

靖江市实验学校 2021—2022 学年度第二学期 八年级物理期中试卷

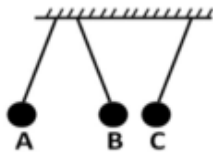
(考试时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (每题 4 个选项中只有 1 个符合题意, 每题 2 分, 共 24 分)

- 下列估算最合理的是
A. 一杯水对桌面的压强大约 100Pa B. 中学生的质量约为 500N
C. 人的密度约为 $1 \times 10^3 \text{g/cm}^3$ D. 初中物理课本的重量大约 2.5N
- 下列有关质量和密度的说法正确的是
A. 铁的密度大于棉花的密度, 因此铁比棉花重
B. 由热胀冷缩的现象可知物质的密度与温度有关
C. 将密闭容器中的气体压缩, 密度变大, 因此其质量增大
D. 一杯酒精用去一半后, 剩余酒精的密度将变为原来的一半
- 下列实例中属于增大压强的是



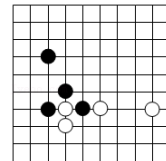
- A. 图钉尖很尖锐 B. 书包背带较宽 C. 铁轨下铺设枕木 D. 穿滑雪板滑雪
- 有 A、B、C 三个用丝线悬吊的轻质小球, 相互作用的情况如图所示, 下列说法正确的是
A. 若 A 带正电, 则 C 一定带正电 B. 若 A 带负电, 则 C 一定带正电
C. 若 B 带正电, 则 A 一定带正电, C 一定带负电
D. A、B 一定带同种电荷, C 可能不带电



第 4 题图



第 5 题图

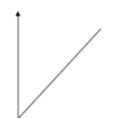


第 6 题图

- 某同学用已调节好的托盘天平测量物体的质量, 他将物体放入天平左盘, 通过增、减砝码后, 发现指针指在分度盘中央刻度线的左边一点, 如图所示, 这时他应该
A. 把横梁右端螺母向右旋出一些 B. 把横梁右端螺母向左旋进一些
C. 把天平右盘的砝码减少一些 D. 向右移动游码
- 小奕观看中央电视台体育频道的围棋讲座, 发现棋子在竖直放置的棋盘上不会掉下来, 如图所示, 原来棋盘和棋子是用磁性材料制成的, 下列说法正确的是
A. 棋子受到的重力与棋盘对棋子的吸引力是一对相互作用力
B. 棋子对棋盘的压力与棋盘对棋子的吸引力是一对相互作用力
C. 棋子受到的重力与棋盘对棋子的摩擦力是一对平衡力
D. 棋子对棋盘的吸引力与棋盘对棋子的吸引力是一对平衡力
- 下列做法是为了增大摩擦的是
A. 压路机的碾子质量很大 B. 在自行车转轴处加润滑油
C. 在二胡的弓毛上涂些松香 D. 列车的钢轨要铺设在枕木上
- 对粒子和宇宙的认识, 正确的是
A. 雾霾是由于分子不停运动形成的 B. 电子的发现说明分子是可分的
C. 用丝绸摩擦玻璃棒, 有电子从玻璃棒上转移到丝绸上, 玻璃棒带正电荷
D. 地球等行星围绕太阳转动, 太阳是宇宙的中心

