2020 年浙教版八年级上科学三维一体巩固复习检测卷

检测卷 2（1.3 节　水的浮力）

目　　录

重点知识清单 1
经典例题分解 3
综合测试训练 5

重点知识清单

1. 浮力的定义：一切浸入液体(气体)的物体都受到液体(气体)对它_____的力叫浮力。注意：这里所谓“浸入”包括完全浸没和部分浸入。

2. 浮力方向：竖直向上。施力物体：液(气)体。

3. 浮力产生的原因：液体(气体)对物体向上的压力大于向下的压力，向上、向下的_____即为浮力。

[特别提示]若浸在液体中的物体下表面与容器紧密接触，则液体对物体向上的压力为零，物体将不受浮力的作用，只受向下的压力，如在水中的桥墩、深陷在淤泥中的沉船等。

4. 浮力大小的测量：

(1)准备实验器材：弹簧测力计、物体 A、烧杯、水。

(2)将物体 A 竖直挂在弹簧测力计下，此时测力计的示数为 F_1。

(3)将物体 A 浸入水中，弹簧测力计的示数为 F_2，由于物体 A 受到浮力的作用，使弹簧测力计示数 F_1_____F_2。

(4)物体 A 在水中受到的浮力大小为_____。

5.阿基米德原理的内容：浸在液体中的物体，受到液体竖直向上的浮力，且浮力的大小等于物体排开液体的重力。字母表达式为_____，其中$\rho_{液}$指液体密度，$V_{排}$指排开液体的体积。从公式中可以看出：液体对物体的浮力与_____和_____有关，而与物体

的质量、体积、重力、形状、浸没的深度等均无关。

6.阿基米德原理既可用于液体浮力的计算，也可用于气体浮力的计算。计算时，体积单位必须用米^3，密度单位必须用千克/米^3。

7.在研究浸入液体中的物体受到浮力有多大的阿基米德原理实验中，要测出浮力，必须用_____测出石块在空气中的重力和在液体中的拉力，两者之差就是石块浸没在液体中所受到的浮力。要测出从溢水杯中排出的水重，必须用弹簧测力计测出被石块排出水和烧杯的总重以及_____的重力，两者之差就是被石块排开水的重力，其大小等于石块浸没在水中时受到的_____。

8.浮力计算题方法总结：

①称量法：$F_{浮}$＝_____(用弹簧测力计测浮力)。

②压力差法：$F_{浮}$＝_____(用浮力产生的原因求浮力)。

注意：此方法只适用于正方体、长方体、圆柱体等外形规则的物体浸没于液体中的情况。当物体与容器底密合时，不受浮力。

③平衡法：漂浮、悬浮时，$F_{浮}$＝_____(二力平衡求浮力)。

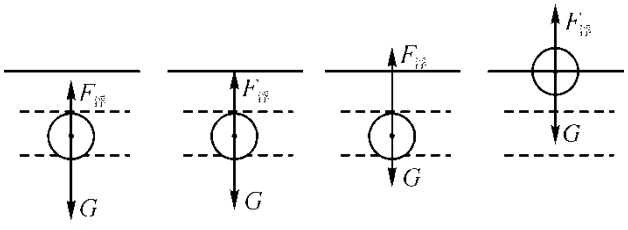
④公式法：$F_{浮}=G_{排}$或$F_{浮}=\rho_{液}V_{排}g$(阿基米德原理求浮力，知道物体排开液体的质量或体积时常用)。

⑤根据浮沉条件比较浮力(知道物体质量时常用)。

9.物体的浮沉条件

（1）前提条件：物体浸没在液体中，且只受浮力和重力。

（2）请根据示意图完成下空：(填“<”、“＝”或“>”)



下沉　悬浮　上浮　漂浮

$F_{浮}$_____G　$F_{浮}$_____G　$F_{浮}$_____G　$F_{浮}$_____G

$\rho_{液}$_____$\rho_{物}$　$\rho_{液}$_____$\rho_{物}$　$\rho_{液}$_____$\rho_{物}$　$\rho_{液}$_____$\rho_{物}$

(3)说明：密度均匀的物体悬浮(或漂浮)在某液体中，若把物体切成大小不等的两块，则大块、小块都_____(或_____)。

[特别提示]悬浮和漂浮的区别

a．物体在液体中的位置不同：物体悬浮时可以静止在液面以下任何位置，物体漂浮时静止在液体表面。

b．实心物体处于悬浮状态时，其密度与液体密度相等，其体积等于物体排开液体的体积；实心物体处

于漂浮状态时，其密度小于液体密度，其体积大于物体排开液体的体积。

10.物体浮沉条件的应用

(1)为了使航天员能够适应太空的特殊环境，科学家设计了在大型水池中对航天员进行太空行走模拟训练。为保证他在水中处于_____状态，应使其自身及所携带的装备受到的_____与重力相等。

