

## 第33期

专项训练 定点突破  
作图类

1.如图1所示

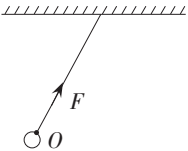


图1

2.如图2所示

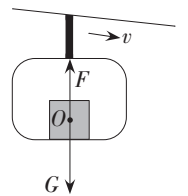


图2

3.如图3所示

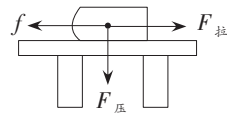


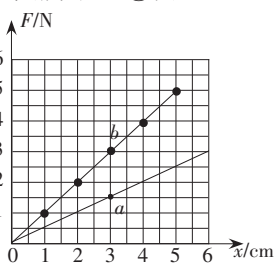
图3

## 实验探究类

1.(1)N/cm 0.5 N/cm

(2)①3.00 ②2.5 2.50

④如下图所示 ⑤丙



2.(1)时间 (2)&lt; (3)C

(4)运动状态 远 匀速直线

3.(1)大小相等 方向相反

(2)扭转回来 同一直线上 (3)大

4.(1)匀速 (3)1.2 无关 稳定

5.(1)两个相等 海绵的大

(2)选择海绵(或沙坑)做实验

(3)A

6.(1)拆除橡胶管重新安装

(2)不属于 (3)深度越大

(4)800 (5)错误 没有控制液体的深度相同

7.【明确思路】压强

## 五、计算题

19.(1)广州舰满载时所受的浮力为

$$F=G=mg=5\,850\times 10^3\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=5.85\times 10^7\text{ N}$$

(2)广州舰的行驶速度为

$$v=30\text{ 节}=30\times 1.852\text{ km/h}=55.56\text{ km/h}$$

广州舰2小时通过的路程为

$$s=vt=55.56\text{ km/h}\times 2\text{ h}=111.12\text{ km}$$

20.(1)木块的体积为

$$V=h^3=(0.1\text{ m})^3=1.0\times 10^{-3}\text{ m}^3$$

木块浸没在水中时受到的浮力为

$$F_{\text{浮}1}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 1.0\times 10^{-3}\text{ m}^3=10\text{ N}$$

物体受到三个力的作用:竖直向下的重力和拉力、竖直向上的浮力,则物体的重力为

$$G=F_{\text{浮}}-F=10\text{ N}-4\text{ N}=6\text{ N}$$

物体的质量为

$$m=\frac{G}{g}=\frac{6\text{ N}}{10\text{ N/kg}}=0.6\text{ kg}$$

(2)因为木块浸没在水中时的浮力大于木块的重力,所以剪断细线后,木块会上浮直至漂浮在水面上,由于漂浮,所以

$$F_{\text{浮}}'=G=6\text{ N}$$

由 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}$ 得,此时木块排开水的体积为

$$V_{\text{排}}'=\frac{F_{\text{浮}}'}{\rho_{\text{水}}g}=\frac{6\text{ N}}{1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}}=6\times 10^{-4}\text{ m}^3$$

(3)物块露出水面的体积为

$$V_{\text{露}}=V-V_{\text{排}}=(0.1\text{ m})^3-6\times 10^{-4}\text{ m}^3=4\times 10^{-4}\text{ m}^3$$

根据 $V=Sh$ 可得,液面下降的高度为

$$h'=\frac{V_{\text{露}}}{S}=\frac{4\times 10^{-4}\text{ m}^3}{2\times 10^{-2}\text{ m}^2}=0.02\text{ m}=2\text{ cm}$$

## 六、综合能力题

21.(1)0.6  $6\times 10^{-5}$  0.1

(2)1 000 1

(3)0

(4)50

体;要求控制 $V_{\text{排}}$ 不变,则所换的液体密度应小于水的密度,否则塑料袋将浮在水面上,无法保证 $V_{\text{排}}$ 不变。

4.D

5.D

**提示:**将重为3 N的某物体轻轻放入盛水容器中,溢出1 N的水,有以下两种可能:①若烧杯中水是满的,溢出烧杯的水重为1 N,根据阿基米德原理可知, $F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}=1\text{ N}$ 。②若烧杯中水是不满的,溢出烧杯的水重为1 N,说明物体排开的水的重力大于1 N,根据阿基米德原理可知, $F_{\text{浮}}>1\text{ N}$ 。另外,若物体漂浮或悬浮,物体受到的浮力 $F_{\text{浮}}=G_{\text{物}}=3\text{ N}$ ;若物体下沉,物体受到的浮力 $F_{\text{浮}}<G_{\text{物}}=3\text{ N}$ 。综合以上分析可得 $1\text{ N}\leq F_{\text{浮}}\leq 3\text{ N}$ 。

