மின் இரசாயனம்

e தக்ஸலாவ கல்விக்கூடம்
The National e-learning Portal for The General Education
Start Your Learning Journey with e-thaksalawa
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

அலகு : 12 - மின் இரசாயனம்

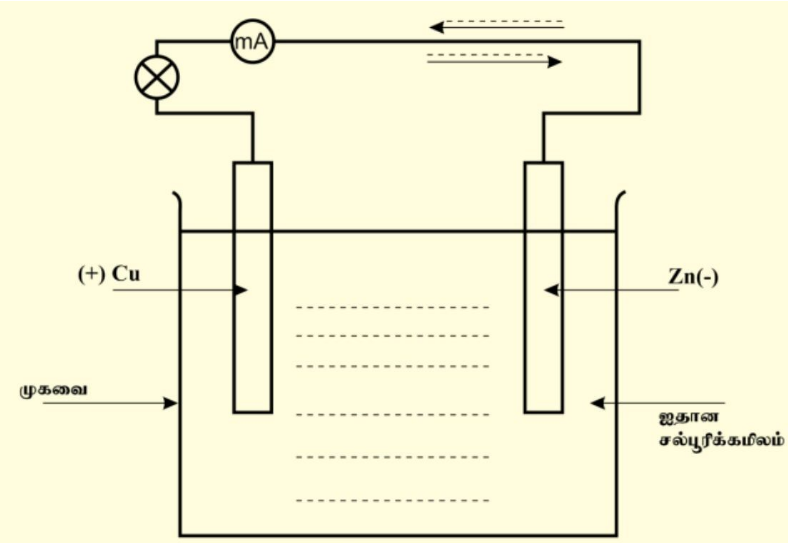
12.1 மின் இரசாயனக் கலங்கள்

இந்தத் தேர்ச்சி மட்டத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள் பின்வரும் கற்றல் பெறுபேறுகளைப் பெற்றுக் கொள்வீர்கள்

- நாகம், செப்பு, ஐதான சல்பூரிக் அமிலமும் பாவித்து மின்னிரசாயனக் கலத்தை அமைப்பர்
- ஒட்சியேற்றல் என்பது இலத்திரனை ஏற்பது என்றும் தாழ்த்தல் என்பது இலத்திரனை இழப்பது என்றும் குறிப்பிடுவர்
- ஒட்சியேற்றல் நடைபெறும் மின்வாய் அனோட்டு என இனங்காண்பர்.
- தாழ்த்தல் நிகழும் மின்வாய் கதோட்டு என இனங்காண்பர்
- Zn/ Cu, Fe/ Cu, Zn/ Fe ஆகிய எளிய மின்கலங்களில் அனோட், கதோட் மற்றும் நிகர கலத்தாக்கங்களை எழுதிக் காட்டுவார்.
- வெளிச்சுற்றின் ஊடாக அனோட்டில் இருந்து கதோட் வரை இலத்திரன் பாயும் என குறிப்பிடுவர்

பயிற்சி

கீழே வரையப்பட்டுள்ள எளிய மின்கலத்தின் வரைபுக்கு அமைவாக வினாவப்படும் வினாக்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள இடைவெளியில் விடை எழுதுக



உரு (I)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

1. எளிய மின்கலத்தில் பாவிக்கப்படும் கரைசலில் உள்ள மூன்று வெவ்வேறு அயன்களையும் மூலக்கூறு ஒன்றையும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கரைசலினுள் உள்ள புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

2.

a. மில்லி அம்பியரினால் என்ன விடயம் தீர்மானிக்கப்படும்?

b. மின்குமிழ் தொடர்பாக என்ன அவதானம் பெறப்படும்?

c. மேலே உள்ள அவதானிப்புக்கு ஏற்ப உமது முடிவு யாது?

(+) முனை	(-) முனை
3. Cu தகட்டில் நிகழும் அவதானம் …………………………………………. ………………………………………….	Zn தகட்டில் நிகழும் அவதானம் …………………………………………. ………………………………………….
4. மேற்கூறிய அவதானத்திற்கு உரிய அரைக்கலத் தாக்கம்	மேற்கூறிய அவதானத்திற்கு உரிய அரைக்கலத் தாக்கம்
5. நிகழும் தாக்கத்திற்கு அமைய இலத்திரனை ஏற்று………………………… நிகழும் மின்வாய் கதோட் ஆகும்	நிகழும் தாக்கத்திற்கு அமைய …………………………………………. ஒட்சியேற்றல் நிகழும் மின்வாய் ………………………………………….

6. மேலே நிகழும் அனோட், கதோட் தாக்கத்தைக் கூட்டுவதன் மூலம் மின்கலத்தின் பூரண கலத்தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருக.

Zn (s) $\longrightarrow$ ………………………………………………………………………………………

$2e + 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$ $\longrightarrow$ ………………………………………………………………………………………

…………………………………………………… $\longrightarrow$ ………………………………………………………………………………………

7. மின்கலத்தின் (+) முனையையும் (-) முனையையும் இனம் காண்பதற்கு தாக்கவீதத் தொடரைப் பாவிக்கலாம். அது எவ்வாறு என்பதைக் குறிப்பிடுக.

