



# TRB – S.G.T ASST. CHEMISTRY - SCIENCE

ONLINE / OFFLINE

MATERIALS

புதிய வகுப்புகள் நடைபெறுகிறது

TRB – SGT SCIENCE  
PHYSICS

8015513365

அட்மிஷன் நடைபெறுகிறது

ONLINE - 5 DAYS

OFFLINE - சனி மற்றும் ஞாயிறு

PG – TRB  
STUDY  
MATERIALS

FOR

TAMIL

ECONOMICS

ENGLISH

PHYSICS

CHEMISTRY

ZOOLOGY

BOTANY

MATHS

COMPUTER SCIENCE

HISTORY

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

SGT - TRB –(SCIENCE) CHEMISTRY



SGT -TRB

# VIDYA SRI COACHING CENTRE

4, Maharishi School Near, Income Tax Stop  
Karaikudi – 630 001

9442738785, 8015513365

[www.vidyasriacademy.com](http://www.vidyasriacademy.com)

 **வீத்ய ஸ்ரீ கோச்சிங் சென்டர்**  
No.4 மகரிஷி பள்ளி அருகில், Income Tax Stop, காரைக்குடி - 01

**PG -TRB**  
**TNPSC**  
**TET I & II**

**இதுவரை 447 தோர்ச்சி**  
**7 State Rank**

**Online & Offline வகுப்புகள்**  
**Admission நடைபெறுகிறது**

**9442738785 - 8015513365**

**OFF LINE &  
ONLINE – CALL  
8015513365**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacademy.com](http://www.vidyasriacademy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

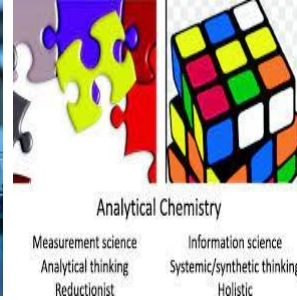
SGT - TRB

**VIDYA SRI**  
**COACHING CENTRE**  
4, Maharishi School Near, Income Tax Stop  
Karaikudi – 630 001  
**9442738785, 8015513365**  
[www.vidyasriacademy.com](http://www.vidyasriacademy.com)

**TRB – SGT**

நியமன தேர்வு

**STUDY MATERIALS**  
**CHEMISTRY**



**SCIENCE**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

# VIDYA SRI COACHING CENTRE

4, Maharishi School Near, Income Tax Stop

Karaikudi – 630 001

9442738785, 8015513365

[www.vidyasriacademy.com](http://www.vidyasriacademy.com)

TRB – S.G.T Asst. – SCIENCE



TRB SYLLABUS

## TRB – SGT - நியமன தேர்வு STUDY MATERIALS CHEMISTRY

அலகு – 1

### அணுக்கரு இயற்பியல்

#### அணு:

அணுவின் மையத்தின் உட்கரு உள்ளது. உட்கருவில் புரோட்டான், நியூட்ரான்கள் உள்ளன. எலக்ட்ரான்கள் உட்கருவை சுற்றுவருகின்றன. அணுக்கரு அளவு  $10^{-14}$  மீ. அணுவின் அளவு  $10^{-10}$  மீ. நியூட்ரான் + புரோட்டான் = நியுக்ளியான்  
**கதிரியக்கம்:** 1896 ஹென்றி பெக்கோரல் கதிரியக்கத்தைக் கண்டுபிடித்தார். யுரேனியம் போன்ற கனமான தனிமங்கள்  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  கதிர்களை தானாக வெளியிடும். கதிரியக்கம் இயற்பியல், வேதியியல், வெப்பம், அழுத்தம் போன்ற காரணிகளால் பாதிக்கப்படாது. பிளமிங் இடக்கை விதிப்படி, இடதுபக்கம் வலையும் கதிர், நேர்மின்னூட்டம் கொண்ட  $\alpha$  கதிர் ஆகும். வலப்புறம் வலையும் கதிர் எதிர்மின்னூட்டம் கொண்ட  $\beta$  கதிர் ஆகும். நடுவில் விலகல் அடையாமல் செல்வது  $\gamma$  கதிர் (காமா) ஆகும். கதிரியக்கம் அணுவின் உட்கரு செயல் ஆகும். X கதிர் என்பது – அணுவின் செயலாகும்.

**செயற்கை கதிரியக்கம்:** 1934ல் கியூரி ஜோலியட் கண்டறிந்தார்.

**ரேடியோ ஐசோடோப்பு பயன்கள் :**

1. ரேடியோ பாஸ்பரஸ்  $P^{32}$ , விவசாயத்தில் பயன்படுகிறது.
2. சோடியம் 24, இரத்த ஓட்டத்தை அறிய, இதய செயல்பாடு அறிய. 3. ரேடியோ கார்பன் வயது கணிப்பு அறிய. 4. ரேடியோ கோபால்ட் – புற்றுநோய் சிகிச்சைக்கு
5. ரேடியோ அயோடின் – தைராய்டு நோய் குணப்படுத்த. 6.  $Fe^{59}$  – அனிமியா குணப்படுத்த
7.  $P^{32}$ , ஸ்ரான்சியம் 90 ஆகியவை – தோல்புற்றுநோய் குணப்படுத்த.

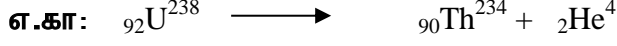


KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

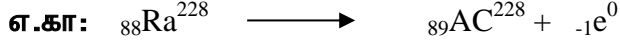
447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

- ❖ இதய பேஸ்மேக்கர் கருவிக்கு ஆற்றல் தர அணுக்கரு மின்கலம் பயன்படுகிறது. இதன் தத்துவம் அணுக்கரு சிதைவதால் ஆற்றல் வெளிப்படும்.
- ❖ அணுக்கருவில் இருந்து  $\alpha$  துகள் வெளிப்படும்போது அணு எண் 2ம், நிறை எண் 4ம் குறையும்.



- ❖ அணுக்கருவிலிருந்து  $\beta$  துகள் வெளிப்படும் போது அணு எண் ஒன்று அதிகமாகும், நிறை எண்ணில் மாற்றம் இல்லை.



- ❖  $\gamma$  துகள் அணு உட்கருவில் இருந்து சிதைவு அடையும் பொழுது, அணு எண்ணிலோ, நிறை எண்ணிலோ மாற்றமிருக்காது. ஆனால் ஆற்றல் மட்டம் மாறும்.

#### அணுக்கரு பிளவு:

1939-ல் ஆட்டோஹான், ஸ்ட்ராஸ்மான் கண்டுபிடித்தனர். அணுக்கரு பிளவு என்பது ஒரு கனமான தனிமத்தை நியூட்ரான் கொண்டு தாக்கி இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்களாக மாற்றுவதாகும்.



**ஐன்ஸ்டீன் சமன்பாடு:**  $E = mc^2$  இங்கு  $c \Rightarrow 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

- ❖ 1 amu = 1 அணு நிறை அலகு = 931 Mev. ஒரு பிளவில் வெளிப்படும் ஆற்றல் 200.5 Mev ஆற்றல்.
- ❖ 1 கிராம் யுரேனியம் பிளவுறும் போது,  $5.128 \times 10^{23} \text{ Mev} = 2.26 \times 10^4$  கிலோவாட் மணி ஆற்றல் வெளிப்படும். இந்த ஆற்றல் அணு மின்சாரம் தயாரிக்க உதவும்.
- ❖ **தொடர்வினை:** கட்டுப்பாடற்ற நியூட்ரான்கள் பெருக்கத்தால் ஏற்படும்.
- ❖ **அணு குண்டு வெடிப்புத் தத்துவம்:** கட்டுப்பாடற்ற அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினையாகும்.
- ❖ **அணுக்கரு உலை:** முழுமையான கட்டுப்பாடு உள்ள அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினையாகும்.
- ❖ **அணுக்கரு உலை பகுதிகள்:** 1) எரிபொருள்  $\text{U}^{235}$ ,  $\text{PO}^{239}$ ,  $\text{U}^{233}$
- ❖ இயற்கை யுரேனியத்தில், 99.28%  $\text{U}^{238}$  ம், 0.72%  $\text{U}^{235}$  ம் உள்ளது.
- ❖ 2. **தனிப்பான்:** நியூட்ரான்கள் வேகத்தைக் குறைக்க உதவும். எ.கா: கிராபைட், பெரிலியம், கனநீர் ( $\text{D}_2\text{O}$ ), பெரிலியம் ஆக்ஸைடு. தனிப்பான் உயர்ந்த உருகுநிலையும் குறைந்த அணு எண்ணும் கொண்டது.
- ❖ 3. **கட்டுப்படுத்தும் கழிகள்:** தொடர்வினையை கட்டுப்படுத்த / நியூட்ரான்களை உட்கவர உதவும். எ.கா: காட்மியம், போரான், பெரிலியம்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

- ❖ 4. குளிர்விப்பான்: வெப்பத்தை உட்கவர. எ.கா: நீர், கனநீர், காற்று, CO<sub>2</sub>, He, திரவ சோடியம். இது உயர்ந்த உருகுநிலையும், உயர்ந்த தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனும் கொண்டது.
- ❖ 5. நியூட்ரான் எதிரொளிப்பான்: நியூட்ரான் கசிவை தவிர்க்க.
- ❖ 6. தடுப்பு உறைகள்: காரீய சுவர்கள், கான்கிரீட் சுவர்கள் ஆகியன உலையைச் சுற்றி இருக்கும்.

**அணுக்கரு இணைவு:** இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட லேசான அணுக்கருக்கள் இணைந்து கனமான அணுக்கரு உருவாகும்.

எ.கா:  ${}_1\text{H}^2 + {}_1\text{H}^2 \longrightarrow {}_2\text{He}^4 + E$ . இங்கு  $E = 23.84 \text{ Mev}$ . எ.கா: ஹைட்ரஜன் குண்டு, சூரியன், விண்மீன்களில் நிகழும் அணுக்கரு இணைவு. இது நிகழ உயர்வெப்பநிலை தேவை. எனவே இது வெப்ப அணுக்கரு வினையாகும். இதற்கு பேத்தே கொள்கை விளக்கம் அளித்தார். இத்தகைய ஆற்றலுக்கு காரணம் கார்பன் - ஹைட்ரஜன் சுழற்சி.  $4 {}_1\text{H}^1 \longrightarrow {}_2\text{He}^4 + 2e^0 + E (24.7 \text{ Mev})$ . குறைந்த வெப்பநிலையில் உள்ள விண்மீனில் P-P சுழற்சி நடைபெறும்.

**அணு ஆற்றலின் நன்மைகள் :** 1. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> போன்ற நச்சு வாயுக்கள் வெளிப்படாது. எனவே வளிமண்டலம் மாசு அடையாது. 2. யுரேனியம் தீர்ந்து விடாது. 3. உற்பத்தி உலைகளில் பயன்படுகிறது. **தீமைகள்:** 1. α,β,γ கதிர்வீச்சுகள் மனிதனுக்கு நோயை ஏற்படுத்தும். 2. கட்டுப்பாடற்ற அணுக்கரு உலை விபத்து 1986 செர்னோபில் (ரஷ்யா) நடைபெற்றது.

- ❖ கதிர் வீச்சின் அலகு ரான்ட்ஜன் ஆகும் ரான்ட்ஜன் என்பது ஒரு கிலோ கிராம் காற்றில்  $1.6 \times 10^{15}$  ஜோடி அயனிகளை காற்றில் உருவாக்கும் கதிர்வீச்சின் அளவாகும்.

**ரான்ட்ஜன்:** 1. 0-25 பாதிப்பு இல்லை. 2. 25-50 வரை இரத்தத்தில் மாற்றம். 3. 100 - வாந்தி 4. 200 - 400 வரை நிரந்தர மாற்றம். 5. 400 - 600 வரை அபாயம்.

அணுக்கரு பிளவு	அணுக்கரு இணைவு
1. அபாய கதிர்வீச்சு வெளிப்படும். எனவே தூய்மை அற்ற ஆற்றல் வெளிப்படும்.	1. அபாய கதிர்வீச்சு வெளிப்படாது. ஆற்றல் தூய்மையானது.
2. அறை வெப்பநிலையில் நடைபெறும்.	2. 10 <sup>7</sup> K உயர்வெப்பநிலை தேவை
3. நியூட்ரான்கள் இணைப்பு வினையாகும்	3. புரோட்டான் இணைப்பு வினையாகும்
4. ஒரு கருத் துகளின் சராசரி ஆற்றல் 0.85 Mev	4. ஒரு கருத் துகளின் சராசரி ஆற்றல் 6.75 Mev



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

5. எ.கா: அணு குண்டு, அணுக்கரு  
உலை

5. எ.கா: ஹைட்ரஜன் குண்டு, சூரியன்,  
விண்மீன்களில் நிகழும் அணுக்கரு  
இணைவு வினை

### பாதுகாப்பு நடவடிக்கை:

1. கதிரியக்க தனிமங்கள் காரீயத்தில் வைக்கப்பட வேண்டும். 2. காரீய உடைகளை அணிய வேண்டும். 3. மைக்ரோபிலிம் அட்டையை பணிபுரிபவர் அணிய வேண்டும்.

- இந்திய அணு ஆற்றல் திட்டத்தின் தந்தை ஹேமிபாபா.
- முதல் அணு உலை BARC, டிராம்பே மும்பை.

