

# 2018 北京海淀区初二（下）期末

## 物 理



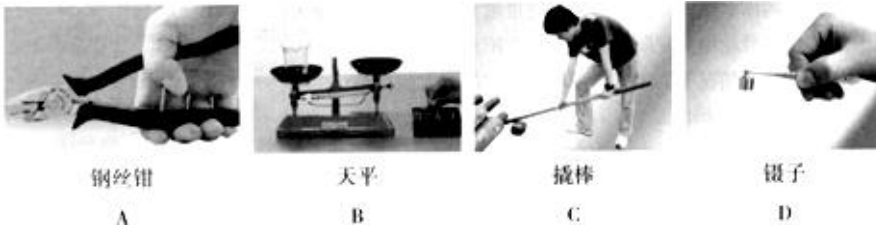
注 意 事 项	<p>1. 本试卷共8页，共5道大题，33道小题，满分100分；考试时间90分钟。</p> <p>2. 在答题纸上准确填写姓名、准考证号，并将条形码贴在指定区域。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题纸上，选择题用2B铅笔作答，其他试题用黑色字迹的签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，请将答题纸和草稿纸一并交回。</p>
------------------	--

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，力的单位是

- A. 牛顿(N)    B. 帕斯卡(Pa)    C. 焦耳(J)    D. 瓦特(W)

2. 如图 1 所示，这四种用具在使用过程中，属于费力杠杆的是



3. 如图 2 所示，小孩沿滑梯匀速下滑时，他所受重力的方向是

- A. 垂直滑梯表面向下    B. 垂直滑梯表面向上  
C. 竖直向下    D. 竖直向上



图 2

4. 如图 3 所示的事例中，目的是为了减小压强的是

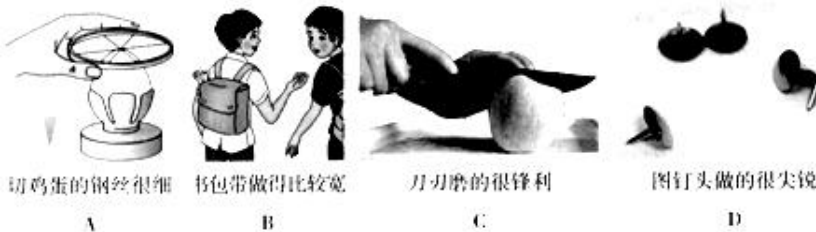


图 3

5. 如图 4 所示的事例中，目的是为了减小摩擦的是

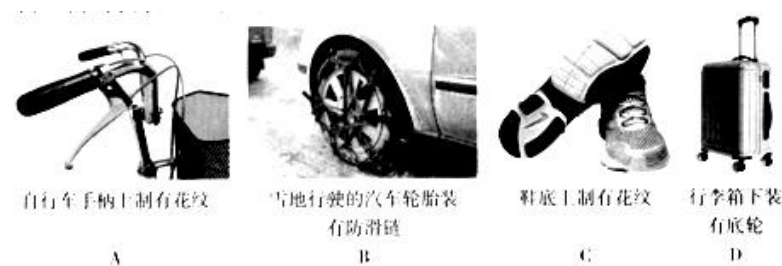


图 4

6. 如图 5 所示，在下列底部连通、上端开口的容器中装有同种液体，当液体静止时，液面位置正确的是



图5

7. 下列事例中能应用流体压强与流速关系解释的是

- A. 两艘相距很近平行高速行驶的船容易相撞
- B. 用嘴通过吸管从瓶中吸起饮料
- C. 水库的大坝修成“上窄下宽”
- D. 潜水艇能在水中下潜或上浮

8. 如图6所示的事例中，能说明力可以改变物体运动状态的是



图6

9. 在图7所示的四种情境中，人对物体施加的力对物体做功的是



图7

10. 下列工具、物品或设施中，使用时利用了大气压强的是

- A. 天平
- B. 塑料吸盘
- C. 船闸
- D. 密度计

11. 关于液体压强，下列说法中正确的是

- A. 液体内部没有压强
- B. 液体对容器底部有压强，对容器侧壁没有压强
- C. 某种液体内部同一深度处，液体向各个方向的压强大小均相等
- D. 液体压强与深度有关，与液体密度无关

