```
a= = dw x + wx df = dw x + wx (wxr) = Bx7+ wxv
                                                        卫星加,轨道户,角动量上水动的战位的,这能量如此行行,而是由自己的政治是是抗战行政治
根生标:径南: 森= (r-re) 育横向: ão=(2rθ+re) ê (w=供,β=dw=d) 12-10×(ω×r)
                                                        呢= 生.介, vo=r. 200 ⇒ 能= 火 积分得轨迹
 | 注向 an , t か 向 a c a = v²/P P 世半年 a a = v²/R , a = d v / d t K = P v³
IFF P相对K: P(t)/P相对K: P(t)/K'相对K To(t) アニアナル いの月程
 转动。K中静止点实力: F=ma=mwx(wxr)
     虚拟(慣性高心力) fi=-mwx(wxp) 上轴向外/cm/cw2
     } F 中引速运动支突力: F=ma=zmwxv+mox(wxア)
     虚拟(科里更利力) acor=20xv for=-2mwxv oxy oxy xw/Lv
- 無見:虚拟fi=-mao-2mwxv'-mwx(wxr')-mDwxv=ma
    ①平移惯性力②科更③惯高④由于转动系必变的生质性力
动力 弹簧不同截取长度 kill=k2l2(串并同尺) 执切 y=- 2vocos20 x2+tan 8.x 1)
    两个t加体(以A为参,B平镇于)
|元ガ量| 草位(本表 nt粒子 (佐弦) P=nm v2 (値)/2nmv2(反弹)
t曽頂:t,(m,v,F),(dm,v',dF),dt (デ+dF)tt=(m+dm)(マ+dマ)-(mマ+マのm)
(dm<o))成度 アdt=[(m+dm)(マ+dマ)+(-マのm)]-mマーラ ア=mdマ+(マーマのdm) は (ローマーマーマーロー)
 巴普斯定理:质心 〇一直径轴转-图 V=S×1(质心走过距离)
社前 手か W==k(xi-xi) ろ有引か: W= GMm(方-方) (a-b)(库を同) 準を12-V1=V2-V1
丰子年で: mivi+mzvz=miv/+mzvz/小友复系養」 e= vz-vi o<e<1 ル= minc 行仕板量
 E根=1/4(1-e2)(v/-vs)2 e=0 完非 e=1 弹 二体: Ma=F, Exc==/N22, L=N2x2
 设×=xo处弹势为o Ep=SxoFdx 体系动的=质心动的+体系相对质心系动的
村希尼定程: Ex=zmcvc+Exc 标量: J=rmv 为矩 M=PxF= 成
風対型 √ 採面速度: マニュア×ア、S=zrvsinの 角対重1対重挺: ロニア×ア 沖量短「tadtiでる
                        惯非中一大大小系中守恒 第一字宙 y = Jam
大体 英:L=Lc+Lcn スコロシア子を
{ mrve=L(学量)
  」m(vr²+vo³) - 近mm= E(常量) 131:1両体尺有方有引力、m,mz 本限をし=2a
                         一、近似很扁白椭圆za,b→o t=T/z
=> Vo= hr, Vr= (= + 2GM)- L2 , dv= + Vr) +=: 与半经为自己国期(mi定mz初: T= 2 Ta ) and
 | h = P = L | S = | 1+ 2EL2 | => 存た派 | V = | GM 半矢を中的处速度 | 着βスカ: T = 2πα | G(M1+M2)
                            - 角字: ½(A-C)mv₁=½(A+C)mv2
 r= P (E>0.8>1 93曲 M内焦
   1+Ecoso | E=0, E=1 計功物 M建(J版(之,0)) VI = A+C GM , V2= A-C GM
所養E Feorge 柿園MEZ-
             公转周期 T= 种图面积 面积速度 K= z(A-C)V, = 到GA
 T= TAB = 2TA AM
```

```
有いかける mrvo=L(学) が作り 10= mr -> 1~0 0 1m(dr)2+ 12 + V(r)= E
                        1 m (Y2+ V8) + V(r) = E($) 0 Vr = [= -2V(r) - L2
  順性高いか 尼=mwア, w=で= L2mr3 =>高い時代Vc(Y)=上2my2
n是质点抹面速度2(名(学量) 质点: N=3 ,一层及则作 N=6 (23)
  |図川本 平元カル=3→3 定事的詩ル=1の1平面平行ル=3の1→2 注当ままカル=3の3
   a I = 3 ml sin d a I= 5 m a b I= mk², k是回转手往 [例(本がちま Ek= smv+ = Iw²]
    平行车由:车由平移d I'=Ic+md2(正是债心处) 重拟正交车由:Ix+Iy=Ix000 I=4mr2+lml
  阿川本平後了 とデョラ とがョラ (花蔵 to vc=Rw, ac=Rβ mg sink-f=Ma I= fmr)-f kg sink-f=Ma I= fmr)-f f f r=1β
A^{2} \propto E(\pi n + \pi n +
    V= ½ kx²= ½ kA²ωs²(wt+φ0) | LPBRB > (wo x(t)=A0e-βt cos(nyt+φ) wf=Ju3-β². E≈ E0e-2β+
   E= Ex+V= zkA2=zmw2A2 1临界阻尼β= wo XLt)= e-Bt(A1+Azt) 最快回到平衡位置。
   同刻羽換合成 x,=A,cos(wt+4) [受追振动] 简谐强迫力 mx=-kx-rx+Focoswt
                                 x2=A2cos(wt+42) x+2βx+w0x=focoswt, fo= Fo, β= 14, w0= IE
    A=A12+A2+2A1A2605(42-41) NPBR: x=A0e-Bt cos(4+40)+ Bcos(4+40) tany = 2800 cos(4-4)
                                                                     B=fo/J(wo2-w2)2+18202 程序解析 何是发扬图
  tan\varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}
                                                                                   w<< wo Bo:= B = To tang = ot, x= Fo word
[一个周期内动、势能时间平均位之日]
                                                                                   w>> wo Boo = Bato = o . tang = o . x= f cas wt
```

