

液体内部的压强同步测验

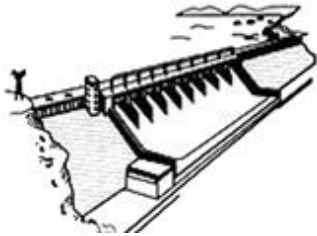
一、单选题

1. 如图所示为某水坝的示意图。水坝左侧水面高，A 和 C 两点处于同一高度，水在 A、B 和 C 三点产生的压强分别为 p_A 、 p_B 和 p_C ，则()



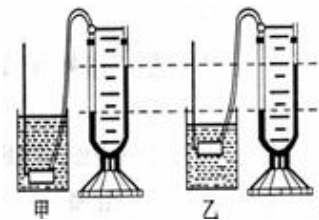
- A. $p_A=p_C$ B. $p_A>p_C$ C. $p_B=p_C$ D. $p_B<p_C$

2. 如图是三峡水电站的拦河大坝，决定大坝坝底所受水的压强大小的是()



- A. 大坝的高度 B. 水库中水的体积 C. 水库中水的质量 D. 水库中水的深度

3. 将同一压强计的金属盒先后放入甲、乙两种液体中，现象如图所示。这两种液体的密度大小关系是()



- A. 甲液体的密度一定小于乙液体的密度 B. 甲液体的密度一定等于乙液体的密度
C. 甲液体的密度一定大于乙液体的密度 D. 无法确定甲乙液体的密度大小关系

4. 在空纸盒的侧面扎三个大小一样的孔。纸盒装满水后，水从小孔喷出，下图中最接近实际情况的是()



5. 2015 年 6 月 1 日，“东方之星”客船在湖北监利县遭遇强台风翻沉。潜水员潜入 12m 深水里搜救落水乘客，此时潜水员受到水的压强是（已知 $\rho_{水}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）()

A. 0

B. 12Pa

C. 83.33Pa

D. $1.2 \times 10^5 \text{Pa}$

6.著名的“木桶理论”：是指用木桶来装水，若制作木桶的木板参差不齐，那么它能盛下水的容量，不是由这个木桶中最长的木板来决定的，而是由最短的木板来决定，所以它又被称为“短板效应”。那么决定木桶底部受到水的压强大小的是（ ）



A. 木桶的粗细

B. 木桶的轻重

C. 最短的一块木板

D. 最长的一块木板

7.鱼缸中的小金鱼口中吐出小气泡，小气泡在升至水面的过程中将会（ ）

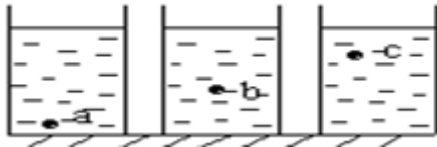
A. 逐渐变大

B. 逐渐变小

C. 保持不变

D. 无法确定

8.甲、乙、丙三个容器中分别盛有密度不同深度相同的液体，已知 a、b、c 三点处液体的压强相等，如图所示，则各容器中液体密度的大小、液体对容器底部压强的大小排列顺序都正确的是（ ）



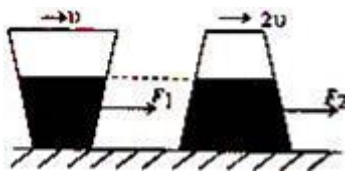
A. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} < \rho_{\text{丙}}$, $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}} = P_{\text{丙}}$

B. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} < \rho_{\text{丙}}$, $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}} < P_{\text{丙}}$

C. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}} > \rho_{\text{丙}}$, $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}} = P_{\text{丙}}$

D. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}} > \rho_{\text{丙}}$, $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}} < P_{\text{丙}}$

9.两个用同一种材料制成且完全相同的密闭圆台形容器一正一反放置在同一水平桌面上，容器内装有质量和深度均相同的不同液体，如上图所示，若它们分别在水平方向拉力 F_1 和 F_2 的作用下沿水平桌面做匀速直线运动，速度分别为 v 和 $2v$ ，容器底部受到液体的压强分别为 p_1 和 p_2 。下列关系正确的是（ ）



