

ទ្រឹស្តីស្តីពីទ្រឹមត្រូវនៃឧស្ម័ន

- សមីការឧស្ម័នបរិសុទ្ធ

$$pV = nRT \quad \text{or} \quad pV = NkT$$

- ចាមពលស៊ីនេទិចមធ្យមនៃម៉ូលេគុលឧស្ម័ននីមួយៗ

$$K_{av} = \frac{3}{2} kT$$

- ចាមពលស៊ីនេទិចសរុបនៃឧស្ម័ន

$$K = \frac{3}{2} NkT \quad \text{or} \quad K = \frac{3}{2} nRT$$

- ល្បឿនប្រសាការនៃល្បឿនមធ្យម

$$v_{rms} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$

- ម៉ាស់មាឌឧស្ម័ន

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m_0 N}{V}$$

- ចំនួនម៉ូល

$$n = \frac{m}{M} = \frac{V}{V_{mol}} = \frac{N}{N_A}$$

- ចំនួនម៉ូលេគុលឧស្ម័ន

$$N = \frac{m}{m_0} = \frac{m}{M} \times N_A$$

p ជាសម្ពាធខ្នង ប៉ាស្កាល់ (Pa)

V ជាមាឌឧស្ម័នគិតជា (m^3)

T ជាសីតុណ្ហភាពគិតជា (K)

n ជាចំនួនម៉ូលគិតជា (mol)

N ជាចំនួនម៉ូលេគុលឧស្ម័នសរុប

ρ ជាម៉ាស់មាឌគិតជា (kg/m^3)

M ជាម៉ាស់ម៉ូលគិតជា (kg/mol)

m ជាម៉ាស់សរុបនៃឧស្ម័ន (kg)

K_{av} ជាថាមពលស៊ីនេទិចមធ្យម (J)

m_0 ជាម៉ាស់នៃម៉ូលេគុលឧស្ម័ននីមួយៗ (kg)

v_{rms} ជាល្បឿនប្រសាការនៃការលេចចេញមធ្យម គិតជា (m/s)

V_{mol} ជាមាឌឧស្ម័នក្នុងមួយម៉ូល (m^3/mol)

$$k = 1.38 \times 10^{-23} J/K$$

$$R = 8.31 J/molK$$

$$N_A = 6.02 \times 10^{23} / mol$$

ច្បាប់ទីមួយនៃទែម៉ូឌីណាមិច

- កម្មន្តក្នុងករណីសម្ពាធចេរ

$$W = p(V_2 - V_1) = p\Delta V$$

- កម្មន្តចំពោះបម្រែបម្រួលសម្ពាធអាស្រ័យនឹងបម្រែបម្រួលមាឌ

$$W = p_1 \Delta V + \frac{1}{2} \Delta V (p_2 - p_1)$$

$$W = \left(\frac{p_1 + p_2}{2} \right) \Delta V = p_{av} \Delta V$$

- កម្មន្តក្នុងលំនាំអ៊ីសូទែម

$$W = nRT \ln \left(\frac{V_2}{V_1} \right)$$

$$W = nRT \ln \left(\frac{V_2}{V_1} \right)$$

$$W = nRT \ln \left(\frac{p_1}{p_2} \right)$$

- ច្បាប់ទីមួយនៃទែម៉ូឌីណាមិច

$$Q = \Delta U + W$$

- ថាមពលក្នុងរបស់ឧស្ម័នម៉ូណូអាតូម

$$U = \frac{3}{2} nRT$$

- បម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ឧស្ម័នម៉ូណូអាតូម

$$\Delta U = \frac{3}{2} nR\Delta T$$

- ថាមពលក្នុងនៃបម្លែងបិទ

$$\Delta U = Q - W = 0$$

- លំនាំអ៊ីសូករ

$$\Delta W = 0, \quad \Delta Q = \Delta U$$

W ជាកម្មន្តដែលបានបំពេញក្នុងដំណើរការនៃលំនាំនីមួយៗ (J)

p ជាសម្ពាធនៃប្រព័ន្ធ (Pa)

