



北京交大附中 2023—2024 学年第二学期期中练习

初二物理

命题人：籍金艳

审题人：张玥 张喻 吴海倩

2024.04

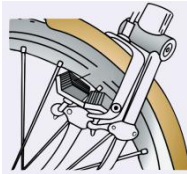
说明：本试卷共 7 页，共 100 分。考试时长 90 分钟。

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 30 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. 米 (m)
- C. 牛顿 (N)
- D. 帕斯卡 (Pa)

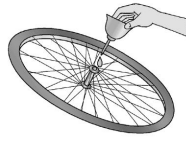
2. 在如图 1 所示的事例中，目的是为了增大摩擦的是



A. 急刹车时增大闸皮与车轮间的压力



B. 用毛刷擦冰面使冰面更光滑



C. 给车轮的轴中加润滑油



D. 轴承中加装滚珠

图 1

3. 如图 2 所示的事例中，目的是为了减小压强的是



A. 切鸡蛋的钢丝很细



B. 书包带做得比较宽



C. 压路机增大轮子的质量



D. 图钉头做得很尖锐

图 2

4. 重力约为 3N 的物体是

- A. 一枚图钉
- B. 一本北师大版八年级下册物理书
- C. 一个鸡蛋
- D. 一位普通中学生

5. 在如图 3 所示的四个过程中，物体运动状态没有发生改变的是



A. 苹果竖直加速下落



B. 踢球时，足球由静止变为运动



C. 小孩沿平直滑梯匀速滑下



D. 小孩荡秋千来回运动

图 3

6. 日常生活中处处有力的作用，下列事例中力的作用效果与其他三个不同的是

- A. 热气球受浮力在空中加速上升
- B. 运动员用力将实心铅球推出
- C. 火车受阻力的作用减速进站
- D. 用力将饺子皮捏成不同的形状

7. 下列体育运动的事例中，关于惯性的说法正确的是

- A. 投出去的铅球最终落回地面，是因为铅球具有惯性
- B. 短跑运动员冲刺到终点时不能立即停下，是因为运动员具有惯性
- C. 扣球后排球加速下落，是因为排球受到惯性的作用
- D. 射中球门框的足球碰到门框时被反弹回来，说明足球失去了惯性



8. 小京通过焦距为 10cm 的凸透镜看到了提示牌上“关灯”两字放大的像，如图 4 所示。下列说法正确的是



图 4

- A. “关灯”两字放大的像是实像
- B. 提示牌上“关灯”两字在凸透镜的焦点上
- C. 提示牌上“关灯”两字到凸透镜的距离大于 20cm
- D. 提示牌上“关灯”两字到凸透镜的距离小于 10cm

9. 如图 5 所示，属于近视眼成因及其矫正的是

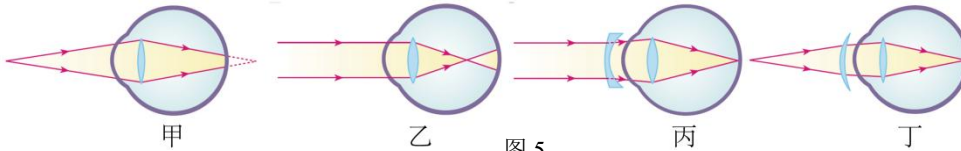


图 5

- A. 甲和丙
- B. 甲和丁
- C. 乙和丙
- D. 乙和丁

10. 同一直线上的两个力作用在同一物体上，已知其中一个力的大小是 600N，合力大小是 1000N，则另一力大小是

- A. 一定等于 400N
- B. 可能等于 1600N
- C. 一定小于 400N
- D. 一定大于 1600N

11. 关于凸透镜成像，下列说法正确的是

- A. 实像和虚像都可能是放大的或缩小的
- B. 成虚像时，物距大于一倍焦距
- C. 实像一定是倒立的，虚像一定是正立的
- D. 成实像时，物体离凸透镜越近，像越小

12. 一本书放在水平桌面上，书上放一支笔，都保持静止，下列说法正确的是

- A. 笔受到的重力和书对笔的支持力是一对平衡力
- B. 笔对书的压力和书对笔的支持力是一对平衡力
- C. 书对桌面的压力和桌面对书的支持力是一对平衡力
- D. 书受到的重力和桌面对书的支持力是一对平衡力

