

2017 北京市东城区初二（下）期末

物 理



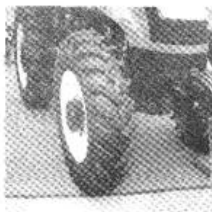
本试卷共六道大题，43 道小题，满分 100 分，考试时间 100 分钟。

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. 物理学的下列单位中，属于功的单位是

- A. 牛顿 B. 帕斯卡 C. 瓦特 D. 焦耳

2. 图 1 所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是



行李箱下面装有轮子 在轴承中装有滚珠 汽车轮胎上有凸起的条纹 给自行车加润滑油

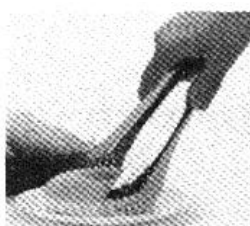
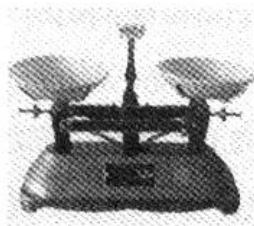
A

B

C

D

3. 图 2 所示的工具中，在使用时属于费力杠杆的是



天平

瓶盖起子

食品夹

钳子

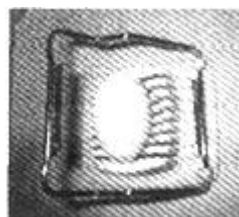
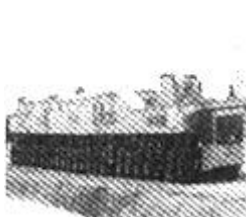
A

B

C

D

4. 图 3 所示的实例中，属于增大压强的是



在铁轨下面铺枕木 大型载重车装有很多 书包背带做得较宽 切熟鸡蛋的钢丝很细
车轮

5. 下面数据中，同正常初中男生在地球表面所受到的重力最接近的是

- A. 6 N B. 60 N C. 600 N D. 6000 N

6. 下列情况中不属于弹性形变的是

- A. 手轻压钢条，使钢条变弯一些 B. 把橡皮泥捏成各种不同的形状
C. 手轻拉弹簧，弹簧伸长些 D. 运动员拉开弓，准备射箭

7. 下列说法正确的是
- A. 大气压随海拔高度增加而增大
 - B. 船闸是应用连通器的原理工作的
 - C. 最早测定大气压数值的是德国科学家马德堡
 - D. 装有相同液体的连通器，各部分液面高度总是相同的
8. 关于力对物体做功，下列说法中正确的是
- A. 用手从地面竖直提起水桶，手竖直向上的拉力对水桶做了功
 - B. 提着水桶在路面上水平向前移动一段路程，手竖直向上的拉力对水桶做了功
 - C. 抛出手的铅球在空中向前运动的过程中，推力对铅球做了功
 - D. 用力推一辆汽车，汽车静止不动，推力在这个过程中对汽车做了功
9. 关于物体重心位置的说法，正确的是
- A. 物体的重心一定在物体上
 - B. 任何物体的重心一定在它的几何中心上
 - C. 不规则物体没有重心
 - D. 人体具有重心，人体的重心会随人体的姿态而发生变化
10. 沙滩上留有大人和小孩深浅相同，大小不同的两对脚印，如图 4 所示，则下列说法中正确的是



图 4

- A. 大人对沙滩的压力大，压强大
 - B. 小孩对沙滩的压力小，压强小
 - C. 两个人对沙滩的压力相同
 - D. 两个人对沙滩的压强相同
11. 下列关于浮力的说法正确的是
- A. 漂浮的物体浮力大于重力
 - B. 钢铁比水的密度大，所以用钢铁做成的物体放入水中后最终一定处于沉底状态
 - C. 在空中上浮的气球里充满密度小于空气密度的气体
 - D. 悬浮在水中的潜水艇，若水舱中水位在上升，那么潜水艇一定会上浮
12. 过春节时贴年画是我国的传统习俗。在竖直墙壁上贴长方形年画时，可利用重垂线来检查年画是否贴正。图 5 所示的年画的长边与重垂线不平行，为了把年画贴正，则下列操作方法中正确的是



