

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)

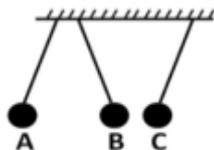
一、选择题 (每题 4 个选项中只有 1 个符合题意, 每题 2 分, 共 24 分)

1. 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
2. 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
3. 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

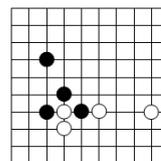
4. 有 A、B、C 三个用丝线悬吊的轻质小球, 相互作用的情况如图所示, 下列说法正确的是
 A. 若 A 带正电, 则 C 一定带正电 B. 若 A 带负电, 则 C 一定带正电
 C. 若 B 带正电, 则 A 一定带正电, C 一定带负电
 D. A、B 一定带同种电荷, C 可能不带电



第 4 题图



第 5 题图

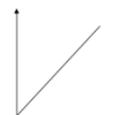


第 6 题图

5. 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
6. 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
7. 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
8. 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

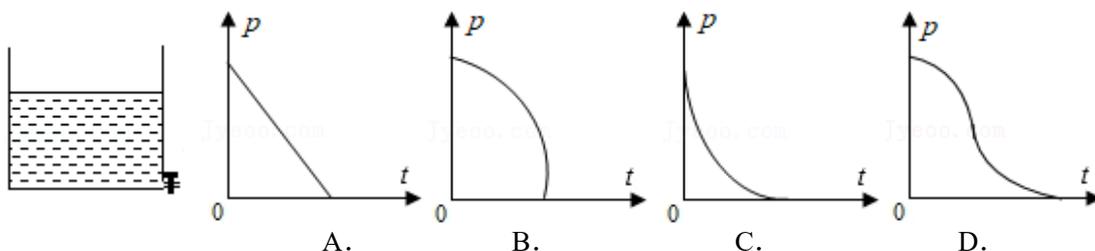


丁

- 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

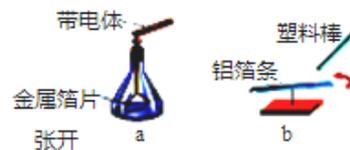
- A. 运动员刚到达位置 A 时，速度最大
- B. 运动员到达位置 B 时，所受到的力是平衡力
- C. 运动员从 A 位置到 B 位置的过程中，运动员的速度先变大后变小
- D. 运动员从 A 位置到 B 位置的过程中，运动员的速度一直变小



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”）。



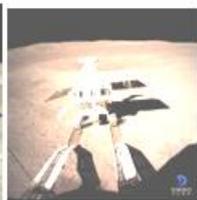
第14题图

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 ▲。

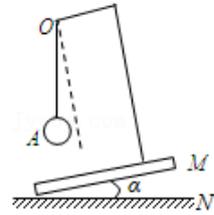
16. 嫦娥四号月球探测器在月球背面成功软着陆，探测器由着陆器与巡视器组成，巡视器被命名为玉兔二号，整体质量为 135kg，是全球目前质量最小的月球车。物体在月球上受到的重力只有地球上的 1/6，地球 $g=10\text{N/kg}$ ，则玉兔二号在月球上的质量为 ▲ kg，受到的重力为 ▲ N，该力的施力物体是 ▲。玉兔二号的机械臂在地球上最多能举起 10kg 的物体，到月球上它能举起最多 ▲ kg 的物体。



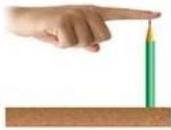
嫦娥四号探测器



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=15N 时，没推动，木箱所受摩擦力为 ▲ N；F=30N 时，木箱做匀速直线运动；F=50N 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。



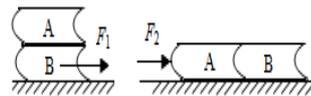
甲



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。

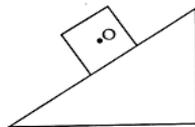
三、解答题（共 54 分，解答 22、23 题时应写出解题过程）

21. 按要求作图(6 分)

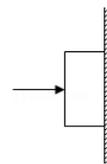
- (1) 如图甲所示，篮球在空中飞行，忽略空气阻力，画出篮球在空中飞行时的受力示意图。
- (2) 如图乙所示，一物体冲上光滑的斜面，正在沿着斜面向上运动，画出物体所受力。
- (3) 如图丙所示，用 10N 的力把一个重为 5N 的物体压在竖直的墙壁上使其静止，请画出物体所受摩擦力以及墙壁所受压力的示意图。