13. 下列说法中正确的是

- A. 汽车受到的合力为零时，一定处于静止状态
- B. 小明将水桶从地面上提起来，手对水桶的作用力大于水桶对手的作用力
- C. 竖直向上抛出后的排球，在空中向上运动的过程中受到的合力方向向上
- D. 如果作用在物体上的两个力的三要素都相同，这两个力一定不是平衡力

14. 如图 6 所示，把小桌甲倒放在海绵上，其上放一个物体乙，它们静止时，物体乙的下表面和小桌甲的桌面均水平。已知小桌甲重 G_1 ，桌面面积为 S_1 ；物体乙重 G_2 ，下表面的面积为 S_2 。下列说法正确的是

- A. 甲对海绵的压力就是甲受到的重力
- B. 乙对甲的压力就是乙受到的重力
- C. 甲对海绵的压强大小为 $\frac{G_1 + G_2}{S_1}$
- D. 乙对甲的压强大小为 $\frac{G_1 + G_2}{S_2}$

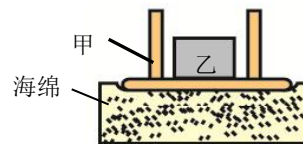


图 6



15. 如图 7, 小明在做模拟“蹦极”的小实验, 橡皮筋下端系一个小石块, 上端固定在 A 点, B 点是橡皮筋不系石块自然下垂时下端所在的位置, C 点是小石块从 A 点自由释放后所能达到的最低点, 不考虑空气阻力作用, 下列说法正确的是

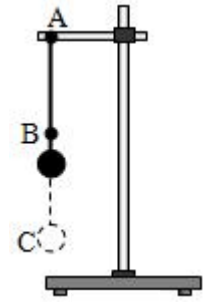


图 7

- A. 小石块在 B 点时受重力和弹力作用
- B. 小石块在 C 点时, 速度为零, 受平衡力的作用
- C. 从 B 点下落到 C 点的过程中, 小石块的速度先增大后减小
- D. 小石块在 C 点时, 橡皮筋对小球的拉力大于球对橡皮筋的拉力

二、多项选择题 (下列每题均有四个选项, 其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分, 每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

16. 如图 8 所示的一束光射到凸透镜上, 关于它的折射光的方向正确的是

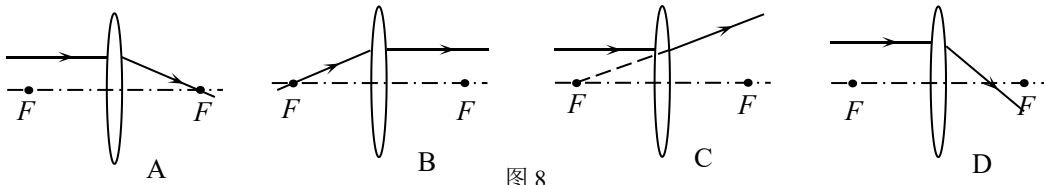


图 8

17. 如图 9 所示, 在第 24 届冬奥会上, 中国选手高亭宇以 34.32s 的成绩刷新冬奥会速度滑冰男子 500m 纪录。下列说法错误的是



图 9

- A. 运动员在平直滑道上沿直线匀速滑行时, 他受到平衡力的作用
- B. 运动员沿弯道滑行时, 他的运动状态不变
- C. 运动员向后蹬冰面, 会向前运动, 说明物体间力的作用是相互的
- D. 运动员到终点后不再用力蹬冰面, 会慢慢停下来, 说明力是维持物体运动的原因

18. 小静做凸透镜成像规律的实验。将焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处, 光屏和点燃的蜡烛位于凸透镜两侧, 实验前调整烛焰中心、透镜中心和光屏中心在同一水平高度, 如图 10 所示。则下列四个选项中, 判断正确的是

