

无锡市江南中学 2023-2024 学年度第二学期期中考试

初二年级物理学科试题卷

(2024.4)

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题只有一个选项正确）

1. 在下列数据中，最接近生活实际的是（ ）

- A. 一瓶矿泉水的体积大约为 500L
- B. 一本初二物理书重大约 2N
- C. 一间教室内空气的质量约 300g
- D. 成年人的体积约为 0.6m^3

2. 水银温度计中封闭着一定量的水银，在用这种温度计测量温度的过程中水银发生热胀冷缩。下列说法正确的是（ ）

- A. 温度计中水银的质量不变
- B. 温度计中水银的体积不变
- C. 温度计中水银的高度不变
- D. 温度计中水银的密度不变

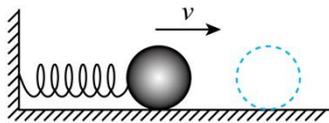
3. 密度知识与生活联系非常紧密，下列关于密度的一些说法中正确的是（ ）

- A. 粗铜丝拉伸后变成了细铜丝，密度变大
- B. 乒乓球不慎被挤瘪但无破损，球内气体密度变大
- C. 为减轻质量，国产大飞机 C919 采用硬度高、密度大的材料制造
- D. 铁块受热后密度不变

4. 关于测量工具的使用，下列说法正确的是（ ）

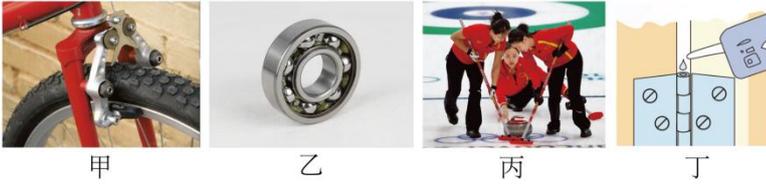
- A. 使用弹簧测力计测力时，首先必须在竖直方向上调零后再进行测量
- B. 用托盘天平称量物体质量时，发现指针偏离分度盘中央，应调节平衡螺母直至平衡
- C. 用量筒和水测量小石块的体积时，必须保证水能浸没小石块且水不会溢出量筒
- D. 在月球上，弹簧测力计依然能够测量力，天平依然可以测量物体的质量

5. 如图所示，小球被压缩的弹簧弹出后，在光滑水平地面上滚动的过程中受到（ ）



- A. 重力、支持力
- B. 重力、支持力、摩擦力
- C. 重力、支持力、摩擦力、弹簧的弹力
- D. 重力、支持力、摩擦力、使小球向前滚动的力

6. 如图所示的四幅图中，下列说法错误的是（ ）



- A. 甲图，用力捏车闸是通过增大压力增大摩擦力
- B. 乙图，滚动轴承内圈与外圈之间用滚动代替滑动减小了摩擦力
- C. 丙图，冰壶运动员在刷冰时，使冰面刷得有坡度，从而冰壶滑得快
- D. 丁图，滴加润滑油是使接触面之间形成油膜来减小摩擦力

7. 下列做法中，属于防止惯性带来危害的是（ ）

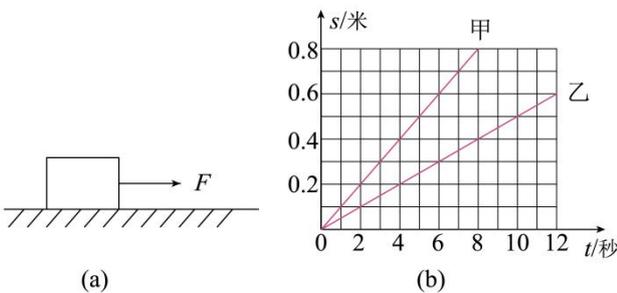
- A. 行车时要保持车距
- B. 跳远时要快速助跑
- C. 拍打衣服除去灰尘
- D. 将盆中的水泼出去