图 5

- A. 换用质量大的重锤
- B. 上下移动年画的位置
- C. 调整年画，使年画的长边与重垂线平行
- D. 调整重垂线，使重垂线与年画的长边平行

13. 水平地面上的购物车在水平推力的作用下，沿推力的方向运动一段距离，则下列判断中正确的是

- A. 推力一定等于阻力
- B. 支持力一定等于重力
- C. 购物车的运动状态一定改变
- D. 没有力对购物车做功

14. 小亮和小玲面对面站在水平地面上，小玲穿着旱冰鞋，她所受的重力为 G ，小玲对地面的压力为 N ，地面对小玲的支持力为 N' 。小玲推了小亮一下，如图 6 所示，小玲自己却向后运动，而小亮依然在原地静止，则下列说法中正确的是



图 6

- A. G 与 N 是一对平衡力
- B. N 与 N' 是一对相互作用力
- C. 小玲推小亮时，小玲所受的合力为零
- D. 小玲推小亮时，小亮不受摩擦力的作用

15. 甲、乙两个完全相同的烧杯，盛有密度不同的盐水，放在水平桌面上。将同一只鸡蛋先后放入甲、乙两个烧杯中，当鸡蛋静止时，如图 7 所示，两烧杯中液面恰好相平。若甲、乙两杯盐水对容器底的压强分别为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$ ，鸡蛋排开盐水的质量分别是 $m_{甲}$ 和 $m_{乙}$ 。则下列判断中正确的是

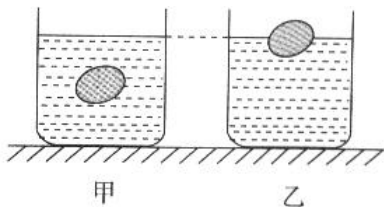


图 7

- A. $p_{甲}=p_{乙}$ $m_{甲}=m_{乙}$
- B. $p_{甲}<p_{乙}$ $m_{甲}>m_{乙}$
- C. $p_{甲}<p_{乙}$ $m_{甲}=m_{乙}$
- D. $p_{甲}>p_{乙}$ $m_{甲}>m_{乙}$

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 8 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 下列说法中正确的是

- A. 做匀速直线运动的物体机械能保持不变
- B. 苹果在加速下落过程中，苹果运动状态保持不变
- C. 减速上升的电梯动能变小，重力势能变大
- D. 小孩沿滑梯匀速直线滑下，运动状态保持不变

17. 下列说法中正确的是

- A. 力可以使物体发生形变
- B. 压力一定是由于重力产生的
- C. 牛顿第一定律能通过实验直接验证
- D. 摩擦力的方向可以与物体的运动方向相同

18. 如图 8 所示，在台球比赛中，选手推动球杆击打白球，白球又与红球碰撞，碰撞后白球逐渐停下来。下列说法正确的是

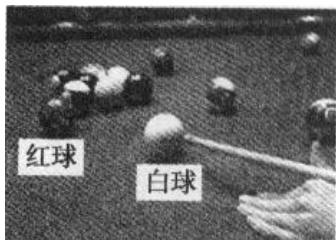


图 8

- A. 白球撞击红球后逐渐停下来，是因为白球受到阻力的作用
- B. 白球撞击红球时，红球发生了微小的弹性形变
- C. 白球碰撞红球时，白球对红球的作用力大于红球对白球的作用力
- D. 手推动球杆前进时，手对球杆的推力没有做功

19. 中国科技馆中有一件叫做“最速降线”的展品，图 9 是它的示意图。其中有甲、乙两条轨道，甲为直轨，乙为弯轨，两轨道的起点高度相同，终点高度也相同。若将两个相同的小球 A 和 B 分别放在甲、乙两轨道的起点，同时释放，发现在乙轨道上的小球 B 先到达终点。则下列说法中正确的是