甲



乙



丙

22. (4分) 一个质量为 158g 的铁球，它的体积为 25cm³，(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？

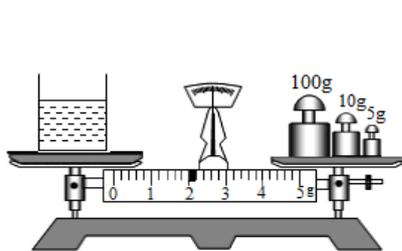
23. (6分) 山地自行车比赛中，质量为 60kg 的运动员小华参加了小组选拔赛，图中的山地自行车为比赛用车，其相关数据见表，小华在某路段匀速骑行，该路段所受阻力为总重力的 0.02 倍，通过计算回答下列问题：

- (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。

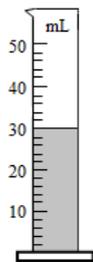


车架材料	碳纤维
车架材料体积/cm ³	2500
车架质量/kg	4.5
整车质量/kg	10
每个车轮接触面积/cm ²	4

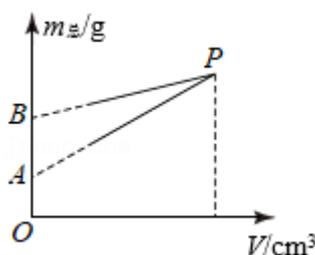
24. (6分) 小明同学在测量盐水密度的实验中，方法和步骤完全正确，原来烧杯和盐水的总质量 $m=150\text{g}$ ，如图甲显示的是他将烧杯中的部分盐水倒入量筒后，天平重新平衡时的情景，乙显示的是倒入盐水后量筒的读数。



甲



乙



丙

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

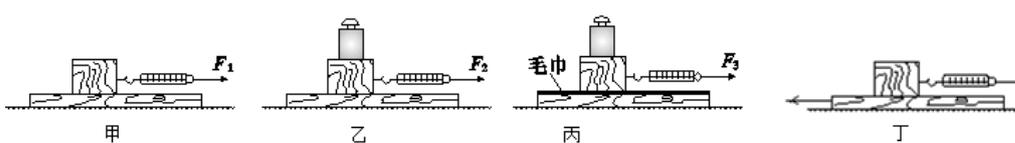
倒出盐水后烧杯和盐水总质量 m_1/g	倒出盐水的质量 m_2/g	盐水的密度 ρ (kg/m^3)
(a)		(b)

- (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“<”)

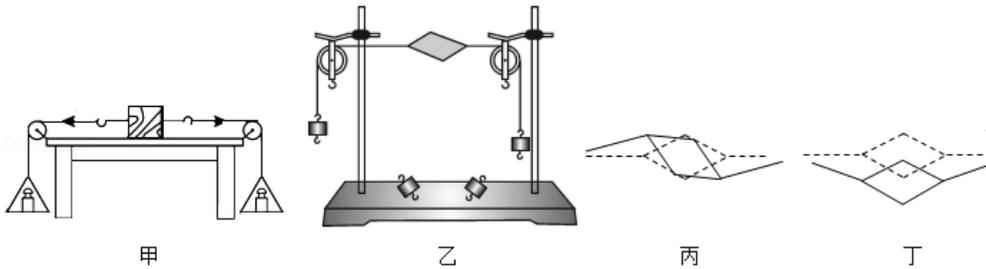
- ① 比较两个空烧杯的质量： m_A ▲ m_B
- ② 比较两个烧杯的容积： V_A ▲ V_B
- ③ 比较两种盐水的密度： ρ_A ▲ ρ_B