12. 在探究物体所受浮力的大小跟它排开液体所受的重力的关系实验时，具体设计的实验操作步骤如图8甲、乙、丙和丁所示。为方便操作和减小测量误差，最合理操作顺序应该是

- A. 甲、乙、丙、丁
- B. 乙、甲、丙、丁
- C. 乙、甲、丁、丙
- D. 丁、甲、乙、丙

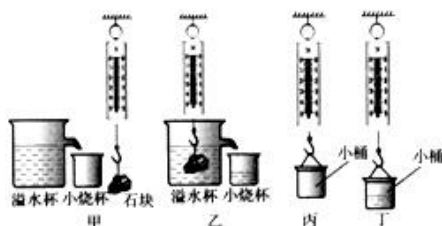


图8

13. 下列说法中正确的是

- A. 跳伞运动员在空中匀速竖直下落的过程中，其所受重力大于其所受阻力
- B. 踢出去的足球在空中飞行过程中受到踢力和重力的作用
- C. 人推车向前运动，人对车有作用力，车对人也有作用力
- D. 正在上升的氢气球不受重力作用

14. 下列事例中，**不属于**惯性现象的是

- A. 快速奔跑的运动员不能立即停下来
- B. 奔跑的球员被绊后倒向前方
- C. 被踢出去的足球，不受脚的作用仍继续向前运动
- D. 射中球门框的足球被反弹回来

15. 如图 9 所示，向一个上粗下细的水桶中缓慢匀速注水（相同时间内有相同质量的水注入桶中），直至将水注满。在图 10 中给出了一组表示此过程中，水桶底部受到由于水重产生的压力  $F$  随时间  $t$  变化的关系图线，其中最符合实际的是



图 9

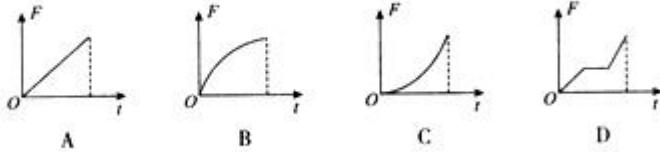


图 10

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 21 分，每小题 3 分。每小题选项全选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

16. 关于力的描述，下列说法中正确的是

- A. 只有相互接触的物体之间才会产生力的作用
- B. 力是维持物体运动的原因
- C. 力能使物体发生形变
- D. 力的作用效果与力的三要素有关

17. 如图 11 所示，小华利用小木桌、泡沫塑料（海绵）、铁块来探究“压力的作用效果跟什么因素有关”。关于该实验，下列说法中正确的是

- A. 该实验通过比较桌腿陷入泡沫塑料中的深度来判断压力的作用效果
- B. 由图 11 可知压力的作用效果与受力面积的大小有关
- C. 本实验用到了控制变量的研究方法
- D. 由图 11 可知压力的作用效果与压力的大小有关

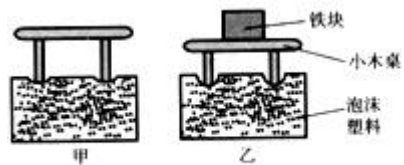


图 11

18. 下列说法中正确的是

- A. 地面上的物体都受到重力的作用

- B. 在地面上同一位置，物体的质量越大其所受的重力越大
- C. 使用滑轮组一定既能省力又能省距离
- D. 在通常情况下，大气压随海拔高度的增大而减小

19. 下列说法中正确的是

- A. 机械效率不可能大于 100%
- B. 机械效率越高，机械做功一定越快
- C. 功率越大的机械做功一定越多
- D. 有用功在总功中所占的比例越大，机械效率一定越高

20. 跳伞是一项极具挑战的运动，现在越来越受到人们的喜爱。在某次跳伞训练过程中，运动员从空中悬停的直升机上由静止开始竖直跳下，运动员沿竖直方向先加速下落，打开降落伞后先减速最终匀速下落。关于运动员上述下落过程，下列说法中正确的是

