

## 八年级物理第二学期第二次月考调研卷

时间:60 分钟

总分:100 分

题 号	一	二	三	四	总 分
得 分					

## 一、选择题(每小题4分,共28分)

1. 下列情景中,重力对小球做功的是 ( )
- A. 小球由高处下落 B. 小球在地面上静止
- C. 小球沿水平轨道运动 D. 小球悬挂在天花板上不动

2. 如图所示,使用中属于费力杠杆的工具是 ( )



A. 剪刀



B. 起子



C. 镊子



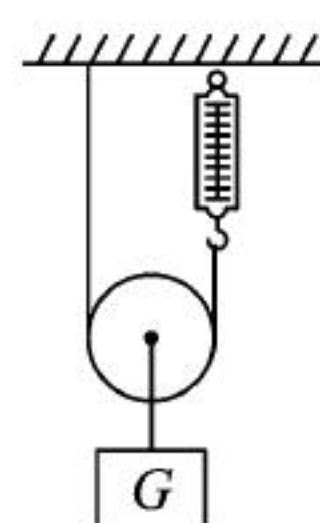
D. 钢丝钳

3. 举重是我国的优势体育项目.一位身高180 cm的运动员和一位身高160 cm的运动员,在举重项目中用相同时间把同样重的杠铃举起,如果他们对杠铃所做的功分别为 $W_1$ 和 $W_2$ ,功率分别为 $P_1$ 和 $P_2$ ,则下列关系式正确的是 ( )

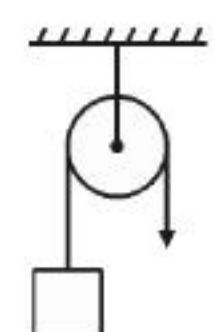
- A.  $W_1 = W_2$   $P_1 = P_2$  B.  $W_1 > W_2$   $P_1 > P_2$
- C.  $W_1 > W_2$   $P_1 = P_2$  D.  $W_1 < W_2$   $P_1 < P_2$

4. 用如图所示的装置匀速提起一个物体,弹簧测力计的示数为2 N,若不计摩擦和滑轮自重,则该物体重为 ( )

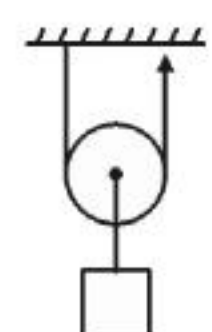
- A. 1 N B. 2 N
- C. 4 N D. 8 N



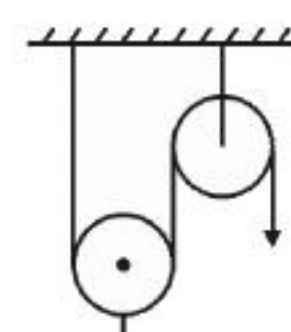
5. 使用如图所示的装置来提升物体时,既能省力又能改变力的方向的装置是 ( )



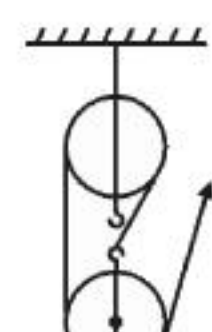
A



B



C



D

6. 关于动能下列说法正确的是 ( )
- A. 两架正在飞行的飞机,若甲的机械能大于乙的机械能,则甲的动能一定大于乙的动能

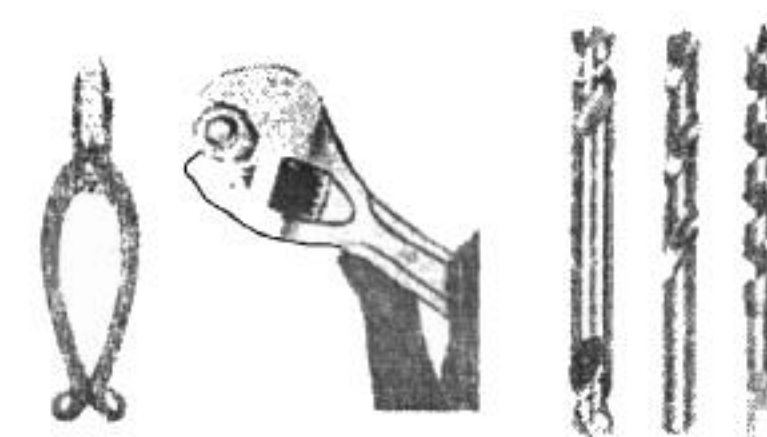
- B. 静止的客车与正在行走的人,由于客车的质量大于人的质量,所以客车的动能大于人的动能
- C. 向岸边航行的船和船上向岸边行走的人,由于人的速度大于船的速度,所以人的动能大于船的动能
- D. 跳伞运动员从飞机上跳下,在降落伞打开以后匀速下降,其动能不变