9. 右图是我们常见的图像，这种图像如果在横、纵坐标加上适当的物理量及单位，可以用来描述物理量之间的关系，以下选项与此图不符的是

- A. 同种物质，质量与体积的关系
B. 弹性限度内，弹簧的长度与弹簧所受拉力的关系
C. 匀速直线运动中路程与时间的关系
D. 物重与质量的关系



第9题

10. 2022年2月20日，北京冬奥会比赛日收官，中国交出了办赛和防疫双重完美答卷。下列关于冰雪运动的说法中正确的是



甲



乙



丙

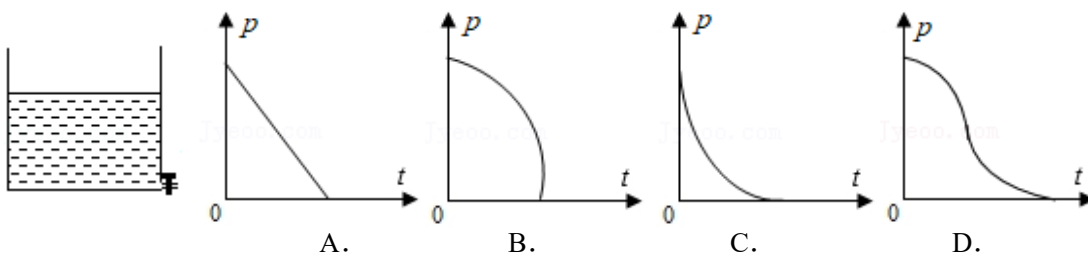


丁

- ①甲图中短道速滑运动员武大靖沿弯道匀速滑行时，他的运动状态没有改变 ②乙图中谷爱凌腾空转体时，一定受到非平衡力的作用
③丙图中的冰壶做的非常光滑，是为了减小与冰面的摩擦力
④丁图中花样滑冰做有些动作时会弯膝蹲下，是为了降低重心，避免摔倒

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②③ D. ①②③④

11. 如图所示，开口容器的底部装有排水阀门，打开阀门后水将从出水口流出。下图中能够粗略反映水流出时，容器底部所受水的压强 p 与时间 t 的关系图像是



12. 一运动员从高空落向弹性木板 A ，如图所示，然后随木板一同向下运动到最低点 B 。如不计空气阻力，从 A 位置到 B 位置的过程中，下列说法正确的是

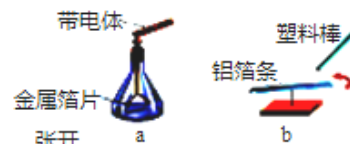
- A. 运动员刚到达位置 A 时，速度最大
B. 运动员到达位置 B 时，所受到的力是平衡力
C. 运动员从 A 位置到 B 位置的过程中，运动员的速度先变大后变小
D. 运动员从 A 位置到 B 位置的过程中，运动员的速度一直变小



二、填空题（每空1分，共22分）

13. 由于长江上游的植被遭到破坏，造成水土流失，使长江水中的泥沙含量增加。这相当于长江水的密度 ▲（选填“变小”或“变大”），因此，在同等深度的情况下，长江对堤坝的压强变大，从而使堤坝受到破坏的可能性增大了，加大了防汛的难度，因此堤坝应设计成 ▲（选填“上窄下宽”或“上宽下窄”）更安全。

14. 如图（a）（b）所示装置都可以用来检验某物体是否带电。图（a）装置是依据 ▲ 的原理检验物体是否带电的，图（a）（b）两装置工作原理 ▲（选填“相同”或“不相同”）。



第14题图

15. 铁棍很难被拉伸，说明分子间存在 ▲（选填“引力”或“斥力”）；课堂上，李老师在一杯冷水和一杯热水中分别滴入一滴红墨水，同学们发现整杯热水变红的时间要比冷水短许多，这个实验说明了 ▲。

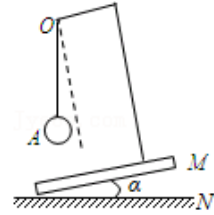
16. 嫦娥四号月球探测器在月球背面成功软着陆，探测器由着陆器与巡视器组成，巡视器被命名为玉兔二号，整体质量为 135kg ，是全球目前质量最小的月球车。物体在月球上受到的重力只有地球上的 $1/6$ ，地球 $g=10\text{N/kg}$ ，则玉兔二号在月球上的质量为 ▲ kg ，受到的重力为 ▲ N ，该力的施力物体是 ▲。玉兔二号的机械臂在地球上最多能举起 10kg 的物体，到月球上它能举起最多 ▲ kg 的物体。



