

2021-2022 学年第二学期八年级期中考试

物理试卷

出卷人：初二物理集备组 审卷人：林航融

(满分：100 分；完成时间：90 分钟；考试形式：闭卷)

(本卷取 $g=10\text{N/kg}$)

学校：_____ 班级：_____ 座号：_____ 姓名：_____ 成绩：_____

一、选择题 (共 32 分，每小题 2 分)

1. 下列哪位学者首先通过实验分析得出：物体的运动并不需要力来维持，运动的物体之所以会停下来是因为受到了阻力 ()

- A. 伽利略 B. 亚里士多德 C. 阿基米德 D. 牛顿

2. 动物大多有各自的求生绝活，如图所示“绝活”中，能减小压强的是 ()



A. 啄木鸟的尖嘴 B. 骆驼的巨掌

C. 鹰的利爪 D. 野牛的锥角

3. 如图所示是轮滑运动，下列关于轮滑运动中涉及的物理知识，说法正确的是 ()

- A. 向前运动必须要受到向前的力
B. 匀速转弯时运动员受到的几个力是相互平衡的
C. 运动员所受重力和轮滑对运动员的支持力是一对相互作用力
D. 不用力时轮滑会停下来主要是因为受到地面对它的摩擦力



4. 一颗人造地球卫星，正绕着地球做匀速圆周运动，如果这时它受到的所有外力突然同时消失，则这颗卫星将 ()

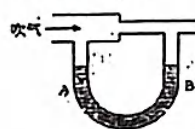
- A. 仍在原轨道继续做匀速圆周运动 B. 立即匀速落向地面
C. 做匀速直线运动 D. 停在原处

5. 如图所示的事例中，利用大气压强的是 ()



- A. 回水管的水阻隔臭气 B. 拦河坝形状上窄下宽 C. 使用拔火罐治病 D. 孔明灯升空

6. 如图所示，当从管的左端吹气时，连通器两端 A、B 液面高度变化情况正确的是 ()



- A. A 液面上 B. A 液面下降 C. B 液面下降 D. A、B 液面高度均不变

7. 如图所示，竖直向上抛出的篮球重为 G ，受到的空气阻力小于 G 。篮球在竖直上升过程受到的合力 ()



- A. 等于 G B. 大于 G C. 小于 G D. 等于 0

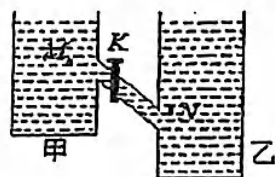
8. 若“玉林号”导弹护卫舰从大海驶入珠江，下列分析正确的是

($\rho_{\text{江水}} < \rho_{\text{海水}}$) ()

- A. 浮力变小，舰体上浮一些 B. 浮力变大，舰体下沉一些
C. 浮力不变，舰体下沉一些 D. 浮力不变，舰体上浮一些

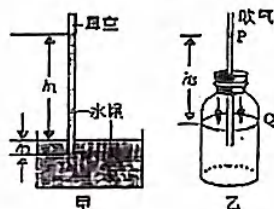


9. 如图所示甲、乙两个容器中盛有水并且水面相平，它们之间有斜管相通，K 是开关，当 K 打开后，则（ ）



- A. 由于水的重力，水由甲流向乙
- B. 水不流动，M 处的压强等于 N 处的压强
- C. 水不流动，M 处的压强小于 N 处的压强
- D. 由于 N 处的压强大于 M 处的压强，水由乙流向甲

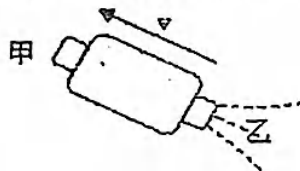
10. 图甲是托里拆利实验装置，图乙是一个“自制气压计”（用插有细管的橡皮塞塞住装有水的瓶子口，下管口没入水中，通过上管口向瓶内吹气，水沿管上升到 P 点）。P 点与瓶内水面 Q 高度差为 h_3 ，下列说法不正确的是（ ）



- A. 甲图中的托里拆利实验装置测出当地的大气压是 $\rho_{\text{水银}} g h_1$
- B. 甲图中的托里拆利实验中真空部分如有空气，测量值将偏小
- C. 乙图中的自制气压计测出当地当时的大气压 $\rho_{\text{水}} g h_3$
- D. 同时带着两装置登山，会发现 h_1 会变小， h_3 会增大

