器叫密度计,将其插入被测液体中,待静止后直接读取液面处的刻度值(图10甲)。图乙和图丙的容器中是同一个自制的简易密度计,它是在木棒的一

端缠绕一些铜丝做成的，将其放入盛有不同液体的两个烧杯中，它会竖立在液体中，由图中现象可以判断（ ）

- A. 密度计在乙烧杯液体中受到的浮力较大
- B. 密度计在丙烧杯液体中受到的浮力较大
- C. 乙烧杯中液体的密度较大
- D. 丙烧杯中液体的密度较大

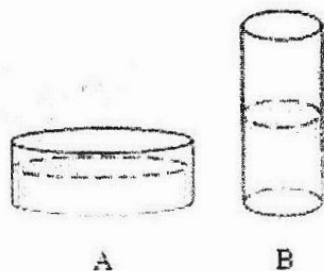


图 10

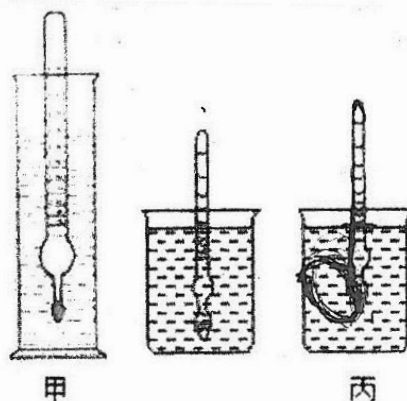


图 9

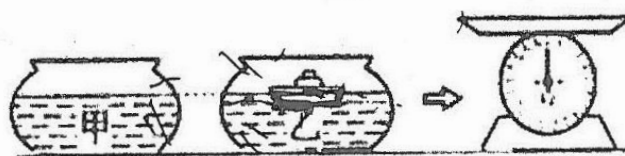


图 11

11. 图 10 中的两个容器中盛有同种相同质量的液体，容器底部受到液体的压强分别为 P_A 、 P_B ，容器底部受到液体的压力分别为 F_A 、 F_B ，则（ ）

- A. $P_A = P_B$ $F_A = F_B$
- B. $P_A = P_B$ $F_A < F_B$
- C. $P_A < P_B$ $F_A = F_B$
- D. $P_A > P_B$ $F_A > F_B$

12. 如图 11 所示，水平桌面上有两个完全相同的鱼缸甲和乙，盛有适量的水，把一个橡皮泥做的小船放入乙后，小船处于漂浮状态，此时两鱼缸内的水面刚好相平，然后把它们分别放在台秤上，则台秤的示数（ ）

- A. 甲放上时大
- B. 乙放上时大
- C. 甲和乙放上一样大
- D. 无法判断

13. A、B 是两个质量完全相同的实心长方体，轻轻放入水中后，静止时如图 12 所示，则下列说法正确的是（ ）

- A. 两物体的密度大小关系是： $\rho_A > \rho_B$
- B. 两物体受到水的浮力大小关系是： $F_{浮A} < F_{浮B}$
- C. 两物体排开水的体积大小关系是： $V_{排A} = V_{排B}$
- D. 两物体下表面受到水的压强大小关系是： $p_A > p_B$

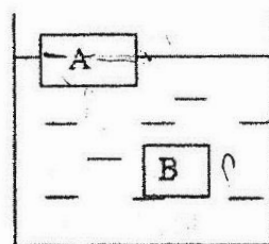


图 12

14. 如图 13 所示，将两块相同的橡皮泥做成实心球形和碗形，分别放入相同的甲、乙两杯水中，分别沉入水底和漂浮在水面，它受到的浮力大小分别为 $F_{浮1}$ 、 $F_{浮2}$ 。则两个浮力大小关系为（ ）。

