八年级物理

一、选择题（每小题 2 分，共 24 分）

1.中国科学技术大学俞书宏教授团队开发了一系列仿生人工木材，该木材具有轻质、高强度、耐腐蚀和隔热防火等优点。关于该木材的物理属性，下列说法错误的是（　　）

A. 导热性差　　B. 密度大　　C. 耐腐蚀性好　　D. 硬度大

2.下列估测中，最接近实际的是（　　）

A. 一瓶 1.5L 矿泉水的质量约为 1.5kg　　B. 适合人洗澡的水温约为 70℃

C. 成年人两肩之间的宽度大约 1.5m　　D. 初中生 100m 赛跑的时间约为 1min

3.下列有关力的说法正确的是（　　）

A. 用力捏橡皮泥，橡皮泥发生形变，说明力可以改变物体的形状

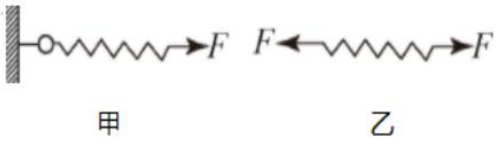
B. 推门时离门轴越近，用力越大，说明力的作用效果只与力的作用点有关

C. 用手提水桶时，只有手对水桶施加了力，而水桶对手没有力的作用

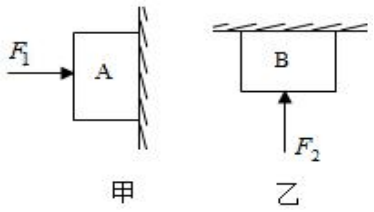
D. 放在桌面上的水杯对桌面的压力不是弹力

4.如图甲所示，弹簧的一端挂在墙上，一人用 4N 的力 F 拉另一端，弹簧伸长了 5cm；如图乙所示，两个人分别拉该弹簧的两端，弹簧也伸长了 5cm，则每个人的拉力 F 分别为（　　）

A. 4N　0　　B. 0　4N　　C. 4N　4N　　D. 8N　8N



第 5 题图



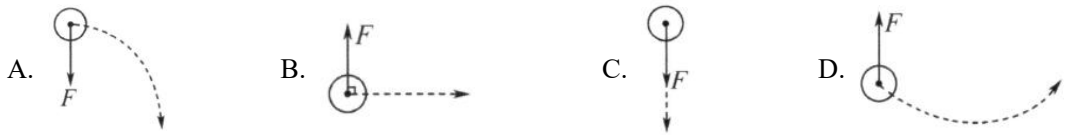
第 6 题图

5.如图（甲）所示，用手施加 F_1 的力，使 A 物体沿着竖直墙面匀速下滑，如图（乙）所示，用手施加 F_2 的力，使 B 物体压在天花板上并处于静止状态，其中 $G_A=G_B=5N$，$F_1=F_2=15N$，下列说法中正确的是（　　）

A. 在图甲中，A 受到的摩擦力为 20N　　B. 在图甲中，A 对墙面的压力为 20N

C. 在图乙中，B 对手的作用力为 10N　　D. 在图乙中，天花板对 B 物体的作用力为 10N

6. 若小球在运动过程中只受到力 F 的作用，且运动过程中力 F 始终保持不变，则小球的运动轨迹（用虚线表示）不可能的是（　　）



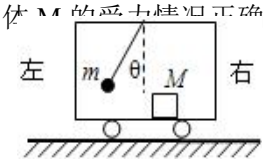
7.在汽车中悬线上挂一个小球，当汽车运动时，悬线将与竖直方向成某一固定角度，如图所示，若在汽车底板上还有一个跟其相对静止的物体 M，则关于汽车的运动情况和物体 M 的受力情况正确的是（　　）

A. 汽车一定向右做加速运动

B. 汽车一定向左做加速运动

C. M 除受到重力、底板的支持力作用外，还一定受到向右的摩擦力作用

D. M 除受到重力、底板的支持力作用外，还可能受到向左的摩擦力作用



第 8 题图

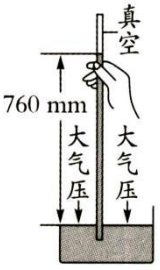
8.如图所示是测量大气压强的实验装置，玻璃管长约 1 m，槽内装有水银．下列说法正确的是（　　）