A. $p_1 > p_2$ $F_1 = F_2$

B. $p_1 = p_2$ $F_1 = F_2$

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

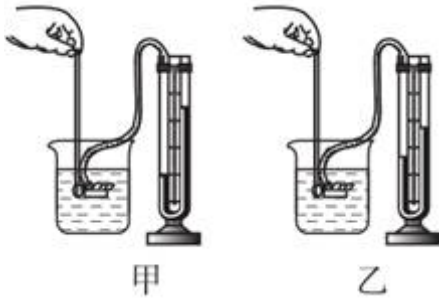
D. $p_1 < p_2$ $F_1 > F_2$

10.医院体检抽血时，普遍采用如图所示的真空采血管，使用时将导管一端的针头插入体检者的静脉，另一端的针头插入真空采血管，血液便自动流入采血管，此时的血液是（ ）



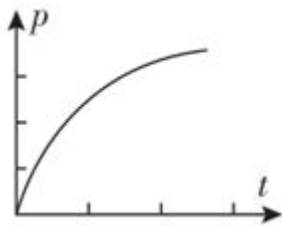
- A. 靠自身重力流入采血管 B. 被真空吸入采血管 C. 被空气压入采血管 D. 由血压压入采血管

11. 如图所示，小明将压强计的金属盒分别放入甲、乙两种液体中，从图中可以得到的结论是()



- A. 甲液体的密度大于乙液体的密度
 B. 甲液体的密度等于乙液体的密度
 C. 甲金属盒处的压强等于乙金属盒处的压强
 D. 甲金属盒处的压强小于乙金属盒处的压强

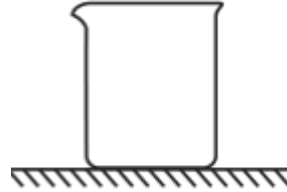
12. 匀速地向某容器内注满水，容器底所受水的压强与注水时间的关系如图所示，这个容器可能是()