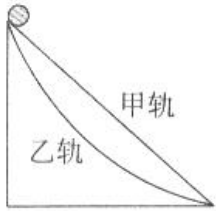


图 9

- A. 若不计阻力，A 和 B 两小球到达终点时动能相等
- B. 在起点处小球 B 的重力势能和小球 A 的重力势能不相等
- C. 下降过程，重力对小球 B 做功的功率比对小球 A 做功的功率大
- D. 全程中重力对小球 B 做的功大于重力对小球 A 做的功

三、实验选择题（本题共计 10 道小题，其中 29 小题为多项选择，其它各小题均为单项选择，每小题 2 分，共 20 分）

20. 关于误差，下列说法中正确的是

- A. 误差就是测量中产生的错误
- B. 选用精密的测量仪器可以消除误差
- C. 实验中认真仔细地进行测量可以消除误差
- D. 采用多次测量取平均值的方法，可以减小误差

21. 如图 10 所示，物体 A 放在斜面 CD 上静止，CE 为水平面，O 表示物体 A 的重心。图中 $OB_1 \parallel CD$ 、 $OB_2 \perp CE$ 、 $OB_3 \perp CD$ 、 $OB_4 \parallel CE$ ，能正确表示物体 A 所受重力方向的是

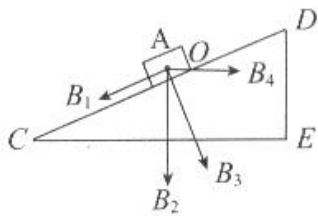


图 10

- A. OB_1
- B. OB_2
- C. OB_3
- D. OB_4

22. 如图 11 所示的弹簧测力计的读数为



图 11

- A. 1.2 N
- B. 1.4 N
- C. 1.3 N
- D. 1.1 N

23. 如图 12 所示，OC 是以 O 点为支点的杠杆，F 是作用在杠杆 C 端的力。图中线段 AC 与力 F 的作用线在一条直线上，且 $OA \perp AC$ 、 $AB \perp OC$ 。表示力 F 力臂的是

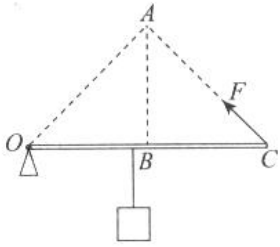


图 12

- A. AO
- B. AB
- C. AC
- D. OC

24. 如图 13 所示为测量大气压的空盒式气压计。小明爬山时，携带该气压计从山脚到达海拔 1200 m 山顶的过程中，气压计的示数



图 13

- A. 减小
- B. 增大
- C. 不变
- D. 先减小后增大

25. 1648 年，帕斯卡做了一个著名的实验。如图 14 所示，在装满水的密闭木桶的桶盖上，插入一根细长的管子，然后在二楼的阳台上在细管里倒水，结果只用几杯水就把木桶撑裂了。该实验说明影响水产生压强大小的因素是



图 14

- A. 水的体积
- B. 水的深度
- C. 木桶的容积
- D. 木桶的底面积

26. 有的汽车尾部设计安装了一种“气流偏导器”，它的上表面平直，底部呈弧形凸起，相当于一个倒置的翅膀（如图 15 所示），当汽车高速行驶时

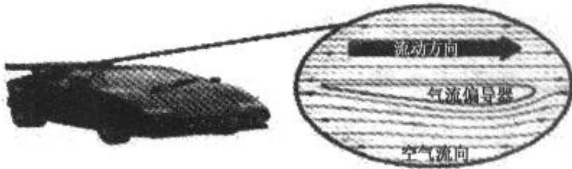


图 15

- A. 气流偏导器上方空气流速小于下方空气流速
- B. 气流偏导器受到气体压力的合力向上
- C. 气流偏导器的作用是减小汽车与地面的压力，减小摩擦
- D. 气流偏导器应用了流体中流速大的位置压强大的原理