(2)密度计原理：利用物体的_____条件来进行工作。

构造：下面的铅粒能使密度计直立在液体中。

刻度：刻度线上小下大，上疏下密，刻度线不均匀。

(3)轮船工作原理：要使密度大于水的材料制成能够_____在水面上的物体，必须把它做成空心的，使它能够排开更多的水。

轮船排水量：轮船满载时排开水的质量。单位：吨。由排水量 m 可计算出排开液体的体积：$V_{排}=\frac{m}{\rho}$；排开液体的重力 $G_{排}=mg$；轮船受到的浮力 $F_{浮}=mg$，轮船和货物共重 $G=mg$。

（4）潜水艇工作原理：潜水艇的下潜和上浮是靠改变自身_____来实现的。

（5）气球和飞艇工作原理：气球是利用空气的_____升空的。气球里充的是密度_____空气密度的气体。如：氢气、氦气或热空气。为了能定向航行而不随风飘荡，人们把气球发展成为飞艇。

【填空提示】1. 竖直向上　3.压力差

4.>　F_1—F_2　5. $F_{浮}=G_{排液}=\rho_{液}gV_{排}$　液体的密度　物体排开液体的体积

7.弹簧测力计　空烧杯　浮力

8.G-F　$F_{向上}-F_{向下}$　$G_{物}$

9.(2)<　=　>　=　<　=　>　>　(3)悬浮　漂浮

10. (1)悬浮　浮力　(2)漂浮　（3）漂浮　（4）重力　（5）浮力　小于

经典例题分解

【考点 1】影响浮力大小的因素

【例 1】下列说法正确的是(　　)

A.在水中下沉的物体只受到重力作用　　B.物体在液体中下沉是因为物体太重了

C.浮力的方向不一定都是竖直向上的　　D.只凭浮力的大小不能判定物体的沉浮

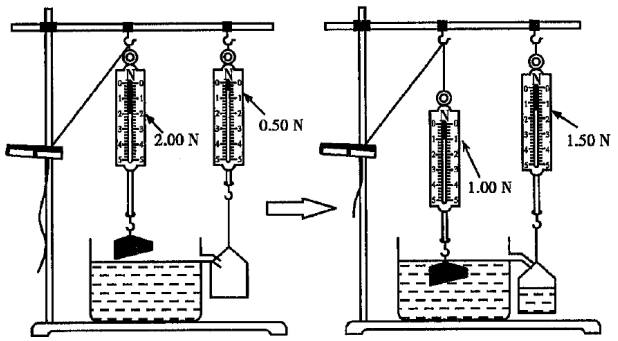
【答案】D

【解析】浸没在液体里的物体，除了受到重力外还受到向上的浮力，浮力的方向总是竖直向上，判断

物体的沉浮要看物体所受浮力与重力的大小关系。

【考点 2】阿基米德原理

【例 2】用图中实验装置验证阿基米德原理，当物块浸入溢水杯时，水会流入空桶中，下列说法正确的是(g=10N/kg)（　　）



A.实验前溢水杯未装满水，对实验结果没有影响

B.物块浸入水中越深，水对溢水杯底部的压强越大

C.物块浸入水中越深，左侧弹簧测力计的示数越大

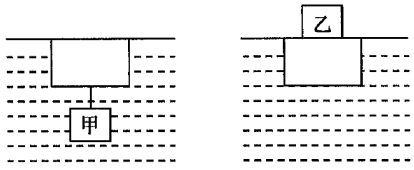
D.通过计算可知实验所用物块的密度为 2×10^3 千克/米 ^{3}

【答案】D

【解析】物块放入水中前，溢水杯应该装满水，否则物块放入水中后，小桶内所盛水的体积将小于物块排开水的体积，A 错误；物块浸没水中后，随着深度的增加，排开水的体积不变，水的深度不变，故水对溢水杯底部的压强不变，B 错误；物块浸没水中前，随着物块浸入水中深度的增加，排开水的体积增大，物块所受浮力增大，故左侧弹簧测力计的示数变小，物块浸没水中后，排开水的体积不变，所受浮力不变，左侧弹簧测力计的示数不再变化，C 错误；由测力计的示数可知，物块的重力 G=2N，物块的质量 m=G/g=2N/10N/kg=0.2kg；物块浸没水中后的浮力 $F_{浮}$=1.5N-0.5N=1N。由阿基米德原理 $F_{浮}=\rho_{水}gV_{排}$可得，物块的体积 $V=V_{排}=F_{浮}/\rho_{水}g$=1N/(1.0×10^{3}kg/m^3×10N/kg)=1×10^{-4}m^3，物块的密度 ρ=m/V=0.2kg/1×10^{-4}m^3=2×10^{3}kg/m^3，D 正确。

