

通州市 2005(下)初二物理期末测试卷

(考试时间 100 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 2 分,共 24 分)

- 下列物体中,受到平衡力作用的是 ()
 - 刚开始发射的火箭
 - 竖直向上抛出的石子
 - 沿光滑斜面滚下的小球
 - 水平公路上沿直线匀速行驶的汽车
- 下列事例中通过增大压力来增大摩擦的是 ()
 - 冬季冰雪封路,卡车车轮上要装上防滑链
 - 新“捷安特”自行车的车轮胎外表面有凹凸不平花纹
 - 为了防止传动皮带打滑,要把皮带与传动轮之间拉紧些
 - 在拔河比赛中,运动员常穿上新的运动鞋,而且不希望地面太光滑
- 潜水艇从海面下匀速下潜的过程中,下列说法错误的是 ()
 - 潜水艇受到海水的浮力增大
 - 潜水艇受到海水的压强增大
 - 潜水艇受到海水的压力增大
 - 潜水艇所受力的合力为零
- 如图 1 所示,杠杆处于平衡状态.现把物体 A 浸没在水中,要使杠杆恢复平衡,则 ()
 - 将物体 A 向右移动
 - 将物体 B 向右移动
 - 将支点 O 向左移动
 - 将支点 O 向右移动
- 惯性是造成许多交通事故的原因.下列不是为了防止由于惯性而造成交通事故所制定的交通规则是 ()
 - 某些路段要对机动车辆限速
 - 车辆快速行驶时要保持车距
 - 车辆要右侧通行
 - 小型客车的驾驶员必须系安全带
- 某同学静止站立在磅秤上,在下列几对力中,哪一对是平衡力 ()
 - 人的重力与磅秤对人的支持力
 - 人对磅秤的压力与磅秤对人的支持力
 - 磅秤的重力与磅秤对人的支持力
 - 人的重力与人对磅秤的压力
- 下列常用的工具中,都属于能省距离的机械的是 ()
 - 滑轮组,起钉子的羊角锤
 - 动滑轮,老虎钳,天平
 - 扫地用的大扫帚,钓鱼竿
 - 铁皮剪,缝纫机踏板,酒瓶起子

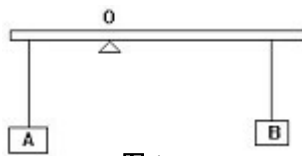


图 1

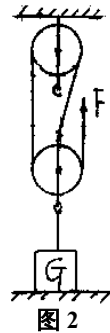
8. 下列现象中与大气压无关的是 ()
- A. 在高山上煮饭要用高压锅 B. 茶壶盖上要开一个小孔
C. 用塑料吸管从瓶子中吸饮料 D. 用打气筒能将空气打进轮胎
9. 已知铁的密度小于铜的密度, 把质量相同的实心铜块和铁块没入水中, 它们所受浮力 ()
- A. 铜块的大 B. 铁块的大
C. 一样大 D. 条件不足, 无法判断
10. 三个实心正方体对水平地面的压强相同, 它们的密度分别为 ρ_1 、 ρ_2 、 ρ_3 , 且 $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$, 它们对水平地面的压力 F_1 、 F_2 、 F_3 的大小关系是 ()
- A. $F_1 = F_2 = F_3$ B. $F_1 < F_2 < F_3$
C. $F_1 > F_2 > F_3$ D. 无法判断
11. 空气对运动物体的阻力与物体运动快慢有关, 物体运动越快, 所受空气阻力越大. 设雨滴下落过程中重力不变, 在雨滴从云层落到地面的过程中, 以下对其运动描述正确的是 (不考虑风速影响) ()
- A. 运动先越来越快, 后快慢保持不变
B. 运动先越来越快, 后越来越慢
C. 整个过程中运动快慢保持不变
D. 运动越来越快
12. 已知甲、乙两个实心球的密度之比为 1:2, 体积之比为 2:3, 放入足够深的某种液体中自由静止后, 所受到的浮力之比为 2:5, 则此两个物体在该液体中自由静止时所处的状态是 ()
- A. 甲、乙都漂浮在液面上 B. 甲漂浮, 乙沉底
C. 甲、乙都沉底 D. 甲悬浮在液体中, 乙沉底

二、填空题(每空 1 分,共 24 分)