6.C

**提示:**冰块熔化前后,所受的总浮力不变,排开水的体积不变,则水面将保持不变。

7.D

## 二、填空题

8.3.92 竖直向上 不变

9.增大 下沉  $9.27\times 10^4$ 10. $\rho gh$  < >11.大于  $10^4$  为

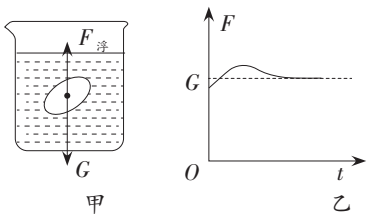
12.竖直 旧笔芯 D

13.不变 上升 下降

14.2 6 2

## 三、作图题

15.如图所示



## 四、实验探究题

16.(1)1 (2)排开液体的体积 液体密度 (3)小于 (4)浮力的大小与物体浸没在液体中的深度无关 (5)寻求普遍规律

17.(1)丁、甲、乙、丙 (2) $F_1-F_2=F_3-F_4$  (3)不正确 > (4)1 800  $2\times 10^3$

18.(1)物体的重力 液体的密度 (2)等于 2 (3)2.5 (4)3  $1.5\times 10^3$

$$V_{\text{排}}'=\frac{F_{\text{浮}}'}{\rho_{\text{水}}g}=\frac{3.8\times 10^5\text{ N}}{1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}}=38\text{ m}^3$$

“鲲龙”下底面平均入水深度2 m,“鲲龙”的吃水面积为

$$S=\frac{V_{\text{排}}'}{h}=\frac{38\text{ m}^3}{2\text{ m}}=19\text{ m}^2$$

## 拓展提升

10.(1)30 (2)50 (3)0.425

**提示:**(1)当水箱的水刚好浸没浮筒A时,水深为

$$h=0.3\text{ m}+0.2\text{ m}=0.5\text{ m}$$

水对盖片B的压强为

$$p=\rho gh=1\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 0.5\text{ m}=5\,000\text{ Pa}$$

水对盖片B的压力为

$$F=pS=5\,000\text{ Pa}\times 60\times 10^{-4}\text{ m}^2=30\text{ N}$$

(2)杆对浮筒的拉力等于水对盖片B的压力,即

$$F'=F=30\text{ N}$$

当水箱的水刚好浸没浮筒A时,浮筒受到的浮力为

$$F_{\text{全浮}}=\rho_{\text{水}}V_{\text{全排}}g=1\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 400\times 10^{-4}\text{ m}^2\times 0.2\text{ m}\times 10\text{ N/kg}=80\text{ N}$$

因浮筒受到的浮力等于浮筒重加上杆对浮筒的拉力,即

$$F_{\text{全浮}}=G_A+F'$$

则浮筒A的重力为

$$G_A=F_{\text{全浮}}-F'=80\text{ N}-30\text{ N}=50\text{ N}$$

(3)设圆柱体浮筒A浸在水中的深度为 $h_1$ 时, $F_{\text{浮}}=G_A$ ,即 $\rho_{\text{水}}V_{\text{排}}g=G_A$ ,则

$$1\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 400\times 10^{-4}\text{ m}^2\times h_1\times 10\text{ N/kg}=50\text{ N}$$