- A. 运动员加速下落 10m 其所受重力做的功等于运动员减速下落 10m 其所受重力做的功
- B. 运动员加速下落 10m 其所受重力做的功大于运动员减速下落 10m 其所受重力做的功
- C. 运动员加速下落过程中，其所受重力做功的功率变大
- D. 运动员加速下落过程中，其所受重力做功的功率不变

21. 一本书放在水平桌面上处于静止状态，下列关于平衡力和相互作用力说法中正确的是

- A. 书所受的重力和桌面对书的支持力是一对平衡力
- B. 书所受的重力和书对桌面的压力是一对平衡力
- C. 桌子受到的重力和地面对桌子的支持力是一对相互作用力
- D. 书对桌面的压力和桌面对书的支持力是一对相互作用力

22. 建筑工地上需要将 6 块相同的砖从地面运送到楼顶，工人师傅利用如图 12 所示的装置分三次运送，第一次运 1 块，第二次运 2 块，第三次运 3 块。每次运送时，砖都被匀速提升。这三次拉力依次为  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ ，

滑轮组的机械

效率依次为  $\eta_1$ 、 $\eta_2$ 、 $\eta_3$ ，若绳重及滑轮的摩擦均忽略不计，则

- A.  $F_1 + F_2 = F_3$     B.  $F_1 + F_2 > F_3$
- C.  $\eta_1 + \eta_2 = \eta_3$     D.  $\eta_1 < \eta_2 < \eta_3$

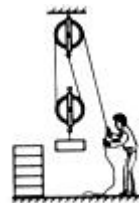


图 12

三、实验解答题（共 37 分，23、24、25、28 题各 4 分，26 题 6 分，27 题 3 分，29 题 5 分，30 题 7 分）

23. (1) 如图 13 所示，弹簧测力计的示数 \_\_\_N

(2) 如图 14 所示 OB 是以 O 点为支点的杠杆，F 是作用在杠杆 B 端的力。图中线段 AB 与力 F 的作用线在同一直线上，且  $OA \perp AB$ 。线段 \_\_\_ 表示力 F 的力臂

（选填“OA”、“AB”或“OB”）



图 13

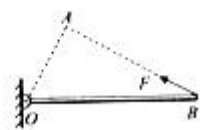


图 14

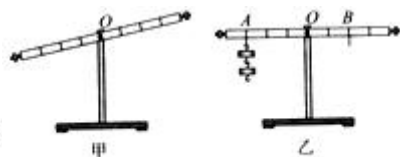


图 15

24. 某小组用如图 15 所示的轻质杠杆探究杠杆平衡条件，杠杆上刻有等间距的刻度线，D 点为杠杆的支点，另外还有数量足够的质量相同的钩码。

(1) 某同学在调节杠杆时，出现如图 15 甲所示的情况，此时他可以将杠杆右端的平衡螺母向\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调节，直到杠杆在水平位置平衡。

(2) 调节杠杆水平平衡后，把 2 个钩码挂在杠杆 D 点左侧的 A 刻线处，如图 15 乙所示，此时为使杠杆能再次在水平位置平衡，则应在杠杆 D 点右侧的 B 刻线处挂 \_\_\_\_ 个钩码。

25. 如图 16 所示，为探究物体浸在液体中受到的浮力大小跟哪些因素有关的实验。

(1) 根据甲、乙步骤的实验数据可知：物体 A 在水中受到的浮力是 \_\_\_\_ N。

(2) 甲、乙、丙所描述的实验可用来探究的问题是：\_\_\_\_。

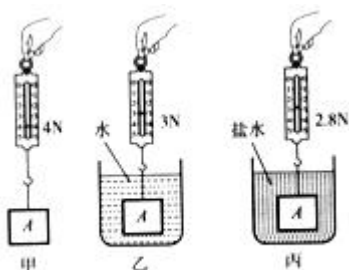


图 16

26. 在探究液体内部压强大小与哪些因素有关的实验中，小明用如图 17 所示的微小压强计和两桶液体进行实验，其中液体是用两个相同的塑料桶分别装入深度相同的清水和浓食盐水。

