

பொனு நிர்சாயனம்

Questions with Answers

- ☞ அறைக்கட்டமைப்பு
- ☞ யூவர்த்தன இயல்புகள்
- ☞ நிர்சாயனப் பிணைப்புகள்

Author: K. Ragavan (B.Sc)

General Chemistry

ବେଳା

କ.ବେଳା

ବିଳା

ଅ
K.
(W)

Fo
St.
Ch

Senthooorai (2)

பொது தீர்சாயலம்

க.பொ.த (உயர்தரம்)

பொது தீர்சாயல் குழுமம் என்ற பெயரில் நடைபெறும் ஒரு தீர்சாயல் முறை அவசியமாக விடுதலை நடைபெற்று வரும் தீர்சாயல் முறை என்று அழைகின்றன. இது பொது தீர்சாயல் முறை என்றும் அழைகின்றன. இது பொது தீர்சாயல் முறை என்றும் அழைகின்றன.

பொது தீர்சாயல் நிலைமை போன்று வேறாக இரண்டு தீர்சாயல் முறை என்று அழைகின்றன.

வினாக்களும் விடைகளும்

ஆசிரியர்:

K. Ragavan (B.Sc.)
(Wesley College, Colombo)

Former Teacher

St. John's College, Jaffna.

Chundikkuli Girl's College, Jaffna.

+81

873

88

முகவை

க.பொ.த (உயர்தர) இரசாயனவியலின் அலகு 2,3,4 ஆகிய பொது இரசாயனத் தின் வினாக்களை உள்ளடக்கி இந்நால் வெளிவருகின்றது. இந்நாலிற்கு முன்னெய நூலான “சேதன இரசாயனம்” நூலிற்கு மாணவர்கள் வழங்கிய ஆதரவிற்கு என் நன்றிகள்.

இந்நாலை சிறப்புற கண்ணி வடிவமைத்து அச்சிட்ட வெள்ளவத்தை (S) Print நிறுவனத்திற்கும் எனது நன்றிகள்.

K. Ragavan (B.Sc.)

ஆசிரியர்

ஒ(வெஸ்லிக் கல்லூரி)

13-12-2002

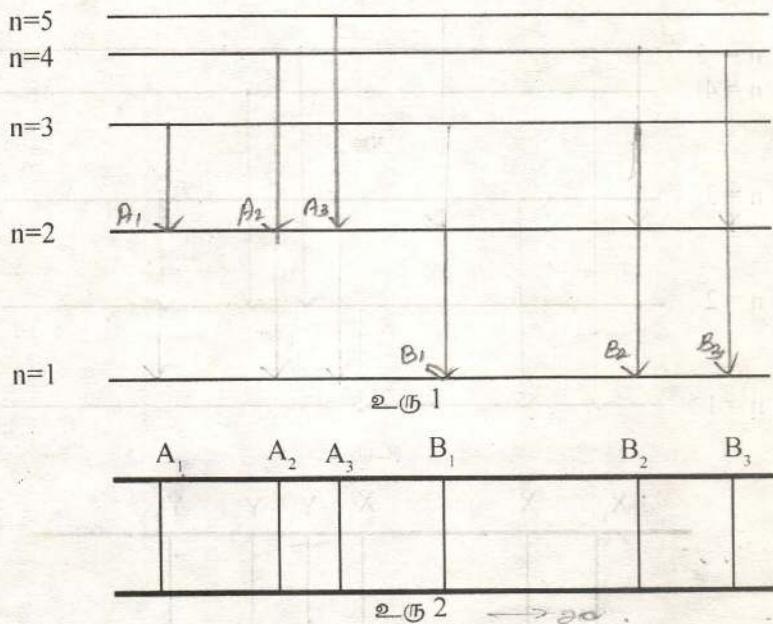
Seagull King Court,
13A-2/4 Fussels Lane,
Colombo 06.
Tel: 01-559156

அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

(Structure Questions)

1 (a) உரு 1 ஆனது H அணுவின் முதல் ஐந்து இலத்திரன்களின் சக்திப் படிகளையும் காட்டுகிறது. ($n = 1, 2, 3, 4, 5$)

உரு 2 ஆனது H அணுவின் காலல் இலத்திரன் நிறமாலையின் ஆறு கோடுகளைக் காட்டுகிறது.



A_1, A_2, A_3 ஆகியன இந்தக்காலல் நிறமாலையின் ஒரேதொடரின் முதல் மூன்று கோடுகளாகும்.

B_1, B_2, B_3 ஆகியன இதே காலல் நிறமாலையின் அடுத்த தொடரின் முதல் மூன்று கோடுகளாகும்.

