

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试
2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试
参考答案与试题解析

一. 选择题 (共 12 小题)

1. 【解答】解：木块静止不动，在竖直方向上受到重力和摩擦力的共同作用，则摩擦力与重力是一对平衡力，根据二力平衡的条件可知摩擦力大小也等于 10N，方向竖直向上；当不断地增大压力 F 时，木块仍然处于静止状态，摩擦力与重力仍然是一对平衡力，所以木块受到摩擦力的大小将会不变。

故选：A。

2. 【解答】解：小球与水平面间的摩擦可以不计，所以小球在水平面内不受力作用，始终与列车一起向前做匀速直线运动，发现小球沿如图（俯视图）中的虚线从 A 点运动到 B 点。知列车和桌子的速度慢下来，小球要保持以前的速度继续运行，所以会向前运动。出现如图的曲线，是因为桌子跟着列车向南拐弯，而小球要保持匀速直线运动。故 A 正确，B、C、D 错误。

故选：A。

3. 【解答】解：

摩擦力的大小跟压力大小和接触面的粗糙程度有关，两个影响因素不变，摩擦力不变。

A、表面粗糙程度相同、质量不同，甲、乙两图中，

因为 $m_p < m_q$ ，

所以 $G_p < G_q$ ，

所以 $F_1 < F_2$ ，故 A 错误；

BC、丙、丁实验在压力大小和接触面的粗糙程度不变时，改变了接触面积的大小，摩擦力不变，故 B 正确，C 错误。

D、表面粗糙程度相同、质量不同，乙、丙两图中，

$G_q < G_q + G_p$ ，

所以 $F_2 < F_3$ ，故 D 错误；

故选：B。

4. 【解答】解：空心部分的体积为球体积的 $\frac{1}{3}$ ，实心部分 $V_{物} = (1 - \frac{1}{3})V = \frac{2}{3}V$ ；浸在酒精中

的体积 $V_{排} = (1 - \frac{1}{5})V = \frac{4}{5}V$ ；

在酒精中空心球处于漂浮状态，得： $F_{浮} = G_{物}$ ；展开得： $\rho_{酒精} g V_{排} = \rho_{球} g V_{球}$ ；即： 0.8

$$\times 10^3 \text{ kg/m}^3 g \frac{4}{5} V = \rho_{物} g \frac{2}{3} V;$$

解得： $\rho_{物} = 0.96 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ；

空心部分注满水后的平均密度： $\rho = \frac{m_{总}}{V_{总}} = \frac{m_{物} + m_{水}}{V_{物} + V_{水}} = \frac{\rho_{物} \frac{2}{3} V_{球} + \rho_{水} \frac{1}{3} V_{球}}{\frac{2}{3} V_{球} + \frac{1}{3} V_{球}} = \frac{2}{3} \rho_{物} + \frac{1}{3} \rho_{水}$

$$= \frac{2}{3} \times 0.96 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 + \frac{1}{3} \times 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 0.970 \times 10^3 \text{ kg/m}^3;$$

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

因为 $\rho < \rho_{\text{水}}$ ，所以将该球空心部分注满水并封闭后再放入水中，空心球处于漂浮状态。

故选：B。

5. 【解答】解：

由题知，甲、乙、丙均为带电体；

用丝绸与玻璃棒摩擦过后，丝绸带负电荷，已知丙物体与丝绸所带的电荷相同，则丙带负电荷；乙物体吸引丙物体，因异种电荷相互吸引，故乙带正电荷；甲物体排斥乙物体，因同种电荷相互排斥，所以甲带正电荷，故 BCD 错误。

