

# 2021 北京通州初二（上）期末

## 物 理

2021 年 1 月

学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

考  
生  
须  
知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，30 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级和姓名。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡一并交回。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，压强的单位是

- A. 千克 (kg)                      B. 千克/米<sup>3</sup> (kg/m<sup>3</sup>)  
C. 帕斯卡 (Pa)                    D. 牛顿 (N)

2. 关于声现象，下列说法中正确的是

- A. 一切正在发声的物体都在振动  
B. 声音在真空中传播的速度最大  
C. 音调越高说明声音的振动的幅度越大  
D. 市区内要求汽车“禁止鸣笛”是在声音的传播过程减弱噪声



3. 随着低碳理念的不断深入，自行车成为绿色出行的交通工具。图 1 所示的自行车部件的应用中，为了减小摩擦的是



图 1

4. 示的四个实例中，目的是为了减小压强的是



刀刃磨得很薄

A



书包带做得较宽

B



压路机碾轮的质量很大

C



注射器的针头很尖

D

图 2

5. 下列物体中，其运动状态没有改变的是

- A. 匀速转弯的火车
- B. 加速下落的冰雹
- C. 加速上升的火箭
- D. 在平直轨道上匀速前进的列车

6. 停在粗糙的水平地面上的汽车，受到的力有

- A. 重力、摩擦力
- B. 重力、支持力和摩擦力
- C. 重力、支持力
- D. 重力、压力、支持力和摩擦力



7. 1648 年帕斯卡做了著名的“裂桶实验”，如图 3 所示。他在一个密闭的、装满水的木桶的桶盖上插入一根细长的管子，然后在楼房的阳台上往管子里灌水，结果只灌了几杯水，桶就裂开了。木桶裂开的主要原因是



图 3

- A. 木桶内水的密度增加了
- B. 木桶内水的体积增加了
- C. 水对木桶的压力增加了
- D. 木桶内水的重力增加了

8. 关于惯性，下列说法中正确的是

- A. 百米赛跑运动员到达终点不能马上停下来，是由于运动员具有惯性
- B. 司机驾车行驶时系上安全带，是为了消除司机的惯性
- C. 行驶中的公交车紧急刹车时，乘客身体会向前倾，是由于受到惯性的作用
- D. 静止的物体没有惯性

9. 关于浮力，下列说法中正确的是

- A. 浸在气体中的物体不受浮力
- B. 浸在液体中的物体受到的浮力就是液体对物体压力的合力

C. 浸在液体中的物体受到的浮力只与液体的密度有关

D. 在液体中上升的物体受浮力、下降的物体不受浮力

10.如图 4 所示,小明用水平推力  $F$  推静止在水平地面上的木箱,但没有推动。此时,推木箱的水平推力  $F$  与地面对木箱的摩擦力  $f$  的大小关系是



图 4



A.  $F$  一定等于  $f$

B.  $F$  可能小于  $f$

C.  $F$  一定小于  $f$

D.  $F$  可能大于  $f$

11.如图 5 所示,将一根玻璃管制成粗细不同的两段,管的下方与一个装有部分水的连通器相通。当从管的一端吹气时,连通器两端 A、B 液面高度变化情况正确的是

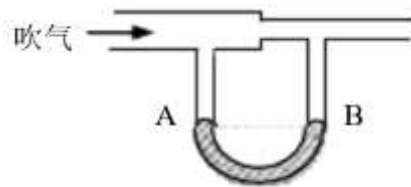


图 5

A. A 液面上升

B. A 液面下降

C. B 液面下降

D. A、B 液面高度均不变

12.甲、乙两个完全相同的烧杯,装满水放在水平桌面上。将体积相同的两个小球 A、B 分别放在甲、乙烧杯中,小球静止时如图 6 所示。A、B 两个小球的密度分别为  $\rho_A$  和  $\rho_B$ , 甲、乙两杯水对容器底的压强分别为  $p_{甲}$  和  $p_{乙}$ , A、B 两个小球受到的浮力分别是  $F_A$  和  $F_B$ , 容器对桌面的压力分别为  $F_1$  和  $F_2$ , 则下列判断中正确的是

