

第二学期阶段性反馈

一、单项选择题（本题满分 20 分，共 10 个小题，每小题 2 分）：下列各小题的四个选项中只有一个正确的，请选出并将答题卡的对选项涂黑。

1. 下列关于力的说法中，正确的是（ ）

- A. 只有相互接触的物体间才能有力的作用
B. 有些力是物体本身具有的，没有施力物体
C. 不存在只给别的物体施加力，而自己不受力的物体
D. 较大的力对物体的作用效果一定较大

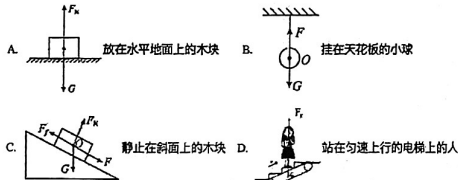
2. 如图所示，教室里悬挂的电灯处于静止状态，如果吊线突然断开瞬间所有外力突然全部消失，它将（ ）

- A. 加速下落 B. 匀速下落 C. 减速下落 D. 保持静止

3. 一些民间谚语、优美的诗词以及俗语等也包含着大量的物理知识。下列语句和相应的物理本质的错误的是（ ）

- A. 山顶有泉，煮米不成饭——山顶气压低，泉水沸点低
B. 一个巴掌拍不响——力是物体对物体的作用
C. 磨刀不误砍柴工——减小受力面积，增大压强
D. 落叶归根——物体受垂直向下的重力作用

4. 下列物体的受力分析，错误的是（ ）

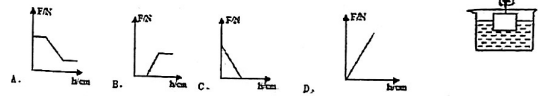


5. 如图“探究二力平衡的条件”的实验，把小车或木块放到水平桌面上，小车两端用细线挂着相同的托盘。关于实验的做法和结论，下列说法正确的是（ ）

- A. 实验时用小轮更科学，是因为小车受力面积小，摩擦力小一些
B. 当两盘砝码质量相等时，将小车扭转一个角度，放手后小车会处于平衡状态
C. 小车或木块放在粗糙的水平桌面上更容易保持静止，方便研究二力平衡的条件

D. 把小车换成木块，在右盘加一个砝码，左盘加入 2 个砝码时，木块向左匀速运动，说明木块受平衡力

6. 一块挂在弹簧测力计下的金属圆柱体缓慢浸入水中（水足够深），在圆柱体接触容器底之前，能正确反映弹簧测力计示数 F 和圆柱体下降的高度 h 关系的图象是（ ）



7. 2022 年 2 月 8 日，在北京冬奥会自由式滑雪大跳台项目决赛上，中国选手谷爱凌获得金牌。如图所示，当她静止站立在水平领奖台上时，下列分析正确的是（ ）

- A. 领奖台受到的重力和地面对领奖台的支持力是一对平衡力
B. 谷爱凌受到的重力与领奖台对谷爱凌的支持力是相互作用力
C. 谷爱凌对领奖台的压力与地面对领奖台的支持力是相互作用力
D. 谷爱凌受到的重力与领奖台对谷爱凌的支持力是一对平衡力

8. 在“探究重力的大小跟什么因素有关？”的实验中，弹簧测力计的量为 0~10N，实验得到如表数据，下列说法正确的是（ ）

m/kg	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
G/N	0.98	1.96	2.94	3.92	4.90	5.88	

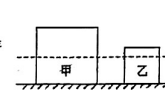
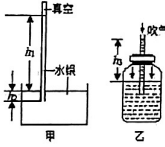
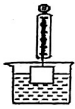
- A. 实验中只能用质量相等的钩码进行实验
B. 实验中当钩码静止时，弹簧测力计的示数大于钩码所受的重力
C. 分析表中数据可知，物体的质量为 0.7kg 时，它受到的重力为 6.86N
D. 分析表中数据可得重力和质量的比值为 9.8N/kg，表示 1kg=9.8N

