

第 4 期		
§12.1 认识内能		
基础巩固		
1.C		
2.A		
3.热传递 内		
4.做功 热传递		
能力提高		
5.D		
提示:一切物体在任何时候都有内能,因此冰在0℃时,内能不为0,故A错误;把冰雪放在水壶里加热,是利用热传递的方式改变物体内能的,故B错误;在加热使雪熔化的过程中,温度不变,内能增加,故C错误;分子的运动快慢与温度有关,水的温度越高,水分子运动越剧烈,故D正确。		
6.B		
提示:当燃料质量相同时,蒸馒头时燃料的化学能转化成的内能越多,其能量转化效率越高,故A错误;炒回锅肉时主要是通过热传递的方法增加肉的内能,故B正确;热量是过程量,不能说含有热量,故C错误;雾霾现象不是分子运动,而是固体颗粒的机械运动,故D错误。		
7.A		
§12.2 热量与热值		
基础巩固		
1.D		
提示:燃料的热值是燃料的一种特性,只决定于燃料的种类,与燃料的质量和燃烧情况等无关。		
2.4.6×10 <sup>7</sup>	4.6×10 <sup>7</sup>	

3.热值 2.8×10 <sup>8</sup>	运动
4.8.4×10 <sup>7</sup>	
能力提高	
5.B	
§12.3 研究物质的比热容	
基础巩固	
1.D	
2.B	
3.比热容 升高	
4.热传递 4.2×10 <sup>6</sup>	
能力提高	
5.D	
6.A	
提示:由表中数据可以看出,相同的加热器,当加热时间相同即液体吸收的热量相同时,乙的温度升高得快,利用热量的计算公式Q=cmΔt可知,在质量相等、初温相同、吸热也相同的情况下,乙的温度升高得快,它的比热容小,所以c <sub>甲</sub> >c <sub>乙</sub> 。	
7.D	
8.热传递 4.62×10 <sup>4</sup>	
拓展提升	
9.(1)水对瓶底的压强为	
p =ρ <sub>水</sub> gh =1.0 ×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ×10N/kg ×0.16m=1.6×10 <sup>3</sup> Pa	
(2)瓶中的水吸收的热量为	
Q <sub>吸</sub> =c <sub>水</sub> m (t-t <sub>0</sub> )=4.2×10 <sup>3</sup> J/(kg·℃)×0.35kg×(38℃-28℃)=1.47×10 <sup>4</sup> J	
10.因为水的比热容较大,相同质量的水和其他物质比较,降低相同的温度,水放出的热量多,所以冷冻的野菜泡在自来水中比在空气中解冻快。	

§12.4 热机与社会发展		
基础巩固		
1.B		
2.C		
3.C		
4.A		
提示:机械能转化为内能的冲程是压缩冲程。A图:气门都关闭,活塞向上运行,气缸容积减小,是压缩冲程,符合题意;B图:进气门打开,活塞向下运行,气缸容积增大,是吸气冲程,不符合题意;C图:排气门打开,活塞向上运动,气缸容积减小,是排气冲程,不符合题意;D图:气门都关闭,活塞向下运行,气缸容积增大,是做功冲程,不符合题意。		
5.做功 内 机械		
6.内 做功		
能力提高		
7.D		
8.C		
9.做功 内能 火花塞		
拓展提升		
10.(1)航空煤油完全燃烧放出的热量为		
Q <sub>放</sub> =qm =4 ×10 <sup>7</sup> J/kg ×4800kg =1.92 ×10 <sup>11</sup> J		
(2)该飞机沿水平方向匀速航行1h,则发动机做的功为		
W =Pt =3.2 ×10 <sup>7</sup> W ×3600s =1.152 ×10 <sup>11</sup> J		
发动机的热效率为		
η= $\frac{W}{Q_{放}}$ ×100%= $\frac{1.152 \times 10^{11} \text{J}}{1.92 \times 10^{11} \text{J}}$ ×100%		
=60%		

物理  
沪粤

2022-2023 学年

①

中考版答案页第 1 期

学习周报®

第 1 期

§11.1 怎样才叫做功

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  $5.2 \times 10^5$

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

$$S=5 \text{ m}^2, \text{ 飞机对地面的压力 } F=G=1.6 \times$$

$10^6 \text{ N}$ ,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.C

13.(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) $7 \times 10^5$

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 段所做的功为  $W=G_s=700 \text{ N} \times 1000 \text{ m}=7 \times 10^5 \text{ J}$ 。

§11.2 怎样比较做功的快慢

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 $m/\text{kg}$	跳起的高度 $h/\text{cm}$	跳 $n$ 次所用的时间 $t/\text{s}$	跳绳时克服重力做功的功率 $P/\text{W}$

(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

$$F = \frac{P}{v} = \frac{5 \times 10^3 \text{ W}}{25 \text{ m/s}} = 2 \times 10^4 \text{ N}$$

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. $1.5 \times 10^4$

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.(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  $f=100 \text{ N}$ 。

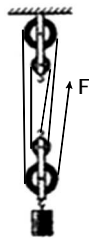
(3)如下图所示

- 1.C  
2.D  
3.D  
4.重力 摩擦 小于 减小

消除 小于 1

5.(1)刻度尺

(2)如图所示



(3)沿竖直方向匀速

(4)80%

6.起重机做的有用功

$$W_{\text{有用}} = Gh = 1000\text{N} \times 7\text{m} = 7 \times 10^3\text{J}$$

总功为

$$W_{\text{总}} = \frac{W_{\text{有用}}}{\eta} = \frac{7 \times 10^3\text{J}}{70\%} = 1 \times 10^4\text{J}$$