嫦娥四号探测器



玉兔二号



17. 如图是“探究重力方向”的实验装置，将该装置放在水平桌面上，现逐渐增大木板 M 与水平桌面 N 的夹角 α 时，悬线 OA 与桌面的夹角 ▲（选填“增大”、“减小”或“不变”）；通过实验可知，重力方向是 ▲，建筑工人经常使用的 ▲ 就是该原理的应用。
18. 重 100N 的木箱放在粗糙程度相同的水平地板上，用水平推力 F 推木箱。 $F=15\text{N}$ 时，没推动，木箱所受摩擦力为 ▲ N ； $F=30\text{N}$ 时，木箱做匀速直线运动； $F=50\text{N}$ 时，木箱做加速运动；撤去 F ，木箱做减速运动，它所受摩擦力为 ▲ N 。
19. 一位同学体重为 600N ，自然站立在水平地面上，对地面压力为 ▲ N ，双脚站立对地面的压强比行走时 ▲；某沼泽地能承受的压强为 $2 \times 10^4 \text{Pa}$ ，这位同学与沼泽地的接触面积至少为 ▲ m^2 ，才不会陷入沼泽地。
20. 用手边的文具可以做很多物理小实验。



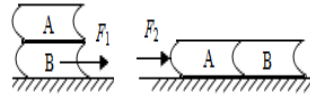
甲



乙



丙



丁

- (1) 如图甲所示，用手指压铅笔尖手感到疼，因为物体间力的作用是 ▲。
- (2) 如图乙所示，先用一根橡皮筋水平匀速拉动放在桌面上的一本书；然后在书下垫几支圆铅笔，再匀速拉动。对比两次实验可知，变滑动摩擦为滚动摩擦，可以减小摩擦力，支持该结论的现象是 ▲。
- (3) 如图丙所示，铅笔笔尖面积是 0.5mm^2 ，笔尾的面积是 0.4cm^2 ，两手指均用 2N 的力对压铅笔两端，则笔尖对手指的压强为 ▲ Pa 。
- (4) 如图丁所示，完全相同的两本书 A 、 B 叠放在水平面上，在水平推力 $F_1=20\text{N}$ 作用下一起做匀速直线运动；若将 A 、 B 紧靠在一起平放在水平桌面上，用水平力 F_2 推 A 使它们一起做匀速直线运动，则推力 $F_2=$ ▲ N 。

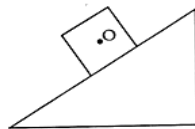
三、解答题（共 54 分，解答 22、23 题时应写出解题过程）

21. 按要求作图(6 分)

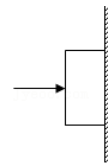
- (1) 如图甲所示，篮球在空中飞行，忽略空气阻力，画出篮球在空中飞行时的受力示意图。
- (2) 如图乙所示，一物体冲上光滑的斜面，正在沿着斜面向上运动，画出物体所受力。
- (3) 如图丙所示，用 10N 的力把一个重为 5N 的物体压在竖直的墙壁上使其静止，请画出物体所受摩擦力以及墙壁所受压力的示意图。



甲



乙



丙

22. (4分) 一个质量为 158g 的铁球，它的体积为 25cm^3 ，(已知 $\rho_{\text{铁}}=7.9\times 10^3\text{kg/m}^3$) 求：
- (1) 通过计算后说明铁球是空心还是实心？
 - (2) 若把空心部分注满某种液体，测得铁球的总质量为 162g，则该液体的密度为多大？

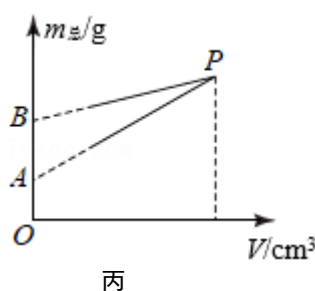
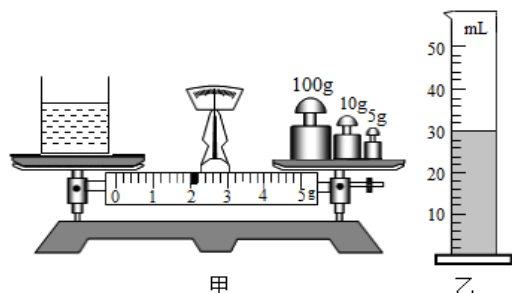
23. (6分) 山地自行车比赛中，质量为 60kg 的运动员小华参加了小组选拔赛，图中的山地自行车为比赛用车，其相关数据见表，小华在某路段匀速骑行，该路段所受阻力为总重力的 0.02 倍，通过计算回答下列问题：