8. 电动平衡车是一种时尚，如图所示，当人驾驶平衡车在水平路面上匀速直线运动时，下列说法正确的是（ ）



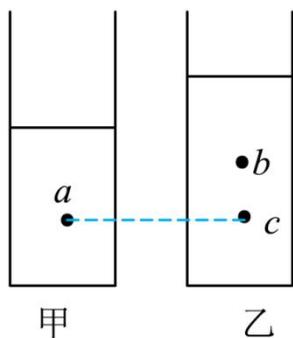
- A. 平衡车轮胎上的花纹是通过增大接触面的粗糙程度来增大压力
- B. 平衡车受到的重力与地面对它的支持力是一对平衡力
- C. 平衡车车轮对地面的压力与地面对车轮的支持力是相互作用力
- D. 若平衡车在运动过程中所受的力全部消失，平衡车会慢慢停下来

9. 如图（a）所示，木块放在水平面上，用弹簧测力计沿水平方向拉木块使其做直线运动。两次拉动木块得到的 s-t 图象分别是图（b）中的图线甲、乙，两次对应的弹簧测力计示数分别为 F_1 、 F_2 ，则



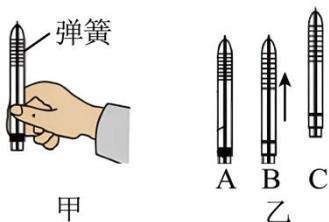
- A. F_1 可能大于 F_2
- B. F_1 可能小于 F_2
- C. F_1 一定大于 F_2
- D. F_1 一定等于 F_2

10. 如图所示，在甲、乙两个完全相同的容器中，分别盛有质量相等的水和酒精（已知 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒}}$ ），其中 a 、 b 两点深度相同， a 、 c 两点距容器底部的距离相同。则下列说法中，正确的是（ ）



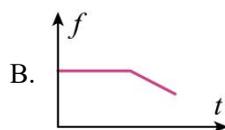
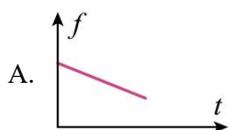
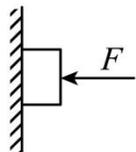
- A. 甲盛的是酒精，乙盛的是水
- B. 在 a 、 b 两点水平面以下，容器中水的质量比酒精大
- C. 在 a 、 c 两点水平面以上，容器中水的质量比酒精小
- D. 在 a 、 c 两点水平面以下，容器中水的质量与酒精相等

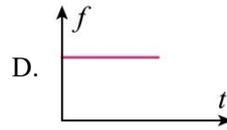
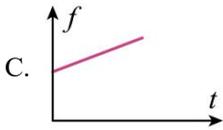
11. 把常用的按钮式圆珠笔笔尖朝上，用力按下后放手，它会弹起很高。把它拆开后发现，它能弹起的原因是内部装有一根弹簧，如图甲所示。小强仔细观察后发现，圆珠笔弹起的过程可以分为“ A ：按下后放手”到“ B ：弹簧恢复原长”再到“ C ：向上运动到达最高点”，如图乙所示。下列说法正确的是（ ）



- A. $A \rightarrow B$ ，圆珠笔的速度不断增加，在 B 时速度最大
- B. $B \rightarrow C$ ，弹簧对圆珠笔仍有力的作用
- C. 在 A 状态时弹簧的弹力最大
- D. 在 B 状态时，外力消失，圆珠笔将静止不动

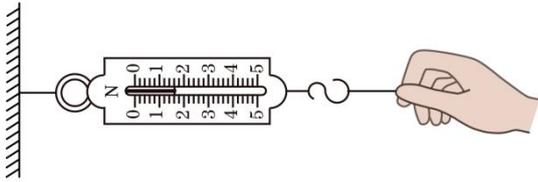
12. 如图所示，质量为 10 千克的物体在水平力 F 作用下，静止在竖直的墙上，当力 F 逐渐减小的过程中，物体静止一段时间后，向下运动，则在这过程中，摩擦力 f 与时间 t 的关系，可能符合下列图线的是