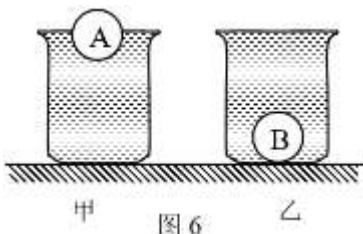


图 6

A.  $\rho_A > \rho_B$

B.  $p_{甲} > p_{乙}$

C.  $F_A > F_B$

D.  $F_1 < F_2$

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共6分，每小题2分）

13.关于大气压强，下列说法正确的是

- A. 马德堡半球实验证明了大气压强的存在
- B. 托里拆利实验测出了大气压强的数值
- C. 大气压随高度的增加而减小
- D. 用吸管喝饮料是靠嘴的吸力，与大气压强无关

14.正月十五是我国传统节日——元宵节。这一天人们不仅要吃元宵，还要打灯笼、猜灯谜，因此这一天也被称为灯节。如图7所示，挂在绳子下端的灯笼处于静止状态。下列说法正确的是



图7



- A. 灯笼受到的重力和绳子对灯笼的拉力是一对平衡力
- B. 灯笼受到的重力和灯笼对绳子的拉力是一对相互作用力
- C. 灯笼对绳子的拉力和绳子对灯笼的拉力是一对平衡力
- D. 灯笼对绳子的拉力和绳子对灯笼的拉力是一对相互作用力

15.下列说法正确的是

- A. 铅笔盒受到平衡力作用时，一定处于静止状态
- B. 汽车在平直公路上匀速行驶时，一定受到平衡力的作用
- C. 要改变足球的运动状态，一定对足球施加力
- D. 对气球施加力，气球的运动状态一定会发生改变

三、实验解答题（共28分，16~18题、21~26题各2分，20、27题各3分，19题4分）

16.图8所示的三个实验中，能够说明浮力产生原因的是图\_\_\_\_\_。（选填“甲”“乙”或“丙”）

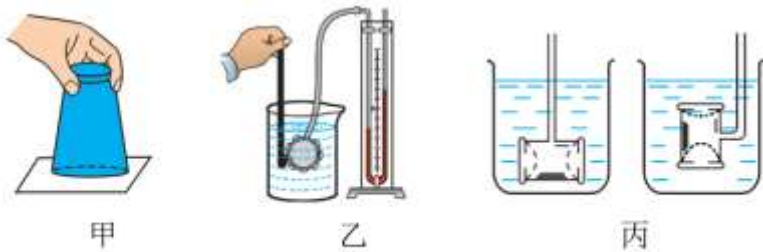


图 8



17.如图 9 所示，两手的食指分别用沿水平方向的力顶在削好的铅笔两端，使铅笔保持水平静止。则铅笔对左侧食指的压力\_\_\_\_\_铅笔对右侧食指的压力，铅笔对左侧食指的压强\_\_\_\_\_铅笔对右侧食指的压强。（选填“大于”“等于”或“小于”）



图 9

18.如图 10 所示，将两根玻璃管下端用橡皮管连在一起，管中注入适量的水，将其中一根玻璃管固定在铁架台上，手持另一根玻璃管，做成一个连通器，将铁架台倾斜放置或手持玻璃管使其升高、降低或倾斜，水面静止后（如图 11 所示），两根玻璃管中水面位置正确的是\_\_\_\_\_。（选填“甲”“乙”“丙”或“丁”）



图 11

图 10

19.为鉴别某金属块的材料种类，小明先将金属块放在已调好的天平左盘中，右盘中放砝码，当天平平衡时，右盘中的砝码以及游码在标尺上的位置如图 12 甲所示，则金属块质量为\_\_\_\_\_g。将金属块放入盛水的量筒中，放入前、后量筒中水面位置如图 12 乙所示，则金属块的体积为\_\_\_\_\_cm<sup>3</sup>。金属块密度为\_\_\_\_\_kg/m<sup>3</sup>。通过下面的密度表，可判断组成该金属块的金属可能是\_\_\_\_\_。

金属	铜	铁	铝	铅	银
$\rho/\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$	$8.9\times 10^3$	$7.9\times 10^3$	$2.7\times 10^3$	$11.3\times 10^3$	$10.5\times 10^3$

