



初三物理

考生须知

1. 本试卷满分 70 分，考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写班级、姓名和学号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将答题卡交回。

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意，共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，功率的单位是
 A. 焦耳 (J) B. 瓦特 (W) C. 帕斯卡 (Pa) D. 牛顿 (N)

2. 如图所示的实例中，目的是为了减小摩擦的是



瓶盖上有花纹
A



打球时要用力握紧球拍
B



磁悬浮列车行驶时不接触轨道
C



运动员手上涂防滑粉
D

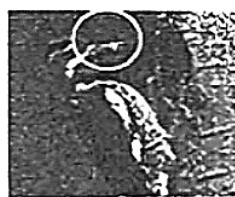
3. 在图中用圆圈标出的动物身体结构的特点中，以减小压强来适应自然环境的是



A. 蚊子有尖尖的口器



B. 骆驼有宽大的脚掌

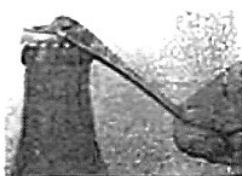


C. 啄木鸟有尖的喙



D. 鲨鱼有尖尖的牙齿

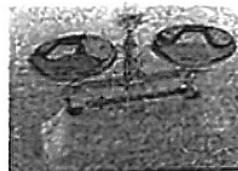
4. 图中所示的用具中，正常使用时属于费力杠杆的是



瓶盖起子
A



核桃夹
B



托盘天平
C



食品夹子
D

5. 如图所示的情景中，人对物体施加的力对物体做功的是



A. 举着杠铃原地不动



B. 推动小车前进



C. 手捧奖杯不动

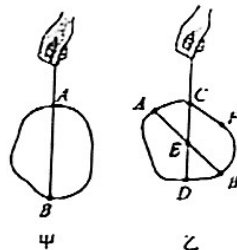


D. 背着书包随车水平匀速前进

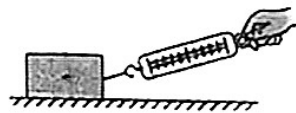


6. 诗词是中国传统文化的重要组成部分。下列诗句中加点字部分所描述的现象从力的作用效果方面看，不同的一项是
- A. 北风卷地白草折，胡天八月即飞雪 B. 水晶帘动微风起，满架蔷薇一院香
- C. 八月秋高风怒号，卷我屋上三重茅 D. 无边落木萧萧下，不尽长江滚滚来

7. 为确定厚度均匀、形状不规则的薄平板状物体的重心位置，某同学将该物体上的 A 点悬挂在细线上，用铅笔在物体上画出细线的延长线 AB ，如图甲所示。再将该物体上的 C 点悬挂在细线上，用铅笔在物体上画出细线的延长线 CD ， CD 和 AB 的交点为 E ，如图乙所示。下列说法正确的是

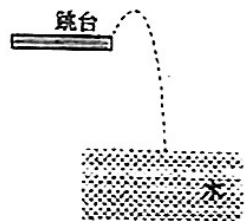


- A. 当图甲中的物体静止时，细线对物体拉力的方向和物体所受重力的方向不在一条直线上
- B. 图乙中 E 点是物体的重心
- C. 重心只跟物体的形状有关
- D. 若将图乙中该物体上的 F 点悬挂在细线上，细线延长线不通过 E 点
8. 如图所示，用弹簧测力计拉着物体在水平方向做匀速直线运动，下列说法中正确的是



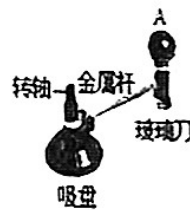
- A. 物体受到的摩擦力与弹簧测力计的拉力是一对平衡力
- B. 地面对物体的支持力与物体对地面的压力大小相等
- C. 物体受到的重力与地面对物体的支持力是一对平衡力
- D. 物体受到的重力与地面对物体的支持力是相互作用力

9. 2024 年 8 月巴黎奥运会女子 10 米台决赛中，中国选手全红婵发挥完美获得冠军。如图所示是全红婵参加跳水比赛时向上起跳和下落的运动轨迹示意图。下列说法正确的是