13. 磁悬浮列车是一种用电磁力量使列车“浮”起来, 再通过牵引力使列车开动的先进车辆. 它利用磁悬浮使列车脱离与地面的接触, 从而可以使摩擦_____而极大地提高速度; 矿泉水瓶盖都制成凸凹不平的条纹, 这是为了_____摩擦, 方便打开. (选填“增大”或“减小”)
14. 水平桌面上放一质量为 100g、底面积为 10cm^2 的圆柱形茶杯 (杯的厚度不计), 杯中有 10cm 深的水, 则水对杯底的压强为_____Pa, 桌面对杯子的支持力为_____N, 杯子对桌面的压强为_____Pa. (g 取 10N/kg)
15. 放在地面上的木箱重 100N, 当用 10N 的水平力推它时, 木箱没有动, 则地面对木箱的摩擦力是_____N; 当木箱受到 20N 水平推力时, 木箱恰好做匀速直线运动, 它受到的摩擦力是_____N; 如果作用在木箱上的水平推力为 30N 时, 木箱受到的合力是_____N.

16. 一块砖长、宽、厚之比为 4:2:1，放在水平地面上，地面受到的最大压强与最小压强之比为_____。
17. 某物体的体积为 0.5dm^3 ，把它完全浸没在酒精中，它排开的液体所受的重力为_____N；如果该物体的质量为 0.4kg ，它在酒精中将_____。(选填“上浮”、“下沉”或“悬浮”)

18. 如图 2 所示的滑轮组，不计拉线质量及滑轮转动摩擦。重物 $G=100\text{N}$ ，每一个滑轮重 20N 。当绳自由端拉力 F 竖直向上、大小为 30N 时，重物 G 对地面的压力为_____N。拉力 F 为_____N 时，恰能让重物 G 匀速上升。若重物 G 能以 0.1m/s 的速度匀速上升，则绳自由端向上运动速度为_____m/s。



19. 高压锅是利用_____工作的；船闸是利用_____原理工作的；密度计是利用_____工作的；利用气体压强和体积的关系工作的有_____。(只需举一例)

20. 一根 1m 长的杠杆，左端挂 80N 的物体，右端挂 20N 的物体，要使杠杆平衡，支点应离左端_____m；如果两端各增加 10N 的物体，要使杠杆平衡，则支点应往_____端移动_____m。
21. 有一只装有水的柱形杯子，水面上漂浮着一块冰。当冰全部融化成水后，水面高度将_____；如果杯中装的是盐水，水面上也漂浮着一块冰，当冰全部融化后，杯内水面高度将_____；(选填“上升”、“下降”或“不变”) 盐水对容器底的压强_____。(选填“变大”、“变小”或“不变”)

三、作图题 (每图 2 分，共 6 分)

22. 画出图 3 中 F_1 的力臂 l_1 和力 F_2 。

23. 如图 4 所示，物体漂浮在水中，物体重 20N ，请作出物体所受力的图示。

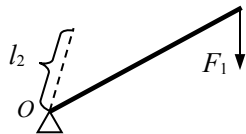


图 3

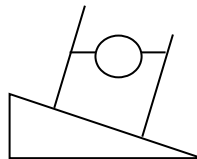


图 4

24. 用图 5 所示的滑轮，怎样组装最省力？请把线的绕法画在图上。

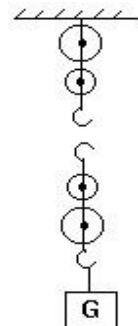


图 5

四、实验与设计题 (每空 1 分，共 28 分)

25. (4 分) 两个杯子分别盛有浓盐水和纯水，不能用嘴尝，请用学过的物理知识自选器材，设计两种区分哪杯是浓盐水，哪杯是纯水的方法。

方法一：器材：_____；方法二：器材：_____；

步骤：_____ 步骤：_____

26. (4分) 现有调节好的①天平、②砝码、③弹簧测力计、④玻璃杯、⑤小金属块、⑥细线、⑦足够的水等器材，请你从中选择必要的器材，进行测量并推算出小金属块的密度。