【考点 3】浮沉条件的判断

【例 3】两个相同的大物块，一个下端与物块甲通过绳子相连，另一个上面放着物块乙，都恰好上表面与水面相平，如图所示。则下列说法不正确的是（　　）



A.两种情况下，大物块所受浮力相等　　B.绳的拉力与乙物块的重力大小相等

C.甲物块比乙物块的密度小　　D.乙物块的质量比甲物块小

【答案】C

【解析】两种情况下大物块排开水的体积相同，由 $F_{浮}=\rho_{水}gV_{排}$ 可知，大物块受到的浮力相同，故 A 正确；左边大物块受到水的浮力 $F=G+F_{拉}$，右边大物块受到水的浮力 $F_{浮}=G+G_{乙}$，由于大物块受到的浮力相同，所以 $F_{拉}=G_{乙}$，故 B 正确；把大物块和甲、大物块和乙分别当作一个整体进行受力分析：因为大物块和甲悬浮，所以，它们受到的浮力 $F_1=G+G_{甲}$①：因为大物块和乙漂浮，所以，它们受到的浮力 $F_2=G+G_{乙}$②。左图中，两物体均受浮力作用，则 $F_1=F_{浮}+F_{甲浮}$，右图中，只有大物块受到浮力作用，则 $F_2=F_{浮}$，所以，$F_1>F_2$③。结合①②两式可知：$G_{甲}>G_{乙}$，由于甲、乙的体积未知，所以无法比较密度大小，故 C 错误；由 $G=mg$ 可知，$m_{甲}>m_{乙}$，故 D 正确。

【考点 4】浮沉条件的应用

【例 4】小明在学习物体浮沉条件时，由于调制食盐水密度的操作不够精准，导致实验中鸡蛋很难悬浮在食盐水中。于是他对实验进行了改进：分别用量筒和烧杯等器材配制了三杯不同质量分数的酒精溶液，其中图甲 B 烧杯中的酒精与水的体积比为 9：6。用注射器吸取密度为 0.9 克/厘米 ^{3} 的食用油分别在三杯酒精溶液中部注射一团油滴，一段时间后，如图甲所示。再过一段时间后，小明观察到油滴所处的状态如图乙所示。为此，他作了如下探究：

【提出问题】_____

【建立假设】假设一：可能是油滴的密度变小了。

假设二：可能是酒精溶液的密度变大了。

【实验方案】针对“假设一”的实验：用注射器吸取图乙任一烧杯中的油滴，将油滴注人到某一溶液中，观察其浮沉状况。

针对“假设二”的实验：先测定酒精溶液密度为ρ_1，敞口放置一段时间后再次测定它的密度为ρ_2，比较ρ_1和ρ_2的大小。

【得出结论】油滴密度不变，酒精溶液密度变大。

请回答：

(1)根据小明所作的假设，推测小明所提的问题是：_____?

(2)针对“假设一”的实验中，“某一溶液”是_____。

(3)小明经过思考，对“酒精溶液密度变大”这一结论作出合理的解释，即_____。

【答案】(1)油滴沉浮变化的原因是什么(或“为什么下沉的油滴会悬浮”、或“为什么悬浮的油滴会漂浮”)

(2)密度为 0.9 克/厘米 ^{3} 的液体　　(3)酒精蒸发比水快

【解析】(1)由图中现象可提出的猜想：①油滴沉浮变化的原因是什么?②为什么下沉的油滴会悬浮?③为什么悬浮的油滴会漂浮?(2)为了确定油滴的密度是否变化，可以将图乙任一烧杯中的油滴，注入到和原来密度相同的液体中，即密度为 0.9g/cm^3 的液体中。如果油滴仍悬浮，说明油滴的密度不变；若油滴上浮，说明油滴的密度变小；若油滴下沉，说明油滴的密度变大。(3)酒精溶液是由水和酒精组成，由于酒精蒸发比水快，过一段时间后，酒精溶液的密度变大。

综合测试训练

(时间 120 分钟，满分 160 分)

一、选择题(每小题 3 分，共 60 分)