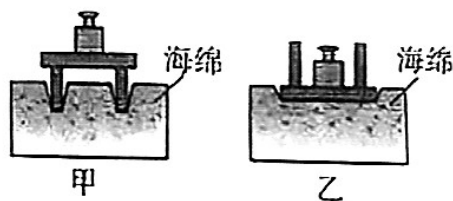
- A. 运动员起跳时，跳台对运动员的力大于运动员对跳台的力
- B. 起跳后运动员能继续向上运动，是因为运动员受到惯性
- C. 运动员在最高点时，重力势能最大，动能为 0
- D. 从最高点到入水前的过程中，运动员的动能增大

10. 用如图所示的工具可制作圆形玻璃制品，先将金属杆一端的空心吸盘按压后固定在半成品玻璃上，然后在 A 处用力，使玻璃刀在玻璃上绕转轴转动一周，下列分析正确的是



- A. 吸盘被按压后即可固定，是由于吸盘受到大气压作用
- B. 玻璃刀口做得锋利是为了增大对玻璃的压力
- C. 由于玻璃光滑，玻璃刀绕轴转动时，不会受到摩擦力
- D. 若玻璃刀绕转轴匀速转动，它的运动状态不变

11. 如图甲、乙所示，小明利用小桌、海绵、砝码进行实验。当装置静止时，砝码的下表面和小桌的桌面均水平。已知小桌重 G_1 ，桌面面积为 S_1 ；砝码重 G_2 ，砝码下表面的面积为 S_2 。下列说法正确的是

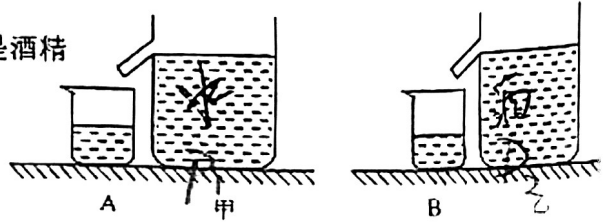


- A. 甲图中砝码对小桌的压力就是砝码的重力
- B. 乙图中小桌对海绵的压力等于小桌的重力
- C. 甲图中砝码对桌面的压强大小为 $\frac{G_2}{S_1}$
- D. 乙图中小桌对海绵的压强大小为 $\frac{G_1+G_2}{S_1}$



12. 水平桌面上的甲、乙两个相同的溢水杯，其中一个装满水，另一个盛满酒精，把两个完全相同的小球分别轻轻放入溢水杯的液体中，溢出的液体分别流到相同的小烧杯 A 和 B 中，待小球静止时，测得溢出水的质量为 54g，溢出酒精的质量为 48g，如图所示（注意：溢水杯甲和乙中有小球，只是没有画出）。此时，小烧杯 A 和 B 中液体对小烧杯底部的压强分别为 P_1 、 P_2 ，甲溢水杯对桌面的压强和乙溢水杯对桌面的压强分别为 $P_{甲}$ 和 $P_{乙}$ 。（已知酒精的密度为 0.8g/cm^3 ），则下列判断正确的是

- A. 甲溢水杯中盛的是水，乙溢水杯中盛的是酒精
 B. 小球的密度为 $0.9 \times 10^3\text{g/cm}^3$
 C. $P_1 > P_2$ $P_{甲} < P_{乙}$
 D. $P_1 < P_2$ $P_{甲} < P_{乙}$



- 二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法正确的是
- A. 篮球在下落的过程中，速度越来越大，篮球受力是不平衡的
 B. 水平推动静止在讲台上的书，书会沿推力方向运动，说明物体运动方向和受力方向一定相同
 C. 木箱静止在地面上，木箱对地面的压力与木箱所受的重力大小相等
 D. 踢出去的足球在草地上滚动越来越慢，是由于足球受到了阻力作用
14. 小京洗水果时，发现体积较小的桔子漂浮在水面上，而体积较大的芒果却沉在水底，如图所示。下列说法正确的是

- A. 桔子的密度小于芒果的密度
 B. 桔子受到的浮力小于芒果受到的浮力
 C. 桔子受到的浮力大于它受到的重力
 D. 桔子受到的重力小于芒果受到的重力



15. 用如图所示的电动起重机提升质量为 120kg 的物体，其中绳子左端固定在装置外壳上，绳子自由端连接在电动机转轴上。绳子自由端在拉力 F 的作用下，使物体以 0.1m/s 的速度匀速上升 10s。在此过程中，拉力 F 为 750N， g 取 10N/kg 。下列说法正确的是