A. 将玻璃管从竖直位置适当向右侧倾斜，玻璃管内外水银面高度差仍为 760 mm

B. 若将玻璃管向上提 2 cm，但玻璃管口仍在槽内水银面以下，则玻璃管内外水银面高度差变为 780 mm

C. 在实验中，若玻璃管内混入少量空气，所测的大气压值偏大

D. 将此装置从山脚移到山顶，管内外水银面高度差变大



第 8 题图

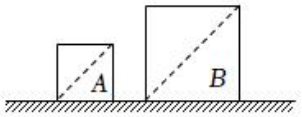
9.如图所示，两个质量相等的实心均匀正方体 A、B 静止放置在水平地面上，A 的边长小于 B 的边长。下列说法正确的是（　　）

A. A、B 对水平地面的压强 $p_A<p_B$

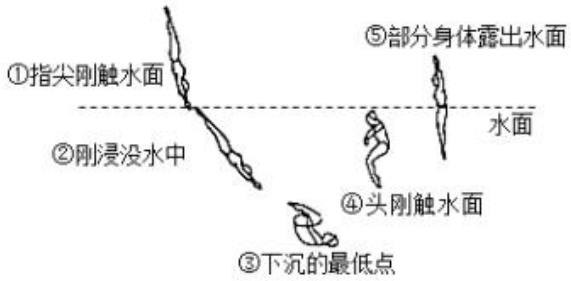
B. 若均沿竖直方向截去一半，则剩余部分对水平地面的压强 $p_A<p_B$

C. 若均沿水平方向截去一半，则剩余部分对水平地面的压强 $p_A<p_B$

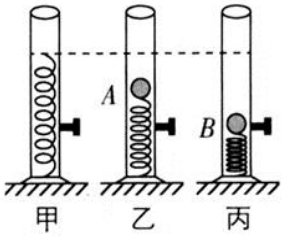
D. 若均沿图中所示虚线截去上面的一半，则剩余部分对水平地面的压强 $p_A>p_B$



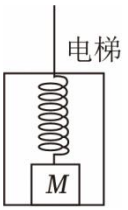
第 9 题图



第 10 题图



第 11 题图



第 12 题图

10.如图表示跳水运动员从入水到露出水面的过程，下列说法正确的是（　　）

A. ①→②运动员受到的浮力越来越小

B. ②→③运动员受到的浮力越来越大

C. ③→④运动员受到的液体压强越来越小

D. ④→⑤运动员受到的浮力越来越大

11.如图甲所示，水平桌面上放有一内壁光滑的竖直圆筒，筒底固定一根弹簧。将一小球放置在弹簧上，静止时位于 A 点（如图乙）。现将小球下压至 B 点，并用此处的装置锁定（如图丙）。解锁后，小球向上弹出筒口。下列说法正确的是（　　）

①图乙中圆筒对桌面的压力小于图丙中的压力

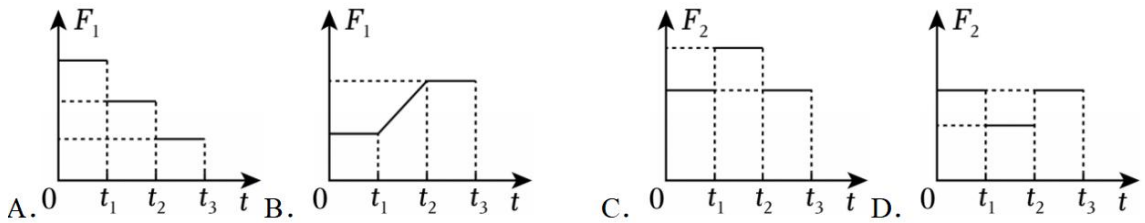
②图乙中圆筒对桌面的压强等于图丙中的压强

③图丙中小球开始运动到脱离弹簧的过程中速度一直变大

④图丙中小球向上运动过程中所受弹簧的弹力先变小后不变

A. ①和③　　B. ①和④　　C. ②和③　　D. ②和④

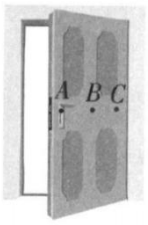
12.如图所示，物体 M 静止在电梯底部，其上表面通过轻质弹簧与电梯顶部相连，当电梯静止时，弹簧处于伸长状态，电梯 0 - t_1 时间内保持静止，t_1 - t_2 时间内竖直向上做加速运动，t_2 - t_3 时间内保持匀速直线运动，下列描述弹簧弹力 F_1、电梯底部对 M 的支持力 F_2 随时间 t 变化的关系图像中，可能正确的是（　　）