故选：A。

6. 【解答】解：甲和乙的质量相等，根据 $G=mg$ 可知，它们的重力相等。

甲以 3m/s 匀速下降时，阻力和重力是一对平衡力，阻力等于重力， $F_{\text{甲}}=G$ 。

乙以 2m/s 匀速下降时，阻力和重力是一对平衡力，阻力等于重力， $F_{\text{乙}}=G$ 。

则甲乙受到的阻力之比： $\frac{F_{\text{甲}}}{F_{\text{乙}}} = \frac{G}{G} = \frac{1}{1}$ 。

故选：D。

7. 【解答】解：A、小球从密度均匀的油中 A 处由静止释放后竖直上浮，是上浮过程，上浮物体的密度小于油的密度，故小球的密度小于油的密度，故 A 错误；

B、小球在 BC 段做匀速运动，受到平衡力的作用，但重力大于浮力，故不只受到重力和浮力，还受油的阻力，故 B 错误；

C、根据 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 知，上浮过程中，液体的密度不变，排开液体的体积不变，浮力不变，故小球经过位置①处所受浮力等于②处的大小，故 C 错误；

D、小球经过位置①处所受浮力等于②处的大小，①处加速上浮，浮力大于重力和阻力，②处匀速上浮，浮力等于重力和阻力，故小球在位置①受到的阻力比位置②受到的阻力小，故 D 正确。

故选：D。

8. 【解答】解：

由图甲和图乙可知，金属块的体积： $V=V_{\text{排水}}=20\text{mL}=20\text{cm}^3$ ，

因为将金属块放入小空筒，小空筒漂浮在水面时受到的浮力等于小空桶的重力与金属块的重力之和，而小空桶浮在水面上时水未溢出，

所以，小空桶和金属块排开水的体积：

$V_{\text{排}}=20\text{mL}+44\text{mL}=64\text{mL}=64\text{cm}^3$ ，由漂浮条件可知，浮力即为金属块所受浮力，等于金属块的重力，

所以金属块的重力：

$$G=F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 64\times 10^{-6}\text{m}^3=0.64\text{N},$$

金属块的质量：

$$m=\frac{G}{g}=\frac{0.64\text{N}}{10\text{N/kg}}=0.064\text{kg},$$

则被测金属块的密度

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

$$\therefore \rho = \frac{m}{V} = \frac{0.064g}{20 \times 10^{-6} m^3} = 3.2 \times 10^3 kg/m^3 = 3.2g/cm^3。$$

故选：D。

9. 【解答】解：干木块质量为 15g，湿木块的质量为 17g，则木块中吸入水的质量 $m_{\text{水}} = 17g - 15g = 2g$ ，

$$\text{由 } \rho = \frac{m}{V}, \text{ 可得，木块吸走的水的体积 } V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{2g}{1g/cm^3} = 2cm^3，$$

$$\text{则实际木块的体积：} V = 20cm^3 + 2cm^3 = 22cm^3，$$

$$\text{木块的密度：} \rho_{\text{木}} = \frac{m_{\text{木}}}{V_{\text{木}}} = \frac{15g}{22cm^3} \approx 0.68g/cm^3。$$

故选：D。

10. 【解答】解：

- A. 大气压随高度的增加而减小，而真空包装的火腿肠包装袋内没有气体，所以包装袋不会发生变化，故 A 错误；
 B. 大气压随高度的增加而减小，山上的大气压低于山顶的大气压，山下盖好的喝了大半瓶的矿泉水内的气压等于山下的大气压，到达山顶时矿泉水瓶内的气压大于山顶的大气压，所以瓶子变鼓了，故 B 错误；
 C. 大气压随高度的增加而减小，空气变得稀薄，由于体内气压高于外界气压，氧气不容易被吸入肺内，剧烈运动容易引起高原反应，使旅客们走路都比较缓慢，故 C 正确；
 D. 高原上大都采用高压锅烧饭，是因为水的沸点随气压的降低而降低，食物不容易煮熟，而不是因为用高压锅煮饭比普通锅更节约燃料，故 D 错误。