### மின்காந்த கதிர்வீச்சின் பண்புகள்:

- ❖ 1. இதில்  $\gamma$  கதிர்,  $\times$  கதிர், uv, கண்ணூறு, அகச்சிவப்பு, மைக்ரோ அலை, ரேடியோ அலை ஆகியன உள்ளன.
- ❖ 2. மின்காந்த அலை பரவ ஊடகம் தேவையில்லை.
- ❖ 3. இது குறுக்கலை ஆகும்.
- ❖ 4. மின்புலக் கூறும், காந்தப்புலக் கூறும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை.
- ❖ 5.  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  வேகத்தில் மின்காந்த அலைகள் செல்லும். இது ஒளியின் திசைவேகம் ஆகும்.
- ❖ 6. எதிரொளித்தல், விலகல், குறுக்கீட்டு விளைவு, விளிம்பு விளைவு தள விளைவு ஆகியன அடையும்.
- ❖ 7. மின்காந்த அலைகள் பருப்பொருள்களால் உட்கவர படவும், உமிழப்படவும் செய்யும்.

**1. காமா கதிர் பயன்பாடு:** இது புற்றுநோய் சிகிச்சை, உலோக குறைபாடு காண, நுண் கிருமிகளை அழிக்க மற்றும் உட்கரு அமைப்பை அறிய பயன்படுகிறது.

**2. X- கதிர்:** ராண்ட்ஜன் என்ற அறிவியலார், 1895ல் கண்டுபிடித்தார். தோல்நோய் சிகிச்சை, எலும்பு சிகிச்சை, படிக்களின் அமைப்பை அறிய பயன்படுகிறது. மேலும் x கதிர் புற்று நோய் சிகிச்சை, இரத்தின கல் உண்மையா போலியா என அறிய, டென்னிஸ் பந்து, டயர்களில் உள்ள குறைபாடுகளை அடையாளம் காண, பெட்டிகளில் மறைத்து வைத்துக் கடத்தப்படும் பொருள்களை கண்டறிய.

**x கதிர் பண்புகள்:** 1. எலும்புகள், தங்கம், காரீயம், வைரம் ஆகியவற்றின் வழியே ஊடுருவாது. 2. தசைகளை ஊடுருவும். 3. ஒளிர் தலை ஏற்படுத்தும் (ZnS மீது படும்போது)

**3. uv-** கள்ள ரூபாய் நோட்டுகளை அடையாளம் காண, துணி துவைத்தல், பாக்கிரியாக்களை அழிக்க, கிருமி நாசினியாக, உணவுப்பொருட்களைப் பாதுகாக்க, அணு அமைப்பு அறிய.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

# KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTRE

## SGT NEW BATCH 2024

★ **TN-TET PAPER - 1 (ELIGIBILITY TEST)** தேர்ச்சி பெற்ற ஆசிரியர்களுக்கு  
நியமன தேர்விற்கான ஆன்லைன் வகுப்பு தொடங்க உள்ளது.

விருப்பம் உள்ள மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் எண்ணை தொடர்பு கொள்ளவும்

**8015513365 / 9442738785**

★ மேலும் **PGTRB / TNTET** தேர்வுகளுக்கான  
**PSYCHOLOGY** பாடத்திற்கு தனி **ONLINE**  
வகுப்புகள் தொடங்க உள்ளது.

**நேரடி வகுப்புகள்**

கிழமை : சனி மற்றும் ஞாயிறு , நேரம் : காலை 10 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை

★ பயனுள்ள மாணவர்களுக்கு பகிரவும்.

வித்யஸ்ரீ கோச்சிங் சென்டர், மகரிஷி பள்ளி அருகில்,  
இன்கம்டாக்ஸ் ஸ்டாப், காரைக்குடி ...



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com



4. **IR** : புகைப்படவியல், இரத்த ஓட்டத்தை அதிகரிக்க, முடனீக்கு சிகிச்சை, வானிலை

முன்னறிவிப்பு, மூலக்கூறு அமைப்பு அறிய, வர்ணங்களை காய வைக்க, புவியில் நீர் மூலங்களை அறிய, நோய்வாய்ப்பட்ட பயிர்களை அறிய பயன்படுகிறது.

5. **மைக்ரோ அலைகள்:**

**பயன்:** தொலைபேசி, ரேடார், சமையல் செய்ய (12cm அலைநீள மைக்ரோ அலைகள்), நுச்சிகளை அழிக்க, அணு மூலக்கூறு அமைப்பு ஆராய.

6. **ரேடியோ அலை:**

**பயன்:** ரேடியோ, டிவி, செல்போன்களில் செய்தித்தொடர்புக்குப் பயன்படுகிறது.

**அணுக்கரு விசை:**

1. புரோட்டான்களையும், நியூட்ரான்களையும் பிணைத்து வைக்கிறது. 2. இது கவர்ச்சி விசையாகும். 3. மின்னூட்டம் சார்பற்றது. 4. மின்நிலையியல் விசையல்ல 5. வலிமை மிக்க விசையாகும்.

**அலகு-2**

**அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்**

➤ அணு என்பது பிளக்கக் கூடிய துகள் (எலக்ட்ரான், புரோட்டான் நியூட்ரான் கண்டுபிடிப்புக்குப் பிறகு).

➤ ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் வெவ்வேறு அணு நிறைகளைப் பெற்றுள்ளன. (ஐசோடோப்புகளின் கண்டுபிடிப்புகளுக்குப் பிறகு எ.கா .  $^{17}\text{C}_{135}$ ,  $^{17}\text{C}_{137}$ ) வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒரே அணுநிறைகளைப் பெற்றுள்ளன. (ஐசோபார்களின் கண்டுபிடிப்புகளுக்குப் பிறகு

எ.கா .  $^{18}\text{Ar}_{40}$ ,  $^{20}\text{Ca}_{40}$ )

அணுவை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது. ஒரு தனிமத்தின் அணுக்களை மற்றொரு தனிமத்தின் அணுக்களாக மாற்ற முடியும். (செயற்கை மாற்று தனிமமாக்கல் முறை) அணுவானது எளிய முழு



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

எண்களின் விகிதத்தில் இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. (எ.கா. குளுக்கோஸ்  $C_6H_{12}O_6$  C:H:O=6:12:6 அல்லது 1:2:1 மற்றும் சுகரோஸ்  $C_{12}H_{22}O_{11}$  C : H : O = 12 : 22 : 11 அணு என்பது வேதிவினையில் ஈடுபடும் மிகச்சிறியதுகள்

### அணுவின் பொருள்:

‘அணு’ = ஆட்டம் (ஆங்கில சொல்)

கிரேக்கம் (அடமாஸ்) = பிரிக்க முடியாதது.

### அணுவைப் பற்றிய ஆய்வு:

#### ஜான் டால்டன்:

அணுக்கள் என்பவை பிரிக்க முடியாத கடினமான கோளங்கள், அணுவை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது.

#### J.J. தாம்ஸன்:

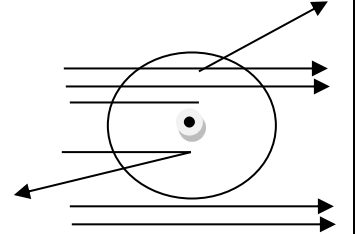
நேர் மின் அயனிகள் முழுவதும் பரவியிருக்கும், அதில் எதிர்மின் அயனிகள் அதில் பதிக்கப்பட்டிருக்கும். அணுவின் நடுநிலைத்தன்மையை விளக்குகிறது.

#### சுதர்போர்டு:

$4.5 \times 10^{-5}$  cm தடிமன் உள்ள மெல்லிய தங்க தகட்டின் வழியே ஆல்பா துகள் ( $He^{e+}$ ) கற்றை செலுத்துதல்.

### விளைவு:

1. பெரும்பாலானவை நேர்கோட்டு பாதையில் செல்கிறது
  2. சில கதிர்  $90^\circ$  கோணத்தில் விலக்கம்.
  3. அரிதாக 20000 துகள்களில் ஒன்று  $180^\circ$  கோணத்தில் விலக்கம்.
- i. இதன் மூலம் அணுவின் மையத்தில் அதிக நேர்மின்சமையுடைய உட்கரு உள்ளது கண்டறியப்பட்டது.
  - ii. அணுகருவை சுற்றி எலக்ட்ரான்கள் அதி வேகத்தில் நகருகிறது.



### வரம்புகள்:

மின் காந்த கொள்கைப்படி வேமாக இயங்கி கொண்டிருக்கும் எலக்ட்ரான் தொடர்ந்து ஆற்றலை இழக்கும். அணுவின் நிலைப்புத் தன்மை பாதிக்கும். இதனால் அணுவின் தலைப்புத் தன்மையை விளக்க இயலவில்லை.

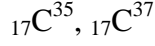


KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

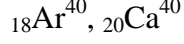
[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)





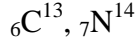
### ஐசோபார்கள்

ஒத்த நிறை எண்ணையும் வேறுபட்ட அணு எண்ணையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமத்தின் அணுக்கள்.



### ஐசோடான்கள்

வேறுபட்ட அணு எண்ணையும், வேறுபட்ட நிறை எண்ணையும்; ஆனால் ஒத்த நியூட்ரான் எண்ணிக்கையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள்.



### நவீன அணுக்கொள்கை

- ❖ அணு என்பது வேதி வினையில் ஈடுபடும் மிகச் சிறிய துகள்
- ❖ அணுக்கள் பிளக்கக் கூடியவை.
- ❖ ஒரு தனிமத்தின் அனைத்து அணுக்களும் அனைத்து பண்புகளிலும் ஒத்திருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. Ex: ஐசோடோப்புகள் ( ${}_{17}\text{Cl}^{35}, {}_{17}\text{Cl}^{37}$ )
- ❖ வெவ்வேறு தனிமங்களை சேர்ந்த அணுக்கள் சில பண்புகளில் ஒத்திருக்கும்.  
ex: ஐசோபார்கள் ( ${}_{18}\text{Ar}^{40}, {}_{20}\text{Ca}^{40}$ )
- ❖ தனிமத்தின் நிறையை, அதன் ஆற்றலாக மாற்ற முடியும்.  
ஐன்ஸ்டீன் சமன்பாடு  $E = mc^2$

### அணுக்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

$e^-$  உட்கருவிற்கு அருகாமையில் வட்டப்பாதையில் சுழல்கிறது.

$n = 1, 2, 3, 4$  (or) K, L, M, N என அழைக்கப்படுகிறது.

$n = 1$ எனில் (K) முதல் வட்டப்பாதை	எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $= 2n^2 = 2$
$n = 2$ எனில் (L) 2வது வட்டப்பாதை	எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $= 2 \times 2^2 = 8$
$n = 3$ எனில் (M) 3வது வட்டப்பாதை	எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $= 2 \times 3^2 = 16$
$n = 4$ எனில் (N) 4வது வட்டப்பாதை	எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $= 2 \times 4^2 = 32$

உட்கருவை சுற்றியுள்ள ஒவ்வொரு ஆர்பிட்டிலும்  $e^-$ கள் நிரப்பப்பட்டுள்ள எண்ணிக்கையை குறிப்பிடுவதே எலக்ட்ரான் அமைப்பு ஆகும். தனிமங்கள் (or) சேர்மங்களின் பெரும்பான்மையான பண்புகள் எலக்ட்ரான் அமைப்பையே சார்ந்துள்ளது.

ஒவ்வொரு வட்டப்பாதையும்  $e^-$ கள் நிரம்பிய பிறகு அடுத்த வட்டப்பாதைக்கு  $e^-$ கள் நிரப்பப்படும்.

ஆனால் 3வது வட்டப்பாதை முழுமையாக நிரம்பும் முன்னரே நான்காவது வட்டப்பாதை எலக்ட்ரான்கள் நிரம்ப தொடங்குகிறது.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

# KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTRE

## SGT NEW BATCH 2024

★ **TN-TET PAPER - 1 (ELIGIBILITY TEST)** தேர்ச்சி பெற்ற ஆசிரியர்களுக்கு  
நியமன தேர்விற்கான ஆன்லைன் வகுப்பு தொடங்க உள்ளது.

விருப்பம் உள்ள மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் எண்ணை தொடர்பு கொள்ளவும்

**8015513365 / 9442738785**

★ மேலும் **PGTRB / TNTET** தேர்வுகளுக்கான  
**PSYCHOLOGY** பாடத்திற்கு தனி **ONLINE**  
வகுப்புகள் தொடங்க உள்ளது.

**நேரடி வகுப்புகள்**

கிழமை : சனி மற்றும் ஞாயிறு , நேரம் : காலை 10 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை

★ **பயனுள்ள மாணவர்களுக்கு பகிரவும்.**

**வித்யஸ்ரீ கோச்சிங் சென்டர், மகரிஷி பள்ளி அருகில்,  
இன்கம்டாக்ஸ் ஸ்டாப், காரைக்குடி ...**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



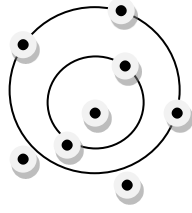
8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

தனிமம்	அணு எண்	எலக்ட்ரான் பகிர்வு		
		K	L	M
லித்தியம்	3	2	1	
சோடியம்	11	2	8	1
நைட்ரஜன்	7	2	5	
பாஸ்பரஸ்	15	2	8	5

நைட்ரஜன் (5)



(2, 5)

### இணைதிற எலக்ட்ரான் மற்றும் இணைதிறன்

- ❖ அணுவின் வெளிவட்டப்பாதை — இணைதிற வட்டப்பாதை (or) இணைதிற ஆர்பிட்
- ❖ இணைதிற ஆர்பிட்டில் உள்ள  $e^-$  = இணைதிற எலக்ட்ரான்கள்.
- ❖ இந்த இணைதிற  $e^-$  தான் வேதி பிணைப்பில் பங்கு பெறுகிறது. மற்றும் அணு மற்றொரு அணுவுடன் இணையும் திறன் இணைதிறனால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

Li அணு எண் = 3

எலக்ட்ரான் பகிர்வு = K ஆர்பிட் = 2

L ஆர்பிட் = 1

∴ Li அணுவின் இணைதிறன் = 1

- ii) வெளிவட்டப்பாதையில் உள்ள  $e^-$  களின் எண்ணிக்கை, முழுமையான எண்ணிக்கைக்கு அருகில் இருப்பின் இணைதிறன் கீழ்கண்ட வாய்ப்பாட்டின் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது.

