

上海市娄山中学 2023-2024 学年九年级上学期月考物理试卷（10 月份）

一、选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. 下列各物理量中，可以用来鉴别物质的是（ ）

- A. 密度 B. 质量 C. 重力 D. 体积

【答案】A

【解析】

【详解】密度是物质的一种特性，不同物质的密度一般是不同的，而质量、重力、体积不是物质的特性，和物质的种类没有关系，所以鉴别物质的种类应该利用密度的不同，故 A 符合题意，BCD 不符合题意。故选 A。

2. 九年级物理学习活动卡，连封面和封底在内共有 56 页。当它平放在水平桌面上时，对水平桌面的压强约为

- A. 5.6 帕 B. 28 帕 C. 56 帕 D. 112 帕

【答案】B

【解析】

【详解】根据常识知道，物理学习活动卡每张质量约为 2.5g，则总质量是：

$$m = \frac{1}{2} \times 56 \times 2.5\text{g} = 140\text{g} = 0.14\text{kg}$$

由 $G=mg$ 知道，其重力是：

$$G=mg=0.14\text{kg} \times 10\text{N/kg}=1.4\text{N},$$

在水平桌面上，对桌面受压力是：

$$F=G=1.4\text{N},$$

学习活动卡长约 25cm、宽约 20cm，其面积是：

$$S=25\text{cm} \times 20\text{cm}=500\text{cm}^2=0.05\text{m}^2,$$

由 $p = \frac{F}{S}$ 知道，桌面受压强是：

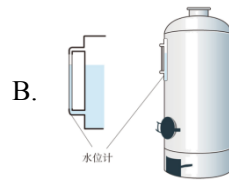
$$p = \frac{F}{S} = \frac{1.4\text{N}}{0.05\text{m}^2} = 28\text{Pa}$$