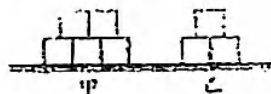
11. 2021 年 2 月 26 日，执行我国首次火星探测任务的“天问一号”

探测器成功进行“深空制动”（即减速）进入环火星轨道。探测器通过发动机向外喷射燃气实现减速，其示意图如图所示。若不考虑燃料损耗，下列关于减速过程的说法中正确的是（ ）



- A. 减速过程中，探测器惯性减小
- B. 减速过程中，探测器运动状态不变
- C. 减速过程中，探测器甲发动机工作
- D. 减速过程中，探测器乙发动机工作

12. 如图所示，将 8 个完全相同的正方形物体分两部分叠放在水平地面上，如图甲、乙所示，它们对地面的压强之比 $P_{\text{甲}} : P_{\text{乙}}$ 等于（ ）



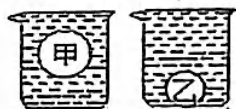
- A. 5:3 B. 5:2 C. 3:2 D. 10:9

13. 如图，一未装满橙汁的密闭杯子，先正立放在桌面上，然后倒立在桌面上，两次放置橙汁对杯底的压强分别是 p_A 和 p_B ，对杯底的压力为 F_A 、 F_B ，则（ ）



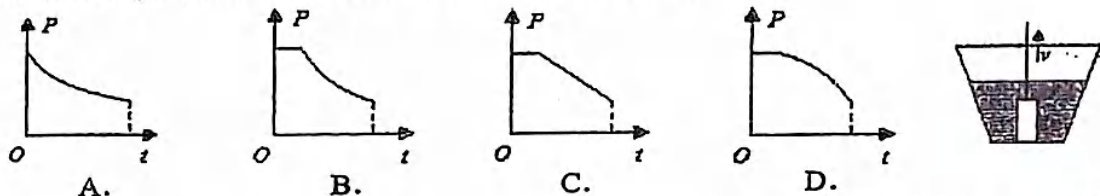
- C. $p_A > p_B$ $F_A = F_B$ B. $p_A < p_B$ $F_A < F_B$
- C. $p_A = p_B$ $F_A > F_B$ D. $p_A > p_B$ $F_A < F_B$

14. 两个完全相同的烧杯中分别装满了两种不同的液体，把甲、乙两球分别轻轻地放入两杯液体中，溢出相同质量的液体，两球最后状态如图所示，则下列说法中正确的是（ ）

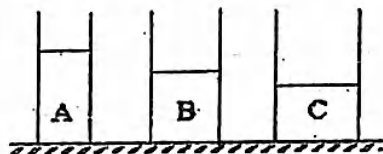


- A. 甲球所受浮力更大 B. 乙球所受浮力更大
- C. 甲球杯中液体密度更大 D. 乙球杯中液体密度更大

15. 如图所示，将一圆柱体从水中匀速提起直至下表面刚好离开水面，此过程容器底受到水的压强 p 随时间 t 变化的图象大致如下列图中的（ ）



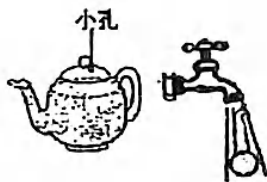
16. 如图所示，三个底面积不同的圆柱形容器内分别盛有 A、B、C 三种液体，它们对容器底部的压强相等，现分别从三个容器内抽出相同深度的液体后，剩余液体对容器底部的压强 p_A 、 p_B 、 p_C 的大小关系是（ ）



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

二、填空题（每空1分，共14分）

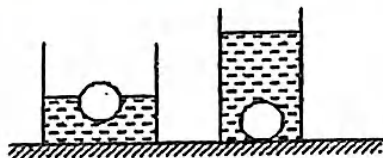
17. 如图所示茶壶的壶身和壶嘴构成了一个____，若壶中装满水，用手指将壶盖上的小孔堵住，则壶中的水____（选填“能”或“不能”）倒出来。把一个乒乓球靠近水龙头下的水流时，乒乓球会被“吸进”水柱，如图所示。这是因为水流中心附近水的流速大，压强____。