இணைதிறன் = 8 — இணைதிற எலக்ட்ரான்கள்.

Eg: புளூரின் (அணு எண் = 9)

எலக்ட்ரான் பகிர்வு = K = 2

L = 7

வெளிவட்டப்பாதையில் 7  $e^-$  கள் உள்ளன. இம்மதிப்பு முழு எண்ணிக்கையான 8க்கு அருகாமையில் உள்ளதால்

இணைதிறன் = 8-7 = 1



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

புளூரின் இணைதிறன் = 1.

### ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள்:

1. ரேடியோ கோபால் ( $CO^{60*}$ ) புற்றுநோய் சிகிச்சை.
2. ரேடியோ அயோடின் ( $I^{131*}$ ) – தைராய்டு சுரப்பி சிகிச்சை, மூளையில் தோன்றும் கட்டியின் இடத்தை அறிய
3. ரேடியோ சோடியம் ( $Na^{24*}$ ) – இதயம் செயல்படும் திறனை அறிய
4. ரேடியோ இரும்பு ( $Fe^{59*}$ ) – அனிமியா
5.  $P^{32*}$  (or) ஸ்ட்ரான்சியம் ( $Sr^{90*}$ ) – தோல் புற்றுநோய் குணப்படுத்த.

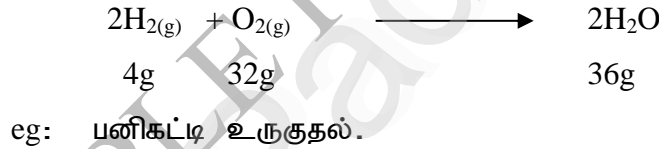
### வேதிக் கூடுகை விதி:

பருப்பொருளின் பண்பறி மற்றும் பருமனறி பகுதிகளை பற்றி அறிஞர்கள் உற்று நோக்கிய போது உருவான கூற்றுக்களே வேதிக் கூடுகை விதியாகும்.

1. பொருண்மை அழியா விதி
2. மாறா விகித விதி
3. தலைகீழ் விகித விதி
4. பெருக்க விகித விதி
5. கேலூசக்கின் பருமன் இணைப்பு விதி

### பொருண்மை அழியா விதி: (லவாய்சியர் 1774)

இயற்பியல் (or) வேதியியல் மாற்றத்தின் மூலம் நிறையை உருவாக்கவோ (or) அழிக்கவோ முடியாது.



### மாறா விகித விதி [(ப்ரௌஸ்ட் (1779)]

ஒரு தூய வேதிச்சேர்மம், எம்முறையில் தயாரிக்கப்பட்டாலும் அதில் உள்ள தனிமங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட மாறா நிறை விகிதத்தில் தான் கூடியிருக்கும்.

ex: மழை, கிணறு, குளம், கடல், ஆறு போன்ற எல்லா மூலங்களிலும் நீரிலுள்ள ஹைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன் எப்பொழுதும் 1:8 என்ற விகிதத்தில் இருக்கும்.

அணுநிறை விகிதம் 2:6 (or) 1:3

### கேலூசக் விதி:



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

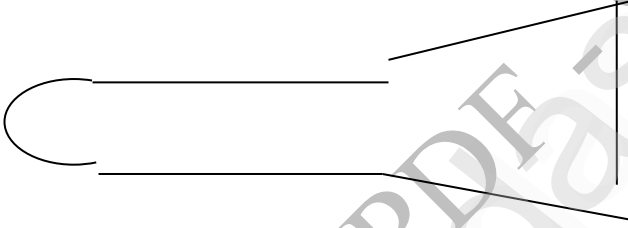
[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

ஒத்த வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் வாயுக்கள் ஒன்றோடொன்று வினைபுரியும் போது வினைபடு பொருளின் பருமனும் வினைவிளை பொருளின் பருமனும் எளிய விகிதத்தை பெற்றிருக்கும்.

### அடிப்படை துகள்களின் கண்டுபிடிப்பு

e<sup>-</sup> கண்டுபிடிப்பு: (J.J. தாம்சன்)

வெற்றிடமாக்கப்பட்ட 0.01மி.மீ Hg/ அழுத்தம் கொண்ட எதிர் மின்னிறக்க குழாயில் மின் வாய்களுக்கிடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு 10,000V தரும்போது குழாயின் மறுமுனையில் ஒளிர்வொருள் பூசப்பட்டுள்ள திசை மீது ஒரு பிரகாசமான ஒளிப்புள்ளி ஏற்படுகிறது. எதிர்மின் வாயிலிருந்து வரும் கதிர் ஒளிர்வொருள் மீது விழுவதே இதன் காரணம் ஆகும். இக்கதிர்கள் எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் (or) கேத்தோடு கதிர் (or) எலக்ட்ரான்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.



### பண்புகள்:

1. எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் நேர்கோட்டில் இயங்குகின்றன

2. வெப்ப விளைவு:

மெல்லிய உலோகதட்டின் மீது எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் விழும் போது அது வெப்பம் அடைந்து செந்நிறம் அடைகிறது

3. எதிர்மின்வாய் கதிர்களின் பாதையில் சுழற்சக்கரத்தை வைக்கும் போது அதை சுழலச் செய்கிறது. இதன் மூலம் இக்கதிர்கள் நிறையுடைய நுண்ணிய கதிர்களைப் பெற்றிருக்கின்றன

4. மின்புலத்தின் விளைவு:

எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் மின்புலங்களுக்கு இடையே செலுத்தும் போது நேர்மின்வாயை நோக்கி விலக்கமடைகிறது. இதன் மூலம் எதிர்மின் சுமை பெற்றவை என்பது தெளிவாகிறது.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)



**5. காந்த புல விளைவு:**

காந்த புலத்தின் வழியாக செல்லும் போது விலக்கமடைகிறது.

விலக்கத்தின் திசையை கொண்டு எதிர்மின்சுமை பெற்றவை என அறியலாம்

6. எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் வாயுக்களை அயனியாக்குகின்றன

7. அதிவேக எதிர்மின்வாய் கதிர்கள் டங்ஸ்டன், காப்பர் போன்ற உலோகங்களை தாக்கும் போது x-கதிர்களை உருவாக்குகின்றன.

8. மெல்லிய உலோக தகடுகளை இக்கதிர்கள் ஊடுருவி செல்லும்.

**புரோட்டான்கள் கண்டுபிடிப்பு:**

குறைந்த அழுத்தத்தில் உள்ள  $H_2$  வாயுவின் அடிக மின் அழுத்தத்தை செலுத்தும் போது துளையிடப்பட்ட எதிர்மின்வாயின் மின்புறம் மங்கிய சிவப்பு நிற ஒளி ஒளிர்ந்ததைக் கண்டார். இக்கதிர்கள் நேர்மின் வாயிலிருந்து வருவதால் நேர்மின்வாய் கதிர்கள் (அ) கால்வாய் கதிர் (ஆ) புரோட்டான்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.

**பண்புகள்:**

1. நேர்கோட்டில் பயணிக்கும்
2. நேர்மின்வாய் கதிர்கள் நிறையுடைய துகளினால் ஆனவை
3. மின் மற்றும் காந்தபுலத்தால் விலக்கமடையும்
4. நேர்மின்வாய் கதிர்களின் பண்புகள் மின்னிறக்கக் குழாயின் உள்ளிருக்கும் வாயுவின் தன்மையை சார்ந்து அமையும்.

**நியூட்ரான்:**

1932 — ஜேம்ஸ் சாட்விக்

பேரிலியம், லித்தியம் போன்ற அணுக்களின் உட்கருக்களை ஆல்பா துகள் கொண்டு தாக்கினார். இவ்வுலோகங்களிலிருந்து நியூட்ரான்கள் வெளியேறின.

- மின் சுமை அற்றது
- மின் மற்றும் காந்த புலங்களினால் பாதிப்படைவதில்லை

	எலக்ட்ரான்	புரோட்டான்	நியூட்ரான்
நிறை	$9.08 \times 10^{-31}$ kg	$1.673 \times 10^{-27}$ kg	$1.675 \times 10^{-27}$ kg
மின்சுமை	$1.602 \times 10^{-19}$ columb	$1.602 \times 10^{-19}$ columb	மின்சுமையற்றது
ஹைட்ரஜன் அணுநிறையில்	1/1840	சமம்	சமம்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

**அவாகெட்ரோ விதி:** அவகாட்ரோ எண்  $6.023 \times 10^{23}$

- ❖ ஒரு மோல் என்பது  $6.023 \times 10^{23}$  (அணு, மூலக்கூறு, அயனி, எலக்ட்ரான்)
- ❖ ஒரு மோல் அணு என்பது  $6.023 \times 10^{23}$  அணுக்கள்
- ❖ ஒரு மோல் மூலக்கூறு என்பது  $6.023 \times 10^{23}$  மூலக்கூறுகள்
- ❖ 1 மோல் வாயு அடங்கியுள்ள கன அளவு = 22.4 lit.
- ❖ அணு எண், அணு நிறை என்பது  ${}_6C^{12}$  அடிப்படையாக கொண்டு கணக்கிடப்படுகிறது.

### **தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மம்**

இது வரை 118 தனிமங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் 92 தனிமங்கள் இயற்கையிலும், மீதி 26 தனிமங்கள் ஆய்வகத்தில் செயற்கை முறையிலும் தயாரிக்கப்படுகிறது. 112 தனிமங்கள் மட்டுமே IUPAC (Internation Union of Pure and applied Chemistry). குறியீடு வெளியிட்டு உள்ளது.

#### **இயற்கையில் உள்ள தனிமங்கள்**

ஆக்ஸிஜன்	—	46.6%
சிலிக்கான்	—	27.7%
அலுமினியம்	—	8.1%
இரும்பு	—	5%
கால்சியம்	—	3.6%
சோடியம்	—	2.8%
பொட்டாசியம்	—	2.6%
மெக்னீசியம்	—	2.1%
இதர தனிமங்கள்	—	2.5%

#### **உடலில் உள்ள தனிமங்கள்**

ஆக்ஸிஜன்	—	65%
கார்பன்	—	18%
நைட்ரஜன்	—	3%
ஹைட்ரஜன்	—	10%
கால்சியம்	—	2%
பாஸ்பரஸ்	—	1%
மற்ற தனிமங்கள்	—	1%

- ❖ அண்டம் மற்றும் விண்மீனில் உள்ள தனிமம் — ஹைட்ரஜன், ஹீலியம்

#### **இயற்பியல் நிலையில் தனிமங்கள்:**

- ❖ நீர்மம் — மெர்குரி, புரோமின்,  $30^\circ\text{C}$  யில் சீசியம், காலியம்
- ❖ வாயு — ஹைட்ரஜன், ஹீலியம், ஆக்ஸிஜன், குளோரின், புளூரின், நியான், ஆர்கான், கிரிப்டான், ராடான், செனான்.
- ❖ திண்மம் — மீதமுள்ள அனைத்து தனிமங்களும் கார்பன், கோல்டு, காப்பர்.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

## பண்புகளின் அடிப்படையில் தனிமங்கள்

உலோகங்கள்	அலோகங்கள்	உலோகப்போலி
1. கடினமானவை, பளபளப்பானவை	1. மென்மையானவை, பளபளப்பற்றது. ex. (Diamond)	உலோகம் மற்றும் அலோக பண்புகளை பெற்றிருக்கும். ex: போரான், சிலிக்கான், செர்மானியம்
2. தகடாகவும், கம்பியாகவும் நீட்டலாம்	2. தகடாக, கம்பியாக அடிக்க முடியாது	
3. மின்சாரத்தை கடத்தும்	3. கடத்தாது. ex: graphite	
4. ஒலி எழுப்பும்	4. ஒலி எழுப்பாது.	
5. அதிக அடர்த்தி ex: 72 தனிமங்கள்	5. குறைவான அடர்த்தி. ex: 16 தனிமங்கள்	
6. திண்மம் (ex: Hg)		

## தனிமங்களுடைய குறியீட்டை தீர்மானிக்கும் முறை

ஆங்கில பெயரின் முதல் எழுத்து குறியீடு		முதல் எழுத்து மற்றும் இரண்டாம் எழுத்து	
தனிமங்களின் பெயர்	குறியீடு	தனிமங்களின் பெயர்	குறியீடு
போரான் (Boron)	B	Barium	Ba
Carbon	C	Beryllium	Be
Fluorine	F	Bismuth	Bi
Hydrogen	H	Bromine	Br
Iodine	I	Cobalt	Co
Nitrogen	N	Neon	Ne
Vanadium	V	Magnesium	Mg
Uranium	U	Manganese	Mn

## கிரேக்க பெயரில் குறியீடுகள்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

தனிமம்	கிரேக்கப்பெயர்	குறியீடு
சோடியம்	நேட்ரியம்	Na
பொட்டாசியம்	கேலியம்	K
இரும்பு	ஃபெர்ரம்	Fe
சில்வர்	அர்ஜென்டம்	Ag
கோல்டு	ஆரம்	Au
மெர்குரி	ஹைட்ரார்ஜிரம்	Hg
லெட்	பிளம்பம்	Pb
டின்	ஸ்டேனம்	Sn
ஆன்டிமணி	ஸ்டிபியம்	Sb
லங்ஸ்டன்	உல்ஃபரம்	W

நாடு / அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயரில் / கோள்கள் / நிறம் இவற்றை அடிப்படையாக கொண்டு குறியீடு.