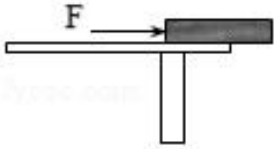
二、填空题（每空 1 分，共 25 分）

13.（3 分）一枚实心纪念币的质量为 16 g，体积为 2 cm^3，纪念币的密度是_____g/cm^3。可见，这枚纪念币_____(选填“是”或“不是”)纯金制成。若宇航员将这枚纪念币带到太空，其质量_____(选填“变大”“变小”或“不变”)。(ρ 金=19.3×10^3 kg/m^3)

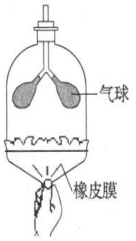
14.（5 分）排球运动员扣球时，感到手部疼痛，说明力的作用是_____，同时排球会变瘪，运动速度的大小和方向也会改变。这说明力不仅可以使物体发生_____，还可以改变物体的_____。劣质橡皮较硬，擦字时易打滑，导致字擦不干净，这是因为物体接触面越光滑，摩擦力越_____的缘故，小明用橡皮轻轻擦字没擦干净，然后稍加用力就擦干净了，这是通过增大压力来_____(选填“增大”或“减小”)橡皮与纸间的摩擦。



第 15 题



第 16 题图

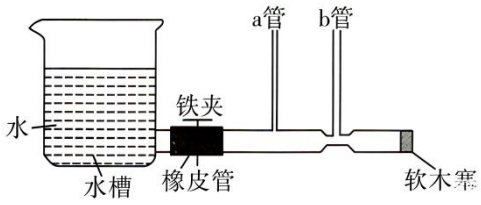


第 17 题

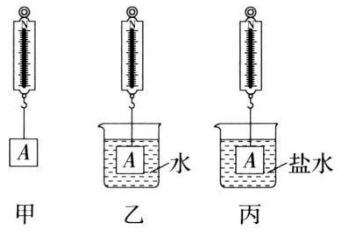
15.（3 分）小明推门时，用的力越大，门关闭得越快，这说明力的作用效果与力的_____有关.如图所示，用相同大小的力在 A 点更容易把门关上，这说明力的作用效果与力的_____有关．用大小相同的力在 A 处可以把门关上或打开，这说明力的作用效果与力的_____有关.

16.（3 分）如图所示，一木块放在水平桌面上，现用水平推力将木块缓慢匀速推动，使其一部分露出桌面但未倾翻，在此过程中，木块对桌面的压力_____，压强_____，木块受到的摩擦力_____。（以上三空均选填“变大”“变小”或“不变”）

17.（3 分）如图是人呼吸过程模拟装置。当向下拉动橡皮膜时，容器内的气压将_____，气球在_____的作用下体积变大，这个步骤是模拟人的_____ (填“吸”或“呼”)气过程。



第 18 题图

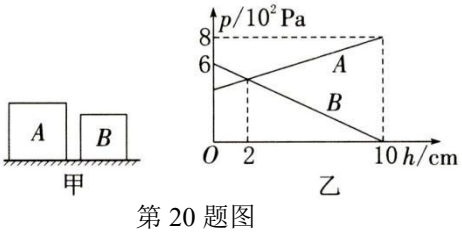


第 19 题图

18.（3 分）为探究液体压强的规律，某课外综合实践活动小组的同学设计制作了如图所示的装置。他们首先向一个大水槽里灌满水，水深为 h=0.2 m，此时水对水槽底部的压强是_____Pa。然后松开铁夹，水流入 a、b 两管，稳定后，a 管中水面的高度为 h_1，b 管中水面的高度为 h_2，则 h_1_____h_2，若去掉软木塞，有水从管口流出时，则 a、b 两管水面的高度 h_a_____h_b(选填“>”“<”或“=”，取 g=10 N/kg)。

19.（3 分）如图所示是小明“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验情景，各图中物体 A 均处于静止，甲、乙、丙中弹簧测力计的示数分别为 4.0N、3.0N 和 2.8N。物体在水中受到的浮力为_____N。物体 A 浸没在盐水中受到的浮力比浸没在水中受到的浮力大_____N。本次实验可初步得出浮力大小与_____有关。