解得 $h_1=0.125\text{ m}$ 

水箱中水的深度为

$$h_2=0.125\text{ m}+0.3\text{ m}=0.425\text{ m}$$

## 第36期

## 第十章 浮力

## 学业评价

## 一、选择题

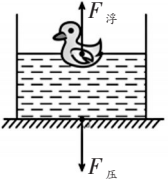
1.D

2.B

3.D

**提示:**为了说明浮力的大小与液体的密度有关,应保证提供浮力的液体不同,故需要更换袋外的液

⑨ (3)重力 (4)伸长量 (5) 正比  
(6)竖直向下 左  
17.(1)二力平衡 (2)压力 C (3)无关 0 0.6 (4)不需要  
18.(1)不漏气 (2)丙 相等 液体的密度 (3)小 变大  
五、计算题  
19.(1)蜡鞋模的体积为  
$$V=\frac{m_{蜡}}{\rho_{蜡}}=\frac{657\text{ g}}{0.9\text{ g/cm}^3}=730\text{ cm}^3$$
  
蜡鞋模的底面积为  
$$S=\frac{V}{h}=\frac{730\text{ cm}^3}{3\text{ cm}}\approx 243\text{ cm}^2=2.43\times 10^{-2}\text{ m}^2$$
  
(2)罪犯对水平面的压力(即罪犯的重力)为  
$$G=F=pS=1.5\times 10^4\text{ Pa}\times 2\times 2.43\times 10^{-2}\text{ m}^2=729\text{ N}$$
  
20.(1)水对容器底部的压强为  
$$p_{水}=\rho_{水}gh=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 9.8\text{ N/kg}\times 0.2\text{ m}=1\ 960\text{ Pa}$$
  
(2)容器对地面的压力为  
$$F_{容}=G_{总}=m_{总}g=6\text{ kg}\times 9.8\text{ N/kg}=58.8\text{ N}$$
  
容器对地面的压强为  
$$p_{容}=\frac{F_{容}}{S}=\frac{58.8\text{ N}}{2\times 10^{-2}\text{ m}^2}=2\ 940\text{ Pa}$$
  
(3)取出A球并将B球浸没在水中,水对容器底部压强的变化量为  
$$\Delta p=\rho_{水}g\Delta h=\rho_{水}g\frac{V_B-V_A}{S}=\rho_{水}g\frac{2V_A-V_A}{S}=1\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 9.8\text{ N/kg}\times \frac{V_A}{2\times 10^{-2}\text{ m}^2}=490\text{ Pa}$$
  
解得  $V_A=1\times 10^{-3}\text{ m}^3$   
则B球的体积为  
$$V_B=2V_A=2\times 1\times 10^{-3}\text{ m}^3=2\times 10^{-3}\text{ m}^3$$
  
六、综合能力题  
21.(1)非平衡 (2)小  
(3)受力面积 (4)摩擦 (5)不会 大气压  
22.(1)惯性 (2)大 小 大 下 (3)滚动 滑动 (4)减小  
第34期  
§10.1 浮力  
学案设计  
课前预习  
3.(1)A (2)C  
课堂提升  
1.(1)D (2)C

2.(1)①1.4 ②无关 甲、乙、丙(或甲、乙、丁) 越大  
(2)B  
3.(1)C (2)B  
课后思考  
实验现象:①乒乓球没有浮起 ②乒乓球浮起  
现象解释:当向塑料瓶内注水后,水向下流出,水对乒乓球没有向上的压力,所以乒乓球不受浮力作用。当用手堵住瓶口,则乒乓球下方充满水后,水对乒乓球产生的向上的压力与向下的压力。因向上的压力大于向下的压力,所以乒乓球将向上浮起  
沙场点兵  
基础巩固  
1.A  
2.A  
提示:研究浮力与排开液体的体积是否有关时,要控制液体的密度(种类)相同。  
3.0.5 0.5  
4.不变 竖直向上  
5.(1)相同 没有 (2)大于  
(3)上、下表面的压力差  
能力提高  
6.C  
7.D  
8.3  $F_{下}$   
提示:物体所受浮力  $F=F_{下}-F_{上}=7\text{ N}-4\text{ N}=3\text{ N}$ ,方向为竖直向上,与  $F_{下}$  相同。  
9.如下图所示  
  
10.(1)大于 减小 增大  
(2)甲、丁、戊 深度  
(3)密度  
拓展提升  
11.B  
提示:由  $F_{浮}=G-F$  可知,为使弹簧测力计的示数大于1 N,则需要减小圆柱形金属块所受的浮力。金属块下移一点可以增大金属块排开水的体积,往烧杯里加些盐可以增大液体的密度,往烧杯里加点水可以增大金属块排开水的体积,

