北京师大附中 2009—2010 学年度第一学期期末考试

初二物理试卷

班级_____姓名_____学号_____成绩_____

试卷说明：1、本试卷满分 100 分，考试时间为 100 分钟.

2、请将各题答案写在答题纸上.

一、单选题：(每题 2 分，共 30 分)

1．压力和压强的国际单位分别是：

A．千克、帕斯卡　　B．牛顿、帕斯卡

C．帕斯卡、牛顿　　D．牛顿、千克

2．如图 1 所示，下列图中能说明力改变物体运动状态的是：

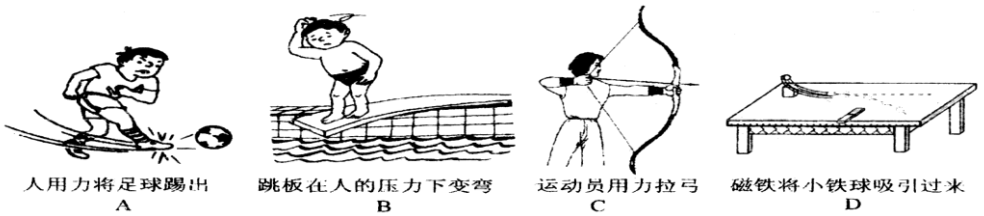


图 1

A．A 和 B　　B．A 和 C　　C．A 和 D　　D．B 和 D

3．如图 2 所示的几张有关摩擦的图片中，属于有害摩擦的是：

A．机器运行时，轴和钢圈之间的摩擦

B．人写字时，笔和纸之间的摩擦

C．人跑步时，鞋底和地面间的摩擦

D．点燃火柴时，火柴头和火柴盒间的摩擦

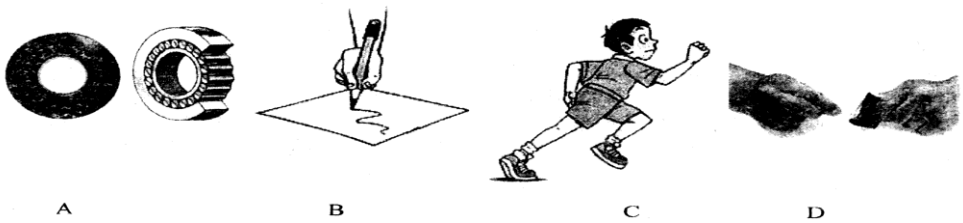


图 2

4．如图 3 所示的四种情景中，属于增大压强的情况是：

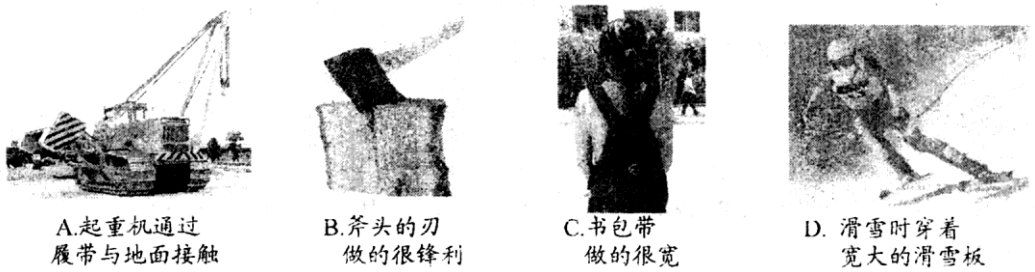


图 3

5．下列关于力的说法正确的是：

A．人推车，人对车有作用力，但车对人没有作用力

B．力产生时一定同时存在施力物体和受力物体

C．力是维持物体运动的原因

D．两个力的三要素完全相同，这两个力一定是平衡力

6．下列各种情况中，一定能使物体运动状态发生改变的是：

A．物体没有受到摩擦力的作用

B．物体受到重力和浮力的作用

C．物体受到力的作用但合力为零

D．物体只受到地球的吸引力

7．将图 4 所示装置的左端接到水流稳定的自来水管上，当水在玻璃管 *A*、*B* 中流动时：

A．水在流速小的地方产生的压强较小

B．水在流速大的地方产生的压强较大

C．水在 *A* 处的流速大于水在 *B* 处的流速

D．*a* 管中的液面比 *b* 管中的高，说明 *A* 处的液体压强比 *B* 处的大

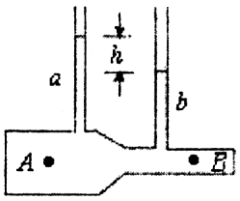


图 4

8．水平桌面上，物体在水平力 *F* 作用下向右运动，当它离开桌面时，假如所受的一切外力同时消失，那么它将：

A．沿竖直方向下落

B．沿水平方向向右做匀速直线运动

C．做曲线运动

D．无法确定运动情况