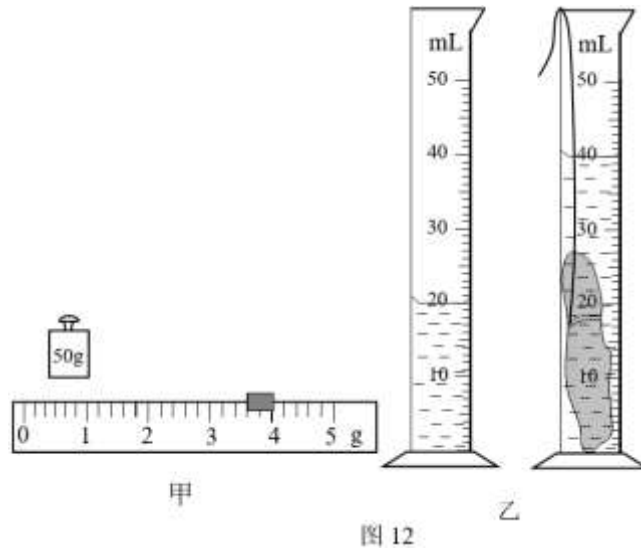


图 12

20.图 13 所示，是探究“阻力对物体运动的影响”的实验。让小车从斜面上某一固定位置由静止开始自由滑下，观察小车从斜面上同一位置滑下后，在粗糙程度不同的水平面上运动的距离，用旗子标记小车静止时所处的位置。请回答下面问题：



图 13

- (1) 小车从斜面上同一位置开始滑下，则小车到达斜面底端的速度\_\_\_\_\_；（选填“相同”或“不同”）
- (2) 小车在水平面上的运动速度逐渐减小并最终停下来，这是因为小车在运动过程中受到了阻力，这表明力可以\_\_\_\_\_物体的运动状态；（选填“维持”或“改变”）
- (3) 水平面越光滑，小车所受的阻力就越小，运动的时间就越长，通过的路程也越长；如果小车运动过程中不受阻力，则小车运动的速度会\_\_\_\_\_。（选填“减小”或“不变”）

21.如图 14 所示，在玻璃容器中装有适量水，小明把调好的微小压强计放入水中，分别进行了甲、乙、丙所示的实验。请观察图 14 中甲、乙、丙所示的实验现象，得出的实验结论是：\_\_\_\_\_。

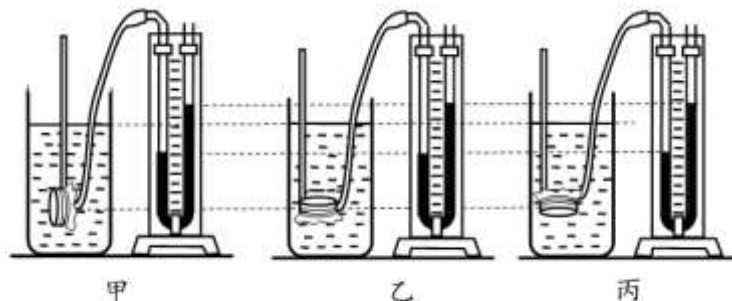


图 14

22.水平桌面上两个相同容器中装有甲、乙两种液体，小明为比较两种液体密度的大小，他将调好的同一支压强计的探头先后放入甲、乙两种液体中的相同深度，实验现象如图 15 所示，由此推断出液体\_\_\_\_\_的密度较大。（选填“甲”或“乙”）

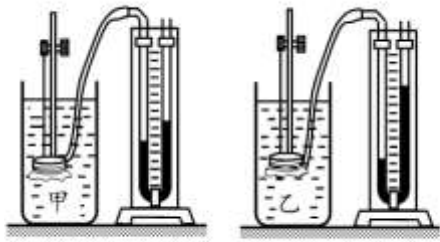


图 15

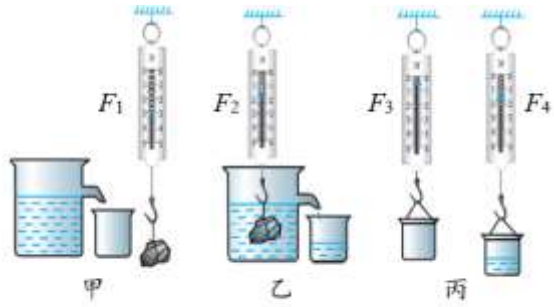


图 16

23.小明通过实验验证了浸在液体中的物块受到的浮力  $F_{浮}$  等于物块排开液体的重力  $G_{排液}$ ，其正确操作过程如图 16 甲、乙、丙所示，图中  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  分别表示对应的弹簧测力计示数。若用  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  分别表示出  $F_{浮}$  与  $G_{排液}$ ，则  $F_{浮} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $G_{排液} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