ルB板承数の= 変形 = Br = 5(共格峰较度) >カキmax / Unax

度主渡 平面简谐波为(x,+)= Aws [w(t±瓷)+4] ⊙x轴正向(右行) ⊕×轴负(左行)使) 看作不可压缩流体来处程;高速气流压缩,发射器和两个能忽略。必须接近压流往处理 ①[泰以生] 相邻两层流域相对滑动或剪切变动进,由于流体分别相互作用,会在 (i) 若连度: $v_g = \frac{w_1 - w_2}{k_1 - k_2}$ 技術 $2A \cos(kx + \frac{\phi_2 - \phi_1}{2})$ 相反方向产生阻止流体(产的剪应力→黏性力(行星想流体/无粘流体是一种近似模 1=Acos(wt-21x+4) 3=Acos(wt+21x+42) 相干量力 3+ 12=12= 2A 65 (2TX+中2-中1) 65(wt+中2+中1) 1 max 使腹下=Ep=D 腹戸: kx+ ウェーウ =(2n+1) ** , nモZ, 健腹: kx+ウェーカ = nT, nモZ 例》制度yi=Asin(wt+2fx)在x=o反射 [含xin)是包括线][差为包括线] ①自由端反射 $y_2 = A \sin(wt - \frac{2\pi x}{x})$ $y = 2A\omega s \frac{2\pi x}{\lambda} \sin wt$, $x = \frac{n\lambda}{2}$ lb $x = \frac{(2n+1)\lambda}{4}$ 节 new ② 関定端及射 yz = A sin(wt-2nx+nr) y=2A sin 2nx wswt, x=nx 中x=(2n+1))腹new (i) 极小时 Vg=dw=Up+kdvp=Up-Adv dvp⇒{=D Vg=Up 无色散 (<0 Vg>Vp 反常色散) (多音勒) 矿是观察者 源 い ~ u ~ v/v=(u+vd)/(u-vs) [并取对论] (加利昭受换: x'=x-vt, y'=y, z'=z, t'=t /4=、1か受、1か相 ←> 百合 加利略相对性原理: -切惯性至中力学定律相同 (加相、加密、表电令)矛盾 爱国其行业(时空受换,1受没)①狭义相对性(同分相)→5,5′时空受换线性 (x,y,之七)时空概念四维性 ②光速不变,其空光速c与光源运动力无关 (a) 团果事件冷时序 [i各伦兹受换] Lo 夫星不爱性 => 先速不受性 静s→动s' ①v<<c或c→∞时洛变过液为伽变 动s'→静s 颠倒 (b)还京孙冀 x= x+v+ 证实:不同时强性系中识 量で不受(こ)をかから麦克 y'=y P=coovec 任何物体不可起光速运动 共和行程致言电磁波 2 = 2' |+= +++=× 在任何慢性录中传播 JI-B= [e午表力学行政于时空》见无古南军释 J-62 速度是常数(d)电磁波 尺缩 1=6/8 6本征长度 光速不要性了 (包括先)1专者各科家机械 钟幔 At=DTY AT 本征时间间隔 使需要有方质,电磁波可以在其空中打播 [设想 【记成体力学】与国体相对应(液传总部)、其空中有"以太"介质(的说不成的) D(尼体:能)流动的物质。是一种受任何,微小剪切力作用都会遭僕爱形的物(本 只有这同应力而没有切同应力,运动能同时有(团体能承受剪切与法同应力)作用力 "序止作用日】, 团体可以恢复原来的状,流体只能停止爱形,不能返回原来的位置 ①1561信性了流体在-定压力差或温度差条件下,体积或层度可以改变的性质 通常E力/温度下流体压缩性很小,但水F爆炸或水击等特殊剂为少孩看作页医径陷的。 [体压得性此门夜体大很多,一般应当作可压缩]流体来处理。在1依逐气流中,可以把气体