9．将一均匀的长方体砖块放在水平桌面上，如图 5 所示，若沿虚线切开后，拿走右侧部分，则剩余部分的密度、对桌面的压力和压强是：

A．密度、压力、压强均减小　　B．密度、压强不变，压力减小

C．密度不变，压力及压强均减小　　D．密度、压力、压强均不变

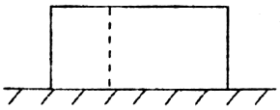


图 5

10．容器中的水面上漂浮着一块冰，冰完全熔化后，容器中的水面高度将：

A．不变　　B．下降

C．上升　　D．条件不足，无法确定

11．有两根完全相同的玻璃试管 A 和 B，管内装质量相同的不同种液体，两管内液体的上表面在同一水平线上，如图 6 所示，若 A 管底部所受的液体压强为 p_1，B 管底部所受的液体压强为 p_2，则有：

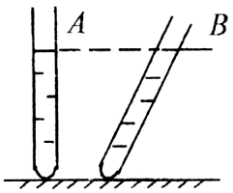


图 6

A．$p_1<p_2$　　B．$p_1=p_2$

C．$p_1>p_2$　　D．无法判断

12．某物体重 0.5N，把它放到盛满水的大烧杯中，溢出的水重为 0.3N，则它受到的浮力：

A．可能为 0.2N　　B．一定为 0.3N

C．可能为 0.4N　　D．一定为 0.5N

13．如图 7 所示，乒乓球上浮，越接近水面上浮速度越快，最后浮出水面．下列判断正确的是：

A．露出水面前，浮力逐渐增大；露出水面后，浮力继续增大，最后保持不变

B．露出水面前，浮力保持不变；露出水面后，浮力仍保持不变

C．露出水面前，浮力逐渐减小；漂浮在水面时，浮力保持不变

D．露出水面前，浮力保持不变：露出水面后，浮力先减小，最后保持不变



图 7

14．悬浮在水中的潜水艇排出水舱中的一部分水后，潜水艇将：

A．下沉　　B．上浮　　C．悬浮在水中　　D．先下降后上升

15．已知长方体 A、B 的密度之比为 2∶1，底面积之比为 1∶3，高度之比为 2∶3．将 B 放在水平地面上，A 叠放在 B 上面，如图 8 甲所示，B 对地面的压强为 p_B，若把 B 叠放在 A 上面，如图 8 乙所示，B 对 A 的压强为 p_B'，则 $p_B∶p_B'$为：

A．4∶9　　B．3∶1

C．13∶3　　D．13∶27

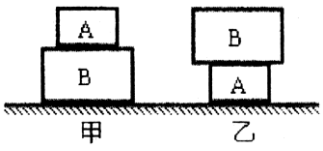


图 8

二、多选题：(每题 2 分，共 6 分．漏选得 1 分，多选、错选不得分)

