

**4.7“物体的浮沉条件”知识归纳练习题**

**一、单选题**

1.把重8N、体积为1.0×10﹣3m3的物体投入水中，当物体静止时，物体的状态和所受浮力是（   ）

A. 漂浮，F浮=10N            B. 悬浮，F浮=8N            C. 漂浮，F浮=8N            D. 沉在水底，F浮=10N

2.一艘轮船从东海驶入长江后，它所受的浮力（   ）

A. 变小                                  B. 不变                                  C. 变大                                  D. 不能确定

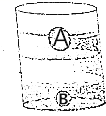
3.帆船运动是水上运动项目之一，是依靠自然风力作用于船帆上，由人驾驶船只前进的一项体育运动，下列关于帆船运动说法中正确的是（   ）

A. 风吹帆船前进说明运动需要力来维持                  B. 船在加速前进时，受到的是平衡力的作用  
C. 帆船受到的重力和浮力大小相等                         D. 比赛中的两艘船始终是相对静止的

4.有一种被称作“跟屁虫”的辅助装备是游泳安全的保护神。“跟屁虫”由一个气囊和腰带组成，两者之间由一根线连接。正常游泳时，连接线是松驰的，气囊漂浮着，跟人如影相随。在体力不支等情况下，可将气囊压入水中，防止人下沉，在此情况下（）  


A. 人的重力减小了                                                  B. 气囊受到的浮力变大了  
C. 气囊排开水的体积变小了                                    D. 人所受的重力方向改变了

5.由于密度不同，如图所示液体会分成三层，将体积不同，质量相同的A、B小球放入其中，静止后A球漂浮在油面上受的浮力为FA ， B球悬浮在糖浆中所受浮力为FB ， 则（　　）



A. FA＞FB                              B. FA=FB                              C. FA＜FB                            D. 无法确定

6.在研究物体浮沉条件实验中，将鸡蛋放入装有水的玻璃杯中后下沉入水底．为了使鸡蛋上浮，可采用的措施是向杯中加入适量的（   ）

A. 热水                                     B. 酒精                                     C. 食盐                                     D. 冰水

7.把一个重0.4N，体积为60cm3的物块轻放入盛满水的烧杯中，当物块静止时，下列说法中正确的是

A. 物块漂浮，浮力为0.6N ，水对杯底的压强变大  
B. 物体悬浮，浮力为0.4N，水对杯底的压强不变  
C. 物块漂浮，浮力为0.4N ，水对杯底的压强不变  
D. 物块沉在水底，浮力为0.6N ，水对杯底的压强变大

8.有一体积为0.1m3的冰块漂浮在水面上（ρ冰=0.9×103kg/m3 ， ρ水=1.0×103kg/m3,g=10N/kg）,则该冰块（）

A. 总重量是1×103N                                              B. 浸入液面以下的体积是0.08m3  
C. 水上部分体积占总体积的1/9 D. 受到的浮力是9×102N

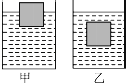
9.下列说法不正确的是（   ）

A. 水中的木块受到浮力所以上浮，水中的铁块没有受浮力所以下沉  
B. 从井中提水，觉得水桶浸在水里比离开水面后轻，是因为水桶在水中受到浮力  
C. 物体挂在弹簧测力计下，将物体浸在水中，弹簧测力计示数是5N，那么这个物体受到的重力一定大于5N  
D. 氢气球脱手后能飞上天空是因为它受到空气的浮力

10.一均匀实心物体恰能悬浮在水中，如果把它截去一半，则另一半将（　　）

A. 上浮                                   B. 悬浮                                    C. 下沉                                    D. 漂浮

11.放在水平桌面上的甲乙两个相同的容器盛有不同的液体，现将两个相同的物块分别放在两容器中，当物块静止时，两容器中的液面恰好相平，两物块所处的位置如图所示，则（　　）

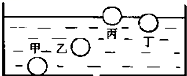


A. 甲容器中物块排开液体的重力较大                     B. 甲容器底受到的压强大  
C. 乙容器中的液体密度大                                       D. 乙容器中物块受到的浮力大

12.关于压强和浮力知识的应用，下列选项中正确的是（   ）

A. 用注射器推药液是利用大气压强  
B. 水坝的下部总要比上部宽些，以便承受更大的水压  
C. 潜入水中的潜水艇，潜水越深，所受的压强和浮力就越大  
D. 用密度计测量不同液体的密度时，它所受到的浮力是不同的

13.如图，甲、乙、丙、丁是四个体积、形状相同而材料不同的实心球，根据它们在水中静止不动时的情况可以判定密度最小的是：（   ）



A. 甲                                        B. 乙                                         C. 丙                                         D. 丁