20.（2 分）质量分布均匀的实心正方体 A、B 置于水平桌面上，如图甲。将 B 沿水平方向截取高为 h 的柱体，并将该柱体叠放在 A 上，A、B 对桌面的压强 p 随截取高度 h 的变化关系如图乙，则 B 的密度为_____kg/m^3，A 的重力为_____N。(g 取 10 N/kg)



第 20 题图

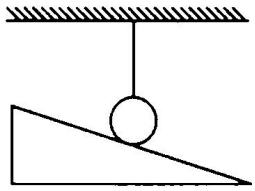
三、作图题（每图 2 分，共 6 分）

21．（6 分）根据题意画出力的示意图：

（1）如图甲，小球静止在斜面上，请画出小球的受力示意图（细线处于竖直方向）。

（2）如图乙，请画出物体 A 对竖直墙面的压力的示意图。

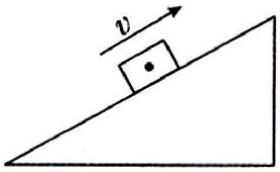
（3）如图丙，箱子沿斜面向上运动，请画出箱子所受的弹力和摩擦力的示意图。



甲



乙



丙

第 21 题图

四、计算题（共 12 分）

22.（4 分）中国历史学家在考古活动中，从湖底发现了一块古代珍贵的石碑，测得石碑体积为 30 m^3，为了计算它的质量，他们找到了一小块与石碑材料完全相同的石材样品，测得该样品质量为 140 g，体积是 50 cm^3。求：（1）石碑材料的密度；这块石碑的重力大小。

（2）考古队用钢绳从湖中打捞石碑，石碑离开河床露出水面前，钢绳对石碑的拉力大小。

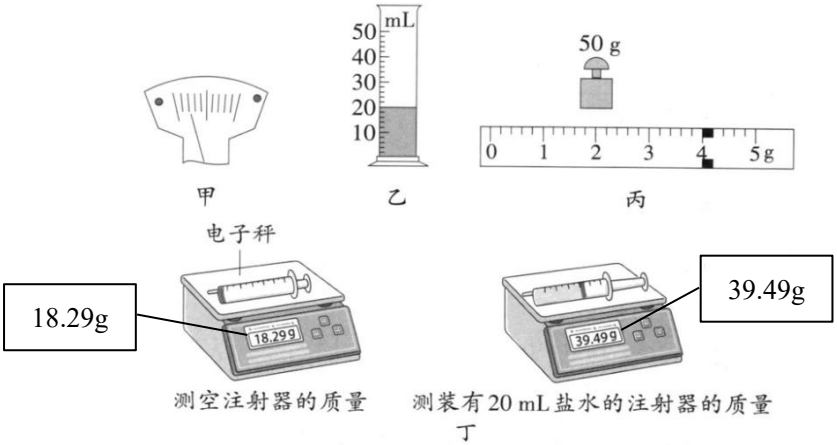
23.（6 分）一辆小轿车在平直的公路上以 10m/s 的速度匀速直线行驶，其质量为 6×10^3kg，在行驶过程中该车受到的阻力等于车重的 0.08 倍，每个轮胎与地面的接触面积为 0.05m^2.(g 取 10N/kg)

（1）求小轿车所受重力的大小．（2）求地面受到的压强的大小．

（3）求小轿车所受牵引力的大小．

五、实验题（每空 1 分，共 25 分）

24. （5 分）小明和小聪在实验室测量“盐水密度”的实验中：



(1)把天平放在水平桌面上，当将游码置于标尺左端的零刻度线处后，发现指针在分度盘上的位置如图甲所示，此时应将平衡螺母向_____(选填“左”或“右”)调节使天平平衡。

(2)在烧杯中倒入盐水，称出烧杯与盐水的总质量为 75 g；将烧杯中一部分盐水倒入量筒中(如图乙)，测量出盐水的体积，称量烧杯和剩下盐水的总质量时，天平平衡时所用的砝码、游码位置如图丙所示，则量筒中盐水的质量为_____g，盐水的密度为_____kg/m^3。

(3)课后老师布置了一项家庭作业，让回家后利用生活中的各种物品设计方案再次测量盐水的密度。家里没有量筒，小明利用电子秤、注射器设计了如图丁所示的实验，则小明所测盐水的密度为_____g/cm^3。

(4)　若小明测量空注射器质量前，电子秤就有示数，小明未调零就进行了图丁实验，则小明所测盐水的密度_____。(选填“偏大”“偏小”或“准确”)