- A. $F_{浮1} > F_{浮2}$
- B. $F_{浮1} = F_{浮2}$
- C. $F_{浮1} < F_{浮2}$
- D. 无法比较

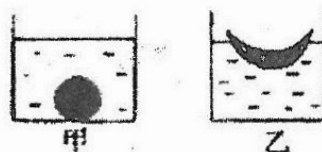


图 13

15. 如图 14 甲所示, 水平地面上的一物体, 受到方向不变的水平推力 F 的作用, F 的大小与时间 t 的关系和物体的速度 v 与时间 t 的关系如图乙所示, 以下说法正确的是()。

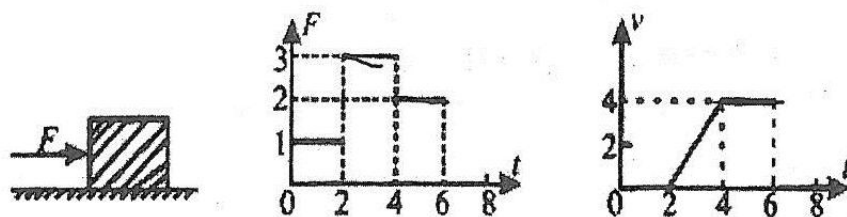


图 14

- 甲 乙
- A. 0-2 秒物体没有推动, 是因为推力小于摩擦力
- B. 2-4 秒物体做匀速直线运动
- C. 2-4 秒物体受到的摩擦力是 3 N
- D. 4-6 秒物体受到的摩擦力与水平推力是一对平衡力

16. 将一个生鸡蛋放进盛有清水的杯中, 如图 15 所示, 鸡蛋沉入水底, 鸡蛋重为 G , 然后逐渐向水中加入食盐并使其溶解, 在鸡蛋渐渐浮起到静止的过程中, 鸡蛋所受的浮力随时间变化正确的是 ()

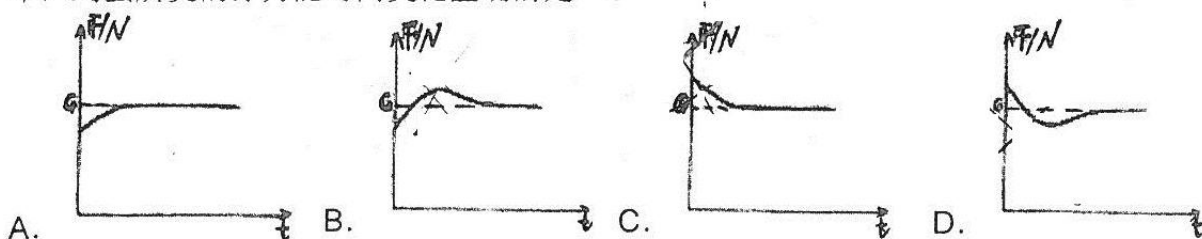


图 15

二、选择题 (每空 1 分, 共 12 分)

17. 跳水运动是我国在国际比赛中的优势项目。如图 16 所示, 跳水运动员站在跳板上静止时, 她受到的重力和支持力是一对_____ (选填“平衡力”或“相互作用力”), 运动员将跳板压弯, 说明力可以改变物体的_____。
18. 如图 17 所示, 将木块放入烧杯中, 静止时木块所受浮力的方向_____, 木块下表面所受压力_____木块的重力 (填“大于”、“等于”或“小于”)。

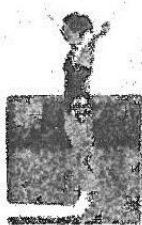


图 16

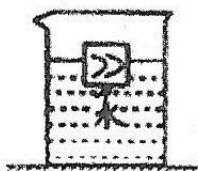


图 17

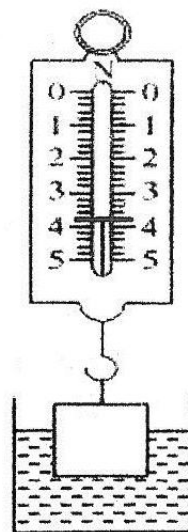


图 18

19. 小明同学将一块重 5 N 的铁块悬挂在弹簧测力计的挂钩上, 当铁块二分之一浸入液体时弹簧测力计示数如图 18 所示, 此时铁块所受浮力为_____N; 当铁块完全浸没在水中后, 弹簧测力计的示数将变为_____N。