7. 用一个定滑轮和一个动滑轮组成的滑轮组把重150 N的物体匀速提升1 m,不计摩擦和绳重,滑轮组的机械效率为60%.则下列选项错误的是 ( )

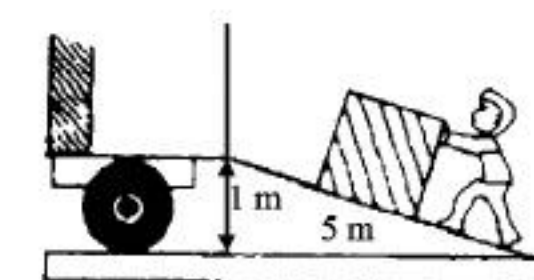
- A. 拉力大小一定是125 N B. 有用功一定是150 J
- C. 总功一定是250 J D. 动滑轮重一定是100 N

## 二、填空与作图题(共6小题,共28分)

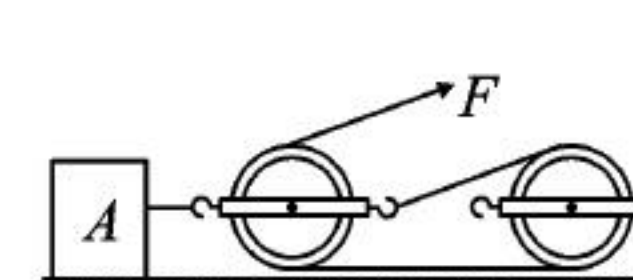
8. (6分)指出图中所列工具分别属于哪种简单机械,剪刀\_\_\_\_\_;扳手\_\_\_\_\_;钻头\_\_\_\_\_.



9. (4分)如图所示,斜面长5 m,高1 m,工人用沿斜面方向400 N的力把重1 600 N的集装箱匀速推到车上,推力对集装箱做的功是\_\_\_\_\_J,斜面的机械效率是\_\_\_\_\_.



第9题图



第10题图

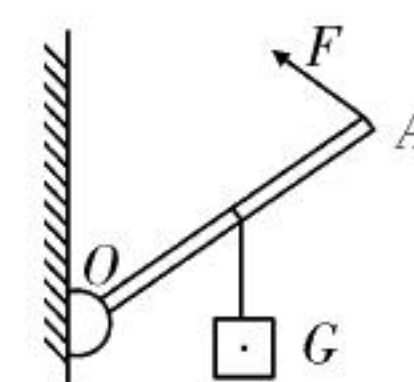
10. (4分)小强利用如图所示的滑轮组去拉物体,使重为2 000 N的物体A在3 s内沿水平方向匀速移动了6 m,若A所受地面的摩擦力 $F_f = 600$  N,小强所用拉力 $F = 250$  N,则拉力F的功率为\_\_\_\_\_W,该装置的机械效率是\_\_\_\_\_.

11. (6分)小强推着小车,30 s内在水平地面上匀速前进了15 m,则小车的速度为\_\_\_\_\_m/s.如果水平推力为10 N,在此过程中小强对小车做的功为\_\_\_\_\_J,功率为\_\_\_\_\_W.

12. (4分)某同学用所学滑轮知识在家里阳台上安装了如图所示升降装置.他用此装置将重500 N的物体匀速提高10 m,所用拉力为300 N,则拉力做的功是\_\_\_\_\_J,该装置的机械效率是\_\_\_\_\_.



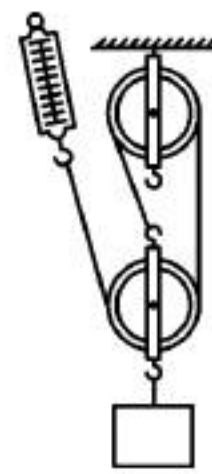
13. (4分)请在图中画出力F的力臂和物体所受重力的示意图.





