

## 第4期

### §12.1 认识内能

#### 基础巩固

- 1.D  
2.C  
3.A  
4.减小 热传递  
5.做功 热传递

#### 能力提高

6.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;在加热过程中,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。

7.D  
提示:在附近就能闻到肉香,体现了分子在不停地做无规则的运动,故A正确;附着在肉片外的淀粉糊有效控制了液体的面积,可防止肉片里水分的汽化,故B正确;在炒肉片过程中,肉片内能增加主要通过热传递实现的,故C正确;在炒肉片过程中,肉片的温度升高,内能增加,故D错误。

- 8.D  
9.增大 做功 热传递

### §12.2 热量和热值

#### 基础巩固

- 1.B  
2.A  
3.4.6×10<sup>7</sup> 4.6×10<sup>7</sup>  
4.不变 减小  
5.热值 不变

#### 能力提高

- 6.B  
7.D  
8.大 化学 内 机械 是真空  
9.热值 1.12×10<sup>11</sup>  
10.(1)3×10<sup>4</sup> 35:3 (2)①不同相

同 ②水的质量和初温相同

### §12.3 研究物质的比热容

#### 基础巩固

- 1.D  
2.C  
3.D  
4.比热容  
5.热传递 4.2×10<sup>6</sup>

#### 能力提高

6.C  
提示:金属块丙下方的石蜡熔化快,说明金属块丙放出的热量多,甲、乙、丙的初温、末温都是相等的,温度变化值就是相同的,根据公式 $Q_{放}=cm(t-t_0)$ 可知:甲、乙、丙三个金属块的质量、温度的变化值是相等的,金属块丙放出的热量多,所以金属块丙的比热容比较大。

7.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,乙的温度升高的快,利用热量的计算公式 $Q=cm\Delta t$ 可知,在质量相等、初温相同、吸热也相同的情况下,谁的温度升高得快,它的比热容小。所以乙的比热容小,甲的比热容大。

8.B  
提示:用相同的电加热器给质量相等的甲、乙两种液体加热时,相同的时间内两者吸收的热量相等,由图像可知,甲比乙温度升高得快,即 $\Delta t_{甲}>\Delta t_{乙}$ ,故C、D错误;由 $Q_{吸}=cm\Delta t$ 的变形式 $c=\frac{Q_{吸}}{m\Delta t}$ 可知, $c_{甲}<c_{乙}$ ,即乙的比热容大于甲的比热容,故A错误、B正确。

9.水的比热容比泥土、沙石的大。夏天,在太阳照射下,相同质量的水和沙石吸收相同热量时,水升高的温度比泥土、沙石小得多,所以湿地公园附近的气温比其他地区气温低很多。

- 10.(1)A (2)质量  
(3)2.1×10<sup>3</sup>  
11.(1)水吸收的热量为

$$Q_{吸}=c_{水}m_{水}(t-t_{0水})=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 0.08\text{kg}\times(18^\circ\text{C}-12^\circ\text{C})=2.016\times 10^3\text{J}$$

(2)因为不计热损失, $Q_{吸}=Q_{放}$ ,所以铅的比热容为

$$c_{铅}=\frac{Q_{吸}}{m_{铅}(t_{0铅}-t_{铅})}=\frac{2.016\times 10^3\text{J}}{0.2\text{kg}\times(98^\circ\text{C}-18^\circ\text{C})}=126\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$$

### §12.4 热机与社会发展

#### 基础巩固

1.C  
提示:在汽油机的一个工作循环中,只有在做功冲程中,是燃料燃烧产生的内能转化为机械能,使汽车获得动力。

- 2.A  
3.B  
4.做功 内 机械  
能力提高

5.A  
提示:甲图中的气门都关闭,活塞向上运行,汽缸容积减小,是压缩冲程;乙图中的进气门打开,活塞向下运行,汽缸容积增大,是吸气冲程;丙图中的排气门打开,活塞向上运动,汽缸容积减小,是排气冲程;丁图中的气门都关闭,活塞向下运行,汽缸容积增大,是做功冲程。故正确的顺序是乙、甲、丁、丙。

- 6.A  
7.C  
8.C  
9.C  
10.(1)250g汽油完全燃烧时放出的热量为

$$Q_{放}=mq=0.25\text{kg}\times 4.6\times 10^7\text{J}/\text{kg}=1.15\times 10^7\text{J}$$

