

第 37 期

§11.1 功
基础巩固

- 1.B
-
- 2.B

提示:功等于力与距离的乘积,即 $W=Fs$ 。由于用相同的水平推力,所以 F 相同;同时,甲、乙两个物体沿力的方向移动的距离相同,即 s 也相同,故所做的功相等,即 $W_{\text{甲}}=W_{\text{乙}}$ 。

- 3.C

提示:杠铃约被举起 2m。

- 4.不做功
- 5.2×10^5

- 5.(1)5.5 (2)能 (3)不能

- 6.(1)无人机水平飞行的平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{6.5 \text{ km}}{\frac{10}{60} \text{ h}} = 39 \text{ km/h}$$

- (2)拉力对包裹做的功为

$$W = Gh = mgh = 12 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 120 \text{ m} = 1.44 \times 10^4 \text{ J}$$

能力提高

- 7.B
-
- 8.D

提示:题中没有告知足球的力的作用下移动的距离,所以无法确定做功的大小。

- 9.0.8

- 10.< =

11.(1)由题可知,飞行距离 $s=1050 \text{ km}$,飞行速度 $v=700 \text{ km/h}$,由 $v=\frac{s}{t}$ 得,飞机飞行的时间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{1050 \text{ km}}{700 \text{ km/h}} = 1.5 \text{ h}$$

(2)飞机的总质量 $m=160 \text{ t}=1.6 \times 10^5 \text{ kg}$,则飞机的总重力为

$$G = mg = 1.6 \times 10^5 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.6 \times 10^6 \text{ N}$$

克服重力所做的功为

$$W = Gh = 1.6 \times 10^6 \text{ N} \times 8000 \text{ m} = 1.28 \times 10^{10} \text{ J}$$

(3)飞机轮胎与地面的接触总面积 $S=5 \text{ m}^2$,飞机对地面的压力 $F=G=1.6 \times 10^6 \text{ N}$,则飞机静止在水平地面上时对地面的压强为

$$p = \frac{F}{S} = \frac{1.6 \times 10^6 \text{ N}}{5 \text{ m}^2} = 3.2 \times 10^5 \text{ Pa}$$

拓展提升

- 12.B

提示:小明同学的推力要克服物体的重力和摩擦力做功。由题可知,推力做的功 $W=Fs=500 \text{ N} \times 2 \text{ m}=1000 \text{ J}$;由图可知,斜面的高度约为 1 m ,则克服重力做的功 $W_1=Gh=700 \text{ N} \times 1 \text{ m}=700 \text{ J}$ 。由此可得,克服摩擦力做的功 $W_2=W-W_1=1000 \text{ J}-700 \text{ J}=300 \text{ J}$ 。则摩擦力的大小为 $f=\frac{W_2}{s}=\frac{300 \text{ J}}{2 \text{ m}}=150 \text{ N}$ 。

- 13.C

14.(1)由图甲可知,跳伞运动员在 OA 段处于加速降落过程中,此时运动员和跳伞设备受到的重力大于空气阻力

- (2)③

- (3)
- 7×10^5

提示:由图甲可知,运动员在 AB 段的速度为 $v=50 \text{ m/s}$,时间为 $t=40 \text{ s}-20 \text{ s}=20 \text{ s}$,则运动员在 AB 段下降的高度为 $h=s=vt=50 \text{ m/s} \times 20 \text{ s}=1000 \text{ m}$,则运动员和跳伞设备的总重力在 AB 段所做的功 $W=G_s=700 \text{ N} \times 1000 \text{ m}=7 \times 10^5 \text{ J}$ 。

§11.2 功率
基础巩固

- 1.A

- 2.C

3.做相同的功比较所用时间的多少 ① ①

- 4.增大 功率

5.(1)①自己的质量 m ②刻度尺 ③停表(手表等) 所用的时间 t (2)如下表所示

自己的质量 m/kg	跳起的高度 h/cm	跳 n 次所用的时间 t/s	跳绳时克服重力做功的功率 P/W

- (3)
- $\frac{nmgh}{t}$
- (4)<

6.(1)列车全部穿过该居民楼时通过的路程为

$$s=L_{\text{车}}+L_{\text{居民楼}}=120 \text{ m}+130 \text{ m}=250 \text{ m}$$

由 $v=\frac{s}{t}$ 可得,列车穿过该居民楼所用的时间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{250 \text{ m}}{25 \text{ m/s}} = 10 \text{ s}$$