三、实验与探究题(共2小题,共14分)

14. (9分)某同学测量滑轮组的机械效率时,先用弹簧测力计测出物重  $G$ ,按如图所示组装好器材,拉动弹簧测力计使物体匀速上升,用刻度尺分别测出物体上升的高度  $h$  和绳端移动的距离  $s$ ,在物体静止时读出拉力  $F$  的大小,最后,根据公式  $\eta = \frac{Gh}{Fs} \times 100\%$  算出滑轮组的机械效率.



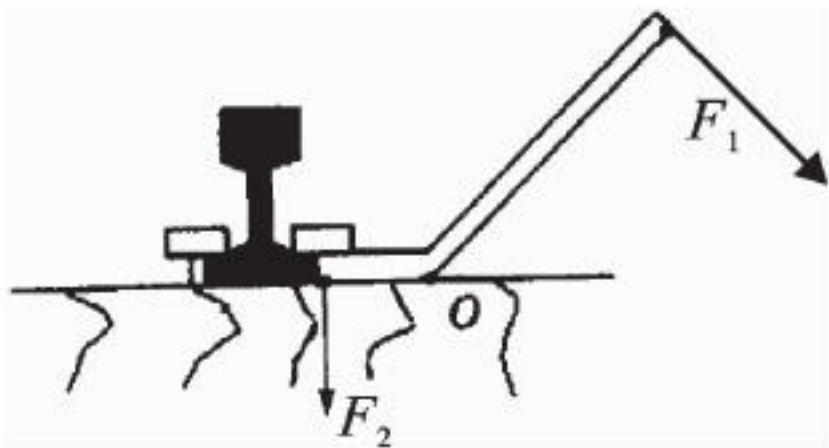
(1)以上操作过程存在一处错误,请在错误的句子下面画上横线,并写出正确的操作方法:

(2)为了提高滑轮组提升物体时的机械效率,请提出两条措施:

① \_\_\_\_\_.

② \_\_\_\_\_.

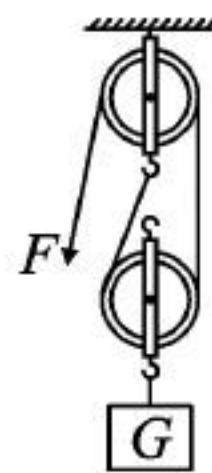
15. (5分)图为用道钉撬来撬铁路枕木上道钉的图片,若阻力  $F_2$  为1 500 N,根据图片估算此道钉撬所用最小动力  $F_1$  的大小.



四、综合题(共2小题,共30分)

16. (15分)如图所示,拉力  $F=80\text{ N}$ ,物体重  $G=120\text{ N}$ ,若绳子自由端匀速拉动的距离  $s=4\text{ m}$ ,物体被提高的距离  $h=2\text{ m}$ ,求:(已知  $W=Fs$ ,  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$ )

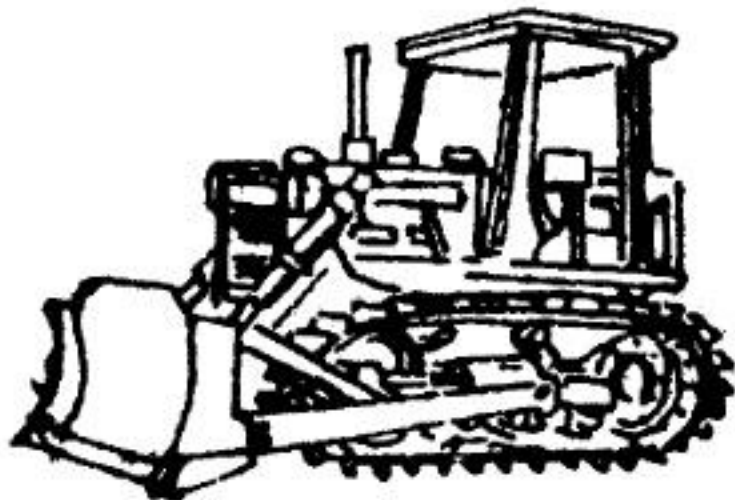
(1)拉力所做的有用功  $W_{\text{有用}}$ ;



(2)拉力所做的总功  $W_{\text{总}}$ ;

(3)该滑轮组的机械效率  $\eta$ .