二、填空题（本题共 11 小题，每空 1 分，共 37 分）

13. 图中弹簧测力计的量程是_____N，分度值是_____N，手的拉力为_____N。



14. 为了方便航天员在太空失重条件下进食，一般把航天食品加工成一口大小，也就是所谓的“一口吃”食品。如图所示，地球上一块质量是 40g 的航天食品，运送到太空后，质量跟原来比_____；小明把一块航天食品切成四块，则每一块与原来比，密度_____。航空工业经常要用钛合金作为材料，是因为它的_____小，它的密度是 $4.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，表示的物理意义是_____。若用钛合金制造某零件，其体积为 $1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，则质量为_____kg。

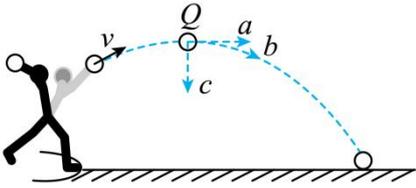


15. 用电子秤、一个玻璃杯和水可以粗略测量椰子油的密度。先后测出空杯，装满水、装满油的杯子的质量，数据如下表。杯子两次“装满”，是为了使被测量的油和水_____相同。根据测量数据计算，瓶子的容积是_____mL，椰子油的密度_____ kg/m^3 。

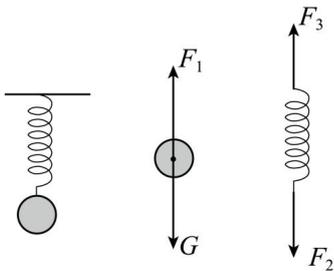
空杯的质量/g	水和杯的质量/g	油和杯的质量/g
100	300	268

16. 一辆最多能够装载 1t 水的运水车，_____ (选填“能”或“不能”) 装载 1t 的汽油。一个瓶子最多能装 0.5 kg 的水，它最多能装_____kg 的水银。 ($\rho_{\text{水银}} = 13.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{汽油}} = 0.71 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

17. 如图是实心球离开手后在空中的运动轨迹（不考虑空气阻力的影响），实心球最终会掉下来，是因为受到_____作用；当实心球运动到最高点 Q 时，此时实心球是_____（平衡、非平衡）状态，若此时所受外力全部消失，实心球将_____（选填“静止”、“沿 a 方向运动”、“沿 b 方向运动”或“沿 c 方向运动”）。



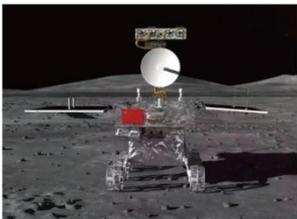
18. 如图所示，一轻质弹簧（即重力不计），上端挂在铁架台的水平横杆上，下端挂一重为 G 的小球并保持静止。图中分别给出了该状态下小球和弹簧的受力示意图。则 G 与 _____ 是一对平衡力； F_2 与 _____ 是一对相互作用力。



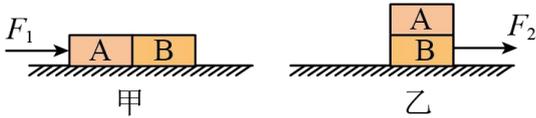
19. 周末，小华和爸爸在水绘园进行无人机操作。当无人机处于悬停状态时，受到升力的施力物体是 _____；若无人机重 100N ，不计空气阻力，当它匀速上升时，受到的升力 _____（选填“大于”、“小于”或“等于”） 100N ；当它匀速下降时，受到的升力 _____（选填“大于”、“小于”或“等于”） 100N ，方向是 _____。



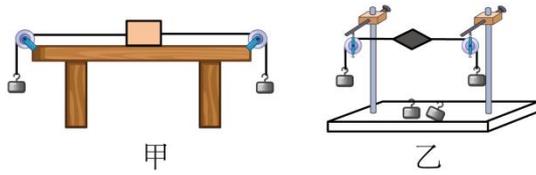
20. 2019 年 1 月 3 日，“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面，此次任务实现了人类探测器首次月背软着陆，探测器着陆时需要减速。减速的方法是使探测器向 _____（填“迎着”或“背离”）月球表面方向喷火。在月球表面，该探测器的质量 _____（选填“>”、“=”或“<”）在地球表面上的质量，该探测器的重力 _____（选填“>”、“=”或“<”）在地球表面上所受重力。



