

## Ch2 力學

### Exercise Sec.1

01. E
02.
  - (a) 向右
  - (b) 向左
  - (c) 無作用力
03.
  - (a) 向右，向左，向右
  - (b) 無向，向左，向右
04. (E)

### Exercise Sec.2

01.
  - (a)  $1/6$  m
  - (b)  $0.1$  m
02.
  - (a)  $1/7$  R
  - (b)  $7/9$  R
03.  $50\text{cm}$
04.  $L/9$
05.  $1\text{ cm}$

### Exercise Sec.3

01.  $53$  度
02.  $\frac{\sqrt{3}}{5}$
03.  $20\text{m/s}$  向右上與水平夾角為  $53^\circ$
04.  $V_3 = 15\text{m/s}$ 、 $V_1 = 23\text{m/s}$
05.  $0.75L$

## Exercise Sec.4

01.
  - (a) 180N
  - (b) 90kg
02.
  - (a) 0.39N
  - (b) 9m/s 向上
03. 11N
04.  $45^\circ$

## Exercise Sec.5

01. C

## Exercise Sec.6

01. 45 度

## Exercise Sec.7

01.  $0.4\pi$  s
02. 0.05m , 0.015m
03.  $a_A=70\text{m/s}^2$  向下、 $a_B=0\text{m/s}^2$ 、 $a_C=0\text{m/s}^2$
04.
  - (a) 14cm
  - (b) 15cm
05.  $0.1\pi$

## Exercise Sec.8

01.
  - (a) 右偏
  - (b) 不變
02.  $H_{\max} = R\left(1 - \frac{1}{\sqrt{\mu^2 + 1}}\right)$

## Exercise Sec.9

01. 8N
02.
  - (a)  $2\text{m/s}^2$
  - (b)  $0(\text{rad})/\text{s}^2$
03. F
04.  $12\text{m/s}^2$
05.
  - (a) 72kgw
  - (b) 48kgw
06. 4 個
07. 1
08. 150N
09.
  - (a)  $1.25w$  向右上與水平夾  $53^\circ$
  - (b)  $0.75w$  水平向右
  - (c)  $2w$  垂直向下
10.
  - (a)  $2.5\text{m/s}^2$
  - (b) 37.5N
  - (c) 114N
  - (d)  $6\text{m/s}^2$ 、 $2\text{m/s}^2$
11.
  - (a)  $0.4\text{m/s}^2$
  - (b) 1.2 m/s
12. 726N
13.
  - (a) 1:1
  - (b) 1:1
14.  $1\text{m/s}^2$  沿著斜面
15.
  - (a) 20N
  - (b) 8N
  - (c) 36N

## Exercise Sec.10

01.
  - (a) 0.1rad/s
  - (b) 略

## Exercise Sec.11

01. 皆非
02.  $7\text{m/s}$
03.
  - (a) 向左  $15\text{N}$
  - (b)  $15\text{N}$  向右、 $35\text{N}$  向右
  - (c)  $35\text{N}$  向左
  - (d) 上至下： $0.5$ 、 $0.25$ 、 $0.5$ 、 $0.25$
04.
  - (a)  $300\text{N}$ 、 $T_1=100\text{N}$ 、 $T_2=250\text{N}$ 、 $a=\frac{5}{6}\text{m/s}$  向右
  - (b)  $a=1.5\text{m/s}^2$  向右、 $T=130\text{N}$ 、 $T=295\text{N}$
  - (c)  $m_{20}$ ： $50\text{N}$  向右、 $m_{30}$ ： $50\text{N}$  向左、 $m_{10}$ ： $50\text{N}$  向左、 $T_1=0\text{N}$ (無張力)、 $T_2=50\text{N}$
  - (d)  $m_{20}$ ： $0\text{N}$ (無摩擦)、 $m_{30}$ ： $150\text{N}$  向左、 $m_{10}$ ： $50\text{N}$  向左、 $T_1=200\text{N}$ 、 $T_2=350\text{N}$
05.
  - (a)  $600\text{N}$ 、 $a=28\text{m/s}^2$  向左
  - (b)
06.
  - (a)  $a_B=1\text{m/s}^2$  向右、 $a_S=1\text{m/s}^2$  向右
  - (b)  $a_B=5.2\text{m/s}^2$  向右、 $a_S=5\text{m/s}^2$  向右、1秒
  - (c)  $a_B=6.2\text{m/s}^2$  向右

## Exercise Sec.12

01.  $0\text{Nm}$
02.  $50\sqrt{2}\text{Nm}$
03. 向左轉
04.
  - (a)  $0.0015\text{Nm}$
  - (b)  $0.025\text{N}$
05.  $0.21\text{mv}^2$

## Exercise Sec.13

01.  $36\text{km/h}$

## Exercise Sec.14

01. 0.3
02.
  - (a) 2
  - (b)  $15\sqrt{5}N$
03. 先滑行
04.
  - (a) 10N
  - (b) 2.8
05. 40N
06.
  - (a)  $40/3 \text{ kgw}$
  - (b)  $7/3$

## Exercise Sec.15

01.
  - (a) 8m/s
  - (b) 8s
  - (c) 64m
02.
  - (a)  $0.3\text{mv}, \frac{\sqrt{73}}{10} \text{ mv}$
  - (b)  $0.96 \frac{v^2}{g}$
03. 24m/s
04.
  - (a) 36000N
  - (b) 36000N
05.
  - (a)  $9/320\text{m}$
  - (b)  $5/16\text{m}$
06.
  - (a) 0.2m/s
  - (b)  $5\text{cm}^2$
07. 1500Ns
08. 2.1Ns
09. 2s
10. 390N 向上

## Exercise Sec.16

01. 38.4kgw
02. 2m/s
03.  **$4\text{ m/s}^2$**
04. 9rad/s
05.
  - (a)6mg 、 3mg
  - (b)10mg 、 3mg
  - (c)8mg 、 3mg
  - (d)2mg