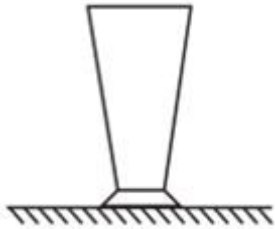
A. 锥形瓶



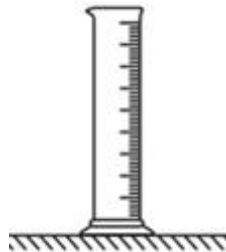
B. 烧杯



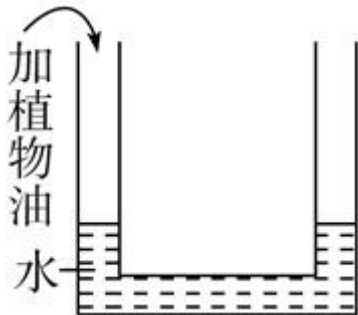
C. 量杯



D. 量筒

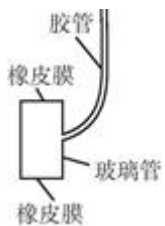


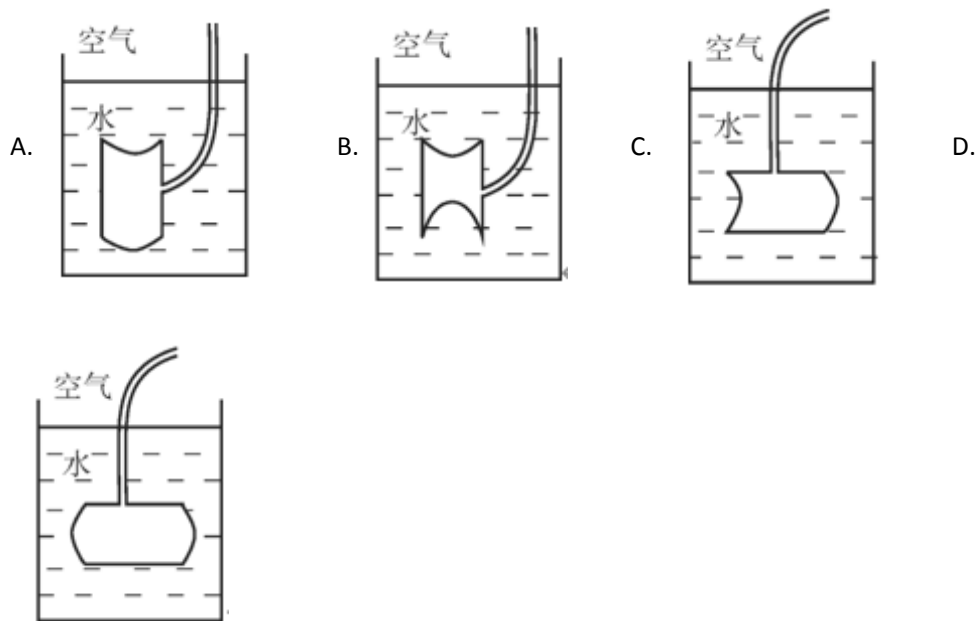
13. 如图所示，在 U 形管中先注入水，待水静止后，向 U 形管左管中注入比水少的植物油，则两侧液面静止后()



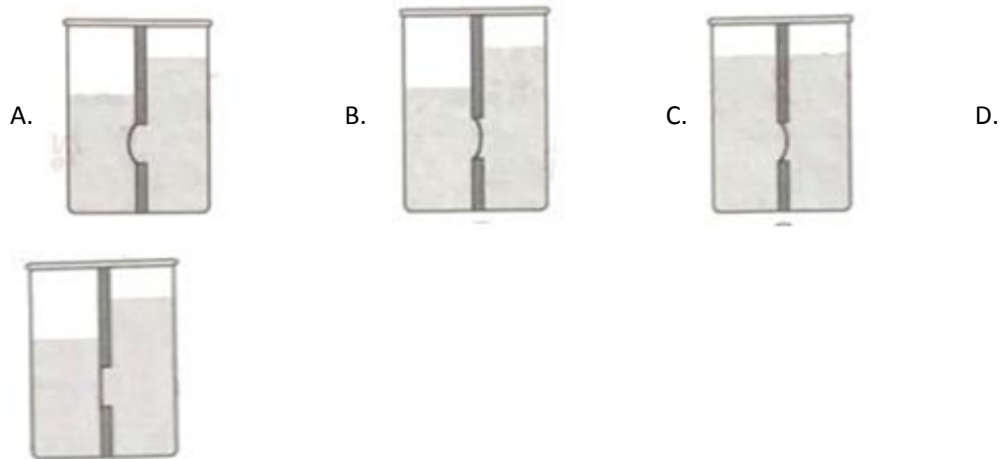
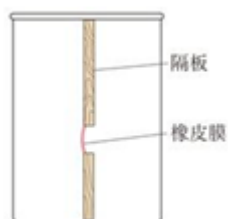
- A. 左管中植物油液面高 B. 右管中水面高 C. 左、右两管内液面相平 D. 无法判断

14. 在探究实践创新大赛中，小明同学展示了他的“液体压强演示仪”，其主要部件是一根两端开口且用橡皮膜扎紧的玻璃管，将此装置放于水中，通过橡皮膜的凹凸程度变化，探究液体压强规律，图中描述的几种橡皮膜的变化情况，其中正确的是()

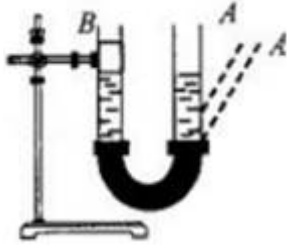




15. 如图所示，容器中间用隔板分成左右两部分，隔板下部有一圆孔用薄橡皮膜封闭，橡皮膜两侧压强不同时其形状发生改变。下图中，在隔板两侧分别装入两种不同的液体，不能比较出左右两侧液体密度大小关系的是()

