



விஞ்ஞானம்

உலோக அரிப்பு



e-தக்சலா
கல்வித் தகவல்

Start Your Learning Journey with e-thaksalawa

The National e-learning Portal for The General Education

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



12.1 உலோக அரிப்பு

இந்தத் தேர்ச்சி மட்டத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள் பின்வரும் கற்றல் பெறுபேறுகளை பெற்றுக் கொள்வீர்கள்

1. மின் அரிப்பு என்றால் என்ன என விளக்குவர்.
2. இரும்பு துருப்பிடிப்பதற்கு அவசியமான காரணிகளைக் குறிப்பிடுவர்.
3. இரும்பு துருப்பிடித்தலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைப் பரிசோதித்தல்.
4. துருப்பிடித்தலின் போது தாக்கத்தை எழுதிக் காட்டுவார்.
5. துருப்பிடித்தலைத் தூண்டும் காரணிகளின் பெயர்களை குறிப்பிடுவார்.
6. துருப்பிடித்தலை கட்டுப்படுத்தும் காரணிகளை முன்வைப்பர்.
7. இரும்பு அரிப்பைப் பாதுகாக்கும் முறையை விபரிப்பர்.
8. தாக்கவீதத் தொடரின் துணையுடன் இரும்பை கதோட் பாதுகாப்பு செய்யப் பொருத்தமான மூலகத்தை தேர்ந்தெடுப்பர்.
9. துருப்பிடித்தலை கட்டுப்படுத்துவதற்கான அவசியத்தை முன்வைப்பர்.

பயிற்சி

1.
 - (a) உலோக அரிப்பு என்றால் என்ன?
 - (b) பாடப்புத்தகத்தின் 12.3.1, 12.3.2, 12.3.3 எனும் செயற்பாடுகளை கருத்திற்கொண்டு துருப்பிடித்தலுக்கு அவசியமாகும் வளிமண்டலத்தில் உள்ள இரு சேர்வைகளைத் தருக.
2. இரும்பு துருப்பிடித்தலானது மின் இரசாயன கலத் தாக்கமாகும். எனவே பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் நிகழும் அரைத்தாக்கங்களை எழுதுக.
 - a. இரும்பு அணுவில் இருந்து வெளியேற்றப்பட்டு நேர் அயனாக மாறும் தாக்கம் (ஒட்சியேற்றல்)
 - b. வெளியேற்றப்பட்ட இலத்திரன் நீருடனும் ஒட்சிசனுடனும் சேர்ந்து ஐதரொட்சைட்டு உருவாகும் தாக்கம்.
 - c. இலத்திரன் எண்ணிக்கையை சமன் செய்வதற்காகக் காட்டிய தாக்கத்தை இரண்டால் பெருக்கி எழுதுக.
 - d. b, c பயன்படுத்தி முழுத் தாக்கத்தை எழுதுக.
 - e. உருவான $Fe(OH)_2$ ஆனது மேலும் O_2 உடன் தாக்கமடைந்து பெறப்படும் பெரிக் ஓட்சைட் ஆகுவதற்கான தாக்கத்தைத் தருக.
 - f. இரும்பில் உருவாகும் துருவின் சூத்திரத்தை எழுதுக.



3. பாடப்புத்தகத்தின் செயற்பாடு 12.3.4, 12.3.5, 12.3.6 இரும்பு துருப்பிடித்தல் வீதத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இனங்காண்பதுடன் தொடர்புடையது.

1. இரும்பு துருப்பிடித்தலை தூண்டும் காரணிகள் 2 தருக.
2. இரும்பு துருப்பிடித்தலை நிரோதிக்கும் காரணிகள் 2 தருக.
3. கதோட் பாதுகாப்பை மேற்கொள்ளும் சந்தர்ப்பம் 2 தருக.
4. இரும்பு துருப்பிடித்தலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக துருப்பிடித்தலுக்கு அவசியமான காரணியாகிய ஓட்சிசன், நீர் என்பவற்றுடனான இரும்பின் தொடர்பு துண்டிக்கப்படும். இதற்காக பாதுகாப்புப் படை, இரும்பு மீது முலாமிடல் போன்றவை மேற்கொள்ளப்படும். இவ்வாறு பாதுகாப்புக்காக மேற்கொள்ளப்படும் பதார்த்தங்களும் பொருட்களுக்கான உதாரணங்களும் தருக.

பாதுகாப்பிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பதார்த்தம்	உதாரணம்
1. நிறப் பூச்சு	இரும்புப் படலை (கேட்டு),
2.	
3.	
4.	
5.	

5. இரும்பு துருப்பிடித்தல் சம்பந்தமாக உலோகங்களின் ஈருலோக விளைவு பற்றி அறிந்து கொள்வதற்காக 12.3.7 செயற்பாட்டைக் கருத்திற் கொள்க.

(a)இங்கு இரும்பு ஆணி வைத்துள்ள ஊடகத்தில் காணப்படும் எப் பதார்த்தம் கீழுள்ள செயற்பாட்டை இனங்காணப் பயன்படும்/ காரணமாக அமையும்.

a. அனோட்டில் உருவாகும் Fe^{++} அயனை இனங்காண,

.....

b. கதோட்டில் உருவாகும் OH^- அயனை இனங்காண,

.....

c. அயன்களில் அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக

.....



d. நீங்கள் கற்றுக் கொண்ட விடயத்திற்கமைய இரும்பை கதோட்டுப் பாதுகாப்பதற்கு உட்படுவதற்கு பொருத்தமான உலோகங்கள் முன்றினைத் தாக்கவீதத் தொடரில் இருந்து தருக.

