

Exam No. Invigilator's Sign.: 

Class : \_\_\_\_\_ Sec. : \_\_\_\_\_

Subject: \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Exam : \_\_\_\_\_ Total Pages : \_\_\_\_\_

Marks: 

சான்றிதழ் தேர்வு - 2023

பொதுப்பாடல் வினாக்கள் (Key answer)

11-6 அறிவு

I திரிபுவினை வினா

1) (அ) 102 g

2) (அ.) தரவில்லை பற்றி சான்றிதழ் வினாக்கள் தரவில்லை

3) (அ.) இலக்கம் எழுதுவதற்கு

4) (அ.) தரவில்லை - 1 - தரவில்லை

5) (அ) 3.41 g/L

6) (அ)  $W = - \Delta U$

7) (அ) (அ) பற்றி (அ)  $(-C, -B)$

8) (அ) - COOR

9) (அ.) 374.4 K

10) (அ) 20

11) (அ.) தரவில்லை

12) (அ)  $sp^2$

13) (அ) 20%



14) (அ) அணுவின் அமைப்பு

20

15) (ஆ) A-3, B-1, C-4, D-2

1105 - 26

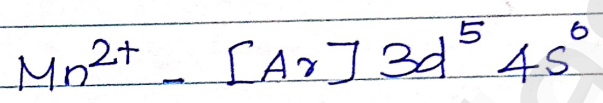
16) தீர்வு தராத வினா

21

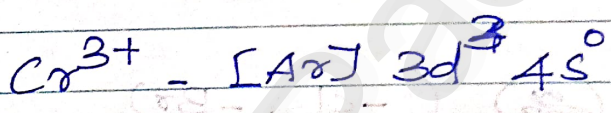
1.008 g கார்பனின் (C) 8 g ஆக்சிசன் (O)  
35.5 g கார்பனின் மலிந்திரிதின் சேர்மானம்  
அவ்வூ அளிக்கப்பட்ட சேர்மானம் ஒரு  
தரவீ அளவீ சேர்மம் அளவீ அளவீ  
சேர்மம் அளவீ தீர்வு தராத வினா  
என அளவீயிடலாம்.

17

Mn<sup>2+</sup> எலக்ட்ரான் அமைப்பு



Cr<sup>3+</sup> எலக்ட்ரான் அமைப்பு

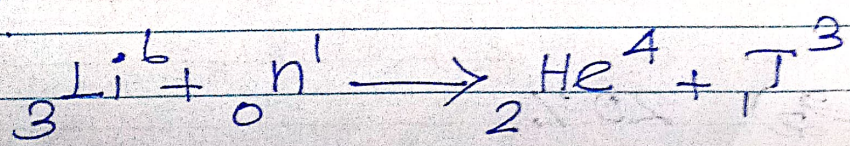


18) தராத அளவீயை அளவீ

தரவீயின் அளவீ அளவீ அளவீயின்  
அளவீயின் அளவீ அளவீயின் அளவீயின்  
அளவீயின்.

19) டிரியூமியம் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

அளவீயின் அளவீ அளவீயின் அளவீயின்  
அளவீயின் அளவீயின் அளவீயின் அளவீயின்  
அளவீயின் அளவீயின் அளவீயின் அளவீயின்  
அளவீயின்





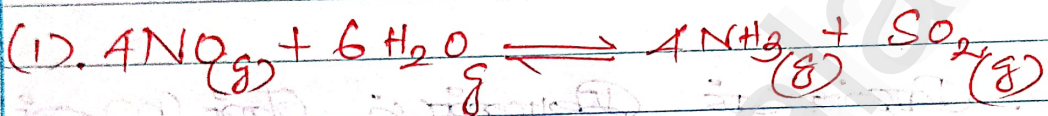
20 எதிர்மறை அயோனிகள்

அது அயோனிக அயோனிகம் இது  
 இம்-காட்சி அயோனிகம் அது அயோனிக  
 அயோனிக எதிர்மறை அயோனிக (Ti) எதிர்  
 அயோனிகம்.

21 அயோனிக அயோனிகம் எதிர்மறை அயோனிக

அயோனிக அயோனிகம் அது  
 அயோனிக அயோனிக அயோனிக எதிர்மறை  
 அயோனிக அயோனிக.

22  $K_p$  மற்றும்  $K_c$  அயோனிக



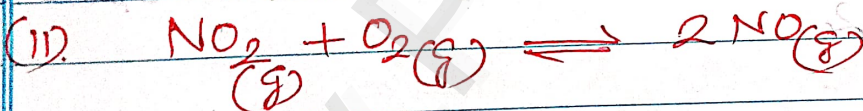
$K_p = 5 - 10$

$K_p = -5$

$\Delta n_g = (-)$  எதிர்மறை அயோனிகம்

$K_p = K_c (RT)^{-ve}$

$K_p < K_c$



$K_p = 2 - 2$

$K_p = 0$

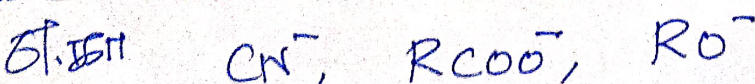
$\Delta n_g = 0$  எதிர்மறை

$K_p = K_c$

$K_p = K_c (RT)^0$

23 எதிர்மறை அயோனிக

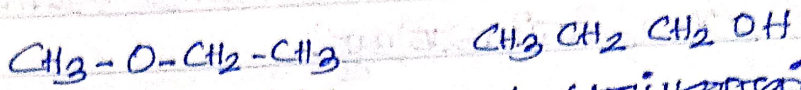
எதிர்மறை அயோனிக அயோனிக  
 அயோனிக அயோனிக அயோனிக  
 அயோனிக அயோனிக



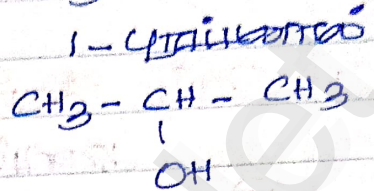


24  $C_3H_8O$  - எந்தெந்த தரத்திலும் காணப்படும்

$C_3H_8O$       T.T.ஈதர்      எக்சானோலர்



எத்தனும் 96ஈதர்  
T.T.ஈ



2-புரோபனால்

10ஈ - 2

25 அணுவின் இயக்கம் எப்போது

1) அணுவின் இயக்கம் எப்போது (n) ஊர்  
காணப்படும் 1, 2, 3

n=1 எத்தனும் K ஈ. L. ஊர்      n=2 L ஈ. L. ஊர்

2) -CH<sub>6</sub> n=3, 4, 5 எத்தனும் அணுவின்

M, N, O எத்தனும் ஈ. L. ஊர் காணப்படும்

(2) ஒரு அணுவின் ஈ. L. ஊர் இயக்கம்  
எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும்  
 $2n^2$

(3) 'n' எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும்

$E_n = \frac{(-1312.8)}{n^2} \text{ KJ mol}^{-1}$       எத்தனும்

எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும்  
எத்தனும்  $\gamma_n = \frac{(0.529)}{Z} n^2 \text{ \AA}$

எத்தனும் எத்தனும் எத்தனும்



ST. MARY'S HIGHER SECONDARY SCHOOL, HARUR - 636 903.



Exam No.

Invigilator's Sign:

Class : \_\_\_\_\_ Sec : \_\_\_\_\_

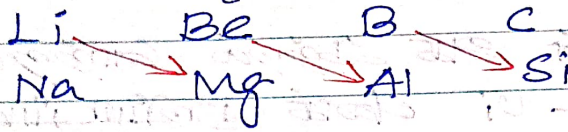
Subject : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Exam : \_\_\_\_\_ Total Pages : \_\_\_\_\_

Marks : \_\_\_\_\_

26 **பொருள் தொகுப்பு :-**

பொருள்கள் எழுத்துக்களின் அமைப்பின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் பொருள் தொகுப்பு என்பது கீழ்க்கண்டவாறு.



27 **தொழில்நுட்ப அமைப்புகள் :-**

(1) உலர்ந்த பொருள் திரவமாக்கப்பட்டு தொழில்நுட்ப அமைப்புகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

(2) கட்டிப் பொருள் உலர்ந்த பொருளாக மாற்றப்பட்டு தொழில்நுட்ப அமைப்புகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

(3) உலர்ந்த பொருள் கரிமப்படுத்தப்பட்டு தொழில்நுட்ப அமைப்புகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

28 **Vc, Tc மற்றும் Pc எதிர்வினைகள் திரைமறைவு குறைப்புகள் குறிப்பு :-**

$$V_c = 3b$$

$$T_c = \frac{8a}{27Rb}$$

$$P_c = \frac{a}{27b^2}$$



29

அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் :-

30

\* அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் இவை ஆகும்:

இது அரசாங்கத்தின் அல்லது அரசாங்கத்தின் பங்களிப்புகள்.

அரசாங்கத்தின் அல்லது அரசாங்கத்தின் பங்களிப்புகள் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்.

\* இது ஒரு சிமென்ட் (T, P, V. பற்றி) ஆகியவை பற்றி அரசாங்கத்தின் பங்களிப்புகள்.

31

\* அரசாங்கத்தின் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்

$\Delta U = U_f - U_i$  எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்கள்.

\* அறிவிக்கப்பட்டுள்ள அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்

பற்றி அரசாங்கத்தின் பங்களிப்புகள்.

32

$$\Delta U (\text{அறிவி}) = 0$$

\* அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்

அல்லது அரசாங்கத்தின் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்  $\Delta U$  ஆகியவை குறிப்பிட்டுள்ளார்கள்.

33

$$\Delta U = U_f - U_i = -ve \quad (U_f < U_i)$$

\* அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்

( $U_f$ ) அல்லது அரசாங்கத்தின் ( $U_i$ ) அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள் அரசு ஆற்றியிருக்கும் பங்களிப்புகள்  $\Delta U$  ஆகியவை குறிப்பிட்டுள்ளார்கள்.

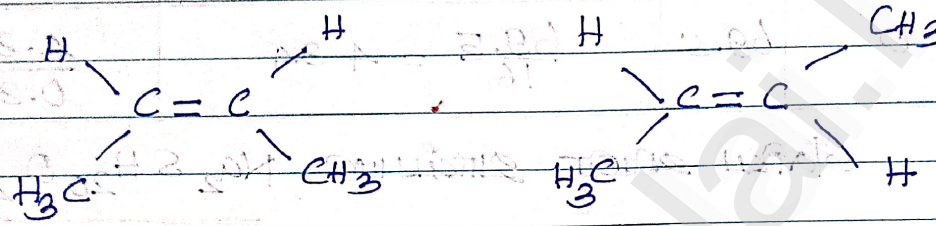
$$\Delta U = U_f - U_i = +ve \quad (U_f > U_i)$$



30 விசாரணை விவரம் :-

கரிம அமிலம் என்ற அமிலம் ஒரு  
பல அமிலங்களை தயார் செய்து கொண்டு  
- அமிலம் தயார் செய்ய உபயோகமாகும். T.G. அமிலம்  
கரிம அமிலம் கரிம அமிலம் தயார் செய்து  
அமிலம் அமிலம் தயார் செய்து கரிமம்

31 2-பென்சீன் கரிமம் அமிலம் தயார் செய்து :-

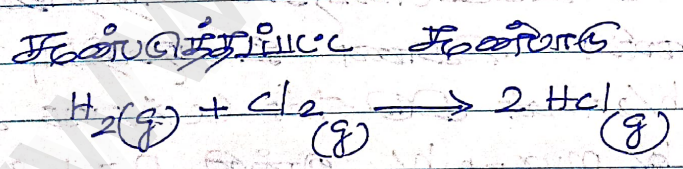


சிஸ்-2-பென்சீன்          டிரான்ஸ்-2-பென்சீன்

32 தூண்டல் அமைப்பு :-

அது அமிலம் தயார் செய்து கொண்டு  
என்ற ஒரு தயார் செய்து கொண்டு  
தயார் செய்து கொண்டு தயார் செய்து கொண்டு  
அமிலம் தயார் செய்து கொண்டு

33 273 K வெப்பம் 1 மூல அமிலம் 11.2 L அமிலம்  
HCl தயார் செய்து கொண்டு தயார் செய்து கொண்டு?



2 மூலம் - HCl  
 1 - மூலம் தயார் செய்து கொண்டு  
 44.8 லிட்டர் HCl  
 22.4 லிட்டர் தயார் செய்து கொண்டு  
 11.2 லிட்டர் HCl

$$= \frac{22.4}{44.8} \times 11.2$$

= 5.6 லிட்டர் தயார் செய்து கொண்டு

Mr.S.THEERTHAGIRI, M.Sc., B.Ed,  
P.G.Asst in Chemistry,  
St.Mary's.Hr.Sec.School,  
Harur-636903, Dharmapuri-Dt



34

(அ) தனிமம்	%	அணுவளவின் மீட்டர் எண்ணிக்கை	என்பது எங்கள்
Na	14.31	$\frac{14.31}{23} = 0.62$	$\frac{0.62}{0.31} = 2$
S	9.97	$\frac{9.97}{32} = 0.31$	$\frac{0.31}{0.31} = 1$
H	6.22	$\frac{6.22}{1} = 6.22$	$\frac{6.22}{0.31} = 20$
O	69.5	$\frac{69.5}{16} = 4.34$	$\frac{4.34}{0.31} = 14$

என்பது எங்கள் மூலக்கூறு  $\text{Na}_2\text{S}\text{H}_{20}\text{O}_{14}$

(ஆ) வினா இரண்டு பதிலா

- (1) ஸ்டாஃன்டர்டின் அம்மம் உத்தரவிடப்பட்டுள்ள பரிமாணம் அளிக்கப்படும்.
- (2) ஸ்டாஃன்டர்டின் அளிக்கப்படுகின்ற கந்திரத்தில் குறிப்பிட்ட அம்மத்தைய அட்டி பரணம் திரை அட்டிபரணம் என அளிக்கப்படுகிறது.
- (3) குறிப்பிட்ட அட்டிபரணம் கந்திரத்தில் ஸ்டாஃன்டர்டின் கிணை சிவ்வகையிடு (mvr) அளவு  $h/2\pi$ -ன் மீது என பெரியதாக இவ்வகை அளவு  $h \cdot mvr = m \cdot h \cdot \frac{v}{2\pi}$  இவ்வகை  $n = 1, 2, 3, \dots$
- (4) ஸ்டாஃன்டர்டின் அட்டி குறிப்பிட்ட திரை அட்டி பரணம் கந்திரத்தில் உத்தரம் அளவு அம்மம் இயங்குகிறது. உத்தரம் அட்டி ஸ்டாஃன்டர்டின் உத்தர அம்மத்தைய ( $E_2$ ) அட்டிபரணம் அளிக்கிறது. கந்திரம் அம்மத்தைய ( $E_1$ ) அட்டிபரணம் அளிக்கிறது கந்திரம் அளிக்கிறது அளிக்கிறது அளிக்கிறது அளிக்கிறது.

$E_2 - E_1 = h\nu$  மீது  $\nu = \frac{E_2 - E_1}{h}$





Exam No.

Investigator's Sign:
Marks:

Class : \_\_\_\_\_ Sec : \_\_\_\_\_  
 Subject : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Exam : \_\_\_\_\_ Total Pages : \_\_\_\_\_

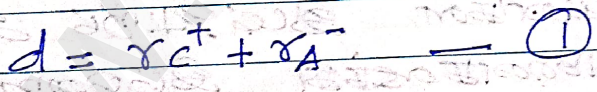
5). துகளீக அம்மை யும எலக்ட்ரான்களை  
 தூய்மையாக்கு. அது காந்தீக அம்மைகைய  
 உடையிடுகையாகாது. அதை அம்மைகைய  
 உடையிடுகையாகி. துறையகாரை.

(10). **உதாரணம் 2011 :-**

ஈ அம்மைகைய அமிலமாதாரை  
 எலக்ட்ரான்கள் திரியியல் வாகு. அமைந்து  
 உடையிடுகைய ஈ அம்மைகைய அமிலமாதாரை  
 அம்மை எலக்ட்ரான் திரியியல் ஈ அம்மை  
 எலக்ட்ரான் அமிலமாதாரை திரிகி.

35 (9) **மிதிரி அமிலம் உடைய அமில அம்மைகள்  
 எலக்ட்ரான் :-**

(1). ஈ அமில அமிலமாதாரை அமிலம்  
 எலக்ட்ரான்கையல் எலக்ட்ரான் அமிலம்  
 அம்மைகைய அமில அமிலமாதாரை  
 அமிலமாதாரை. எலக்ட்ரான்.



d - எலக்ட்ரான் C<sup>+</sup> ல் அமிலமாதாரை.  
 எலக்ட்ரான் A<sup>-</sup> ல் அமிலமாதாரை  
 அமிலமாதாரை அமிலம்  
 $\gamma C^+$  எலக்ட்ரான்  $\gamma A^-$  - எலக்ட்ரான் எலக்ட்ரான்  
 அமில அமிலம்.

அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை  
 அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை  
 அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை அமிலமாதாரை  
 அமிலமாதாரை



$$\gamma_{C^+} \propto \frac{1}{Z(\text{எனாங்}) C^+} \quad \text{--- (2)}$$

$$\gamma_{A^-} \propto \frac{1}{Z(\text{எனாங்}) A^-} \quad \text{--- (3)}$$

$$Z(\text{எனாங்}) = Z - S$$

$$\frac{\gamma_{C^+}}{\gamma_{A^-}} = \frac{Z(\text{எனாங்}) A^-}{Z(\text{எனாங்}) C^+} \quad \text{--- (4)}$$

$\gamma_{C^+}$  பெரிய  $\gamma_{A^-}$  அளவு அதிகமாக இருக்கும்  
 மிக அளவு.

**(ஆ) (உருவீகரிப்புகள்)**

மிக அளவு எலக்ட்ரான், மெல்லிய சிவ  
 எலக்ட்ரான் மெல்லிய சிவ  
 மெல்லிய சிவ

- (I) ஹைட்ரஜன் ( $H^+$ )
- (II) டியூட்டீரியம் ( $H^2$ )
- (III) டிரீட்டீரியம் ( $H^3$ )

**(1) அளவு ஹைட்ரஜன்**

அளவு இரண்டு அளவுகளில்  
 அளவு அளவுகளில் இரண்டு அளவு  
 - அளவுகளில்.

**36 (அ) (i) ஹைட்ரஜன் அளவு அளவு**

அளவு அளவு அளவு அளவு ஹைட்ரஜன்  
 அளவு அளவு அளவு அளவு அளவு அளவு  
 அளவு அளவு அளவு அளவு அளவு அளவு

$$\text{அளவு அளவு} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$$



(11)  $\Delta H$  கிழக்கி  $\Delta U$  சம்பந்தத்தை காட்டுக: -

$$H = U + PV \quad \text{--- (1)}$$

ஆரம்ப நிலையில்

$$H_1 = U_1 + PV_1 \quad \text{--- (2)}$$

அடிநிலையில்

$$H_2 = U_2 + PV_2 \quad \text{--- (3)}$$

எந்திரத்தில் உள்ளதில் மாற்றம்

$$(H_2 - H_1) = (U_2 - U_1) + P(V_2 - V_1) \quad \text{--- (4)}$$

$$\Delta H = \Delta U + P\Delta V \quad \text{--- (5)}$$

$$\Delta U = q + w \quad \text{--- (6)}$$

$$\Delta H = q + w + P\Delta V \quad \text{--- (7)}$$

$$w = -P\Delta V$$

$$\Delta H = q_p - P\Delta V + P\Delta V \quad \text{--- (8)}$$

$$\Delta H = q_p \quad \text{--- (9)}$$

எந்திரம் குறைக்கிறது (அடிநிலையில்)

$$Pv_i = n_i RT \quad \text{--- (10)}$$

எந்திரம் குறைக்கிறது (அடிநிலையில்)

$$Pv_f = n_f RT \quad \text{--- (11)}$$

$$\therefore P(v_f - v_i) = (n_f - n_i) RT \quad \text{--- (12)}$$

$$P\Delta V = \Delta n_g RT \quad \text{--- (13)}$$

$$\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT \quad \text{--- (14)}$$



(ii) தசாவகித சிதய தசாவகித

$$\text{சிதாவகித சிதய} \quad v \propto \frac{1}{P} \quad \text{--- (1)}$$

$$\text{தசாவகித சிதய} \quad v \propto T \quad \text{--- (2)}$$

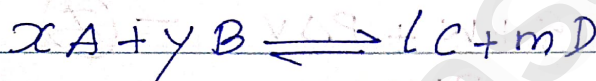
$$\text{சுலகிதவகித சிதய} \quad v \propto n \quad \text{--- (3)}$$

$$v \propto \frac{RT}{P}$$

$$v = \frac{nRT}{P} \quad \text{--- (4)}$$

$$\boxed{PV = nRT} \quad \text{--- (5)}$$

37) Kp கிசுசு கc சிதய: -



$$K_c = \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y} \quad \text{--- (1)}$$

Kp-ஓர் கிசுசு

$$K_p = \frac{P_C^l \times P_D^m}{P_A^x \times P_B^y} \quad \text{--- (2)}$$

தசாவகித சிதய தசாவகித

$$PV = nRT$$

(ஓ)

$$P = \frac{n}{V} RT$$

$$\text{சிதய சிதய (P) = சிதய சிதய} \times RT$$

$$P_A^x = [A]^x [RT]^x$$

$$P_B^y = [B]^y [RT]^y$$

$$P_C^l = [C]^l [RT]^l$$

$$P_D^m = [D]^m [RT]^m$$

Mr. S. THEERTHAGIRI, M.Sc., B.Ed.,  
P.G. Asst in Chemistry,  
St. Mary's Hr. Sec. School,  
Harur-636903, Dharmapuri-Dt



ST. MARY'S HIGHER SECONDARY SCHOOL, HARUR - 636 903.



Exam No. <input type="text"/>	Invigilator's Sign. <input type="text"/>
Class : _____	Sec : _____
Subject : _____	Date : _____
Exam : _____	Total Pages : _____
Marks : _____	

செய்தல் ②-ஐ காட்டுக.

$$K_p = \frac{[C]^l [RT]^l [D]^m [RT]^m}{[A]^x [RT]^x [B]^y [RT]^y} \quad \text{--- ③}$$

$$K_p = \frac{[C]^l [D]^m RT^{l+m}}{[A]^x [B]^y RT^{x+y}} \quad \text{--- ④}$$

$$K_p = \frac{[C]^l [D]^m RT^{(l+m) - (x+y)}}{[A]^x [B]^y} \quad \text{--- ⑤}$$

செய்தல் ①-④-ஐ மீண்டும் காட்டுக

$$K_p = K_c (RT)^{\Delta n_g}$$

(2). கீழ்க் குறிப்பிடப்பட்டவற்றை காட்டுக

\* வெளி சமநிலை, வெப்பநிலை மாற்றம் போன்ற காரணிகள் சமநிலை மாற்றத்தை மாற்றாது.

\* எந்த சமநிலை மாற்றம் வேண்டுமோ அதற்கான சமநிலை மாற்றம் காட்டுக. உதாரணமாக, வெப்பநிலை மாற்றம் காட்டுக.

\* கீழ்க்கண்டவற்றை காட்டுக. எந்த சமநிலை மாற்றம் வேண்டுமோ அதற்கான சமநிலை மாற்றம் காட்டுக. உதாரணமாக, வெப்பநிலை மாற்றம் காட்டுக.