V_2 ជាមាឌស្រូចនិង

V_1 ជាមាឌដើម

Q ជាថាមពលជាមធ្យមនៃម៉ូលេគុលដែល

ស្រូបឬបញ្ចេញ (J)

ម៉ាស៊ីន

- កម្មន្តមេកានិក

$$W_M = Q_h - Q_c$$

- ទិន្នផលនៃម៉ាស៊ីន

$$e = \frac{\Delta T}{T_h} = \frac{T_h - T_c}{T_c} = 1 - \frac{T_c}{T_h}$$

$$e = 1 - \frac{Q_c}{Q_h} = \frac{Q_h - Q_c}{Q_h} = \frac{W_M}{Q_h}$$

- ទិន្នផលកម្ដៅ

$$e_c = \frac{W_M}{Q_h}$$

- ទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូន

$$e_M = \frac{W_U}{W_M}$$

- ទិន្នផលបានការឬទិន្នផលសរុប

$$e = \frac{W_U}{Q_h} = e_c \times e_M$$

W_M ជាកម្មន្តមេកានិច (J),

Q_h ជាថាមពលកម្ដៅ (J)

W_U ជាកម្មន្តបានការ (J)

គោលការណ៍តម្រូវនៃលកនិងលកច្បាប់

- សមីការរលកស៊ីនុយសូអ៊ីត

$$y = a \sin(\omega t + \phi)$$

y ជាអេឡង់កាស្យុង គិតជា (m)

a ជាអំពូទុតរលក គិតជា (m)

ω ជាពុលសាស្យុង ឬប្រេកង់មុំគិតជា (rad/s)

ϕ ជាផាសដើមនៃរលក គិតជា (rad)

$(\omega t + \phi)$ ជាផាសនៃរលកនៅខណៈ t

ណាមួយ គិតជា (rad)

• រូបមន្តអំព្លឺទុកនៃតម្រុត

$$a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$$

• រូបមន្តផាសដើមនៃរលកតម្រុត

$$\tan \phi = \left| \frac{a_y}{a_x} \right|$$

ដែល a_x និង a_y អាចរកតាមទំនាក់ទំនង

$$a_x = a_1 \cos \phi_1 + a_2 \cos \phi_2 + \dots + a_n \cos \phi_n$$

$$a_y = a_1 \sin \phi_1 + a_2 \sin \phi_2 + \dots + a_n \sin \phi_n$$

• ពុលសាស្យង់ ឬប្រេកង់មុំ

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

• ថេរដំណាលរលក

$$k = \frac{2\pi}{\lambda}$$

• ល្បឿនដំណាលរលក

$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda f = \frac{d}{\Delta t}$$

T ជាខួបគិតជា (s)

ω ជាពុលសាស្យង់ (rad / s)

k ជាថេរដំណាលរលក (rad / m)

v ជាល្បឿនដំណាលរលក (m / s)

λ ជាជំហានរលកគិតជា (m)

f ជាប្រេកង់នៃដំណាលរលក (Hz)

d ជាចម្ងាយដែលរលកជាលំដាប់

• ទីតាំងថ្នាំង (អំព្លឺទុកអប្បបរមា)

$$x = n \frac{\lambda}{2} \quad \text{ដែល } n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

• ទីតាំងពោះ (អំព្លឺទុកអតិបរមា)

$$x = (2n + 1) \frac{\lambda}{4} \quad \text{ដែល } n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

រាំងទែរេងនិងឌីប្រាក់ស្យង់

• អំព្លឺទុកនៃរលកតម្រុត

$$A = 2a \cos \left(\pi \frac{d_2 - d_1}{\lambda} \right)$$

• បម្រែបម្រួលផាសរលកធៀបប្រភព

$$\Delta \phi = \pi \frac{d_2 + d_1}{\lambda}$$

• ផលសងដំណើរពេលអំព្លឺទុកអប្បបរមា

$$d_2 - d_1 = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$$

• ផលសងដំណើរពេលអំព្លឺទុកអតិបរមា

$$d_2 - d_1 = n\lambda$$

• ទីតាំងប្រងក្តី

$$x = n \frac{d\lambda}{a} \quad \text{ដែល } (n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$$