1.（东台市校级月考）关于浮力、浮沉条件，下列说法中正确的是（　　）

A．轮船从海里行驶到河里所受浮力减小

B．浸没在液体中的物体所受浮力的大小随深度的增加而增大

C．阿基米德原理只适用于浸在液体中的物体，不适用于气体中的物体

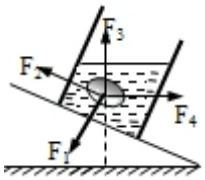
D．潜水艇从大海海面下潜行到长江中受到的浮力将变小

【答案】D

【解析】A、当船从海里到河里，都是漂浮，船受到的浮力：$F_{浮}=G$，因为船受到的重力不变，所以，船受到的浮力不变，故 A 错；B、因为物体浸没在水中，所以，排开水的体积等于物体的体积，即：$V_{排}=V_{物}$，当物体下沉时，$V_{排}$不变，根据 $F_{浮}=\rho_{液}v_{排}g$ 可知，浸没在液体中的物体深度增加时，受到的浮力不变，故 B 错；C、阿基米德原理同样适用于浸在气体中的物体，故 C 错；D、潜水艇从大海海面下潜行到长江中，排开液体的体积始终等于潜水艇的体积不变，但液体的密度变小，由浮力公式：$F=\rho_{液}gV_{排}$可知，液体密度越小，受到的浮力将变小，故 D 正确。

【点评】本题考查了学生对阿基米德原理、物体的浮沉条件（漂浮条件、悬浮条件）的了解与掌握，把物体的浮沉条件和密度关系（$\rho_{液}>\rho_{物}$，物体上浮；$\rho_{液}<\rho_{物}$，物体下沉；$\rho_{液}=\rho_{物}$，物体悬浮）一起理解记忆。

2.（2019•西湖区校级模拟）一个盛有盐水的容器中悬浮着一个鸡蛋，容器放在斜面上，如图所示，图上画出了几个力的方向，你认为鸡蛋所受浮力的方向应是（　　）



A．F_1　　B．F_2　　C．F_3　　D．F_4

【答案】C

【解析】鸡蛋悬浮在液体中，此时鸡蛋上、下表面受到的液体压力不同，这个压力差就是鸡蛋所受的浮力，因浮力的方向总是竖直向上的，所以 F_3 正确。

3．（2018•内江中考）关于物体受到的浮力，下列说法正确的是（　　）

A．物体的密度越大，受到的浮力越大

B．物体没入水中越深，受到的浮力越大

C．物体排开水的体积越大，受到的浮力越大

D．漂在水面上的物体比沉在水底的物体受到的浮力大

【答案】C

【解析】A、物体密度越大，排开液体的体积不一定大，故受到的浮力不一定大，故 A 错误；B、没入水中的越深，排开水的体积不一定大，故受到的浮力不一定大，故 B 错误；C、由阿基米德原理 $F_{浮}=\rho_{液}gv_{排}$ 可知，物体排开水的体积越大受到的浮力越大，符合题意，故 C 正确；D、漂在水面的物体如果排开液体的体积比沉在水底的物体排开液体的体积小，那么漂在水面的物体比沉在水底的物体受到的浮力小，故 D 错误。

4．（2018•百色中考）小明分别拿着体积相同的木块和石块，把它们都浸没到水中，同时松开手时，他看到木块上浮，石块下沉，在木块未露出水面前，下列说法正确的是（　　）

A．木块受到的浮力等于自身重力　　B．石块受到的浮力等于自身重力

C．木块受到的浮力等于石块受到的浮力　　D．木块受到的浮力大于石块受到的浮力

【答案】C

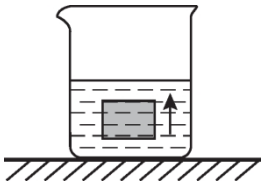
【解析】本题主要考查对浮力大小与物体浮沉的条件的记忆：（1）一切浸在液体或气体中的物体都受到竖直向上的浮力，物体所受浮力的大小既与物体排开液体的体积有关，又与排开液体的密度有关。

（2）物体的沉浮与物体的重力大小以及物体所受浮力的大小无关，它是由物体所受重力与浮力的合力决定。当合力向上则物体上浮；当合力向下，则物体下沉；当合力为 0，则物体处于漂浮或悬浮状态。

解：体积相同的木块和石块，把它们都浸没到水中，则他们所受到的浮力大小相等，所以选项 C 正确、D 错误。松开手后木块上浮，说明木块所受的浮力大于其自身重力，故 A 错误。

石块下沉，说明石块所受的浮力小于其自身重力，故 B 错误。

5.（2019 湖州中考）放有适量水的烧杯置于水平桌面上。将一木块浸没到水中一定深度后撤去外力，木块开始上浮，如图所示，最后漂浮，且有五分之二体积露出水面。下列叙述中，错误的是(　　)