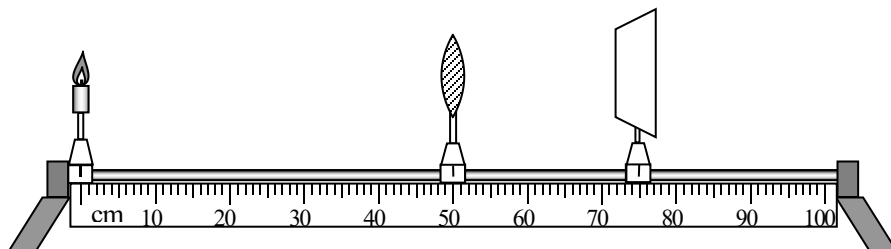


图 10

- A. 若蜡烛放置在 10cm 刻度线处, 移动光屏, 可在光屏上呈现烛焰清晰缩小的实像
- B. 若蜡烛放置在 20cm 刻度线处, 移动光屏, 在光屏上不能呈现烛焰清晰的像
- C. 若蜡烛放置在 35cm 刻度线处, 移动光屏, 可在光屏上呈现烛焰清晰放大的实像
- D. 若蜡烛放置在 45cm 刻度线处, 移动光屏, 可在光屏上呈现烛焰清晰缩小的实像

19. 如图 11 所示, 水平桌面上放有底面积和质量都相同的甲、乙两平底容器, 分别装有深度相同的同种液体, 下列说法正确的是

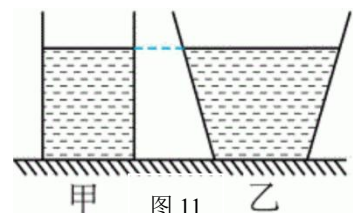


图 11

- A. 容器对桌面的压力 $F_{甲} < F_{乙}$
- B. 液体对容器底部的压力 $F_{甲}' < F_{乙}'$
- C. 液体对容器底部的压强 $P_{甲}' = P_{乙}'$
- D. 容器对桌面的压强 $P_{甲} = P_{乙}$



20. 如图 12 甲所示，一木块放在由同种材料制成粗糙程度均匀的水平台面上。木块受到水平向右拉力 F 的作用， F 的大小与时间 t 的关系如图 12 乙所示，物体运动速度 v 的大小与时间 t 的关系如图 12 丙所示。6s 时撤去力 F ，同时木块从台面滑出。忽略空气阻力，下列说法中正确的是

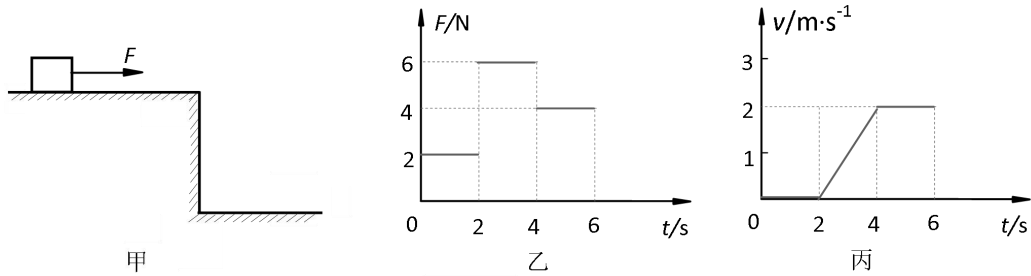


图 12

- A. 0~2s, 木块处于静止状态, 木块所受静摩擦力为 2N
- B. 2s~4s, 木块加速运动, 所受滑动摩擦力为 4N
- C. 4s~6s, 木块做匀速直线运动, 所受滑动摩擦力为 4N
- D. 木块离开水平台面后, 由于具有惯性继续做匀速直线运动

三、实验解答题 (共 48 分, 21、22、23、30 题第二问每空 2 分, 30 题第 2 问 6 分, 30 题第二问 2 分, 其余每空 1 分)