- A. 动滑轮所受的重力为 300N
 B. 拉力 F 做功为 1500J
 C. 动滑轮的机械效率为 80%
 D. 滑轮组拉力 F 的功率为 75W

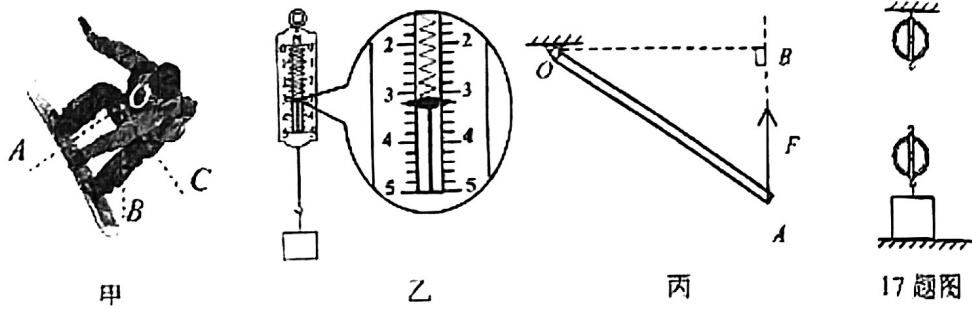


- 三、实验探究题（共 28 分。23 题 3 分，其他题每空 1 分）

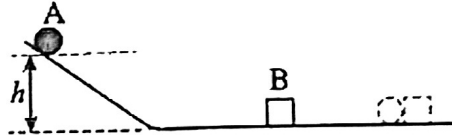
16. (1) 如图甲所示的是北京冬奥会单板滑雪大跳台比赛中运动员在空中运动时的情境，此时他所受重力的方向是沿图中_____的方向。（选填“OA”“OB”或“OC”。其中，OA 垂直于滑雪板，OB 沿竖直方向，OC 平行于滑雪板）
- (2) 如图乙所示，弹簧测力计的示数为_____N。
- (3) 如图丙所示，O 点为杠杆的支点（转轴）， F 为作用在 A 端的力。图中的 OA 沿杆的方向、AB 沿力 F 的方向、OB 与 AB 垂直，其中表示力 F 对支点 O 的力臂的是_____。（选填“OA”“AB”或“OB”）



17. 用一个滑轮组提升重物，请在图中画出最省力的绕线方法。

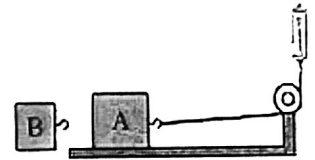


18. 在“探究物体的动能大小与哪些因素有关”的实验中，小明设计了如图所示的实验，将小球 A 分别从同一斜面的不同高度由静止释放，在相同的水平面上与木块 B 相碰，木块 B 在水平面上移动一段距离后静止。



- (1) 该实验中，小球 A 到达水平面时的动能大小用_____来反映；
 (2) 该实验探究的是物体的动能大小与_____的关系。
19. 某实验小组用带有定滑轮的木板（定滑轮高度可调）、材料和粗糙程度都相同且大小不等的正方体物块 A 和 B（底面积已知）、细绳、弹簧测力计，探究“滑动摩擦力的大小与接触面积是否有关”。