(2)根据题意可知,完全燃烧250g汽油获得最大有用功的能量为

$$W=1\text{kW}\cdot\text{h}=3.6\times 10^6\text{J}$$

热机效率为

$$\eta=\frac{W}{Q_{放}}=\frac{3.6\times 10^6\text{J}}{1.15\times 10^7\text{J}}\times 100\%\approx 31.3\%$$

## 物理·沪粤中考版答案页第1期



### 第1期

#### §11.1 怎样才叫做功

##### 基础巩固

- 1.D  
2.B  
3.B  
4.做功 惯性 静止  
5.5×10<sup>5</sup> 惯性  
6.100 0

##### 能力提高

7.D  
提示:小虎用力推水平地面上的箱子时,箱子在水平方向上受到推力和摩擦力作用,由于箱子保持静止状态,此二力为一对平衡力,即推力等于摩擦力,故选项A、B错。有力作用在物体上,且物体在力的方向上移动了距离,我们就说该力对物体做了功,小虎推箱子时,虽然用了力,但箱子在力的方向上没有移动距离,所以小虎对箱子没有做功,故选项D正确,选项C错误。

- 8.C  
9.C  
10.360  
11.1500 50  
12.300

13.小磊对石头没有做功。根据做功的两个必要因素:有力作用在物体上,物体在力的方向上移动了距离,小磊对石头虽然用了力,但石头没有在力的方向上移动距离。因此,小磊对石头没有做功。

14.第一种方法做功要少。因为第二种方法必须克服人自身重力做功。

15.(1)工人对小车的力

$$F=\frac{W}{t}=\frac{1.2\times 10^5\text{J}}{20\times 60\text{s}}=100\text{N}$$

小车受到的摩擦力

$$f=F=100\text{N}$$

(2)小车运动的速度

$$v=\frac{s}{t}=\frac{1.2\times 10^3\text{m}}{20\times 60\text{s}}=1\text{m/s}$$

##### 拓展提升

- 16.C  
17.静止 24

#### §11.2 怎样比较做功的快慢

##### 基础巩固

- 1.C  
2.C  
3.D  
4.250 50 0  
5.3000 1500 0  
6.50

##### 能力提高

7.D  
提示:他们选择的起点、路径和终点都相同,全程设为匀速运动,妈妈的体重是小明的1.2倍,妈妈所用的时间是小明的1.5倍,若妈妈克服重力做功为 $W_1=1.2Gh$ 、功率为 $P_1=\frac{1.2Gh}{1.5t}$ ,小明克服自身重力做功为 $W_2=Gh$ 。功率为 $P_2=\frac{Gh}{t}$ ,故本题正确选项是D。

##### 8.C

提示:由生活常识可知,初三某同学的重力大约为500N,一层楼高度约为3m,上五楼的高度为3m×4=12m,用时12s, $W=Gh=500\text{N}\times 12\text{m}=6000\text{J}$ , $P=$

$$\frac{W}{t}=\frac{6000\text{J}}{12\text{s}}=500\text{W}。故选C。$$

- 9.D  
10.B  
11.6800 8.16×10<sup>8</sup> 8.16×10<sup>7</sup>  
12.30 140  
13.= <  
14.2×10<sup>5</sup> 2×10<sup>3</sup>  
15.(1)路程 $s=10800\text{km}$ ,运行时间

$t=300\text{h}$ ,则中欧班列运行时的平均速度为

$$v=\frac{s}{t}=\frac{10800\text{km}}{300\text{h}}=36\text{km/h}$$

(2)机车的功率为

$$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv=9.6\times 10^7\text{N}\times 20\text{m/s}=$$

$$1.92\times 10^9\text{W}$$

##### 拓展提升

- 16.C  
17.C

提示:在离开地面的过程中,飞机对地面的压力在减小,故A错;飞机在加速时,升力大于重力,在匀速时,升力等于重力,在减速时,升力小于重力,故B错;在上升阶段,升力所做的功等于克服物体重力所做的功 $W=Gh=3\text{N}\times 10\text{m}=30\text{J}$ ,上升阶段飞机的功率 $P=\frac{W}{t}=\frac{30\text{J}}{12\text{s}}=2.5\text{W}$ ,故C正确、D错。