27. 如图 16 为探究“影响压力作用效果因素”的实验。关于该实验下列说法不正确的是

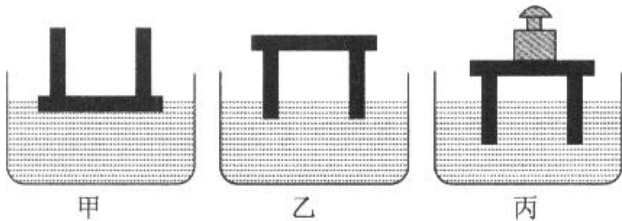


图 16

- A. 通过甲、乙两图说明，压力的作用效果与受力面积大小有关
- B. 通过乙、丙两图说明，压力的作用效果与重力大小有关
- C. 实验通过海绵凹陷的程度反映压力作用效果的大小
- D. 实验过程中比较乙、丙两图，应用了控制变量的探究方法

28. 将同一支密度计分别放入两种不同的液体中静止，如图 17 所示。若两种液体的密度分别为 $\rho_{甲}$ 、 $\rho_{乙}$ ，静止时密度计所受浮力分别为 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ ，则下列判断正确的是

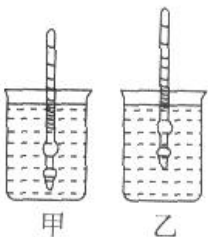


图 17

- A. $\rho_{甲} > \rho_{乙}$

B. $\rho_{甲} < \rho_{乙}$

C. $F_{甲} < F_{乙}$

D. $F_{甲} > F_{乙}$

29. (多选) 在一个纸筒 (或是质量较小的瓶子) 中, 把橡皮筋和配重螺母如图 18 所示装配好 (此时橡皮筋没有发生扭转变形)。让纸筒在水平地板上向前滚动, 我们会发现纸筒自己还会滚动回来, 甚至可以来回滚动几次, 最后停在水平地板上。在它来回滚动的过程中。以下有关能量转化的判断, 正确的是

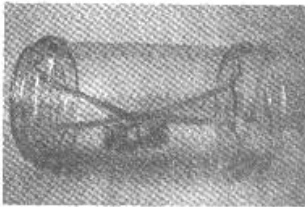


图 18

- A. 纸筒第一次向前滚动的过程, 主要是动能转化为橡皮筋的弹性势能
- B. 纸筒第一次向前滚动的过程, 主要是橡皮筋的弹性势能转化为动能
- C. 纸筒来回滚动的过程中, 整个装置的机械能总量不变
- D. 纸筒来回滚动的过程中, 整个装置的机械能总量不断减小

四、实验解答题 (共 30 分)

30. 用图 19 所示的装置做杠杆平衡的实验, 实验前要调节装置两边的平衡螺母, 让杠杆在_____位置平衡; 若在调好装置上的 A 点挂重为 6 N 的钩码, 要使杠杆保持平衡, 可以在 B 点施加一个力 F, F 的最小值是_____N, 这个力的方向是_____。

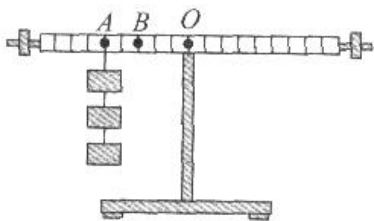


图 19

31. 小东同学用如图 20 所示的毛刷探究摩擦力的方向。他发现当毛刷在静止的桌面上向左滑过时, 刷毛偏向_____侧; 当手握住毛刷不动, 向左移动桌面时, 发现刷毛偏向_____侧。研究上述现象小东做出初步判断, 物体所受到的滑动摩擦力方向同物体的相对滑动方向_____ (选填“相同”或“相反”)。

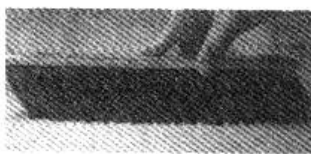


图 20

32. 如图 21 所示为探究“阻力对物体运动的影响”的实验。使同一辆小车从相同斜面的同一高度由静止开始滑下后, 接着在材料不同的、足够长的水平面上继续运动。实验完毕后, 同学们讨论了一些问题, 请你帮助他们把答