பெயர்	குறியீடு	பெயர் உருவான விதம்
அமெரிசியம்	Am	America
யுரோபியம்	Eu	ஐரோப்பியா
நோபிலியம்	No	அல்ஃபிரட் நோபல்
அயோடின்	I	ஊதா நிறம்
மெர்குரி	Hg	கடவுளின் பெயர்
புளூட்டோனியம்	Pu	புளூட்டோ
நெப்டியூனியம்	Np	நெப்டியூன்
யுரேனியம்	U	Uranus

அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் சில சேர்மம்

எ.	பொதுப்பெயர்	வேதிப்பெயர்	பயன்கள்
1	நீர் (H <sub>2</sub> O)	நீர்	குடிநீர், கரைப்பானாக
2	சாதாரண உப்பு (NaCl)	சோடியம் குளோரைடு	அன்றாட உணவில்
3	சர்க்கரை (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	சுக்ரோஸ்	இனிப்பு, மிட்டாய், பழச்சாறு
4	ரொட்டி சோடா (NaHCO <sub>3</sub> )	சோடியம் பை கார்பனேட்	பேக்கிங் பவுடர், தீயணைப்பு சாதனம்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

5	சலவை சோடா ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )	சோடியம் கார்பனேட்	சோப்
6	சலவைத்தூள் ( $\text{CaOCl}_2$ )	கால்சியம் ஆக்சி குளோரைடு	கிருமி நாசினி, தொழிலில், குடிநீர் சுத்திகரிப்பு
7	சுட்ட சுண்ணாம்பு ( $\text{CaO}$ )	கால்சியம் ஆக்சைடு	சிமெண்ட், கண்ணாடி தயாரிப்பில்
8	நீற்றிய சுண்ணாம்பு ( $\text{CaOH}_2$ )	கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு	வெள்ளை அடிக்க
9	சுண்ணாம்பு கல் ( $\text{CaCO}_3$ )	கால்சியம் கார்பனேட்	சுண்ணக்கட்டி

### வேதி சமன்பாடு

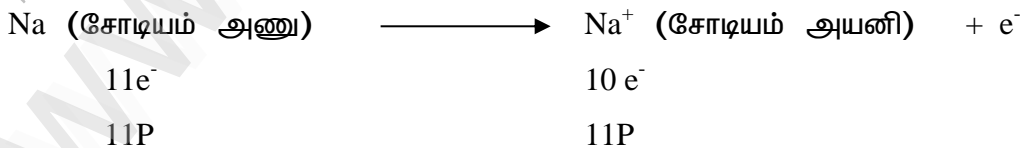
வேதி வினைகள் சார்ந்த விவரங்களை தொகுத்து, சுருக்கமாக தெரிவிப்பது - வேதி சமன்பாடு ஆகும்.

அறியப்படுபவை	அறியப்படாதவை
வினைபடு பொருள்கள் மற்றும் விளை பொருட்கள்	i) வினைப்பொருட்களின் இயற்பியல் நிலை
மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை	ii) வெப்ப மாற்றம்
மோல்களின் எண்ணிக்கை	iii) வினைக்குரிய சூழ்நிலைகள்
ஒப்பிட்டு நிறை	iv) செறிவு, வினைக்கான காலம்
ஒப்பிட்டு கன அளவுகள்	v) ஐசோடோப்புகள் சார்ந்த விவரம்

### அயனி மற்றும் அயனித் தொகுதிகளின் வகைகள்

- ஒரு தனிமத்திலிருந்து மற்றொரு தனிமத்திற்கு  $e^-$  பரிமாற்றப்படுவதால் மின்னேற்றம் பெற்ற அயனிகள் உருவாகின்றன.
- இவ்வாறு  $e^-$  பரிமாற்றப்படுவதால் இவ்வணுக்களுக்கு மிக அருகாமையில் உள்ள மந்த வாயுக்கள் போன்ற நிலையான எலக்ட்ரான் அமைப்பை பெறுகிறது.

### சோடியம் அணுவிலிருந்து சோடியம் அயனி உருவாதல்



உலோகங்கள் நேர் அயனியை உருவாக்குகின்றன.

### புளூரின் அணுவிலிருந்து புளூரைடு அயனி உருவாதல்



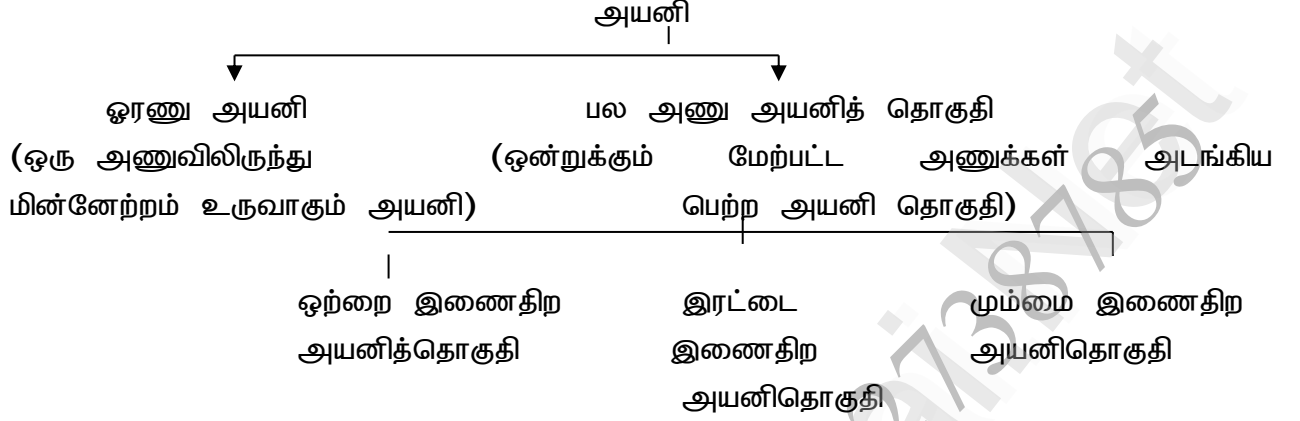
KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)



அலோகங்கள் எதிர் அயனிகளை உருவாக்கும் இயல்புடையவை.



ஒற்றை இணைதிறன், இரட்டை இணைதிறன்

ஒற்றை இணைதிறன்		இரட்டை இணைதிறன்	
பெயர்	வாய்ப்பாடு	பெயர்	வாய்ப்பாடு
1. பைசல்பேட் அயனி	$\text{HSO}_4^-$	1. கார்பனேட் அயனி	$\text{CO}_3^{2-}$
2. பைசல்பைட் அயனி	$\text{HSO}_3^-$	2. குரோமேட் அயனி	$\text{CrO}_4^{2-}$
3. குளோரேட் அயனி	$\text{ClO}_3^-$	3. டைக்குரோமேட் அயனி	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
4. குளோரைட் அயனி	$\text{ClO}_2^-$	4. மாங்கனேட் அயனி	$\text{MnO}_4^{2-}$
5. சயனைடு அயனி	$\text{CN}^-$	5. பெராக்சைடு அயனி	$\text{O}_2^{2-}$
6. ஹைட்ராக்சைடு அயனி	$\text{OH}^-$	6. சல்பேட் அயனி	$\text{SO}_4^{2-}$
7. நைட்ரேட் அயனி	$\text{NO}_3^-$	7. சல்பைட் அயனி	$\text{SO}_3^{2-}$
8. நைட்ரைட் அயனி	$\text{NO}_2^-$	8. தயோ சல்பேட்	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
9. பெர்குளோரேட் அயனி	$\text{ClO}_4^-$		
10. பெர்மாங்கனேட் அயனி	$\text{MnO}_4^-$		
11. ஹைப்போ குளோரைட்	$\text{ClO}^-$		



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

**முடிமை இணைதிறன்**

1. போரேட் அயனி  $Bo_3^{3-}$
2. பாஸ்பேட் அயனி  $PO_4^{3-}$

“ஐட்”, “ஏட்” என முடிதல்

**மாறுபட்ட இணைதிறன் உடைய நேர் அயனிகள்**

வாய்ப்பாடு	பெயர்	வாய்ப்பாடு	பெயர்
$Au^+$	கோல்டு (I) (or) ஆரஸ்	$Au^{3+}$	கோல்டு (III) / ஆரிக்
$Ce^{3+}$	சீரியம் (III) சீரஸ்	$Ce^{4+}$	சீரியம் (IV) சீரிக்
$Co^{2+}$	கோபால்ட் (II) / கோபால்ட்ஸ்	$Co^{3+}$	கோபால்ட் (III) / கோபால்டிக்
$Cr^{2+}$	குரோமியம் II / குரோமஸ்	$Cr^{3+}$	குரோமியம் III / குரோமிக்
$Cu^+$	காப்பர் (I) / குப்ரஸ்	$Cu^{2+}$	காப்பர் (II) / குப்ரிக்
$Fe^{2+}$	இரும்பு II / பெர்ரஸ்	$Fe^{3+}$	இரும்பு III / பெர்ரிக்
$Mn^{2+}$	மாங்கனீசு II / மாங்கனஸ்	$Mn^{3+}$	மாங்கனீசு III / மாங்கனிக்
$Sn^{2+}$	டீன் II / ஸ்டேனஸ்	$Sn^{4+}$	டீன் IV / ஸ்டேனிக்

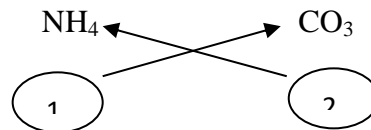
**வேதிவாய்ப்பாட்டை எழுதும் போது பகின்பற்ற வேண்டியவை**

- சோடியம் குளோரைடு
- $Na Cl$
- $\textcircled{1}$   $\textcircled{1}$  (நேர் அயனி இடப்பறம், எதிர் அணி வலப்புறம்)
- குறுக்கு பரிமாற்றம் செய்தல்
 

Na	←	Cl
+1	↘	-1
- $Na Cl$  (இணைதிறன் 1 ஆக இருப்பின் அம்மதிப்பை குறிப்பிட தேவையில்லை)

**அம்மோனியம் கார்பனேட்**

1.  $NH_4 CO_3$
- $\textcircled{1}$   $\textcircled{?}$
- குறுக்கு பரிமாற்றம் செய்தல்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

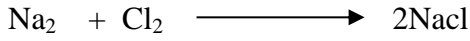
4.  $(\text{NH}_4)_2 \text{CO}_3$

அயனி தொகுதியாக இருந்தால் அடைப்புக் குறிக்குள் எழுத வேண்டும். நஓ: பொட்டாசியம் புரோமைடு, அலுமினியம் ஆக்ஸைடு Ans: KBr,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

### வேதி வினை எழுத்துதல்

வினைபடு பொருட்கள்  $\longrightarrow$  வினைவிளை பொருட்கள்

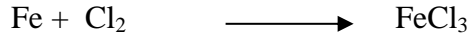
1) வினை நிகழ்வதற்கு சாதகமான நிபந்தனைகள் அம்பகுறியின் மேல் எழுத வேண்டும்.



2) வீழ்ப்படிவாக இருந்தால்

3) வாயுவாக இருந்தால்

### சமன் செய்தல்



Cl அணுவை சமன் செய்தல் :  $\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$

Fe அணுவை சமன் செய்தல் :  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$

### தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

#### லவாய்சியர் தனிம வகைப்பாடு: (1789)

- ❖ முதன்முதலில் உலோகங்கள், அலோகங்கள் என இரண்டாக பிரித்தார்.
- ❖ பல விதி விலக்குகள் ஒவ்வொரு பிரிவிலும்.

#### டோபரீனர் தனிம வகைப்பாடு (1817)

- ❖ மும்மை அடுக்கு
- ❖ மையத்தில் இடம்பெற்ற தனிமத்தின் அணுநிறை, இருபக்கங்களில் உள்ள தனிமங்களின் அணுநிறையின் சராசரிக்கு சமம்.

Ex:	Li	Na	K	
	(7)	23	39	$\frac{39+7}{2} = 23$
	Cl	Br	I	
	(35.5)	80	(127)	

- ❖ சில தனிமங்களுக்கு மட்டுமே.

#### எண்ம விதி: நியூலன்ட் (1863)



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)



VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

# KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTRE

## SGT NEW BATCH 2024

★ **TN-TET PAPER - 1 (ELIGIBILITY TEST)** தேர்ச்சி பெற்ற ஆசிரியர்களுக்கு  
நியமன தேர்விற்கான ஆன்லைன் வகுப்பு தொடங்க உள்ளது.

விருப்பம் உள்ள மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் எண்ணை தொடர்பு கொள்ளவும்

**8015513365 / 9442738785**

★ மேலும் **PGTRB / TNTET** தேர்வுகளுக்கான  
**PSYCHOLOGY** பாடத்திற்கு தனி **ONLINE**  
வகுப்புகள் தொடங்க உள்ளது.

நேரடி வகுப்புகள்

கிழமை : சனி மற்றும் ஞாயிறு , நேரம் : காலை 10 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை

★ பயனுள்ள மாணவர்களுக்கு பகிரவும்.

வித்யஸ்ரீ கோச்சிங் சென்டர், மகரிஷி பள்ளி அருகில்,  
இன்கம்டாக்ஸ் ஸ்டாப், காரைக்குடி ...

❖ தனிமங்களை ஏறுவரிசையில் அணுநிறைகளின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தும் போது முதல் தனிமமும், எட்டாவது தனிமமும் ஒரே மாதிரியான பண்புகளை பெற்றிருப்பதை கண்டறிந்தார்.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

❖ ஏழு தனிமங்கள் ஒரே வரிசையில் இடம்பெறும் வகையில் மொத்தம் 49 தனிமங்கள் வரிசைப்படுத்தினார்.