24.图 17 所示的跑车尾部安装了一种“气流偏导器”，它上表面平直，下表面呈弧形向下凸起。当跑车高速行驶时，气流偏导器上、下方会形成压强差，从而对车的尾部产生一个向  $\underline{\hspace{2cm}}$  的压力。（选填“上”或“下”）



图 17

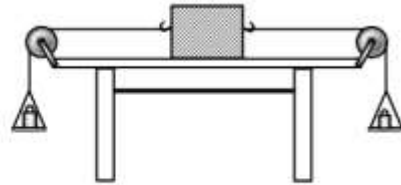


图 18

25.小明同学用一个木块、两个相同的托盘、钩码、滑轮、细线等器材探究“二力平衡条件”。小明在木块两侧的托盘中放入质量不同的钩码，且左侧钩码的质量大于右侧钩码的质量，木块仍能处于静止状态，如图 18 所示。请画出木块水平方向的受力示意图。

26.小明用底面积相同的木块、铁块及带有滑轮的长木板、弹簧测力计、细线等，探究“影响滑动摩擦力大小的因素”。小明分别进行了图 19 甲、乙两次实验，竖直向上匀速拉动弹簧测力计时，弹簧测力计的示数分别为  $F_1$ 、 $F_2$ ，且  $F_2 > F_1$ 。

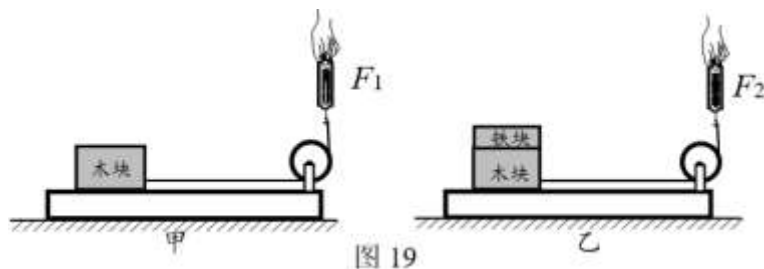


图 19



通过上述实验可以得出：在  $\underline{\hspace{2cm}}$  相同时，滑动摩擦力与  $\underline{\hspace{2cm}}$  有关。

27.在验证“浮力大小与液体密度有关”的实验中，小明组装了如图 20 所示的装置。他把小铁块挂在弹簧测力计下，并将其浸没在水中静止时，记录弹簧测力计的示数；然后逐渐往水中加入食盐，食盐溶解后，发现弹簧测力计的示数没有发生明显改变。经检查，弹簧测力计正常完好。请你完成如下问题：

(1) 该实验中，弹簧测力计的示数没有发生明显改变的原因是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 该实验中，若通过更换小铁块的方法，使弹簧测力计示数发生明显改变，则替换小铁块的物块应满足的条件是\_\_\_\_\_。

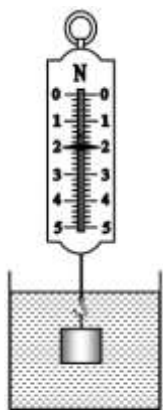


图 20



#### 四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《我国载人潜水器的发展历程》并回答 28 题。

#### 我国载人潜水器的发展历程

从百米浅海到万米深海，中国载人深潜事业劈风斩浪的几十年，我国先后突破了多项核心深潜技术。

1986 年，中国第一艘载人潜水器——7103 救生艇研制成功。虽然它只能下潜 300 米，航速也只有四节，但也是那个年代最先进的救援型载人潜水器。

2010 年 7 月，中国第一台自主设计和集成研制的载人潜水器“蛟龙”号下潜深度达到了 3759 米，中国成为继美、法、俄、日之后，世界上第五个掌握 3500 米大深度载人深潜技术的国家。

2016 年 6 月，“蛟龙”号 7000 米级载人潜水器完成了它的终极挑战，最终将记录保持在了 7062 米。“蛟龙”号还拥有世界先进的悬停和自动驾驶功能，可以抵御海流的干扰，工作时稳稳地“定”在海底。

2020 年 11 月 10 日，中国“奋斗者”号载人潜水器（如图 21 所示），在马里亚纳海沟成功着陆在海床之上，下潜深度为 10909 米，刷新我国载人深潜新纪录。



图 21

28. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 从 1986 年到 2020 年，我国自主研发的载人潜水器下潜的深度逐渐\_\_\_\_\_；