案补充完整：

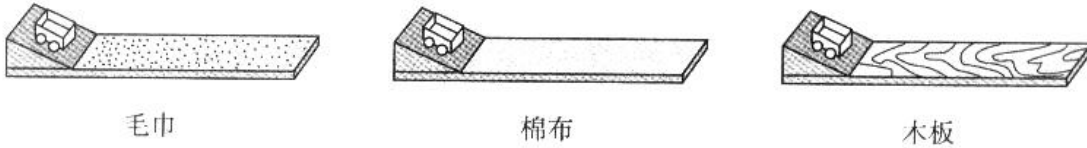


图 21

- (1) 小车从相同斜面的同一高度由静止滑下是为了让小车到达水平面时具有相同的_____。
- (2) 小车在木板上运动时通过的距离最远是因为小车在木板上受到的_____最小。
- (3) 将此实验进行科学推理，如果不受阻力小车做_____运动。

33. 水平桌面上的两个相同容器中装有甲、乙两种液体。小亮同学先将微小压强计 U 形管的两液面调到_____，他再把同一支压强计的探头先后放入甲、乙两种液体中的相同深度处，观察 U 形管中两次液面的高度差，如图 22 所示。由此可知，两种液体中_____（选填“甲”或“乙”）液体的密度较大；若要想两 U 形管中液面的高度差相同，则需要进行的操作是：_____。

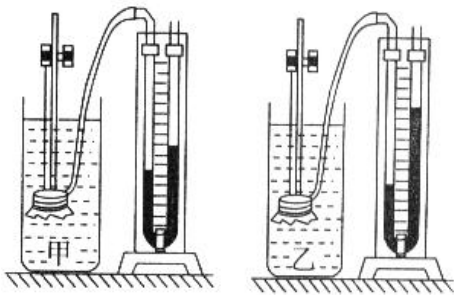


图 22

34. 在探究浮力问题时，某同学做了如图 23 所示实验。测量时弹簧测力计的示数分别是 F_1 、 F_2 、 F_3 和 F_4 。测得 $F_1=1.5\text{ N}$ ， $F_2=0.7\text{ N}$ ， $F_3=1\text{ N}$ ， $F_4=1.2\text{ N}$ ，可知 $F_{\text{浮}}=_____ \text{ N}$ ， $F_{\text{浮}}_____ G_{\text{排}}$ （选填“<”、“=”或“>”）。

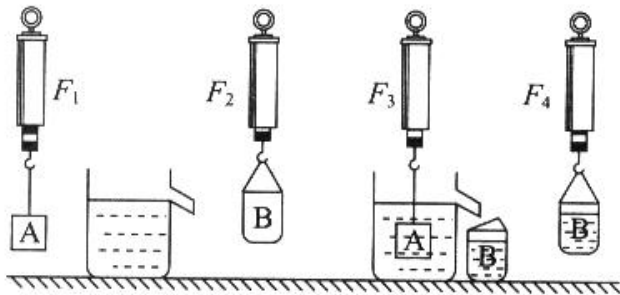


图 23

35. 小雨同学在研究弹簧弹力与弹簧伸长量的关系时，通过测量得到如下表所示的实验数据。请根据表中数据归纳出弹簧弹力 F 与弹簧伸长量 x 的关系式： $F=_____$ 。

x/cm	0	2	4	6	8	10	12
F/N	0	20	40	60	80	100	120

36. 研究物体转动时，为了要表示绕轴转动时物体具有的惯性通常会引入“转动惯量 (Moment of Inertia)”这一物理量。在花样滑冰体育比赛项目中，运动员要做许多旋转动作，花滑运动员通过打开手臂、收回手臂以及改变身体的形态可以让自己在冰上转动的快慢发生明显的变化。请依据上述描述提出一个同转动惯量相关的可探究的科

学问题：_____

37. 实验桌上有带横杆的铁架台、弹簧测力计、细绳，另外还有钩码一盒，质量不等的滑轮 2 个，滑轮的轮与轴之间的摩擦很小，可忽略不计。甲组同学选用这些器材，探究“动滑轮的机械效率与动滑轮所受重力是否有关”。