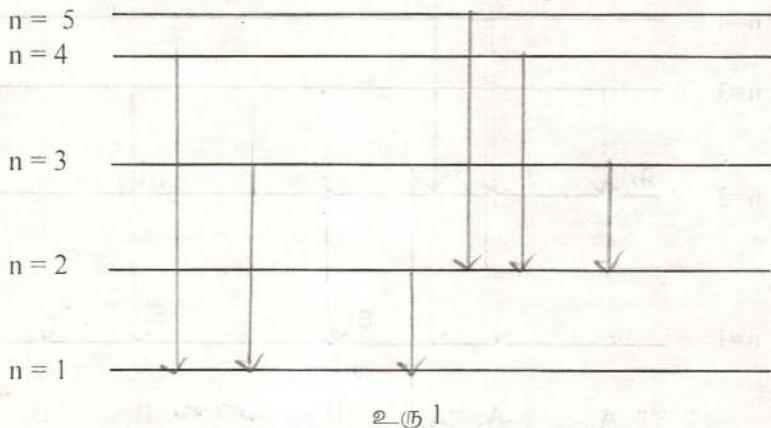
(i) உரு 2 இல் உள்ள ஆறு நிறமாலைக் கோடுகளுக்குரிய இலத்திரன் தாண்டல்களைக் காட்டுவதற்கு ஆறு அம்புக்குறிகள் உரு 1 இல் உள்ள சக்திபடிகளுக்கிடையில் வரைக.

(ii) இந்த அம்புக்குறிகளை பொருத்தமான விதத்தில் $A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3$ என தெளிவாக உரு 1 இல் பெயரிடுக.

- (iii) பின்வரும் வாக்கியத்தில் உள்ள அடைப்பிற்குள் இருக்கும் பொருத்தமற்ற சொல்லை வெட்டிவிடுக.
நிறமாலைக்கோடுகளின் மீதறன்கள் A, இலிருந்து B, வரை (அதிகரிக்கின்றன / குறைகின்றன)

(2000 A/L)

- 2) உரு I ஆனது H அணுவின் முதல் ஜூந்து இலத்திரன் சக்தி படிகளை காட்டுகிறது.
உரு II ஆனது H அணுவின் காலல் இலத்திரன் நிறமாலையின் ஆறு கோடுகளை காட்டுகின்றன.



உரு 2

X_1, X_2, X_3 , ஆகியன இந்த காலல் நிறமாலையில் உள்ள ஒரே தொடரின் இறுதி மூன்று கோடுகளாகும். Y_1, Y_2, Y_3 , ஆகியன இந்த காலல் நிறமாலையின் அடுத்த தொடரின் இறுதி மூன்று கோடுகளாகும்

- (i) உரு II இலுள்ள ஆறு நிறமாலைக்கோடுகளுக்குரிய இலத்திரன் தாண்டல்களை காட்டுவதற்கு ஆறு அம்புக்குறிகளை உரு I இலுள்ள சக்திபடிகளுக்கிடையில் வரைக.

- (ii) இந்த அம்புக்குறிகளை பொருத்தமான விதத்தில் X_1 , X_2 , X_3 , Y_1 , Y_2 , Y_3 என தெளிவாக உரு 1 இல் குறிக்க.
- (iii) பின்வரும் வாக்கியத்தில் உள்ள அடைப்பிற்குள் இருக்கும் பொருத்த மற்ற சொல்லை வெட்டிவிடுக.
- X_1 எனும் கோடு அமையக்காரணமான கதிர்ப்பின் சக்தியானது Y_1 எனும் கோடு அமையக்காரணமான கதிர்ப்பின் சக்தியிலும் (சூடுவாகும் / குறைவாகும்)
 - நிறமாலைக் கோடுகளின் மீடிறன்கள் X , இலிருந்து Y_3 வரை (அதிகரிக்கின்றன / குறைகின்றன)
 - நிறமாலையில் X_3 எனும் கோட்டிற்குரிய கதிர்ப்பின் அலை நீளமானது Y_3 எனும் கோட்டிற்குரிய கதிர்ப்பின் அலை நீளத்திலும் (குறைவாகும் / சூடுவாகும்)

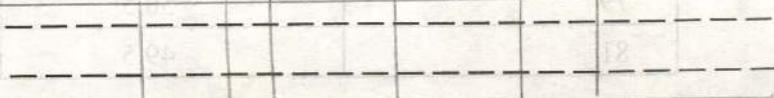
3 (i) ஜிதரசனின் காலஸ் திருசியத்தினை கருத்திற் கொண்டுகீறிட்ட இடங்களை பொருத்தமான சொல்லை பயன்படுத்தி நிரப்புக.