(2)由 $P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$ 可得,列车的牵引力为

$$F = \frac{P}{v} = \frac{5 \times 10^5 \text{ W}}{25 \text{ m/s}} = 2 \times 10^4 \text{ N}$$

能力提高

- 7.D

提示:相同时间内,重力在 BC 段做的功多。

- 8.B

- 9.2:3 3:2

10.(1)当发动机的牵引力相同时,运货物时的速度越大,做功越快

- (2)2.4(或 3.9)

(3)①当发动机牵引力和吊车运货物时的速度的乘积相同时,发动机做功的快慢相同

②当发动机牵引力和吊车运货物速度的乘积越大时,发动机做功越快

- 11.
- 1.5×10^4

提示:由 $P=\frac{W}{t}$ 可得,5min 内抽水

机所做的功 $W=Pt=10 \times 10^3 \text{ W} \times 5 \times 60 \text{ s}=3 \times 10^6 \text{ J}$ 。根据 $W=Gh$ 可得,抽水机所抽水的重力为 $G=\frac{W}{h}=\frac{3 \times 10^6 \text{ J}}{20 \text{ m}}=1.5 \times 10^5 \text{ N}$ 。

根据 $G=mg$ 可得,抽水机所抽水的质量为 $m=\frac{G}{g}=\frac{1.5 \times 10^5 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}}=1.5 \times 10^4 \text{ kg}$ 。

拓展提升

- 12.C

- 13.D

14.(1)由 $P=\frac{W}{t}$ 得,力 F 做的功为

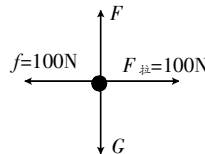
$$W=Pt=50 \text{ W} \times 10 \text{ s}=500 \text{ J}$$

由 $W=Fs$ 得, F 的大小为

$$F = \frac{W}{s} = \frac{500 \text{ J}}{5 \text{ m}} = 100 \text{ N}$$

(2)因为物体匀速直线运动,处于平衡状态,受平衡力作用,故摩擦力等于拉力,即 $f=100 \text{ N}$ 。

(3)如下图所示



第 38 期

§11.3 动能和势能
基础巩固

- 1.C

- 2.D

提示:运动员的高度在减小,速度在增大。

- 3.C

提示:荡秋千时,在最低点速度不为 0。

- 4.向上 弹性 重力

5.(1)桌腿进入沙子的深度 (2)① ④⑤ (3)相同 越大 (4)控制变量法

6.(1)变小 变小 (2)反冲火箭向下喷气时会对着陆组合体产生一个向上的作用力,当这个力与着陆组合体重力大小相等时,着陆组合体便可以悬停在空中了。

能力提高

- 7.B

提示:缆车的高度在增大,速度保持不变。

- 8.A

- 9.减小 减小

- 10.静止 增大 20J

- 11.小于

提示:在高度相同时,物体质量越大,其重力势能越大,下落过程中转化为的动能就越大,接触地面后进而转化的弹性势能也就越大,即皮球形变程度就越大,在纸上留下的黑色圆斑就越大。

- 12.(1)大 (2)甲 乙 (3)都相

轮,如图 2 所示:

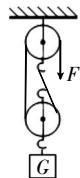


图 2

(2)若绳能承受的最大拉力为 70 N ,由 $F_{\text{最大}}=\frac{1}{2}(G_{\text{最大}}+G_{\text{动}})$ 可得,提升的最大物重为

$$G_{\text{最大}}=2F_{\text{最大}}-G_{\text{动}}=2 \times 70 \text{ N}-10 \text{ N}=130 \text{ N}$$