(1) 选择的器材是：_____ (填序号)。

(2) 写出实验操作步骤，并用符号表示测量的物理量。

(3) 写出计算小金属块密度的表达式 $\rho =$ _____。

27. (4分) 图6是用来研究_____

A. 实验中如何应用控制变量的方法？

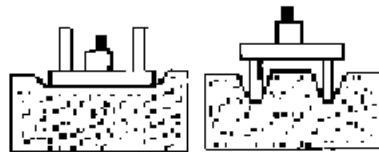


图6

B. 实验中要观察_____

_____；

C. 实验中研究出的结论是_____。

28. (4分) 同一水平桌面上放有一本物理课本和一份当日的“南通日报”，现在想探究报纸和物理课本封面的纸张表面哪个更粗糙，请你利用一个量程满足实验要求且精确度较高的弹簧测力计和一根细线，设计一个实验方案进行研究，写出方案中的实验步骤，需要观察的现象及得出的结论。

实验步骤：

观察的现象：_____；

可得结论：_____。

29. (4分) 开发和生产某种产品，应进行相应的科学研究。如研制压力锅就应研究饱和蒸气压跟温度的关系。其研究结果分别用如图7所示表格和图像表示。某种型号的压力锅，其限压阀由内阀和外套组成，测得限压阀的整体质量为0.07kg，压力锅排气孔的内径为3mm，参照图表数据填空和计算：

(1) 烹调较嫩或易熟的菜时，宜采用_____的方式；烹调肉类食品，宜采用_____的方式。(填“甲”或“乙”)

(2)当压力锅烧煮食物限压阀排气时，锅内气压最大约为_____kPa，锅内最高温度大约能达到_____℃。(当时的大气压为 100 kPa， g 值取 10N/kg)

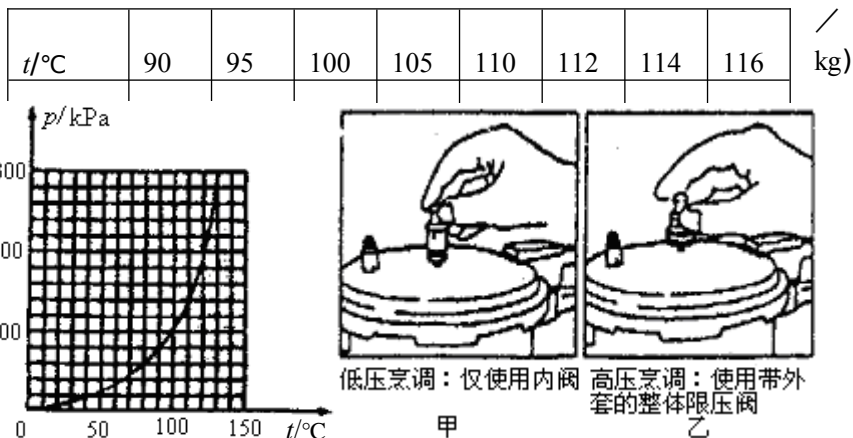


图 7

30. (8分)“研究杠杆平衡条件”的实验：(杠杆上每一格长 5cm)

(1)实验前，发现杠杆左端低，右端高，这时应将杠杆**两端**平衡螺母向_____端移动.

(2)实验时，若在如图 8 所示杠杆 B 处挂有 4 个 50g 的钩码，则应在_____处挂 2 个 50g 的钩码，使杠杆能在水平位置平衡，这是为了_____

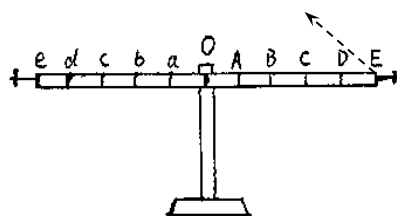


图 8

(3)若在 B 处挂有 4 个 50g 的钩码时，用弹簧测力计拉住 E 处，能使杠杆在水平位置平衡，则弹簧测力计最小示数为_____N，此时弹簧测力计方向为_____；若弹簧测力计沿如图 8 所示虚线方向用力，弹簧测力计示数为_____ (填“变大”、“变小”或“不变”)；若在 B 处加挂 2 个 50g 的钩码，杠杆仍然水平平衡，则弹簧测力计拉力与其力臂的乘积的变化量是_____N·m.

(4)有一组同学猜想杠杆的平衡条件可能是“动力+动力臂=阻力+阻力臂”. 他们经过实验，获得了下述数据，于是他们认为自己的猜想得到了验证，你认为他们的实验过程存在的问题是_____.