② 区人は立首述(当地は): 田・あるりのとるが究に記するシャ の 世中 = [3+ +(ル・マン]中 おおきははないないというと 将流体性质定义为空间位置+时间的函数。(视线时位置,被观察物体移动也不动) ④ 拉格胡口描述(随体法):追随流体质色,研究它的运动规律. 7月流体性质投着流体微元果逐个定义、(视线时质点,永不离开) 质点(注张, y, ≥)是t函数 回伯努利原理 p+fpv2+pgh= C R适用于湿想流体 l.遵俟槎、不作循栏、无黏性、且流 切向加速度·哈轨迹切局,也是速度方面 (本沿流街运动,流线很比不相关) 介(t)上D(t)是对旨的世帝国中心的单位向量,称为中(t)直主方向是, 法平面垂直于主法设计大方线 成方向搜右手来指向平行于转轴 4-:静均重 4-:F=ma 与办,而右手来次海面惠 惯性系的慢性炎(专(断言前者-定存在) = d(mv) 是运动/运动量/知量变化 基本量(m, l, t, I, n, T(温度), 发光镜度) 直侧[A]=LPMeTr. [南汉] 设地球是向自球体,上面均为覆盖着水,若不考虑地球直转· , 地干水参考系是一个平动参考系,由于太阳引力自己不均匀性,其人的、人口各色的 所爱太阳引力与惯性力罚的含为使得 A.C点相互靠近, B、D业会相互远离 A 水会如虚线(外圈)下行,若考虑地球自转,由于水面的形状与位置相对大阳不变,于是地 球上一天两次很慎11与两次落准1 (由于准11的现象主要来自于引力的完定问不均匀,生,由于 月秋高地球宴比太阳近得多,故月环北大阳引力飞均自行大得多,海阳的作用之大) (科里奥利力の地面上北半球河流冲刷右岸;火车对右轨1扁压较大,南半球左回巨田落 作会向在偏斜多水料球单摆受科力作用,摆球轨迹多次方面运动方方偏斜,最后使 摆平面沿的的封针转动图高低气压环;底长期存在(气体菜鱼在气压梯度加作用下运动) for 马趾产生,与这种方向垂直,使气流方向不断改变=>高压中心附近顺转,低压中心附近 气流逆时针方向旋转(摩·蘇·肖·托·克·斯·俊·信息)、《花·森动、小专底动 => 【(R-r) 10+40=0 $\frac{1}{4} \frac{\sqrt{c}}{\sqrt{c}} \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}} \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{\sqrt{c}} \frac{1}{\sqrt{c}$ Vx = +mvx Vy = +mvy -9 => Vx = 12 40 = ++ Vx = Vy = \(\frac{1}{5} \not \frac{9}{5} \rightarrow \frac{9}{5} \rightarrow \frac{1}{5} \not \frac{9}{5} \rightarrow \frac{1}{5} \not \frac{ MV+m(V-(R+r) 0 cos 0)=0

长し代変か 左 かしまろ みしばろうーーる(ショウはナヒャンはか) かっとかけ とれいろとれなりにカーボンーのないとうしまれた

m(R+r)的=mgsin8+micos8-f/有摩擦力矩,从静心开