§12.3 机械效率
基础巩固

- 1.B

- 2.C

- 3.100 小于

- 4.(1)弹簧测力计 如图 1 所示

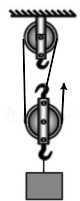


图 1

- (2)0.6 0.75 80%

- (3)越高

- 5.(1)做的有用功为

$$W_{\text{有}}=Gh=720 \text{ N} \times 0.05 \text{ m}=36 \text{ J}$$

(2)由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}$ 得,总功为

$$W_{\text{总}}=\frac{W_{\text{有}}}{\eta}=\frac{36 \text{ J}}{90\%}=40 \text{ J}$$

能力提高

- 6.C 7.B

- 8.(1)刻度尺

(2)①如图 2 所示 ②在斜面的粗糙程度一定时,斜面的机械效率 η 随斜面的倾斜角度的增加而增加,但增加得越来越慢

- (3)偏小

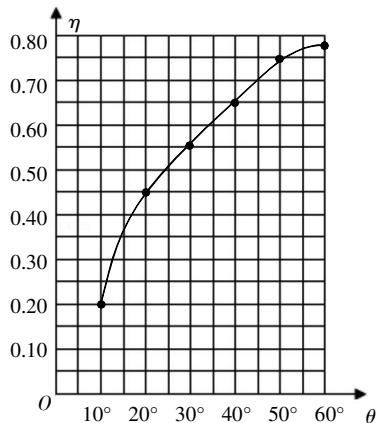


图 2

9.(1)由乙图知,当 $G=100 \text{ N}$ 时, $\eta=50\%$,根据 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{有}}+W_{\text{额}}}=\frac{Gh}{Gh+G_{\text{动}}h}$ 得:

动滑轮重为

$$G_{\text{动}}=\frac{G}{\eta}-G=\frac{100 \text{ N}}{50\%}-100 \text{ N}=100 \text{ N}$$

(2)运送 4 件货物时,货物重

$$G'=4G=4 \times 100 \text{ N}=400 \text{ N}$$

由甲图知,滑轮组由 2 段绳子承担物重,所以拉力大小为

$$F=\frac{1}{2}(G'+G_{\text{动}})=\frac{1}{2} \times (400 \text{ N}+100 \text{ N})=250 \text{ N}$$

由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fn h}=\frac{G}{nF}$ 得,此时的机械效率为

$$\eta'=\frac{G'}{nF}=\frac{400 \text{ N}}{2 \times 250 \text{ N}}=0.8=80\%$$

拓展提升

- 10.D

第 42 期

第十二章 简单机械学业评价

一、选择题

- 1.B

- 2.D

- 3.D

- 4.D

- 5.B

提示:使用动滑轮省一半的力,由杠杆的平衡条件得: $\frac{G_1+G_2}{2} \times 4 = F \times 3$,即

$$\frac{500 \text{ N}+40 \text{ N}}{2} \times 4 = F \times 3, \text{ 解得 } F=360 \text{ N}。$$

- 6.A

- 7.B

二、填空题

- 8.省力 400 左

- 9.动 力 30

- 10.省力 粗 密

- 11.2 能 12.5

- 12.1500 75% 100

- 13.5400 90% 100

- 14.0.04 100 80

三、作图题

- 15.(1)如图 1 所示

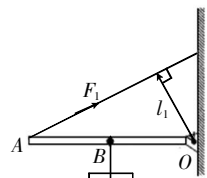


图 1

- (2)如图 2 所示

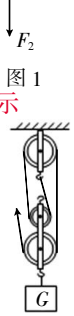


图 2

四、实验题

- 16.(1)方便读取力臂且消除杠杆

自身重力对实验的影响(或使杠杆重力的力臂为 0) 保持平衡 右边的钩码向左移动一个格 左边的钩码向左移动三个格(答案只要满足杠杆平衡条件即可)

- (2)3.8

(3)弹簧测力计没有竖直向下拉(或动力臂不等于 20 cm)

- 17.(1)力的方向 等臂

- (2)力的方向 一半 相同 相同

- (3)几分之一

- 18.(1)匀速直线

- (2)0.4

- (3)0.4 88.9%

- (4)大 无关

- (5)B

五、计算题

- 19.水桶的总重力为

$$G=mg=25 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}=250 \text{ N}$$

以瘦和尚肩膀处为支点,建立杠杆模型,担子受到的阻力为

$$F_2=G=250 \text{ N}$$

动力臂 l_1 是阻力臂 l_2 的 2 倍,即 $l_1=2l_2$,根据 $F_1l_1=F_2l_2$ 可知,小和尚对担子施加的支持力

$$F_1=\frac{F_2l_2}{l_1}=\frac{250 \text{ N}}{2}=125 \text{ N}$$

根据力的作用是相互的,小和尚肩膀受到的压力为

$$F=F_1=125 \text{ N}$$

20.(1)由图可知, $n=3$,绳端移动的距离为

$$s=nh=3 \times 5 \text{ m}=15 \text{ m}$$

作用在绳端的拉力做的功为

$$W_{\text{总}}=Fs=250 \text{ N} \times 15 \text{ m}=3750 \text{ J}$$

(2)提升重物做的有用功为

$$W_{\text{有}}=Gh=600 \text{ N} \times 5 \text{ m}=3000 \text{ J}$$

滑轮组的机械效率为

$$\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{3000 \text{ J}}{3750 \text{ J}}=0.8=80\%$$

(3)克服摩擦和钢丝绳重所做的功为

$$W_{\text{额1}}=0.1 \times W_{\text{有}}=0.1 \times 3000 \text{ J}=300 \text{ J}$$

克服动滑轮重力所做的额外功为

$$W_{\text{额2}}=W_{\text{总}}-W_{\text{有}}-W_{\text{额1}}=3750 \text{ J}-3000 \text{ J}-300 \text{ J}=450 \text{ J}$$

由 $W_{\text{额2}}=G_{\text{动}}h$ 得动滑轮的重力为

$$G_{\text{动}}=\frac{W_{\text{额2}}}{h}=\frac{450 \text{ J}}{5 \text{ m}}=90 \text{ N}$$

六、综合能力题

- 21.(1)9.00

- (2)②校零 0.3 ③0.3 60%

- (3)①无关 ②105

22.证明:在使用滑轮组提升重物时,与动滑轮相连的绳子段数为 n ,不计绳量和摩擦时,绳自由端的拉力 $F=\frac{1}{n}(G+G_{\text{动}})$ 。

若 $F < G$,则有 $\frac{1}{n}(G+G_{\text{动}}) < G$,

$$\text{即 } (G+G_{\text{动}}) < nG,$$

$$G_{\text{动}} < nG - G,$$

$$G_{\text{动}} < (n-1)G,$$

$$\text{可得: } G > \frac{G_{\text{动}}}{n-1}$$

10 等 丙图中的木块 (4)木块做匀速直线运动,故我们无法根据木块滑动的距离得出结论
拓展提升

13.D
提示:由图可知, M 和 N 的动能随时间大小不变,运动过程中, M 和 N 的质量不变,所以速度不变,即大小相同的水平拉力 F 分别拉着物体 M 、 N 在不同的水平地面上做匀速直线运动,则物体在水平方向上受到的拉力和滑动摩擦力是一对平衡力,大小相等,所以两个物体受到的摩擦力是相同的,即: $f_M=f_N$;由图乙可知, M 的动能大于 N 的动能,由于不知道两个物体运动速度的大小,所以无法判定两个物体的质量、重力的大小关系。

14.(1)不同 木块被推动距离的远近 (2)长度和粗细相同,材料不同相同 木块被推动的距离不相等

§11.4 机械能及其转化 基础巩固

1.B 2.D
3.=
提示:整个过程中机械能时守恒的。
4.重力势 减小 减小
5.(1)弹性 (2) c (3)弹性限度内,物体弹性形变越大,弹性势能越大
(4)先减小后增大 先增大后减小
能力提高

6.D
提示:玩具弹簧放在斜面上端,将弹簧弯曲一定程度后释放,弹簧沿斜面向下翻滚。弹簧在运动过程中,质量不变,速度变大,动能变大;弹簧高度降低,重力势能变小;同时弹簧要恢复原来的形状,形变变小,故弹性势能变小。综上分析可知,动能、重力势能和弹性势能都发生了转化。