14.我市于2011年6月6日（端午节）成功举办了第五届“中国湛江海上国际龙舟邀请赛”，在划龙舟比赛活动中，下列有关说法中正确的是（   ）

A. 以龙舟上的运动员为参照物，龙舟是运动的  
B. 龙舟漂浮在水面上时，龙舟所受的浮力大于重力  
C. 桨往后划，龙舟前进，说明物体间力的作用是相互的  
D. 停止划桨后，龙舟还会继续前进一段距离，是因为受到惯性力的作用

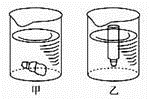
15.甲、乙两个质量相同的实心物体漂浮在水面上，已知ρ甲＜ρ乙 甲、乙所受的浮力分别为F甲、F乙 ， 排开液体的体积分别为V甲、V乙 ， 则（   ）

A. F甲＝F乙 ， V甲＞V乙                                          B. F甲＜F乙 ， V甲＜V乙  
C. F甲＝F乙 ， V甲＝V乙                                          D. F甲＞F乙 ， V甲＞V乙

**二、填空题**

16.观察刚泡好的一杯茶，从侧壁看到的茶叶比实际的大，这是由于装水的茶杯相当于凸透镜，形成\_\_\_\_\_\_\_\_ 像（填像的性质）；浮在水面的茶叶受到的浮力\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“大于”、“等于”或“小于”）它受到的重力；用手转动茶杯．发现浮着的茶叶几乎不动，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_ 若茶杯与桌面的接触面积是30cm2 ， 茶水和杯子的总重是6N，则茶杯对水平桌面的压强是\_\_\_\_\_\_\_\_ Pa．

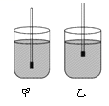
17.取一只空药膏管，一次将它挤瘪，另一次将它撑开，两次都拧紧盖后先后放人同一杯水中，如图所示。两次药膏管的质量为m甲和m乙 ， 大小关系是m甲\_\_\_\_\_\_\_\_m乙；两次所受的浮力为F甲和F乙 ， 大小关系是F甲\_\_\_\_\_\_\_\_F乙。(均填“＞”“=”或“<”)



18.物体体积为0.5×10﹣3米3浸没水中后浮力为\_\_\_\_\_\_\_\_牛，若物体重力为10牛，则物体受到的合力为\_\_\_\_\_\_\_\_牛，方向为\_\_\_\_\_\_\_\_。

19.一条船从河里开到海里，浮力大小 \_\_\_\_\_\_\_\_，排开液体的体积 \_\_\_\_\_\_\_\_．（填“变大”、“变小”或“不变”）

20.如图所示为一种自制简易密度计，它是在木棒的一端缠绕一些铜丝做成的，用它来测量液体密度时，应将密度计\_\_\_\_\_\_\_\_在被测液体中（选填“悬浮”、“漂浮”或“下沉”）．现将其先后放入装有不同液体的甲乙两个烧杯中（密度分别为ρ1和ρ2），可以判断：ρ1\_\_\_\_\_\_\_\_ρ2 ． 若该密度计两次测量中排开液体的质量分别为m1、m2 ， 则m1\_\_\_\_\_\_\_\_m2 ． （后两空选填“<”、“=”或“>”）．



21.用手将一重为8N的物体全部压入水中，物体排开水的重力为10N，此时物体受到的浮力为\_\_\_\_\_\_\_\_N，放手后物体将\_\_\_\_\_\_\_\_（填“上浮”“下沉”或“悬浮” ）待物体静止时所受浮力为\_\_\_\_\_\_\_\_N.

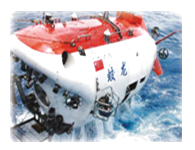
22.如图是小明制作的“浮沉子”，为了探究其浮沉，大瓶瓶盖应该\_\_\_\_\_\_\_\_（旋紧/拧开） . 用力挤压瓶体后，发现浮沉子下沉，玻璃小瓶没于水中后继续下沉的过程中，受到的浮力大小\_\_\_\_\_\_\_\_.