21. (1) 如图 13 所示, 弹簧测力计的示数为_____N。

(2) 如图 14 所示, 木箱静止在斜面上, 请画出木箱所受重力 G 的示意图。

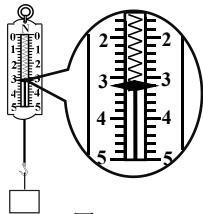


图 13

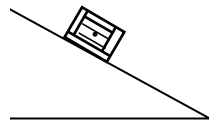


图 14

22. 用图 15 所示的实验装置研究运动和力的关系。

(1) 实验主要研究的是小车在_____ (选填“斜面”或“水平面”) 上的速度变化特点, 每次都让小车从同一斜面的同一高度由静止开始滑下, 是为了使小车到达水平面时具有相同的_____。

(2) 水平面越光滑, 小车运动的距离越远, 说明: 小车受到的阻力_____ (选填“越小”、“越大”或“不变”), 速度减小得越_____ (选填“快”或“慢”)。

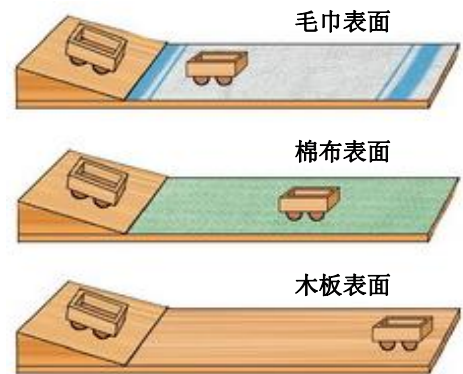


图 15

(3) 在此实验的基础上进行科学推理, 可以得到: 运动物体不受外力时, 它将保持_____ (选填“静止状态”、“匀速直线运动状态”或“加速直线运动状态”)。

23. 如图 16 甲、乙、丙所示, 小红利用一张小桌、一块海绵、一个砝码探究影响压力作用效果的因素。

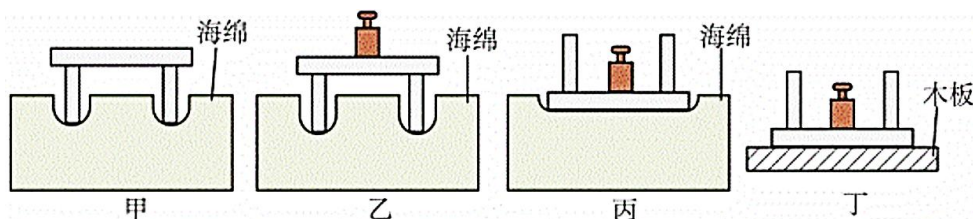
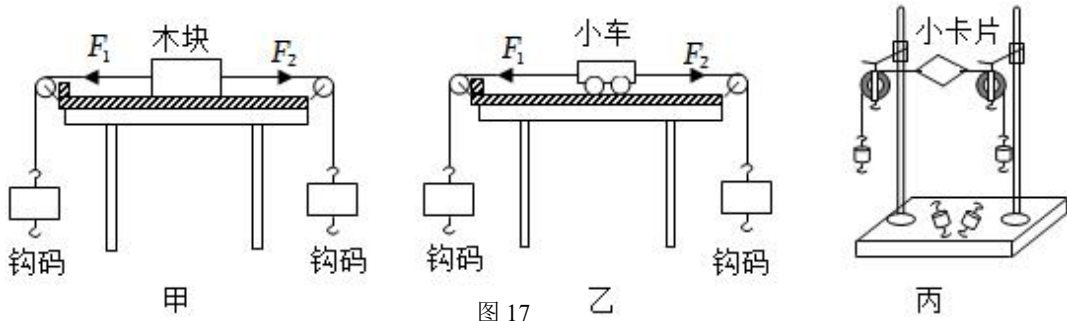


图 16



- (1) 图 16 中甲、乙、丙三个实验是通过海绵的_____来反映压力作用效果的；
 (2) 通过比较甲、乙两图，说明压力的作用效果与_____有关；
 (3) 通过比较_____两图，说明压力的作用效果与受力面积大小有关；
 (4) 将小桌和砝码放在如图丁所示木板上，则图丙中海绵受到的压强 P 和图丁中木板受到的强 P' 的大小关系为 P _____ P' (选填“>”、“<”或“=”)。