16．图 9 所示的事例中，说明大气压强存在的是：

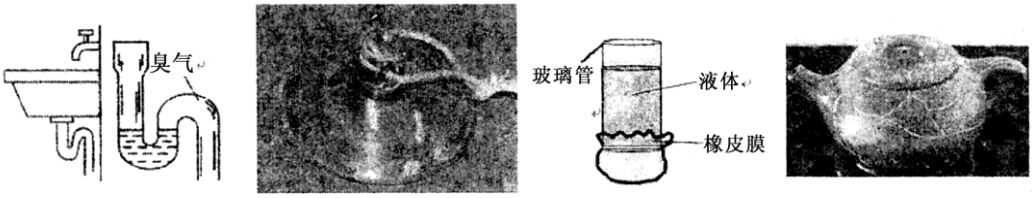


图 9

A．下水管道　　B．吸盘挂钩能够吸附在光滑的玻璃上

C．凸出的橡皮膜　　D．茶壶盖上有一个小孔

17．如图 10 甲、乙所示，图片用福娃展示奥运比赛项目．甲在进行射箭比赛，乙在进行游泳比赛，则：

A．甲射出的箭不受力的作用

B．甲射出的箭能够在空中继续飞行，是因为箭具有惯性

C．游泳时向后划水乙就前进，说明物体间力的作用是相互的

D．游泳时乙始终在水平方向上受到一对平衡力的作用

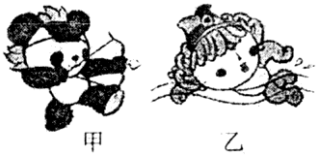


图 10

18．如图 11 所示，在盛有水的圆筒形容器内，铁块甲放在木块乙上，木块乙浮在水面上，木块受的浮力为 F，水对容器底部的压强为 p，水面距容器底部的高度为 h．现将甲取下并用细线系在乙的下方，放入水中静止后(甲不触底)，则下列说法不正确的是：

A．木块受的浮力 F 减小

B．水对容器底部的压强 p 减小

C．水面距容器底部的高度 h 减小

D．甲受到的合力减小

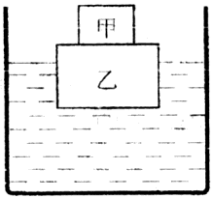


图 11

三、填空题：(每空 1 分，共 20 分)

19．用力弯锯条，锯条变弯了，说明力可以使物体_____；影响力的作用效果的因素除了力的大小、方向外，还有力的_____.

20．汽车刹车后继续向前滑行，是因为汽车具有_____，轮胎表面刻有花纹，主要是为了_____.

21．长江三峡大坝高 170m，若蓄水深度为 136m，则坝底所受水的压强为_____Pa．(g 取 10 N/kg)

22．一个木块在水中静止时，露出水面的体积是它总体积的 1/5，若把它放入酒精中，它将_____.(填“上浮”“下沉”或“悬浮”，$\rho_{酒}=0.8g/cm^3$)

23．我国的三峡大坝已全线建成，拦河大坝之所以修成“上窄下宽”的形状是因为_____，同时

为了保证航道的畅通，人们修筑了船闸，这是利用了_____的原理.

24．在水平地面上放一个重力是 50 牛顿的物体，用 20 牛顿的水平拉力，使物体在水平面上作匀速直线运动，则物体受到的摩擦力是_____牛顿；如果将拉力增大为 30 牛顿，则物体受到的合力是_____牛顿，物体将做_____运动.

25．乘坐地铁时，站台的地面上画有黄色的安全线，等候的乘客不能跨越安全线．其中一个原因是因为空气流速越大，气体压强越_____(填“大”或“小”)，当列车驶入时，人与列车间的气体压强将_____(填“大于”、“等于”或“小于”)人背后的压强，靠列车太近容易发生危险.

26．马德堡半球实验有力的证明了_____的存在．离地面越高，大气压越_____(填“大”或“小”)；我们规定一个标准大气压＝_____毫米水银柱＝_____帕.

27．一个正方体的底面积是 0.01 米^2，重 80 牛，放在面积是 0.1 米^{2}的桌面中央，正方体对桌面的压强是_____帕.

28．如图 12 甲所示，放在水平地面上的物体，受到水平拉力 F 的作用，F 的大小与时间 t 的关系如图 12 乙所示，物体运动速度 v 与时间 t 的关系如图 12 丙所示，由图象可知，物体受到的摩擦力为_____N.

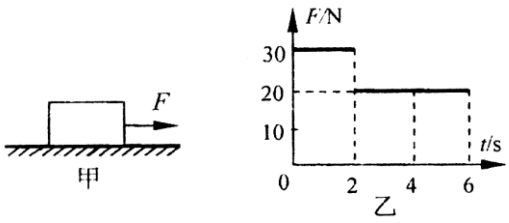


图 12

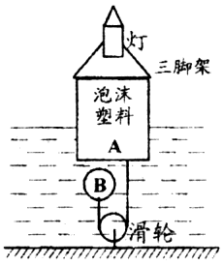
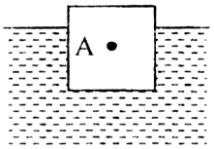