(2) 已知海水密度为  $1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $g$  取  $10 \text{ N/kg}$ ，“奋斗者”号潜水器下潜到海水中的深度为 10000 米时，海水对潜水器产生的压强为\_\_\_\_\_ Pa；



(3) 载人潜水器在上升过程中（载人潜水器未露出海水面），受到的浮力 ， 受的压强 。（选填“增大”“减小”或“不变”）

五、计算题（共 8 分，29 题 4 分、30 题 4 分）

29.木球被固定在水池底部的细线系住，未能浮出水面，如图 22 所示。已知：木球的体积为  $3 \times 10^{-3} \text{m}^3$ 、密度为  $0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10 \text{N/kg}$ 。求：

- (1) 木球受到的重力  $G_{\text{木}}$ ；
- (2) 木球受到的浮力  $F_{\text{浮}}$ ；
- (3) 细线对木球的拉力  $F_{\text{拉}}$ 。（画出木球的受力分析图）

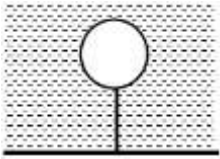


图 22



30.如图 23 所示，平底水桶放在水平地面上，水桶的底面积为  $400 \text{cm}^2$ ，空桶的质量为  $0.4 \text{kg}$ ，向桶内倒入  $4.8 \text{kg}$  的水，桶内水深为  $10 \text{cm}$ 。 $g$  取  $10 \text{N/kg}$ ，水桶厚度忽略不计。求：

- (1) 水桶对地面的压强；
- (2) 水对桶底的压力。

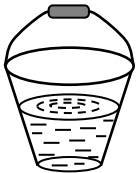


图 23

# 2021 北京通州初二（上）期末物理

## 参考答案

单项选择题（每题 2 分，共 24 分）

题号	1	2	3	4	5	6
答案	C	A	D	B	D	C
题号	7	8	9	10	11	12
答案	C	A	B	A	B	D

二、多项选择题（每题 2 分，共 8 分）

题号	13	14	15
答案	ABC	AD	BC

三、实验解答题（共 28 分，16~18 题、21~26 题各 2 分，20、27 题各 3 分，19 题 4 分）

16. 丙

17. 等于 小于

18. 丁

19. 53.6 20  $2.68 \times 10^3$  铝

20. (1) 相同 (2) 改变 (3) 不变

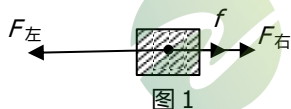
21. 在水中同一深度，水向各个方向压强相等

22. 乙

23.  $F_1 - F_2$   $F_4 - F_3$

24. 下

25.



26. 接触面的粗糙程度 压力

27. (1) 小铁块所受浮力没有发生明显的变化 (1 分)

(2) ①物块的密度稍大于盐水的密度（大于盐水的密度小于铁的密度） (1 分)

②物块的重力不能超过 5N

(1分)

四、科普阅读题 (共 4 分)

28. (1) 增大 (2)  $1.03 \times 10^8$  (3) 不变 减小

五、计算题 (共 8 分, 29 题 4 分、30 题 4 分)

29. 解:

$$(1) G_{\text{木}} = \rho_{\text{木}} V_{\text{木}} g = 0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg} = 18 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

$$(2) F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{木}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg} = 30 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 木球的受力分析如图 2 所示 (1分)

因木球静止, 据图 2 有:  $F_{\text{浮}} = F_{\text{拉}} + G_{\text{木}}$

$$\text{故 } F_{\text{拉}} = F_{\text{浮}} - G_{\text{木}} = 30 \text{ N} - 18 \text{ N} = 12 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

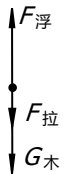


图 2

30. 解:

$$(1) \text{水桶对地面的压力 } F_1 = G_{\text{桶}} + G_{\text{水}} = (m_{\text{桶}} + m_{\text{水}}) g \\ = (0.4 \text{ kg} + 4.8 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 52 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{水桶对地面的压强 } p_1 = \frac{F_1}{S_1} = \frac{52 \text{ N}}{400 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 1300 \text{ Pa} \quad (1 \text{ 分})$$

$$(2) \text{水对桶底的压强 } p_2 = \rho_{\text{水}} g h = \rho_{\text{水}} g h \\ = 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.1 \text{ m} = 1000 \text{ Pa} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{水对桶底的压力 } F_2 = p_2 S_2 = 1000 \text{ Pa} \times 400 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 40 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