25.（7 分）为了探究“滑动摩擦力大小与什么因素有关”，小明设计了如图 1 所示的实验，请你完成下列内容。

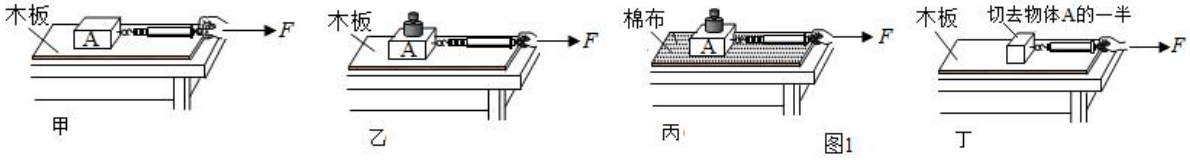


图1

(1)实验过程中，弹簧测力计_____(选填“必须”或“不必”)沿水平方向拉着物块 A 做匀速直线运动，此时，滑动摩擦力的大小_____(选填“大于”、“等于”或“小于”)弹簧测力计的示数；

(2)在甲、乙、丙、丁四次实验中，滑动摩擦力最小的是_____(选填“甲”、“乙”、“丙”、“丁”)实验；

(3)比较甲、乙两次实验，是为了探究滑动摩擦力大小与_____是否有关；比较_____(选填“甲”、“乙”、“丙”或“丁”)两次实验，可以探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度是否有关；

(4)比较甲、丁两次实验，小明发现甲实验弹簧测力计的示数大于丁实验弹簧测力计的示数，由此得出结论：滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关；你认为他的结论是_____(选填“正确”或“错误”)的；

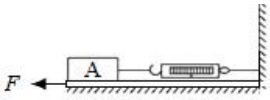
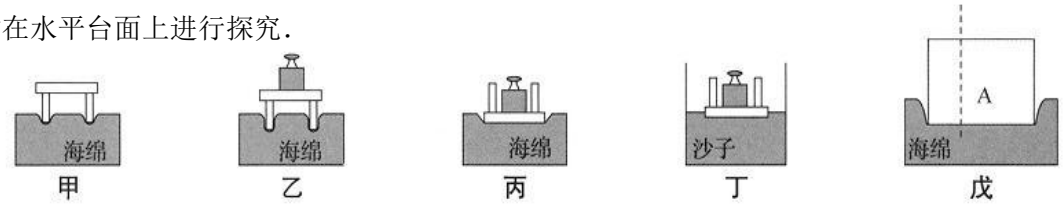


图2

(5)实验结束后，小明又对实验装置进行了改进，如图 2 所示，实验后发现效果更好，实验中，小明_____(选填“一定”、“不一定”或“一定不”)要匀速拉动长木板。

26.（6 分）在“探究影响压力作用效果的因素”实验中，实验小组利用小桌、砝码、海绵、沙子等器材在水平台面上进行探究.



第 27 题图

(1)实验中压力的作用效果是通过海绵的_____来体现的，_____(选填“可以”或“不可以”)用木板代替海绵来完成实验.

(2)比较图甲、乙所示的实验现象，可以得出结论：_____.

(3)比较图乙、丙所示的现象可以得出另一结论，下列实例中可用此结论解释的是_____

A.书包背带做得很宽　　B.严禁货车超载

(4)图丙中桌面对海绵的压强为 p_1，小航将图丙中的小桌、砝码平放在表面平整的沙子上，静止时如图丁所示，桌面对沙子的压强为 p_2.则 p_1_____(选填“>”“<”或“=”)p_2.

(5)小彬选用质地均匀的长方体物块 A 代替小桌进行探究，如图戊所示，将物块 A 沿虚线方向切成大小不同的两个部分.将左边部分移开后，发现剩余部分对海绵的压力的作用效果没有发生变化，由此他得出结论：压力的作用效果和受力面积无关.你认为他存在的问题是_____

_____.

27.（7 分）气体产生的压强（气压）大小与哪些因素有关呢？某科学兴趣小组同学了解到如下信息后提出了他们的猜想信息：

①自行车轮胎在烈日下暴晒易爆胎。

②篮球充气越多感觉越“硬”。

③密封在针筒内的空气只能被压缩一定的范围。

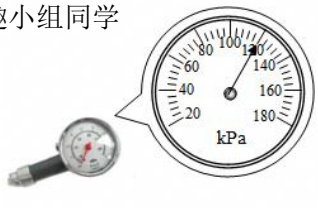
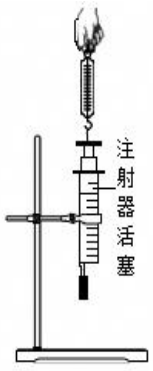