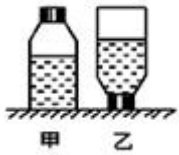


16. 如图装置中，两端开口的 U 型管装有一定量的水，将 A 管稍向右倾斜稳定后 A 管中的水面将 ()



- A. 低于 B 管中的水面 B. 高于 B 管中的水面 C. 与 B 管中的水面相平 D. 以上三种情况均有可能

17. 如图为盛有一定体积饮料的饮料瓶，正放时饮料对瓶底压强为 P_1 ，瓶子对地面的压力为 F_1 （如图甲）；倒放时饮料对瓶盖压强为 P_2 ，瓶子对地面的压力为 F_2 （如图乙）。关于 P_1 、 P_2 、 F_1 、 F_2 大小的说法正确的是（ ）

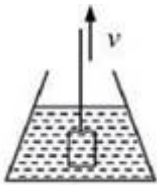


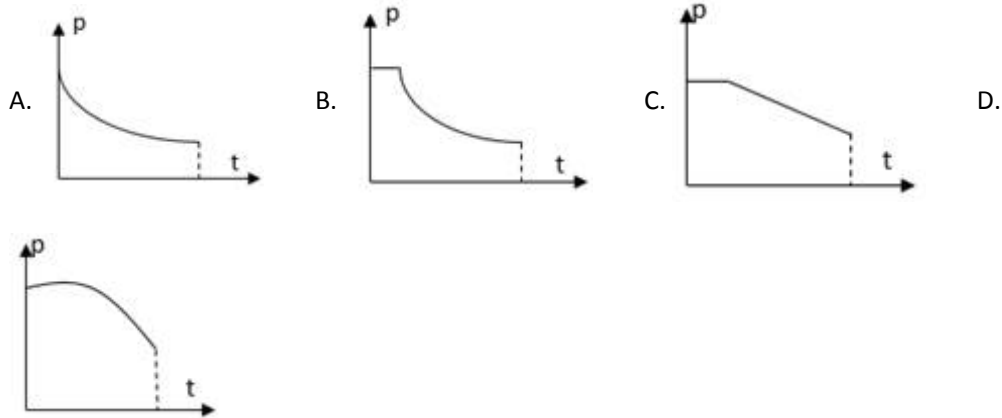
- A. $P_1=P_2$ $F_1>F_2$ B. $P_1=P_2$ $F_1=F_2$ C. $P_2<P_1$ $F_1>F_2$ D. $P_1<P_2$ $F_1=F_2$

18. 下列关于液体内部压强的说法中正确的是（ ）

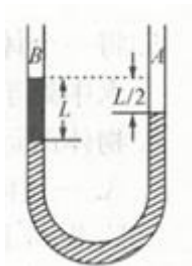
- A. 液体质量越大，所产生的压强越大 B. 不同液体内的不同深度，压强可能相等
C. 液体内部同一深度向下的压强总大于向上的压强 D. 液体对容器底的压强大小与容器的形状有关

19. 如图所示，将一长方体从水中匀速提起直至下表面刚好离开水面。此过程中，容器底受到水的压强 p 随时间 t 变化，大致如下列图像中的（ ）



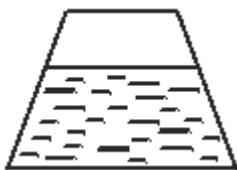


20.如图是一个足够长，粗细均匀的 U 形管，先从 A 端注入密度为 ρ_A 的液体，再从 B 端注入密度为 ρ_B 、长度为 L 的液柱，平衡时左右两管的液面高度差为 $L/2$ 。现再从 A 端注入密度为 ρ_A 液体，且 $\rho_A = \frac{1}{2} \rho_B$ ，要使左右两管的液面相平，则注入的液柱长度为()