ஜிதரசனின் காலஸ்திருசியத்தில் மிகவும் உயர் சக்தி கொண்ட

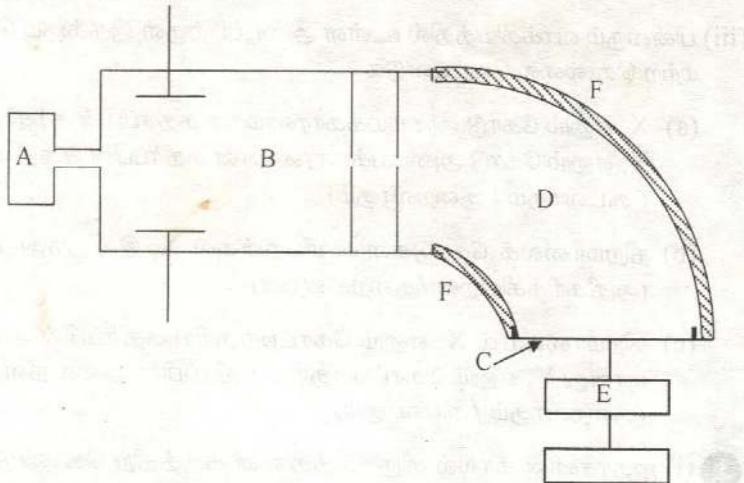
(1) பூர்	(2) ராதா	பிரதேசத்தில் விழும் கோடுகள்
(3) Lyman	(4) ரெட்டர்	என அழைக்கப்படுகின்றது இக்கோடுகள் ஆனது (5) ரூவாஸ்டி பிரதான சக்தி மட்டத்திற்கு (6) வெர்ஸீஸ் சக்திமட்டங்களில் இருந்து (7) எப் பாயும்போது (8) நங்கள் (9) ரெட்யூட்டம் கதிர்ப்புக்களினால் ஏற்படுத்தபடுகின்றன.

வெற்றுக்கண்ணால் பார்க்கசுடிய(10) தடிமன் பகுதியில் விழும் கோடுகள்(11) Balmer (12) ரெட்டர் என அழைக்கப்படும் இக்கோடுகளானவை (13) ரூவாஸ்டி பிரதான சக்திமட்டத்திற்கு (14) சூ ரூ பிரதான சக்திமட்டத்திலும் சுடிய பிரதான சக்தி மட்டங்களில் இருந்து (15) தடிமன் ரூ பாச்சலின் போது(16) சாலஸ் (17) ரெட்யூட்டம் கதிர்ப்புக் களால் உண்டானது.

(ii) மேலேகூறப்பட்ட இரு தொடர்கோடுகளிலிருந்தும் தொடரொன்றுக்கு 3 கோடுகள் வீதம் வரைந்து திருசியத்தை பூர்த்தி செய்வதோடு அக்கோடுகள் அமைந்துள்ள திருசிய பகுதிகளையும் குறிப்பிடுக.



4 மூலகமொன்றின் சமதானிகளை அறிவதற்கான கருவியின் படமானது கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



(a) படத்தில் உள்ள பகுதிகளை பின்வரும் இடங்களில் குறிக்க?

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| A : அயியங்கும் இடம் | D : நாந்தப்பலம் கூடிய இடம் |
| B : அயனாக்கல் இடம் | E : விரியங்கும் இடம் |
| C : பறியி | F : காந்தப்பலம் |

(b) பகுதிகள் D, C ஆகிய பகுதியில் நிகழும் செயற்பாடுகளை எழுதுக?

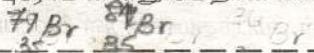
D : காந்தப்பலமுடியும் ஏப் சிருப்பில் இருப்பது

C :

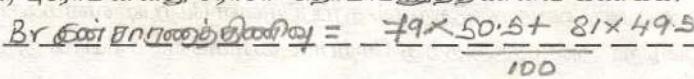
(c) அஸ்ரனின் திணிவு நிறமாலை பதிகருவி மூலம் பெறப்பட்ட தரவுகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. இத்தரவுகள் புரோமின் தொடர் பானவை. புரோமினினது அனு எண் -35

சமதானியின் திணிவெண் (Mass number of isotope)	சார்புவளன் நாற்றுவீதம் (% Relative abundance)
79	50.5
81	49.5

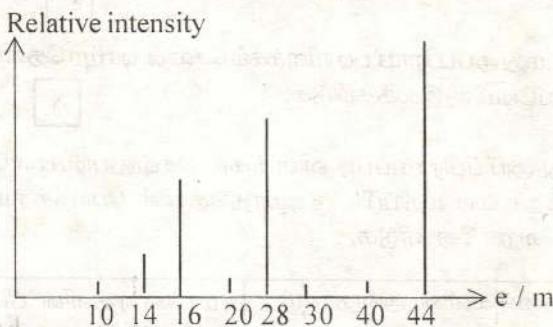
(i) புரோமினினது சமதானிளை வழிமையான முறையில் குறிக்க.