❖ இசைக்கருவியில் இசை குறியீட்டை போல உள்ளது (ஸரிகம பதநிஸ)

Li	Be	B	C	N	O	F
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
K	Ca	Cr	Ti	Mn	Fe	

### குறைபாடு

மந்தவாயு தனிமங்களுக்கு இடையில் வைக்கும் போது 9வது தனிமமே தனிமத்தின் பண்புகளுடன் ஒத்தமைகிறது.

### லோதர் மேயர் (1864)

வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுநிறைகளின் மதிப்புகளை அவற்றின் அணு பருமன்களுடன் தொடர்புபடுத்தி வரைபடம் வரைந்தார். ஒத்த பண்புகள், இணைதிறன்கள் கொண்டுள்ள தனிமங்கள் வரைபடத்தில் ஒன்றின் கீழ் ஒன்று இருப்பதை கண்டறிந்தார்.

### மெண்டலீப் ஆவர்த்தன விதி: (1869)

- ❖ தனிமங்களின் இயற்பியல், வேதியியல் பண்புகள் அத்தனிமங்களின் அணுநிறைகளுக்கு ஏற்ப ஆவர்த்தன முறையில் மாற்றமடைகிறது.
- ❖ மெண்டலீப் அட்டவணையில் ஒன்பது தொகுதிகள் செங்குத்தாக அமைந்துள்ளது.
- ❖ ஒத்த பண்புகளை கொண்ட தனிமங்களுக்கு பொருத்தமான காலியிடங்கள் விடப்பட்டிருந்தது.
- ❖ I முதல் VIII வரை ஒவ்வொரு தொகுதி A, B எனவும் பூஜ்ய தொகுதி இடம் பெற்றது.
- ❖ கிடைமட்டமாக ஏழு தொடர்கள்
- ❖ முதல் மூன்று தொடர்களில் தனிமங்கள் 2, 8, 8
- ❖ அடுத்த மூன்று தொடரில் 18, 18, 32 என தனிமங்கள் நிரப்பப்பட்டது.
- ❖ ஏழாவது தொடர் முழுமையாக நிரப்பப்படாத தொடர்.
- ❖ லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு வரிசை (14 தனிமங்கள்)

### குறைபாடுகள்

1. அணுநிறை அதிகமுள்ள சில தனிமங்கள், குறைவான தனிமங்களுக்கு முன்னால் இடம்பெற்றுள்ளது.
2. ஐசோடோப்புகளுக்கு இடம் ஒதுக்கவில்லை.
3. ஹைட்ரஜனுக்கு நிலையான இடம் இல்லை (IA, VIIA)



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

**நவீன ஆவர்த்தன விதி:** மோஸ்லே (1912)

தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அத்தனிமங்களின் அணு எண்களுக்கு ஏற்ப ஆவர்த்தன முறையில் மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இவ்வட்டவணை தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை அடிப்படையாக கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

**தொடர்கள்** (கிடைமட்ட வரிசை)

1. முதல் தொடர் — 2 தனிமங்கள் (H, He) 1, 2 — மிகவும் குறுகியது.
2. 2வது தொடர் — 8 தனிமங்கள் (Li to Ne) (3, -10) — குறுகிய தொடர்
3. 3வது தொடர் — 8 தனிமங்கள் (Na to Ar) (11 to 18) — குறுகிய தொடர்
4. 4வது தொடர் — 18 தனிமங்கள் (K to Kr) (19-36) — நீண்ட தொடர்
5. 5வது தொடர் — 18 தனிமங்கள் (Rb to Xe) (37-54) — நீண்ட தொடர்
6. 6வது தொடர் — 32 தனிமங்கள் (Cs to Rn) (57-86) — மிகவும் தொடர்
7. 7வது தொடர் — 26 தனிமங்கள் (87-118)

**தொகுதிகள்:** (செங்குத்து வரிசை - 18)

- ❖ முதல் தொகுதி — கார உலோகங்கள்
- ❖ 2வது தொகுதி — காரமண் உலோகங்கள்
- ❖ 3-12 வரையிலுள்ள தனிமங்கள் — இடைநிலை தனிமங்கள்
- ❖ தொகுதி 16-ல் உள்ள தனிமங்கள் (பொலோனியம் தவிர) சால்கோஜன்ஸ் குடும்பம்
- ❖ தொகுதி 17ல் உள்ள தனிமங்கள் — ஹேலோஜன் குடும்பம்
- ❖ தொகுதி 18ல் உள்ள தனிமங்கள் — மந்தவாயுக்கள்
- ❖ தொகுதி 1, 2, 13-18 உள்ள தனிமங்கள் — பிரதிநிதித்துவ தனிமங்கள்
- ❖ தொகுதி — 3ன் பகுதி — லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு — உள் இடைநிலை தனிமங்கள்.

**நிறைகள்:**

- ❖ அணுஎண்ணை அடிப்படையாக கொண்டது
- ❖ அணு எண் உயரும் போது  $e^-$ கள் அவற்றின் ஆற்றல்மட்டத்தில் முறையாக நிரப்பப்படுகிறது
- ❖ ஐசோடோப்புகள் ஒரே அணு எண் என்பதால் தனியாக இடம் இல்லை
- ❖  $e^-$  அமைப்பை விளக்குகிறது
- ❖ உலோகத்தையும் அலோகத்தையும் பிரித்து காட்டுகிறது
- ❖ லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளுக்கு கீழே தனியாக இடம்.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

**குறைகள்:**

- ❖ ஹைட்ரஜனுக்கு தகுந்த இடம் இல்லை
- ❖ லாந்தனைடுகள், ஆக்டினைடுகளுக்கு அட்டவணைக்கு உள்ளே இடம் தரப்படவில்லை
- ❖ சில இடைநிலைத் தனிமங்கள், உள் இடைநிலைத் தனிமங்களின்  $e^-$  அமைப்பை பற்றி சரியான விளக்கம் இல்லை.

அலகு -3

**தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு****நவீன ஆவர்த்தன விதி**

மெண்டலீபின் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் தீர்க்க முடியாத சில முரண்பாடுகள் இருந்தன. உதாரணமாக அணுநிறை (39.95 amu) கொண்ட ஆர்கான் தனிமம் முன்னா லும்இ அணு நிறை (39.10 amu) கொண்ட பொட்டாசியம் தனிமம் பின்னாலும் வரிசைப்படுத்தப்பட்டன. அணுநிறையை மையமாகக் கொண்டு அடுக்குவோமாயின் பொட்டாசியத்தின் இடத்தை ஆர்கான் பெற்றிருக்கும். லித்தியம் சோடியம் உள்ள தொகுதியில் ஆர்கானை எந்த ஒரு வேதியலாளரும் வைக்கமாட்டார்கள். இவை அணுநிறை என்ற அடிப்படையை விட வேறு ஒரு அடிப்படைப் பண்பிற்கு வழிவகுத்தன. மெண்டலீப் மற்றும் அவரோடு இருந்தவர்களுக்கு அணுவில் உள்ள புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை அடிப்படை பண்பாக இருக்கிறது என்பது அறியக்கூடாததாய் இருந்தது.

தொகுதிகளின் சிறப்பம்சங்கள்:

- ✓ ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மேலிருந்து கீழாக வரிசைப்படுத்தப்பட்ட தனிமங்கள் தொகுதிகள் எனப்படும். அட்டவணையில் மொத்தம் 18 தொகுதிகள் உள்ளன.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

- ✓ தனிமங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகளை வைத்து வெவ்வேறு குடும்பங்களாகத் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.
- ✓ தொகுதி 3 ன் அங்கமாகத் திகழும் லாந்தனைடு மற்றும் ஆக்டினைடுகள் உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள் என அழைக்கப்படும்.
- ✓ 18வது தொகுதியைத் தவிர மற்ற தொகுதிகளில் உள்ள தனிமங்களின் வெளிக்கூட்டில் ஒத்த எண்ணிக்கை உள்ள எலக்ட்ரான்களும் ஒத்த இணைதிறனும் பெற்றிருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக தொகுதி 1 ல் உள்ள

தொகுதி எண்	குடும்பம்
1	கார உலோகங்கள்
2	கார மணி உலோகங்கள்
3-12	இடை நிலை உலோகங்கள்
13	போரான் குடும்பம்
14	கார்பன் குடும்பம்
15	நைட்ரஜன் குடும்பம்
16.	ஆக்ஸிஜன் குடும்பம் (அ) சால்கோஜன் குடும்பம்
17.	ஹேலஜன்கள்
18.	மந்த வாயுக்கள்

### ஆவர்த்தன பண்புகளில் ஏற்படும் நிகழ்வுகள்:

தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு சீராக நிகழும் இயல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை விளக்க உதவுகின்றன. தனிமவரிசை அட்டவணையில் உள்ள தனிமங்களின் பண்புகள் குறிப்பிட்ட சீரான



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

**TNPSC****குரூப் - 2 , 2A  
குரூப் - 4 & VAO****PGTRB****TAMIL, ENGLISH  
MATHS, PHYSICS****TNTET/  
PGTRB****PSYCHOLOGY  
CLASS****UGTRB****ENGLISH  
MATERIAL+ TEST BATCH****ONLINE****வகுப்புகள் ஆரம்பம்****இதுவரை****447****பேர் தேர்ச்சி****8015513365 / 9442738785****KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTER, 4, MAHARISHI SCHOOL NEAR  
INCOME TAX STOP, KARAIKUDI -01**

இடைவெளிக்குப் பிறகு மீண்டும் ஒரே மாதிரியிருக்கும் நிகழ்வு  
ஆவர்த்தன பண்பு எனப்படும்.

இது வரை 118 தனிமங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் 92 தனிமங்கள்  
இயற்கையிலும், மீதி 26 தனிமங்கள் ஆய்வகத்தில் செயற்கை முறையிலும்  
தயாரிக்கப்படுகிறது.

**KARAIKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS****447 PASSED TILL DATE****8015513365****PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY**[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)**Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com**

112 தனிமங்கள் மட்டுமே IUPAC (Internation Union of Pure and applied Chemistry). குறியீடு வெளியிட்டு உள்ளது.

**இயற்கையில் உள்ள தனிமங்கள்**

ஆக்ஸிஜன்	—	46.6%
சிலிக்கான்	—	27.7%
அலுமினியம்	—	8.1%
இரும்பு	—	5%
கால்சியம்	—	3.6%
சோடியம்	—	2.8%
பொட்டாசியம்	—	2.6%
மெக்னீசியம்	—	2.1%
இதர தனிமங்கள்	—	2.5%

**உடலில் உள்ள தனிமங்கள்**

ஆக்ஸிஜன்	—	65%
கார்பன்	—	18%
நைட்ரஜன்	—	3%
ஹைட்ரஜன்	—	10%
கால்சியம்	—	2%
பாஸ்பரஸ்	—	1%
மற்ற தனிமங்கள்	—	1%

❖ அண்டம் மற்றும் விண்மீனில் உள்ள தனிமம் — ஹைட்ரஜன், ஹீலியம்

**இயற்பியல் நிலையில் தனிமங்கள்:**

- ❖ நீர்மம் — மெர்குரி, புரோமின், 30°ஊ யில் சீசியம், காலியம்
- ❖ வாயு — ஹைட்ரஜன், ஹீலியம், ஆக்ஸிஜன், குளோரின், புளூரின், நியான், ஆர்கான், கிரிப்டான், ராடான், செனான்.
- ❖ திண்மம் — மீதமுள்ள அனைத்து தனிமங்களும் கார்பன், கோல்டு, காப்பர்.

**பண்புகளின் அடிப்படையில் தனிமங்கள்**

உலோகங்கள்	அலோகங்கள்	உலோகப்போலி
1. கடினமானவை, பளபளப்பானவை	1. மென்மையானவை, பளபளப்பற்றது. ex. (Diamond)	
2. தகடாகவும், கம்பியாகவும் நீட்டலாம்	2. தகடாக, கம்பியாக அடிக்க முடியாது	உலோகம் மற்றும் அலோக பண்புகளை பெற்றிருக்கும். ex:
3. மின்சாரத்தை கடத்தும்	3. கடத்தாது. ex: graphite	போரான், சிலிக்கான், செர்மானியம்
4. ஒலி எழுப்பும்	4. ஒலி எழுப்பாது.	



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

5. அதிக அடர்த்தி ex: 72 தனிமங்கள்	5. குறைவான அடர்த்தி. ex: 16 தனிமங்கள்	
6. திண்மம் (ex: Hg)		

### தனிமங்களுடைய குறியீட்டை தீர்மானிக்கும் முறை

ஆங்கில பெயரின் முதல் எழுத்து குறியீடு		முதல் எழுத்து மற்றும் இரண்டாம் எழுத்து	
தனிமங்களின் பெயர்	குறியீடு	தனிமங்களின் பெயர்	குறியீடு
போரான் (Boron)	B	Barium	Ba
Carbon	C	Beryllium	Be
Fluorine	F	Bismuth	Bi
Hydrogen	H	Bromine	Br
Iodine	I	Cobalt	Co
Nitrogen	N	Neon	Ne
Vanadium	V	Magnesium	Mg
Uranium	U	Manganese	Mn

### கிரேக்க பெயரில் குறியீடுகள்

தனிமம்	கிரேக்கப்பெயர்	குறியீடு
சோடியம்	நேட்ரியம்	Na
பொட்டாசியம்	கேலியம்	K
இரும்பு	ஃபெர்ரம்	Fe
சில்வர்	அர்ஜென்டம்	Ag
கோல்டு	ஆரம்	Au
மெர்குரி	ஹைட்ரார்ஜிரம்	Hg
லெட்	பிளம்பம்	Pb
டின்	ஸ்டேனம்	Sn
ஆன்டிமணி	ஸ்டிபியம்	Sb
லங்ஸ்டன்	உல்ஃபரம்	W



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPS / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)



நாடு / அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயரில் / கோள்கள் / நிறம் இவற்றை அடிப்படையாக கொண்டு குறியீடு.

