专题 09 压强

母题揭秘中考四大考点：

1、压强；

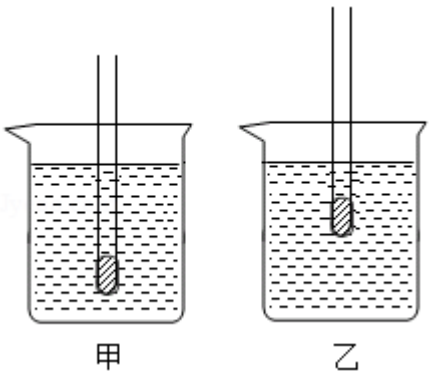
2、液体的压强；

3、大气压强；

4、流体压强与流速的关系

母题呈现

1.（2024•宿迁）小明在饮料吸管中塞入一些细铁丝作为配重，并将一端封闭，制作了一只简易密度计；将其先后放入甲、乙两杯液体中，当密度计静止时，两杯中液体深度相同，如图所示，下列说法正确的是（　　）



A．密度计在甲杯液体中受到的浮力更大

B．密度计的刻度线，越往上标注的密度值越大

C．密度计放入后，乙杯中液体对容器底的压强更大

D．适当减小配重，可以增大该密度计两条刻度线之间的距离，使测量结果更精确

【答案】：C

【解析】A、同一支密度计放在甲、乙两种液体中都漂移，则 $F_{浮甲}=F_{浮乙}=G$，即浮力是相同的，故 A 错误；

B、密度计浸入液体的深度越小，说明液体的密度越大，即密度计越靠近上方的刻度，其相应的密度数值越小，故 B 错误；

C、由图可知，密度计在乙液体中排开的液体的体积小，依据 $\rho_{液}=\frac{F_{浮}}{gV_{排}}$可知，乙液体的密度大，深度相同，依据 $p=\rho gh$ 可知，乙杯中液体对容器底的压强更大，故 C 正确；

D、因为密度计漂移在液体中，则 $F_{浮}=G$，即 $\rho_{液}gSh=G$，则△V＝sh，增大该密度计两条刻度线之间的距离，即△V 变大，h 变大，详细做法是：可适当增大配重或用更细的吸管，故 D 错误.

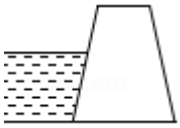
故选：C.

2.（2024•常州）下列情景中，没有利用大气压强的是（　　）

A. 

杯中水不流出　　B. 
用吸管吸饮料

C. 

用吸盘吊起玻璃板　　D. 
堤坝上窄下宽

【答案】：D

【解析】A、覆杯试验，是大气压强托住了纸片，故 A 不合题意；

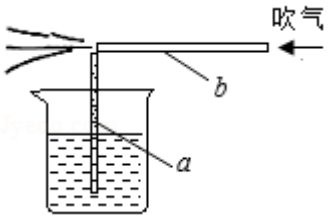
B、用吸管吸饮料时，吸出吸管中的部分空气，使吸管内的气压减小，瓶中饮料在大气压的作用下，上升通过吸管进入口中，利用大气压强，故 B 不合题意；

C、用吸盘吊起玻璃板，先把吸盘内的空气排尽，是大气压强托住玻璃把玻璃吊起，故是利用大气压强，故 C 不合题意；

D、堤坝上窄下宽，是利用液体压强随深度的增加而增大，没有利用大气压，故 D 符合题意。

故选：D。

3.（2024•无锡）如图所示，把长约 20cm 的饮料吸管从中部剪开（但不要彻底剪断）并弯折过来，将其中一段吸管 a 插在盛水的烧杯中，从另一段吸管 b 的管口用力吹气，水将从 a 管的管口喷出，且呈雾状，这是因为吹气时（　　）



A．a 管上端旁边气体的压强变大

B．a 管上端旁边气体的压强变小

C．烧杯中水面上气体的压强变大

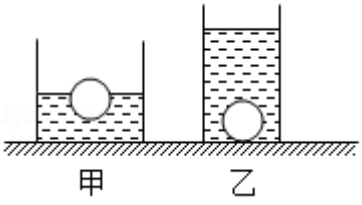
D．烧杯中水面上气体的压强变小

【答案】：B

【解析】往 B 管中轻轻吹气，可以看到 a 管中的水面上升，缘由是：往 b 管中吹气，吸管 a 上方空气的流速增大，压强减小，a 管中液体受到向上的压强大于向下的压强，所以 a 管水上升后从管口喷出；烧杯中水面上气体的压强是不变，故 B 正确、ACD 错误。

故选：B。

4.（2024•南京）如图所示，两个质量相等、底面积不等的圆柱形容器放在水平桌面上，分别装有质量相等的两种液体，两个相同的小球分别放入容器中，一个漂移，一个沉底。甲、乙两图中小球所受浮力分别为 F_1 和 F_2，容器对桌面的压强分别为 p_1 和 p_2．下列说法正确的是（　　）



A．$F_1>F_2$　$p_1>p_2$　　B．$F_1>F_2$　$p_1<p_2$

C．$F_1<F_2$　$p_1>p_2$　　D．$F_1<F_2$　$p_1<p_2$

【答案】：B

【解析】（1）小球在甲液体中漂移，小球受到的浮力等于重力即 $F_1=G$，

小球在乙液体中沉底，小球受到的浮力小于重力即 $F_2<G$，

小球的重力不变，所以小球在甲液体中受到的浮力大于小球在乙液体中的浮力，即 $F_1>F_2$。

（2）甲乙图中容器重、液体重、小球重都相等，所以容器对水平桌面的压力相等，即 $F_{甲}=F_{乙}$，

因为，$S_{甲}>S_{乙}$，

依据压强公式 $p=\frac{F}{S}$得，$p_1<p_2$。

故选：B。

5.（2024•连云港）下列关于压力和压强的说法正确的是（　　）

A．重力大的物体产生的压力也大

B．大气对处于其中的物体都有压强

C．流体的流速越大，流体的压强越大

D．相同深度的液体对容器底部产生的压强相同

【答案】：B

【解析】A、物体重力越大，产生的压力不确定越大，只有水平面上的物体，产生的压力等于其重力；故 A 错误；

B、大气受重力并且具有流淌性，因此会对处于其中的物体产生压强，这个压强叫做大气压强，故 B 正确；

C、流体的流速越大，则流体的压强越小，故 C 错误；

D、相同深度的液体对容器底部产生的压强的大小与液体的密度有关，液体密度不同，产生的压强不同，

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/738126077123006134