18.(1)绳端移动的距离为 $s=nh=3\times 5\text{m}=15\text{m}$   
人做的功为 $W_{总}=F_3=240\text{N}\times 15\text{m}=3600\text{J}$   
(2)人做功的功率为

$$P=\frac{W}{t}=\frac{3600\text{J}}{8\text{s}}=450\text{W}$$

① 第2期

§11.3 如何提高机械效率

基础巩固

- 1.D  
2.C  
3.C  
4.B  
5.80 20  
6.乙 一样  
7.起重机做的有用功为  
 $W_{有用}=Gh=3600N \times 4m=1.44 \times 10^4J$   
起重机做的总功为  
 $W_{总}=W_{有用}+W_{额外}=1.44 \times 10^4J+9.6 \times 10^3J=2.4 \times 10^4J$   
机械效率为  
 $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\% = \frac{1.44 \times 10^4J}{2.4 \times 10^4J} \times 100\% = 60\%$

能力提高

- 8.D  
9.2.6 < <  
10.4 5  
11.(1)88.9% 2.2 30 (2)匀速  
(3)增加物重 (4)动滑轮重、绳与滑轮之间的摩擦等

拓展提升

- 12.(1)动滑轮重为  
 $G_{动}=2F-G_{物}=2 \times 500N-800N=200N$   
(2)小明的质量为60kg,他能提供的最大拉力等于其所受的重力,为  
 $F_{大}=G_{小明}=m_{小明}g=60kg \times 10N/kg=600N$

则能提升的最重物体的重量为  
 $G_{大}=2F_{大}-G_{动}=2 \times 600N-200N=1000N$

1000N

此时滑轮的机械效率为  
 $\eta = \frac{G_{大}}{G_{大}+G_{动}} = \frac{1000N}{1000N+200N} \approx 0.833=83.3\%$

0.833=83.3%

13.(1)当物重与滑轮重相等时,机械效率为50%,图中物重为200N时,机械效率为50%,故可知每个滑轮重为

$$G_{滑} = \frac{G_{物}}{2} = \frac{200N}{2} = 100N$$

(2)绳子被拉断前提升的最大物重为1800N,动滑轮总重 $G_{滑总}$ 为200N,故绳子能承担的最大拉力为

$$F_{大} = \frac{G_{物大}+G_{滑总}}{n} = \frac{1800N+200N}{4} = 500N$$

500N

$$(3)\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} = \frac{W_{有用}}{W_{有用}+W_{额外}} = \frac{G_{物}h}{G_{物}h+G_{滑总}h} = \frac{G_{物}}{G_{物}+G_{滑总}}$$

$$\frac{G_{物}h}{G_{物}h+G_{滑总}h} = \frac{G_{物}}{G_{物}+G_{滑总}}$$

将 $\eta=80\%$ 、 $G_{滑总}=200N$ 代入上式解得物重 $G_{物}=800N$ 。

§11.4 认识动能和势能

基础巩固

- 1.A  
2.B  
3.B  
4.B  
5.D  
6.B  
7.C  
8.弹性势 动  
9.等于 等于

10.重力势 做功  
能力提高

11.D

提示:鸡蛋之所以没有损坏,很明显是3个气球的原因,气球就像“降落伞”一样,使鸡蛋下落的速度大大降低,从而使鸡蛋的动能大大减小,这才是鸡蛋完好无损的最关键原因,而在实验过程中,鸡蛋的重力、浮力是没有改变的,而下落时间也是延长而不是减少的,故只有D选项符合题意。

12.C

13.C

提示:影响动能大小的因素是物体的质量和运动速度,影响重力势能的因素是物体的质量和所处的高度。当篮球从地面弹起上升的过程中,运动速度越来越小,动能减小,篮球的高度增大,重力势能增大。

14.C

15.A

16.(1)乙、丙

(2)不能 没有控制A、B两物体的质量相同

(3)转换

17.(1)不变

(2)变大

(3)大于

18.鸡蛋所处的高度越高,具有的重力势能越大。下落过程中,鸡蛋具有的重力势能转化为很大的动能,足以对人造成危害。

物理·沪粤中考版答案页第1期



第3期

一、选择题

- 1.B  
2.C  
3.C  
4.C  
5.B

提示:由题意可知,两个物体在大小为 $F$ 的恒力作用下,在力的方向上前进了相同的距离 $s$ ,根据 $W=Fs$ 可知,甲图中 $F$ 做的功等于乙图中 $F$ 做的功。