பெயர்	குறியீடு	பெயர் உருவான விதம்
அமெரிசியம்	Am	America
யுரோபியம்	Eu	ஐரோப்பியா
நோபிலியம்	No	அல்ஃபிரட் நோபல்
அயோடின்	I	ஊதா நிறம்
மெர்குரி	Hg	கடவுளின் பெயர்
புளூட்டோனியம்	Pu	புளூட்டோ
நெப்டியூனியம்	Np	நெப்டியூன்
யுரேனியம்	U	Uranus

அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் சில சேர்மம்

எ.	பொதுப்பெயர்	வேதிப்பெயர்	பயன்கள்
1	நீர் (H <sub>2</sub> O)	நீர்	குடிநீர், கரைப்பானாக
2	சாதாரண உப்பு (NaCl)	சோடியம் குளோரைடு	அன்றாட உணவில்
3	சர்க்கரை (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	சுக்ரோஸ்	இனிப்பு, மிட்டாய், பழச்சாறு
4	ரொட்டி சோடா (NaHCO <sub>3</sub> )	சோடியம் பை கார்பனேட்	பேக்கிங் பவுடர், தீயணைப்பு சாதனம்
5	சலவை சோடா (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	சோடியம் கார்பனேட்	சோப்
6	சலவைத்தூள் (CaOCl <sub>2</sub> )	கால்சியம் ஆக்சி குளோரைடு	கிருமி நாசினி, தொழிலில், குடிநீர் சுத்திகரிப்பு
7	சுட்ட சுண்ணாம்பு (CaO)	கால்சியம் ஆக்சைடு	சிமெண்ட், கண்ணாடி தயாரிப்பில்
8	நீற்றிய சுண்ணாம்பு (CaOH) <sub>2</sub>	கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு	வெள்ளை அடிக்க
9	சுண்ணாம்பு கல் (CaCO <sub>3</sub> )	கால்சியம் கார்பனேட்	சுண்ணக்கட்டி

### வேதி சமன்பாடு

வேதி வினைகள் சார்ந்த விவரங்களை தொகுத்து, சுருக்கமாக தெரிவிப்பது - வேதி சமன்பாடு ஆகும்.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

அறியப்படுபவை	அறியப்படாதவை
வினைபடு பொருள்கள் மற்றும் விளை பொருட்கள்	i) வினைப்பொருட்களின் இயற்பியல் நிலை
மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை	ii) வெப்ப மாற்றம்
மோல்களின் எண்ணிக்கை	iii) வினைக்குரிய சூழ்நிலைகள்
ஒப்பிட்டு நிறை	iv) செறிவு, வினைக்கான காலம்
ஒப்பிட்டு கன அளவுகள்	v) ஐசோடோப்புகள் சார்ந்த விவரம்

### மெண்டலீப் ஆவர்த்தன விதி: (1869)

- ❖ தனிமங்களின் இயற்பியல், வேதியியல் பண்புகள் அத்தனிமங்களின் அணுநிறைகளுக்கு ஏற்ப ஆவர்த்தன முறையில் மாற்றமடைகிறது.
- ❖ மெண்டலீப் அட்டவணையில் ஒன்பது தொகுதிகள் செங்குத்தாக அமைந்துள்ளது.
- ❖ ஒத்த பண்புகளை கொண்ட தனிமங்களுக்கு பொருத்தமான காலியிடங்கள் விடப்பட்டிருந்தது.
- ❖ I முதல் VIII வரை ஒவ்வொரு தொகுதி A, B எனவும் பூஜ்ய தொகுதி இடம் பெற்றது.
- ❖ கிடைமட்டமாக ஏழு தொடர்கள்
- ❖ முதல் மூன்று தொடர்களில் தனிமங்கள் 2, 8, 8
- ❖ அடுத்த மூன்று தொடரில் 18, 18, 32 என தனிமங்கள் நிரப்பப்பட்டது.
- ❖ ஏழாவது தொடர் முழுமையாக நிரப்பப்படாத தொடர்.
- ❖ லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு வரிசை (14 தனிமங்கள்)

### குறைபாடுகள்

4. அணுநிறை அதிகமுள்ள சில தனிமங்கள், குறைவான தனிமங்களுக்கு முன்னால் இடம்பெற்றுள்ளது.
5. ஐசோடோப்புகளுக்கு இடம் ஒதுக்கவில்லை.
6. ஹைட்ரஜனுக்கு நிலையான இடம் இல்லை (IA, VIIA)

### நவீன ஆவர்த்தன விதி: மோஸ்லே (1912)

தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அத்தனிமங்களின் அணு எண்களுக்கு ஏற்ப ஆவர்த்தன முறையில் மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

இவ்வட்டவணை தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை அடிப்படையாக கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### தொடர்கள் (கிடைமட்ட வரிசை)

8. முதல் தொடர் — 2 தனிமங்கள் (H, He) 1, 2 — மிகவும் குறுகியது.
9. 2வது தொடர் — 8 தனிமங்கள் (Li to Ne) (3, -10) — குறுகிய தொடர்
10. 3வது தொடர் — 8 தனிமங்கள் (Na to Ar) (11 to 18) — குறுகிய தொடர்
11. 4வது தொடர் — 18 தனிமங்கள் (K to Kr) (19-36) — நீண்ட தொடர்
12. 5வது தொடர் — 18 தனிமங்கள் (Rb to Xe) (37-54) — நீண்ட தொடர்
13. 6வது தொடர் — 32 தனிமங்கள் (Cs to Rn) (57 – 86) — மிகவும் தொடர்
14. 7வது தொடர் — 26 தனிமங்கள் (87 – 118)

### தொகுதிகள்: (செங்குத்து வரிசை – 18)

- ❖ முதல் தொகுதி — கார உலோகங்கள்
- ❖ 2வது தொகுதி — காரமண் உலோகங்கள்
- ❖ 3–12 வரையிலுள்ள தனிமங்கள் — இடைநிலை தனிமங்கள்
- ❖ தொகுதி 16–ல் உள்ள தனிமங்கள் (பொலோனியம் தவிர) சால்கோஜன்ஸ் குடும்பம்
- ❖ தொகுதி 17ல் உள்ள தனிமங்கள் — ஹேலோஜன் குடும்பம்
- ❖ தொகுதி 18ல் உள்ள தனிமங்கள் — மந்தவாயுக்கள்
- ❖ தொகுதி 1, 2, 13–18 உள்ள தனிமங்கள் — பிரதிநிதித்துவ தனிமங்கள்
- ❖ தொகுதி — 3ன் பகுதி — லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு — உள் இடைநிலை தனிமங்கள்.

### நிறைகள்:

- ❖ அணுஎண்ணை அடிப்படையாக கொண்டது
- ❖ அணு எண் உயரும் போது e<sup>-</sup>கள் அவற்றின் ஆற்றல்மட்டத்தில் முறையாக நிரப்பப்படுகிறது
- ❖ ஐசோடோப்புகள் ஒரே அணு எண் என்பதால் தனியாக இடம் இல்லை
- ❖ e<sup>-</sup> அமைப்பை விளக்குகிறது
- ❖ உலோகத்தையும் அலோகத்தையும் பிரித்து காட்டுகிறது
- ❖ லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளுக்கு கீழே தனியாக இடம்.

### குறைகள்:



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

- ❖ ஹைட்ரஜனுக்கு தகுந்த இடம் இல்லை
- ❖ லாந்தனைடுகள், ஆக்டினைடுகளுக்கு அட்டவணைக்கு உள்ளே இடம் தரப்படவில்லை
- ❖ சில இடைநிலைத் தனிமங்கள், உள் இடைநிலைத் தனிமங்களின் e<sup>-</sup> அமைப்பை பற்றி சரியான விளக்கம் இல்லை.

### அணு ஆரம்:

ஒரு அணுவின் ஆரம் என்பது அதன் அணுக்கருவின் மையத்திற்கும் இணைதிற எலக்ட்ரான் உள்ள வெளிக்கூட்டிற்கும் இடையேயான தூரம் என வரையறுக்கப்படும். ஒரு தனித்த அணுவின் ஆரத்தை நேரடியாக அளவிட முடியாது. மந்த வாயுக்கள் தவிர வழக்கமாக அணு ஆரம் என்பது தொடர்புடைய அணுக்களுக்கிடையே உள்ள பிணைப்பின் தன்மையை பொறுத்து சகப்பிணைப்பு ஆரம் அல்லது உலோக ஆரம் என்றழைக்கப்படும்.

அருகருகே உள்ள இரண்டு உலோக அணுக்களின் உட்கருக்களுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தின் பாதிவே உலோக ஆரம் எனப்படும்.

### அயனி ஆரம்:

ஒரு அயனியின் கருமையத்திற்கும் அவ்வயனியின் எலக்ட்ரான் திரள் முகில் மீது அதன் கருவால் கவர்ச்சி விசை செலுத்த இயலும் தூரத்திற்கும்

இடையேயான தொலைவு அயனி ஆரம் என வரையறுக்கப்படும். ஒரு அணுவானது எலக்ட்ரான்களை இழந்தோ ஏற்றோ அயனியாக மாறும். எலக்ட்ரான் இழக்கும் அணு நேர் மின் சுமை பெற்று நேர் மின் அயனி



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB



# NEW BATCH 2024

# TNPSC



## குரூப் - 4 & VAO

## குரூப் - 2 , 2A

**10th, +2 Degree**  
படித்திருந்தால் போதும்  
நீங்கள் அரசு அதிகாரியாகலாம்

**இதுவரை**  
**447**  
**பேர் தேர்ச்சி**

- ◆ கிராம நிர்வாக அலுவலர் (VAO)
- ◆ இளநிலை உதவியாளர் (JA)
- ◆ வரிதண்டலர் (Bill Collector)
- ◆ நில அளவார் (Surveyor)
- ◆ தட்டச்சர் (Typist)

**Fees**  
**6,000 Only**

**For Admission**

☎ 8015513365 / 9442738785

✉ vidyasrieducation@gmail.com

🌐 www.vidyasriacademy.com

**KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTER, 4, MAHARISHI SCHOOL NEAR**  
**INCOME TAX STOP, KARAIKUDI-01**

என்றழக்கப்படும் எலக்ட்ராணை ஏற்கும் 'அணு எதிர் மின்சுமை பெற்று எதிர்மின் அயனி என்றழைக்கப்படும்.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365



PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

உதாரணமாக லித்தியம் மற்றும் சோடியம் தங்களது வெளி ஆற்றல் மட்டத்தில் உள்ள ஓர் எலக்ட்ரானை இழந்து நேர் மின் அயனிகளாகின்றன.

இவ்வயனிகள் தம் தொடர்புடைய அணுக்களை விட உருவில் சிறிதாக இருக்கக் காரணம் உட்கருவிற்கும் மீதமுள்ள உள் ஆற்றல் மட்ட எலக்ட்ரான்களுக்கும் இடையே உள்ள அதிக கவர்ச்சி விசையே காரணம்

ஆகும். ப்ளூரின் மற்றும் குளோரின் தங்களது வெளிக்கூட்டில் ஒரு எலக்ட்ரானை ஏற்று எதிர்மின் சுமையுடைய அயனிகளாகின்றன. உட்கருவானது எதிர்மின் சுமையுடைய அயனிகளில் உள்ள வெளிக்கூட்டு எலக்ட்ரான்களில் காட்டும் ஈர்ப்பு விசையானது அதே தனிமத்தின் நடுநிலை அணுவில் காட்டுவதை விட குறைவு. ஆகவே அணு ஆரத்தில்

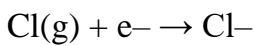
கண்டது போல அயனி ஆரங்களும் தொடரில் இடப் புறத்திலிருந்து வலப்புறமாக குறைந்தும் தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக அதிகரித்தும் காணப்படும்.

### எலக்ட்ரான் நாட்டம்:

ஒரு தனித்த நடுநிலை உடைய வாயுநிலை அணு ஒன்றின் இணைதிறன் கூட்டில் ஒரு எலக்ட்ரானை சேர்த்து அதன் எதிர்மின் சுமையுடைய அயனியை உருவாக்கும் போது வெளிப்படும் ஆற்றல் எலக்ட்ரான் நாட்டம் எனப்படும். அயனியாக்கும் ஆற்றலைப் போல எலக்ட்ரான் நாட்டமும் தொடரில் இடப்புறத்திலிருந்து வலப்புறமாக அதிகரித்தும் தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக குறைந்தும் காணப்படும். இதன் அலகு KJ/mol ஆகும்.



(g) + ஆற்றல்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

(g) + ஆற்றல்

உலோகத்தை அதன் தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்க உள்ள வெவ்வேறு படிநிலைகளையும், தூய்மைபடுத்தலையும் விவரிக்கும் முறை.

**கனிமங்கள்:** i) உலோகம் குறைந்த அளவில் இருக்கும்

ii) உலோகத்தை எளிதில் பிரிக்க முடியாது

**தாதுக்கள்:** i) உலோகம் அதிக அளவில் இருக்கும்

ii) லாபகரமாக, எளிய முறையில் பிரிக்கலாம்.

எல்லா கனிமங்களும் தாதுக்களல்ல, ஆனால் எல்லா தாதுக்களும் கனிமங்களே

**தாதுக்கூளம்:**

தாதுப் பொருட்களுடன் கலந்துள்ள மண் (அ) கனிமம் பாறை சம்பந்தப்பட்ட மாசுக்கள்.