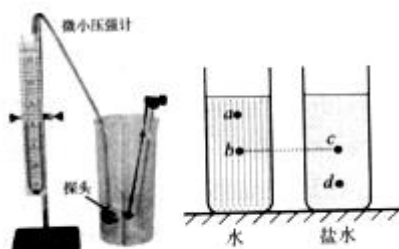


图 17

(1) 为了探究液体内部压强大小与深度是否有关，可保持微小压强计的探头方向不变，先后放在\_\_\_\_两个位置（选填“a”“b”“c”“d”），并观察\_\_\_\_。

(2) 为了探究液体内部压强大小与液体密度是否有关，可保持微小压强计的探头方向不变，将微小压强计的探头先后放在\_\_\_\_两个位置（选填“a”“b”“c”“d”）。

27. 小明在探究杠杆平衡条件的过程中，发现在阻力与阻力臂保持不变的条件下，当杠杆平衡时动力和动力臂之间

有一定的关系。为此他进行了规范的实验探究，并正确记录了如下表所示的实验数据，请对表中数据进行分析、归纳出动力  $F_1$  跟动力臂  $L_1$  的关系式为： $F_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

$F_2/m$	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
$F_2/N$	1	1	1	1	1	1
$F_1/m$	0.3	0.25	0.15	0.1	0.06	0.05
$F_1/N$	1	1.2	2	3	5	6

28. 用如图 18 所示的装置探究动滑轮的机械效率与所提升物体所受重力的关系，实验过程中，保持竖直向上匀速拉弹簧测力计。3 次实验记录的数据表如下所示。

序号	动滑轮重 $G_{动}/N$	被提升钩码 重 $G/N$	钩码上升 高度 $h/m$	绳端的拉力 $F/N$	绳端移动 距离 $S/m$	机械效率 $\eta / \%$
①	0.1	1	0.2	0.6	0.4	83.3%
②	0.1	2	0.2	1.1	0.4	90.90/0
③	0.1	3	0.2	1.6	0.4	93.80' /0



图 18

(1) 根据实验数据，可以得出的结论是：\_\_\_\_\_。

(2) 分析数据我们发现，拉力总大于动滑轮和所提升物体（钩码）的总重的一半，你觉得可能的原因是什么？

八年级（物理）第 6 页（共 8 页）

29. 小明在探究影响滑动摩擦力大小的因素时，提出了如下猜想：

猜想一：滑动摩擦力的大小与接触面间的压力大小有关

猜想二：滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关

猜想三：滑动摩擦力的大小与物体间的接触面积有关

为了验证猜想，准备了如下器材：带有定滑轮的铁架台、弹簧测力计、平直的长木板、长方体木块（各表面粗糙程度相同）和钩码。

他利用上述器材进行了实验，其主要实验步骤如下：

①将木块平放在水平长木板上组装成如图 19 甲所示的装置。水平匀速拉长木板，记下弹簧测力计的示数  $F_1$ 。

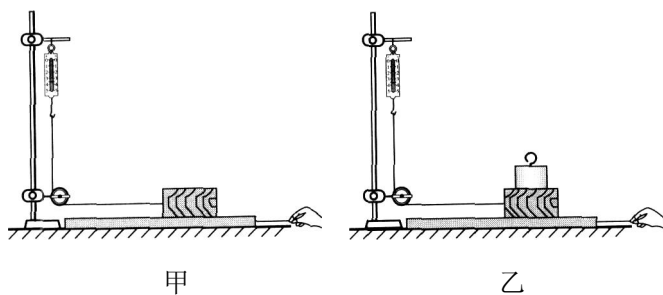


图 19

②在木块上加钩码，如图 19 乙所示。水平匀速拉长木板，记下弹簧测力计的示数；数  $F_2$ 。

请根据小明的实验操作，回答下列问题：

- (1)通过实验步骤①②可验证猜想\_\_\_\_。(选填“一”“二”或“三”)
- (2)要完成对“猜想二”的验证，需在实验步骤①的基础上进一步实验，请你写出所需增加的实验器材和下一步的实验方案。

30. 实验台上有如下满足实验要求的器材：弹簧测力计 1 个，足够深的水槽 1 个，足量的水，系有细线的实心圆柱体物块 1 个 ( $\rho_{物} > \rho_{水}$ )。已知圆柱体物块底面积为  $S$ ，侧面带有间距均为  $2\text{cm}$  的刻线，如图 20 所示。



图 20

请利用上述实验器材，设计一个实验证明：“水内部的压强  $P$  跟水的深度  $h$  的关系为  $P=kh$ ”，式中  $k$  为常数。

请写出实验步骤，画出实验数据记录表格。

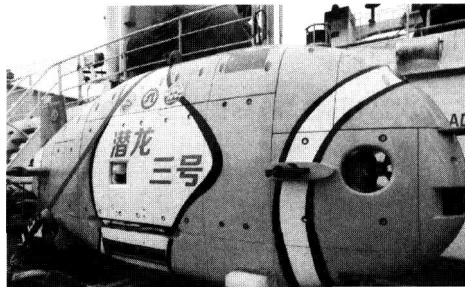
#### 四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《潜龙三号》并回答 31 题。

#### 潜龙三号

2018 年 4 月 20 号，我国最先进的无人无缆潜水器“潜龙三号”在南海成功首潜，它进入海面后以  $50\text{m}/\text{min}$  的速度下潜到达设定的  $3750\text{m}$  深度后，开始按设计路径巡航测量。潜水器在海底航行里程  $24.8\text{km}$ ，其间下潜最大深度达  $3955\text{m}$ 。

“潜龙三号”长  $3.5\text{m}$ 、高  $1.5\text{m}$ 、质量  $1.5\text{t}$ ，外形像一条橘黄色的“胖鱼”，呈立扁鱼形，如图 21 所示。别看它长得“萌”，但本领可不小。在深海复杂地形进行资源环境勘查时，具备微地貌成图探测、温盐深探测、浊度探测、海底照相等功能。



小“胖鱼”的 4 个“鳍”是 4 个可旋转舵推进器，靠操控推进器可完成灵活前进后退、转动等动作；“

尾巴”上安装的是磁力探测仪；“嘴巴”是前视声呐，可以将潜水器采集的声学数据转化为图像，用以识别障碍物和周边环境，随后在主控计算机的控制下通过自主转动和躲避，保障自身安全和正常作业。它的非回转体立扁鱼形设计，有利于减小垂直面的阻力，便于潜水器在复杂海底地形中垂直爬升，也可以增强水面航行能力。

31. 请根据上述材料，回答下列问题。

- (1)“潜龙三号”外观“立扁鱼形设计”的最主要的目的是\_\_\_\_。(选填选项前的字母)
- A. 有利于减少垂直面的阻力，并增强其水面航行能力
- B. 可以增大“潜龙三号”在水中所受的浮力，便于其在水中上浮

C. 可以减少海中大型鱼类对“潜龙三号”的攻击

D. 可以提高“潜龙三号”在深海中的抗压水平

(2) “潜龙三号”在上文记述的海底航行过程中，受到的海水的最大压强约为( )

A.  $4 \times 10^5 \text{Pa}$     B.  $4 \times 10^6 \text{Pa}$     C.  $4 \times 10^7 \text{Pa}$     D.  $4 \times 10^8 \text{Pa}$

### 五、计算题（共 8 分，每小题 4 分）

32. 一长方体金属块所受重力  $G=54\text{N}$ 。

(1) 若将此金属块放在水平地面上，其与地面接触的面积  $S=2 \times 10^{-2} \text{m}^2$ ，求此金属块对地面的压强；

(2) 已知水的密度  $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，取  $g=10\text{N/kg}$ 。若此金属块的体积  $V=2 \times 10^{-3} \text{m}^3$ ，将其浸没在水中，求金属块所受浮力的大小。

33. 用如图 22 所示滑轮组提升重物，人用  $F=240\text{N}$  的拉力作用在绳的自由端，使重  $G=400\text{N}$  的物体在  $t=12\text{s}$  内匀速上升了  $h=2\text{m}$ ，不计绳重和摩擦，求：

(1) 有用功  $W_{\text{有}}$ ；

(2) 拉力  $F$  的功率  $P$ ；

(3) 滑轮组匀速提升重物的机械效率  $\eta$ 。





# 物理试题答案



## 一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

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

## 二、多项选择题（共 21 分，每小题 3 分）

16	17	18	19	20	21	22
CD	ACD	ABD	AD	AC	AD	BD

## 三、实验解答题（共 37 分，23、24、25、28 题各 4 分，26 题 6 分，27 题 3 分，29 题 5 分，30 题 7 分）

23. (1) 1 (2分) (2)  $OA$  (2分) 24. (1) 右 (2分) (2) 3 (2分)

25. (1) 1 (2分)

(2) 浸在液体中的物体所受浮力的大小与液体的密度是否有关 (2分)

(说明：其他说法正确同样得分)

26. (1)  $a$  和  $b$  或  $c$  和  $d$  (2分)；微小压强计的 U 形管液面高度差 (2分)

(2)  $b$  和  $c$  (2分)

27.  $0.3\text{N}\cdot\text{m}/L_1$  (3分)

28. (1) 同一动滑轮提升的重物重力越大，动滑轮的机械效率越高 (2分)

(2) 滑轮和轴之间存在摩擦力；绳受到重力 (2分) (说明：答出一条即得 2分。)

29. (1) 一 (2分)

(2) 将①中的长木板换成上表面粗糙一些的长木板，改变接触面的粗糙程度，组装成如图 19 甲所示的装置。匀速拉粗糙长木板，记录下弹簧测力计的示数，并与实验①中的示数进行比较 (3分) (说明：其他说法正确同样得分)

30.

实验步骤：

①用已调零的弹簧测力计测出物块所受的重力  $G$ ，并将物块的底面积  $S$  和重力  $G$  的数据记在表格中。(1分)

②将挂在弹簧测力计下的物块部分体积竖直浸在大水槽的水中（物块与水槽不接触），静止时由物块侧面的刻度线读出它浸在水中的深度  $h$ ，用弹簧测力计测出对物块的拉力  $F_{\text{拉}}$ ，将  $h$  和  $F_{\text{拉}}$  的数据记在表格中；(1分)

③仿照步骤②，再改变 5 次物块竖直浸在水中的深度（物块与水槽不接触，且未浸没），读出各次实验中物块浸在水中的深度  $h$ ，用弹簧测力计分别测量各次物块受到的拉力  $F_{\text{拉}}$ ；将各次实验相应的  $h$  和  $F_{\text{拉}}$  的数据记在表格中；(2分)

④利用公式  $p = \frac{F_{\text{向上}}}{S} = \frac{F_{\text{浮}}}{S} = \frac{G - F_{\text{拉}}}{S}$  和测量数据，分别计算出 6 次物块下表面受到水的压强  $p$ ，将数据记在表格中。(1分)

实验数据记录表：（2分）

$S/m^2$						
$G/N$						
$h/m$						
$F_{拉}/N$						
$p/Pa$						

（说明：其他说法正确同样得分）

四、科普阅读题（共4分）

31. (1) A (2分) (2) C (2分)

五、计算题（共8分，每小题4分）

32. (4分)

(1) 金属块静止时对水平地面的压力  $F=G=54N$ ..... (1分)

金属块对水平地面的压强  $p = \frac{F}{S} = \frac{54N}{2 \times 10^{-2} m^2} = 2.7 \times 10^3 Pa$ ..... (1分)

(2) 金属块所受浮力  $F_{浮} = \rho_{水} g V_{排} = 1.0 \times 10^3 kg/m^3 \times 10N/kg \times 2 \times 10^{-3} m^3 = 20N$  (2分)

（说明：其他做法正确同样得分）

33. (4分)

(1) 人做的有用功： $W_{有} = Gh = 400N \times 2m = 800J$ ..... (1分)

(2) 由图可知，由两段绳子共同承担重物，所以绳端移动的距离：

$$s = 2h = 2 \times 2m = 4m$$

人做的总功： $W_{总} = Fs = 240N \times 4m = 960J$ ..... (1分)

拉力的功率： $P = \frac{W}{t} = \frac{960J}{12s} = 80W$ ..... (1分)

(3) 滑轮组的机械效率： $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\% = \frac{800J}{960J} \times 100\% \approx 83.3\%$ ..... (1分)

（说明：其他做法正确同样得分）