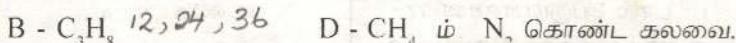
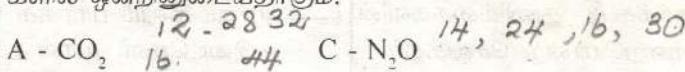
(ii) புரோமினினது சராசரி தொடர்பணுத்தினிலை கணிக்க.



(d) திணிவுதிரிசியம் (mass spectrum) ஒன்றானது கீழே தரப்பட்ட இள்ளது



மேலே பெறப்பட்ட திரிசியம் ஆனது கீழே தரப்பட்டுள்ள சேர்வைகளில் ஒன்றினுடையதாகும்.



(i) மேலே தரப்பட்ட திரிசியம் எச்சேர்வையினுடையதாகும்?

(ii) மேலே உள்ள திரிசியத்தில் உள்ள கோடுகளுக்கு காரணமான அயன்களை எழுதுக?

திணிவு

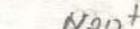
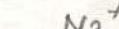
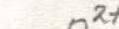
14

16

28

44

காரணமான அயன்



5 A,B,C ஆகியன பரிசோதனைகளின் அவதானங்கள். மாணவர்களினால் மேற்படி ஏவதானங்கள் சம்பந்தமாக அளிக்கப்பட்ட சில விளக்கங்கள் அவைகளின் எதிர்ப்புமுறையில் தரப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு அவதானத்திற்கும் தரப்பட்டுள்ள மேற்படி விளக்கங்களில் ஒன்றோ அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவைகளோ சரியாக இருக்கக் கூடும்.

கீழே தரப்பட்ட முறையில் மேற்படி விளக்கங்களை மதிப்பிடுக.

(i) உமது அபிப்பிராயப்படி விளக்கம் செல்லுபடியானதெனில் பொருத்தமான பெட்டியில் இலக்கமிடுக.

(ii) உமது அபிப்பிராயப்படி விளக்கம் செல்லுபடியானதெனில் பொருத்தமான பெட்டியில் இலக்கமிடுக. X

உமது அபிப்பிராயப்படி விளக்கம் செல்லுபடியானதோ செல்லுபடி யற்றதோ என மதிப்பிட முடியாததெனில் பொருத்தமான பெட்டியை வெறுமனே விடுக.

பரிசோதனைகளின் அவதானம் (நோக்கம்)	மாணவர்களின் விளக்கம்
A- ஒரு மெல்லிய பொன்தகட்டை நோக்கி α - துணிக்கைகளின் கற்றையொன்று செலுத்தப் பட்டால் பெரும்பாலான α - துணிக்கைகள் திரும்பாமல் (Unreflected) தகட்டினாலே செல்லும்.	<input type="checkbox"/> α - துணிக்கைகளின் பருமனிலும் பார்க்க பெரிய இடைவெளி பொன்தகட்டில் உண்டு <input type="checkbox"/> பொன்தகடு தொடர்ச்சி யற்றது. <input type="checkbox"/> α - துணிக்கைகளின் பாதை எப்பொழுதும் நேர கோட்டில் அமையும்.
B- கதோட்டுக் கதிர்களின் பாதையில் வைக்கப்பட்ட துடுப்புச் சில்லு (Paddle Wheel) சமூலும்.	<input type="checkbox"/> கதோட்டுக் கதிர்கள் எதிர் ஏற்றும் உடையன. <input type="checkbox"/> கதோட்டுக் கதிர்களுக்கு துணிக்கைகளுக்கு குரிய குணாதிசயங்கள் உண்டு. <input type="checkbox"/> துடுப்புச் சில்லு செய்யப்பட்ட பொருள் தொடர்ச்சியானது.

C- ஜுதரசனின் இலத்திரன் காலல் நிறமாலையில் கோடுகளின் தொடர்கள் பலவுண்டு, மீறிறன் அதிகரிக்கும்போது, ஒவ்வொரு தொடரிலும் உள்ள கோடுக் களுக் கிடையேயள்ள இடைவெளி குறைவடையும்.

H-அணுவிலுள்ள இலத்திரன் களுக்கு திட்டமான சக்தி மட்டங்கள் உண்டு.

நிறமாலை யிலுள்ள ஒவ்வொரு கோட்டுக்குரிய சக்தி, ஜுதரசனின் ஏதாவதொரு இலத்திரன் சக்தி மட்டத்தின் சக்திக்குச் சமனாகும்.

அணு ஓட்டின் ஆரை அதிகரிக்கும்போது இலத்திரனின் சக்தி குறைகிறது.

இலத்திரன் சக்திமட்டங்களின் சக்தி அதிகரிக்கும்போது அடுத்தடுத்துவரும் சக்திமட்டங்களுக்கிடையேயள்ள சக்தி வித்தியாசம் குறையும்.

