

தினமுரசு

THINAMURASU

தினமுரசு

விலை : ரூபா 10.00

முரசு - 04

திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2045 ஆணி 09 திங்கட்கிழமை (23.06.2014) பக்கங்கள் 20

இலைசு - 265

வட்டரக்க விஜித தேர்ர் தன்னைத்தானே தாக்கினார் என்கிறது பொலிஸ் தலைமையகம்

மஹியங்கண பிரதேச சபை உறுப்பினரும் ஜாதிக பல சேனா வின் தலைவருமான வட்டரக்க விஜிதத் தேர்ர், பொய்யான முறைப்பாட்டை செய்துள்ளார் என்றும் இது தொடர்பில் நீதி மன்றில் அவர் பதிலளிக்க வேண்டி ஏற்படும் என்றும் பொலிஸ் தலைமையகம் தெரி வித்துள்ளது.

தன்னைச் சிலர் தாக்கியதாக வட்டரக்க விஜிதத் தேர்ர் பொலிஸில் முறைப்பாடு செய்துள்ளார். இருப்பினும் இது தவறான முறைப்பாடாகும்.

விஜிதத் தேர்ர், தன்னைத் தானே தாக்கிக் கொண்டுள்ளார் என்பது பொலிஸ் விசாரணை களிலிருந்து தெரியவந்துள்ளது என்று பொலிஸ் தலைமையகம் கேட்கும் குறிப்பிட்டுள்ளது.

இதேவேளை, தேரருக்கு

ஏற்பட்ட காயங்கள் குறித்து அவர் தானிக்கும் போது அவை அவராலேயே ஏற்படுத்திக் கொள்ளப் பட்டுள்ளது.



நெருக்கடிக்குள் நாட்டடத் தள்ள சில அடிப்படைவாதிகள் முயற்சி



தயான் ஜயதிலக எச்சரிக்கை

(கொழும்பு)

சர்வதேச ரத்தியில் இலங்கையை மீவூம் பாரதுராமான ஆபத்திற்குள் தள்ளும் நடவடிக்கையில் நாட்டிலுள்ள சில அடிப்படைவாதி கள் சடுபட்டுள்ளதாக இராஜத்திரி தயான் ஜயதிலக எச்சரிக்கை விடுத்துள்ளார். இது தொடர்பாக அவர் மேலும் தெரிவித்துள்ளதா வது.

மேற்குலக நாடுகளில் உள்ள புலம்பெயர் தமிழர்கள், தமிழகத்

வட்டரக்க விஜித தேரருக்கு பலவந்தமாக 'சுன்னத'

தெரிவித்துள்ளார்.

தற்போது மருத்துவமனையில் சிகிச்சை பெற்றுவரும் வட்டரக்க விஜித தேரரை சந்தித்து திரும்பிய அவரது சட்டத்தரணியான நாமல் ராஜபாக்ஷ இந்தத் தகவலை பிபி.சி.யிடம் கூறியுள்ளார்.

ஒரு மிதவாத பிக்குவாக பொதுவாகப் பார்க்கப்படும் விஜித தேரரை, மூஸ்லிம்களுக்கு ஆதரவாகச் செயற்படுவதாக கடுமேபோக்கு பொது சட்டத்தரணி குமார் விமர்சித்து வருகின்றனர்.

அனுத்கமப் பகுதியில் மூஸ் லிம்களுக்கு எதிராக கடும்போக்கு பொது அமைப்பின் ஆதரவாளர்களால் தாக்குதல் நடத்தப்பட்ட மறுதினம் வட்டரக்க விஜித தேரரும், தாக்குதலுக்கு உள்ளான நிலையில் வீதியில் கிடக்கக் காணப்பட்டார். மருத்துவமனையில் அனுத்கமப் பகுதியில் ஆன அமைப்பாகுள் அனைத்திற்கும் விடுத்துள்ளது.

(19) ஆம் பக்கம் பார்க்க...

வடக்கு மாகாண சபையை வைக்க முன்றுள்ள தடைகள் தான் என்ன?