20. 台风“莫兰蒂”重创厦门，部分城区发生严重内涝，许多车辆被淹。如图 19 某被淹小车，车门上顶边露出水面，下底边在水下 0.7 m 处，下底边受到水的压强是_____Pa；若车门被淹部分按矩形计算，被淹面积约为 0.8 m^2 ，这扇门受到水的平均压力相当于_____N 的重物压在门上。因此，汽车一旦落入水中，应立即设法从车内逃离，避免无法开启车门发生危险。



图 19

21. 如图 20 所示，在 15 N 的水平拉力 F 作用下，木板 A 在水平地面匀速向右运动的过程中，物体 B 相对于地面静止，此时弹簧测力计的示数为 3 N，则 B 所受滑动摩擦力_____N，A 受到地面的摩擦力大小为_____N。

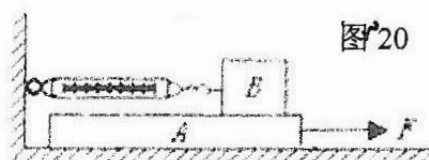


图 20

22. 小宁为了研究浸在液体中的物体所受浮力的规律，设计了如图 21 中图 1 所示的实验。他将弹簧测力计一端固定，另一端挂一合金块 A，开始时他将合金块 A 浸没在装有水的容器中。容器底部有个由阀门 B 控制的出水口，实验时，打开阀门 B 缓慢放水，在此过程中金属块始终不与容器底部接触。弹簧测力计示数随放水时间变化的规律如图 2 所示，则合金块受到的最大浮力为_____N，合金块 A 的密度是_____ kg/m^3 。

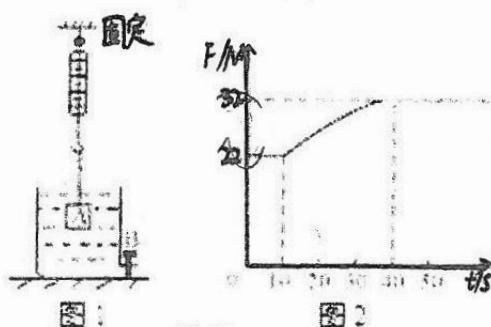


图 21

三、简答题（4 分）

23. 如图 22 所示，小明坐在平直的轨道上行驶的列车内，他在水平桌面上放置一个气泡水平仪，他发现水平仪中的气泡突然向后移动，请你根据这一现象，判断列车的行驶状态，并说明理由。