21. 如图甲所示，完全相同的木块 A 和 B 紧靠着平放在粗糙程度相同的水平桌面上，在 16N 的水平推力 F_1 作用下，A、B 一起做匀速直线运动。若将 A、B 叠放到该桌面上，用水平力 F_2 拉着 B 使它们一起匀速运动（如图乙所示），则拉力 $F_2 =$ _____ N ；此时木块 A 所受的摩擦力为 _____ N 。

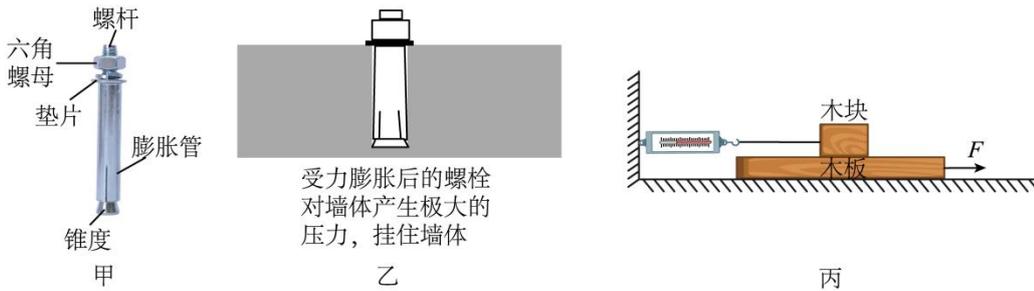


22. 小明同学采用甲图实验装置，小亮同学采用乙图实验装置探究二力平衡的条件。



- (1) 大家认为小亮同学的实验优于小明同学的实验，主要原因是_____；
- (2) 小亮同学在线的两端挂上钩码，并通过调整_____来改变拉力的大小；
- (3) 为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，在图乙所示情况下，下一步的操作是_____；
- (4) 如图甲，小明将线系在木块两端，分别跨过左、右支架上的滑轮，小明发现木块左右两端同时挂上重量不等的钩码时，木块仍然处于静止状态，出现这种现象的原因是_____，这时木块在水平方向受到的力_____（选填“平衡”或“不平衡”）。

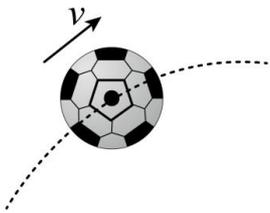
23. 图甲所示是生活中常见的膨胀螺栓，按照图乙所示的方法安装好膨胀螺栓，下方挂很重的吊扇也不脱落。



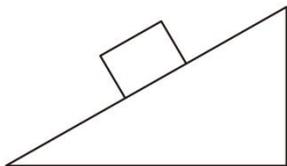
- (1) 螺栓安装前如果不清理墙孔中松软的砂石会导致螺栓松动，原因是螺栓与砂石间可能会产生_____（选填“滚动”、“滑动”或“静”）摩擦，这种情况会导致螺栓与墙体间的摩擦力大大减小；吊扇在工作时对屋顶的拉力_____吊扇的重力（选填“大于”、“等于”或“小于”）；
- (2) 膨胀管与墙孔间的摩擦力 f 与压力 F 之间的关系近似为 $f=0.4F$ ，若不考虑膨胀螺栓所在的墙孔发生形变，要螺栓吊起 10kg 重物，膨胀管与墙孔间的压力至少要达到_____ N ；
- (3) 在物理学中，两个物体间的滑动摩擦力 f 与压力 F 的关系为 $f = \mu F$ ， μ 称为这两个接触面间的动摩擦因数。图丙所示实验中，木块重为 5N ，木板重为 10N ，木块与木板间的动摩擦因数大小为 0.2 ，木板与地面之间的动摩擦因数大小为 0.3 ，若用拉力 F 将木板匀速抽出，则测力计的示数是_____ N ，拉力 $F =$ _____ N 。