图1

（1）猜想：气压大小可能与气体的_____、气体多少及气体体积有关。

（2）为了对信息①②提供的猜想进行研究，小明利用自家汽车里的“胎压计”测量一个篮球中的气压，示数如图 1，其值为_____Pa．当将篮球放在阳光下暴晒一段时间后，发现胎压计的示数变大，可以得出的结论是_____。



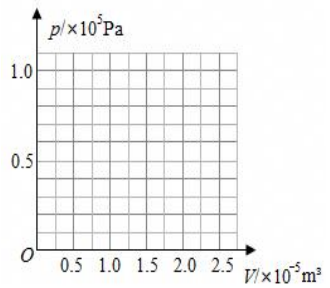


图3

（3）为了研究气体压强和体积的关系该小组做了如下实验：用注射器密封一段空气柱，保证其温度不发生变化的情况下，研究气体压强与它的体积之间的关系。如图 2，他可以通过注射器上面的刻度直接读出气体的体积 V，用弹簧秤竖直向上拉注射器活塞来改变气体的体积，如果已知注射器活塞的横截面积为 S，（活塞与注射器壁之间的摩擦、活塞重都忽略不计），当地大气压为标准大气压 p_0，当弹簧秤的示数为 F 时，注射器内气体的压强计算表达式为 p＝_____。

（4）通过实验，他得到了表中一些数据：

p（×10^5Pa）	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4
V（×$10^{-5}$$m^3$）	1	1.25	1.67	2	2.5

①请在图 3 中，描点作出气压 p 与气体的体积 V 的关系图线。

②根据气压 p 与气体的体积 V 的关系图线，可以得出，在质量和温度不变的条件下，气体压强与体积的关系式为_____。

六、科普阅读题（每空 1 分，共 8 分）

28. 阅读下面的资料，回答问题：

会游泳的飞机

“鲲鹏展翅、蛟龙入海”，由中国自行设计研制的大型水陆两栖飞机鲲龙﹣600（AG600）已经全面投入使用，它是一艘会飞的船，也是一架会游泳的飞机，如图所示。



AG600 主要用于应急救援、森林灭火、海洋巡察等多项特种任务。它具有载荷相对较多、飞行速度慢、飞行高度低、能在水面起降、汲水迅速、投水准确等特点，在扑灭森林和高层建筑火灾方面显示出极大的优势。AG600 选装 4 台国产涡轮喷气发动机，部分参数如下表。其中：飞机的翼载是指飞机最大起飞质量与机翼的面积之比。($\rho_{水}=1.0\times10^3kg/m^3$，$g=10N/kg$)

翼载/（kg/m^2）	500	最大巡航速度/（km/h）	540
最大载水量/t	12	最大起飞质量/t	54

（1）AG600 飞机静止于跑道，此时它对跑道的压力_____跑道对它的支持力；飞机降落前要将蓄满的水洒掉，目的是要减小它的_____。

（2）关于 AG600 飞机的下列说法中，错误的是_____

A.飞机停在机场，由于地面较硬，所以地面没有发生形变

B.空中飞行时的升力利用了流体压强与流速的关系

C.在水面上方匀速盘旋搜寻救援目标时，受到的是非平衡力

D.飞机降落时机翼上的扰流板向上翻起是为了增大阻力

（3）为确保飞机正常飞行，该机机翼面积至少为_____m^2。飞机在空中飞行时，若机外大气压为机内气压的 70%，则机体 $1m^2$ 面积上承受内外气压的压力差为_____N。（飞机内大气压为 1.0×10^5Pa）

（4）该机机翼两侧下方各装一个浮筒，设计要求单侧浮筒的三分之一在海水中至少要产生 4×10^4N 的浮力才能防止侧翻，机翼才不被巨浪卷入水中，则每个浮筒的体积不得小于_____m^3。

（5）AG600 空载时质量为 40t，在水面匀速滑行测试中，飞机蓄有一定质量的水，滑行时所受阻力为总重的 0.4 倍。已知飞机匀速滑行时，4 台发动机总牵引力为 2×10^5N。（g=10N/kg）则飞机受到的阻力为_____N，所蓄水的质量为_____t。