故选：C。

11. 【解答】解：将一瓶矿泉水放在水平桌面上的物理课本上，如图所示



- A、桌子对课本的支持力等于课本和矿泉水瓶的总重力，则课本受到的重力和桌子对课本的支持力大小不等，且两个力都作用在课本上，不是一对相互作用力，故 A 错误；
 B、瓶对课本的压力等于瓶子的重力，而桌子对课本的支持力等于课本和矿泉水瓶的总重力，所以瓶对课本的压力和桌子对课本的支持力大小不等，不是一对平衡力，故 B 错误；
 C、瓶受到的重力和桌子对课本的支持力作用在两个物体上，不是一对平衡力，故 C 错误；
 D、瓶对课本的压力和课本对瓶的支持力，二力的大小相等、方向相反、作用在同一条

2020年6月八年级物理第二次阶段性测试

直线上，作用在两个物体上，是一对相互作用力，故D正确。

故选：D。

12. 【解答】解：用素描炭笔在纸上连续、均匀的画一笔，放在低倍显微镜下观察，笔迹变得浓淡而间断，说明物质由微粒组成的，微粒之间有空隙，不是连成一片的，不会形成物质的连续体，故B正确，ACD错误。

故选：B。

二. 填空题（共16小题）

13. 【解答】解：

两滴水银能够自动结合成一滴较大的水银，是由于分子之间存在吸引力的缘故；

固体很难被压缩，说明分子间有斥力；两滴水银能够自动结合成一滴较大的水银，是由于分子之间存在吸引力的缘故。

水和酒精充分混合后的总体积小于混合前水和酒精的总体积，说明分子之间有间隙。

故答案为：引力；斥力；变小；分子之间有间隙。

14. 【解答】解：宇宙是一个有层次的天体结构系统，我们看到的太阳只是银河系中一颗普通的恒星；光年是光在一年内通过的路程，即是长度的单位；

故答案为：恒星；长度。

15. 【解答】解：

（1）橡皮侧放于水平桌面上，所以橡皮对桌面的压力：

$$F=G=0.3\text{N},$$

对桌面的压强：

$$p=\frac{F}{S}=\frac{0.3\text{N}}{1\times 10^{-3}\text{m}^2}=300\text{Pa};$$

（2）沿竖直方向切去 $\frac{2}{3}$ 后，压力和受力面积都减小为原来的 $\frac{2}{3}$ ，由 $p=\frac{F}{S}$ 可知，剩余部分

对桌面的压强不变，

密度是物质的一种特性，不随质量和体积的变化而变化，即密度不变。

故答案为：300；不变；不变。

16. 【解答】解：体积相等的圆柱体，密度之比为2：3，

$$\text{故质量之比为: } \frac{m_1}{m_2} = \frac{\rho_1 V_1}{\rho_2 V_2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 1} = \frac{2}{3};$$

$$\text{根据 } G=mg \text{ 得, 重力之比为: } \frac{G_1}{G_2} = \frac{m_1 g}{m_2 g} = \frac{2}{3} = 2:3;$$

$$\text{由压强定义式 } p=\frac{F}{S} \text{ 得: } p=\rho gh,$$

$$\text{故对桌面压强之比为: } \frac{p_1}{p_2} = \frac{\rho_1 g h_1}{\rho_2 g h_2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{1}{3} = 1:3;$$

故答案为：2：3；1：3。

17. 【解答】解：桌面受到的压力：

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

$$F=G=mg=10\text{kg}\times 10\text{N/kg}=100\text{N},$$

正方体的底面积:

$$S=L^2=(10\text{cm})^2=100\text{cm}^2<200\text{cm}^2,$$

则受力面积等于正方体的底面积,

所以,桌面受到的压强:

$$p=\frac{F}{S}=\frac{100\text{N}}{100\times 10^{-4}\text{m}^2}=1\times 10^4\text{Pa}.$$

故答案为: 1×10^4 。

18. 【解答】解:

(1) 由题知,液体的密度为 ρ , 深度为 h , 则容器底部受到液体的压强: $p=\rho gh$;

(2) 容器对桌面的压力: $F'=G_1+G_2$,

$$\text{则容器对桌面的压强: } p'=\frac{F'}{S}=\frac{G_1+G_2}{S}.$$

故答案为: ρgh ; $\frac{G_1+G_2}{S}$ 。

19. 【解答】解: (1) 铝块从液面缓慢浸入溢水杯的过程中, 排水水的体积不断增大, 完全浸入水中后, 排水水的体积不再变化, 由 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}$ 可知其受到的水的浮力先变大后不变。