动力 F_1/N	动力臂 l_1/cm	阻力 F_2/N	阻力臂 l_2/cm
4	5	5	4

五、计算题 (共 18 分)

31. (4分) 边长分别为 10cm 和 20cm 的正方体 A 和 B, 由同种材料制成. 当它们如图 9 所示放置时, 对地面的压强是 $9 \times 10^3 \text{Pa}$, 求这两个正方体的密度 (g 取 10N/kg).

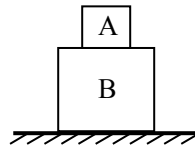


图 9

32. (4分) 如图 10 所示装置, 滑轮 A 重 40N, 滑轮 B 和 C 重均为 20N, 重物重 $G=200\text{N}$, 不计拉线质量及滑轮转动摩擦影响, 绳子足够长. 绳自由端在力 F 作用下, 恰能以速度 60mm/s 向下运动, 则力 F 的大小是多少? 重物 G 在 1min 内能上升多少距离?

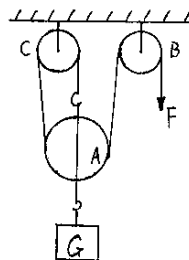


图 10

33. (4分) 如图 11 所示, 均匀木杆 OA 长 1m, 自重不计, 可绕着 O 点转动, A 端挂着 10N 的重物. 一根细绳一端系在 A 处, 另一端通过定滑轮以 45° 角向左下方拉, 求 拉力的.

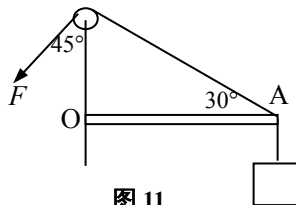


图 11

34. (6分) 如图 12 所示, 质量为 540g 的凹形铝槽, 放入盛有某种液体、底面积为 100cm^2 的圆柱形容器中, 液面上升了 6cm, 这时铝槽浮在液面上, 槽口恰好与液面相平. 求: ①铝槽受到的浮力; ②液体的密度; ③若该铝槽沉入液体中, 则沉入前后液体对容器底的压强变化了多少 Pa? ($\rho_{\text{铝}} = 2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, g 取 10N/kg)

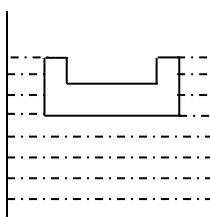


图 12

通州市 2005(下)初二物理期末测试卷

参考答案

一、选择题 (每小题 2 分, 共 24 分)

1. D 2. C 3. A 4. D 5. C 6. A 7. C 8. D 9. B 10. B 11. A 12. B

二、填空题 (每空 1 分, 共 24 分)

13. 减小 增大 14. 10^3 2 2×10^3 15. 10 20 10

16. 4:1 17. 3.92 悬浮 18. 30 40 0.3

19. 液体表面上方气压越大, 液体沸点越高 物体漂浮条件 喷雾器(或空气压缩机等) 20. 0.2 右 0.05 21. 不变 下降 不变

三、作图题 (每图两分, 共 6 分)

22. .

23. .

24.

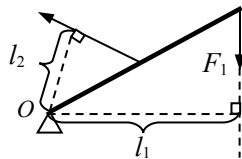


图 3

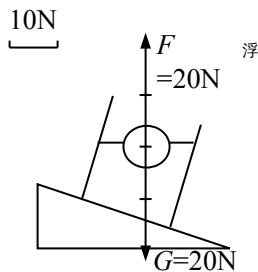


图 4



图 5

四、实验与设计题 (每空 1 分, 共 28 分)

25. (4 分, 器材、步骤各 1 分)

方法一: 器材: 密度计、量筒;

步骤: 将密度计 (或自制密度计) 分别放入浓盐水和纯水中, 由读数 (或浸入深度) 测出液体的密度, 密度大 (或浸入深度浅) 的就是浓盐水.

方法二: 器材: 用压强计;

步骤: 将 U 形压强计的金属盒分别插入浓盐水和纯水相同深度中, 压强计示数大的密度大 ($p = \rho_{液}gh$), 所以压强计示数大的是浓盐水.