- (1) 求碳纤维车架的密度
- (2) 他骑行时受到的阻力
- (3) 小华骑行时对地面的压强。



车架材料	碳纤维
车架材料体积/ cm^3	2500
车架质量/kg	4.5
整车质量/kg	10
每个车轮接触面积/ cm^2	4

24. (6分) 小明同学在测量盐水密度的实验中，方法和步骤完全正确，原来烧杯和盐水的总质量 $m=150\text{g}$ ，如图甲显示的是他将烧杯中的部分盐水倒入量筒后，天平重新平衡时的情景，乙显示的是倒入盐水后量筒的读数。

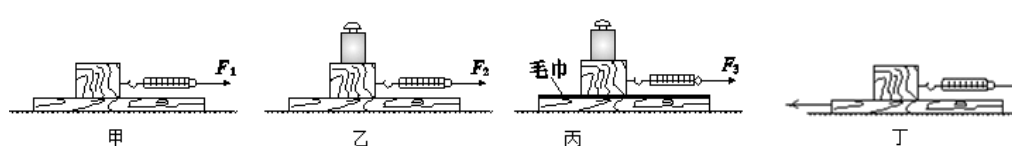


- (1) 根据图中相关数据帮小明将表格填写完整：(a) = ，(b) = 。

倒出盐水后烧杯和盐水总质量 m_1/g	倒出盐水的质量 m_2/g	盐水的密度 ρ (kg/m^3)
(a)		(b)

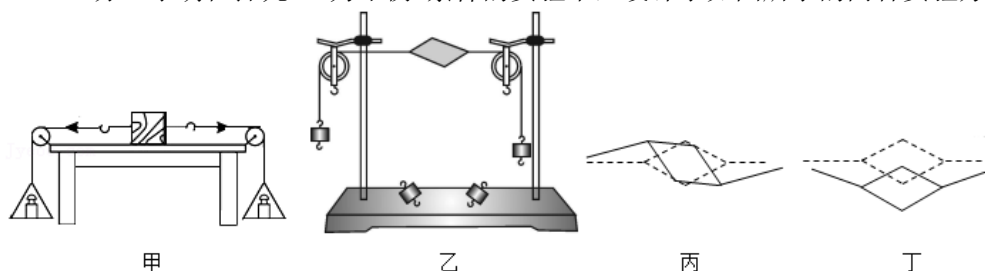
- (2) 小华同学的实验方法是：测出空烧杯质量 m_1 ，先在量筒中倒入盐水测出盐水的体积 V ，再把量筒内盐水全部倒入烧杯，测出烧杯和盐水的总质量 m_2 ，计算盐水的密度是 ρ' ，小华用这种方法测得的密度与小明的方法比： ρ' ρ (选填“>”、“=”或“<”)。
- (3) 另一位同学在测量盐水密度时，用两个空瓶子 A、B 分别装两种盐水，先后测出多组盐水体积、容器和盐水的总质量，并作出两种盐水 $m_{\text{总}} - V$ 图像 (如图所示)，若 P 点是装满盐水时的测量值，则由图像可知：
(以下选填“>”、“=”或“<”)
① 比较两个空烧杯的质量： m_A m_B
② 比较两个烧杯的容积： V_A V_B
③ 比较两种盐水的密度： ρ_A ρ_B