கூட்டமைப்பிடம் கேட்டார் ஜ.நா. உதவிச் செயலர்

வடக்கு மாகாணசபையை இயக்கமுடியாதுள்ளது என்றால் அதற்கான தடைகள் என்ன, மக்கள் மீக்குடியமர்த்தப் படவில் கொடுப்பதையின் அதற்கான காரணம் ஏன், இன்னும் எவ்வளவு தொகையினர் அகதிகளாகவே உள்ளனர் போன்ற விவரங்களை

ஜான் உதவிச் செயலர் தமிழ் மீறந்து பெற்றுக் கொண்டதாக தமிழ்த் தேசியக் கூட்டமைப்பு

பிரேமச்சந்திரன் தெரிவித்துள்ளார். இலங்கையில் ஜான் மனித நாடாஞ்சுள்ள உறுப்பினரும், அதன் பேச்சாளருமான குரேஷ் உரிமை ஆணைக்குழுவின் அனுமதிப்பதில்லையென் அரசாங்கம் முடிவெடுத்துள்ளதாக உயர் கல்வி அமைச்சர் என். பி.திஸாநாயக்கா தெரிவித்தார்.

இலங்கையில் இடம்பெற்ற மடவளையில் இடம்பெற்று அவரையும் அனுமதிப்பதில்லையென் அனுமதிப்பதில்லையென் அரசாங்கம் முடிவெடுத்துள்ளதாக உயர்கல்வி அமைச்சர் என். பி.திஸாநாயக்கா தெரிவித்தார்.

(19) ஆம் பக்கம் பார்க்க...

குரோத மனப்பாங்குடனான பேரணிகளுக்கு தடை விதிப்பு பொலிஸார் தெரிவிப்பு

இன அல்லது மத ரத்தியில் மக்கள் மத்தியில் குரோத மனப்பாங்கை உருவாக்கும் பேரணிகள் மற்றும் ஊர்வளவுக் களுக்கு ஈர்க்காலத்தில் அனுமதி வழங்கப்பட்டதாது என பொலிஸார் தெரிவித்துள்ளனர்.

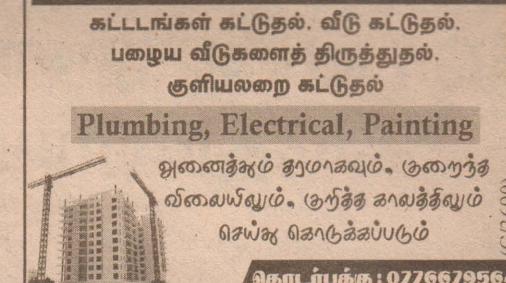
அன்மையில் நடைபெற்ற

சம்பவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்தத் தீர்மானம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதாக பொலிஸ் ஊடகப் பேச்சாளர் சிரேஷ்ட பொலிஸ் அத்தியடக்கம் சுகர் அஜித் ரோஹண தெரி வித்தார்.

(19) ஆம் பக்கம் பார்க்க...

க.பொ.த. (2/த)

இரசாயனவியல் வினாத்தாள்





நிகழ்வுகளின் பதிவுகள்....

தென்மராட்சி லீக்கிய அணியின் கம்பன் விழா அண்மையில் சாவகச்சேரி இந்துக்கல்லூரியில் கிடம்பெற்றபோது....

(11)



காணவாய் வடக்கு கம்பன் சனசமூக நிலையத்தின் புதிய நீர்வாக சபைத் தெரிவு அண்மையில் இடம்பெற்று இதில் தெரிவு செய்யப்பட்ட அங்கத்தாவர்களை காணலாம்.

(18)



வலி.தென்மேற்கு பிரதேச இளைஞர் கழக சம்மேளன வழிகாட்டின் கீழ் பிரதேச இளைஞர் கழகங்களின் ஒன்றிணைந்த ஏற்பாட்டில் அண்மையில் இளைஞர் கழகங்களால் பக்கமை உலகம் செயற்றிட்டம் முன்னடுக்கப்பட்டது.