故 B 符合题意。

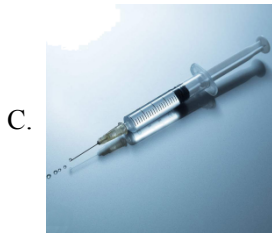
3. 下列器材或装置中，不属于连通器的是（ ）



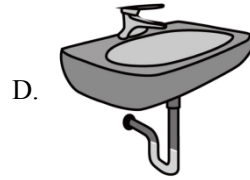
茶壶



锅炉液位计



注射器



下水弯管

【答案】C

【解析】

【详解】底部连通，上端开口的容器叫连通器，连通器至少有两个开口；

A. 茶壶的壶嘴和壶身下部是相通的，构成了连通器，故 A 不符合题意；

B. 锅炉的水位计与炉身下端相通，是连通器的应用，故 B 不符合题意；

C. 注射器针头一端开口活塞一端封闭，不属于连通器，故 C 符合题意；

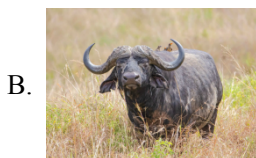
D. U 形反水弯上端开口、底部连通，构成连通器，故 D 不符合题意。

故选 C。

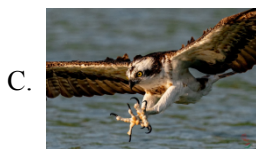
4. 动物大都有各自的“绝活”，图所示的“绝活”中，可以减小压强的是（ ）



骆驼的脚掌



野牛的角



鹰爪



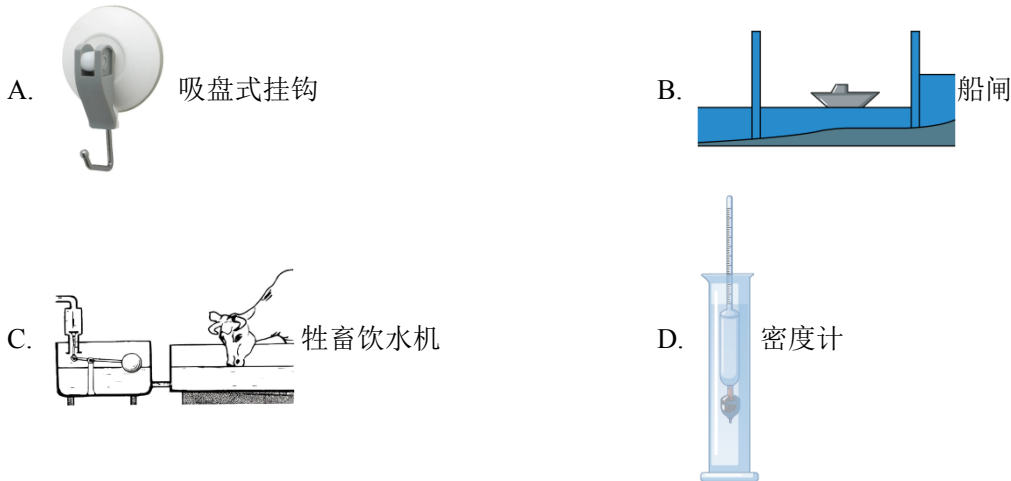
啄木鸟的嘴

【答案】A

【解析】

- 【详解】A. 骆驼脚掌面积比较大，在压力一定时，可减小压强，故 A 符合题意；
B. 野牛的角，受力面积非常小，在压力一定时，可增大压强，故 B 不合题意；
C. 老鹰的利爪，受力面积比较小，在压力一定时，可增大压强，故 C 不合题意；
D. 啄木鸟的嘴尖，受力面积小，在压力一定时，可增大压强，故 D 不合题意。
故选 A。

5. 下列器材或装置中，利用大气压工作的是 ()

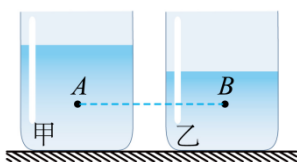


【答案】A

【解析】

- 【详解】A. 吸盘挂钩能够吸附在光滑的玻璃上，需要先用力挤压塑料吸盘，把盘内的空气挤出，吸盘就被外界的大气压紧压在了玻璃上，利用大气压工作的。故 A 符合题意；
B. 船闸的闸室通过闸门与阀门同上下游的水连接，形成了一个上端开口，底部连通的连通器，是利用连通器的原理来进行工作的，不属于利用大气压。故 B 不符合题意；
C. 牲畜饮水机符合上端开口、底部连通的特点，使得两容器中的水面相平，是利用连通器原理工作的，故 C 不符合题意；
D. 密度计的工作原理是利用物体漂浮时，受到的浮力与重力相等来测量液体的密度的，与大气压无关，故 D 不符合题意。
故选 A。

6. 如图所示，两个完全相同的容器分别装有不同液体甲、乙，两容器底部所受液体压强相同。甲、乙液体中处于同一水平面上的 A、B 两点的液体压强分别为 p_A 、 p_B ，则 ()



A. $p_A > p_B$

B. $p_A = p_B$

C. $p_A < p_B$

D. 条件不足，无法判断

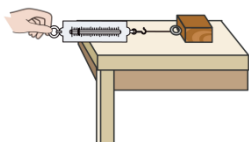
【答案】A

【解析】

【详解】两容器底部所受液体压强相同，由图知甲液体的深度大于乙液体的深度，根据 $p = \rho gh$ 可知，深度大，则密度小，即 $\rho_{甲} < \rho_{乙}$ ，由图知 A、B 点以下的深度相同，根据 $p = \rho gh$ 可知， $p_{A下} < p_{B下}$ ，由于两容器底部所受液体压强相同，所以 $p_{A上} > p_{B上}$ ，即 $p_A > p_B$ ，故 A 符合题意，BCD 不符合题意。

故选 A。

7. 如图所示，某同学用弹簧测力计拉着放在水平桌面上的木块匀速滑动，在木块前端移离桌边近木块一半的过程中（ ）



A. 压力不变，压强不变

B. 压力不变，压强增大

C. 压力减小，压强不变

D. 压力增大，压强减小

【答案】B

【解析】

【详解】因水平面上物体的压力和自身的重力相等，所以，在木块前端离开桌面至一半移出桌面的过程中，木块对桌面的压力保持不变；因木块与桌面的接触面积减小，即受力面积减小，所以，由 $p = \frac{F}{S}$ 知，木块对桌面的压强变大。故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选 B。

8. 重为 5 牛的小球轻放入盛有水的烧杯中，溢出重为 4 牛的水。则小球受到的浮力大小（ ）

A. 一定小于 4 牛

B. 一定等于 4 牛

C. 可能等于 5 牛

D. 可能大于 5 牛

【答案】C

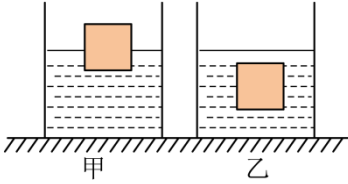
【解析】

【详解】当烧杯中盛满水时，溢出的水重即为排开水的重，所以由阿基米德原理可知，小球受到的浮力为 4N。当烧杯中并没有盛满水时，把小球放入后才溢出水，已知溢出 4 牛的水，说明物体排开水的重力大于 4N，所以浮力大于 4N；此时若小球漂浮或悬浮在水中，小球受到的浮力等于小球重；若小球下沉，小球

