

(, 226100)

∴ , , , , ,
, , , , , ,
。∴ : ; : ; :
, \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
, . : “
, ” , —
, \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
。 , , , , ,
— , , , , , , ,
, \ , \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
。 ρ = —、 = —、 = $\frac{\Phi}{}$,
; = — ,
— = — \hbar , ;
= “ ”, ∴
, \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
, “
” ,
, \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
— , \ , \ , \ , \ , \ , \ ,
— ,

。
 ， ()、 ()、 ()
)、 ()、 () ，
 ， 、 、 、
 。
 ， (-)、 (-)、
 (-)、 (-) ，
 ， 。
 1: ， = ω ， 。
 : — ，
 = = ω ， — ，
 = \int = $\int \omega$ ， $\omega = \frac{-}{\omega}$ ，
 = $\int - - \int - \omega = -$ 。
 — ， — ， —
 ， = ， = ， = $\frac{\sqrt{}}$ 。
 : — ， ，
 ， 、 、 。
 三、 ，
 1 ， ， ， ，
 ， ， ， ；
 ， ， ，
 、 、 、 、 、 ，
 ， [1] 。
 ，

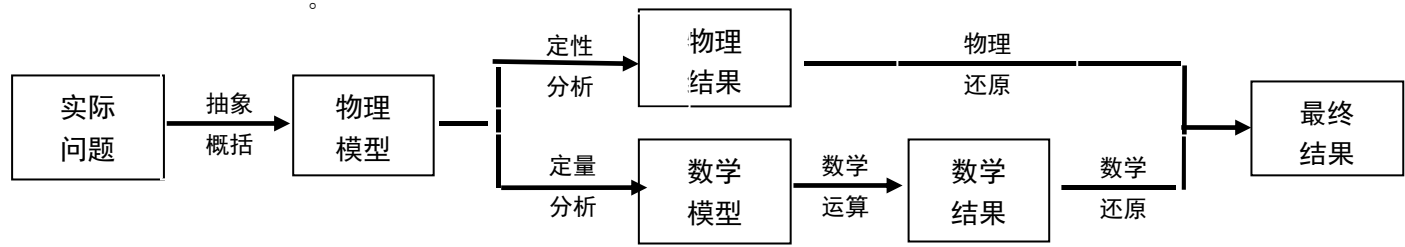


图 1

2: , = , = × ,

。

: (1) : 、 、 , 、

。 , 万 。(2)

: , , , , ' ,

, ' 。

$$, \frac{\pi}{+} = \frac{\pi}{+} , = \frac{\pi}{+};$$

$$, \frac{\pi}{+} = \frac{\pi}{+} + , = \frac{\pi}{+};$$

(3) : = (, ≈ ×) , ≈ × ,

≈ ≈ × , ' ≈ = × , π ≈ , ≈ × - ,

、 , ≈ × , ≈ × 。

(4) : , , 上

, , 。

: 、 , , ,

、一、万 , 、 、

、 , 。

、 ,

一 , , , , , ,

, , , , ,

。

, , 、

; , 一 上 , ,

、 ; 一 ,

, 。



图 2

3: (2017 I 21) 2 , , α
 ($\alpha > \frac{\pi}{2}$). 上 , α .

()
 A. 上 . 上
 . 上 . 上
 : , 三 三 , 3 , 、
 , 、 , 三 , 一
 , 、 , ,
 , 、 , 4 , ,
 , ; , 、 .

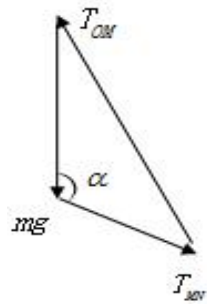


图 3

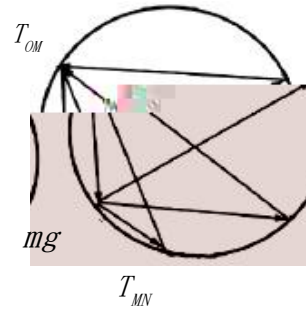


图 4

: 一 三 三 , ,
 、 , ,
 . “ ()
 ” 一 , , .
 、 ,
 一 , , .
 一 , 、 “ ” ; , 上,
 , () , ,
 , 1861 , 40 一
 .
 一 , [2] 上 ,
 , “ ” “ ”、