(48)



அமெரிக்காவில் இருந்து வருகைதந்த சீத்திரபாட வீவிவரேயாளர்களான ஜெனதாகரத் மற்றும் யோகமணி அழகரத்தினம் அண்மையில் தென்னிந்திய திருச்சபையின் சாவகச்சேரி தேவாலய முன்பள்ளி மாணவர்களுக்கான சீத்திரபாட பயிற்சியை வழங்கினர். இதன்போது மாணவர்களுடன் வளவாளர்கள் நிறபதைக்காணலாம்.

(11)

அச்சுவேலி கலை பண் பாட்டு மன்றம் நடாத்திய கலை பண்பாட்டுப் பெருவிழா நேற்று முன் தினம் பிற்பகல் 3 மனியலவில் அச்சுவேலி கிராஜமானிக்கம் கல் யான மண்டபத்தில் மன்றத் தலைவரும் தென்மராட்சிக் கல்வி வலயப் பிரதீக் கல்விப் பணிப்யாளருமாகிய வே. பாலகப்பிரமனியம் தலைமையில் நடைபெற்றபோது பாரம் பரிய முறைப்படி விருந்தினர் வரவேற்கப்படுவதைக் காணலாம்.

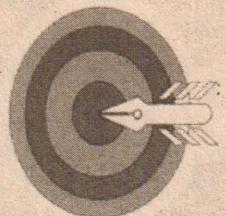


(90)



சமூக சேவைகள் அமைச் சினால் சமூக பராமரிப்பு நிலையம் தொடர்பான செயல்மர்வு கிளிநோசி மாவட்ட செயலகத்தில் அண்மையில் நடைபெற்ற போது அமைச் சின் இணைப்பாளர் மாணவை குருப்பு உள்ளிட்ட ஏனைய அதிகாரிகள் கலந்து கொண்டுள்ளதை காணலாம்.

(90)



க.பொ.த. (உ/த) மாணவர்களுக்கான யிற்சிக் குறிப்புகள்

கிரசாயனவியல்

விரிவியல்பு (Extensive Properties)

தொகுதியின் அளவில் தங்கியுள்ள இயல்பு விரிவியல்பு எனப்படும்.
உதாரணம்: கனவளவு, வெப்ப உள்ளுறை, திணிவு, வெப்பக் கொள்ளளவு

செறிவியல்பு (Intensive Properties)

தொகுதியின் அளவில் தங்கியிராத இயல்புகள் செறிவியல்பு எனப்படும்.
உதாரணம் : வெப்பநிலை, செறிவு, அழுக்கம், அடர்த்தி, பிச்க்குமை, மூலர் கனவளவு, மூலர் வெப்பக் கொள்ளளவு, தன்வெப்பக் கொள்ளளவு.

இரசாயனச் சமன்பாடுகளைச் சமப்படுத்தல்

மூன்று முறைகள் உள்ளன.

1. கண்டறிதல் முறை (Inspection method)
2. கணிதமுறை (Mathematical method)
3. ஓட்சியேற்ற / தாழ்த்தல்முறை (Oxidation & Reduction Method)

கணிதமுறை

தாக்கிகளையும் விளைவுகளையும் அறிந்துள்ள பொதுப்பெருக்கங்களை ஒப்பிடும் முறையின் மூலம் சமன்பாட்டைச் சமப்படுத்தல் கணிதமுறை எனப்படும்.

உதாரணம்: $a\text{Cu} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$

Cu அனுக்களைக் கருதுவோமாயின் $a = c$

H அனுக்களைக் கருதுவோமாயின் $b = 2e$

N அனுக்களைக் கருதுவோமாயின் $b = 2c + d$

O அனுக்களைக் கருதுவோமாயின் $3b = 6c + d + e$

$a=1$ ஆயின் $c=1$ அதனைப் பிரதியிடும்போது

$$b = 2 + d \quad (1)$$

$$3b = 6 + d + e \quad (2)$$

$$b = 2e \text{ ஜீ பிரதியிடுபோது}$$

$$2e = 2 + d \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$6e = 6 + d + e \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$2e - d = 2 \quad (3)$$

$$5e - d = 6 \quad (4)$$

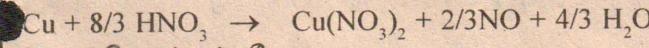
$$3e = 4 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$e = 4/3 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