7.重力势 动 c
8.(1)重力势 (2)= (3)惯性
(4)减小

9.(1)2 (2)增加 重力势 动
空气阻力 (3)大于
拓展提升

10.D
提示:从图象中可以看出在 $0\sim t_3$ 时刻内,质量不变,速度先增大后减小,最后不变,所以,动能变化是先增大,后减小,最后不变,整个过程中,高度都减小,重力势能一直减小,所以机械能不是保持不变;在 $t_1\sim t_2$ 时刻内,质量不变,速度在减小,高度减小,动能和重力势能都减小;在 $t_2\sim t_3$ 时刻内,质量不变,速度不变,动能不变,高度减小,重力势能减小,因此机械能减小。

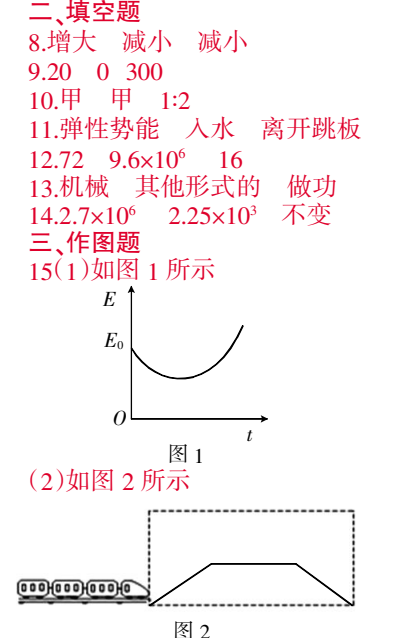
11.卡片会跳起 做功 增加
12.(1)4 (2)没有
(3) $v=\sqrt{2g(h-2r)-\frac{2W}{m}}$

第 39 期 第十一章 功和机械能学业评价 一、选择题

1.A
2.B
3.C
4.A
5.C
提示:重力的方向竖直向下,物体没有在重力方向移动距离,所以重力没有做功,即重力做的功为0J,故选项A错误。题中并没有告诉物体的运动情况,物体可能做匀速直线运动,也可能做变速运动;由于物体在水平方向不一定做匀速直线运动,所以摩擦力不一定等于拉力,即摩擦力不一定为30N,故选项B、D错误。由 $W=Fs$ 可得,物体沿水平方向运动的距离: $s=\frac{W}{F}=\frac{90J}{30N}=3m$,故选项C正确。

6.C
7.B
提示:由图象可知,在相同时间内,物体第一次通过的路程大于第二次通过的路程,所以 $v_1>v_2$,故选项A正确。同一物体,则重力不变,对水平面的压力不变;在同一水平面上运动,则接触面的粗糙程度相同,故两次拉动物体时,物体受到的摩擦力相等;由图象可知,两次物体都做匀速直线运动,说明物体受到的拉力和摩擦力是一对平衡力,大小相等,所以,两次物体所受的拉力 $F_1=F_2=f$,故选项C正确。由图象可知,0~6s物体第一次通过的路程大于第二次通过的路程,又知两次拉力相等,根据 $W=Fs$ 可知 $W_1>W_2$,故选项D正确。0~6s,时间相同,且 $W_1>W_2$;

根据 $P=\frac{W}{t}$ 可知,0~6s两次拉力对物体做功的功率 $P_1>P_2$,故选项B错误。
二、填空题
8.增大 减小 减小
9.20 0 300
10.甲 甲 1:2
11.弹性势能 入水 离开跳板
12.72 9.6×10^6 16
13.机械 其他形式的 做功
14. 2.7×10^6 2.25×10^3 不变
三、作图题
15.(1)如图1所示