25. (7分) 在“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验中。



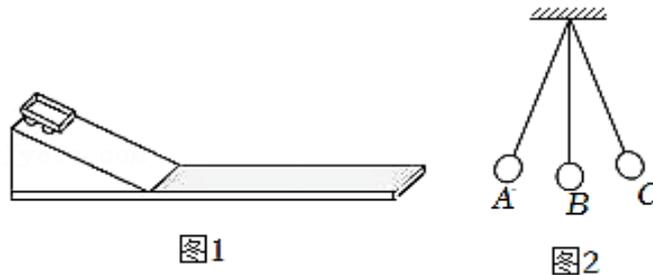
- (1) 实验过程中，弹簧测力计必须沿水平方向拉木块在木板上做 运动，根据 原理，此时，弹簧测力计的示数等于滑动摩擦力大小。
- (2) 按图甲、乙操作，探究滑动摩擦力大小与 有关；
- (3) 探究滑动摩擦力与接触面粗糙程度的关系，小明进行了图丙的实验，当测力计示数达到最大值时仍没拉动木块。为了使用现有实验器材顺利完成此实验探究，你建议小明可采取的办法： ，测出滑动摩擦力的大小，再和实验 （选填“甲”或“乙”）进行比较。
- (4) 小明在探究后反思：操作中测力计读数不方便；经老师引导后，将实验装置改成如图丁所示。当他向左拉出木板的过程中，木块受到的摩擦力方向 （选填：“向左”或“向右”），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 。

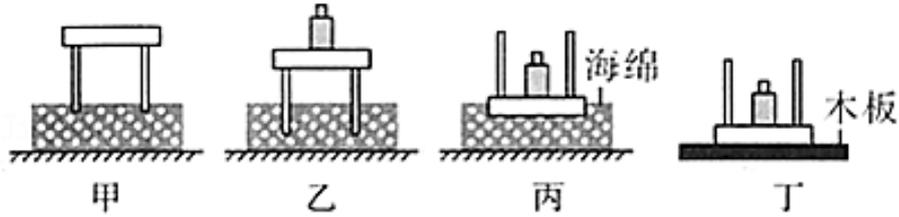
27. (7分) 如图 1 所示是“探究阻力对物体运动的影响”的实验装置。



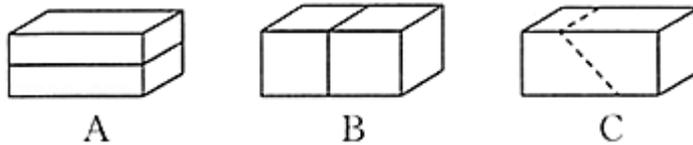
- (1) 实验时，将棉布铺在 （填“斜面”、“水平木板”或“斜面和水平木板”）上，让小车从斜面顶端由静止滑下，观察小车滑行的距离；去掉棉布，再次让小车从 静止滑下，观察小车滑行的距离。
- (2) 实验中发现：小车在毛巾表面上滑行的距离最短，在木板上滑行的距离最远，说明小车受到的阻力越小，速度减小得越 （选填“快”或“慢”）。如果小车在水平面上滑行时受到的阻力为零，它将做 。
- (3) 通过本实验推理可知 （填“A”或“B”）观点是正确的。
A. 力是物体运动的原因 B. 物体的运动不需要力来维持
- (4) 通过上面的探究后，小明又思考如下的问题，如图 2 所示，摆球从 A 点经 B 点到 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”)。

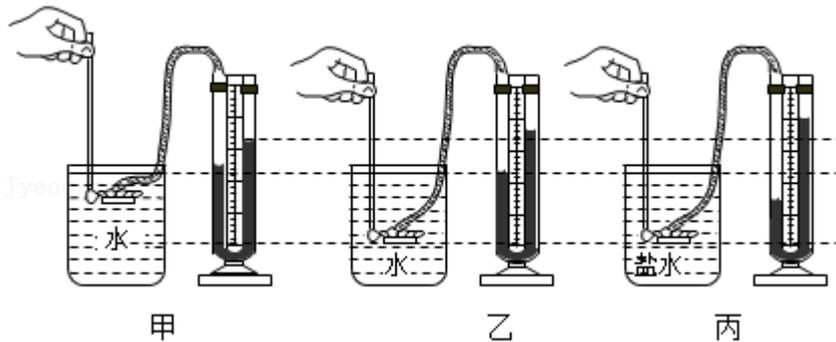
28. (6分) 在探究“压力的作用效果跟什么因素有关”的实验时, 同学们利用小桌、海绵、砝码等器材做了如图所示的系列实验。



- (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 $p_{丙}$ 和图丁中木板受到的压强 $p_{丁}$ 的大小关系为 $p_{丙}$ ▲ $p_{丁}$ (填“>”“=”“<”)。
 (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 $p_{水}$ ▲ $p_{盐水}$ (选填“>”“<”或“=”)。