(2) 铝块浸没在水中静止时与铝块未浸入水中时相比, 若电子秤示数不变, 则说明铝块受到的浮力等于排开的水重, 则验证了阿基米德原理。

故答案为: (1) 先变大后不变; (2) 铝块受到的浮力等于排开水的重力。

20. 【解答】解:

由题意知, 桌面是水平的, 而且物体 A 不落地, 因此, 对水平桌面产生的压力大小等于 A 自身的重力, 故 A 对桌面的压力在物体 A 移动过程中不变;

物体 A 对桌面的压力大小不变, 而随着物体 A 的左移, 受力面积逐渐增大, 根据压强公式 $p=\frac{F}{S}$ 得, A 对桌面的压强在物体 A 向左移动过程中将变小。

由题意知, 物体 A 向左移动过程中, 压力和接触面的粗糙程度没变化, 所以在物体 A 移动过程中摩擦力保持不变。

故答案为: 不变; 变小; 不变。

21. 【解答】解: 由图可知, 此时细玻璃管内水的深度 $h=8\text{cm}=0.08\text{m}$,

则水对玻璃管底的压强:

$$p=\rho gh=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.08\text{m}=800\text{Pa};$$

如果将试管由倾斜变成竖直, 试管内水的深度变大,

由 $p=\rho gh$ 可知, 试管底部受到水的压强增大。

故答案为: 800Pa; 增大。

22. 【解答】解: (1) 气球下面用细线悬挂一石块, 它们恰好悬浮在水中。

则 $F_{\text{浮气球}}+F_{\text{浮石块}}=G_{\text{总}}$,

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

所以则气球受到的浮力 $F_{\text{浮气球}} < G_{\text{总}}$;

(2) 水温升高时, 气球内空气的体积变大, 排开水的体积变大,

由 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{排}} g$,

气球受到的浮力将变大;

石块受到的重力不变,

此时气球和石块受到的浮力大于自重, 石块将上浮。

故答案为: $<$; 上浮。

23. 【解答】解:

(1) 该同学能施加的最大力:

$$F_{\text{大}} = G_{\text{石}} = m_{\text{石}} g = 30 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 300 \text{N};$$

该同学在水中搬鹅卵石时, 在水中最多能搬得起鹅卵石的最大重力:

$$G_{\text{大}} = F_{\text{浮}} + F_{\text{大}},$$

设该鹅卵石的体积为 V , 则 $\rho_{\text{石}} V g = \rho_{\text{水}} V g + F_{\text{大}}$,

$$\text{即: } 2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times V \times 10 \text{N/kg} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times V \times 10 \text{N/kg} + 300 \text{N},$$

解得:

$$V = 2 \times 10^{-2} \text{m}^3,$$

在水中最多能搬得起鹅卵石的最大质量:

$$m = \rho_{\text{石}} V = 2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 2 \times 10^{-2} \text{m}^3 = 50 \text{kg};$$

(2) 这时石头受到的浮力:

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{排}} g = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 2 \times 10^{-2} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 200 \text{N}.$$

故答案为: 50; 200。

24. 【解答】解: (1) 当 $h=0$ 时, 弹簧测力计的示数为 3N, 即物体 A 的重力 $G=3\text{N}$,

物体 A 放在水平桌面上时,

对桌面的压力:

$$F = G = 3 \text{N},$$

对桌面的压强:

$$p = \frac{F}{S} = \frac{3 \text{N}}{25 \times 10^{-4} \text{m}^2} = 1200 \text{Pa};$$

(2) 浸没前, 物体 A 逐渐浸入水的过程中, 容器内水的深度增大, 由 $p = \rho g h$ 可知, 水对容器底部的压强变大;