9. 图甲是托里拆利实验装置，图乙是“自制气压计”，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲图中的托里拆利实验装置测出当地的大气压是 $\rho_{\text{水银}} g(h_1 + h_2)$
B. 甲图中的托里拆利实验中真空部分如有空气，测量值将偏大
C. 乙图中瓶内的气压小于外界大气压
D. 同时带着两装置登山，会发现 h_1 会变小， h_2 会增大

10. 质量相等的甲、乙两个均匀圆柱体放置在水平地面上，现沿水平虚线切去部分后，使甲、乙剩余部分的高度相等，如图所示，则它们剩余部分对地面压强 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$ 和压力 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 的关系是（ ）

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



二、不定项选择题（本题满分 15 分，共 5 个小题）：请选出并将答题卡的对选项涂黑（每小题至少有一个选项是正确的，全选对得 3 分，漏选得 1 分，错选或不选得 0 分）。

11. 下列关于摩擦力的说法，不正确的是（ ）
 A. 发生相对运动的两个物体间一定会产生滑动摩擦力
 B. 滑动摩擦力的方向总是与物体的运动方向相反
 C. 一个物体对另一个物体产生摩擦力的作用，同时自身也受到摩擦力
 D. 滚动摩擦一定比滑动摩擦小

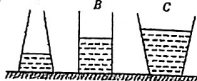
12. 如图，A、B、C 三个体积相同的实心小球浸入水中，下列说法正确的是（ ）
 A. A 球受的浮力最大
 B. A 球受的浮力最小
 C. B 球和 C 球受的浮力相等
 D. 三球的密度关系是 $\rho_A < \rho_B < \rho_C$

13. 对下列四幅图情境描述正确的是（ ）



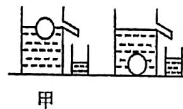
- A. 图甲用电吹风向下吹漏斗中的乒乓球，球不掉，表明气体压强与气体流速有关
 B. 图乙中卡片不掉落，杯中的水不流出，证明了大气压的存在
 C. 图丙中手捏袋手柄宽大是为了减小对手的压强
 D. 图丁中鱼吐出的气泡在上升未露出水面前，水对气泡的压强不变

14. 如图所示，形状不同，底面积和重力相等的 A、B、C 三个容器放在水平桌面上，容器内分别装有不同液体。若三个容器对桌面的压强相等，下列分析不正确的是（ ）



- A. 液体密度关系为 $\rho_A < \rho_B < \rho_C$
 B. 液体对 A 容器底部的压强最大，对 C 容器底部的压强最小
 C. C 容器对桌面的压力最大，A 容器对桌面的压力最小
 D. 三个容器中液体质量相等

15. 如图所示，水平桌面上有两个完全相同的溢水杯，杯中装满不同的液体，将两个完全相同的小球分别放入溢水杯中，甲杯溢出 0.9N 的液体，乙杯溢出 0.8N 的液体，则（ ）



- A. 小球在甲杯中受到的浮力小于在乙杯中受到的浮力
 B. 小球重 0.9N，在乙杯中受到的浮力小于 0.8N
 C. 液体对甲杯底的压强大于液体对乙杯底的压强
 D. 甲杯对桌面的压强大于乙杯对桌面的压强

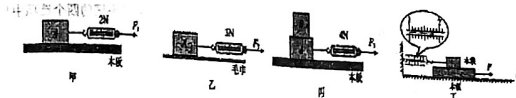
卷二 实验 应用 推理 探究（本卷满分 65 分）

专题一：力和运动：（本专题每空 1 分，每个作图题各 2 分，共 18 分）

回顾实验和探究（请将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

16. 探究影响滑动摩擦力大小的因素

教室的门栓坏了，门经常被风吹开，小峰同学认为这是门与门框间摩擦太小的缘故。摩擦力的大小与什么因素有关呢？于是同学们利用长木板、毛巾、长方体物块 A、B，以及弹簧测力计做了如图所示的实验。



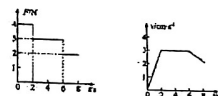
- (1) 如图甲所示将物块 A 放在水平木板上，水平匀速拉动测力计，根据_____知识可知：物块所受滑动摩擦力大小等于弹簧测力计的示数；