受到的浮力小于其重力。由此可知小球受到的最大浮力为 5N。由上述分析可知小球受到的浮力范围为：4N~5N。故 ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

9. 装有不同液体的甲、乙两只烧杯，放入两个完全相同的物体，当物体静止后两烧杯中的液面恰好相平，如图所示。若液体对甲、乙两烧杯底部的压强分别为 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ ，液体对两物体下表面向上的压力分别为 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ ，则（ ）



- A. $p_{甲} > p_{乙}$ ， $F_{甲} = F_{乙}$ B. $p_{甲} = p_{乙}$ ， $F_{甲} > F_{乙}$ C. $p_{甲} < p_{乙}$ ， $F_{甲} = F_{乙}$ D. $p_{甲} > p_{乙}$ ， $F_{甲} < F_{乙}$

【答案】D

【解析】

【详解】两个相同的物体，重力相等。

把它们放在不同的液体中时，在甲中漂浮，在乙中悬浮，故受到的浮力都等于自身的重力。

又因二者重力相等，所以它们受到的浮力也是相等的。

物体排开甲液体的体积小。根据阿基米德原理 $F = \rho_{液} g V_{排}$ 可以知道：在产生浮力相同的情况下，被排开的体积小的液体，它的密度大。即甲液体的密度大于乙液体的密度。

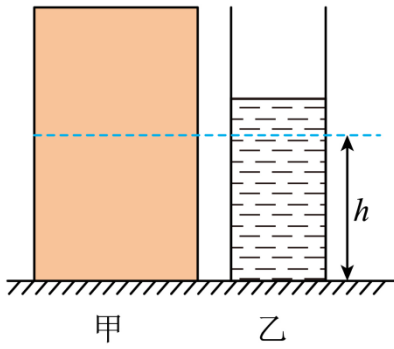
两个杯中液体的深度相同。根据液体压强计算公式 $p = \rho gh$ 可以知道：在深度相同的情况下，密度大的液体产生的压强大。故甲液体对杯底的压强大。

两个物体受到的浮力相等。根据浮力产生的原因可以知道：甲中液体对物体向上的压力等于物体受到的浮力。乙中液体对物体向上的压力减去液体对物体上表面向下的压力等于物体受到的浮力。所以，乙液体对物体向上的压力大一些。

故 D 正确，符合题意；A、B、C 错误，不符合题意。

故选 D。

10. 如图所示，均匀圆柱体甲和盛有液体乙的薄壁薄底圆柱形容器置于水平地面，圆柱体和容器的高度相等但底面积不同，甲对地面的压力等于液体乙对容器底部的压力。现沿水平方向截取部分圆柱体甲并从容器内抽取部分液体乙，使得它们剩余部分的高度或深度均为 h ，则甲、乙的密度 ρ 以及它们截取或抽取部分质量 m 的关系是（ ）



A. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$; $m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}}$

B. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$; $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$

C. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$; $m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}}$

D. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$; $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$

【答案】C

【解析】

【详解】AB. 因水平面上物体的压力和自身的重力相等，所以均匀圆柱体甲对水平地面的压力和自身的重力相等，即

$$F_{\text{甲}} = G_{\text{甲}} = \rho_{\text{甲}} g V_{\text{甲}}$$

由 $p = \frac{F}{S}$ 知液体乙对容器底部的压力为

$$F_{\text{乙}} = p_{\text{乙}} S_{\text{乙}} = \rho_{\text{乙}} g h_{\text{乙}} S_{\text{乙}} = \rho_{\text{乙}} g V_{\text{乙}}$$

又因甲对地面的压力等于液体乙对容器底部的压力，所以

$$\rho_{\text{甲}} g V_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} g V_{\text{乙}}$$

即圆柱体甲和液体乙的质量，由图可知，甲的体积大于乙的体积，所以 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ ，故 AB 不符合题意；

CD. 因为

$$\rho_{\text{甲}} g V_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} g V_{\text{乙}}$$

所以

$$\rho_{\text{甲}} g h_{\text{甲}} S_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} g h_{\text{乙}} S_{\text{乙}}$$