甲组同学的主要实验步骤如下：

①用调好的弹簧测力计分别测出一个钩码、一个动滑轮所受的重力，分别用 G 、 $G_{\text{动}}$ 表示。用刚测量的动滑轮、钩码和细绳组装好实验器材，用弹簧测力计竖直向上匀速拉绳子自由端，绳子自由端所受拉力用 F 表示，通过弹簧测力计测出 F ，并把动滑轮承重细绳股数 n 和测量数据记录在表格中。

②用弹簧测力计分别测出两个钩码的重力 G' 、另一动滑轮所受重力 $G'_{\text{动}}$ ，仿照步骤①分别测量对应的 F 、 n 。并把测量数据记录在表格中。

③利用公式 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G}{nF}$ ，计算两次实验动滑轮的机械效率 η ，并将 η 值记录在表格中。

(1) 甲组同学的探究过程中存在的问题：_____。

(2) 请你针对甲组同学探究过程中存在的问题，写出改正措施：_____。

(3) 若乙组同学在某次实验中，竖直向上加速拉绳子自由端，但是该组同学仍然按 $\eta = \frac{Gh}{Fs}$ 计算该次实验的机械效率。你认为该组同学的计算方法_____（选填“合理”或“不合理”）；若用该组同学的计算方法，则算出的机械效率同实际动滑轮加速提升重物时的机械效率相比_____（选填“偏大”、“偏小”或“相等”）。

38. 小刚认为：“浸没在水中的两个物体，所受重力较大的物体会下沉”。实验桌上有装适量水的大水槽一个，还有：①重力为 G_1 的大蜡块；②重力为 G_2 的小蜡块；③重力为 G_3 的实心小铝块各一个。请你从①②③种器材中选用两个，设计一个简单实验，（已知 $\rho_{\text{铝}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{蜡}}$ ， $G_1 > G_3 > G_2$ ）。要求：

(1) 判断小刚的观点是否正确；

(2) 写出所选用的实验器材（可写编号）；

(3) 简述实验步骤和实验现象。

39. 实验桌上有如下器材：长方体木块（两端有挂钩）、一盒钩码、满足实验要求的已调好的弹簧测力计、一端固定有滑轮的长木板、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；

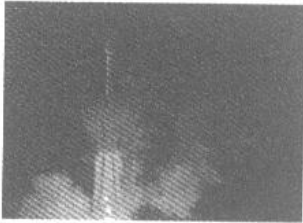
(2) 写出实验步骤；

(3) 画出实验数据记录表格。

五、科普阅读题（共 6 分，40 题 2 分，41 题 4 分）

（一）阅读下列短文，回答 40 题。

长征五号



2016年11月3日，伴随着一声长啸，我国新一代大型运载火箭长征五号腾空而起，燃料燃烧产生的巨大火焰推动火箭上升，火光映红了天空。约30分钟后，载荷组合体与火箭成功分离，进入预定轨道，长征五号首飞圆满成功。

长征五号作为我国运载火箭升级换代的里程碑工程，火箭在大直径、大结构、大推力的同时，还能保持最轻的自重。除了智能减载、优化结构外，我国科研人员还通过更换材料、优化工艺等措施在制造环节减重。例如，一开始火箭大量使用钢螺母，结构强度大、质量大。经过试验，科研人员将大量螺母替换成钛合金材料，减轻了几百千克。

长征火箭助推器的斜头锥有着优异的气动外形，对减小空气阻力发挥了重要作用。斜头锥不仅圆润，而且还很强悍。头锥不足 0.1 m^2 的前捆绑点处，能够承受约 $3\times 10^6\text{ N}$ 压力。所以在发射瞬间，每个助推器需要将底部支撑点的推力最高效地传送到头锥内侧的那个前捆绑点上，带动火箭起飞。

40. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 火箭升空时重力势能将_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。