都会导致金属块所受的浮力增大,均不符合题意。将金属块上移一点可以减小金属块排开水的体积,会导致金属块所受的浮力减小,符合题意。  
12.(1)> (2)金属球上升,配重下降  
§10.2 阿基米德原理  
学案设计  
课前预习  
3.(1)B (2)B  
课堂提升  
1.(1)①  $F_2-F_3=F_4-F_1$  ②能  
(2)大于  
2.(1)B (2)C  
3.(1)D (2) $2\times 10^{-4}$   
4.(1)25 10 (2)C  
课后思考  
由题图可知:上表面所处的深度为  $h_1$ ,则上表面受到的压强为  $p_1=\rho_{液}gh_1$ ,受到的压力为  $F_{向下}=p_1S=\rho_{液}gh_1S$ ;下表面所处的深度为  $h_2$ ,则下表面受到的液体压强为  $p_2=\rho_{液}gh_2$ ,受到的压力为  $F_{向上}=p_2S=\rho_{液}gh_2S$ 。因浮力产生的原因是液体对物体上、下表面产生的压力差,则  $F_{浮}=\Delta F=F_{向上}-F_{向下}=\rho_{液}gh_2S-\rho_{液}gh_1S=\rho_{液}ghS=\rho_{液}gV_{排}=G_{排\circ}$   
沙场点兵  
基础巩固  
1.C  
2.C  
3.大于 小于  $5\times 10^5$   
4.等于 1.2  
5.(1)丙、甲、丁、乙 (2) $F_1-F_4=F_2-F_3$  (3)一直不变 (4)大于 (5)不会  
能力提高  
6.D  
7.D  
8.3 变小 变大  
9.(1) $F_1-F_2$  (2)受到的浮力大小 (3) $F_3=F_1$  (4)等于  
10.(1)由图乙可知,圆柱体未浸入水中时弹簧测力计读数为  $F_1=6\text{ N}$ ,则圆柱体的重力为  
$$G=F_1=6\text{ N}$$
  
圆柱体浸没在水中后弹簧测力计读数为  $F_2=2\text{ N}$ ,根据称重法可知,圆柱体浸没在水中时所受到的浮力为  
$$F_{浮}=G-F_2=6\text{ N}-2\text{ N}=4\text{ N}$$

物理  
人教  
(2)由  $F_{浮}=\rho_{水}gV_{排}$  得,圆柱体的体积为  
$$V=V_{排}=\frac{F_{浮}}{\rho_{水}g}=\frac{4\text{ N}}{1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}}=4\times 10^{-4}\text{ m}^3=400\text{ cm}^3$$
  
根据  $G=mg=\rho Vg$  可得,圆柱体的密度为  
$$\rho=\frac{G}{Vg}=\frac{6\text{ N}}{4\times 10^{-4}\text{ m}^3\times 10\text{ N/kg}}=1.5\times 10^3\text{ kg/m}^3$$
  
(3)由图乙可知,从圆柱体下表面接触水面到刚浸没过程中,圆柱体下降的高度为  
$$h_{向下}=8\text{ cm}-2\text{ cm}=6\text{ cm}$$
  
此过程中水面上升的高度为  
$$\Delta h=\frac{V_{排}}{S_{容}}=\frac{400\text{ cm}^3}{100\text{ cm}^2}=4\text{ cm}$$
  
所以,圆柱体刚浸没时其下表面在水中的深度为  
$$h=h_{向下}+\Delta h=6\text{ cm}+4\text{ cm}=10\text{ cm}=0.1\text{ m}$$
  
则此时下表面受到水的压强为  
$$p=\rho_{水}gh=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 0.1\text{ m}=1\ 000\text{ Pa}$$
  
拓展提升  
11.C  
提示:若物体与容器底不是紧密接触,物体受到的浮力  $F_{浮}=\rho Vg$ 。现在物体与容器底紧密接触,此时物体受到的浮力应该减去大气压作用在下表面上的力和水作用在下表面上的力  $F_{气}=p_0S$ ,水作用在下表面上的力  $F_{水}=\rho S=\rho gHS$ ,所以  $F_{浮}'=\rho Vg-(p_0S+\rho gHS)=\rho gV-(p_0+\rho gH)S$ 。  
第35期  
10.3 物体的浮沉条件及应用(一)——物体的浮沉条件  
学案设计  
预习检测  
3.(1)B (2)下沉  
课堂提升  
1.(1)D (2)C  
2.(1)①= = ②> <  
③< >