25. (7分) 在“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验中。



- (1) 实验过程中，弹簧测力计必须沿水平方向拉木块在木板上做 ▲ 运动，根据 ▲ 原理，此时，弹簧测力计的示数等于滑动摩擦力大小。
- (2) 按图甲、乙操作，探究滑动摩擦力大小与 ▲ 有关；
- (3) 探究滑动摩擦力与接触面粗糙程度的关系，小明进行了图丙的实验，当测力计示数达到最大值时仍没拉动木块。为了使用现有实验器材顺利完成此实验探究，你建议小明可采取的办法： ▲ ，测出滑动摩擦力的大小，再和实验 ▲ （选填“甲”或“乙”）进行比较。
- (4) 小明在探究后反思：操作中测力计读数不方便；经老师引导后，将实验装置改成如图丁所示。当他向左拉出木板的过程中，木块受到的摩擦力方向 ▲ （选填：“向左”或“向右”），若发现弹簧测力计示数仍然不稳定，你认为仍然不稳定的原因可能是 ▲
- A. 没有匀速拉动木板 B. 木块的下表面粗糙程度不均匀
- C. 长木板的上表面粗糙程度不均匀 D. 以上三种情况均有可能

26. (5分) 小明在探究“二力平衡”条件的实验中，设计了如图所示的两种实验方案。



- (1) 通过实验比较，小明发现采用方案乙实验效果更好，原因是甲方案受 ▲ 的影响；
- (2) 乙同学的实验装置中采用轻小卡片的目的是减少 ▲ 对实验的影响；
- (3) 在装置乙中，将卡片旋转一定角度（如图丙所示），松手后，发现卡片旋转后又恢复原状，这说明两个力必须 ▲ ，物体才能平衡；为了验证上述结论，采用“将卡片往下拉过一定距离（如图丁所示）”的操作方式： ▲ （选填“可行”或“不可行”），理由是 ▲ 。

27. (7分) 如图 1 所示是“探究阻力对物体运动的影响”的实验装置。

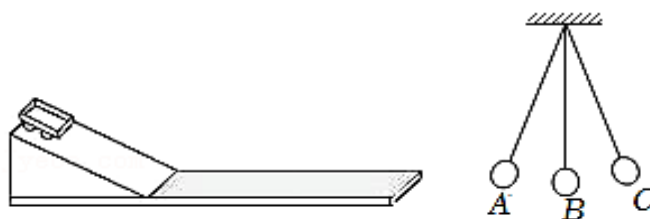


图1

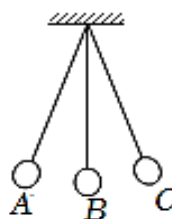
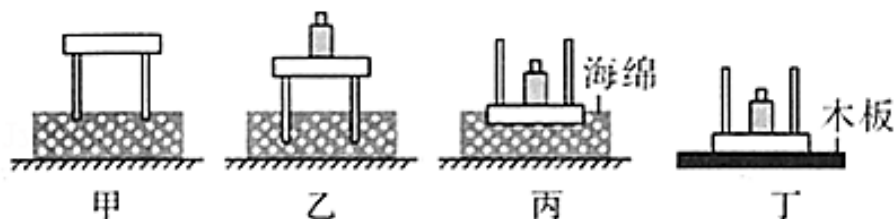


图2

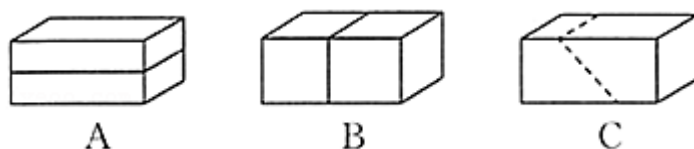
- (1) 实验时，将棉布铺在 ▲ （填“斜面”、“水平木板”或“斜面和水平木板”）上，让小车从斜面顶端由静止滑下，观察小车滑行的距离；去掉棉布，再次让小车从 ▲ 静止滑下，观察小车滑行的距离。
- (2) 实验中发现：小车在毛巾表面上滑行的距离最短，在木板上滑行的距离最远，说明小车受到的阻力越小，速度减小得越 ▲ （选填“快”或“慢”）。如果小车在水平面上滑行时受到的阻力为零，它将做 ▲ 。
- (3) 通过本实验推理可知 ▲ （填“A”或“B”）观点是正确的。
- A. 力是物体运动的原因 B. 物体的运动不需要力来维持
- (4) 通过上面的探究后，小明又思考如下的问题，如图 2 所示，摆球从 A 点经 B 点到 C 点的过程中，经 B 点时摆球的重力和绳子对它的拉力 ▲ （选填“是”或“不是”）一对平衡力；摆球从 A 点由静止释放摆到右侧最高点 C 时，如果摆球所受的力忽然全部消失，