- (2) 比较甲、丙两图可以得出的结论是：接触面粗糙程度相同时，_____；

- (3) 本实验存在的一个操作上的难点是：在拉动物块 A 的时候很难保持匀速运动，弹簧测力计的示数不稳定，导致该现象的原因是_____（选填序号：①“滑动摩擦力”、②“手对弹簧测力计拉力”）大小变化导致的；

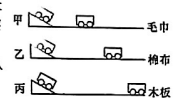
- (4) 同学们经过讨论并反复验证，改进了实验方案，如图丁所示：
 ①改进后，同学们在进行实验时，不需要匀速拉动长木板，这是因为滑动摩擦力大小与物体相对木板_____无关；
 ②弹簧测力计示数稳定时，木块受到木板的_____（选填“滑动”或“静”）摩擦力和弹簧测力计的拉力是一对平衡力。

- (5) 刚开始小兰做第 2 次实验时控制不好力度，拉力随时间变化的图像如上左图所示，木块的速度随时间变化的图像如上右图所示，则木块在第 4s 时的摩擦力为_____N；则木块在第 7s 时的摩擦力为_____N；



- (6) 画出丁图中木块的受力示意图。

17. 小秋为探究“运动与力的关系”，设计了如图的斜面实验。让同一小车滑到接触面分别为毛巾、棉布和木板的水平面上，观察小车在水平面上滑行的距离。



- (1) 为了使小车滑到水平面时的初速度相同，实验时应让小车从同一斜面的_____自由滑下，这种研究问题的方法是_____（填“放大”“模型”或“控制变量”）法。

- (2) 比较甲、乙、丙三次实验，发现阻力越小，小车滑行的距离就越_____（填“远”或“近”），说明小车运动的速度改变得越_____（填“快”“慢”“大”“小”）。

- (3) 牛顿在伽利略等人的研究成果上概括出了牛顿第一定律。该定律_____。

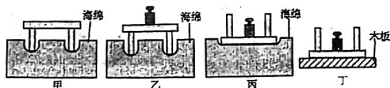
- A. 能用实验直接验证
 B. 不能用实验直接验证，所以不能确定这个定律是否正确
 C. 是在大量经验事实的基础上，通过进一步的推理概括得出的

18. 当马拉着载有 1000kg 货物的雪橇在平直的公路上匀速向南行驶时，马对雪橇的水平拉力是 500N，雪橇在水平方向上受到的阻力是 500 N，若雪橇上的货物卸下了 500kg，马拉雪橇仍是匀速行驶，马对雪橇的水平拉力将会 减小。（填“增大”、“减小”、“不变”）
19. 为什么人从行驶的汽车上跳下来容易摔倒？
答：人从行驶的车上跳下时，脚由于受到摩擦力被迫 停止，而身体由于 惯性，还要继续向前运动，所以容易摔倒。

专题二：压强（本专题每空 1 分，每图 2 分，共 15 分）

20. 回顾实验和探究（请将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

某兴趣小组用如图所示的实验装置探究“压力的作用效果与哪些因素有关”时，做出了以下猜想：



猜想一：可能与压力的大小有关；

猜想二：可能与受力面积有关。

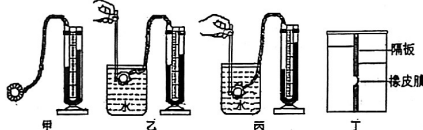
- (1) 实验中是通过比较 海绵的凹陷程度 来比较压力作用效果的，这时用到的物理方法是 转换法。
- (2) 为了验证猜想二，应比较 乙、丙 两次实验，得出的结论：当压力大小相同时，受力面积越小，压力作用效果越 明显。下列实例中与这一原理相同的是 （选填字母序号）：

A. 铁路下铺枕木 B. 将菜刀磨得锋利 C. 书包背带做得宽大

(3) 画出丙图中桌子的受力示意图。

21. 同学们利用压强计等装置“探究液体内部压强的规律”，进行了如下的操作。

- (1) 如果所用的压强计 U 形管中可选择装染色的酒精、水以及水银中的一种液体，为了使实验现象更明显，小明应该选择三种液体中的 水银 装入 U 形管中；（ $\rho_{\text{酒精}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{水银}}$ ）