I. II. III.

e. கதோட்டுப் பாதுகாப்பு மேற்கொள்ளப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு தருக.

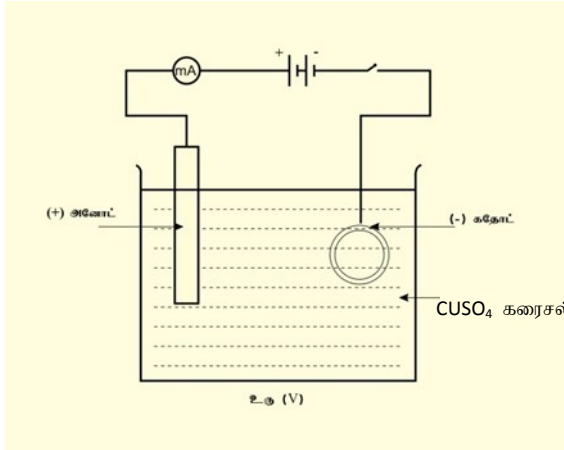
I.

II.

6. மின்பகுப்பின் இன்னொரு பயன்பாடு மின்முலாமிடல் ஆகும்.

a. மின் முலாமிடல் என்றால் என்ன?

b. இரும்பு மோதிரம் ஒன்றுக்கு செப்பு உலோகம் மூலம் மின் முலாமிடலுக்கு உபகரண அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



I. ஆளியை மூடி இருக்கும் போது கிடைக்கும் அவதானங்கள் முன்று தருக.

II. அனோட்டிலும் கதோட்டிலும் நிகழும் தாக்கத்தை அருகிலுள்ள உருவில் எழுதுக. (புள்ளிக்கோட்டில்)

III. உரிய மின்வாய்க்கு அருகில் தரப்பட்ட அடைப்புக்குறியினுள் ஓட்சியேற்றலா? தாழ்த்தலா? எனக் குறிப்பிடுக.

IV. காபன் மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி செப்பு சல்பேற்றுக் கரைசலை மின்பகுக்கும்போது நீல நிறம் படிப்படியாகக் குறைந்தது. ஆனால் இங்கு அவ்வாறு குறையவில்லை. ஏன் என விளக்குக.



c. பின்வரும் மின்முலாமிடல் செயற்பாட்டைக் கருதி கீழ் உள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

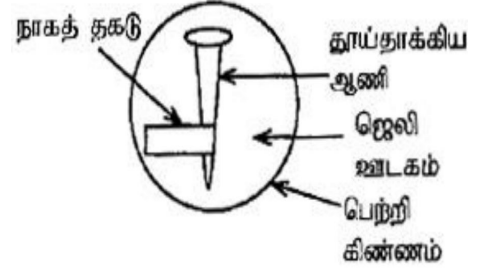
மின்முலாமிடல் சந்தர்ப்பம்	கதோட் (முலாமிடப்பட வேண்டிய பொருள்)	அனோட் (முலாமிடும் உலோகம்)	மின்பகுபொருள் (முலாமிடும் பதார்த்தத்தின் நேர் அயனுவைய கரைசல்)
இரும்பு மோதிரத்தை செப்பால் மின் முலாமிடல்			
செப்பு வளையலின் மீது பொன் முலாமிடல்			பொன் சயனைட் கரைசல்
செப்புச் சங்கிலி மீது வெள்ளி முலாமிடல்			வெள்ளி சயனைட் கரைசல்

d. மின் முலாமிடல் சந்தர்ப்பங்கள் நான்கு தருக.

e. மின் பகுப்பின் கைத்தொழில் பயன்பாடு உதாரணங்கள் நான்கு தருக.

OL/2018

ii. இரும்பு அரிப்பில் வேறு உலோகங்களின் செல்வாக்கைச் சோதிப்பதற்கு மாணவன் ஒருவன் தயார் செய்த ஓர் ஒழுங்கமைப்பின் வரிப்படம் இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு உள்ள ஜெலி ஊடகத்தில் சோடியங் குளோரைட்டு, பினோத்தலீன், பொற்றாசியம் பெரிசயனைட்டு, நீர், ஏகார் ஆகியன அடங்கும்.



- (a) I. சில மணித்தியாலங்களின் பின்னர் அவதானிக்கும் போது இரும்பு ஆணிக்கு அருகே ஜெலி ஊடகத்தில் காணப்படும் நிறம் யாது?
II. அந் நிறம் ஏற்படுவதற்கு ஏதுவான அயன் யாது?
- (b) நாகத்தகட்டுக்கு அருகில் நிகழும் அரைத்தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய அயன் சமன்பாட்டை எழுதுக?
- (c) இப் பரிசோதனையில் ஜெலி ஊடகத்துடன் சோடியங் குளோரைட்டை சேர்ப்பதற்குக் காரணம் யாது?
- (d) I. இப்பரிசோதனையில் கதோட்டாகத் தொழிற்படும் உலோகம் யாது?
II. இப்பரிசோதனையுடன் தொடர்புபட்ட ஒரு நடைமுறைப் பிரயோகத்தைக் குறிப்பிடுக?