6) வினா 05 இன் அறிவுறுத்தலை பின்பற்றுக.

பரிசோதனைகளின் அவதானம் (நோக்கம்)	மாணவர்களின் விளக்கம்
A- கதோட்டுக்கதிர்கள் மின் புலத்தில் நேர்முனைவை நோக்கி திரும்பலை காட்டியது	<p>கதோட்டுக்கதிர்கள் ஏற்ற முடையன.</p> <p>கதோட்டுக்கதிர்கள் ஆகும் இலத்திரன்கள் துணி க்கைத் தன்மை உடையன.</p>
B- அணு ஒன்றின் காலல் நிற மாலையும், உறிஞ்சல் நிறமாலையும் ஒன்றன் மீது ஒன்று மேற்பொருந்தின.	<p>அணுவில் வெவ்வேறு சக்தி மட்டங்கள் உண்டு.</p> <p>இலத்திரன்கள் உறிஞ்சிய சக்தியும், காலல் செய்த சக்தியும் சமனானவை அணுவில் உள்ள சக்தி மட்டங்கள் நெருங்கிச் செல்கின்றன.</p>

C- ஒரு மெல்லிய பொன்தகட்டை நோக்கி a - துணிச் சுககளின் கற்றைஒன்று செலுத்தப்பட்டால் மிகச் சில கதிர்கள் பட்டு திரும்பலும்ஹன.	<input type="checkbox"/> அணுவின் பெரும் பகுதி வெற்றிடம்.
	<input type="checkbox"/> அணுக்கருவை a - கதிர்கள் ஊடுருவமாட்டாது.
	<input type="checkbox"/> அணுவின் கருவில் நேரேற்றம் செறிந்துள்ளது.

7 Q,R ஆகியன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரே கூட்டத்தில் உள்ள அடுத்தடுத்துவரும் ஆவர்த்தனங்களின் இரண்டு தாண்டலிலாமூலகங்களாகும். அவை RQ, RQ, ஆகிய சேர்வைகளை உண்டாக்குகின்றன.

(i) Q,R ஆகியவற்றை இனங்கண்டு கீழே தருக.

Q : - - - - - R : - - - - -

(ii) Q,R ஆகியவை காட்டும் எல்லா உறுதியான ஓட்சியேற்ற நிலைகளை கீழே குறிப்பிடுக. ஒவ்வொரு மூலகத்தினதும் மேற்படி ஒவ்வொரு உறுதியான ஓட்சியேற்ற நிலையை எடுத்துக் காட்ட வல்ல. சேர்வையின் இரசாயன சூத்திரங்களை கீழே குறிப்பிடுக.

Q : - - - - -

R : - - - - -

(2001 A/L)

8 (i) M என்னும் மூலகம் d தொகுப்பை சேர்ந்தது அல்ல இது வலுவளவு இரண்டை காட்டுகிறது. இதன் வலுவளவு ஒட்டின் சாத்தியமான இலத்திரன் நிலையமைப்புக்களை தருக.

- - - - -
- - - - -

(ii) M இனது ஒட்சைட்டுக்கள் நீரில் அமிலக் கரைசலை கொடுத்தது. எனின் Mஇனவலுவளவு ஒட்டின் மிகப்பொருத்தமான இலத்திரன் நிலையமைப்பை தருக.

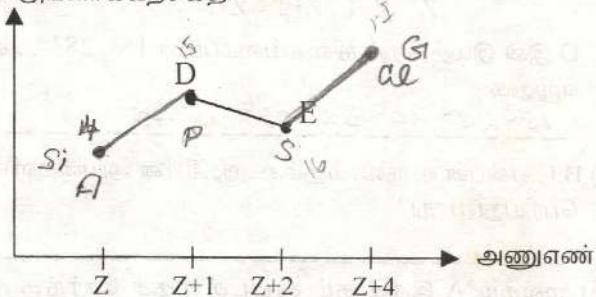
- - - - -
- - - - -

(iii) M இன முதல் ஏழு அயனாக்கல் சக்திப் பெறுமானங்கள் அகற்றப்படும் இலத்திரன்களுடன் எவ்வாறு மாற்றமடையும் என்பதை வரைபு மூலம் காட்டுக.

- - - - -
- - - - -

- 9) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் A,D,E,G அடுத்தடுத்துதமையும் நான்கு தாண்டாவற்ற மூலகங்களாகும். D,E இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி எதிர் அனு எண் வரைபு பின்வருமாறு.

முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி



- (i) மூலகம் E ஆனது EO_3 , EO_4 , ஆகிய இரு ஓட்சைட்டுக்களை உருவாக்கக்கூடியது. E ஜி இனர்கான்க?