- (2) 在使用压强计前，发现 U 形管中两侧液面已有高度差（如图甲所示），接下来的操作是 （选填字母）：

A. 直接从 U 形管右侧中倒出适量液体 B. 拆除胶管重新安装

- (3) 安装好后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 形管中的液体能灵活升降，则说明装置 不漏气（选填“漏气”或“不漏气”）；

- (4) 正确操作后，分析乙、丙两图的实验现象，初步得出的结论是：同种液体中，液体压强随

液体深度的增加而 增大。

- (5) 小红用丁装置测量未知液体的密度：在左侧加入适量的水，在右侧缓慢倒入待测液体，直到观察到橡皮膜相平，需要测量的物理量有 左侧水面到橡皮膜中心的深度 h_1 和右侧待测液体液面到橡皮膜中心的深度 h_2 ；

A. 右侧待测液体液面到容器底的深度 h_1 B. 右侧待测液体液面到橡皮膜中心的深度 h_2

C. 左侧水面到容器底的深度 h_1 D. 左侧水面到橡皮膜中心的深度 h_2

根据你选用的物理量推导出待测液体密度的表达式为 $\rho = \frac{\rho_{\text{水}} h_1}{h_2}$ （用题目中字母和 $\rho_{\text{水}}$ 表示）。

22. 自然界和生活中的许多现象与物理有关：

- ①“5·12”四川大地震形成了许多堰塞湖，对灾区人民造成较大威胁的原因是：由于堰塞湖的水位上升，水对堰塞湖坝体的压强 增大，容易发生溃堤。

- ②脱手后的氢气球上升到一定高度时会自动破裂，是因为随着高度的增加，空气的密度 减小，气球内部的压强大于外部的压强，导致气球向外膨胀而破裂。

专题三：浮力（本专题每空 1 分，每图 2 分，共 17 分）

23. 小红利用弹簧测力计、实心圆柱体物块、烧杯等器材，探究浮力的大小跟哪些因素有关。

她提出如下猜想，设计并进行了实验。

猜想 a：浮力大小与物体浸在液体中的深度有关；

猜想 b：浮力大小与物体排开液体的体积有关；

猜想 c：浮力大小与液体的密度有关。

- (1) 小红确定了测量浮力的方法：用弹簧测力计先测出物体的重力 G ，接着将物体浸入液体中静止时，读出测力计对物体的拉力 $F_{\text{拉}}$ ，可计算出物体所受的浮力 $F_{\text{浮}}$ ，其测量原理利用了 二力平衡；

A. $F_{\text{拉}}$ 与 G 是一对平衡力 B. $F_{\text{拉}}$ 与 G 是相互作用力

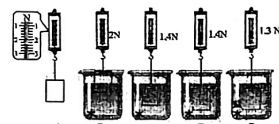
C. $F_{\text{拉}}$ 与 $F_{\text{浮}}$ 是相互作用力 D. $F_{\text{拉}}$ 、 $F_{\text{浮}}$ 和 G 是一组平衡力

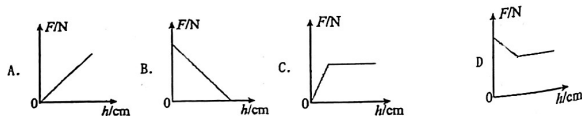
- (2) 分析图中 乙、丙、丁 三次实验的数据，可以验证猜想 a 是错误的；（填出步骤的序号）；分析 A、B、C 三次实验，可知浮力大小与 物体排开液体的体积 有关；

- (3) 进一步学习了阿基米德原理之后，利用图中的测量数据，还可以计算出其它一些物理量（水的密度已知）。下列物理量中不能计算出的是 物块的密度（填序号）；

A. 物块的体积 B. 物块的密度 C. 盐水的体积 D. 盐水的密度

- (4) 下图中正确反映浮力 F 和物体下表面在水中的深度 h 关系的图像是 （选填字母），下图中正确反映弹簧测力计示数 F 和物体下表面在水中的深度 h 关系的图像是 （选填字母）。（物体未接触容器底）