2024—2025 学年  
学习周报®  
八年级答案页第9期  
(2)B  
课后思考  
浓 稀  
图甲中莲子沉至容器底部,说明  $\rho_{莲}>\rho_{液}$ ;图乙中莲子悬浮,说明  $\rho_{莲}=\rho_{液}$ ;图丙中莲子漂浮,说明  $\rho_{莲}<\rho_{液\circ}$  由此可知,三种情况下,丙液体的密度最大,即丙盐水最浓。  
沙场点兵  
基础巩固  
1.C 2.C  
3.等于 小  
4.漂浮  $2.06\times 10^9$   
5.(1)重力 不变 (2)①大于 漂浮 等于 ②小于 下沉 ③等于 悬浮 (3)浮力 重力  
能力提高  
6.B 7.C  
8.= < < <  
9.(1)钝端 (2)1号、2号、3号 (3)质量 3  
拓展提升  
10.0.02 900 0.03  
10.3 物体的浮沉条件及应用(二)——物体浮沉条件的应用  
学案设计  
预习检测  
3.(1)重力 浮 (2)D  
课堂提升  
1.(1)D (2) $1.3996\times 10^8$   
2.(1)B (2)自身重力 减小  
3.(1)B (2)变小 不变 8 060  
4.(1)D (2)C  
课后思考  
浮空艇在匀速直线上升过程中,受竖直向上的浮力、竖直向下的拉力、竖直向下的重力,处于平衡状态,受到平衡力的作用。由于空气密度随着高度的增加而减小,由  $F_{浮}=\rho_{气}gV_{排}$  得,浮力逐渐减小,所以缆绳的拉力也会逐渐减小。  
沙场点兵  
基础巩固  
1.B  
2.D  
3.< =

4.等于 上浮 不变 变小  
5.(1)满载时排开海水的质量是  $1.0\times 10^8\text{ kg}$ ,则其重力为  
$$G=mg=1.0\times 10^8\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=1.0\times 10^9\text{ N}$$
  
“海葵一号”漂浮在海面上,根据阿基米德原理,其满载时受到的浮力等于其排开海水的重力,即  
$$F_{浮}=G=1.0\times 10^9\text{ N}$$
  
(2)“海葵一号”一次最多能储存石油的质量为  
$$m_{石油}=m_{排}-m_0=1.0\times 10^8\text{ kg}-3.7\times 10^7\text{ kg}=6.3\times 10^7\text{ kg}$$
  
(3)直升机在水平停机坪上,对停机坪的压力为  
$$F=G_{机}=3\times 10^4\text{ N}$$
  
直升机对停机坪的压强为  
$$p=\frac{F}{S}=\frac{3\times 10^4\text{ N}}{0.06\text{ m}^2}=5\times 10^5\text{ Pa}$$
  
能力提高  
6.C  
7.等于 自身重力  
8.(1) $\rho_{水}gSH$  (3) $\frac{\rho_{水}H}{\rho_{液}}$   
(4)不均匀 (5)D (6)<  
9.(1)飞机处于匀速直线运动时,受重力和升力一对平衡力的作用,即  
$$F=G=mg=50\times 10^3\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=5\times 10^5\text{ N}$$
  
(2)根据  $F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$  可知,单侧浮筒的三分之一的体积为  
$$V_{排}=\frac{F_{浮}}{\rho_{水}g}=\frac{40\ 000\text{ N}}{1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}}=4\text{ m}^3$$
  
单侧浮筒的体积为  
$$V'=3V=3\times 4\text{ m}^3=12\text{ m}^3$$
  
(3)“鲲龙”单次汲水最大为12吨,投水后“鲲龙”的质量为  
$$m'=50\text{ t}-12\text{ t}=38\text{ t}$$
  
“鲲龙”号漂浮在水面上所受浮力等于重力,为  
$$F_{浮}'=G'=m'g=38\times 10^3\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=3.8\times 10^5\text{ N}$$
  
排开水的体积为