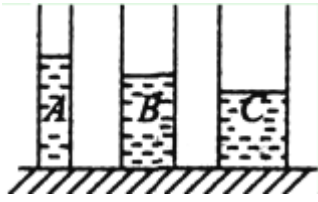
- A. $\frac{2L}{3}$ B. $\frac{3L}{4}$ C. $\frac{4L}{5}$ D. L

21.一密封的圆台形容器，其横截面如图所示，内装一定质量的水，若把它倒置，则水对容器底面的作用情况是()



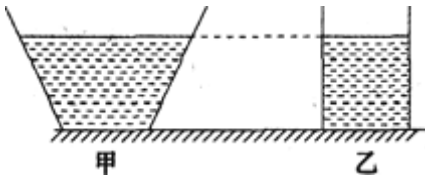
- A. 压强减小，压力增大 B. 压强减小，压力减小
C. 压强增大，压力增大 D. 压强增大，压力减小

22.如图所示，三个底面积不同的圆柱形容器内分别盛有 A、B、C 三种液体，它们对容器底部的压强相等，现分别从三个容器内抽出相同深度的液体后，剩余液体对容器底部的压强 p_A 、 p_B 、 p_C 的大小关系是()



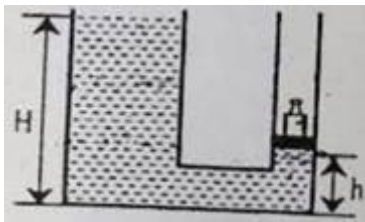
- A. $p_A > p_B > p_C$ B. $p_A = p_B = p_C$ C. $p_A < p_B < p_C$ D. $p_A = p_C > p_B$

23. 如图所示，底面积相同的甲、乙两容器，装有质量相同的不同液体，则它们对容器底部压强的大小关系正确的是（ ）



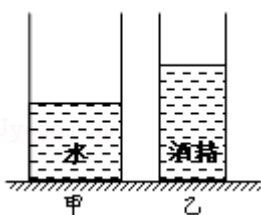
- A. $p_{甲} > p_{乙}$ B. $p_{甲} < p_{乙}$ C. $p_{甲} = p_{乙}$ D. 条件不足，无法判断

24. 如图所示，一个两端开口的弯管形容器，从粗端向容器中灌水，在细端用一个横截面积为 0.01m^2 ，质量为 1kg 的活塞堵住，活塞可在细管中无摩擦上下滑动。在活塞上放置一个质量是 1kg 的砝码，活塞静止，测得 $H=30\text{cm}$ ， $h=10\text{cm}$ 。由此可知（ ）



- A. 水对活塞的压强等于砝码对活塞的压强
 B. 水对活塞的压力大小等于砝码所受重力的 2 倍
 C. 砝码对活塞的压强相当于 20cm 深的水产生的压强
 D. 撤去砝码，当两侧液面相平时，活塞再次静止

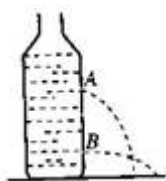
25. 如图所示，圆柱形容器甲和乙放在水平桌面上，它们的底面积分别为 200cm^2 和 150cm^2 。容器甲中盛有 10cm 高的水，容器乙中盛有 15cm 高的酒精。若从两容器中分别抽出质量均为 m 的水和酒精后，剩余水对容器甲底部的压强为 $p_{水}$ ，剩余酒精对容器乙底部的压强为 $p_{酒精}$ 。（ $\rho_{酒精} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）下列说法正确的是（ ）



- A. 甲容器内水的质量为 3kg
- B. 乙容器内酒精对容器底部的压强为 1.5×10^3 帕
- C. 当质量 m 的范围为 $1.2\text{kg} < m < 2\text{kg}$ 时, 才能满足 $p_{\text{水}} > p_{\text{酒精}}$
- D. 当质量 m 的范围为 $1.2\text{kg} < m < 1.8\text{kg}$ 时, 才能满足 $p_{\text{水}} > p_{\text{酒精}}$

二、填空题

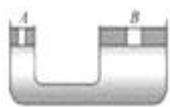
26. 如图所示, 瓶中水从小孔 A、B 流出, 说明液体对容器的_____有压强, 从 B 孔射出的水喷的更急, 说明液体的压强随_____增加而增大



27. 如图所示, 甲、乙、丙三个容器底面积相同, 且装有相同深度的水, 现将三个完全相同的铁球分别浸没在三个容器的水中 (铁球未碰到容器底), 水也均没有溢出, 此时, 水对三个容器底的压强最大的是_____, 液体对容器底的压力最小的是_____。

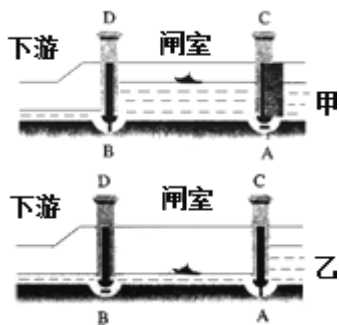


28. 如图, 液压机活塞 A、B 处于平衡状态, 活塞 B 的面积是 A 的 10 倍. 现用 30N 的力竖直向下压活塞 A, 为使活塞仍在原位置保持平衡, 竖直向下压活塞 B 的力应为_____N。

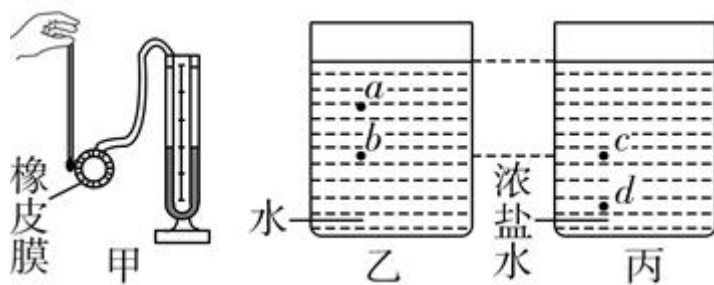


29. 我国首台自主设计的“蛟龙号”载人潜水器, 总质量为 22t, 在下潜实验中成功突破 7000m 水深大关. 随着下潜深度的增加, “蛟龙号”所受水的压强将_____ (填“变大”、“不变”或“变小”). 当“蛟龙号”悬浮在深海某处时, 受到的浮力为_____N. (g 取 10N/kg)

30. 如图是三峡船闸的工作示意图: 打开图乙中阀门 B, 闸室与下游水道构成一个_____. 从甲到乙的过程中, 若以闸室中的水面为参照物, 在这一过程中轮船是_____ (填“静止”或“运动”) 的.



31.小明用如图甲所示的装置，探究影响液体内部压强的因素。



(1) 在图乙中，将橡皮膜先后放在 a、b 位置处可知，同种液体，_____越大，压强越大，支持该结论的实验现象是_____。

(2) 为了探究密度对液体内部压强的影响，还需将橡皮膜放在图丙中_____ (选填“c”或“d”)位置处。

32.如图是位于某江上游的一座水库，水库在优化生态环境、发展旅游业等方面成绩显著，已成为一处避暑、休闲胜地。



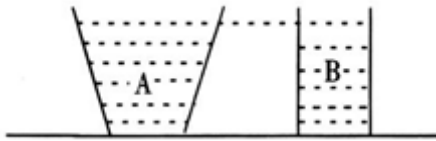
(1) 修建水库时工程师将堤坝设计成如上图所示形状，是因为液体的压强随着深度的增加而_____；

(2) 清澈的湖水使人能清楚看到景物在水中所成的像，若岸上一指示灯距水面的高度是 1 米，则指示灯在水中所成的像离指示灯的距离为_____米。

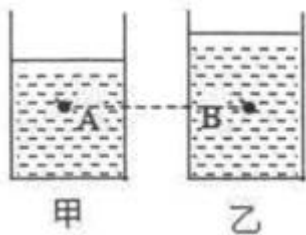
33.已知 $\rho_{\text{红墨水}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{煤油}}$ 。如图是常用的液体压强计，烧杯中装的是水，金属盒处于此位置时 U 形管两边的液面高度差为 h_1 ，如果将烧杯中的液体换成等体积的煤油并保持金属盒的位置不变，U 形管两边的液面高度差变为 h_2 ，则 h_1 _____ h_2 (选填“>”或“=”或“<”，下同)。如果烧杯中的水和金属盒的位置不变，将 U 形管中的红墨水换成煤油，U 形管两边的液面高度差变为 h_3 ，则 h_1 _____ h_3 。