24. 下列 A、B、C、D 四幅图是“验证阿基米德原理”的过程情景，请根据图示完成下面的填空。

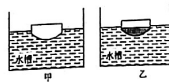
- (1) 在图 B 的操作中，小丽先向溢水杯中注水，直到溢水口水口_____水（选填“流出”或“不流出”）时停止加水，目的是使溢水杯中的水面恰好与溢口水口相平；
- (2) 将小石块浸没溢水杯中，溢出的水全部流入烧杯中，如图 C 所示，此时小石块受到的浮力为_____N，把烧杯中的水全部倒入小吊桶中，如图 D 所示，排开的水重力 $G_{排}$ 为_____N。小红认为阿基米德原理中的“排开”就是“排出”的意思，小丽提醒小红，若操作时溢水杯中的水面低于溢口水口，则排开的水重_____排出的水重（选填“大于”、“小于”或“等于”）。说明“排开”和“排出”是有区别的；
- (3) 实验结果表明：浸在水中的物体受到的力_____物体排开水所受到的重力。（选填“大于”、“等于”或“小于”）
- (4) 如果实验前忘记调零，弹簧测力计指针位于“0.2N”处，就完成了上述实验，则对测量的结果_____影响。（选填“有”或“无”）

25. 学习完浮力这章内容后，八年级二班的两个学习小组分别做了以下两个实验：

- ① 梓涵小组探究的是有关流体压强和流速的关系实验，请运用所学过的科学知识解答这些现象。
飞机机翼把气流分为上、下两部分，机翼上方气流速度_____机翼下方气流速度（填“大于”、“等于”或“小于”）；

② 如图是瑶瑶小组做的实验，将一空碗漂浮在水面上，如图甲所示，然后从水槽中舀一些水加入空碗中，碗仍然漂浮在水面上（如图乙）。

- (1) 若碗的质量为 100 克，则其处于图甲状态时受到水的浮力为_____N；
- (2) 从图甲状态到图乙状态，水槽中的水面高度将_____。（选填“上升”、“不变”或“下降”）
- (3) 画出甲图中碗的受力示意图。



三、计算题（共 12 分）

26. (6 分) 随着时代的进步，轿车的车速和性能有了较大提升，某轿车与车内乘客的总质量是 1.6 t，每个轮子与地面的接触面积是 0.02m^2 。该汽车沿着平直公路匀速行驶时受到的阻力为

车重的 0.1 倍。

- (1) 求该汽车静止时对地面的压力？（取 $g=10\text{N/kg}$ ）
- (2) 求该汽车静止时对地面的压强？
- (3) 求汽车匀速行驶时受到的牵引力大小？

27. (6 分) 如图是我国最新自主研制的“海斗号”无人潜水器，它的质量为 1000kg，平均密度为 $5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，最大下潜深度可达 10970m。（取海水的密度为 $1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg ）

- 求：(1) 当“海斗号”无人潜水器下潜到 1000m 深度时，受到的海水压强为多少？（2 分）
- (2) 现用钢绳将“海斗号”无人潜水器缓慢放入海水中浸没并匀速下降，此时它受到的浮力为多大？（2 分）
- (3) 此时钢绳对潜水器的拉力是多大？（2 分）



28 阅读探究：(3 分) 在今年抗击新冠疫情的过程中，负压式救护车发挥了重要作用。所谓负压，就是利用技术手段，使车内气压低于外界大气压，这样空气在自由流动时只能由车外流向车内，并且可以利用真空泵将车内的空气通入特制的电热器内进行高温消毒后排出，在救治和转运传染病病人时可以最大限度地减少交叉感染的几率。车上安装了消毒灯、中心供氧接口等，还配备了呼吸机、除颤仪等系列抢救设备，这在普通救护车上是难以实现的。



根据以上信息，请回答下列问题：

- (1) 相较于普通救护车，负压式救护车的好处之一是空气自由流动的方向只能_____（选填“从车内到车外”或“从车外到车内”），从而可以大大减少交叉感染的几率；
- (2) 负压救护车内的消毒灯是利用_____（选填“红外线”或“紫外线”）进行消毒的；
- (3) 负压空间的产生主要是通过排风机向车外空间主动排风，以及舱室的密封处理实现的。若某款救护车车内气压为外界标准大气压的 90%，车顶的面积大约为 6m^2 ，求车顶受到的内外压力差为_____（标准大气压 $p=1 \times 10^5\text{Pa}$ ）。