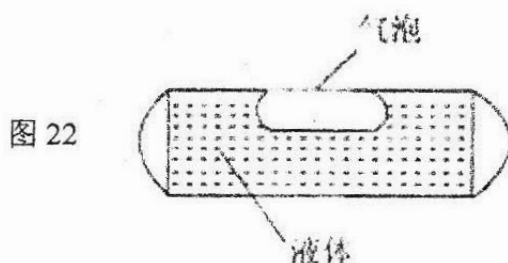


图 22

四、作图题（每题 2 分，共 4 分）

24. 一人站在电梯上随电梯一起匀速上升，如图 23 所示，在图中画出人的受力示意图。



图 23

25. 如图 24 所示，鸡蛋正在盐水中上浮。请画出此时鸡蛋所受力的示意图。

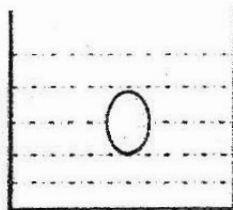


图 24

五、实验题（共 27 分）

26.（6 分）如图 25 所示，是“探究运动和力的关系”的实验，让木块由静止开始沿斜面滑下，木块在三种不同水平面上运动一段距离后分别停在如图所示的位置。

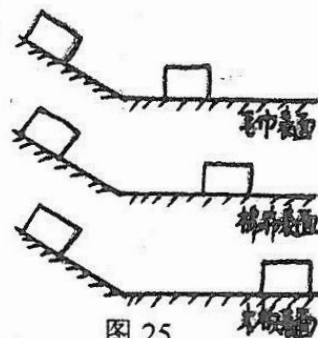


图 25

（1）木块进入不同的水平面要具有相同的初速度，则木块应从同一斜面、_____高度由静止开始下滑。

（2）木块在斜面下滑过程中，受到的重力和支持力_____（选填“是”或“不是”）一对平衡力。

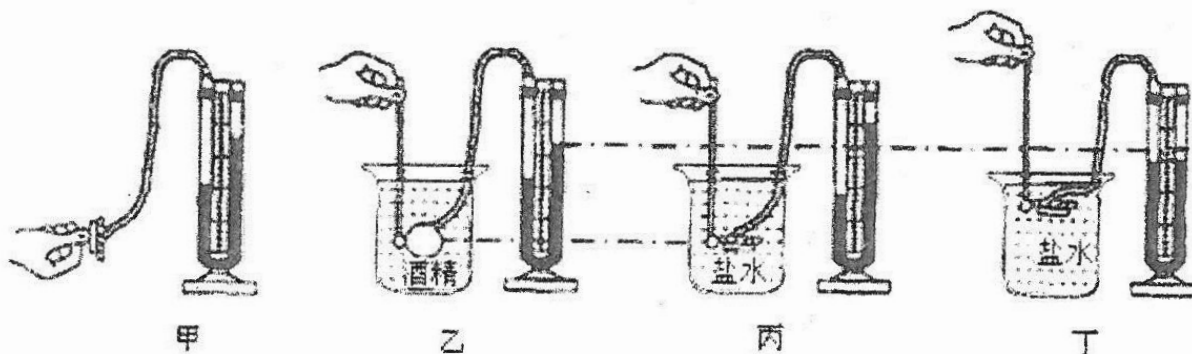
（3）现象：木板表面提供的阻力最_____，木块滑行的距离最大。

（4）实验结论：平面越光滑，木块受到的阻力越小，速度降得越_____。

（5）推理：如果木块在水平面受到的阻力为零，木块将_____。

（6）探究过程中主要采用了_____和理想推理两种研究方法。

27.（5 分）在探究“影响液体内部压强大小的因素”实验中：



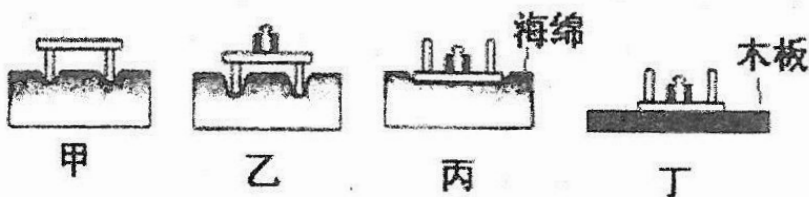
（1）如图甲用手按压强计的橡皮膜，U 型管内水面出现高度差；将橡皮膜放入酒精中，U 型管内水面也出现高度差，这说明_____；这种研究问题的方法是_____法；