24. 小周同学利用如图 17 所示的装置进行“探究二力平衡条件”的实验。



- (1) 采用图甲所示装置，当左边悬挂 100g 钩码，右边悬挂 150g 钩码时，木块静止。小周分析发现，此时木块在水平方向处于_____ (选填“二”或“三”) 力平衡状态，不能满足实验要求。
 (2) 小周又采用图乙所示的小车进行实验，在小车左、右两侧同时悬挂质量相等的钩码时，小车处于静止状态；改变其中一端钩码的质量，小车无法保持静止状态，由此说明二力平衡时，两个力的大小必须_____。(选填“相等”或“不相等”)
 (3) 小敏又提出了另一种实验方案：将乙装置中的小车换成小卡片，如图丙所示。将小卡片从中间剪开后，小卡片不能平衡，说明二力平衡时，两个力必须作用在_____ (选填“同一”或“不同”) 物体上。

25. 利用如图 18 所示的装置探究同一直线上二力合成的规律时，首先将弹簧的 B 端固定，用两个测力计沿相反方向拉 A 端，使 A 端到达某一点 O 并记录下该点的位置，然后在表格中记录下两个拉力的大小与方向。再用一个测力计拉弹簧 A 端，仍将 A 端拉伸到 O 点，记录下此时拉力的大小与方向。

- (1) 从下表你能得到的关于同一直线上合力与分力的大小关系是_____ (用字母 F 、 F_1 、 F_2 表示)。
 (2) 实验中用一个测力计拉弹簧时，仍要将弹簧 A 端拉伸到 O 点再读数是为了让 F 与 F_1 和 F_2 的_____相同。

施力情况	大小	方向
用两个测力计	$F_1=2.5\text{N}$	水平向右
	$F_2=1\text{N}$	水平向左
用一个测力计	$F=1.5\text{N}$	水平向右

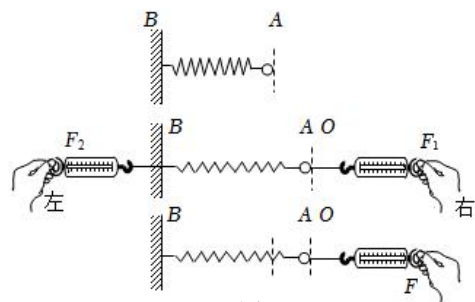


图 18

26. 某中学物理兴趣小组用微小压强计做“研究液体内部压强”的实验，如图 19 所示。

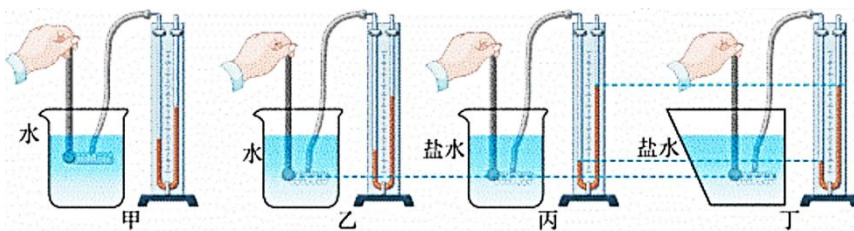


图 19



(1) 使用前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_____ (选填“漏气”或“不漏气”)。

(2) 比较图_____可知液体内部压强大小与液体的深度有关; 比较图乙、丙可知液体内部压强大小与液体的_____有关;

(3) 要探究液体压强与容器的形状是否有关, 应选择_____两图进行对比;

27. 为了探究滑动摩擦力大小与什么因素有关, 小华设计了如图20所示的实验。将同一木块的同一接触面分别放在粗糙程度不同的两种水平长木板上进行实验, 用弹簧测力计测量木块在水平长木板上匀速运动过程中所受的滑动摩擦力的大小。

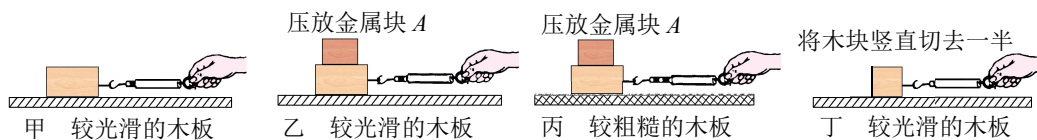


图 20

(1) 实验过程中, 弹簧测力计沿水平方向拉着木块在木板上做水平匀速运动, 根据_____原理可知, 滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计对木块的拉力大小。