A．在露出水面之前，木块所受浮力不变

B．在露出水面之前，木块所受浮力大于木块的重力

C．木块在浸没和漂浮两种情况下，水对烧杯底的压强相等

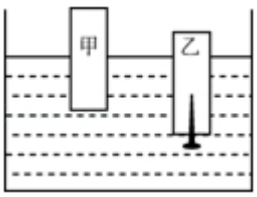
D．木块的密度为 0.6 克/厘米 ^{3}

【答案】C

【解析】根据阿基米德原理，$F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$可知，露出水面之前，木块排开水的体积 V 不变，则 $F_{浮}$不变。在木块露出水面前，木块上浮，根据浮沉条件可知，此时浮力大于重力，$F_{浮}>G$。

木块浸没时，浮力大于重力，漂浮时浮力等于重力，因此浮力变小了，根据 $F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$可知，木块排开水的体积变小，水面下降了；根据液体压强公式可知，水对烧杯底部的压强变小了，故 C 错误符合题意。设木块体积为 $5V$，则漂浮时根据 $F_{浮}=G$，有$\rho_{水}g(1-\frac{2}{5})\times5V=\rho_{木}g5V$，解得$\rho_{木}=0.6\text{g/cm}^3$。

6.（拱墅区校级期中）如图所示，有甲、乙两支相同的未点燃的普通蜡烛，其中乙下端插入一根小铁钉，置于水中均能直立漂浮在水面上，露出长度分别为 L_1、L_2，当把蜡烛水面以上部分全截掉后剩余部分（　　）



A．甲、乙均还会重新露出水面　　B．甲还会重新露出水面，乙不会

C．甲还会重新露出水面，乙无法确定　　D．均无法判断是否会重新露出水面

【答案】A

【解析】（1）物体的浮沉条件，知道当物体密度小于液体的密度时，物体将漂浮在液体中；若物体密度等于液体密度，则物体在液体中悬浮；若物体密度大于液体密度，则物体在液体中下沉。由物体的浮沉条件可知蜡烛与水的密度关系，而切去一部分后蜡烛的密度不变，故可知答案。（2）由于乙蜡烛与小铁钉

一起漂浮，浮力等于重力，如果将物体露出的部分截掉，即重力 G 变小，如果此时排开水的体积，则浮力大于重力，故剩下的部分会上升。

解：蜡烛甲处于漂浮状态，则由物体的浮沉条件可知，蜡烛甲的密度小于水的密度；当把蜡烛水面以上部分全截掉后蜡烛的密度不变，故由物体的浮沉条件可知，蜡烛甲还会重新露出水面，将仍处于漂浮状态。由于乙蜡烛与小铁钉一起漂浮，$F_{浮}=G$，如果将物体露出的部分截掉，即重力 G 变小，如果此时 $V_{排}$ 不变，则 $F_{浮}>G$，故剩下的部分会上升，故乙还会重新露出水面。故 A 正确，BCD 错误。

7.（石景山区校级期中）一木块（$\rho_{木}=0.6\times10^3kg/m^3$）和石蜡块（$\rho_{蜡}=0.9\times10^3kg/m^3$）它们的质量相同，把木块放在盐水中，石蜡放在水中，比较它们受到的浮力大小（　　）

A．木块受到盐水的浮力大

B．石蜡受到水的浮力大

C．木块受到盐水的浮力等于石蜡受到水的浮力

D．由于浮体的物质不同，液体也不同，因此无法判断谁受到的浮为大

【答案】C

【解析】∵木块放在盐水中，木块漂浮，∴木块受浮力：$F_{木}=G_{木}=m_{木}g$；

∵石蜡放在水中，石蜡漂浮，∴石蜡受浮力：$F_{蜡}=G_{蜡}=m_{蜡}g$；又∵$m_{木}=m_{蜡}$，

∴$F_{木}=F_{蜡}$，即木块和石蜡受到的浮力相等。

8.（2020•舟山中考）如图是我国自主研发的第一艘航母“山东舰”在海上进行科目训练的场景。下列说法正确的是（　　）



A．战斗机从甲板上起飞后，航母受到的浮力变小

B．航母能浮在海面上是因为它受到的浮力大于它的总重力

C．甲板上的战斗机受到的重力与战斗机对甲板的压力是一对平衡力

D．甲板上的战斗机受到的重力与甲板对战斗机的支持力是一对相互作用力

【答案】A

【解析】A．战斗机从甲板上起飞后航母的重力减小了，航母漂浮所受的浮力等于自身的重力，所以航母受到的浮力变小，故 A 正确；

B、由物体的浮沉条件知，漂浮的航母所受的浮力等于自身的重力，故 B 错误；

C、甲板上的战斗机受到的重力与甲板对战斗机的支持力是一对平衡力，故 C 错误；

D、战斗机对甲板的压力与甲板对战斗机的支持力是一对相互作用力，故 D 错误。

【点评】本题考查了物体的浮沉条件及其应用、平衡力和相互作用力的区分问题，难度不大，属于常考题。

9.（北仑区一模）如图所示，一船在某水域作业时，将装满金属工具的大铁箱用绳子悬放入水。第一次放，因水太深，铁箱没触碰到水底，此时船的吃水线在 A 处。换个地方第二次再放，铁箱才接触到水底。下列说法正确的是（　　）