补充方法有:

- ① 用酒精灯（或放在太阳下晒）分别加热浓盐水和纯水，有白色物质析出的为浓盐水；
- ② 将鸡蛋分别放入两种液体中，下沉的为纯水，上浮或悬浮的为浓盐水；
- ③ 将两种液体降温，先凝固的是纯水；
- ④ 将两种液体降温，有晶体析出的为浓盐水；
- ⑤ 用量筒分别量取体积相同的浓盐水和纯水，用天平测量杯与液体的总质量，因体积相同，质量大的密度大，又因浓盐水的密度大于纯水的密度，所以质量大的就是浓盐水。

26. (4分，每空1分，步骤2分) (1) 3 4 5 6 7

(2) 用细线系住金属块，用弹簧测力计测金属块重力 G ；
将金属块没入水中，记下弹簧测力计示数 F 。

(3) $G\rho_{水}/(G-F)$

27. (4分) 压力作用的效果与受力面积的关系

- A. 控制压力不变，改变受力面积
- B. 小桌陷入沙坑中的深度
- C. 当压力一定时，受力面积越小，压力作用的效果越明显

28. (4分) 步骤：①将报纸4折，将书放于报纸上，用细线系住，用弹簧测力计拉动书和报纸一起做匀速直线运动，记下弹簧测力计示数 F_1 ；

②将报纸放于书上，重复步骤①，记下弹簧测力计示数 F_2 。

现象： $F_1 = F_2$

结论：报纸比课本封面纸张更粗糙。

29. (4分) (1)甲 乙 (2) 270 130

30. (8分) (1)右 (2) d 使力臂在杠杆上，便于直接测量

(3) 0.784 竖直向上 变大 0.098 (4) 应多测几组数据

五、计算题 (共18分)

31. (4分) 解：A 体积 $V_A = (0.1\text{m})^3 = 0.001\text{m}^3$

B 体积 $V_B = (0.2\text{m})^3 = 0.008\text{m}^3$ B 底面积 $S_B = (0.2\text{m})^2 = 0.04\text{m}^2$

B 对地面压力 $F = pS = 9 \times 10^3 \text{Pa} \times 0.04\text{m}^2 = 360\text{N}$ (2分)··

$F = G_A + G_B = \rho g(V_A + V_B)$

$\therefore \rho = F/g(V_A + V_B)$

$= 360\text{N}/10\text{N/kg} \times (0.001\text{m}^3 + 0.008\text{m}^3) = 4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ (2分)·

32. (4分) 解：拉力 $F = (G + G_A)/3 = (200\text{N} + 40\text{N})/3 = 80\text{N}$ (2分)·

A 点速度 $v_A = v_F/3 = 0.06\text{m}/3 = 0.02\text{m/s}$

A 通过距离 $h = v_A t = 0.02\text{m/s} \times 60\text{s} = 1.2\text{m}$ (2分)·

33. (4分) 解：力 F 力臂如图所示(图略)，

$\therefore l = OA/2 = 1\text{m}/2 = 0.5\text{m}$ (2分)·

根据杠杆原理， $Fl = G \cdot OA$ $F \times 0.5\text{m} = 10\text{N} \times 1\text{m}$

$$\therefore F=20\text{N} \quad \text{-----}(2\text{分})\text{-----}$$

34. (6分) 解：(1)∵铝槽浮, ∴ $F_{\text{浮}}=G=mg=0.54\text{kg}\times 10\text{N/kg}=5.4\text{N}$ (2分)

$$(2)V_{\text{排}}=S\Delta h=100\text{cm}^2\times 6\text{cm}=600\text{cm}^3=6\times 10^{-4}\text{m}^3$$

$$\rho_{\text{液}}=F_{\text{浮}}/gV_{\text{排}}=5.4\text{N}/(10\text{N/kg}\times 6\times 10^{-4}\text{m}^3)=0.9\times 10^3\text{kg/m}^3 \quad (2\text{分})$$

$$(3)\text{铝槽实心部分体积 } V_{\text{实}}=m/\rho_{\text{铝}}=540\text{g}/2.7\text{g/cm}^3=200\text{cm}^3$$

铝槽沉入水中后液面下降

$$\Delta h=(V_{\text{排}}-V_{\text{实}})/S=(600\text{cm}^3-200\text{cm}^3)/100\text{cm}^2=4\text{cm}=0.04\text{m}$$

液体对容器底压强减少

$$\Delta p=\rho_{\text{液}}g\Delta h=0.9\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.04\text{m}=360\text{Pa} \quad (2\text{分})$$