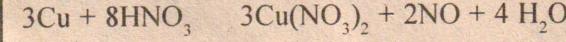
$$b = 2 \times 4/3 = 8/3 \quad d = b-2$$

$$= 8/3 - 2$$

$$= 2/3$$



3 ஆல்பெருக்கும் போது

**திணிவுப் பின்னம்**

A, B ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு கலவையில் A யின் திணிவுப் பின்னம்

A யின் திணிவு

A யின் திணிவு + B யின் திணிவு

=

உதாரணம் : Zn, Mg, Cu அடங்கும் கலப்புலோகமொன்றின் 5.0g இல் 1.00g mg அடங்கியுள்ளது. 3mg இன் திணிவுப் பின்னத்தைத் துணிக.

$$\text{mg இன் திணிவுப் பின்னம்} = 1.00\text{g} = 1 \\ \underline{5.00\text{g}} \quad \underline{5}$$

கனவளவுப் பின்னம்

A,B ஆகியவற்றைக் கொண்ட கலவையில் A யின் கனவளவுப் பின்னம்

A யின் கனவளவு

A, B கலவையின் மொத்தக் கனவளவு

உதாரணம்: 20.00cm³ C₂H₅OH இற்கு மொத்தக் காலவையில் 100cm³ ஆகும். வரை நீர் சேர்க்கப்படுகின்றது. C₂H₅OH இன் கனவளவுப் பின்னம் யாது?

$$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH இன் கனவளவு பின்னம்} = 20.00\text{cm}^3 \\ 100\text{cm}^3 \\ = 1/5$$

பதார்த்த அளவு பின்னம் (மூல் பின்னம்)

A, B ஆகியவற்றைக் கொண்ட கலவையில் A யின் பதார்த்த அளவு பின்னம்

A யினது பதார்த்த அளவு

மொத்த பதார்த்த அளவு

உதாரணம்: 5 mol KCl, 3 mol NaOH உடன் கலந்துள்ள தொகுதியில் KCl இன் பதார்த்த அளவு பின்னம் யாது?

$$\text{KCl இன் பதார்த்த அளவு பின்னம்} = 5 \text{ mol} \\ 8 \text{ mol} \\ = 5 \\ 8$$

pph, ppt, ppm, ppb

தரப்பட்ட திணிவு, கனவளவு, மூல் பின்னங்களை நூறின், ஆயிரத்தின், மில்லியனின், பில்லியனின் பகுதிகளைக் குறிப்பிடப்படுதல் முறையே pph, ppt, ppm, ppb எனப்படும்.

$$\text{pph } 10^2 \quad \text{ppt } 10^3 \quad \text{ppm } 10^6 \quad \text{pph } 10^9 \\ (\text{mg dm}^{-3}) \quad (\mu\text{g dm}^{-3})$$

உதாரணம் :

1. 20.000g நீர் கரைசலில் 0.020g A எனும் திரவியம் அடங்கியுள்ளது.

i) திரவியம் A இன் திணிவுப் பின்னம் யாது?

$$\frac{0.020\text{g}}{20.000\text{g}} = \frac{1}{1000}$$

ii) இதன் பெறுமானத்தினை pph, ppt, ppm, ppb ஆகியவற்றில் தருக

$$\text{pph இல்} \rightarrow \frac{1}{1000} \times 100 = 0.1 \text{pph}$$

$$\text{ppt இல்} \rightarrow \frac{1}{1000} \times 1000 = 1 \text{ppt}$$

$$\text{ppm இல்} = \frac{1}{1000} \times 10^6 = 10^3 \text{ppm}$$

$$\text{ppb இல்} = \frac{1}{1000} \times 10^9 = 10^6 \text{ppb}$$

2) 20.0g நீர்க்கரைசலைன் 40 mg கரையம் A காணப்படுகின்றது.