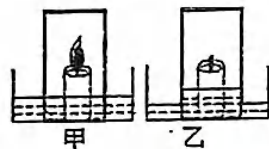
18. 一个木箱静止放在水平面上，如图所示，当木箱受到了50N水平推力时，箱子未推动，这时箱子受到的摩擦力____（选填“大于”、“小于”或“等于”）50N；当水平推力增大到60N时，箱子恰好匀速直线运动，这时箱子在受到的合力为____N；当水平推力增大到80N时，箱子受到的摩擦力为____N。



19. 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，一个漂浮，一个沉底。甲、乙两图中小球所受浮力分别为 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ ，容器对桌面的压强分别为 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ 。（选填“>”“<”或“=”）。



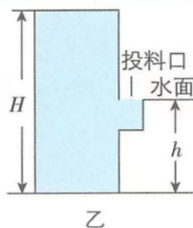
20. 如图甲所示，装有适量水的水槽中固定一支点燃的蜡烛，将一个玻璃杯倒扣在蜡烛上，此时杯内外水面相平。



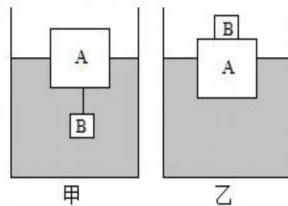
（1）在蜡烛燃烧过程中，杯中水面上升，则杯中水柱对水槽的压强____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。

（2）过一会儿蜡烛火焰熄灭，如图乙所示，此时杯中水面上方的气压____（选填“高于”、“低于”或“等于”）杯外气压。

21. 负压鱼缸是宁夏科技馆的一件展品，如图甲所示，其纵截面示意图如图乙所示，整个鱼缸只有投料口与大气相通，鱼缸内高于投料口水面以上的水不能从投料口流出，是因为受到____作用，水对鱼缸底部的压强 $p = \text{_____}$ （深度用图乙中的相关字母表示，水的密度用 $\rho_{水}$ 表示）。

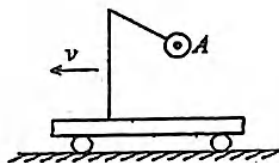
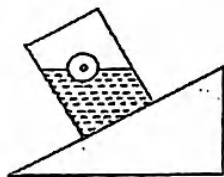


22. A、B 两块不同材料制成的实心正方体，按照如图甲、乙所示方式连接或叠放分别放置于水中。稳定时，物块 A 均能漂浮于水面上。甲图中 A 有一半浸入水中（B 不触底），乙图中，A 有 $\frac{1}{3}$ 体积在水面之上。现将甲图中连接 A、B 的轻线剪断，待到稳定后，A 有 $\frac{2}{3}$ 的体积露出水面。则物块 A、B 的体积之比为____，密度之比为____。



三、作图与简答题（画图题每题2分，简答题3分，共7分）

23. 如图，放在斜面上的水杯中漂浮着一个小球，请在图中画出小球受到的浮力 F_1 和杯子对斜面的压力 F_2 。



24. 如图，重力为2N的小球A用钢管固定在小车的支架上，小车向左做匀速直线运动，不计空气阻力，请画出小球A的受力示意图并标出力的大小。

25. 我国每年有超过1.85万名儿童死于交通事故。研究表明：使用了儿童安全座椅，“发生汽车碰撞事故时儿童的死亡率可降低71%”。当汽车以50km/h的速度行驶发生正面

碰撞时，被抱住的儿童会像子弹一样飞出家长的怀抱。请解释：为什么儿童乘车时必须使用儿童安全座椅，而不能让系好安全带的家长抱着？

四、实验题（每空 1 分，共 27 分）

26.（4 分）如图甲所示，是“探究阻力对物体运动的影响”的实验装置。

（1）实验时，将棉布铺在_____（选填“斜面”、“水平木板”或“斜面和水平木板”）上，让小车从斜面顶端由静止滑下，观察小车滑行的距离；去掉棉布，再次让小车从_____由静止滑下，观察小车滑行的距离；