(2) 头锥处能受到的压强约为_____Pa。

(二) 阅读下列短文，回答41题。

共享单车

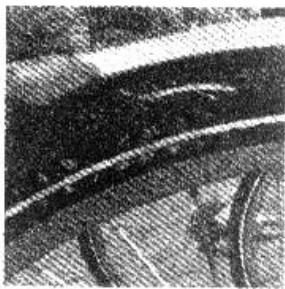


图21

不知道从什么时候开始，共享单车成了城市中一道靓丽的风景线，为我们的绿色出行带来了便利。当我们使用共享单车APP扫描车辆二维码时，手机就会通过网络将这个二维码信息传送到云端，云端收到信息后识别该车辆，并通知该车辆的车锁打开，完成了用户借车动作；单车使用完毕后，锁好车，完成了用户还车动作，整个租借流程结束。

二维码与一维条形码最大的区别在于它不仅能存储数字和字母，还能够存储汉字、图片等信息。二维码技术基于二进制编码，所谓“二进制”就是将字母、汉字、数字、符号、图片及视频等各种信息都用0和1来表示。在最后的编码中，一个0对应一个白色小方块，一个1对应一个黑色小方块，把这些小方块按照8个一组填进大方块里，

我们就得到一个可被手机和电脑识别的二维码图案了。

细心的同学会发现，一部分共享单车的轮胎与我们常见的自行车有一点不一样，它采用的是如图 24 所示的镂空设计，这种结构的轮胎弹性和缓冲效果都非常好，质量也比传统车胎轻很多，其最大的亮点是永远不用充气，即使不小心被钉子等尖锐物品扎到也没关系，拔掉就可以继续骑行了，让骑行变得毫无顾忌，使用寿命可以达到 8000 多公里。

共享单车给我们带来便利的同时也带来了一些问题，如乱停单车阻碍正常交通等问题。从 2017 年 3 月 20 日起，长安街沿线等 10 条大街禁止停放共享单车。

41. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 共享单车中的镂空设计，其优势是_____（填写一条即可）。

(2) 请找出共享自行车中一处属于增大或减小摩擦的应用_____。

(3) 某同学选择骑行共享单车上学时，若所受的阻力约为人和车总重力的 0.05 倍，该同学家离学校路程约为 3 公里，他共花了 20 分钟时间从家骑行到学校，可近似认为该同学匀速骑行，他所骑的共享单车质量约为 20 kg，请估算该同学骑共享单车上学时的功率。

六、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

42. 同学们可以通过如下方法估测你站立时对地面的压强。根据你的体重可以得到你对地面的压力，再测量你站立时鞋底和地面的接触面积。为简单起见，假设双脚站立时，整个鞋印范围都与地面接触（如图 25 所示）。测量时，在方格纸上画出鞋底的轮廓，看鞋底占有多少个小格（不满一格时，大于半格的算一格，小于半格的不算），再乘以每一小格的面积，根据得到的数据，计算出你对地面的压强。若图中每个小格的边长是 1 cm，某同学的质量为 50 kg， $g=10\text{ N/kg}$ 。则：

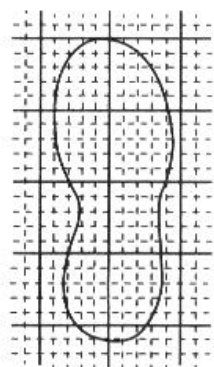


图 25

(1) 该同学静止双脚站立在水平地面上时，他对地的压力是多大？

(2) 由图可知，单只鞋底的面积是多少平方厘米？（在合理范围即可）

(3) 该同学静止双脚站立在水平地面上时，他对地面的压强是多大？

43. 图 26 是用动滑轮运送建筑材料 A 的示意图，在卷扬机对绳子的拉力作用下，使重 1400N 的建筑材料 A 匀速竖直上升了 10 m。在这个过程中，动滑轮提升建筑材料 A 所做的有用功为 $W_{有}$ ，卷扬机对绳子的拉力 F 为 800 N。绳重及轮与轴之间的摩擦可忽略不计。求：