17. (15分)履带式推土机在松软和泥泞的作业环境下发挥着巨大的作用.如图为某品牌履带式推土机,下表为其主要参数.根据表中提供的信息,回答并计算下列问题:



品牌	×××履带式推土机	型号	NT855-280
长×宽×高	6 430×4 053×3 015 mm	使用质量	20 000 kg
额定功率	169 kW	额定转速	2 000 rpm
额齿高度	72 mm	履带板宽度	900 mm
履带接地长度	3 300 mm	爬坡能力	30°
前进各挡速度	0-3.8-6.8-11.3 km/h	后退各挡速度	0-4.9-8.2-13.6 km/h

- (1)“履带”的主要作用是什么?“履齿”的主要作用是什么?
- (2)该推土机静止时对地面的压强( $g$ 取  $10\text{ N/kg}$ ).
- (3)假若该推土机以额定功率进行推土作业,在平直的场地上以  $1\text{ m/s}$  的速度匀速行驶了  $5\text{ m}$ ,求推土机所受的阻力和推土机所做的功.



## 八年级物理第二学期第二次月考调研卷

1. A    2. C    3. B    4. C    5. C    6. D

7. A    解析:由题意知,滑轮组做的有用功  $W_{\text{有}} = Gh = 150 \text{ N} \times$

$1 \text{ m} = 150 \text{ J}$ ,根据机械效率可知, $W_{\text{总}} = \frac{W_{\text{有}}}{\eta} = \frac{150 \text{ J}}{60\%} = 250 \text{ J}$ ,

因此  $W_{\text{额}} = 250 \text{ J} - 150 \text{ J} = 100 \text{ J}$ ; 由于装置不计摩擦和绳重, 则对动滑轮所做的功为额外功, 即  $W_{\text{额}} = G_{\text{动}} h$ , 因此  $G_{\text{动}} = \frac{W_{\text{额}}}{h} = \frac{100 \text{ J}}{1 \text{ m}} = 100 \text{ N}$ ; 由于一个定滑轮和一个动滑轮组成的滑轮组有两种形式, 在无法判断连接方式的情况下, 拉力的大小不能确定, 因此只有 A 选项是错误的.

8. 杠杆 轮轴(答“连续转动的杠杆”也可) 斜面

9. 2 000 80% 解析: 推力对集装箱做的功  $W_{\text{总}} = Fs = 400 \text{ N} \times 5 \text{ m} = 2 000 \text{ J}$ ; 在推集装箱的过程中, 对集装箱做的有用功  $W_{\text{有用}} = Gh = 1 600 \text{ N} \times 1 \text{ m} = 1 600 \text{ J}$ , 故该斜面的机械效率

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{1 600 \text{ J}}{2 000 \text{ J}} \times 100\% = 80\%.$$

10. 1 500 80% 解析: 从题装置图中看出, 有 3 股绳与动滑轮相连, 当物体 A 匀速移动了 6 m 时, 拉力 F 端移动的距离为  $s = 18 \text{ m}$ , 则拉力 F 做的功  $W_{\text{总}} = Fs = 250 \text{ N} \times 18 \text{ m} = 4 500 \text{ J}$ ; 功率  $P = \frac{W}{t} = \frac{4 500 \text{ J}}{3 \text{ s}} = 1 500 \text{ W}$ , 物体 A 克服摩擦力做的功为有用功, 即  $W_{\text{有用}} = 600 \text{ N} \times 6 \text{ m} = 3 600 \text{ J}$ , 因此

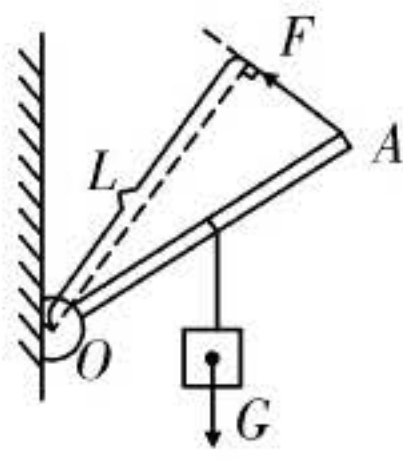
$$\text{此装置的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{3 600 \text{ J}}{4 500 \text{ J}} \times 100\% = 80\%.$$