图 13

29．科技小组的同学用长方体泡沫塑料 A、三脚架和灯泡等制作了一个航标灯模型如图 13 所示．模型总质量为 m_A，底面积为 S_A，A 底部与浮子 B 通过滑轮用细绳相连．水位上升时，浮子 B 下降；水位下降时，浮子 B 上升，保持航标灯静止时 A 浸入水中的深度始终为 h，浮子 B 质量为 m_B，则浮子 B 的体积为_____．(水的密度为 $\rho_{水}$，不计绳重和摩擦)

四、实验题：(最后三空每空 2 分，其余每空、每图各 1 分，共 29 分)

30．如图 14 所示，质量为 1.0 kg 的物体在液面上漂浮，物体受到的重力为 N，请以 A 为作用点，画出这个物体受到重力的示意图．(取 g＝10N/kg)



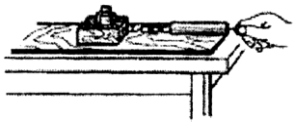


图 14　　图 15

31．小组同学用如图 15 所示装置通过实验研究滑动摩擦力与压力的关系，实验中得到了如下表中的实验数据，根据实验数据可以得出的结论是：_____

_____.

次数	接触面	物体重力/N	压力/N	弹簧测力计示数/N	滑动摩擦力/N
1	木板	2	2	0.4	0.4
2	木板	3	3	0.6	0.6
3	木板	4	4	0.8	0.8

32．如图 16 所示，小强同学用压强计研究“液体内部压强与深度的关系”.

(1)在实验中，小强把探头直接放到水杯底部，这时 A 处的橡皮管与玻璃管互相脱开，他观察玻璃管中的液体液面_____；(填“相平”、“不相平”)

(2)保持探头在水杯底部，他把橡皮管与玻璃管互相连接好，再缓慢提高探头(未离开液面)，在此过程中观察到玻璃管中的液体液面差_____；(填“变大”、“不变”、“变小”)

(3)小强同学从这个实验中得出液体内部压强与深度的关系是：深度加深，压强_____. (填“变大”、“不变”、“变小”)

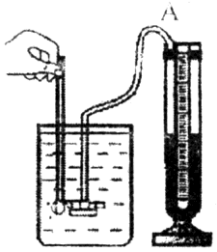


图 16

33. 同一支密度计分别放入甲、乙两杯液体中，静止时的位置如图 17 所示. 比较两杯液体的密度，则_____杯液体的密度大.

34．把装满水的量筒浸没水中，抓住筒底向上提起，如图 18 所示．在量筒离开水面前，筒内是_____．(填“空的”、“充满水”或“有水，但不满”)

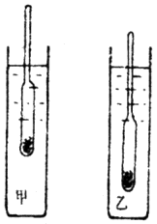
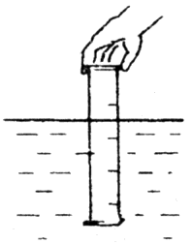


图 17


图 18

35．某同学用三块相同的海绵和三个相同的小桌、砝码做实验，从中探索压力的作用效果跟压力大小、受力面积的关系，如图 19 所示，其中乙、丙两图说明_____；甲、乙两图说明_____.

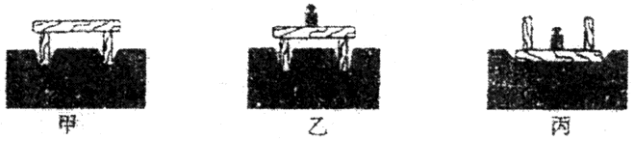


图 19

36．小明同学用弹簧测力计、量筒、水、物块做测定浮力的实验．

(1)小明设计了如下的表格填写数据，请根据图 20 所示的实验数据将下面表格的数据填写完整．(g＝10N/kg)

物块受到的重力(牛)	物块在水中时测力计的示数(牛)	物块所受浮力(牛)	物块排开水的体积/毫升	排物块排开水的重力(牛)

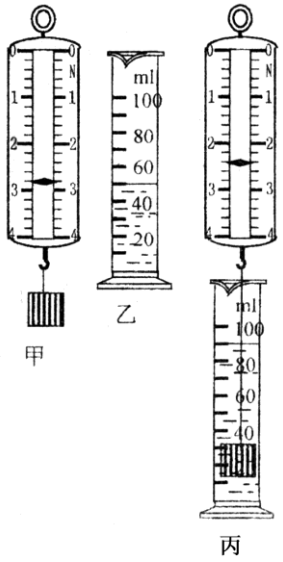


图 20

(2)根据表中实验数据可以得出的结论是：_____.