（2）若在使用压强计前发现 U 型管中有高度差，通过_____方法可以进行调节。

①从 U 型管内向外倒出适量水；②拆除软管重新安装；③向 U 型管内加适量水；

（3）比较乙、丙实验可知，液体内部压强与液体的_____有关；比较丙、丁实验可知，液体内部压强与液体的_____有关。

28.（4 分）探究“压力作用效果”的实验如甲、乙、丙所示。



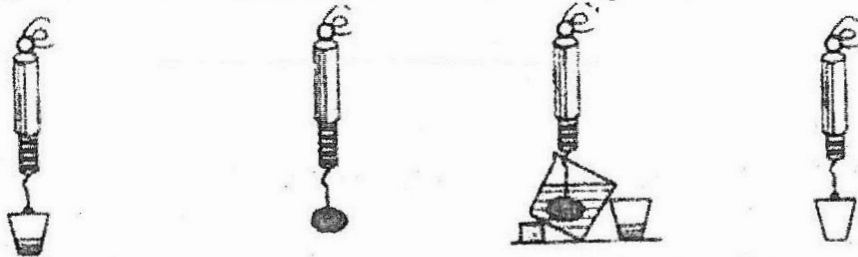
（1）甲、乙、丙实验中，根据_____来比较压力的作用效果。

（2）通过甲、乙实验能够得到的结论是_____。

（3）由实验乙、丙可知：“压力的作用效果与受力面积大小”的关系，请举出生活中应用此知识的一个实例_____。

（4）将该小桌和砝码放在如图丁所示的木板上，比较图丙中海绵受到的压强 $P_{丙}$ 和图丁中木板受到的压强 $P_{丁}$ 的大小关系为 $P_{丙}$ _____ $P_{丁}$ （选填“>”“<”或“=”）。

29. (4分) 如图所示为探究“浮力的大小等于什么”的实验。



- A. 测出桶和铁块排开水的重力 F_1 B. 测出铁块重力 F_2 C. 测出铁块在水中的重力 F_3 D. 测出空桶重力 F_4

操作的合理顺序是_____ (只填字母)。若图中 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 四个力之间的关系式_____ 成立, 则可得出结论 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}}$ 。

30. (8分) 小明用如图 29 所示的装置, 探究摩擦力的大小与哪些因素有关。

(1) 实验时, 小明将木块放在水平木板上, 弹簧测力计沿_____ 方向拉动木块, 并使木块做匀速直线运动。这样做的目的是_____。

序号	木块放置情况	木板表面情况	压力/N	弹簧测力计示数/N
1	平放	木板	6	1.2
2	平放	木板	8	1.6
3	平放	木板	10	2.0
4	平放	木板上铺棉布	6	1.8
5	平放	木板上铺毛巾	6	3.0

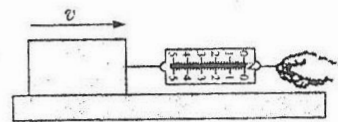
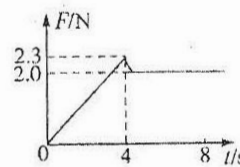


图 29

(2) 实验时, 小明记录的部分数据如上表所示。

- a. 如要探究滑动摩擦力与压力的关系, 应选序号_____ 三组数据可知: _____。
- b. 如要探究滑动摩擦力与接触面的粗糙程度的关系, 应选序号为_____ 三组数据进行分析。

(3) 小明在实验时还发现: 在木块没有被拉动时, 弹簧测力计也有示数, 且示数会变化。他请教老师, 知道可用 Ft 图象表示拉力随时间的变化情况。若某次实验开始拉动木块直到木块匀速滑动的 Ft 图象如图所示, 其中 $0 \sim 4$ s 木块处于静止状态, 分析图象可知: 要使木块由静止开始运动, 至少要用_____ N 的水平拉力拉木块; 如果实验时木块所受的拉力是 2 N, 则下列对木块所处状态的判断, 正确的是



- _____。
- A. 静止 B. 匀速直线运动
- C. 静止或匀速直线运动 D. 条件不足, 无法判断

(4) 图 29 水平向右拉动长木块, 改为如图 30 所示拉动木板, 更方便探究摩擦力的大小与哪些因素有关, 请问这时拉动木板是否需要匀速? _____

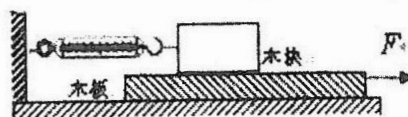
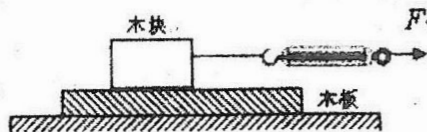


图 29 初二物理科试卷第 7 页 共 8 页

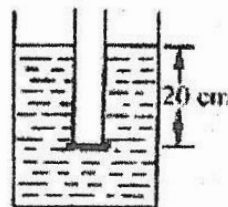
图 30

六、计算题（共 21 分）

31.（6 分）如图所示，在一个两端开口的薄壁玻璃管的下端附一塑料薄片（重力不计），竖直压入水面下 20cm 的地方，不使水进入管中。求：

（1）该薄片受到水的向上压强多大？

（2）如果向管中慢慢注入煤油，当煤油柱的高度为多少时，塑料片恰好下落？（ $\rho_{\text{煤油}}=0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）