（2）由实验现象可知：运动的小车受到的阻力越小，向前滑行的距离越_____；

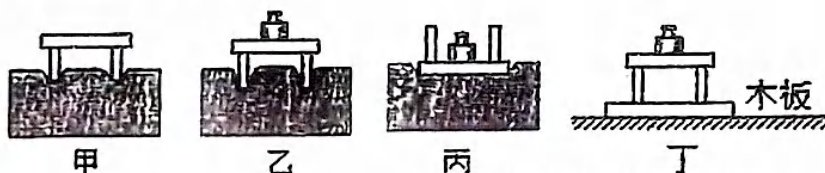
（3）该实验采用的主要物理探究方法与以下哪个实验一致_____

A、真空闹铃实验 B、同一直线二力的合成实验

27.（6 分）小红想探究压力的作用效果到底与哪些因素有关，她做出了如下猜想：

猜想一：可能与压力大小有关。

猜想二：可能与受力面积的大小有关；为验证上述猜想，小红利用小桌、海绵和砝码等器材进行了如图所示的实验。



（1）实验中通过观察_____来比较压力的作用效果。

（2）为了验证猜想一，应比较_____两图的实验，可得出结论：_____

（3）下列实例中，直接应用该结论的是_____（填字母）。

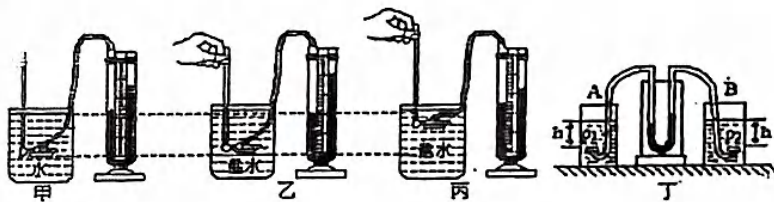
- A. 图钉的一端做得很尖 B. 交通管理部门规定，严禁货车超载
C. 书包要用宽的背带 D. 菜刀要经常磨一磨

（4）若将该小桌和砝码放在如图丁所示的木板上，比较图乙中海绵受到的压强 p_Z 和图丁中木板受到的压强 p_T 的大小关系为 p_Z _____ p_T 。（选填“>”“<”或“=”）

（5）小红对比丙、丁两图的实验，得出结论：压力一定时，受力面积越小，压力的作用效果越不明显。请你分析造成前后两个结论不一致的原因是_____。

28.（4 分）如图所示，是“探究液体的压强与哪些因素有关”的实验：

（1）使用前应检查装置是否漏气，方法是用手轻轻按压几下橡皮膜，如果 U 形管中的液体（红墨水）能灵活升降，则说明装置_____（选填“漏气”或“不漏气”）。



（2）比较甲、乙两组实验可知，液体内部压强与液体的_____有关。

（3）已知图丙烧杯中为某一浓度的盐水（ $\rho_{\text{盐}} = 1.1 \text{ g/cm}^3$ ），U 形管压强计中的左右管内水面高度差为 5cm，则丙图中探头下表面受到的液体压强为 _____ Pa。

（4）若将 U 形管压强计进行了改造，如图丁所示。将两探头分别放在 A、B 容器内密度分别为 ρ_1 和 ρ_2 的两种液体中，当两探头所处的深度相同时，U 形管压强计中的左管内水面高度差如图丁所示，则 ρ_1 _____ ρ_2 （选填“<”、“=”或“>”）。

29. (5分) 某同学利用托里拆利实验装置测量大气压, 如图所示:

(1) 当 1m 长的玻璃管内水银柱稳定后, 测出管内外水银面高度差为 75cm; 则当地大气压_____一个标准大气压 (选填“大于”、“等于”、“小于”).

(2) 在实验中, 如果将玻璃管由竖直稍微倾斜, 则管内外水银面高度差将_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”).

(3) 如果在操作时管中漏进了一个小气泡, 则将导致测得的气压值_____ (选填“偏大”或“偏小”);

(4) 在这个实验中, 如果把水银换成水, 将玻璃管灌满水后, 倒插在水槽内时, 管中的水柱_____下降, 如果这时在管顶开一个小孔, 水柱_____向上喷出. (均选填“会”或“不会”)



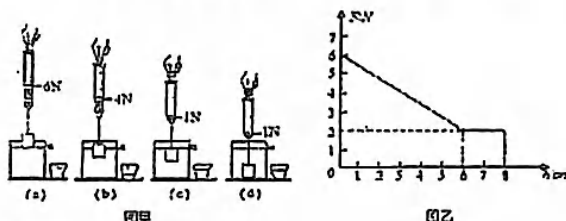
30. (5分) 徐亮同学在“探究影响浮力大小的因素”的实验中, 在弹簧测力计下悬挂一圆柱体, 当圆柱体下表面与水面相平时开始缓慢下降, 直到与烧杯底接触为止, 如图甲所示.