则摆球将 ▲ (选填“往回摆”、“静止”或“做匀速直线运动”)。

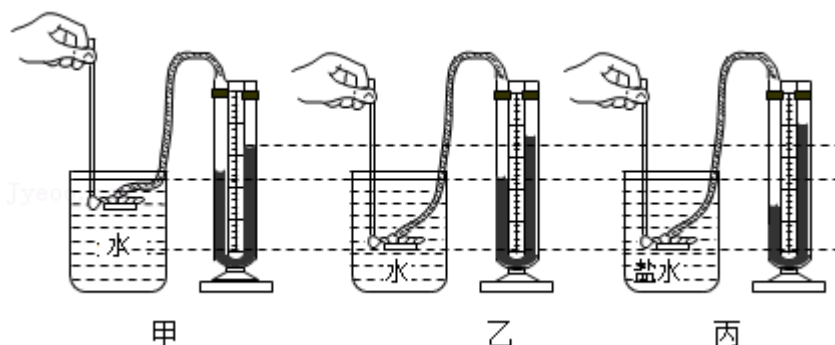
28. (6 分) 在探究“压力的作用效果跟什么因素有关”的实验时, 同学们利用小桌、海绵、砝码等器材做了如图所示的系列实验。



- (1) 同学们是根据海绵的 ▲ 来比较压力的作用效果的, 这种研究方法称为 ▲。
- (2) 观察比较图甲、乙的情况可以得到结论是: ▲。
小王联想到坦克车履带的设计, 这可通过比较 ▲ 两图的实验所得出的结论来解释。
- (3) 将该小桌和砝码放在如图丁所示的木板上, 忽略受力面积的变化, 则图丙中海绵受到的压强 $p_{\text{丙}}$ 和图丁中木板受到的压强 $p_{\text{丁}}$ 的大小关系为 $p_{\text{丙}}$ ▲ $p_{\text{丁}}$ (填“>”“=”或“<”)。
- (4) 质量分布均匀的长方体用如图几种不同的方法切去一半, 剩余的一半在桌面上, 切割后, 桌面受到的压强大小不变的是 ▲ (选填“A/B/C”)。



29. (7 分) 如图所示, 用压强计“探究影响液体内部压强大小的因素”。



- (1) 实验前应检查压强计装置是否漏气, 方法是用手轻轻按压几下橡皮膜, 如果U形管中的液体灵活升降, 则说明装置 ▲ (选填“漏气”或“不漏气”)。调节好的压强计放在空气中时, U形管的两侧液面应该 ▲, 为了使实验现象更明显, U形管中的液体最好用密度 ▲ (选填“大”或“小”) 的。
- (2) 图甲中把探头慢慢下移, 可以观察到U形管两边液面的高度差增大, 从而得到: 在同一种液体里, 液体的压强随深度的增加而 ▲。
- (3) 要探究液体的压强与液体的密度是否有关, 应选取装置乙和装置 ▲ 来进行研究。
- (4) 在探究液体的压强与液体的深度是否有关时, 同组的小明同学认为也可以这样做: 保持图丙中探头所处的位置不动, 向烧杯中继续加水, U形管两侧高度差变大, 你认为这种方法 ▲ (选填“可以”或“不可以”) 探究液体的压强与液体深度的关系。
- (5) 固定图乙中探头的位置不动, 向容器中慢慢加水 (未溢出), 当U形管中液面的高度差与图丙相同时, 烧杯底部受到液体压强的大小关系是 $p_{\text{水}}$ ▲ $p_{\text{盐水}}$ (选填“>”“<”或“=”)。