能力提升

7.B

8.B

9.75% 100 0

10. $5 \times 10^5$   $6.25 \times 10^5$

11.(1)1.25 1.55 81%

(2)费力

(3)斜面越陡,机械效率越高

12.(1)有用功为

$$W_{\text{有用}} = Gh = 45\text{N} \times 1\text{m} = 45\text{J}$$

(2)总功为

$$W_{\text{总}} = (G + G_{\text{轮}})h = (45\text{N} + 5\text{N}) \times 1\text{m} = 50\text{J}$$

机械效率为

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{45\text{J}}{50\text{J}} \times 100\% = 90\%$$

拓展提升

13.A

14.A

提示:(1)由图可知  $n_1=2, n_2=3$ , 已知

每个滑轮的质量相同, 且两滑轮组均

只有一个动滑轮, 则动滑轮重相同; 不

计绳重及摩擦, 则绳子受到的拉力分

$$\text{别为: } F_1 = \frac{1}{2}(G_1 + G_{\text{动}}), F_2 = \frac{1}{3}(G_2 + G_{\text{动}}),$$

因  $G_1 = G_2$ , 故  $F_1 > F_2$ ;

(2)因为不计绳重及摩擦时, 动滑

轮重相同, 提升的物体重和高度都相

同,  $W_{\text{额}} = G_{\text{动}}h, W_{\text{有}} = G_{\text{物}}h$ , 所以利用滑

轮组做的有用功相同、额外功相同, 则

总功相同, 由  $\eta = \frac{W_{\text{直}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$  可知, 两滑

轮组的机械效率相同, 即  $\eta_1 = \eta_2$ , 故 A

正确。

15.物块所受的摩擦力为

$$f = 0.1G = 0.1mg = 0.1 \times 60\text{kg} \times 10\text{N/kg} =$$

60N

机械效率为

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{fs}{nFs} \times 100\% = \frac{f}{nF}$$

$$\times 100\% = \frac{60\text{N}}{3 \times 25\text{N}} \times 100\% = 80\%$$

### §11.4 认识动能和势能

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。

能力提升

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, 即皮球的形

变程度就越大, 在纸上留下的黑色圆

斑就越大。

拓展提升

12.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。

13.(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

## 第 3 期

### 第十一章 机械功与机械能

#### 章节检测

#### 一、选择题

1.C

2.A

3.B

4.D

5.A

6.A

7.B

8.C

9.C

提示:①由图可知  $n=2$ , 绳子自由

端移动的距离  $s = ns_{\text{物}} = 2 \times 2\text{m} = 4\text{m}$ , 故①

错误;

②由题意可知, 物体受到的摩擦

力  $f = 0.4G = 0.4 \times 1500\text{N} = 600\text{N}$ , 因为物体

在水平方向上做匀速直线运动, 所以物

体受到的拉力  $F_{\text{拉}} = f = 600\text{N}$ , 故②错误;

③拉力做的总功  $W_{\text{总}} = Fs = 375\text{N} \times 4\text{m} =$

$$1500\text{J}, \text{拉力做功的功率 } P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{1500\text{J}}{4\text{s}}$$

$= 375\text{W}$ , 故③正确;

④克服地面摩擦力做的有用功  $W_{\text{有}} =$

$$fs_{\text{物}} = 600\text{N} \times 2\text{m} = 1200\text{J}, \text{故滑轮组的机械}$$

$$\text{效率 } \eta = \frac{W_{\text{直}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{1200\text{J}}{1500\text{J}} \times 100\% =$$

80%, 故④正确。

10.C

#### 二、填空题

11.减小 汽化 吸

12.动 机械(重力势)

13.甲 甲

14.弹性势能 入水

15. $9.6 \times 10^6$  16

16.相等 增大 相等

17.9000 18

18. $2.7 \times 10^6$   $2.25 \times 10^3$

#### 三、实验与探究题

19.(1)停表

(2)使用体重计测量小刚的质量;

用刻度尺测量每次引体向上上下鄂上升

的高度; 用停表测量连续 5 次引体向

上动作需要的时间; 计算出小刚做引

体向上运动时的功率

(3)240 120

20.(1)铁球 碰撞前 纸盒被推

动距离的远近

(2)速度 从斜面的同一高度由静

止滚下

(3)物体质量相同时, 速度越大, 动

能越大

21.(1)木桩陷入沙土的深度

转换

(2)动能 质量

(3)B、C 高度

(4)无关

22.(1)动

(2)④ 木块移动的距离不同

(3)弹簧被压缩的程度 弹簧的弹

性势能 木块移动的距离不同

23.(1)匀速向上

(2)0.1 0.06 机械效率大于 1(有

用功大于总功) 拉力读数错误 83.3%

(3)变大 额外 变大

#### 四、计算题

24.(1)人拉绳做的功为

$$W_{\text{总}} = Fs = 250\text{W} \times 2 \times 1\text{m} = 500\text{J}$$

人拉绳做功的功率为

$$P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{500\text{J}}{10\text{s}} = 50\text{W}$$

(2)人拉绳做的有用功为

$$W_{\text{有用}} = Gh = 350\text{N} \times 1\text{m} = 350\text{J}$$

滑轮组的机械效率为

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{350\text{J}}{500\text{J}} \times 100\% = 70\%$$

(3)人拉绳的额外功为

$$W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有}} = 500\text{J} - 350\text{J} = 150\text{J}$$

因为不计绳重和摩擦, 所以动滑

轮重为

$$G_{\text{动}} = \frac{W_{\text{额}}}{h} = \frac{150\text{J}}{1\text{m}} = 150\text{N}$$