37．如图 21(甲)、(乙)是小车在拉力 F 作用下载着木块向右运动过程中发生的现象，下列判断正确的是_____

A．图(甲)是小车突然停下时发生的

B．图(乙)是小车突然停下时发生的

C．都是小车突然停下时发生的

D．都是小车突然被拉动时发生的

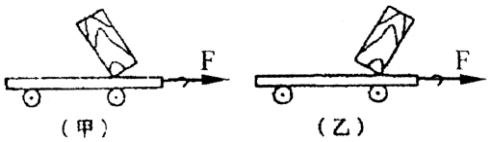


图 21

38．在一次做托里拆利实验中，三个同学分别用图 22 所示的三种方式测量液柱高度，其中正确的是_____．(填图下字母).

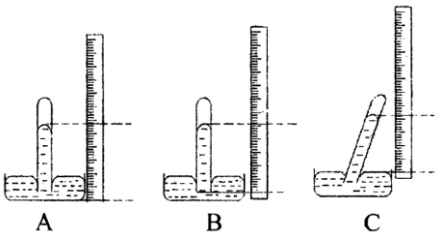


图 22

39．为了探究实心圆柱体对水平地面压力的作用效果与哪些因素有关，小磊同学用若干个不同的圆柱体竖直放置在同一水平细沙面上，进行了三组实验，并记录有关数据分别如表 1、表 2、表 3 所示．($\rho_{铜}$＝8.9×10^{3}kg/m^3，$\rho_{铁}$＝7.9×10^{3}kg/m^3)

实验	材	高度	底面积

序号	料	(cm)	(cm^2)
1	铜	20	10
2	铜	20	20
3	铜	20	30

表 1

实验序号	材料	高度(cm)	底面积(cm^2)
4	铁	20	10
5	铁	20	20
6	铁	20	30

表 2

实验序号	材料	高度(cm)	底面积(cm^2)
7	铜	10	10
8	铜	10	20
9	铜	10	30

表 3

实验时，他仔细观察沙面的凹陷程度，并通过比较，发现每一组沙面的凹陷程度相同，而各组却不同，第一组凹陷程度最大，第二组其次，第三组最小．请你完成：

(1) 分析比较表一、表二中的数据及观察到的现象，可初步得出：

_____.

(2) 分析比较表一、表三中的数据及观察到的现象，可初步得出：

_____.

40．小林为了探究物体在水中不同深度所受浮力的变化情况，如图 23 所示，将一金属正圆柱体挂在弹簧测力计下缓慢进入水中(水足够深)，在圆柱体接触容器底之前，分别记下圆柱体下表面所处深度 *h* 和弹簧测力计相应的示数 *F*．实验数据如表 4 所示．

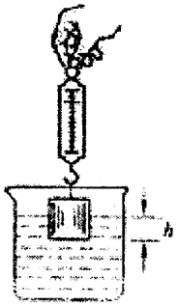


图 23

次数	1	2	3	4	5	6	7	8
h/cm	0	2	4	6	8	10	12	14
F/N	6.75	6.25	5.75	5.25	4.75	4.25	4.25	4.25

表 4

他只分析了表中的第 1～6 组测量数据，从而得出了：金属圆柱体受到的浮力与金属圆柱下底面浸入水中的深度 *h* 成正比的结论，老师指出小林的结论存在问题．

(1) 他存在的问题是：_____.

(2) 正确结论是：

①第 1～6 组测量数据说明浸在水中的物体所受的浮力，与浸入水中的体积_____.

②第 6～8 组测量数据说明对于金属正圆柱体完全浸没后，所受的浮力与圆柱体下表面所处的深度_____.

41．实验桌上有如下器材：弹簧测力计、量筒、烧杯各一个；水、盐水、细线适量；一大块橡皮泥；体积相同的铜块和铁块各一块；体积不同的铁块各一块.要求从实验桌上选择适当器材，设计一个方案，探究“物体所受浮力的大小与物体密度是否有关”．(共 6 分)

(1)从给定的器材中选择弹簧测力计、烧杯一个、水、细线，除此之外，你还需要实验器材有_____.