1) A இன் திணிவுப் பின்னத்தைக் காணக.

2) மேலுள்ள பெறுமானத்தை

i) PPh ii) PPt iii) PPm iv) PPb என்பவற்றில் தருக.

$$1) \text{A இன் திணிவுப் பின்னம்} = \frac{40 \times 10^{-3}\text{g}}{20\text{g}}$$

2)

$$\text{i)} \text{pph இல்} = 2 \times 10^{-3} \times 100 = 2.0 \times 10^{-1}$$

$$\text{ii)} \text{ppt இல்} = 2 \times 10^{-3} \times 1000 = 2$$

$$\text{iii)} \text{ppm இல்} = 2 \times 10^{-3} \times 10^6 = 2.0 \times 10^3$$

$$\text{iv)} \text{ppb இல்} = 2 \times 10^{-3} \times 10^9 = 2.0 \times 10^6$$

பொருளடைய கிளக்கம்

2.11 பின்வருவனவற்றில் உள்ள பொருளடைய கிளக்கங்களின் எண்ணிக்கை யினைத் தருக?

$$\text{a) } 73.000\text{g} \quad \text{b) } 0.0503\text{ kg}$$

$$\text{c) } 6.300\text{cm} \quad \text{d) } 0.80090\text{m}$$

$$\text{e) } 5.10 \times 10^{-7}\text{m} \quad \text{f) } 2.0001\text{ s}$$

2.12 பின்வருவனவற்றில் உள்ள பொருளடைய கிளக்கங்களின் எண்ணிக்கையைத் தருக.

$$\text{a) } 130.0\text{kg} \quad \text{b) } 0.07389$$

$$\text{c) } 0.224800\text{m} \quad \text{d) } 1008\text{ S}$$

$$\text{E) } 4.380 \times 10^{-8}\text{M} \quad \text{f) } 9.100 \times 10^4\text{ cm}$$

2.13 கீழ்வரும் கணிதத்தல்களுக்கான விடையினைச் சரியான பொருளடைய கிளக்கங்களில் தருக.

$$\text{a) } \frac{2.568 \times 5.8}{4.186} \quad \text{b) } 5.41 - 0.398$$

$$\text{c) } 3.38 - 3.01 \quad \text{b) } 4.18 - 58 \times (3.38 - 3.01)$$

2.14 கீழ்வரும் எண்கணிதச் செய்கைகளுக்கான விடைகளைச் சரியான பொருளடைய கிளக்கங்களில் தருக.

$$\text{a) } \frac{5.61 \times 7.891}{9.1} \quad \text{b) } 8.91 - 6.435$$

$$\text{c) } 6.81 - 6.736 \quad \text{d) } 38.91 \times (6.81 - 6.730)$$

2.15 கீழ்வரும் எண்கணிதச் செய்கைகளுக்கான விடைகளைச் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் தருக?

$$a) \frac{8.71 \times 0.0301}{0.056}$$

$$b) 0.71 + 81.8$$

$$c) 934 \times 0.00435 + 107$$

$$d) (847.89 - 847.73) \times 14673$$

2.16 கீழ்வரும் எண்கணிதச் செய்கைகளுக்கான விடைகளைச் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் தருக.

$$a) \frac{0.871 \times 0.23}{5.871}$$

$$b) 8.937 - 8.930$$

$$c) 8.937 - 8.930$$

$$d) 0.00015 \times 54.6 + 1.002$$

2.17) புமியின் சுற்றுளவு 40,000km ஆகும். இப்பெறுமானம் திட்டமாக 2 பொருளுடைய இலக்கங்கள் கொண்டது. இதனை விஞ்ஞான முறைக் குறிப்பிட்டில் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் எழுதிக்காட்டுக.

2.18) புமிக்கும் குரியனுக்கும் இடையிலான சராசரித் தூரம் 150,000,000 km என வானியலாளர்கள் கூறுகின்றனர். இப்பெறுமானம் திட்டமாக 3 பொருளுடைய இலக்கங்களைக் கொண்டது. இதனை விஞ்ஞான முறைக் குறிப்பிட்டில் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் எழுதிக்காட்டுக.