32.（6 分）在“阿基米德解开王冠之谜”的故事中，若王冠的质量为 490 g，浸没在水中时，排开了 40 g 的水， $\rho_{\text{金}}=19.3 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，通过计算回答：

（1）王冠所受的浮力是多大？

（2）王冠的体积是多少？

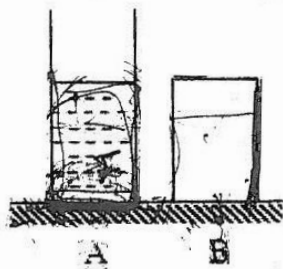
（3）王冠是纯金的吗？

33.（9 分）如图所示，柱形容器 A 和均匀柱体 B 置于水平地面上，A 中盛有体积为 $6 \times 10^{-3} \text{m}^3$ 的水，B 受到的重力为 250N，B 的底面积为 $5 \times 10^{-2} \text{m}^2$ 。

（1）求 A 中水的质量。

（2）求 B 对水平地面的压强。

（3）现沿水平方向在圆柱体 B 上截去一定的厚度，B 剩余部分的高度与容器 A 中水的深度之比 $h_B' : h_{\text{水}}$ 为 2: 3，且 B 剩余部分对水平地面的压强等于水对容器 A 底部的压强，求 B 的密度 ρ_B 。



六、计算题（本大题共 3 小题，共 20 分）

31. （6 分）

解：（1） $h=20c=0.2m$

塑料片受到的液体压强为： $P = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.2 \text{ m} = 2000 \text{ Pa}$

（2）由 $P = \rho gh$ 得

$$\text{煤油柱的高度: } h = \frac{P}{\rho_{\text{煤油}} g} = \frac{2000 \text{ Pa}}{0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10^3} = 0.25 \text{ m} = 25 \text{ cm}$$

答：（1）橡皮膜受到水的压强是 2000Pa；

（2）当油柱的高度为 25cm 时，橡皮膜刚好变平。

32. （6 分）

解：（1）由阿基米德原理可知，

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g = 0.04 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 0.4 \text{ N}$$

（2）根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 得，王冠的体积

$$V = V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{0.4 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 4 \times 10^{-5} \text{ m}^3$$

（3）王冠的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.49 \text{ kg}}{4 \times 10^{-5} \text{ m}^3} = 12.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 < \rho_{\text{金}} = 19.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

所以王冠不是纯金的

答：王冠不是纯金的。

33. （9 分）

解：（1）水的体积： $V_{\text{水}} = 6 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，

根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得水的质量：

$$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 6 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 6 \text{ kg} ;$$

（2）B 对水平地面的压力：

$$F_{\text{B}} = G_{\text{B}} = 250 \text{ N}$$

B 对水平地面的压强：

$$p_{\text{B}} = \frac{F_{\text{B}}}{S_{\text{B}}} = \frac{250 \text{ N}}{5 \times 10^{-2} \text{ m}^2} = 5000 \text{ Pa} ;$$

(3) 剩余部分对地面的压强:

$$p' = \frac{F'}{S'} = \frac{\rho_B S_B g h'}{S_B} = \rho_B g h'$$

水对容器底部的压强:

$$p_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g h_{\text{水}},$$

$$h': h_{\text{水}} = 2:3$$

因为 B 剩余部分对水平地面的压强等于水对容器 A 底部的压强,

$$\text{所以 } \rho_B g h' = \rho_{\text{水}} g h_{\text{水}},$$

$$\rho_B = \frac{h_{\text{水}}}{h'} \cdot \rho_{\text{水}} = \frac{3}{2} \rho_{\text{水}} = \frac{3}{2} \times 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 1.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3,$$

答: (1) A 中水的质量为 6kg。

(2) B 对水平地面的压强为 5000Pa。

(3) B 的密度为 $1.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。