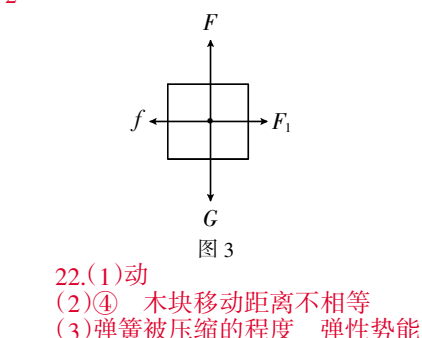


四、实验题
16.(1)回形针
(2)刻度尺 停表
(3) $\frac{mgh}{t}$
(4)小 动 重力势
17.(1)木块 B 移动的距离 转换法
不能

(2)速度
(3)错误 没有控制速度一定
(4)相等
18.(1)变大 变小
(2)木桩下陷的深度 A
(3)高度
五、计算题
19.(1)售货员对冰柜做的功为
 $W=Fs=200N\times 1m=200J$
(2)推力做功的功率为
 $P=\frac{W}{t}=\frac{200J}{10s}=20W$
20.(1)汽车的重力为
 $G=mg=2000kg\times 10N/kg=2\times 10^4N$
汽车受到的阻力为
 $f=0.2G=0.2\times 2\times 10^4N=4000N$
(2)由题意可知,整个过程中发动机的工作时间为
 $t=15s+20s=35s$

由 $P=\frac{W}{t}$ 可得,整个过程中发动机做的功为
 $W=Pt=100\times 10^3W\times 35s=3.5\times 10^6J$
(3)由题意和图象可知,15~35s时汽车的速度最大且做匀速直线运动,根据二力平衡条件可得,汽车匀速运动时的牵引力为
 $F=f=4000N$
由 $P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$ 可得,汽车的最大速度为
 $v_{\text{最大}}=\frac{P}{F}=\frac{100\times 10^3W}{4000N}=25m/s$

(4)根据 $v=\frac{s}{t}$ 得,匀速运动20s运动的距离为
 $s_3=vt=25m/s\times 20s=500m$
整个过程运动的距离为
 $s=s_1+s_2+s_3=200m+500m+100m=800m$
整个过程中克服阻力所做的功为
 $W=fs=4000N\times 800m=3.2\times 10^6J$
六、综合能力题
21.(1)如图3所示 (2)12 > (3)2.8
2



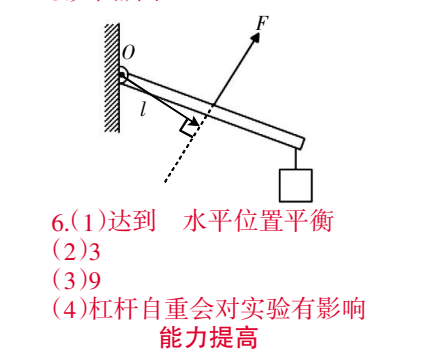
22.(1)动
(2)④ 木块移动距离不相等
(3)弹簧被压缩的程度 弹性势能

物理 广东 八年级(人教)答案页第 10 期

弹性势能的变化是由弹簧被压缩程度的改变引起的
23.(1)质量 高度
(2)重力势 动
(3)不守恒
(4)刮大风时,墙皮脱落,容易造成伤害

第 40 期 §12.1 杠杆(一) 基础巩固

1.A
2.C
提示:苹果所受的重力作用在苹果上,地球是这个力的施力物体;苹果对杠杆的拉力作用在杠杆上,虽然这两个力大小相等,但是不能混为一谈。
3.C
提示:我们在开启瓶盖时,开瓶器最前端的点的位置保持不变。
4.B
提示:短的一段力臂短。
5.如图所示



6.(1)达到 水平位置平衡
(2)3
(3)9
(4)杠杆自重会对实验有影响
能力提高
7.D
8.B
提示:手对筷子的作用力为动力,其方向与筷子垂直向下;食物对筷子的阻碍力为阻力,其阻力的作用点为筷子与食物的接触点,并且方向垂直筷子向上。
9.C 重
10.1:2 1:3 1:3
11.(1)左
(2)1 一次实验数据具有偶然性
(3)变大
拓展提升