**இளக்கி:**

தாதுவுடன் உள்ள மாசுக்களை உருக்கும் சேர்மமாக மாற்ற சேர்க்கப்படும் பொருள். எ.கா. CaO

**கசடு:**

தாதுக்கூளம் + இளக்கி கசடு

**காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தல்:** (Calcinations)

தாது தேவையான அளவு காற்று செலுத்தி உறுகும் வெப்பநிலைக்கு சூடுபடுத்தப்படுகிறது. ஆவியாகும் மாசுக்கள் நீக்கப்படுகிறது. எ.கா. கார்பனேட் தாது.

**காற்றுள்ள சூழலில் வறுத்தல்** (Roasting)

அதிகமான காற்றின் முன்னிலையில் சூடுசெய்தல்.

எ.கா. சல்பைடு தாது, சிங்க் சல்பைடு தாது வறுத்தலின் போது ஜிங்க் ஆக்சைடாக மாறுதல்.

உலோக கலவை: 2 (or) அதற்கு மேற்பட்ட உலோகங்கள் குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் கலத்தல்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

உலோக கலவை	பகுதிபொருள்	பயன்கள்
1. டியூரலுமின்	Al, Cu, Mg, Mn	ஆகாய விமான பாகங்கள், கார், படகு இயந்திரங்கள், விண்வெளி துணைகோள்கள், கப்பல் பாகங்கள், தண்டவாளங்கள்
2. மாக்னீசியம்	Mg, Al	ஆய்வக உபகரணங்கள்
3. அலுமினிய வெண்கலம்	Cu, Al, Sn	விலை குறைந்த ஆபரணங்கள், புகைப்பட தகடுகள், நாணயம், ஆணிகள், திருகாணிகள்
4. எஃகு (0.2 - 2)	இரும்பு, கார்பன்	ஆணிகள், திருகாணிகள்
5. துருப்பிடிக்காத எஃகு	இரும்பு, குரோமியம், நிக்கல்	சமையல் பாத்திரங்கள், கத்திகள், கத்திரிகோல்கள், அறுவை சிகிச்சை உபகரணங்கள்
6. வார்ப்பிரும்பு (C - 2.5%)	Fe, C	கழிவு நீர் குழாய்கள், சாக்கடை மூடி, எடை கற்கள்
7. தேனிரும்பு (C - 0.1 - 0.2)	Fe, C	சங்கிலி, நங்கூரம், குதிரை லாடம், மின்காந்தம்

ஆக்சைடு தாது	கார்பனேட் தாது	ஹைலைடு தாது	சல்பைடு தாது
பாக்ஸைட் (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . 2H <sub>2</sub> O)	காலமைன் (ZnCO <sub>3</sub> )	கிரையோலைட் (Na <sub>3</sub> Al F <sub>6</sub> )	சின்னபார் (HgS)
குப்ரைட் (Cu <sub>2</sub> O)	மார்பிள் (CaCO <sub>3</sub> )	புளூரல்பார் (CaF <sub>2</sub> )	கலீனா (PbS)
ஹைமடைட் (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	மெக்னசைட் (MgCO <sub>3</sub> )	ஹார்ன் சில்வர் (AgCl)	இரும்பு பைரைட் (FeS <sub>2</sub> )
ஸிங்கைட் (ZnO)	சிடரைட் (FeCO <sub>3</sub> )	பாறை உப்பு (NaCl)	ஸிங்க் ப்ளாண்டு (ZnS)

### உலோக அரிமானத்தை தடுக்கும் முறைகள்:

- வண்ணப்பூச்சு பூசுதல்
- எண்ணெய் மற்றும் பசைப் பூச்சுகள்
- உலோகக்கலவையாக்கல் (ex: துருப்பிடிக்காத எஃகு)
- நாகமுலாம் பூசுதல்:**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)



இரும்பின் மீது துத்தநாகம் பூசுதல். இதனால் துத்தநாக கார்பைட் படலம் உருவாகி அரிமானத்தை தடுக்கும்.

v. மின்முலாம் பூசுதல்:

ஒரு உலோகத்தின் மீது மற்றொரு உலோகத்தை மின்சாரம் மூலம் பூசுதல், பளபளப்பை அதிகரிக்கும்.

vi. தன் அழிவு பாதுகாப்பு:

இரும்பின் மேல் பூசிடும் போது தன் அதிக வினை செயல்திறனால் வளிமண்டல வாயுக்களுடன் மெக்னீசியம் வினைபுரிந்து இரும்பை பாதுகாக்கிறது.

அரிமானம்:

வளி மண்டலத்தில் உள்ள ஆக்ஸிஜன், ஈரக்காற்று, மாசுக்களால் சில உலோகங்கள் பளபளப்பை இழந்து சிதையும் நிகழ்விற்கு அரிமானம் எனப்பெயர்.

உலோகக்கலவை:

- ❖ பித்தளை — Cu, Zn
- ❖ வெண்கலம் — Cu, Sn, Zn
- ❖ துப்பாக்கி வெண்கலம் — Cu, Zn, Sn, Pb
- ❖ ஜெர்மன் வெள்ளி — Cu, Zn, Ni
- ❖ ரசக்கலவை (பற்களில்) — Hg, Ag, Sn

அலுமினியம்	காப்பர்	இரும்பு
குறியீடு: Al	Cu	Fe
அணுஎண்: 13	29	26
எலக்ட்ரான் அமைப்பு: 2, 8, 3	2, 8, 18, 1	2, 8, 14, 2
இணைதிறன்: 3	1, 2	2, 3
தாதுக்கள்:		
i) பாக்கஸைட் ( $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ )	காப்பர் பைரைட் ( $CuFeS_2$ ) குப்ரைட் (or) ரூபி காப்பர்	ஹெமடைட் ( $Fe_2O_3$ ) மேக்னடைட் ( $Fe_3O_4$ )
ii) கிரையோலைட் ( $Na_3AlF_6$ )	— $Cu_2O$ காப்பர் கிளான்ஸ் — $Cu_2S$	இரும்பு பைரைட் ( $FeS_2$ )
iii) கோரண்டம் ( $Al_2O_3$ )		



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE ☎ 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

**Karaikudi Vidyasri-ன்**  
**PG - TRB புதிய வகுப்புகள் ஆரம்பம்**  
**2024**

**ONLINE**  **OFFLINE** 

**Tamil**  
**English**  
**Maths**  
**Physics**

**New Year Offer**  
**Fees**  
**15,000/- Only**  
**Till Date : 15.01.2024**

**Demo Class Available**

**ENROLL NOW**

8015513365 / 9442738785  
vidyasrieducation@gmail.com  
www.vidyasriacademy.com

**KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTER, 4, MAHARISHI SCHOOL NEAR INCOME TAX STOP, KARAIKUDI -01**

தமிழ்நாட்டில் கிடைக்கும் தாதுக்கள்:

சுண்ணாம்புக்கல் :

, கடலூர், திண்டுக்கல்

ஜிப்சம் : திருச்சி,

கோவை மாவட்டங்கள்.

டைட்டேனிய கனிமங்கள் :

கன்னியாகுமரி, நெல்லை மற்றும்

தூத்துக்குடி

குரோமைட் :

கோவை, சேலம் மாவட்டங்கள்

மேக்னடைட் :

தர்மபுரி, ஈரோடு, சேலம், திருவண்ணா

மலை

டங்க்ஸ்டன் :

மதுரை, திண்டுக்கல்

(Reference: mineral resources of Tamil Nadu-ENVIS Centre, Tamil Nadu)

உலோகத்தின் பண்புகள்:

இயற்பண்புகள்



KARAIKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacademy.com](http://www.vidyasriacademy.com)

1. இயல்பு நிலை : எல்லா உலோகங்களும், அறை வெப்பநிலை யில் திட நிலை யில்

உள்ளவை . (மெர் குரி மற்றும் காலியம் தவிர)

2. பளபளப் புத் தன்மை : உலோகங்கள் அதிக பளபளப்பானவை

3. கடின தன்மை : அனேக உலோகங்கள், கடின தன்மையை யும் வலிமையை யும்

பெற்றவை (சோ டியம், பொட்டாசியம் தவிர. இவை கத்தியால் வெட்ட இயலும் மென்மை பெற்றவை )

4. உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை : வழக்கமாக, உலோகங்கள் அதி

உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைப் பெற்றிருக்கும். அதிக வெ ப்பநிலை யில், அவை ஆவியாகும். (காலியம், மெர் குரி, சோ டியம், பொட்டாசியம் தவிர)

5. அடர்த்தி: உலோகங்கள் அதிக அடர்த்தி பெற்றவை . (சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் தவிர இவை தண்ணீர் விட அடர்த்தி குறைந்தவை )

6. கம்பியாக நீளும் தன்மை : உலோகங்கள் கம்பியாக நீளும் தன்மையன. அவற்றை உடைக்காமல், கம்பியாக நீட்ட முடியும்.

7. தகடாகும் தன்மை : உலோகங்கள் தகடாகும் தன்மை பெற்றவை . அதாவது, அவற்றை எந்த பிளவும் படாமல், அடித்தடித்து தகடாக மாற்ற முடியும்.

8. வெப்பம் மற்றும் மின்கடத் தும் தன்மை : உலோகங்கள் வெப்பத்தையும், மின்சாரத்தையும்.

**உலோகக் கலவைகள்:**

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உலோகங்கள் அல்லது உலோகங்களும் அலோகங்களும் சேர்ந்த ஒரு படித்தான கலவையே உலோகக்கலவை ஆகும். உலோகக் கலவையின் பண்புகள் அதன் உள்அடங்கிய உலோகத்தின் பண்புகளிலிருந்து மாறுபடும். தூய



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

தங்கம் மிக மென்மையான உலோகம். அதோடு சிறிதளவு காப்பரைச் சேர்க்கும் போது வலிமையும், பயன்பாடும் அதிகரிக்கின்றது.

### இரசக்கலவை

இரசக்கலவை என்பது பாதரசத்துடன், உலோகம் சேர்ந்த கலவையாகும். எலக்ட்ரான்களுக்கும், நேர்மின்சுமை கொண்ட உலோக அயனிகளுக்கும்

இடைப்பட்ட நிலை மின் கவர்ச்சி விசையால், விளையும் உலோகப் பிணைப்பின் மூலம் இக்கலவைகள் உருவாகின்றன. எ.கா சில்வர்டின்

ரசக்கலவை. இது பற்குழிகள் அடைக்கப்பயன்படுகிறது. உலோகக்கலவை உருவாக்குவதற்க்கான காரணங்கள்.

- ✓ நிறம் மற்றும் வடிவங்களை மாற்றியமைக்க
- ✓ வேதிப்பண்புகளை மாற்றியமைக்க
- ✓ உருகுநிலையைக் குறைக்க
- ✓ கடின தன்மை மற்றும் இழுவிசையை அதிகரிக்க
- ✓ மின்தடையை அதிகரிக்க

உலோகக் கலவைகளை உருவாக்கும் முறைகள்:

உலோகங்களை உருக்கிச் சேர்த்தல்

எ.கா ஜிங்க் மற்றும் காப்பரை உருக்கிச் சேர்த்தல் மூலம் பித்தளை உருவாகிறது.

### நன்கு பகுக்கப்பட்ட உலோகங்களை அழுத்தி சேர்த்தல்:

எ.கா மரஉலோகம் இது காரீயம், வெள்ளீயம், பிஸ்மத், மற்றும் காட்மியம்தூள் போன்றவற்றை உருக்கிச் சேர்த்த கலவையாகும். திடக்கரைசல்களான உலோகக்கலவை: உலோகக் கலவையை



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

திடக்கரைசல் என்று கூறலாம். இதில், செறிவு நிறைந்துள்ள உலோகம் கரைப்பான் ஆகும். மற்ற உலோகங்கள் கரை பொருள் எனப்படும். எ.கா பித்தளை என்ற உலோகக் கரைசலில் ஜிங்க் என்பது கரை பொருள்: காப்பர் என்பது கரைப்பான் ஆகும்.

### உலோகக் கலவைகளின் வகைகள்:

இரும்பின் பங்கைப் பொறுத்து உலோகக் கலவையை இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். ஃபெரஸ் உலோகக்கலவை: இதில் இரும்பு முக்கியப் பங்களிக்கிறது. எ.கா: துருப்பிடிக்காத இரும்பு, நிக்கல் இரும்பு கலவை. ஃபெரஸ் இல்லா உலோகக்கலவை: இதில் இரும்பின் முக்கிய பங்களிப்பு இல்லை. எ.கா அலுமினியக்கலவை, காப்பர் கலவை. காப்பர் கலவை (இரும்பு அற்றது).

### பாம்பன் பாலம்:

இராமேஸ்வரத்தின் பாம்பன் தீவையும், இந்தியாவின் பெரும் நிலப்பரப்பையும் இணைக்கும் ரயில் பாலமே பாம்பன் பாலமாகும். 1914ல்

இந்தியாவில் திறக்கப்பட்ட முதல் கடல்பாலம் என்ற பெருமை இதற்கு உண்டு. 2010 ஆம் ஆண்டு திறக்கப்பட்ட பந்த்ராவலி என்ற கடற்பாலம் நீளமானது. இப்பாம்பன் பாலத்தில் ஏற்படும் உலோக அரிமானமானது, குறிப்பிட்டகால இடைவெளியில் கம்பிகளுக்கு அடிக்கப்படும் உலோக அரிமானத்தைத் தடுக்கும் சிறப்பு வண்ணப்பூச்சுகள் மூலம் தடுக்கப்படுகிறது, மேலும் இது நம் வரலாற்றில் நினைவுச்சின்னமாகப் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

அலகு -4

## கரைசல்கள்

அன்றாட வாழ்வில் கரைசல்கள்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

கடல் நீரானது இயற்கையில் காணப்படும் கரைசல்களில் ஒன்று. கடல்நீர் இல்லாமல் இப்புவிவில் நாம் வாழ்வதை கற்பனை செய்துகூட பார்க்க இயலாது. கடல் நீர் பல உப்புகள் கலந்த ஒருபடித்தான கலவையாகும். அதேபோல் காற்றும் ஒரு கரை சலாகும். காற்றானது நைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன், கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் பல வாயுக்கள் கலந்த ஒரு படித்தான கலவையாகும்.