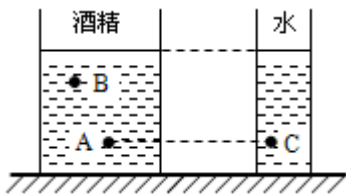
34.如图所示，底面积和质量都相同的 A、B 两容器，装有质量不同的液体，放在水平桌面上，则液体对容器底部的压强 p_A _____ p_B ，容器对桌面的压强 p_A' _____ p_B' （选填“大于”“等于”“小于”）。



35.如图所示，完全相同的圆柱形容器中，装有不同的两种液体甲、乙，在两容器中同一高度处分别有 A、B 两点。若两点的压强相等，则两种液体对容器底的压强关系是 $p_{甲}$ _____ $p_{乙}$ ；若两种液体对容器底部的压强相等时，则 A、B 两点压强关系是 p_A _____ p_B （均选填“>”“=”或“<”）

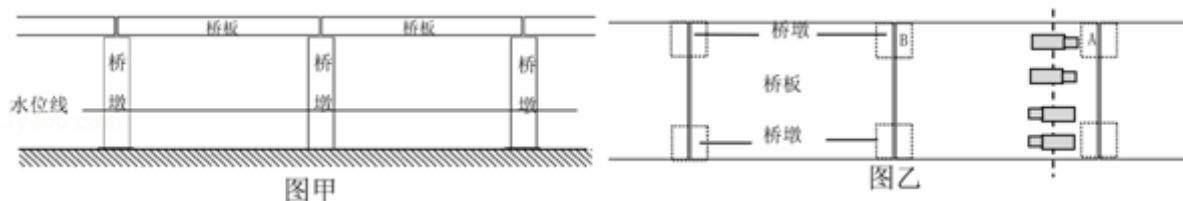


36.如图所示，A、B、C 三点所受液体的压强为 p_A 、 p_B 、 p_C 。则 p_A _____ p_C ， p_B _____ p_A 。（选填“大于”、“等于”或“小于”）



三、解答题

37.某“双向四车道”桥梁（每个方向有两条车道）的设计图如图所示，其中图甲为主视图，图乙为俯视图。桥墩是长和宽均为1m，高为10m的长方体。（ $g=10\text{N/kg}$ ）

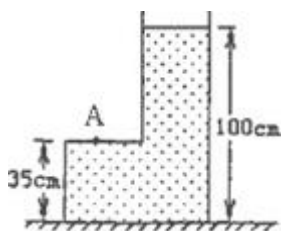


(1) 若每一块桥板的体积为 80m^3 ，密度为 $2.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，桥板对每个桥墩的压力为_____N。

(2) 当桥下的水不流动时，若水底到水面的距离为2m，水对桥墩的一个侧面的压力_____ $4 \times 10^4\text{N}$ （选填“大于”“小于”或“等于”）。

(3) 四辆质量相等的货车分别从两个方向通过桥梁，某一时刻它们的重心恰好位于一块桥板的 $1/4$ 处（如图乙所示），此时 A 桥墩增加的压力是 B 桥墩增加压力的_____倍。

38.如图所示，在质量为1kg的容器内装有5kg的水，容器底面积为 100cm^2 ，容器放在水平桌面上，桌面面积为 0.9m^2 ，求：（ g 取 10N/kg ）



(1) 容器底对桌面的压力；

(2) 容器底对桌面的压强；

(3) 水对 A 点的压强。

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/396142010121011003>