由图可知， $h_{\text{甲}} > h_{\text{乙}}$ ，则 $\rho_{\text{甲}} S_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} S_{\text{乙}}$ ，现沿水平方向截取部分圆柱体甲并从容器内抽取部分液体乙，使得它们剩余部分的高度或深度均为 h ，则剩余部分圆柱体甲和液体乙的质量分别为：

$$m_{\text{甲剩}} = \rho_{\text{甲}} h S_{\text{甲}}$$

$$m_{\text{乙剩}} = \rho_{\text{乙}} h S_{\text{乙}}$$

所以 $m_{\text{甲剩}} < m_{\text{乙剩}}$ ，因圆柱体甲的质量等于截取的质量加上剩余部分的质量，乙液体的质量等于抽取部分的

质量加上剩余部分的质量，即

$$m_{甲} + m_{甲剩} = m_{乙} + m_{乙剩}$$

所以 $m_{甲} > m_{乙}$ ，故 C 符合题意，D 不符合题意。

故选 C。

二、填空题（每空 1 分，共 25 分）

11. 著名的_____实验有力地证明了大气压的存在，海拔高度越高，大气压强越_____，若在同一地点用水代替水银做实验，则测出的大气压值将_____（选填“变小”、“不变”或“变大”）。

【答案】 ①. 马德堡半球 ②. 低 ③. 不变

【解析】

【详解】马德堡半球实验是与大气压强有关的著名实验，有力地证明了大气压的存在；且海拔高度越高，大气压强越低；同一时间同一地点，大气压值是不受实验器材而影响的，所以用水和水银实验理论上结果相同的，即测出的大气压值将不变。

12. 我国自主研发的“蛟龙号”深海潜水器曾潜到海面下 7062m 的深度。如图，当它下潜到上表面距海面 10m 静止时，海水对潜水器上表面产生的压强约为_____Pa(海水密度近似等于淡水密度)。当潜水器继续下降时，海水对潜水器上表面产生的压强将_____，潜水器受到的浮力将_____（最后二空均选填“变大”“不变”或“变小”）。



【答案】 ①. 9.8×10^4 ②. 变大 ③. 不变

【解析】

【详解】[1]10m 深度受到海水的压强为：

$$p = \rho_{\text{海水}} gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} \times 10 \text{m} = 9.8 \times 10^4 \text{Pa},$$

[2]潜水器在水面下不断下潜的过程中，水的密度 ρ 不变，因为 $p = \rho gh$ ，潜水器所处的深度 h 变大，所以，潜水器受到的水的压强变大；

[3]因为 $F_{\text{浮}} = \rho V_{\text{排}} g$ ，排开水的体积不变，所以，潜水器受到的浮力不变。

13. 物理知识在生产和生活中有着广泛的应用。如图（a）所示为逃生锤，它的敲击端设计得很尖，是应用_____的知识；如图（b）所示为三峡大坝，设计成上窄下宽是应用_____的知识；如图（c）所示为飞艇，它能升空，是应用_____的知识。（均填写所学物理概念或物理规律）



(a)



(b)



(c)

【答案】 ①. 压强 ②. 液体内部压强规律 ③. 阿基米德原理

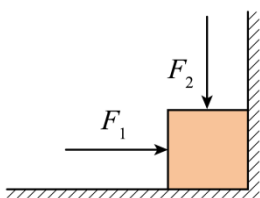
【解析】

【详解】 [1]逃生锤，它的敲击端设计得很尖，是应用压强的知识。由 $p = \frac{F}{S}$ 可知，压力一定时，受力面积越小，压强越大。

[2]三峡大坝，设计成上窄下宽是应用液体内部压强规律的知识。由于液体的压强随深度的增加而增大，三峡大坝，设计成上窄下宽才能抵制水的冲击。

[3]飞艇能升空，是应用阿基米德原理的知识，由于飞艇内气体的密度小于空气的密度，飞艇受到的浮力大于重力，合力向上，所以，它能升空。

14. 如图所示，在竖直壁和水平地面的交角处置有边长为 0.1 米、重 20 牛的正方体，对正方体施加大小均为 10 牛的水平力 F_1 和竖直力 F_2 。正方体对水平地面的压力为_____牛，压强为_____帕；正方体对竖直壁的压强为_____帕。



【答案】 ①. 30 ②. 3000 ③. 1000

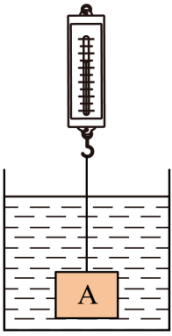
【解析】

【详解】 物体在竖直方向上受重力、压力及支持力而处于静止状态，则支持力 $F_{支} = G + F_2 = 20N + 10N = 30N$ ，对水平面的压力 $F_1' = F_{支} = 30N$ ；物体与地面的接触面积为