(2) 比较甲、乙两次实验, 是为了探究滑动摩擦力大小与 _____ 是否有关; 比较乙、丙两次实验, 是为了探究滑动摩擦力大小与 _____ 是否有关。

(3) 比较甲、丁两次实验, 发现甲实验中弹簧测力计的示数大于丁实验中弹簧测力计的示数, 小华由此得出结论: 滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关。你认为他的结论是_____的 (选填“正确”或“错误”), 理由是_____。

28. 在研究力可以使物体发生形变时, 小海把细玻璃管通过带孔的橡皮塞插入装满水的厚玻璃瓶中, 并将瓶塞塞紧。小海用大小不同的力挤压玻璃瓶壁, 发现细玻璃管内的水面上升的高度不同, 如图21所示。请根据此现象, 提出一个可探究的科学问题:



图 21

29. 实验桌上有高度不同的发光物体 A 和 B, 焦距分别为 5cm、10cm 的凸透镜两个, 刻度尺、光具座和光屏各一个。小华选用这些器材, 探究“凸透镜成实像时, 像的高度与凸透镜的焦距是否有关”。小华的主要实验步骤如下:

①将焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座中央, 将发光物体 A、光屏分别放在凸透镜两侧。调节发光物体 A、凸透镜和光屏的高度, 使它们的中心在同一高度。将凸透镜的焦距 f 记录在表格中。

②用刻度尺测出发光物体 A 的高度 h , 并记录在表格中。将发光物体 A 放在光具座上距凸透镜 30cm 处, 移动光屏, 在光屏上得到发光物体 A 清晰的像, 用刻度尺测量像的高度 h' , 并记录在表格中。

③将焦距为 5cm 的凸透镜固定在光具座中央, 仿照步骤①、②将发光物体 A 放在光具座上距凸透镜 20cm 处, 移动光屏, 在光屏上得到发光物体 A 清晰的像, 用刻度尺测量像的高度, 并记录在表格中。

(1) 小华的探究过程中存在的问题: _____

(2) 针对小华探究过程中存在的问题, 写出改正措施: _____

30. 实验桌上有如下器材: 一个重约 3N 的长方体木块 A (两端有挂钩)、一个重约 3N 的长方体铁块 B、满足实验要求的已调好的弹簧测力计、长木板、细线。

请用上述器材设计实验证明: “滑动摩擦力的大小与接触面受到的压力大小有关”。

(1) 本次实验的因变量是 _____ ;

(2) 写出具体的实验步骤:

(3) 画出实验数据记录表。



四、科普阅读题（共4分）

31. 请阅读《物体的收尾速度》并回答 31 题。

物体的收尾速度

日常生活中存在这样的现象：飞机、汽车等交通工具运行时，受到空气阻力；人在水中游泳、船在水中行驶时，受到水的阻力；百米赛跑时，奔跑得越快，我们感到风的阻力越大，这是什么原因呢？

查阅相关资料得知：物体在流体中运动时，会受到阻力作用，该阻力叫做流体阻力。流体阻力大小跟相对运动速度大小有关，速度越大，阻力越大；跟物体的横截面积有关，横截面积越大，阻力越大；跟物体的形状有关，头圆尾尖（这种形状通常叫做流线型）的物体受到的阻力较小。物体（例如雨滴）从高空由静止下落，速度会越来越快，所受阻力也越来越大，但只要空气阻力仍小于重力，物体仍会继续加速下落，下落一段距离后，当阻力大到与重力相等时，物体将以此时的速度做匀速直线运动，这个速度通常被称为收尾速度。

某研究小组做了“相同环境下，球形物体收尾速度的大小与质量是否有关”的实验，测量数据见下表。

小球编号	A	B
小球质量 m/g	2	5
小球半径 $r/\times 10^{-3}m$	5	5
小球的收尾速度 $v/(m \cdot s^{-1})$	16	40

31. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 小型汽车车身的外形常做成流线型，其目的是_____。
- (2) 雨滴在高空形成后由静止开始下落后，速度越来越大过程中，是由于重力_____阻力。（选填“大于”“等于”或“小于”）
- (3) 分析表格中记录的实验数据可知：
 - ①球形物体的收尾速度的大小与其_____有关。
 - ②B 小球下落时受到的最大阻力为_____N。（ g 取 10 N/kg ）

五、计算题（共8分，32题3分，33题5分。）

32. 某同学用大小为 20 N 的水平推力 F 向右推质量为 15 kg 的木箱，使其在水平地面上向右做匀速直线运动(g 取 10 N/kg)。求：

- (1) 木箱所受的重力 G ；
- (2) 木箱受到的滑动摩擦力 f ；

33. 有一质量为 1 kg 的平底空水桶，底面积为 500 cm^2 。水桶内装有 20 cm 深的水，放在水平地面上。如图 22 甲所示，桶内水的质量为 12 kg （ g 取 10 N/kg ）。求：

- (1) 桶内水对桶底的压强 $P_{\text{水}}$ ；
- (2) 桶内水对桶底的压力 $F_{\text{水}}$ ；
- (3) 水桶对地面的压力 $F_{\text{桶}}$ ；
- (4) 水桶对地面的压强 $P_{\text{桶}}$ ；



图 22

- (5) 小明用竖直向上的力 F 提水桶，但没有提起来，如图 22 乙所示，水桶对地面的压强减小了 1000 Pa ，则力 F 的大小为多少？



交大附中八年级第二学期期中练习物理参考答案 2024.4

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 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	A	B	B	C	D	B	D	C	B	C	A	D	C	C

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	16	17	18	19	20
答案	AB	BD	AC	AC	ABC

三、实验解答题（共 48 分，21、22、23、30 题第二问每空 2 分，30 题第 2 问 6 分，30 题第二问 2 分，其余每空 1 分）

21. (1) 3.2 (2) 画图略
22. 水平面；初速度；(2) 越小，慢；(3) 匀速直线运动状态
23. (1) 凹陷程度/形变量 (2) 压力大小 (3) 乙、丙 (4) =
24. (1) 三 (2) 相等 (3) 同一
25. (1) $F=F_1-F_2$ (2) 作用效果
26. (1) 不漏气 (2) 甲、乙；密度 (3) 丙、丁
27. (1) 二力平衡 (2) 压力大小；接触面的粗糙程度
(3) 错误；没有控制两次压力大小相同
28. 细玻璃管内水面上升的高度与挤压玻璃瓶壁的力的大小是否有关？
29. (1) 没有控制物距相同 (2) 将步骤 3 中“将发光物体 A 放在光具座上距凸透镜 20cm 处”改为“将发光物体 A 放在光具座上距凸透镜 30cm 处”
30. (1) 滑动摩擦力（的大小）；
(2) 实验步骤：
①将长木板放在水平面上，用细线将木块 A 与已调好的弹簧测力计相连，用弹簧测力计水平拉动木块 A，使 A 在水平面上做匀速直线运动，在表格中记录弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉}}$ ，根据二力平衡知识可得滑动摩擦力大小 $f=F_{\text{拉}}$ ；将 f 、 $F_{\text{拉}}$ 和 A 的重力 G 记录在数据表格中；
②在木块 A 上加一个铁块 B，用弹簧测力计水平匀速拉动木块，在表格中记录弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉}}$ 和滑动摩擦力 f 以及 A 和 B 的总重力 G ；
③根据水平面上自由放置的物体 $F_{\text{压}}=G$ ，计算出压力 $F_{\text{压}}$ 并记录在表格中。



(3) 实验数据记录表:

G/N		
$F_{\text{压}}/N$		
$F_{\text{拉}}/N$		
f/N		

四、科普阅读题 (共 4 分)

31. (1) 减小 (空气) 阻力 (2) 大于 (3) ①质量 ②0.05

五、计算题 (共 8 分, 32 题 3 分, 33 题 5 分。)

32. (1) 150N (2) 20N

33. (1) 2000Pa (2) 100N (3) 130N (4) 2600Pa (5) 50N