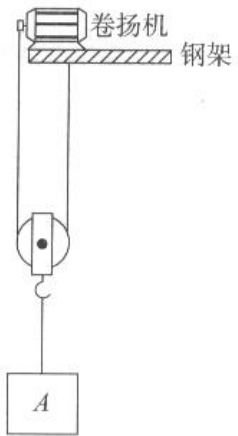


图 26

- (1) 有用功 $W_{\text{有}}$;
- (2) 动滑轮的重;
- (3) 动滑轮匀速提升建筑材料 A 的机械效率 η 。



物理试题答案

一、单项选择题（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	C	C	D	C	B	B	A	D	D	C	C	B	B	C

二、多项选择题（共 8 分，每小题 2 分。选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	16	17	18	19
答案	CD	AD	AB	AC

三、实验选择题（共 20 分，每题 2 分。选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
答案	D	B	B	A	A	B	A	B	B	AD

四、实验解答题（共 30 分）

30. （3 分）水平 10 竖直向上

31. （3 分）右 左 相反

32. （3 分）(1) 速度

(2) 阻力

(3) 匀速直线

33. （3 分）在同一水平面上 乙

让微小压强计的探头在甲中的深度变大（让微小压强计的探头在乙中的深度变小）

34. （2 分）0.5 =

35. （2 分） $(10 \text{ N/cm}) \cdot x$

36. （2 分）转动惯量同物体的质量是否有关？（转动惯量同物体的形状是否有关？或转动惯量是否同物体的质量分布有关？）

37. （4 分）(1) 没有控制变量 (2) 在步骤②中控制钩码重力不变 (3) 不合理 偏小

38. （4 分）(1) 小刚的观点错误

(2) ①③或①②

(3) 将大蜡块和小铝块放入水中浸没，松手后，重力大的大蜡块上浮而重力小的小铝块下沉，所以小刚的观点错误。

39. (1) 滑动摩擦力的大小（1 分）

(2) 实验步骤：

①用弹簧测力计测出长方体木块的重力 G ，长木板放在水平桌面上，把长方体木块放在长木板上，细线的一端连接在木块上，另一端穿过定滑轮与弹簧测力计的挂钩相连接，使细线与木板平行。

②沿竖直向上的方向匀速拉动弹簧测力计，在拉动过程中读出弹簧测力计示数 F_1 ，并记录在表格中。

③在该木块上增加 1 个钩码（每个钩码重力为 G_0 ），竖直向上匀速拉动弹簧测力计，在拉动过程中读出弹簧测力计示数 F_2 ，并记录在表格中。

④根据接触面的压力 $N_1=G$ 、 $N_2=G+G_0$ 计算出压力，根据滑动摩擦力 $f=F$ ，计算出滑动摩擦力 f_1 、 f_2 ，并记录到表格中。（2 分）

(3) 实验数据记录表格：（1 分）

N/N		
F/N		
f/N		

五、科普阅读题（共 6 分）

40. （2 分）(1) 变大 (2) 3×10^7

41. （4 分）(1) 缓冲效果好 (2) 轮胎花纹（合理即得分）

(3) $P=Fv=fv=0.05G \frac{s}{t}=0.05 \times 800 \times \frac{3000}{1200} W=100 W$ （答案在 80~120 W 之间均可）

六、计算题（共 6 分）

42. （3 分）解：

(1) $F=G=mg=500 N$

(2) $S=140 cm^2$ （答案在 130~150 cm^2 之间均可）

(3) $P=\frac{F}{S_{总}}=\frac{500N}{2 \times 140 \times 10^{-4} m^2}=1.8 \times 10^4 Pa$ （公式正确，数量级对即可给分）

43. （3 分）解：

(1) $W_{有}=Gh=1400 N \times 10 m=14000 J$

(2) $G_{动}=nF-G=2 \times 800 N-1400 N=200 N$

(3) $\eta=\frac{W_{有}}{W_{总}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{G}{nF}=\frac{1400N}{1600N}=87.5\%$