8. மேலே தரப்பட்ட எளிய மின்கலத்தில் வெளிச் சுற்றின் ஊடாக இலத்திரன் பாயும் திசையையும், மின்னோட்டம் பாயும் திசையையும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அம்புக்குறியின் மீது எழுதுக.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

9. எளிய மின்கலங்கள் சிலவற்றில் பாவிக்கப்படும் மின் வாய்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அவற்றுக்கு ஏற்ப அனோட்டில், கதோட்டில், பூரண தாக்கங்களுக்கான சமன்பாட்டைத் தருக. (அடைப்பினுள் பொருத்தமான மின்வாய் மூலகத்தை எழுதுக)

10.

a. Fe யும் Cu வும்

1. அனோட் (-) = (............) .... $\longrightarrow$ .... + 2e
2. கதோட் (+) = (   ) $2H^{+}(aq) + 2e \longrightarrow H_2(g)$
3. பூரண தாக்கம்

....

....

....

b. Zn யும் Fe வும்

1. அனோட் (-) = (............) $\longrightarrow$ ....
2. கதோட் (+) = (   ) $\longrightarrow$ ....
3. பூரண தாக்கம்

....

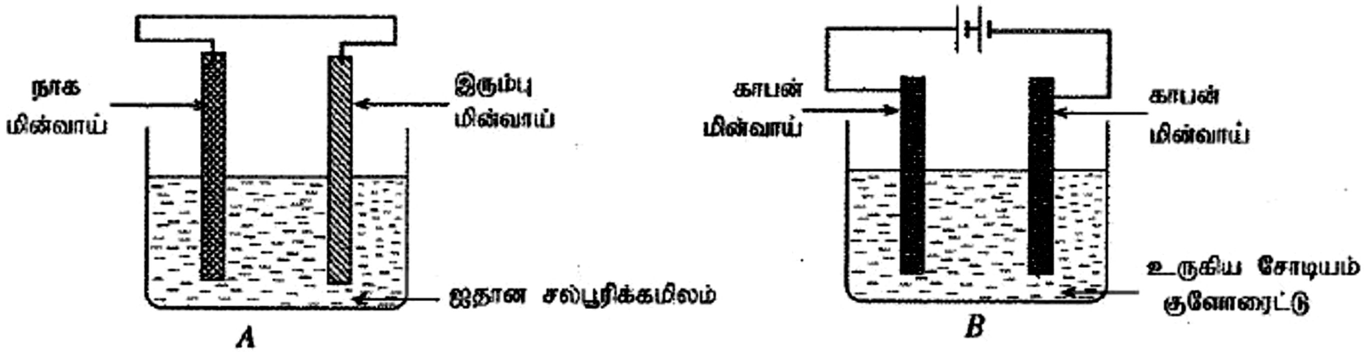
....

....

கடந்தகால வினாப்பத்திரம்

01.

(B) கீழேயுள்ள உருக்களில் A,B ஆகியவற்றின் மூலம் இரண்டு கலங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

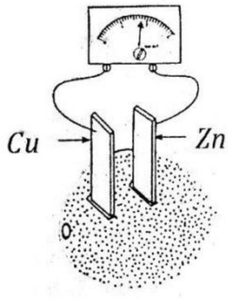
i) மேலே A,B ஆகிய இரு கலங்களில் மின்பகுப்புக் கலம் எது?

ii) கலம் B தொழிற்படும் சந்தர்ப்பத்தில் கிடைக்கும் ஓர் அவதானிப்பை எழுதுக?

iii) (a) கலம் B யில் நடைபெறும் கதோட்டுத் தாக்கத்தை எழுதுக.

(b) இரு கலங்களிலும் ஒட்சியேற்றத் தாக்கம் நடைபெறும் மின்வாய் பொதுவாக எப்பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது?

iv) கைத்தொழில் ரீதியாகச் சோடியம் உலோகத்தை உற்பத்தி செய்வதற்காகக் கலம் B பயன்படுத்தப்படாமைக்கான காரணம் யாது?



02.

i) உருவில் காணப்படுகின்றவாறு ஓர் எலுமிச்சம் பழத்தினுள்ளே ஒன்றுக்கொன்று கிட்டவும்தொடுகையுறாதவாறும் Zn, Cu என்னும் இரு தகடுகளை அமிழ்த்தி அவற்றுடன் ஒரு கல்வனோமானி தொடுக்கப்பட்டது.

எலுமிச்சம் பழத்தில் உள்ள பொருள்களுடன் உலோகங்கள் இடைத் தாக்கம் புரியும் போது மின் உற்பத்தி ஆகின்றது என்பதை உறுதிப்படுத்தும் அவதானிப்பைக் குறிப்பிடுக.

....

....

ii) மேற்குறித்த ஒழுங்கமைப்பின் மூலம் ஓர் எளிய கலம் செய்து காட்டப்படுகின்றது. இக்கலத்தின் பின்வரும் கூறுகளாக செயற்படும் பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.

a. கதோட்டு : ....
b. அனோட்டு : ....
c. மின்பகுபொருள் : ....

ii) ஒழுங்கமைப்பின் மூலம் செய்து காட்டப்படும் எளிய கலத்தில் இலத்திரன் ஓட்டம் எவ்வுலோகத் தகட்டிலிருந்து எவ்வுலோகத் தகட்டிற்குப் பாய்கின்றது?
உமது விடைக்கு காரணங்களைக் காட்டுக

....

....

தயாரிப்பு - வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

கணினி வடிவமைப்பு - திரு கோ.கேதாரன் (ஆசிரியர்) வ/தரணிக்குளம் கணேஷ் வித்தியாலயம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk