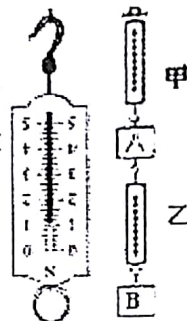


# 物理试题 (2019.8.10.)

时量 50 分钟

## 一. 选择题 (每题 3 分, 共 45 分)

1. 在实验时, 小明将一个正常的铁质外壳测力计的挂钩挂在铁架台上, 静止时如图所示的示数。接着, 他把这个测力计像右图中乙那样, 上下各挂一个 100g 的钩码, 并挂到甲测力计下, 则甲乙两测力计的示数分别是 ( ) (g 取 10N/kg)



- A. 2N 和 1N                      B. 3N 和 1N  
C. 3N 和 2N                      D. 2.0N 和 1.5N

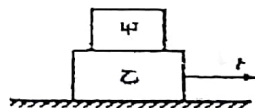
2. 某质量是 50 千克的物体在月球表面时, 重约为 100 牛。现一根绳子在地球表面最多悬挂重 600 牛的物体, 它在月球表面最多能悬挂的物体的质量约为 ( )

- A. 50 千克                      B. 100 千克                      C. 300 千克                      D. 600 千克

3. 小明骑自行车时遇到危险情况, 为了减少向前翻车的可能, 他应采取的措施是 ( )

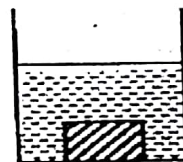
- A. 仅前轮制动                      B. 仅后轮制动  
C. 前、后两轮均制动                      D. 前、后两轮均不制动

4. 如图所示, 水平桌面上叠放着甲、乙两个物体, 在拉力 F 的作用下, 乙、甲以相同的速度沿桌面向右做匀速直线运动, 在不考虑空气阻力的情况下, 乙物体受到的作用力的个数 ( )



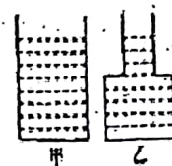
- A. 3 个                      B. 4 个  
C. 5 个                      D. 6 个

5. 如图所示, 在柱状容器内放入一块长方体实心铜块, 然后缓慢注入水, 并且使铜块与容器底部紧贴 (使水不进入铜块与容器底部之间的接触处)。此时容器底部所承受的压力大小为  $F_1$ , 若略微抬起铜块, 使水进入接触处, 待铜块稳定后, 容器底部所承受的压力大小为  $F_2$ , 则 ( )



- A.  $F_1 > F_2$                       B.  $F_1 < F_2$                       C.  $F_1 = F_2$

6. 甲、乙两容器内盛有水, 水对容器底部的压强分别为  $p_{甲}$  和  $p_{乙}$ 。当水温从  $80^{\circ}\text{C}$  降低到  $20^{\circ}\text{C}$  时, 则  $p_{甲}$  和  $p_{乙}$  的变化情况是 ( )



- A.  $p_{甲}$  变小,  $p_{乙}$  不变                      B.  $p_{甲}$  不变,  $p_{乙}$  变小

姓名: \_\_\_\_\_ 原初中毕业学校: \_\_\_\_\_ 联系电话: \_\_\_\_\_  
 准 不 内 线 封 密

C.  $p_{\text{甲}}$ 和 $p_{\text{乙}}$ 均变小

D.  $p_{\text{甲}}$ 和 $p_{\text{乙}}$ 均不变

7. 一个球形物体恰好能悬浮于水中，如果把该物体切成两块再放入水中，最终下列情况不可能的是（ ）

A. 两块均下沉到水底

B. 两块均悬浮于水中

C. 一块漂浮于水面，一块沉入水底

D. 两块均漂浮于水面

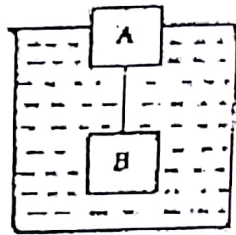
8. 如图所示，在盛有某液体的圆柱形容器内放有一木块 A，在木块的下方用轻质细线悬挂一体积与之相同的金属块 B，金属块 B 浸没在液体内，而木块漂浮在液面上，液面正好与容器口相齐。某瞬间细线突然断开，待稳定后液面下降了  $h_1$ ；然后取出金属块 B（不考虑水的损失），液面又下降了  $h_2$ ；最后取出木块 A，液面又下降了  $h_3$ 。由此可判断 A 与 B 的密度比为（ ）

A.  $\frac{h_2-h_3}{h_1}$

B.  $\frac{h_1}{h_2+h_3}$

C.  $\frac{h_2-h_1}{h_3}$

D.  $\frac{h_3}{h_1+h_2}$



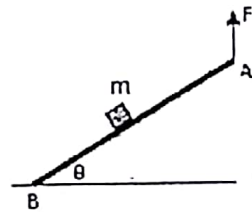
9. 如图所示，木块 m 放在木板 AB 上，在木板的 A 端用一个竖直向上的力 F 使木板绕 B 端逆时针缓慢转动（B 端不滑动）。在此过程中，m 与 AB 保持相对静止，则（ ）

A. 木块 m 对木板 AB 的压力增大

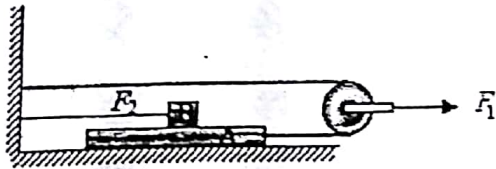
B. 木块 m 受到的静摩擦力逐渐减小

C. 竖直向上的拉力 F 保持不变

D. 拉力 F 与其力臂的积逐渐增大



10. 用水平力  $F_1$  拉动如图所示装置，使木板 A 在粗糙水平面上向右匀速运动，物块 B 在木板 A 上表面相对地面静止，连接 B 与竖直墙壁之间的水平绳的拉力大小为  $F_2$ 。不计滑轮重和绳重，滑轮轴光滑。则  $F_1$  与  $F_2$  的大小关系是（ ）



A.  $F_1=F_2$

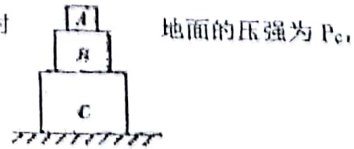
B.  $F_2<F_1<2F_2$

C.  $F_1=2F_2$

D.  $F_1>2F_2$

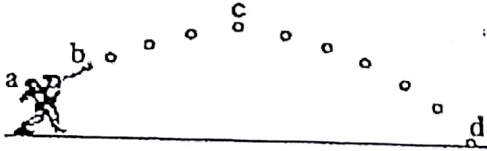
11. 如图所示，正方体 A、B、C 重叠放在水平地面上，其质量之比和边长之比均为 1: 2:

3. 如果 A 对 B 的压强为  $p_A$ , B 对 C 的压强为  $p_B$ , C 对

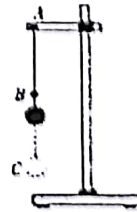


- 则  $p_A$ 、 $p_B$ 、 $p_C$  之比为 ( )
- A. 1: 2: 3      B. 2: 3: 4
- C. 6: 3: 2      D. 12: 9: 8

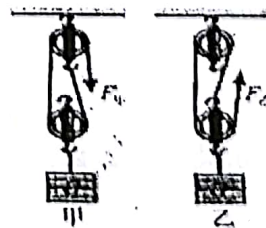
12. 如图所示为一名运动员投掷铅球的过程示意图, 铅球在 b 点离手, c 点是铅球运动的最高点, 不计空气阻力。下列说法正确的是 ( )



- A. 在 b 到 d 的过程中, 铅球的机械能先增加后减少
- B. 在最高点 c 时, 铅球的动能为零
- C. 在 c 到 d 的过程中, 铅球的运动状态没有发生改变
- D. 在 a 到 b 的过程中, 运动员对铅球做了功
13. 如图所示, 小明在做模拟“蹦极”的小实验: 一根橡皮筋一端系一个小石块, 另一端固定在 A 点, B 点是橡皮筋不系小石块自然下垂时下端所在的位置, C 点是小石块从 A 点自由释放后所能达到的最低点 (忽略空气阻力)。关于小石块运动过程的说法, 正确的是 ( )



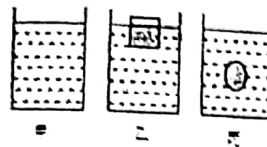
- A. 小石块从 A 点到 C 点, 其机械能在减小
- B. 小石块从 A 点到 C 点, 橡皮筋的弹性势能一直增大
- C. 小石块从 B 点到 C 点, 其动能先增大后减小
- D. 小石块在 C 点时, 受到的弹力与重力是一对平衡力
14. 如图所示, 小明分别用甲、乙两个滑轮组匀速提起重力为  $G$  的物体, 且物体上升速度相同。若不计绳重及摩擦, 每个滑轮质量相同, 对比两个滑轮组, 下列说法正确的是 ( )



- A. 甲的拉力小于乙的拉力
- B. 甲、乙绳子自由端移动的速度相等
- C. 甲、乙的机械效率相等
- D. 拉力甲的功率大于拉力乙的功率
15. 如图所示, 三个完全相同的容器内装有适量的水后, 在乙容器内放入木块漂浮在水面上,

丙容器内放一个实心小球悬浮在水中，此时，甲、乙、丙三个容器内水面高度相同，下列说法正确的是（ ）

- A. 乙容器中木块的密度等于丙容器中小球的密度  
 B. 三个容器对水平桌面的压力相等



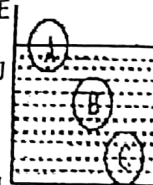
- C. 如果向乙容器中加入盐水 ( $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}}$ )，木块受到的浮力变

大

- D. 如果向丙容器中加入酒精 ( $\rho_{\text{酒精}} < \rho_{\text{水}}$ )，小球受到的浮力不变

二. 填空题 (每空 3 分, 共 30 分)

16. 如图所示，有 A、B、C 三个相同体积的球放在同种液体中，A 球漂浮在液面，B 球悬浮在液体中，C 球沉入液底，这三个球中，受浮力最小的是\_\_\_\_\_，密度最大的是\_\_\_\_\_。

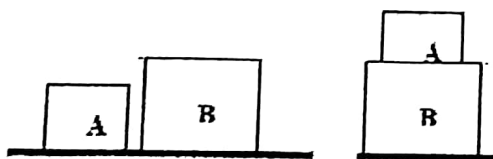


17. 水面上漂浮有一块正方形的泡沫塑料，有 4/5 露出水面，则这块泡沫塑料的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。如果把露出水面的部分切去，重新放回水面，则露出水面的部分是整个泡沫塑料的\_\_\_\_\_。

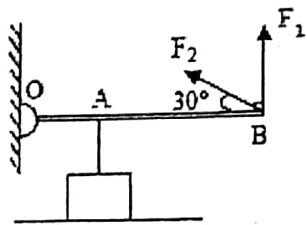
18. 如图所示，两个正方体金属块 A、B 放在水平地面上，若 A、B 对地面的压强相等均为

$p_1$ ，且边长之比  $L_A : L_B = 2 : 3$ ，则金属块 A 与金属块 B 的密度之比  $\rho_A : \rho_B =$ \_\_\_\_\_；

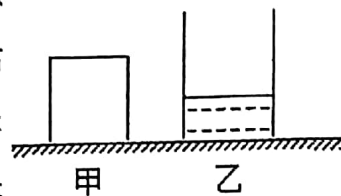
若把金属块 A 叠放在 B 的上表面，金属块 B 对地面的压强为  $p_2$ ，则  $p_1 : p_2 =$ \_\_\_\_\_。



19. 如图所示，轻质杠杆 OB 可绕固定轴 O 自由转动 ( $AB = 2AO$ )。将棱长为 10cm 的正方体合金块，用轻绳挂在 A 点处，在 B 点施加竖直向上的力  $F_1 = 30\text{N}$  时，杠杆在水平位置平衡，此时合金块对水平地面的压强恰好为 0，则合金块的质量是\_\_\_\_\_ kg。若撤去  $F_1$ ，在 B 点施加力  $F_2$  时，合金块对地面的压强为  $1.2 \times 10^3 \text{Pa}$ ，则力  $F_2$  的大小是\_\_\_\_\_ N。



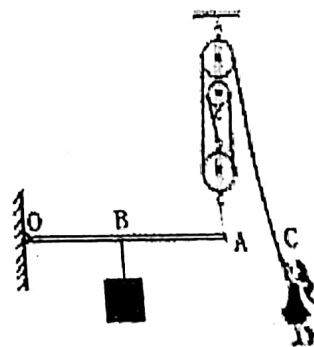
20. 把一个密度均匀的圆柱体甲和装有适量的某液体的圆柱形容器乙平放在水平桌面上，如图所示，它们的底面积之比  $S_{甲} : S_{乙} = 3 : 4$ ，对桌面的压强之比  $p_{甲} : p_{乙} = 4 : 1$ 。若在圆柱体甲上沿水平方向截取一段高为 8cm 的物体，并平稳放入容器乙中，施加一个外力使物体刚好浸没在深度为  $h_z$  的液体中（物体不与容器乙接触，液体无溢出），此时甲对桌面的压强  $p'_{甲} = \frac{1}{2}p_{甲}$ ，乙对桌面的压强  $p'_{乙} = 2p_{乙}$  且  $p'_{甲} = p'_{乙}$ 。则此时圆柱体甲对桌面的压强  $p'_{甲}$  为 \_\_\_\_\_ Pa，物体浸没在液体后，容器乙中液体的深度  $h'_z$  是 \_\_\_\_\_ m ( $\rho_{甲} = 1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，容器乙的壁厚和质量均忽略不计， $g$  取  $10 \text{N/kg}$ )。



四. 计算题 (共 25 分)

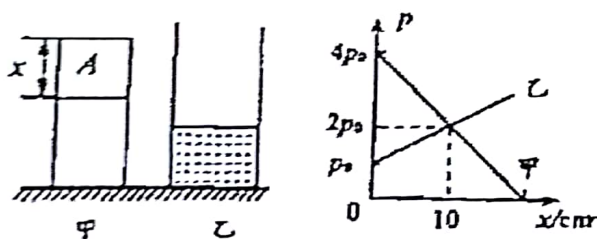
21. 如图，小女孩质量 50kg，脚与地的接触面积为  $400 \text{cm}^2$ ， $AB = OB$ ，小女孩将边长为 0.1m，密度为  $8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$  的正方体在 20s 内匀速提高了 0.2m，（不计杠杆重、滑轮重和摩擦， $g$  取 10 牛/千克）。求：（9 分，每问 3 分）

- (1) 小女孩所用拉力是多少？
- (2) 绳子自由端移动的距离是多少？
- (3) 小女孩拉动绳子的过程中，对地面的压强是多少？



22. 如图所示，放在水平桌面的圆柱体甲和薄壁圆柱形容器乙的底面积之比为 3:4，甲的密度为  $1.2\text{g/cm}^3$ 。在圆柱体甲上，沿水平方向截取一段长为  $x$  的物体 A，并将 A 平稳放入容器乙中，用力使物体 A 刚好浸没在液体中，A 不与容器乙接触且液体未溢出。截取后的甲对桌面的压强和乙中液体对容器底的压强随截取长度  $x$  的变化关系如图所示。求：  
(8分，每问3分)

- (1) 截取前，甲对桌面的压强多大？  
(2) 乙中液体的密度是多少？



23. 如图甲所示，拉力  $F$  通过滑轮组，将正方体金属块从水中匀速拉出至水面上方一定高度处。图乙是拉力  $F$  随时间  $t$  变化的关系图象。不计动滑轮的重力、摩擦及水和空气对金属块的阻力， $g=10\text{N/kg}$ ，求：(8分，第一问2分，2、3问每问3分)

- (1) 金属块完全浸没在水中时受到的浮力大小；  
(2) 金属块的密度；  
(3) 如果直接将金属块平放在水平地面上，它对地面的压强大小。