2.19) இரண்டு கோளங்களில் ஒரு கோளத்தின் ஆரை 5.10 cm மற்றையதன் ஆரை 5.00 cm இரண்டு கோளங்களுக்குமிடையிலான கனவளவு வித்தியாசத்தினைச் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் எழுதுக. (கோளத்தின் கனவளவு $\frac{4}{3} \pi r^3$, $\pi = 3.1416$ r - ஆரை)

2.10) தின்ம உருளை ஒன்றின் குறுக்குவெட்டு ஆரை 1.500 cm ஆகும். இவ் உருளையின் 3.10 cm உயரத்திற்கும் இடையிலான கனவளவுப் பெறுமானத்தினைச் சரியான பொருளுடைய இலக்கங்களில் தருக. (உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 l$, $\pi = 3.1416$, r - ஆரை l - நீளம்)

2.11) கீழ்வரும் அளவீடுகளைப் பொருத்தமான SI முன்னொட்டுக்களுடன் எழுதுக.

$$a) 5.89 \times 10^{-12} \text{ s} \quad b) 2.130 \times 10^{-9} \text{ m}$$

$$c) 0.00721 \text{ g} \quad d) 6.05 \times 10^3 \text{ m}$$

2.12) கீழ்வரும் அளவீடுகளைப் பொருத்தமான SI முன்னொட்டுக்களுடன் எழுதுக.

$$a) 4.851 \times 10^{-6} \text{ g} \quad b) 3.16 \times 10^{-2} \text{ mg}$$

$$c) 2.591 \times 10^{-9} \text{ g} \quad d) 8.93 \times 10^{-12} \text{ g}$$

2.13) விஞ்ஞானமுறைக் குறிப்பிட்டைப் பயன்படுத்தி மாற்றுக.

$$a) 6.15 \text{ ps to s} \quad b) 3.781 \mu\text{m to m}$$

$$c) 1.546 \text{ A}^\circ \text{ to m} \quad d) 9.7 \text{ mg to g}$$

2.14) விஞ்ஞானமுறைக் குறிப்பிட்டைப் பயன்படுத்தி மாற்றுக.

$$a) 8.55 \text{ km to m} \quad b) 1.98 \text{ ms to s}$$

$$c) 2.54 \text{ cm to m} \quad d) 6.923 \text{ mg to g}$$

ஏற்ற அடர்த்தி (Charge Density)

1 dm³ கனவளவில் உள்ள ஏற்றத்தின் அளவு (C இல்) ஏற்ற அடர்த்தி எனப்படும்

$$\text{ஏற்ற அடர்த்தி} = \frac{\text{ஏற்றம் (C)}}{\text{கனவளவு (dm}^3)}$$

உதாரணம் : அயன்செறிவு 1 mol dm⁻³ ஆகவுள்ள 1 mol dm⁻³ Fe³⁺ கரைசலின் ஏற்ற அடர்த்தியைக் காண்க.

$$1 \text{ mol நேர (+)} \text{ ஏற்றத்தின் அளவு} = + 1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\times 6.022 \times 10^{23} \text{ C}$$

$$= 1F (96485 C)$$

$$\text{ஏற்றத்தின் அடர்த்தி} = \frac{3 F}{1 \text{ dm}^3}$$

$$= \frac{3 \times 96485 \text{ C}}{1 \text{ dm}^3}$$

$$= 289455 \text{ C dm}^{-3}$$

கனவளவிற்குப் பதிலாக திணிவும் பயன்படுத்தப்படலாம் திணிவு பயன்படுத்தின்

$$\text{ஏற்ற அடர்த்தி} = \frac{3 F}{1 \text{ kg}}$$

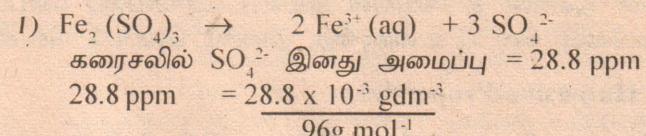
$$= 289455 \text{ C kg}^{-1}$$

1) உப்பு $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, நீரில் முற்றாகக் கரைகின்றது. இதனுடைய நீர்க்கரைசலௌன்றில் SO_4^{2-} இன் அமைப்பு 28.8 ppm ஆகக் காணப்பட்டது.