S / கந்தகம்

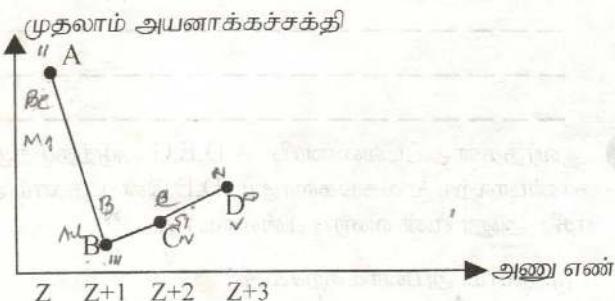
- (ii) A,G இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்திகளை மேலுள்ள வரைபில் குறித்துக் காட்டுக.

- (iii) A இன் இலத்தீரன் நிலையமைப்பு $1S^2\ 2S^2\cdots$ எனும் வடிவில் தருக.

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

- (iv) D இன் அதிஉயர் ஓட்சியேற்ற நிலையிலுள்ள ஓட்சைட்டானது நீரில் கரைந்து உருவாகும் சேர்வையின் கட்டமைப்பை வரைக.

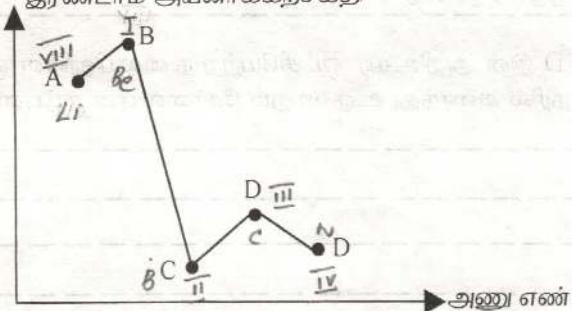
- 10 A,B,C,D என்பன அணுக்கள் 30 மற்று 30 முதலாம் அடுத்து வரும் நான்கு மூலகங்கள் ஆகும். இவற்றின் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி மாறுல் கீழே உள்ள வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவற்றின் அணு எண்கள் முறையே Z, Z+1, Z+2, Z+3 ஆகும்.



- (i) D இன் இலத்திரின் நிலையமைப்பின் $1S^2, 2S^2 \dots$ எனும் வடிவில் எழுதுக.
 ~~$1S^2 2S^2 2p^6 3S^2 3p^6 3d^1 4s^2$~~
- (ii) B,C என்பன உருவாக்கும் உறுதியான அயன்களின் ஆரைகளில் பெரியது யாது?
- (iii) மூலகம் A இருக்கும் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்களின் இயல்புகள் தருக.
~~தாரமண ஒண்டாக்கங்கள், விழுவாக நாக்கியுக்கள்~~
- (iv) மூலகம் F உருவாக்கும் ஓட்சியேற்ற எண்களைத் தந்து அவற்றிற்கான சேர்வைகளையும் தருக.

- 11 ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள தாண்டலற்ற ஜந்து அடுத்து தடுத்து அமையும் A,B,C,D,E என்பவற்றின் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி மாறும் விதத்தை கீழே உள்ள வரைபடம் காட்டுகிறது.

இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி



(i) இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தியினை வரையறுக்க.

நியம பிப்ரதையைவிள வாய்நிறையல் உரை ஒடு ஏழாம்
அயனின் நூற்று ஆண்டு 1 mol எதி பொறுளைத்து
அசுற்று போன்று மாற்றி உமிழுமாக்க பக்கி எண்டும்
(ii) மூலகம் D எக்ஸ்ட்டத்தை சேர்ந்தது?

பாட்டுடம்

(iii) மூலகம் A இரண்டாவது ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்ததாயின் C இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை $1S^2, 2S^2 \dots$ எனும் வடிவில் தருக.

$1S^2 2S^1$

(iv) மூலகம் B உருவாக்கும் ஜுதரைட்டின் சூத்திரத்தையும் பிணைப்பின் வகையினையும் தருக.

12 X, Y, Z ஆகியன மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்தில் அடுத்தடுத்து அமையும் அனு எண் 20 ற்கு உட்பட்ட மூன்று மூலகங்கள் ஆகும். Z அறை வெப்ப நிலையில் திண்மம் X, Y, Z ஆகியவற்றின் 1 ம் அயனாக்கற் சக்தி பெறுமானங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மூலகம்	Al	Si	P
	X	Y	Z
முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி ($\text{kJ} \cdot \text{Mol}^{-1}$)	580	790	1063

(i) X இன் அனு வெண்ணைக் குறிப்பிட்டு அதன் இலத்திரன் நிலை யமைப்பை எழுதுக.

$1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^1$ P^2 P^3

(ii) X, Z ஆகியவை உருவாக்கும் உறுதியான அயன்களில் அயனாரை குறைந்தது எது? காரணம் தருக.

(Al)X

(iii) X, Y, Z ஆகியவற்றில் உருகுநிலை கூடியது எது? உருகுநிலை குறைந்தது எது?

உந்தநிறை கூடியது Y

உந்தநிறை கூடியது Z

(iv) Z இன் முதல் எட்டு அயனாக்கற்சக்திகள் மாறும் முறையினை அகற்றப்படும் இலத்திரன் எண்ணிக்கைக்கு எதிராக வரைபாக்குக.

13 (a) கீழே (i) தொடக்கம் (iv) வரை விவரிக்கப்பட்ட மூலகங்களை இனங்கண்டு அவற்றின் இரசாயனக் குறியீடுகளை எழுதுக. அத்துடன் 13ம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள ஆவர்த்தன அட்டவணைக் கூட்டின் பொருத்தமான பெட்டியில் அவற்றின் இரசாயனக் குறியீடுகளை எழுதுக.

(i) அதிகூடிய ஒட்சியேற்ற நிலையான +7 ஐக் காட்டுவதும் அறை வெப்பநிலையில் தீரவமாக இருக்கும் மூலகம்

(ii) பூர்த்தி செய்யப்படாத அட்டகிலத்திரன்களைக் கொண்டிருக்கும் உறுதியான இருக்கோரைட்டொன்றை உருவாக்கும் மூலகம்

(iii) நன்றாக மின் கடத்தும் ஒரு பிறதிருப்ப உருவமுள்ள உலோக மல்லாத மூலகம்

(iv) வெள்ளை நிறமுடைய அதி உறுதிவாய்ந்த ஈரோட்சைட்டொன்று உருவாக்கும் முதல் வரிசை (3d) தாண்டல் மூலகம்

(b) A ஒரு தாண்டலிலா மூலகம் ஆகும். இது A_2O_5 என்னும் மூலக் கூற்றுச் சூத்திரமுடைய ஒட்சைட்டொன்றை உருவாக்கும். பெறப்பட்ட ஆகக்கூடிய குலோரைட்டு ACl_3 ஆகும். A ஜி இனங்காண்க.

A=.....

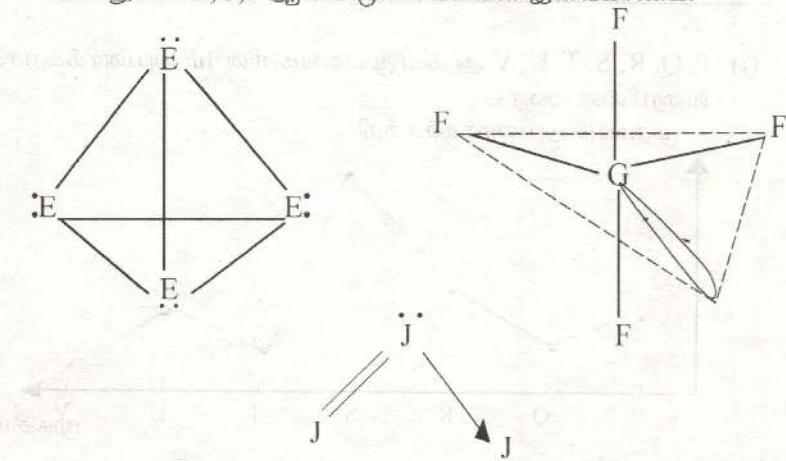
கீழே தரப்பட்ட ஆவர்த்தன அட்டவணைக் கூட்டில் பொருத்தமான பெட்டியில் A இனங் இரசாயனக் குறியிட்டை எழுதுக.

நீருக்கும் (i) A_2O_5 (ii) ACl_4 , ஆகியவற்றிற்குடையே நடைபெறும் தாக்கங்களுக்கு சமன்படுத்திய இரசாயனசமன்பாடுகளை கீழே எழுதுக.

(i) ——————

(ii) ——————

(c) கீழே தரப்பட்ட E_4 , GF_4J_4 , ஆகிய மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்பு களிலுள்ள $\text{E}, \text{G}, \text{J}$ ஆகிய மூலக்களை இனங்காணக்.



$\text{E} =$ —————— $\text{G} =$ — — —, $\text{J} =$ ——————

கீழே தரப்பட்ட ஆவர்த்தன அட்டவணைக் கூட்டின் பொருத்தமான பெட்டிகளில் $\text{E}, \text{G}, \text{J}$ ஆகியவற்றிக்குரிய இரசாயனக் குறியீடுகளை எழுதுக.