A．铁箱在船上时，船的吃水线在 A 处下方

B．铁箱接触到水底时，船的吃水线仍在 A 处

C．铁箱接触到水底时，船的吃水线在 A 处之下

D．铁箱接触到水底时，船的吃水线在 A 处之上

【答案】C

【解析】要解决此题，需要正确对船和物体进行受力分析。在分析过程中，为了分析的方便，可以把船和铁箱看做一个整体。并且要知道当物体漂浮时，浮力与重力相等；当物体下沉时，浮力小于重力。

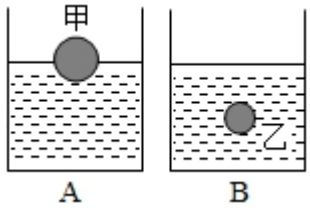
同时要掌握浮力的计算公式：$F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$。

解：把船和铁箱看做一个整体，无论铁箱在船上还是悬在水中，整体都看成漂浮，浮力都等于两者的重力之和；因此两种情况下的 $V_{排}$是一样的，但铁箱悬在水下时，帮助船参与了排水，所以比它放在船上的时候，船要少排些水；相反，铁箱在船上时，只能完全靠船排水，故船要往下沉一些，吃水线在 A 之上；故 A 错误；第一次，铁箱没触碰到水底，此时船受到铁箱向下的拉力作用（等于铁箱的重力减浮力），吃水线在 A 处；第二次，铁箱接触到了水底，由于受到支持力的作用，此时铁箱对船的拉力减小，所以船的吃水深度减小，船向上浮，船的吃水线在 A 处之下；故 B、D 错误，C 正确。

【点评】此题主要考查了物体的浮沉条件及应用。解决此题的关键是对船和物体做出正确的受力分析。找到正确的解决办法，注意受力分析的整体法思想。同时考查了对浮力公式的应用，要知道影响浮力的大小的因素。

10.（孝感模拟）如图所示，水平桌面上有 A、B 两个相同的容器，内装质量相同的水，分别放入质量相同的甲、乙两个小球，两球在水中分别处于漂浮和悬浮状态。关于放入小球后两容器内液面高度的说法

中正确的是（　　）



A．A 容器内液面高　　B．两容器内液面一样高

C．B 容器内液面高　　D．两容器内液面的高低要看甲球浸入水中的体积有多大

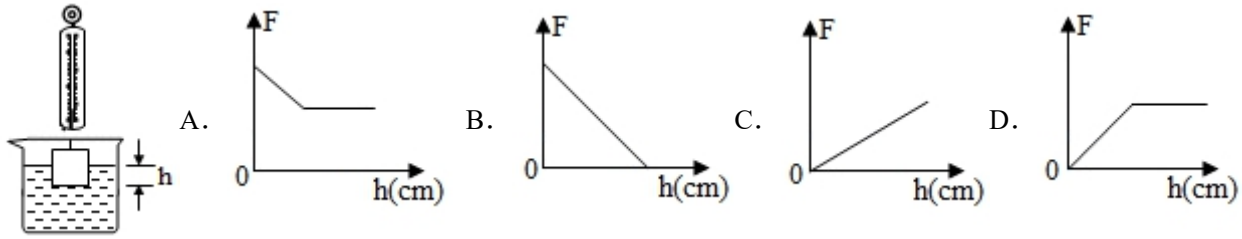
【答案】B

【解析】漂浮和悬浮时，$F_{浮}=G_{物}$，由于两球质量相等，重力相等，所以浮力相等，

由 $F_{浮}=G_{排}=\rho_{水}gV_{排}$可得，$V_{排}$相同，因为 A、B 是两个相同的容器，

所以两容器内液面一样高，故只有 B 正确，ACD 错误。

11．（2020•镇平县一模）如图所示，将一挂在弹簧测力计下的圆柱体金属块缓慢浸入水中（水足够深），在圆柱体接触容器底之前，图中能正确反映弹簧测力计示数 F 和圆柱体下表面到水面的距离 h 的关系的图象是（　　）