三、解答题（本题共 5 小题，共 39 分）

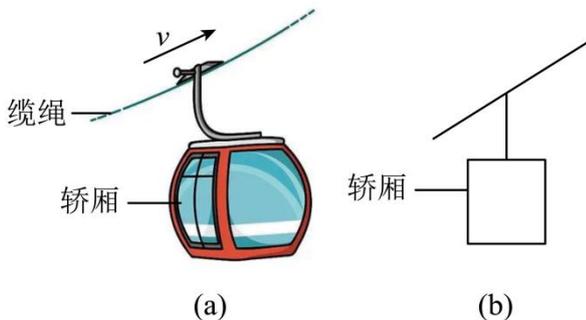
24. 如图所示，脚踢足球，请画出球在空中飞行时所受力的示意图（忽略空气阻力）。



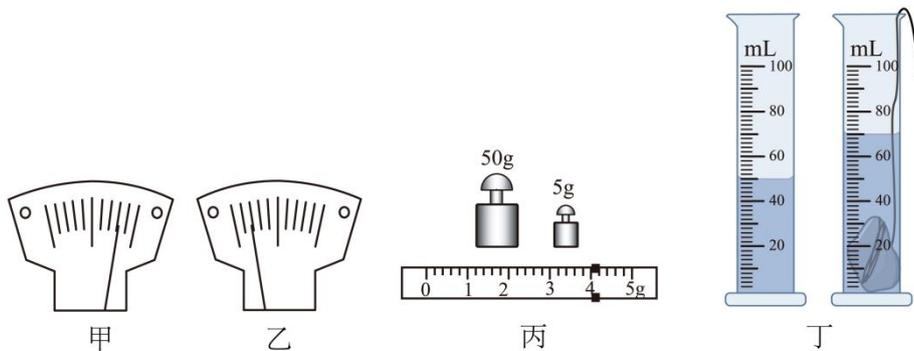
25. 按要求作图：如图所示，重 10N 的物体静止在斜面上，受到斜面的弹力为 8N，受到的摩擦力为 6N，请画出斜面对该物体施加力的示意图。



26. 如图 (a) 所示，空缆车随缆绳做匀速直线运动，在图 (b) 中画出缆车的轿厢（以方框表示）受力示意图（不计空气阻力）。



27. 小明外出游玩时捡到一块鹅卵石，对该鹅卵石的密度进行了测量。



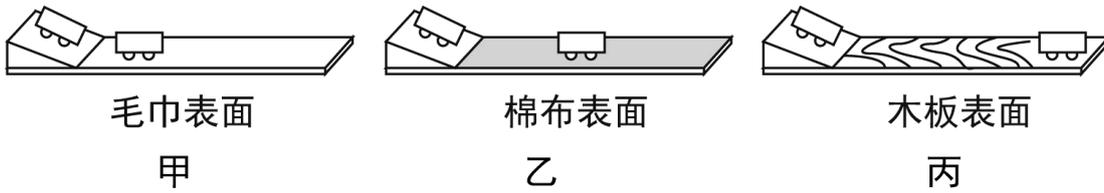
(1) 将天平放在水平桌面上，并将游码移至标尺左端零刻线处，分度盘的指针如图甲所示，此时应将平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）调节，使天平横梁平衡；