(1) 圆柱体浸没在水中后所受浮力 $F_{浮}$ = _____ N;

(2) 比较 b、c 两图可得: 浸在同一种液体中的物体受到浮力的大小与_____有关;

(3) 比较_____两图可得: 当圆柱体浸没在水中继续下沉的过程中, 受到的浮力不变;

(4) 徐亮完成如图甲所示的实验后, 把水换成另一种液体重复上述实验, 根据实验数据绘制出如图乙所示的弹簧测力计示数 F 与物体下降高度 h 的 $F-h$ 图像. 那么物体浸没在这种液体中受到的浮力 $F_{浮}$ = _____ N. 实验表明, 浸在液体里的物体受到的浮力大小还与液体密度有关. 这种液体的密度 $\rho_{液}$ = _____ kg/m^3 .



31. (3分) 暑假, 学校布置了“利用浮力自制密度计”的任务. 小骏同学利用一个高 12cm 的空易拉罐 (可视为一个圆柱体, 如图所示) 制作了一个密度计.

①他先在罐中放入几颗小石头, 使之竖直漂浮在水面上, 在水面对应的位置打上记号 A;

②取出易拉罐, 在记号 A 处标上 1g/cm^3 ;

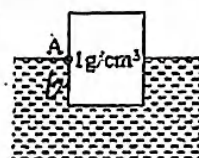
③用刻度尺量出记号 A 处到罐底的竖直距离为 6cm;

④接着, 小骏要标出 0.8g/cm^3 刻度线的位置, 应在记号 A 的_____ (“上方”或“下方”).

⑤利用步骤四的方法, 刻画出其他的刻度线, 密度计制作完成.

⑥该密度计能测出的液体密度的最小值为_____ g/cm^3 .

⑦小骏想增大刻度线之间的距离, 应该_____ (选填“增大”或“减小”) 该密度计的质量.



五、计算题 (本题共 3 小题, 共 20 分)

32. (6分) 某履带推土机重为 $2 \times 10^5 \text{N}$, 履带与地面总的接触面积是 2.5m^2 . 求:

(1) 该推土机的质量是多少?

(2) 某次匀速直线推土作业时, 受到的阻力是 $1.2 \times 10^5 \text{N}$, 它的推力是多少?

(3) 当它静止在水平地面上时, 对地面的压强是多少?

33. (8分) 2020年11月10日,我国“奋斗者”号(如图所示)载人潜水器在马里亚纳海沟10909米深处成功坐底。“奋斗者”体积约 30m^3 ,空载时重约 $2.4\times 10^5\text{N}$ 。此次科学考察中,科研人员在潜水器外侧加挂了8块压舱铁(每块压舱铁重 10^4N)。保证潜水器顺利下潜开展工作。求:

(1)“奋斗者”号在海面下 10^4m 深处受到的海水压强是多少?它底部一个表面积为 500cm^2 的观察窗受到的海水压力是多少?

(2)“奋斗者”号在海面下 10^4m 深处受到的浮力是多少?

(3)完成科考任务上浮时,它至少要抛掉多重的压舱铁?(海水密度取 $1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$)



34. (6分) 如图甲、乙所示,水平桌面上有两个底面积为 200cm^2 ,高为 30cm 的柱形容器,现将两个完全相同的圆柱形金属块(重 120N 、高 20cm 、底面积 100cm^2)分别置于柱形容器底部。其中乙图的金属块与容器底部之间用少量蜡密封使其紧密结合(不计蜡的质量,取大气压强 $p_0=1.0\times 10^5\text{Pa}$)。

(1)若向甲图中容器内加水,直至金属块完全浸没,此时金属块所受的浮力为多少?金属块对甲容器的压力大小?

(2)若向甲图中容器内加水,请在丙图画从开始加水至容器装满水的过程中金属块对容器底部压力 F 随容器中液面高度 h 变化的图像。

(不需要写出推导过程)

(3)乙图中,向容器内加水至液面高度为 25cm ,求金属块对容器底部的压力。