(2)实验步骤：

(3)根据可能出现的实验现象，得出相应的探究结论：_____.

初二物理试卷答案

一二选择题：（每题 2 分，共 36 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	B	C	A	B	B	D	D	B	B
题号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	A	C	B	B	A	D	BD	BC	BCD

三、填空题：（每空 1 分，共 20 分）

19．发生形变，作用点；

20．惯性，增大摩擦；

21．1.36×10^{6}；

22．悬浮；

23．随着水的深度增加压强增大，连通器；

24．20，10，加速直线

25．小、小于；

26．大气压，小，760，1.01×10^{5}；

27．8000；

28．20

29．$\dfrac{\rho_{水}S_{A}h-m_{A}+m_{B}}{\rho_{水}}$

四、实验题：（最后三空每空 2 分，其余每空每图各 1 分，共 29 分）

30．10，图略；

31．接触面粗糙程度一定的情况下，滑动摩擦力与压力成正比

32．(1)相平(2)变大(3)变大

33．甲

34．充满水

35．压力相同时，受力面积越小压力的作用效果越明显；受力面积相同时，压力越大压力的作用效果越明显

36．(1)

物块受到的重力(牛)	物块在水中时测力计的示数(牛)	物块所受浮力(牛)	物块排开水的体积/毫升	排物块※排开水的重力(牛)
2.8	2.4	0.4	40	0.4

(2)浸在液体中的物体所受液体浮力的大小等于物体排开液体所受的重力

37．B

38．C

39．(1)高度相同、底面积相同的圆柱体，材料密度越大的对地面的压力作用效果越明显

(2)底面积相同、材料相同的圆柱体，高度越高对地面的压力作用效果越明显

40．(1)如果分析表(二)中的第 6～8 组数据，小林的结论是不正确的

(2)①成正比　②无关

41．(1)体积相同的铜块和铁块

(2)①用线拴好铜块挂在弹簧测力计下，测出铜块的重 G_1；将铜块浸没水中，读出弹簧测力计的示数 F_1，求出铜块受到的浮力 $F_{浮1}=G_1-F_1$②同理：用弹簧测力计测出铁块浸没在水中受到的浮力 $F_{浮2}=G_2-F_2$

(3)比较 $F_{浮1}$ 与 $F_{浮2}$ 的大小，①如果相等，则浮力与物体密度无关；②若不等，则浮力与物体密度有关.

五、简答计算题：(43 题 3 分，其余每题各 4 分，共 15 分)

42．(1)10^3 帕；(2)15 牛

43．(3 分)

答：(1)由 $F_{浮}=\rho_{气}gV_{排}$ 可知：$V_{排}$ 一定时，查表可知：氢气的密度小于空气的密度；(1 分)

使浮力大于飞艇及乘坐人的总重．(1 分)

(2)因为大气压随高度的升高而减小，气囊中的气压大于外界大气压．(1 分)

44．(1)150 牛；(2)2400 帕；(3)600 帕

45．(1)依据二力平衡条件可知，杯子受到的浮力等于杯子的重力为 $G_{杯}$

$$F_{浮}=G_{杯}=mg=0.2\text{kg}\times 10\text{N/kg}=2\text{N}\cdots\cdots\cdots(1\text{ 分})$$

(2)零刻度到杯底的距离为不放重物时杯子浸入水的深度 h，有

$F_{浮}=G_{排}=\rho gSh$

$$\therefore h=\frac{F_{浮}}{\rho gS}=\frac{2\text{N}}{10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 40\times 10^{-4}\text{m}^2}=0.05\text{m}\cdots\cdots\cdots(1\text{ 分})$$

(3)当向杯子内放被测物时，此时杯子下沉的深度为 $h'=H-5\text{cm}=15\text{cm}$

受到的浮力 $F'_{浮}=\rho gSh'$

$=10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 40\times 10^{-4}\text{m}^2\times 15\times 10^{-2}\text{m}$

$=6\text{N}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(1\text{ 分})$

设能称量的最大值为

$$m=\frac{F'_{浮}-G_{杯}}{g}=\frac{6-2}{10}=0.4\text{kg}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(1\text{ 分})$$