(3) 由图 2 可知, 物体浸没在水中时弹簧测力计的示数 $F' = 1 \text{N}$,

物体 A 受到水的浮力: $F_{\text{浮}} = G - F' = 3 \text{N} - 1 \text{N} = 2 \text{N}$,

因物体浸没时排开液体的体积和自身的体积相等,

$$\text{所以, 由 } F_{\text{浮}} = \rho g V_{\text{排}} \text{ 可得, 物体 A 的体积: } V = V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g};$$

由 $G = mg = \rho V g$ 可得, 物体 A 的密度:

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

$$\rho = \frac{G}{Vg} = \frac{G}{\frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}g} \times g} = \frac{G}{F_{\text{浮}}} \rho_{\text{水}} = \frac{3N}{2N} \times 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 1.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3;$$

(4) 由图 2 可知, 物体浸没在液体中时弹簧测力计的示数 $F'' = 1.4\text{N}$,
物体 A 受到液体的浮力: $F_{\text{浮}}' = G - F'' = 3\text{N} - 1.4\text{N} = 1.6\text{N}$,
该液体密度:

$$\rho_{\text{液}} = \frac{F_{\text{浮}}'}{gV} = \frac{F_{\text{浮}}'}{g \times \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}g}} = \frac{F_{\text{浮}}'}{F_{\text{浮}}} \rho_{\text{水}} = \frac{1.6N}{2N} \times 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3.$$

故答案为: (1) 3; 1200; (2) 变大; (3) 2; 1.5×10^3 ; (4) 0.8×10^3 。

25. 【解答】解: (1) 因活塞为圆柱体, 知道注射器的容积, 而活塞的横截面积可以通过

公式 $S = \frac{V}{L}$ 来求出, 所以需要刻度尺量出针筒全部刻度部分的长度 $L = 13.50\text{cm} - 11.00\text{cm} = 2.50\text{cm}$;

(2) 小明取下橡皮帽, 水平向右加速拉动注射器筒, 此过程中活塞受到向左的拉力、向右的摩擦力, 大小为 0.4N ;

(3) 拉力的大小为由图可知为 4.2N , $F = 4.2\text{N} - 0.4\text{N} = 3.8\text{N}$; 大气压的值 $p = \frac{F}{S} = \frac{F}{\frac{V}{L}} =$

$$\frac{FL}{V} = \frac{3.8\text{N} \times 0.025\text{m}}{1 \times 10^{-6}\text{m}^3} = 0.95 \times 10^5 \text{Pa};$$

已知实验时实为 1 标准大气压, 约为 $1.0 \times 10^5 \text{Pa}$, 测量值偏小, 是因为实验操作时未排尽空气。

故答案为: (1) 2.50; (2) 水平向右; (3) 0.95×10^5 ; 未排尽空气。

26. 【解答】解: (1) 流入患者血管药液的压强等于 A 管上端压强与输液管内药液产生的压强之和, 提高吊瓶, 人与吊瓶间的距离变大, 输液管内药液产生的压强增大, 从而输液管流入患者血管的药液压强变大, 大于人的血压, 于是血液随药液重新流入血管, 不再回流。

(2) 当药瓶中的药液逐渐减少时, 药液产生的压强逐渐减小, 在大气压的作用下, 空气通过 B 进气管进入瓶内, 保持瓶口处的压强与大气压相等, 使药液匀速流下。

插入 B 管后, 瓶内液面上方气体压强与瓶内药液压强之和等于大气压强, 所以输液时瓶内液面上方气体的压强小于外界大气压。

故答案为: 提高; 小于。

27. 【解答】解: (1) 一张纸的厚度:

$$h = \frac{d}{n} = \frac{5\text{cm}}{500} = 0.01\text{cm} = 0.1\text{mm};$$

(2) 一张面积为 1m^2 纸的体积:

$$V = Sh = 1 \times 10^4 \text{cm}^2 \times 0.01\text{cm} = 100\text{cm}^3,$$

由 70g/m^2 可知, 一张面积为 1m^2 纸的质量 $m = 70\text{g}$,

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

则打印纸的密度：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{70g}{100cm^3} = 0.7g/cm^3 = 700kg/m^3。$$