(2) 测量鹅卵石质量时，将最小为 5g 的砝码放入托盘天平的右盘后，分度盘的指针如图乙所示，接下来的操作是_____，直至天平横梁平衡；

(3) 天平再次平衡时，所用砝码和游码在标尺上的位置如图丙所示，该鹅卵石的质量是_____g；

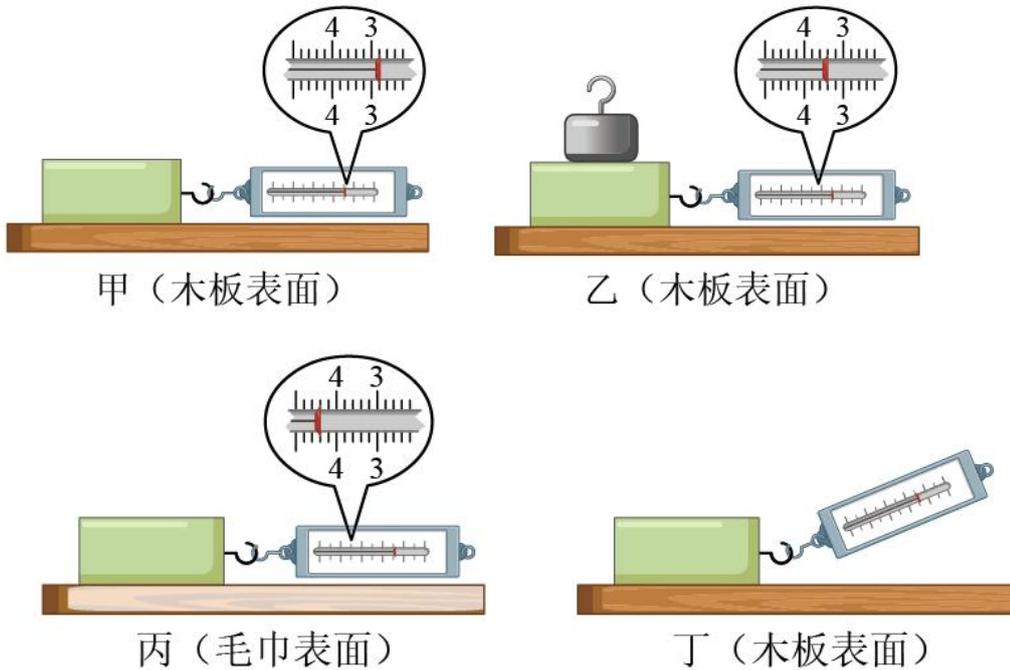
(4) 由以上数据可知，该鹅卵石的密度为_____ kg/m³；

(5) 小明发现家里鱼缸中的假出是由吸水石组成，吸水石结构多孔、具有吸水性，吸水石在放入鱼缸前需



- (1) 实验中每次均让小车从斜面顶端由静止下滑的目的是：使小车每次在水平面上开始滑行时速度大小_____（选填“相等”或“不相等”）。这种实验方法叫_____法。
- (2) 实验中改变小车所受阻力大小，是通过改变_____来实现的。
- (3) 实验中发现小车在毛巾表面滑行的距离最近，在棉布表面滑行的距离较远，在木板表面滑行的距离最远。说明小车受到的阻力越小，速度减小得越_____（选填“快”或“慢”）。推理：如果小车在水平面上滑行，受到的阻力越来越小，直到变为零，它将做_____。
- (4) 在大量经验事实的基础上，牛顿总结了伽利略等人的研究成果概括出了牛顿第一定律，所以牛顿第一定律_____（选填“是”或“不是”）直接由实验得出的。
- (5) 牛顿第一定律告诉了我们物体的运动_____（选填“需要”或“不需要”）力来维持，一切物体都有保持原来_____不变的性质。

30. 在“探究影响滑动摩擦力大小的因素”实验中：



- (1) 测量滑动摩擦力的大小时应在水平桌面上用弹簧测力计沿_____方向拉动木块做_____运动，此时弹簧测力计对木块的拉力等于木块受到的摩擦力，理由是_____。
- (2) 小明用弹簧测力计拉着同一木块进行了三次正确操作，如图甲、乙、丙所示。
- ①三次操作中木块受到的摩擦力最大为_____N。
- ②若要探究滑动摩擦力与压力大小的关系，应比较_____两图的实验。

③比较甲、丙两图的实验可得出的结论是_____。

(3) 弹簧测力计不沿水平方向拉动时，也可以使木块在木板上沿水平方向做匀速直线运动，如图丁所示，此过程中，木块处于_____（选填“平衡”或“非平衡”）状态，弹簧测力计对木块的拉力和木块受到的滑动摩擦力_____（选填“是”或“不是”）一对平衡力。

(4) 小红对实验装置进行改进，如图戊所示。她用水平拉力 $F=4.0\text{N}$ 拉动长木板，待弹簧测力计示数稳定后，弹簧测力计的示数为 2.5N ，此时木块 A 受到的滑动摩擦力大小为_____N；若增大拉力 F 弹簧测力计的示数将_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。