• ទីតាំងប្រងងងឹត

$$x = \pm (2n + 1) \frac{d\lambda}{2a}$$

ដែល $(n = 0, 1, 2, 3, \dots)$

• ចន្លោះប្រង

$$i = \frac{\lambda d}{a}$$

• រង្វាស់មុំលំដាក់ប្រងងងឹត

$$\sin \theta = n \frac{\lambda}{a}$$

បែន និង កម្លាំងម៉ាញេទិច

• អាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិចនៃចរន្តត្រង់

$$B = \mu_0 \frac{I}{2\pi d}$$

• អាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិចនៃចរន្តរង

$$B = \mu_0 \frac{I}{2R}$$

• អាំងឌុចស្យុងសូលេណូអ៊ីត

$$B = \mu_0 nI = \mu_0 \frac{NI}{l}$$

• ចំនួនស្បៀងដែលរុំជុំវិញសូលេណូអ៊ីត

$$N = \frac{xI}{d + 2e}$$

• ប្រវែងខ្សែសរុបជុំវិញសូលេណូអ៊ីត

$$l' = l_0 \times N = 2\pi RN = \pi DN$$

• កម្លាំងអេឡិចត្រូម៉ាញេទិច

$$F = BIl \sin \theta$$

F ជាកម្លាំងអេឡិចត្រូម៉ាញេទិច (N)

l ជាប្រវែងភាគនៃខ្សែដែលស្ថិតក្នុង

ដែនម៉ាញេទិច (m)

θ ជាមុំរវាងទិសដៅនៃដែនម៉ាញេទិច

និងទិសដៅនៃចរន្តក្នុងខ្សែ

• កម្លាំងម៉ាញេទិចរវាងខ្សែពីរជិតគ្នា

$$F_{12} = F_{21} = \frac{\mu_0 I_1 I_2 l}{2\pi a}$$

F ជាកម្លាំងម៉ាញេទិច (N)

I_1, I_2 ជាចរន្តរត់ក្នុងខ្សែទីមួយនិងទីពីរ

រៀងគ្នាគិតជា (A)

a ជាគម្លាតរវាងខ្សែទាំងពីរ (m)

• កម្លាំងម៉ាញេទិចមានលើផង់ផ្ទុកអគ្គិសនីដែលផ្លាស់ក្នុងដែនកសណ្ឋាន

$$\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B}) \quad F = |q|vB \sin \theta$$

• កាំគន្លងផង់ចូលក្នុងដែនម៉ាញេទិច

$$R = \frac{mv_0}{|q|B}$$

B ជាអាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិច (T)

μ_0 ជាជម្រាបម៉ាញេទិចក្នុងខ្យល់

ដែល $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m / A$

N ជាចំនួនស្បៀងគិតជាស្បៀង ឬជុំ

l ជាប្រវែងរបស់សូលេណូអ៊ីត (m)

n ជាចំនួនស្បៀងក្នុងមួយម៉ែត្រ

I ជាចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លង (A)

អាំងឌុចស្យុងអេឡិចត្រូម៉ាញេទិច

• ភូតម៉ាញេទិច

$$\Phi = BA \cos \theta$$

Φ ជាភូតម៉ាញេទិចគិតជាវ៉ែបែរ wb

A ជាផ្ទៃដែលឆ្លងកាត់ដោយខ្សែដែន

ម៉ាញេទិចគិតជា (m²)

θ ជាមុំកើតឡើងរវាងវ៉ិចទ័រអាំងឌុច

ស្យុងម៉ាញេទិចនិងវ៉ិចទ័រម៉ាស់របស់

ផ្ទៃ (វ៉ិចទ័រផ្ទៃ) \vec{n}

• កម្លាំងអគ្គិសនីពីលករមធ្យម

$$E = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

$$|E| = N \frac{|\Delta \Phi|}{\Delta t}$$

E ជាកម្លាំងអគ្គិសនីពីលករ (V)

N ជាចំនួនស្បៀង

$\Delta \Phi$ ជាបម្រែបម្រួលភូតម៉ាញេទិច

- កម្លាំងអគ្គិសនីចលកររួមបង្កើត
ដោយបន្ទាត់ទីខ្សែចម្លងក្នុងដែនម៉ា
ញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន

$$|E| = Bv \sin \alpha$$

v ជាល្បឿននៃបន្ទាត់ទីខ្សែ (m/s)

l ជាប្រវែងខ្សែបូកម្ចាតនៃទម្រ (m)

- កម្លាំងអគ្គិសនីចលករខណៈនៃជនិតា

$$e = NBA\omega \sin \omega t$$

e កម្លាំងអគ្គិសនីចលករខណៈ

A ជាផ្ទៃនៃស៊ុម (m²)

ω ជាល្បឿនមុំនៃចលនារង្វិលរបស់ស៊ុម

- កម្លាំងអគ្គិសនីចលករអតិបរមា

$$E_{\max} = NBA\omega$$

អត្ថបទបន្ថែម

- អាំងឌុចតង់

$$L = \frac{\Phi}{i}$$

L ជាអាំងឌុចតង់ (H)

Φ ជាកូចម៉ាញ៉េទិច (Wb)

i ជាចរន្តអគ្គិសនី (A)

- អាំងឌុចតង់នៃសូលេណូអ៊ីត

$$L = \mu_0 \frac{N^2 A}{l}$$

L ជាអាំងឌុចតង់សូលេណូអ៊ីត (H)

N ជាចំនួនស្បៀង

A ជាផ្ទៃមុខកាត់សូលេណូអ៊ីត (m²)

l ជាប្រវែងសូលេណូអ៊ីត (m)

- កម្លាំងអគ្គិសនីចលករអតិបរមា

$$e = -\frac{d\phi}{dt} = -L \frac{di}{dt}$$

e កម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌុច (V)

i ជាចរន្តអគ្គិសនីដែលមានតម្លៃប្រែ

ប្រួល (A)

- ថាមពលម៉ាញ៉េទិចនៃបូមីន

$$E_L = \frac{1}{2} Li^2$$

E_L ថាមពលម៉ាញ៉េទិចនៃបូមីន (J)

សៀវភៅ RL

- ចេរពេលនៃសៀវភៅ RL

$$\tau = \frac{L}{R}$$

τ ជាចេរពេលគិតជា (s)

L ជាអាំងឌុចតង់សូលេណូអ៊ីត (H)

R ជាអស៊ីស្តង់ស៊ីបក្នុងសៀវភៅ (Ω)

- សមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែលនៃចរន្ត

$$p = \tau \frac{di}{dt} + i$$

មានសមីការចម្លើយ

$$i(t) = I_p \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}} \right)$$

ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីគណនា

ចរន្តខណៈ t ណាមួយបន្ទាប់ពីបិទ

កុងតាក់នៃសៀវភៅ ហើយក្នុងនោះមាន

$i(t)$ ជាអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តខណៈ (A)

I_p ជាចរន្តក្នុងរបបអចិន្ត្រៃយ៍ (A)

កំណត់សម្គាល់

$$\text{☞ ខណៈ } t = \tau \text{ ចរន្ត } i = \frac{63}{100} I_p$$

$$\text{☞ ខណៈ } t = 5\tau \text{ ចរន្ត } i = \frac{99}{100} I_p$$

- របៀបកំណត់រយៈពេលត្រូវនឹងចរន្ត

ដែលបានផ្តល់អោយ

$$t = -\tau \ln \left(1 - \frac{i}{I_p} \right)$$

សៀវភៅ LC

- ថាមពលស្តុកទុកក្នុងកុងដង់សាទ័រ

$$E_C = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} = \frac{1}{2} qV$$

E_C ជាថាមពលនៃកុងដង់សាទ័រ (J)

C ជាកាប៉ាស៊ីតេនៃកុងដង់សាទ័រ (F)

V តង់ស៊ីយ៉ុនគោលទាំងពីរនៃកុងដង់សាទ័រ

គិតជា (V)

q ជាបន្ទុកដែលបានផ្ទុកក្នុងកុងដង់សាទ័រ

គិតជាកូឡុំ (C)

- ខួបផ្ទាល់នៃសៀវភៅ LC

$$T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$$

- ប្រកង់ផ្ទាល់នៃសៀវភៅ LC

$$f_0 = \frac{1}{T_0} = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

- ពុលសាស្យង់ផ្ទាល់នៃសៀវភៅ LC

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{1}{LC}}$$

T_0 ជាខួបផ្ទាល់គិតជា (s)

f_0 ជាប្រេកង់ផ្ទាល់គិតជា (Hz)

ω_0 ជាពុលសាស្យង់ផ្ទាល់ (rad/s)

- ថាមពលនៃសៀវភៅ LC អ៊ីដេអាល់

$$E_{CL} = E_C + E_L = \text{ថេរ}$$

នៅពេល $V_C = V_L$ និង $i = I_m$

$$E_{CL} = \frac{1}{2} V_{CL}^2 = \frac{1}{2} LI_m^2$$

សៀវភៅបន្តបន្ទាប់

- ចំពោះសៀវភៅដែលមានតែអស៊ីស្តង់

សុទ្ធ តង់ស្យង់និងអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត

មានជាស្រប

- តង់ស្យង់ខណៈ $v = V_m \sin \omega t$

ដែល $V_m = V\sqrt{2} = RI\sqrt{2}$

- រន្តខណៈ $i = I_m \sin \omega t$

ដែល $I = I_m\sqrt{2}$

- អានុភាពកម្ដៅនៃអង្គធាតុចម្លងអូម

$$P = VI = RI^2 = \frac{V^2}{R}$$

- ថាមពលកម្ដៅនៃអង្គធាតុចម្លងអូម

$$W = VIt = RI^2 t = \frac{V^2}{R} t$$

- ចំពោះសៀវភៅដែលមានតែអាំងឌុចតង់

សុទ្ធ តង់ស្យង់ល្បឿនជាសាធារណៈ

☞ តង់ស្យង់ខណៈ

$$v = V_m \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$$

☞ អាំងតង់ស៊ីតេចរន្តខណៈ

$$i = I_m \sin \omega t$$

☞ អំប៉ិចដង់នៃអាំងឌុចតង់

$$Z_L = L\omega$$

☞ តង់ស្យង់ប្រសិទ្ធ $V = IZ_L$

- ករណីសៀគ្វីដែលមានតែកុងដង់សាទ័រ
តង់ស្យុងយឺតជាសាធារណៈ $\frac{\pi}{2} \text{rad}$

☞ តង់ស្យុងខណៈ

$$v = V_m \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$$

☞ អាំងតង់ស៊ីតេចរន្តខណៈ

$$i = I_m \sin \omega t$$

☞ អាំប៉េដង់នៃអាំងឌុចតង់

$$Z_C = \frac{1}{C\omega}$$

☞ តង់ស្យុងប្រសិទ្ធ $V_C = IZ_C$

$$\text{ដែល } I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$$

សិក្សាកំណត់សៀគ្វី RLC

- តង់ស្យុងគោលទាំងពីរនៃបូមីន

$$v_L = L\omega I \sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$$

មានអាំប៉េដង់ $Z_L = L\omega$

- តង់ស្យុងគោលទាំងពីរនៃស៊ីស្តែម

$$v_R = RI \sqrt{2} \sin \omega t$$

មានអាំប៉េដង់ $Z_R = R$

- តង់ស្យុងគោលទាំងពីរនៃកុងដង់សាទ័រ

$$v_C = \frac{1}{C\omega} I \sqrt{2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$$

មានអាំប៉េដង់ $Z_C = \frac{1}{C\omega}$

- តង់ស្យុងនៃកំណត់សៀគ្វីទាំងមូល

$$v_{AB} = V \sqrt{2} \sin(\omega t + \varphi)$$

មានអាំប៉េដង់សរុប Z ដែល

$$V = ZI = \sqrt{Z_R^2 + (Z_L - Z_C)^2} I$$

ព្រោះអាំប៉េដង់សរុបគឺ

$$Z = \sqrt{Z_R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$$

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega}\right)^2}$$

ហើយគេអាចរក φ តាមរូបមន្ត

$$\tan \varphi = \frac{Z_L - Z_C}{Z_R} \quad \text{ឬ} \quad \tan \varphi = \frac{L\omega - \frac{1}{C\omega}}{R}$$

☞ បើ $L\omega > \frac{1}{C\omega}$ គេបាន $\varphi > 0$

ព្រោះតង់ស្យុងលឿនជាសាធារណៈ

☞ បើ $L\omega < \frac{1}{C\omega}$ គេបាន $\varphi < 0$

ព្រោះតង់ស្យុងយឺតជាសាធារណៈ

☞ បើ $L\omega = \frac{1}{C\omega}$ គេបាន $\varphi = 0$

ព្រោះតង់ស្យុងស្របជាសាធារណៈ

រស្មីធាតុអគ្គិសនី

សៀគ្វីមានរស្មីធាតុអគ្គិសនី

$$Z_L - Z_C = 0 \quad \text{ឬ} \quad L\omega - \frac{1}{C\omega} = 0 \quad \text{ហើយ}$$

មាសក្នុងណៈមួយចំនួន៖

☞ អាំប៉េដង់មានតម្លៃអប្បបរមាស្មើ
នឹងតម្លៃអស៊ីន្តង់ស៊ីតេ $Z = R$

☞ ចរន្តនិងតង់ស្យុងមានជាស្របគ្នា

☞ អាំងតង់ស៊ីតេចរន្តប្រសិទ្ធិមាន
តម្លៃអតិបរមា $I = I_{\max}$

☞ កត្តាអានុភាព $\cos \varphi = 1$

អានុភាពមធ្យម-កត្តាអានុភាព

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = VI \cos \varphi$$

ដែលផលគុណ VI ជាអានុភាពទំនង

ហើយ $\cos \varphi$ ជាកត្តាអានុភាព

- ក្នុងករណីខ្សែចម្លងដែលជាអស៊ីន្តង់
គម្លាតជាសា $\varphi = 0$ ហើយ $\cos \varphi = 1$

$$\text{គេបាន } P = VI = \frac{V^2}{R}$$

- ក្នុងករណីអាំងឌុចតង់ស៊ីតេ ចរន្តយឺត

ជាសា $\frac{\pi}{2}$ ជាតង់ស្យុង ហើយ

$$\cos \varphi = 0 \quad \text{គេបាន } P = 0$$

- ក្នុងករណីកុងដង់សាទ័រ ចរន្តលឿន

ជាសា $\frac{\pi}{2}$ ជាតង់ស្យុង ហើយ

$$\cos \varphi = 0 \quad \text{គេបាន } P = 0$$

- ក្នុងករណីសៀគ្វី RLC ចំពោះគ្រប់
តម្លៃ φ គេបាន $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$ គេបាន

$$P = RI^2$$

ត្រង់ស្នូ

- ទំនាក់ទំនងរវាងតង់ស្យុង ចំនួនស្បៀង
និងចរន្តនៃត្រង់ស្នូ

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_1}{I_2}$$

- ផលធៀបបង្កើន

$$K = \frac{V_2}{V_1}$$

- បើ $K > 1$ ត្រង់ស្នូតម្លើងតង់ស្យុង
ហៅថា ស្នូកុំលីម៉ែន

- បើ $K < 1$ ត្រង់ស្នូបន្ថយតង់ស្យុង
ហៅថា ស្នូឌីមីន

- ទិន្នផលនៃត្រង់ស្នូ

$$Rd = \frac{P_{e_2}}{P_{e_1}}$$

P_{e_2} ជាអានុភាពបំប៉ន

P_{e_1} ជាអានុភាពបំប៉ន

រៀបរៀងដោយ៖ ស៊ី សំអុន

Tell: 0716700637

សូមអរគុណ!!!

Copyright © 2017