故答案为：0.1；700。

28. 【解答】

酒精内含水时，设含水酒精的总质量为 m ，则水的质量不能超过 $10\%m$ 即 $0.1m$ ，酒精的质量至少为 $0.9m$ ，

根据 $V = V_{\text{水}} + V_{\text{酒}}$ 结合 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得：

$$V = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} + \frac{m_{\text{酒}}}{\rho_{\text{酒}}} = \frac{0.1m}{1 \times 10^3 kg/m^3} + \frac{0.9m}{0.8 \times 10^3 kg/m^3} = m \times 1.225 \times 10^{-3} m^3，$$

则含水酒精的最大密度：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{m \times 1.225 \times 10^{-3} m^3} \approx 0.816 \times 10^3 kg/m^3，\text{取 } 0.81 \times 10^3 kg/m^3，$$

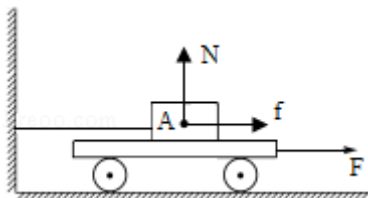
所以合格酒精的密度应在 $0.8 \times 10^3 kg/m^3 \sim 0.81 \times 10^3 kg/m^3$ 范围内。

故答案为：450； 0.8×10^3 ； 0.81×10^3 。

三. 作图题（共 2 小题）

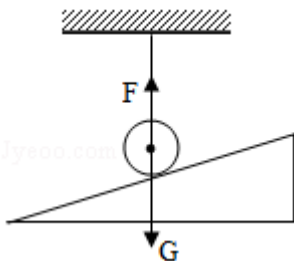
29. 【解答】解：

以 A 为研究对象，受向左的拉力和向右的摩擦力才会保持静止；A 受到支持力方向竖直向上，过物体的重心，分别沿支持力和摩擦力的方向画一条有向线段，分别用 N 和 f 表示，如图所示：



30. 【解答】解：

因为是光滑的斜面，且绳子处于竖直状态（球与斜面虽然接触但不发生挤压），所以小球不受摩擦力和支持力的作用；分析可知，小球受到重力和拉力的作用，重力的方向竖直向下，拉力的方向沿绳子向上，两个力的作用点都画在重心上。如图所示：



2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

四. 实验探究题 (共 2 小题)

31. 【解答】解: (1) 弹簧测力计的分度值为 0.1N, 物块的重: $G=1.5\text{N}$,

物体在液体中弹簧测力计的示数: $F=1\text{N}$,

物块受到的浮力: $F_{\text{浮}}=G-F=1.5\text{N}-1\text{N}=0.5\text{N}$;

根据阿基米德原理 $G_{\text{排}}=F_{\text{浮}}=0.5\text{N}$,

排开液体的质量 $m=\frac{G_{\text{排}}}{g}=\frac{0.5\text{N}}{10\text{N/kg}}=0.05\text{kg}=50\text{g}$,

排开液体的体积 $V_{\text{排}}=V_{\text{物}}=50\text{cm}^3$,

液体的密度: $\rho=\frac{m}{V}=\frac{50\text{g}}{50\text{cm}^3}=1\text{g/cm}^3$ 。

(2) 由 $F_{\text{浮}}=G-F$ 和 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 可得, $F=G-\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$, F 与 $\rho_{\text{液}}$ 图象与③符合;

(3) 当密度为零时, 物块受到的浮力为零, 根据 $F_{\text{浮}}=G-F$, 弹簧测力计的示数等于物体重力, 所以它的零刻度应标在 1.5N 处;

物体的重力是 1.5N, 所以液态对物块产生的浮力最大不能超过 1.5N,

由 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 可得, $\rho_{\text{液}}=\frac{F_{\text{浮}}}{gV_{\text{排}}}=\frac{1.5\text{N}}{10\text{N/kg}\times 50\times 10^{-6}\text{m}^3}=3\times 10^3\text{kg/m}^3=3\text{g/cm}^3$;