- 6.B  
7.B  
8.D

提示:爬完相同的山,则高度相同,由 $W=Gh$ 得: $\frac{W_{甲}}{W_{乙}} = \frac{G_{甲}h}{G_{乙}h} = \frac{G_{甲}}{G_{乙}} = \frac{3}{2}$ ,由 $P = \frac{W}{t}$ 得: $\frac{P_{甲}}{P_{乙}} = \frac{\frac{W_{甲}}{t_{甲}}}{\frac{W_{乙}}{t_{乙}}} = \frac{W_{甲}}{W_{乙}} \times \frac{t_{乙}}{t_{甲}} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$ 。

$$\frac{3}{2}, \text{由 } P = \frac{W}{t} \text{ 得: } \frac{P_{甲}}{P_{乙}} = \frac{\frac{W_{甲}}{t_{甲}}}{\frac{W_{乙}}{t_{乙}}} = \frac{W_{甲}}{W_{乙}} \times \frac{t_{乙}}{t_{甲}} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}。$$

$$\frac{t_{乙}}{t_{甲}} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}。$$

9.C

提示:由图可知, $n=3$ ,绳子自由端移动的距离为 $s=nh=3 \times 9m=27m$ ,有用功为 $W_{有用}=Gh=mgh=20kg \times 10N/kg \times 9m=1800J$ ,总功为 $W_{总}=Fs=80N \times 27m=2160J$ ,滑轮组的机械效率为 $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\%$

$$100\% = \frac{1800J}{2160J} \times 100\% \approx 83.3\%$$

10.C

提示:把同一物体沿斜面BA和CA分别拉到顶端A,物体上升的高度 $h$ 相同,由 $W_{有用}=Gh$ 可知做的有用功相同;因为 $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\%$ ,且 $\eta_B = \eta_C$ ,所以利用两边斜面做的总功相同,因为 $W_{总}=Fs$ ,且 $s_{AB} < s_{AC}$ ,所以 $F_1 > F_2$ 。

二、填空题

- 11.做了 不做 不做  
12.2.0 1.8 90  
13.弹力 弹性势  
14.重力势 动  
15.200 66.7%  
16.等于 等于

三、实验与探究题

- 17.(1)回形针  
(2)刻度尺 停表  
(3) $\frac{mgh}{t}$   
(4)小  
18.(1)0.7 71.4  
(2)匀速 左  
(3)省力  
(4)②③ 无关  
19.(1)控制变量法和转换法  
(2)速度  
(3)速度相同时,质量越大的物体

动能越大

(4)B

20.(1)铅球陷入沙子的深度 转换

(2)A、B 大

(3)C、D 无关

四、计算题

21.(1)由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得,体积为 $6m^3$ 的水的质量为

$$m = \rho V = 1.0 \times 10^3 kg/m^3 \times 6m^3 = 6 \times 10^3 kg$$

(2)水受到的重力为

$$G = mg = 6 \times 10^3 kg \times 10N/kg = 6 \times 10^4 N$$

此过程水泵对水做的功为

$$W = Gh = 6 \times 10^4 N \times 20m = 1.2 \times 10^6 J$$

(3)所用时间为 $t=10min=600s$ ,此过程水泵的功率为

$$P = \frac{W}{t} = \frac{1.2 \times 10^6 J}{600s} = 2000W$$

22.(1)拉力 $F$ 所做的有用功为

$$W_{有用} = Gh = 4000N \times 5m = 2 \times 10^4 J$$

(2)由图知, $n=2$ ,拉力 $F$ 移动的距离为

$$s = 2h = 2 \times 5m = 10m$$

拉力 $F$ 所做的总功为

$$W_{总} = Fs = 2500N \times 10m = 2.5 \times 10^4 J$$

滑轮组的机械效率为

$$\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} \times 100\% = \frac{2 \times 10^4 J}{2.5 \times 10^4 J} \times 100\%$$

=80%