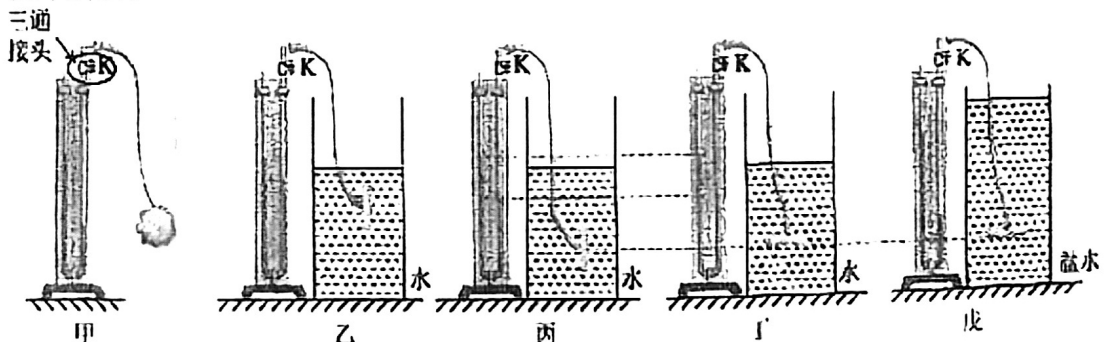
(1) 下面是他们的主要实验过程，请回答问题并补充完整实验步骤：



- ① 将木板放到水平桌面上，组装好如图所示的实验装置。
 准备拉动正方体 A 时，有组员发现装置安装过程中存在一个错误，这个错误是_____；
- ② 消除错误后，他们缓慢匀速的竖直向上提升弹簧测力计，使 A 物体在水平木板上滑动，并读出此时弹簧测力计的示数 F ，将接触面的大小 S 和 F 一起记入表格；
- ③ 用 B 替换 A，调整好定滑轮支架的倾斜角度，仿照步②进行操作，读出测力计示数 F ，将接触面的大小 S 和 F 记入表格；
- ④ 根据式子 $F_{\text{摩}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （用步骤中的测量量表示）算出两次滑动摩擦力的值，记入表格；

(2) 该小组探究过程中存在的问题是：_____；请你针对存在的问题，利用现有器材，提出具体的改进方法：_____。

20. 在探究液体压强与哪些因素有关的实验中，在 U 形管接头处加装了一个“三通接头”，如图甲所示。





- (1) U形管与探头连接时, 阀门K应处于_____ (选填“打开”或“关闭”) 状态, 以确保U形管内的水面相平; 组装完成后, 轻压探头的橡皮膜到一定程度, U形管内液面有明显高度差并保持稳定, 说明装置_____ (选填“漏气”或“不漏气”);
- (2) 比较乙、丙两图, 可得出液体压强和_____ 有关; 比较图丙与丁两图, 还可初步得出液体在同一深度处向各个方向的压强_____ (选填“相等”或“不相等”);
- (3) 若需通过图丁和戊对比得出液体压强与液体密度的关系, 应将图戊中的探头向_____ (选填“上”或“下”) 移动适当的距离; 移动探头后, 观察到U形管液面高度差为 Δh , 此时探头受到盐水的压强为 $p_{\text{盐}}$. 若取出探头放回水中, 当U形管液面高度差再次为 Δh 时, 测出探头在水中的深度为20cm, 则 $p_{\text{盐}}$ 为_____ Pa;
- (4) 小婷发现探头所处深度较浅时, U形管两液面的高度差不明显, 可将U形管中的水换成密度更_____ (选填“大”或“小”) 的液体以方便读数。

21. 在探究“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积是否有关”时, 小明选用如图所示的实心圆柱体A (圆柱体体积已知, 且每一格体积相等, $\rho_A > \rho_{\text{水}}$)、弹簧测力计和装有适量水的烧杯等器材进行实验。

(1) 以下是他的部分实验步骤, 请你帮他补充完整:

①用调好的弹簧测力计测出圆柱体A所受重力 G , 并记录数据;

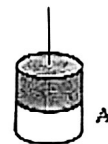
②将圆柱体A的一格浸在水中, 圆柱体不接触容器, 静止时记录弹簧测力计的示数 F , 圆柱体排开水的体积 $V_{\text{排}}$;

③ _____, 静止时记录弹簧测力计的示数 F , 圆柱体排开水的体积 $V_{\text{排}}$;

④根据公式 _____ (请用本题中已测量的物理量符号表示), 计算该圆柱体受到的浮力大小 $F_{\text{浮}}$, 并记录数据。

(2) 若圆柱体两次所受的浮力大小不相等, 可得出结论: 浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积 _____。

(3) 请画出实验数据记录表格。

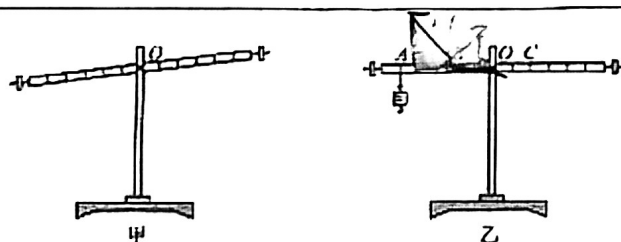


22. 小明探究杠杆的平衡条件, 他所使用的杠杆上相邻刻线间的距离相等, 弹簧测力计的量程和分度值满足实验要求。

(1) 如果杠杆静止时, 如图甲所示, 为使杠杆在水平位置平衡, 应将右端的平衡螺母向 _____ (选填“左”或“右”) 端调节;