$S_1 = S_2 = 0.1m \times 0.1m = 0.01m^2$ ，则压强 $p_1 = \frac{F_1'}{S_1} = \frac{30N}{0.01m^2} = 3 \times 10^3 Pa$ ；物体对墙壁的压力

$F = F_2 = 10N$ ，压强 $p_2 = \frac{F_2}{S_2} = \frac{10N}{0.01m^2} = 1 \times 10^3 Pa$ 。

15. 如图所示，重 29.4N、体积为 $1 \times 10^{-3} m^3$ 的物体 A 静止在水中。物体 A 的密度为_____ kg/m^3 ，它受到的浮力为_____N，弹簧测力计的示数为_____N。



【答案】 ①. 2.94×10^3 ②. 10 ③. 19.4

【解析】

【详解】 [1]由 $G=mg$ 可得，物体的质量

$$m = \frac{G}{g} = \frac{29.4\text{N}}{10\text{N/kg}} = 2.94\text{kg}$$

物体 A 的密度

$$\rho_A = \frac{m}{V} = \frac{2.94\text{kg}}{1 \times 10^{-3}\text{m}^3} = 2.94 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

[2]物体浸没在水中时受到的浮力

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

[3]由 $F_{\text{浮}} = G - F'$ 可得，弹簧测力计的示数

$$F' = G - F_{\text{浮}} = 29.4\text{N} - 10\text{N} = 19.4\text{N}$$

16. 质量为 0.5kg 的木块漂浮在酒精中，木块受到的浮力为 _____ N，木块所排开酒精的质量为 _____ kg。若该木块漂浮在水中 ($\rho_{\text{酒精}} < \rho_{\text{水}}$)，则木块所排开水的质量 _____ 0.5kg (选填“大于”“等于”或“小于”)。

【答案】 ①. 5 ②. 0.5 ③. 等于

【解析】

【详解】 [1]因为木块漂浮在酒精中，根据浮沉条件可知，木块受到的浮力

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{木}} = m_{\text{木}} g = 0.5\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 5\text{N}$$

[2][3]根据阿基米德原理得

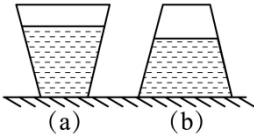
$$G_{\text{排}} = F_{\text{浮}} = 5\text{N}$$

木块漂浮在水中时，浮力等于木块的重力，排开水的重力也为 5N，由 $G=mg$ 可知，排开水和酒精的质量相等，则排开水和酒精的质量

$$m_{\text{排}} = \frac{G_{\text{排}}}{g} = \frac{5\text{N}}{10\text{N/kg}} = 0.5\text{kg}$$

17. 一个圆台形密闭容器，里面装有一定量的水，放在水平桌面中央，如图 (a) 所示，现倒置后如图 (b)

所示。则水对容器底部的压强 p_a _____ p_b ，压力 F_a _____ F_b ；容器对桌面的压力 F_a' _____ F_b' ；容器对桌面的压强 p_a' _____ p_b' （均选填“>”、“=”或“<”）。



【答案】 ①.> ②.< ③.= ④.>

【解析】

【详解】[1]现倒置后如图（b）所示，可知容器底部水的深度变小了，根据 $p = \rho_{\text{水}}gh$ 可知，水对容器底部的压强变小了，即

$$p_a > p_b$$

[2]根据

$$F = pS = \rho_{\text{水}}ghS = \rho_{\text{水}}Vg$$

可知，水对容器底部的压力等于和容器底面积相同、以水的深度为高的液柱的重力大小，故如图（a）水对容器底部的压力小于水的重力，如图（b）所示水对容器底部的压力大于水的重力，因水的重力不变，故压力

$$F_a < F_b$$

[3]容器对桌面的压力等于水和容器的重力和的大小，故有

$$F_a' = F_b'$$

[4]根据 $p_{\text{桌面}} = \frac{F_{\text{桌面}}}{S}$ ，因如图（a）所示桌面受力面积小，故容器对桌面的压强

$$p_a' > p_b'$$

18. 盛夏，为了防止爆胎，有经验的司机都不会给车胎充气太足。小李经分析后猜想：一定质量的气体，当气体体积不变时，气体压强与温度有关。接着他利用图所示装置进行探究。烧瓶的一端连接在压强计上，用压强计中的水银柱在烧瓶中密闭一定质量的空气。将烧瓶放入水中，给水槽中的水加热。用温度计和压强计同时测量水的温度（即为瓶中密闭气体的温度值）及密闭空气此时的压强值。在每次测量时都使压强计左侧水银面保持在图中 A 点的位置不变，实验数据记录如下：

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/777002000152010002>