

இரசாயனத் தாக்கங்களின் வெப்பவளைவு

அலகு - 08

- 1. புற வெப்பத்தாக்கம்**
- 2. அக வெப்பத்தாக்கம்**
- 3. தாக்கங்களுக்கான உதாரணங்கள்**
- 4. சக்தி மட்ட வரைபுகள்**
- 5. கணித்தல்கள் ($Q=m.c.\Delta T$)**
- 6. பரிசோதனைகள்**

- ❖ இரசாயனத்தாக்கங்கள் 02 வகையாக இரசாயனவியலில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

1. அக வெப்பத்தாக்கம்
2. புற வெப்பத்தாக்கம்

புற வெப்பத்தாக்கம்

- ❖ புற வெப்பத்தாக்கத்தை பின்வரும் எளிய சமன்பாட்டின் மூலம் காட்டலாம்.

தாக்கிகள் → விளைவுகள் + வெப்பம்

- ❖ புற வெப்பத்தாக்கத்தின் போது வெப்பமானது வெளிவிடப்படுகின்றது.

அக வெப்பத்தாக்கம்

- ❖ அக வெப்பத்தாக்கத்தை பின்வரும் எளிய சமன்பாட்டின் மூலம் காட்டலாம்.

தாக்கிகள் + வெப்பம் → விளைவுகள்

- ❖ அக வெப்பத்தாக்கத்தின் போது வெப்பமானது உள்ளெடுக்கப்படுகின்றது. அதாவது உறிஞ்சப்படுகின்றது.

புற வெப்பத்தாக்கத்திற்கான உதாரணங்கள்

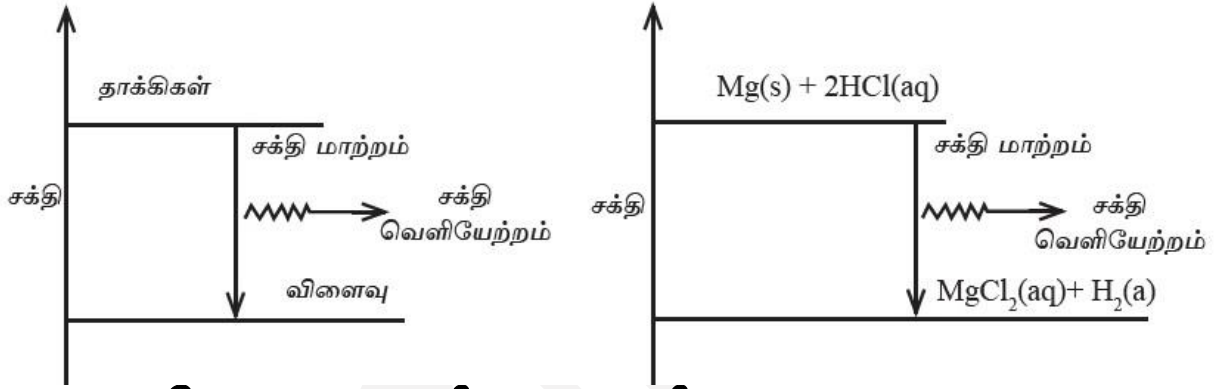
- ❖ வெப்பத்தை வெளிவிடும் அனேகமான தாக்கங்கள் காணப்படுகின்றன.

1. மெழுகுவர்தி எரிதல்
2. சுண்ணாம்பிற்குள் நீர் சேர்த்தல்
3. சோடியம் ஐதரோட்சைட் நீரில் கரையும் போது
4. நீருக்குள் அமிலத்தை சேர்க்கும் போது
5. நடுநிலையான தாக்கங்கள்
6. சுவாசம்
7. பொட்டாசியம் பரமங்கனேற் கிளிசுறோலுடன் தாக்கமடையும் போது

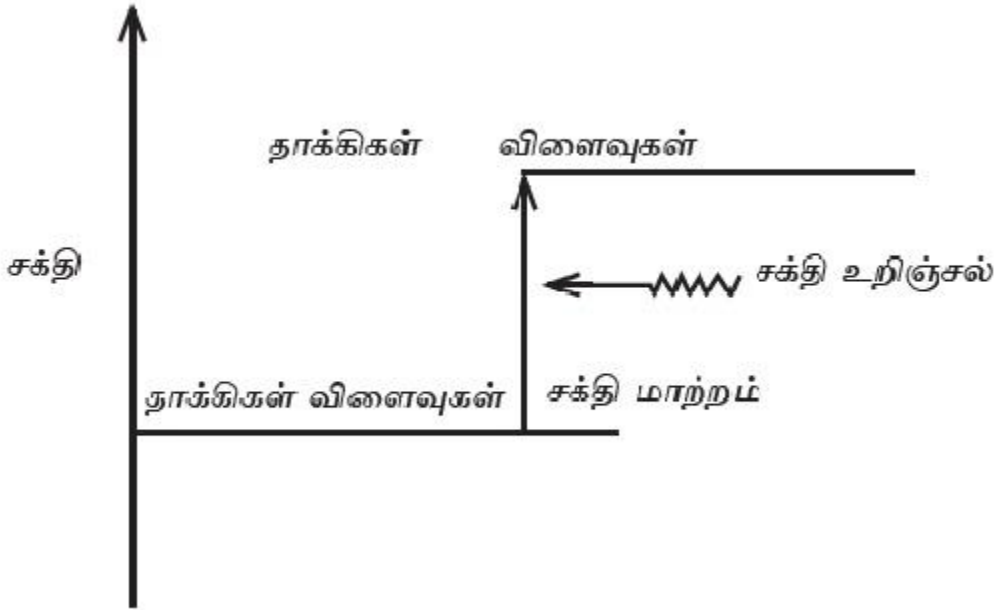
அக வெப்பத்தாக்கத்திற்கான உதாரணங்கள்

1. ஒளித்தொகுப்பு
2. யூறியா நீரில் கரையும் போது
3. திண்ம அமோனியம் குளோரைட் நீரில் கரையும் போது
4. பனிக்கட்டி உருகுதல்
5. நீர் ஆவியாதல்
6. சிற்றிக்கமில்ம் , சோடியம் இருகாபனேற்றுக்கிடையிலான தாக்கம்.

புற வெப்பத்தாக்கத்திற்கான சக்தி மட்ட வரைபு



அக வெப்பத்தாக்கத்திற்கான சக்தி மட்ட வரைபு



கணித்தல்கள்

$$Q = m.c.\theta$$

m = திணிவு

c = தன்வெப்பக் கொள்ளளவு

θ = வெப்பநிலை மாற்றம் (இறுதி வெப்பநிலை – ஆரம்ப வெப்பநிலை)

1. சோடியம் ஐதரோட்சைட்டும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலமும் தாக்கமடையும் போது கரைசலின் கனவளவு 100g ஆகவும் அதன் வெப்பநிலை மாற்றம் 20 °C ஆகவும் காணப்பட்டது. கரைசலின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு 4200 JKg⁻¹•C⁻¹ எனின் கரைசல் வெளிவிடும் வெப்பத்தின் அளவைக் கணிக்க?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. 40cm³ வினாகிரி ஐதான சுண்ணாம்புக் கரைசல் 60 cm³ உடன் கலக்கப்பட்டது. கரைசலின் வெப்பநிலை 10 °C ஆக அதிகரித்தது. நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு 4200 JKg⁻¹•C⁻¹ நீரின் அடர்த்தி 1000Kg m⁻³.

01. வெப்பசக்தி மாற்றம் யாது? (Q=m.c.θ)

.....

.....

.....

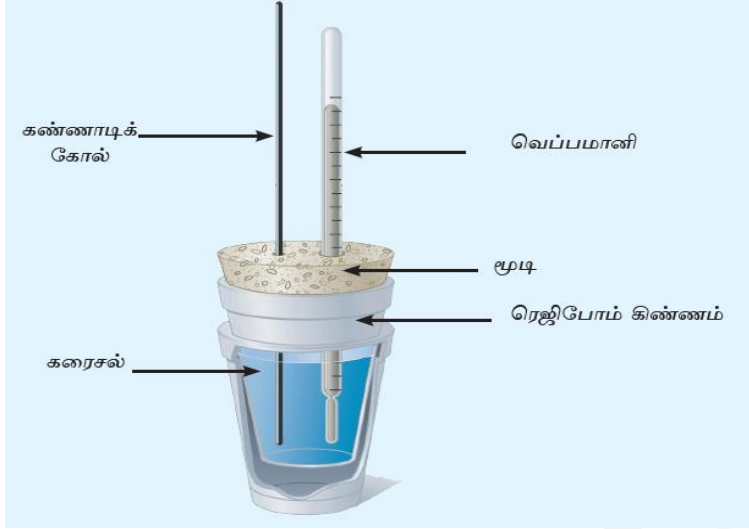
.....

.....

02. இங்கு நடைபெற்றது அக வெப்பத்தாக்கமா? அக வெப்பத்தாக்கமா?

.....

பரிசோதனை - 01



1. இப்பரிசோதனையின் நோக்கம் யாது?

.....

2. தேவையான பொருட்கள் எவை?

.....

.....

3. வெப்பநிலையை அளக்க உதவும் உபகரணம் எது?

.....

4. இங்கு 2mol dm^{-3} , 50cm^3 NaOH, உம் 2mol dm^{-3} HCl அமிலக்கரைசல் 50cm^3 முகவையில் இட்டுக் கலக்கியபோது கரைசலின் வெப்பநிலை 50°C ஆக அதிகரித்தது. நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு $4200\text{ J Kg}^{-1}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$ நீரின் அடர்த்தி 1000Kg m^{-3}

01. வெப்பசக்தி மாற்றம் யாது? ($Q=m.c.\theta$)

.....

.....

.....