(2) 杠杆水平平衡后, 在杠杆上的A点悬挂1个重为1N的钩码, 如图乙所示, 然后用弹簧测力计在 _____ (选填“B”或“C”) 点竖直向上拉杠杆, 使杠杆再次水平平衡, 此时弹簧测力计的示数为 _____ N;

(3) 若(2)中弹簧测力计拉力的作用点不变, 拉力方向由竖直向上变成斜向上, 要使杠杆在水平位置平衡, 通过分析说明弹簧测力计的示数如何变化。





23. 小崑的妈妈购买了一只手镯，据商家介绍手镯的材质是和田玉的。小崑想利用家中的电子秤、大玻璃杯（杯子直径大于手镯外径）、细线、水、验证手镯的材质，她设计了如下的实验方案。

(1) 请你将小崑的实验步骤补充完整。

①已调零的电子秤放在水平桌面，测量手镯的质量 m ，并记入表格；

②将适量的水倒入玻璃杯中，用电子秤测量水和杯子的总质量 m_1 ，记入实验表格；

③装水的玻璃杯仍放在电子秤上，用细线拴住手镯，手提细线将手镯_____，记录电子秤的示数 m_2 。

(2) 已知水的密度为 $\rho_{水}$ ，根据以上实验记录的数据，推导出手镯密度 ρ 的表达式。

(用 m 、 m_1 、 m_2 和 $\rho_{水}$ 表示，并写出推导过程)

四、科普阅读题（共4分）

请阅读《漏刻》并回答24题。

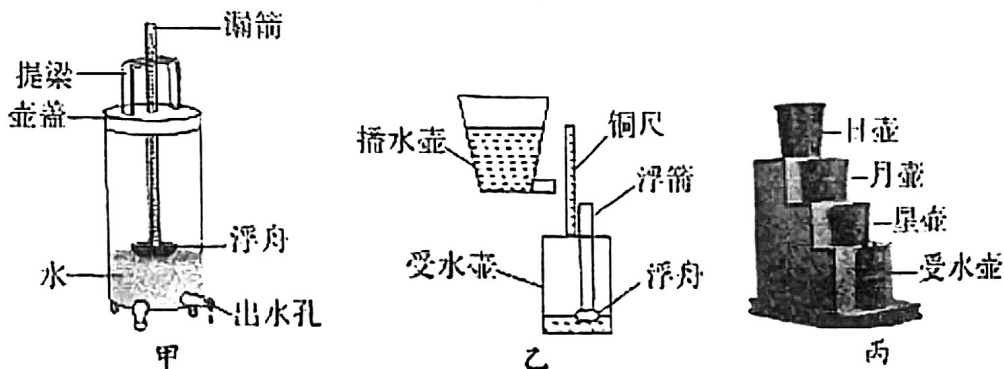
漏刻

漏刻是我国古代的一种计时工具，漏，指漏壶；刻，指箭刻，放置在漏壶内以标记时间。我国古代劳动人民从陶器中小孔漏水的现象，发现水的流失与时间的流逝有一定的关系，受到启发发明了早期的漏刻。历史上的漏刻主要有泄水型的沉箭漏和受水型的浮箭漏。

泄水型的沉箭漏如图甲所示，它只有一个漏水壶，在靠近漏水壶底部的一侧有一个出水孔，壶中有一只插有直立漏箭的浮舟，浮舟漂浮在水面上。使用时，壶中的水由小孔流至壶外，漏箭随之逐渐下降，由漏箭上位于壶盖处的刻度可知当时的时间。这种漏刻使用过程中，随着漏水壶中液面的下降，滴水速度也会下降，导致计时存在较大误差。

受水型的浮箭漏的发明晚于泄水型的沉箭漏。早期的受水型的浮箭漏如图乙所示，它主要包括一只供水的播水壶和一只受水壶，受水壶上固定一把铜尺，铜尺上刻有十二时辰，受水壶里有一只插有直立浮箭的浮舟，浮舟漂浮在水面上。当水从播水壶滴入受水壶后，受水壶中的水位升高，浮箭被慢慢托起，根据浮箭上端在铜尺上对应的刻度就知道当时的时间了。同样由于播水壶中液面的下降，滴水速度也会下降，计时准确度并未得到大幅提高。

实践发现可以通过增加播水壶的个数来提高计时准确度。图丙所示的是国家博物馆展示的漏刻展品，有三只播水壶，分别称为日壶、月壶和星壶。使用时，定时给日壶补水，确保星壶始终处于满水状态，保证星壶流入受水壶的滴水速度稳定，从而大大提高了测量的准确性。





漏刻作为我国古代重要的计时工具，不仅反映了我国古代劳动人民的智慧和创造力，而且对后世的计时技术产生了深远影响。

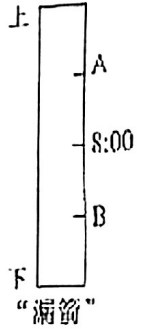
24. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 文中提出，泄水型的沉箭漏在使用过程中，“随着漏水壶中液面的下降，滴水速度也会下降，导致计时存在较大误差”，这是因为随着漏水壶中液面的下降，液体在容器底部出水孔处的_____减小，所以滴水速度会下降。

(2) 受水型的浮箭漏工作时，浮舟随着水位升高，受到的浮力_____（选填“变大”“不变”或“变小”）。

(3) 科技小组的小东同学在老师的指导下自制了一个简易沉箭漏，如图所示是沉箭漏的“漏箭”示意图，图中已标出上午“8:00”所在的位置，则应将上午“9:00”标在“漏箭”的_____处。（选填“A”或“B”）

(4) 同组的小海同学自制了一个简易浮箭漏，小海在调试过程中发现表示 1h 时间的刻度间隔较大，致使时间测量范围受限，为了增大时间测量范围，请你帮小海同学提出改进方法（写出一种方法即可）。



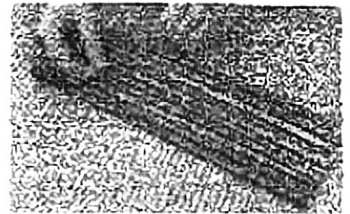
五、计算题（共 8 分，25 题 4 分，26 题 4 分）

25. 学了浮力知识后，科技小组的同学用筷子自制了一个木筏模型，如图所示。木筏的质量为 100g，体积为 180cm³。（g= 10N/kg）求：

(1) 木筏漂浮在水面上时，受到的浮力；

(2) 木筏漂浮在水面上时，露出水面的体积；

(3) 将 10 支签字笔放在木筏上面，木筏刚好完全浸没在水中，平均每支签字笔的质量是多少？



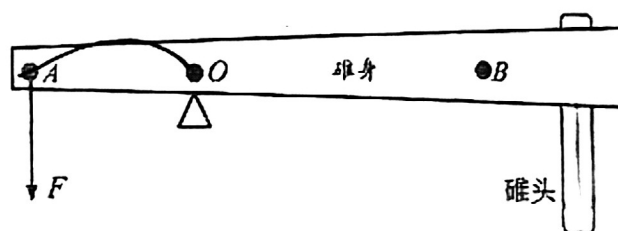


26. 杠杆在我国古代就有很多应用，例如：碓（duì）、桔槔、杆秤、辘轳等。碓是一种木石做成的捣米器具，主要用于舂（chōng）米，它包括石臼（jiù）、碓身和碓头三部分。碓身一般用笨重的石头或木头制成，碓头是一根包了铁齿的短杵（chǔ），它对准埋在石臼里的谷物，使用时人用一只脚用力向下踏动碓身的一端，抬起碓头，然后落下，用来捣击石臼里的谷物，以达到脱壳或捣碎的目的。图甲为一个碓，图乙是其结构示意图， O 点为转轴所在处， B 点为碓身和碓头整体的重心位置。质量为 60kg 的人，当他用右脚在 A 点用力 F 踩横木使其刚好转动，此时左脚对地面的压力为 200N ，不考虑转轴处的摩擦，已知碓身和碓头的总质量为 20kg ， $OA=20\text{cm}$ ， g 取 10N/kg 。求：

- (1) 碓身和碓头受到的重力；
- (2) OB 的长度；
- (3) 碓头的横截面积为 30cm^2 ，若工作时碓头对谷物的冲击力 600N ，求碓头处的压强。



甲



乙