(4) 若物块未完全浸没, 根据阿基米德原理 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 则物体受到的浮力偏小, 弹簧测力计示数偏大, 测得液体密度值将偏小;

(5) 要想提高液体密度秤测量液体密度时的精确度, 应减少分度值, 可以增大物块的质量同时减小其密度, 或质量不变、只换用密度比 ρ_0 小的物块, 故选 AC。

故答案为: (1) 0.5; 1; (2) ③; (3) 1.5; 3; (4) 小; (5) AC。

32. 【解答】解: (1) 当密度计置于水、酒精的容器中, 因为密度计漂浮,

所以 $F_{\text{浮}1}=G_{\text{物}}$, $F_{\text{浮}2}=G_{\text{物}}$,

所以 $F_{\text{浮}1}=F_{\text{浮}2}$,

即: $\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}1}=\rho_{\text{酒精}}gV_{\text{排}2}$,

因为 $\rho_{\text{酒精}}=0.8\times 10^3\text{kg/m}^3<\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$,

所以 $V_{\text{排}1}<V_{\text{排}2}$ 。

则由图可知: 装水的容器是乙;

两次浮力相等, 根据阿基米德原理可知两次排开液体的重力相等, 所以两次排开液体的质量相等, 即 $m_1=m_2$;

(2) ①因为 $V_{\text{排}1}<V_{\text{排}2}$,

密度计放在酒精中, 液面的位置在纯水密度值刻度线的上方,

即刻度 0.8 应该在 p 点。

②因为 $V=Sh$,

所以 $F_{\text{浮}}=G_{\text{物}}$,

即: $\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}=\rho_{\text{液}}gSh_{\text{浸}}=G_{\text{物}}$,

所以 $h_{\text{浸}}=\frac{G}{\rho_{\text{液}}gS}$,

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

则密度计处于漂浮状态时浸没的深度与液体密度成反比，

所以密度计刻度不均匀，即小明这样均匀标示刻度不对，使得将做好的密度计放入密度 0.9g/cm^3 植物油液面明显不在 0.9g/cm^3 的刻度处；

(3) 自制密度计的质量为 m ，则 $G=mg$ ，

若被测液体的密度为 $\rho_{\text{液}}$ ，密度计处于漂浮状态时，

$F_{\text{浮}}=G$ ，

即： $\rho_{\text{液}} gV_{\text{排}}=mg$ ，

因为 $V_{\text{排}}=sh$ ，

所以 $\rho_{\text{液}} gsh=mg$ ，

所以 $h=\frac{mg}{\rho_{\text{液}} gS}=\frac{m}{\rho_{\text{液}} S}$ ；

因为 $F_{\text{浮液}}=G$ ，即 $\rho_{\text{液}} gSh=G$ ，则 $\Delta V=sh$ ，

所以 ΔV 变大，或使 h 变大，具体做法是：可适当增大配重，用更细的吸管；

(4) 密度计接触到容器的底部，密度计不能继续向下运动，没入液体中的体积偏小，因为密度计越往下越大，测量的密度值偏大。

故答案为：(1) 乙；=；(2) ρ ；密度计刻度不均匀；(3) $\frac{m}{\rho_{\text{液}} S}$ ；增大；(4) 大于。

五. 计算题 (共 1 小题)

33. 【解答】解：

(1) 当水位下降时，M 所受的浮力减小，弹簧的拉力增大，弹簧的伸长量增大，滑片 P 向下移动，NP 的长度减小；

(2) 当水位处于位置 A 时，M 刚好浸没，排开水的体积：

$$V_{\text{排}}=V=Sh=100\text{cm}^2\times 60\text{cm}=6000\text{cm}^3=6\times 10^{-3}\text{m}^3，$$

则 M 受到的浮力：

$$F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}} gV_{\text{排}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 6\times 10^{-3}\text{m}^3=60\text{N}；$$