11. 0.5 150 5 解析: 小车的速度为  $v = \frac{s}{t} = \frac{15 \text{ m}}{30 \text{ s}} = 0.5 \text{ m/s}$ ; 推力做的功为  $W = Fs = 10 \text{ N} \times 15 \text{ m} = 150 \text{ J}$ ; 功率  $P = \frac{W}{t} = \frac{150 \text{ J}}{30 \text{ s}} = 5 \text{ W}$ .

12. 6 000 83.3% 解析: 题图示中有两股绳吊着动滑轮, 根据滑轮组的特点, 重物上升  $h = 10 \text{ m}$ , 则拉力 F 移动的距离应为  $s = 2h = 20 \text{ m}$ . 由功的计算式可得拉力的功, 即总功  $W_{\text{总}} = Fs = 300 \text{ N} \times 20 \text{ m} = 6 000 \text{ J}$ ; 对重物做的功, 即  $W_{\text{有用}} = Gh = 500 \text{ N} \times 10 \text{ m} = 5 000 \text{ J}$ . 所以机械效率  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{5 000 \text{ J}}{6 000 \text{ J}} \times 100\% \approx 83.3\%$ .

13. 如图所示:

解析: 从支点 O 到力 F 的作用线作垂线, 支点 O 到垂足之间的距离就是力 F 的力臂; 作重力的示意图时, 作用点在重心, 方



向竖直向下.

14. (1)画线的文字:“在物体静止时读出拉力  $F$  的大小”

正确的方法:在匀速拉动物体时读出拉力  $F$  的大小

(2)减轻动滑轮和绳的自重;减小轮和轴间的摩擦;在绳能承受的拉力范围内,增大物重(写出其中两条即可)

15. 解:由题图片测得  $L_1 = 1.90 \text{ cm}$   $L_2 = 0.60 \text{ cm}$

由杠杆的平衡条件知: $F_1 L_1 = F_2 L_2$ ,得

$$\text{最小动力 } F_1 = \frac{F_2 L_2}{L_1} = \frac{1\,500 \text{ N} \times 0.60 \text{ cm}}{1.90 \text{ cm}} = 474 \text{ N}$$

(注:测得  $L_1$  为  $1.80 \text{ cm}$  到  $1.90 \text{ cm}$  之间,  $L_2$  为  $0.55 \text{ cm}$  到  $0.60 \text{ cm}$  之间,计算正确均可)

16. 解:(1)  $W_{\text{有用}} = Gh = 120 \text{ N} \times 2 \text{ m} = 240 \text{ J}$ .

$$(2) W_{\text{总}} = Fs = 80 \text{ N} \times 4 \text{ m} = 320 \text{ J}.$$

$$(3) \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{240 \text{ J}}{320 \text{ J}} \times 100\% = 75\%.$$

17. 解:(1)“履带”的主要作用是增大接触面积,减小对地面的压强,可以在松软的地面上正常工作.

“履齿”的作用是增大与接触面的摩擦,便于爬坡作业.

(2)推土机静止时对地面的压力大小等于推土机所受重力大小.

$$\text{所以 } F = mg = 20\,000 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^5 \text{ N}$$

履带与地面的接触面积

$$S = l \times d \times 2 = 3.3 \text{ m} \times 0.9 \text{ m} \times 2 = 5.94 \text{ m}^2$$

推土机静止时对地面的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{2 \times 10^5 \text{ N}}{5.94 \text{ m}^2} \approx 3.37 \times 10^4 \text{ Pa}$$

(3)推土机所做的功

$$W = Pt = P \cdot \frac{s}{v} = 169 \times 10^3 \text{ W} \times \frac{5 \text{ m}}{1 \text{ m/s}} = 8.45 \times 10^5 \text{ J}$$

因为推土机做匀速直线运动,所以牵引力与阻力是一对平衡力

$$\text{所以阻力 } f = F = \frac{W}{s} = \frac{8.45 \times 10^5 \text{ J}}{5 \text{ m}} = 1.69 \times 10^5 \text{ N}$$