12.(1)右
(2)0.2
(3)A
§12.1 杠杆(二)
基础巩固
1.B
2.甲 力臂
3.省 20
4.(1)上
(2)下
(3)如图1所示

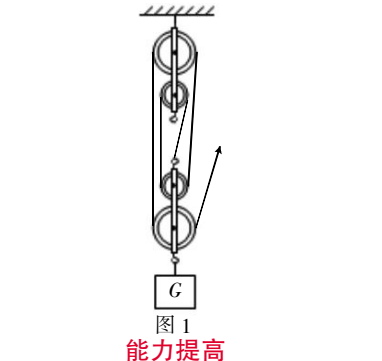
5.(1)由杠杆平衡条件得:
 $G_{\text{物体}}OC=G_{\text{秤砣}}OD$,
即: $G_{\text{物体}}\times 4cm=10N\times 40cm$,
解得: $G_{\text{物体}}=100N$;
(2)由杠杆平衡条件得:
 $G_{\text{最大}}OC=G_{\text{秤砣}}OB$,
即: $200N\times 4cm=10N\times OB$,
解得: $OB=80cm$ 。
能力提高

6.A
7.C
提示:手握在钳柄的末端,可以增大动力臂。
8.200 靠近
9.如图2所示
10.动力臂为
 $l_1=0.4m+0.8m=1.2m$
由杠杆的平衡条件 $F_1l_1=Gl_2$ 可得:
 $F\times 1.2m=900N\times 0.4m$,
解得:人手向上的力为 $F=300N$ 。
拓展提升

11.C
提示:在起重机用四种方案将地面上的一棵大树扶起的瞬间,以树根为支点,树的重力不变、重心一定,则阻力和阻力臂一定,支点与动力作用点的连线是最长的动力臂,根据杠杆的平衡条件,动力臂越大,动力越小;图C中动力作用点离支点最远, F_3 与树干垂直,则可知 F_3 最小。
12.1:2 0.1
13.(1)大小受到的重力为
 $G_1=m_1g=70kg\times 10N/kg=700N$
(2)大人对地面的压力为
 $F=pS=2\times 10^4Pa\times 200\times 10^{-4}cm^2=400N$
大人对杠杆的压力为
 $F_1=G_1-F=700N-400N=300N$
由杠杆平衡条件可知: $G_2l_2=F_1l_1$
则 $G_2\times 0.6m=300N\times 0.5m$
解得: $G_2=250N$
由 $G=mg$ 可知,小孩的质量为
 $m_2=\frac{G_2}{g}=\frac{250N}{10N/kg}=25kg$
(3)小孩移动后,大人对杠杆的压力为
 $F_1'=F_1+\frac{F}{2}=300N+\frac{400N}{2}=500N$
由杠杆平衡条件可得: $G_2l_2'=F_1'l_1$
则 $250N\times l_2'=500N\times 0.5m$
解得: $l_2'=1m$

2021-2022 学年 学习周报

则小孩通过的距离为
 $s=1m-0.6m=0.4m$
小孩这个过程中的平均速度为
 $v=\frac{s}{t}=\frac{0.4m}{10s}=0.04m/s$
第 41 期
§12.2 滑轮
基础巩固
1.B
2.D
3.D
4.12 8
5.如图1所示



6.B
7.D
8.C
9.= 相等
10.10 右
11.(1)因为动滑轮可以省一半的力,所以 $F=\frac{G+G_0}{2}$ 。即动滑轮的重为
 $G_0=2F-G=2\times 120N-200N=40N$
(2)因为小明对绳子的拉力最大为 $F_{\text{大}}=600N$,且小于绳子承受的最大拉力,根据动滑轮可以省一半力,可得
 $F_{\text{大}}=\frac{G_{\text{大}}+G_0}{2}$,所以小明用该滑轮组可吊起的物体的最大物重为
 $G_{\text{大}}=2F_{\text{大}}-G_0=2\times 600N-40N=1160N$
即小明用该滑轮组所提升的物体的物重不能超过1160N。
拓展提升

12.(1)定
(2)8
13.(1)不计绳重与摩擦,绳端的拉力 $F=\frac{1}{n}(G+G_{\text{动}})$,
根据图象可知 $F_1=20N$ 时, $G_1=30N$;
 $F_2=40N$ 时, $G_2=70N$ 。
将两组数据代入上式可得:
 $20N=\frac{1}{n}(30N+G_{\text{动}})$ ①
 $40N=\frac{1}{n}(70N+G_{\text{动}})$ ②
联立①②解得: $G_{\text{动}}=10N$, $n=2$ 。
故绳子的起始端应系在定滑轮下
面的挂钩上,然后再绕过动滑轮、定滑