则弹簧受到的拉力： $F_1=G-F_{\text{浮}}=80\text{N}-60\text{N}=20\text{N}$

(3) 由图乙可知，当 $F_1=20\text{N}$ 时，弹簧的伸长量 $\Delta L_1=10\text{cm}$ ；

当水位降至位置 B 时，M 的下表面刚好离开水面，所受浮力为零，

则此时弹簧受到的拉力： $F_2=G=80\text{N}$ ，

由图乙可知，当 $F_2=80\text{N}$ 时，弹簧的伸长量 $\Delta L_2=40\text{cm}$ ；

所以，水位由位置 A 降至 B 这一过程中，弹簧的长度增加量：

$$\Delta L=\Delta L_2-\Delta L_1=40\text{cm}-10\text{cm}=30\text{cm}。$$

故答案为：(1) 减小；

(2) 当水位处于位置 A 时，拉力为 20N ；

(3) 水位由位置 A 降至 B 这一过程，弹簧的长度增加了 30cm ；

六. 综合能力题 (共 1 小题)

34. 【解答】解：(1) A、航母自身重，吃水深度大，还要抗打击，耐腐蚀，因此其材料要求用硬高大的特种钢材制成；故 A 正确，不符合题意；

2020 年 6 月八年级物理第二次阶段性测试

B、航母静止在海面上受到受到浮力和重力的作用，它们是一对平衡对，故 B 正确，不符合题意；

C、惯性是物体的属性，其大小只与物体的质量有关，与速度无关，故 C 对

D、航母从江面航行到海面，所受的浮力不变，海水的密度大于江水，由 $V_{排} = \frac{F_{浮}}{\rho_{液}g}$ 可

得，航母在海中排开海水的体积比江水少，航母将上浮一些。故 D 不正确，符合题意。故选 D；

(2) 海上刮东风，“辽宁号”航向应调整为向东行驶，飞机迎风起飞，机翼上面空气流速会更大，压强更小，更有利于飞机起飞；惯性的大小和质量有关，飞机质量较多，因此惯性较大，降落到甲板后，受到阻拦索的阻挡而减速。

(3) 舰载飞机对甲板的压力： $F_{压} = G = mg = 5150\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 51500\text{N}$ ，

舰载飞机对甲板的压强： $p = \frac{F_{压}}{S} = \frac{51500\text{N}}{5000 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 1.03 \times 10^5\text{Pa}$ ；

两架舰载飞机起飞前后，航母受到的浮力分别为：

$F_{浮} = G_{航母} = \rho_{液}gV_{排}$ ， $F_{浮}' = G_{航母} - G_{飞机} = \rho_{液}gV_{排}'$ ，

根据阿基米德原理可得排开海水的体积减少量：

$$\Delta V = V_{排} - V_{排}' = \frac{G_{航母}}{\rho_{海水}g} - \frac{G_{航母} - G_{飞机}}{\rho_{海水}g} = \frac{G_{飞机}}{\rho_{海水}g} = \frac{2 \times 51500\text{N}}{1.03 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 10\text{m}^3。$$

(4) 所需要的时间： $t = \frac{s}{v} = \frac{1080\text{km}}{720\text{km/h}} = 1.5\text{h}$ ；

(5) 设杯子的底面积为 S，杯子在水中和在海水中受的浮力相等，

$F_{浮水} = F_{浮海水}$ ，

$\rho_{水}gV_{排} = \rho_{海水}gV_{排}'$ ，

$\rho_{水}g(V_{水} + Sh_2) = \rho_{海水}g(V_{水} + Sh_3)$ ，

因为水的体积 $V_{水} = Sh_1$ ，图中 $h_1 = 0.10\text{m}$ ， $h_2 = 0.032\text{m}$ ， $h_3 = 0.02\text{m}$ ，

解得： $\rho_{液} = 1.1 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

故答案为：(1) D；(2) 向东；惯性；(3) 1.03×10^5 ；10；1.5； 1.236×10^7 ； 1.1×10^3 。