23.仔细阅读下面的密度表，回答表后的问题。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 密度ρ /kg·m－3 | 物质 | 密度ρ /kg·m－3 | 物质 | 密度ρ /kg·m－3 |
| 铜 | 8.9×103 | 汞(水银) | 13.6×103 | 二氧化碳 | 1.98 |
| 铁 | 7.9×103 | 海水 | 1.03×103 | 氧 | 1.43 |
| 铝 | 2.7×103 | 纯水 | 1.0×103 | 空气 | 1.29 |
| 冰 | 0.9×103 | 酒精 | 0.8×103 | 一氧化碳 | 1.25 |

(说明：气体密度是在0℃时，1标准大气压下的密度)  
⑴从表中找出物质密度的一些规律，请写出二点：\_\_\_\_\_\_\_\_ ；\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
⑵煤气的主要成分是一氧化碳，它的密度比空气的密度要\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“大”、“小”），因此，出现煤气泄漏时，应\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“蹲着”、“站着”）逃。

24.“蛟龙”号载人潜水器（如图）于2016年5月18日在西北太平洋完成该海域的第三次科学应用下潜．“蛟龙”号潜水器漂浮在海面上时，其受到的重力\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大于”、“等于”或“小于”）浮力；当“蛟龙”号下潜至5000m深处时，受到海水的压强是\_\_\_\_\_\_\_\_Pa．（ρ海水=1.0×103kg/m3 ， g取10N/kg）  


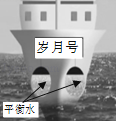
25.韩国“岁月号”经过改造后，船体为6825t级，长145m，宽22m，最大载客量920人，满载排水量6825t，是目前韩国国内同类客轮中最大的一艘．

（1）“岁月号”客轮满载时受到的浮力约为\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

（2）“岁月号”客轮沉船事件引起世界广泛的关注．有人猜测沉船原因，是轮船底部被船员视为生命水的“平衡水”被人为减少，如图所示，导致船在失去平衡时丧失了自我恢复平衡的能力．关于平衡水的作用，下面说法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_

A．增大浮力            B．降低船体的重心

C．减少惯性            D．增大惯性．



**三、解答题**

26.一个重为200N的物体，要使它恰好全部浸没在水中，需加50N的压力，若撤去压力，该物体露出水面的体积为多少?

27.一测量船在河水中航行，船和所装物品总重力为9.8×106N，所受浮力是多少？该船排开水的重力为多少？若一仪器放在水面下5m处，仪器显示水对其上25cm2平面的压力为126N，则水的密度为多少？取g=10N/kg．

**四、实验探究题**

28.如图是生活中常用的小茶杯，请你在下列器材中选择合理的题材，利用浮力等相关知识设计一个测量小茶杯密度的实验。

备选器材：若干个量筒、溢水杯和烧杯，记号笔、足量水（小茶杯可以放入溢水杯、烧杯，但放不进量筒）

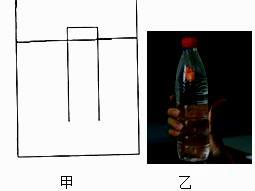
要求：



（1）简述实验步骤（如需将小茶杯放入水中，请明确表述小茶杯放入水中的具体操作）：用符号表示有关的物理量。

（2）利用测出的物理量写出小茶杯密度的表达式（水的密度用ρ水表示）

29.在学习浮力的知识时,小枫同学在老师的指导下制作了一个“浮沉子”。



（1）如图甲所示,将一个量筒内装入适量的水,取一个较小试管也装入适量的水后倒扣到量筒内,如图甲所示,小试管漂浮在水中静止(试管内液面末标明)。此时试管内水面会\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“高于”、“平行于”或“低于”)大烧杯中水面，试管内气体压强\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“大于”、“等于”或“小于”)当地的大气压.

（2）用橡皮膜包在量筒口,并密封好量筒口。用较大力向下按橡皮膜会发现,试管内水量会\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“增多”、“不变”或“减少”),试管下沉至量筒底部。此时用试管做成的“浮沉子”受到的重力与漂浮时相比会\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“增大”、“不变”或“减小)

（3）小红同学看完以上演示后,利用如图乙所示的饮料}瓶、小瓶、水等器材也制作了一个“浮沉子”,结果在饮料瓶密封性良好的情况下,无论她如何用力都无法使漂浮的“浮沉子”下沉。学习小组的同学们]给了她如下几种建议,你觉得可以实现漂浮的“浮沉子”下沉的是\_\_\_\_\_

A. 松开饮料瓶瓶盖后,用力捏饮料瓶  
B. 减少饮料瓶内水量后,盖上饮料瓶瓶盖,用力捏饮料瓶  
C. 适当减少小瓶内水量后,盖上饮料瓶瓶盖,用力捏饮料瓶  
D. 适量增多小瓶内水量后,盖上饮料瓶瓶盖,用力捏饮料瓶