【答案】A

【解析】根据浮力的变化得出弹簧测力计示数随深度的变化。浸没前，物体浸入水中越深，受到的浮力越大；浸没后，物体受到的浮力与浸没深度无关。

解：圆柱体逐渐浸入水中的过程中，浸入水中越深，它排开水的体积越大受到的浮力越大，弹簧测力计的示数越小；浸没后，它排开水的体积不变，受到的浮力不变，则弹簧测力计的示数也不变。故弹簧测力计的示数是先变小后不变。

12．（鄂尔多斯中考）如图中所示是“辽宁号”航母搭载着“舰载机”试飞演习的场景，下列说法正确的是（　　）



A．当舰载机静止在航母上时，航母受到的浮力与它们的总重力大小相等

B．当舰载机飞离航母时，航母将上浮，航母受到的浮力将变大

C．当舰载机降落在航母上时，航母将下沉，航母受到的浮力将变小

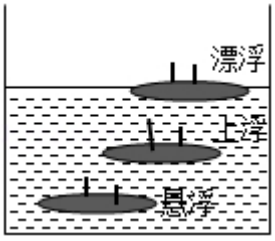
D．不论舰载机静止在航母上，还是离开航母，航母受到的浮力大小都不变

【答案】A

【解析】A、当舰载机静止在航母上时，航母受到的浮力与它们的总重力大小相等，A 正确；

B、当舰载机飞离航母时，航母将上浮，航母受到的浮力仍等于总重力，重力减小，所以浮力减小，B 错误；C、当舰载机降落在航母上时，航母将下沉，因为仍是漂浮，航母受到的浮力仍等于总重力，重力变大，所以浮力变大，C 错误；D、由 BC 知，D 错误。

13．（2018•黑龙江中考）海权握，国则兴。建设一支强大海军是实现中国梦的有力保障，潜水艇是海军的战略重器。如图所示是我国海军某舰队的“强国号”潜水艇在海水中悬浮、上浮、漂浮的训练过程。下列对此潜水艇分析正确的是（　　）



A．悬浮和漂浮时受到的浮力相等　　B．漂浮时排开的海水所受的重力最小

C．上浮过程中所受浮力逐渐变大　　D．漂浮时潜水艇底部所受海水压强最大

【答案】B

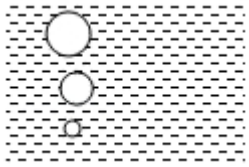
【解析】（1）物体在液体中所受浮力的大小与液体的密度和排开液体的体积有关，根据 $F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$ 分析浮力的大小变化；（2）根据阿基米德原理可知，浮力等于排开液体的重力；知道了浮力的大小关系也就知道了排开液体所受重力的大小关系；（3）根据 $p=\rho gh$ 判断潜艇底部所受海水压强的大小关系。

解：A、由图可知，悬浮时排开海水的体积大于漂浮时排开海水的体积，由 $F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$ 可知，潜艇悬浮时所受浮力大，即 $F_{悬浮}>F_{漂浮}$，故 A 错误。B、根据阿基米德原理可知，浮力等于排开液体所受的重力；由 B 项可知 $F_{悬浮}>F_{漂浮}$，所以漂浮时排开海水所受的重力最小，故 B 正确。C、潜艇上浮过程中，露出水面前，$V_{排}$ 不变，根据 $F_{浮}=\rho_{液}gV_{排}$ 可知，潜艇所受浮力不变；逐渐露出水面时，$V_{排}$ 减小，潜艇所受浮力减小；故 C 错误。D、由图可知，潜艇漂浮时其底部所处深度最小，根据 $p=\rho gh$ 可知，此时潜艇底部所受海水压强最小，故 D 错误。

【点评】本题考查了学生对阿基米德原理、液体压强公式的理解与运用；注意潜艇悬浮和漂浮时所受

的浮力并不相等，虽然都处于平衡状态，但水舱中水的重、排开液体的体积不同，故这两种状态下浮力不相等。

14.（2020•金华中考）如图为金鱼吐出的某个气泡在温度恒定的水中上升过程的示意图。该过程中气泡密度和受到浮力的变化情况，叙述正确的是（　　）



A．密度和浮力都不变　　B．密度和浮力都变大

C．密度变小，浮力不变　　D．密度变小，浮力变大

【答案】D

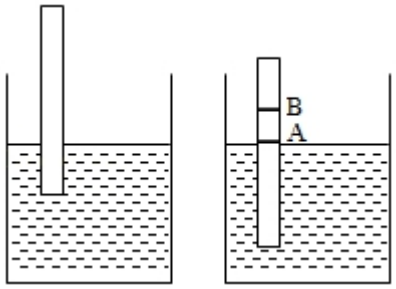
【解析】（1）质量不随位置的改变而改变，气泡在水中上升的过程中体积增大，根据密度公式分析密度的变化；