### கரைசலில் உள்ள கூறுகள்:

“கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒருபடித்தான கலவை” என்பதை அறிவோம். அதாவது ஒரு கரைசலில் குறைந்த அளவு (எடை) கொண்ட கூறு, கரைபொருள் என்றும், அதிக அளவு (எடை) கொண்ட கூறு, கரைப்பான் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. கரை பொருளானது கரைப்பானில் முழுவதும் சீராக விரவி கரைந்து ஒருபடித்தான கரைசலை உருவாக்குகிறது. இங்கு கரைப்பான் ஆனது கரைக்கும் ஊடகமாக செயல்படுகிறது.

ஒரு கரைசல் குறைந்தபட்சம் இரண்டு கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும் (ஒரு கரை பொருள் மற்றும் ஒரு கரைப்பான்).

ஒரு கரை பொருளையும், ஒரு கரைப்பானையும் கொண்டிருக்கும் கரைசல் **இருமடிக்கரைசல்** (இரு கூறுகள்) எனப்படும். உதாரணமாக, காப்பர் சல்பேட் படிகங்களை நீரில் கரைக்கும் போது, அது கரைந்து காப்பர் சல்பேட்கரை சலை உருவாக்குகிறது.

### கரைசல்களின் வகைகள்

கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் இயற்பியல் நிலைமையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பா:



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

பொருள்கள் பொதுவாக மூன்று இயற்பியல் நிலைகளில் (நிலைமை) காணப்படுகிறது. அவைகள் திண்மம், திரவம் மற்றும் வாயு. இருமடிக்கரைசலில் உள்ள கரை பொருள் மற்றும் கரைப்பான் கீழ்க்கண்ட

ஏதேனும் ஒரு இயற்பியல் நிலையில் காணப்படுகிறது. ஆனால் ஒரு கரைசலில் கரைப்பானின் பங்கு பெரும்பான்மையானது. அதனுடைய இயற்பியல் நிலையானது, கரைசல்களின் பண்புகளை தீர்மானிப்பதில் முக்கிய காரணியாக விளங்குகிறது.

**கரைப்பானின் தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு:**

நீரில் பெரும்பாலான பொருட்கள் கரைகிறது. எனவே நீர் ஒரு 'உலகளாவிய கரைப்பான்' அல்லது 'சர்வக்கரைப்பான்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் சில பொருட்கள் நீரில் கரைவதில்லை.

இவற்றைக் கரைக்க ஈதர்கள், பென்சீன், ஆல்கஹால்கள் போன்ற கரைப்பான்களைப் பயன்படுத்தி கரைசல்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது. கரைப்பானின் வகைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரைசல்களை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவைகளாவன: நீர்க்கரைசல் மற்றும் நீரற்ற கரைசல்.

**அ) நீர்க்கரைசல்:**

எந்த ஒரு கரைசலில், கரை பொருளைக் கரைக்கும் கரைப்பானாக நீர் செயல்படுகிறதோ அக்கரைசல் நீர்க்கரைசல் எனப்படும். உதாரணமாக



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB /

TET PAPER I &amp; II /

TNPSC /

PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

**TNPSC**

**குறும்பு - 2 , 2A  
குறும்பு - 4 & VAO**

**PGTRB**

**TAMIL, ENGLISH  
MATHS, PHYSICS**

**TNTET/  
PGTRB**

**PSYCHOLOGY  
CLASS**

**UGTRB**

**ENGLISH  
MATERIAL+ TEST BATCH**

**ONLINE**



**வகுப்புக்கள் ஆரம்பம்**

**இதுவரை**

**447**

**பேர் தேர்ச்சி**



**8015513365 / 9442738785**

**KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTER, 4, MAHARISHI SCHOOL NEAR**

**INCOME TAX STOP, KARAIKUDI -01**

நீரில் கரைக்கப்பட்ட சர்க்கரை, நீரில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர் சல்பேட் போன்றவைகளாகும்.



**KARAIKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS**

**447 PASSED TILL DATE**



**8015513365**

**PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY**

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com



**ஆ) நீரற்ற கரைசல்:**

எந்த ஒரு கரை சலில் நீரைத் தவிர, பிற திரவங்கள் கரைப்பானாக செயல்படுகிறதோ அக்கரைசல் நீரற்றகரைசல் என அழைக்கப்படுகிறது. நீரைத் தவிர பிற கரைப்பான்களை நீரற்ற கரைப்பான்கள் என அழைக்கிறோம். பொதுவாக ஆல்கஹால்கள், பென்சீன், ஈதர்கள், கார்பன் டை சல்பைடு போன்றவை நீரற்ற கரைப்பான்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

**கரைபொருளின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு**

குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைகளில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் குறிப்பிட்ட அளவு கரை பொருள் கரைகிறது. கரைப்பானில் உள்ள கரைபொருளின்

அளவைப் பொருத்து கரைசல்களை கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

- (i) தெவிட்டிய கரைசல்
- (ii) தெவிட்டாத கரைசல்
- (iii) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

**(i) தெவிட்டிய கரைசல்:**

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் எந்த ஒரு கரைசலில், மேலும் கரை பொருளை கரைக்க இயலாதோ, அக்கரைசல் தெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும்.

உதாரணமாக 25°C வெப்ப நிலையில் 100 கி நீரில், 36 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினைக் கரைத்து தெவிட்டிய கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது. மேலும் கரை பொருளைச் சேர்க்கும் போது அது கரையாமல் முகவையின் அடியில் தங்கிவிடுகிறது.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

(ii) தெவிட்டாத கரைசல்

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப நிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் கரைந்துள்ள கரை பொருளின் அளவைவிடக் குறைவான கரை பொருள் அளவைக் கொண்ட கரைசல் தெவிட்டாத கரைசல் ஆகும். உதாரணமாக 25°C வெப்ப நிலையில் 100 கி நீரில், 10 கி அல்லது 20 கி அல்லது 30 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினைக்கரைத்து தெவிட்டாத கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது.

(iii) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப நிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் உள்ள கரை பொருளின் அளவைக் காட்டிலும் அதிகமான கரை பொருளைக் கொண்ட கரைசல் அதிதெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும். உதாரணமாக 25°C

வெப்ப நிலையில் 100 கி நீரில், 40 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினை கரைத்து அதிதெவிட்டிய கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது. வெப்பநிலை அழுத்தம் போன்ற சூழ்நிலைகளை மாற்றுவதன் மூலம் கரை திறனை மாற்ற இயலும். அதிதெவிட்டிய கரைசலானது நிலையற்றது. கரைசல் உள்ள முகவையைச் சிறிதளவு அசைத்தாலும் மீண்டும் படிகங்கள் தொன்றுகிறது.

**கரைதிறன்:**

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப நிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரை பொருளின் அளவிற்கு ஒர் எல்லை உண்டு (குறிப்பிட்ட அளவே கரையும்). இந்த எல்லையை அடையும் போது தெவிட்டிய கரைசல் உருவாகிறது. மேலும் கூடுதலாக சேர்க்கப்படும் கரைபொருளானது கரையாமல் கரைசலின் அடியில் தங்கிவிடுகிறது. ஒரு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரை பொருளின் அளவை கரைதிறன் என்ற பண்பினால் விளக்க முடியும். கரை திறன் என்பது



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

எவ்வளவு கரைபொருள் குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையும் என்பதற்கான அளவீடாகும்.

### கரைதிறனை பாதிக்கும் காரணிகள்

ஒரு கரை பொருளின் கரைதிறனை மூன்று முக்கிய காரணிகள் தீர்மானிக்கின்றன. அவைகளாவன.

(1) கரை பொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை

(2) வெப்ப நிலை

(3) அழுத்தம்

### வெப்பநிலை:

#### i) திரவத்தில் திண்மங்களின் கரைதிறன்

பொதுவாக வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது நீர்ம கரைப்பானில் திண்மப் பொருளின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது. உதாரணமாக குளிர்ந்த நீரில் கரைவதை விட சர்க்கரை, சுடுநீரில் அதிக அளவில் கரைகிறது. வெப்பக்கொள் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கரை திறன் அதிகரிக்கிறது. வெப்ப உமிழ் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கரைதிறன் குறைகிறது.

ii) திரவத்தில் வாயுக்களின் கரைதிறன் நீரை வெப்பப்படுத்தும் போது குமிழிகள் வருகின்றன ஏன்? திரவத்தின் வெப்ப நிலையை அதிகரிக்கும் போது வாயுவின் கரைதிறன் குறைகிறது. ஆகையால் ஆக்ஸிஜன் குமிழிகளாக வெளியேறுகிறது.

### அழுத்தம்:

வாயுக்களை கரை பொருளாக கொண்ட திரவ கரைசல்களில் மட்டுமே அழுத்தத்தின் விளைவு குறிப்பிடக்கதாக இருக்கும். அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் போது ஒரு திரவத்தில் வாயுவின் கரை திறன்



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

அதிகரிக்கிறது.வாயுக்களை கரை பொருளாக கொண்ட திரவ கரைசல்களுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள்:

குளிர்்பானங்கள், வீட்டு உபயோக அம்மோனியா, பார்மலின் போன்றவைகள்.

**கரைசலின்செறிவு:**

கரைசல் என்றால் என்ன என்பதையும். கரைசலில் உள்ள கூறுகள் மற்றும் அதன் வகைகளையும் விவாதித்தோம். பெரும்பாலான வேதிவினைகள் கரைசல் நிலையிலேயே நிகழ்கின்றன.

**நிறை சதவீதம்:**

நிறை சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரை பொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது அக்கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும். இது

திண்ம கரை பொருளையும், திரவக்கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசலின் செறிவை குறிக்க பயன்படுகிறது.

$$\text{நிறை சதவீதம்} = \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைசலின் நிறை}} \times 100$$

$$\text{நிறை சதவீதம்} = \frac{\text{கரை பொருளின் நிறை}}{(\text{கரை பொருளின் நிறை} + \text{கரைப்பானின் நிறை})} \times 100$$

**கனஅளவு சதவீதம்:**

கனஅளவு சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரை பொருளின் கனஅளவை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது அக்கரைசலின் கனஅளவு சதவீதம் என வரையறுக்கப்படுகிறது. இது திரவக் கரை பொருள் மற்றும் திரவக் கரைப்பானைக் கொண்ட கரைசல்களின் செறிவைக் குறிக்க பயன்படுகிறது.



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 8015513365 PG TRB / TET PAPER I &amp; II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

$$\text{கன அளவு சதவீதம்} = \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைசலின் நிறை}} \times 100$$

# KARAIKUDI VIDYASRI COACHING CENTRE

## SGT NEW BATCH 2024

★ **TN-TET PAPER - 1 (ELIGIBILITY TEST)** தேர்ச்சி பெற்ற ஆசிரியர்களுக்கு  
நியமன தேர்விற்கான ஆன்லைன் வகுப்பு தொடங்க உள்ளது.

விருப்பம் உள்ள மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் எண்ணை தொடர்பு கொள்ளவும்

**8015513365 / 9442738785**

★ மேலும் **PGTRB / TNTET** தேர்வுகளுக்கான  
**PSYCHOLOGY** பாடத்திற்கு தனி **ONLINE**  
வகுப்புகள் தொடங்க உள்ளது.

நேரடி வகுப்புகள்

கிழமை : சனி மற்றும் ஞாயிறு , நேரம் : காலை 10 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை

★ பயனுள்ள மாணவர்களுக்கு பகிரவும்.

வித்யஸ்ரீ கோச்சிங் சென்டர், மகரிஷி பள்ளி அருகில்,  
இன்கம்டாக்ஸ் ஸ்டாப், காரைக்குடி ...



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE 📞 8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

**MATERIALS & TEST**

**MATERIALS**

**கிடைக்கும்**

**TEST BATCH  
AVAILABLE-2024**

**ONLINE**

**OFF LINE**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

**KARAIKUDI VIDYA SRI**



ONLINE

& OFFLINE TEST

**8015513365**



KARAIKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE  8015513365 PG TRB / TET PAPER I & II / TNPSC / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - [Padasalai.net@gmail.com](mailto:Padasalai.net@gmail.com)

VIDYA SRI COACHING CENTRE - 9442738785

STUDY MATERIALS

SGT - TRB

**KARAIKUDI**

**VIDYA SRI COACHING CENTRE**

**ONLINE CLASSES FOR**

**PG – TRB**

**(PHY, ECO, ZOO, BOT, ENG, TAM, MATHS, PSYCHOLOGY)**

**TIME – 8.00 – 9.30 PM**

**WEEKLY – 5 DAYS**

❶ விருப்பம் உள்ள மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் எண்ணை  
தொடர்பு கொள்ளவும்.

**8015513365, 9442632093**

**CLASSES OFF LINE**

**SAT, SUN - 9.30 – 5.00**



KARAKUDI VIDYA SRI SAMPLE MATERIALS

447 PASSED TILL DATE



8015513365

PG TRB / TET PAPER I & II

/ TNPSA / PSYCHOLOGY

[www.vidyasriacdaemy.com](http://www.vidyasriacdaemy.com)

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com