(S = 32, O = -16, Fe = 56)

1) கரைசலின் Fe^{3+} இன் செறிவை mol dm⁻³ இல் காண்க

2) மேற்குறிப்பிட்ட கரைசலில் Fe^{3+} அயனின் நேரேற்ற அடர்த்தியைக் கணிக்க (Cdm⁻³ இல்)



$$= 3 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$\text{SO}_4^{2-} : \text{Fe}^{3+} = 3 : 2$$

$$\{\text{Fe}^{3+} (\text{aq})\} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$\text{2) நேரேற்ற அடர்த்தி} = 2 \times 10^{-4} \times 96485 \text{ Cdm}^{-3}$$

$$= 19.2970 \text{ Cdm}^{-3}$$

பின்வரும் சக்திச் சொட்டெண் தொகுதிகளில் 4 f ஒபிற்றவிலுள்ள இலத்திரனைன்றுக்குப் பொருத்தக்கூடியது

- | | | | |
|-----------|---------|------------|--------------|
| 1) n = 4, | $l=3$, | $m_l = +2$ | $m_s = -1/2$ |
| 2) n = 4, | $l=3$, | $m_l = +4$ | $m_s = +1/2$ |
| 3) n = 4 | $l=2$, | $m_l = -2$ | $m_s = -1/2$ |
| 4) n = 3 | $l=2$, | $m_l = -1$ | $m_s = +1/2$ |
| 5) n = 3 | $l=2$ | $m_l = -2$ | $m_s = -1/2$ |

தப்பல் வேகம் (Escape Velocity)

பொருள் ஒன்றை புவியின் ஸர்ப்பிலிருந்து முற்றாக விடுபட்டு விண்வெளிக்கு உட்புக புவி மேற்பரப்பிலிருந்து ஏறிய வேண்டிய குறைந்தனவு வேகம் அதன் தப்பல் வேகம் எனப்படும்.

வாயு துணிக்கைகளின் இடைவேகம், புவியின் தப்பல் வேகத்திலும் கூடுமாயின் அது புவியின் வளிமண்டலத்திலிருந்து வெளியேறும்.

♦ ஐதரசன், ஸலியம் போன்ற பாரமற்ற வாயுக்களின் இடைவேகம் புவியின் தப்பல் வேகத்திலும் மிகக்கூடுதலானதாகயால் அவை புவியின் வளிமண்டலத்திலிருந்து வெளியேறியுள்ளன.

மூலக்கூற்றுச் சாலகங்கள்

சில மூலக்கூற்றுச் சாலகங்கள் ஒத்த மூலக்கூறுகளிலானவை. வேறு சில பல்லின மூலக்கூறுகளிலானவை. இராட்சத மூலக்கூறை உருவாக்கும் மூலக்கூறின் முனைவுத் தன்மைக்கேற்ப அவற்றை முனைவில் மூலக்கூற்று சாலகம், முனைவு மூலக்கூற்று சாலகமென வகைப்படுத்த முடியும்.

அயடின் பளிங்ககள் ஒத்த அணுக்களினாலான, முனைவில் மூலக்கூற்றுச் சாலகத்திற்கு உதாரணமாகும். இது ஒரு பாரிய மூலக்கூறாகும். ஆகவே பல்வேறு காரணங்களினால் அயடின் மூலக்கூறு தற்காலிகமாக தூண்டி இரு முனைவை உருவாக்குகின்றது. அவ்வாறான தூண்டிய இரு முனைவு, தூண்டிய இருமுனைவுகளுக்கிடையே ஏற்படும் கவர்ச்சி மூலம் அயடின் சாலகம் உருவாகியுள்ளது.