（2）根据公式 $F_{浮}=\rho g V_{排}$可知气泡受到水的浮力的变化情况。

解：金鱼吐出的气泡在水中上升的过程中，所处深度减小，受到的液体压强变小，故气泡体积增大，而气泡内空气的质量不变，由$\rho=\frac{m}{V}$可知，密度变小；气泡上升时，体积变大，则排开水的体积变大，所以由 $F_{浮}=\rho g V_{排}$可得：气泡受到水的浮力变大。故 ABC 错误，D 正确。

【点评】本题考查了学生对密度公式、阿基米德原理公式的掌握和运用，难度不大，属于中等题目。

15.（2019 春•滦南县期末）如图所示，把一个自制的密度计分别放入两种不同的液体中（左图为甲液体，右图为乙液体），由此得出的下列判断正确的是（　　）



A．这个密度计在甲液体中受到的浮力较大　B．这个密度计在乙液体中受到的浮力较大

C．甲种液体的密度较大　　D．密度计 B 处的刻度值应大于 A 的处的刻度值

【答案】C

【解析】（1）从图可知，密度计放在甲、乙液体中都漂浮，受到的浮力都等于密度计受到的重力，从

而可以判断受到浮力的大小关系，来判断 A、B 是否符合题意。（2）从图可以得出密度计排开液体体积的大小关系，再根据阿基米德原理分析液体的密度大小关系，从而可以判断密度计 A 和 B 两处刻度值的大小关系，来判断 C、D 是否符合题意。

解：AB、同一个密度计放在甲、乙液体中都漂浮，所以，$F_{浮甲}=F_{浮乙}=G$，

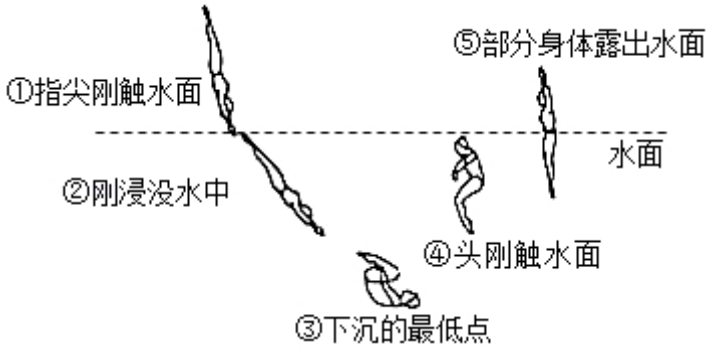
即密度计在甲、乙两种液体中受到的浮力都等于密度计受到的重力 G，二者大小相等，故 AB 错误；

CD、由图知密度计排开液体的体积 $V_{排甲}<V_{排乙}$，因为 $F_{浮}=\rho_{液}V_{排}g$，$F_{浮甲}=F_{浮乙}$，

所以，$\rho_{甲}>\rho_{乙}$，故 C 正确。而$\rho_{甲}=\rho_A$，$\rho_{乙}=\rho_B$，即$\rho_A<\rho_B$，

所以密度计 B 处的刻度值小于 A 处的刻度值，故 D 错误。

16.（2020•台州中考）如图表示跳水运动员从入水到露出水面的过程，其中运动员受到水的浮力不断增大的阶段是（　　）



A．①→②　　B．②→③　　C．③→④　　D．④→⑤

【答案】A

【解析】由阿基米德原理可知：物体在液体中所受浮力的大小只与液体的密度和排开液体的体积有关；运动员从入水到露出水面的过程中，水的密度不变，分析排开水的体积变化即可知浮力大小的变化。

解：运动员从入水到露出水面的过程中，水的密度不变；

①→②是入水过程，排开水的体积增大，由 $F_{浮}=\rho_{水}gV_{排}$可知运动员受到水的浮力不断增大；

②→③，③→④，运动员浸没在水中，其排开水的体积不变，所受浮力不变；

④→⑤是露出水面的过程，运动员排开水的体积减小，所受浮力减小，故 A 正确，BCD 错误。

【点评】本题考查阿基米德原理的应用，重点是确定该过程 $V_{排}$的变化。

17．有一不吸水木球，其质量为 10g，体积为 20cm^3，先把它轻轻放入盛满水的溢水杯中，当木球静止时，溢出水的质量为 10g；把它取出擦干，再轻轻放入盛满煤油的溢水杯中，当木球静止时，溢出煤油的质量是（煤油的密度是 0.8g/cm^3）（　　）

A．5 g　B．8 g　C．10 g　D．16 g

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/888065045101007013