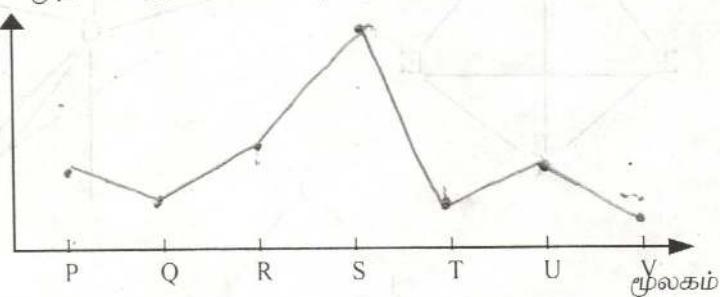
1												2
3	4											
11	12											
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
												5 6 7 8 9 10
												13 14 15 16 17 18
												31 32 33 34 35 36

14 கோழே தரப்பட்டுள்ள ஆவர்த்தன அட்டவணையில் காணப்படும் மூலகங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் வினாக்களிற்கு விடையளிக்க. இங்கு மூலகங்களிற்குவழுமையான குறியீடுகள் வழங்கப்படவில்லை.

1																																		2
3		4																																
11		12																																
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																	
T	U	V																																

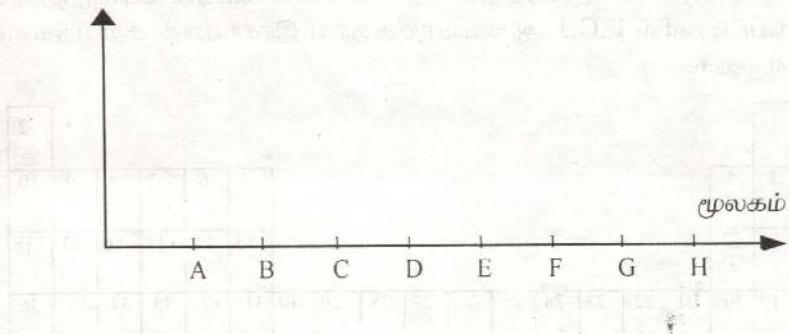
(i) P, Q, R, S, T, U, V ஆகிய மூலகங்களின் மீத அயனாக்கற்சக்தி வரைபிணை வரைக.

முதலாம் அயனாக்கச்சக்தி



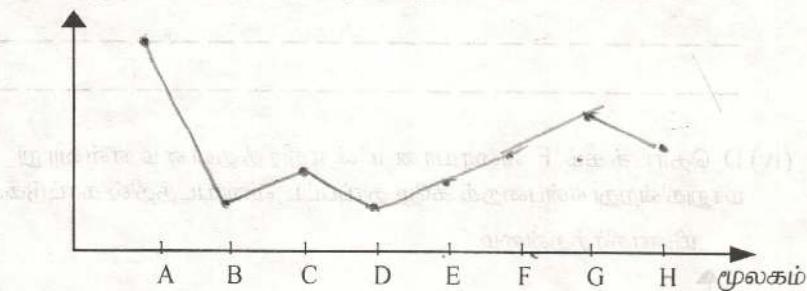
(ii) A, B, C, D, E, F, G, H ஆகிய மூலகங்களின் அனுக்கனவளவு வரைபிணை வரைக.

அனுக்கனவளவு



(iii) A,B,C,D,E,F,G,H ஆகிய மூலகங்களின் இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தி வரைபினை வரைக.

இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தி



15) நீளபக்க ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இதை உபயோகித்து பின்வரும் வினாக்களிற்கு விடையளிக்க.

	A						
D							C
		G					
			H				

(i) (a) S தொகுப்பு மூலகங்கள் எவை?

P, D

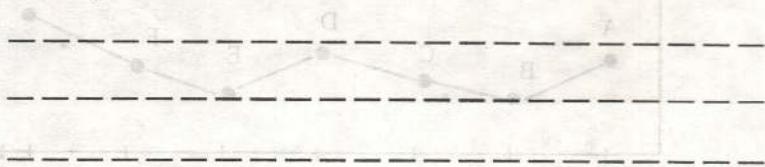
(b) P தொகுப்பு மூலகங்கள் எவை?

B, C, E, F

(c) d தொகுப்பு மூலகங்கள் எவை?

E, G

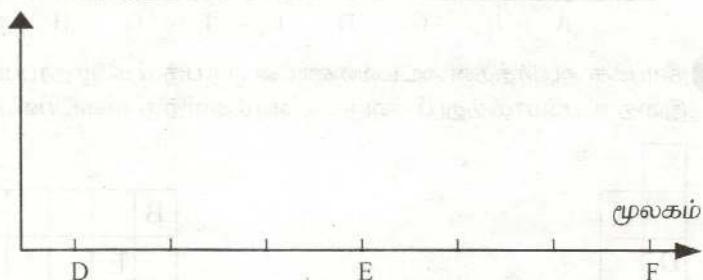
(ii) G இன் மூன்று இயல்புகளை தருக.



- (iii) A இன் முதலாம் அயனாக்கச்சுடி B யிலும் பார்க்க உயர்வாக இருக்க காரணம் யாது?

சீடியையற்றும்

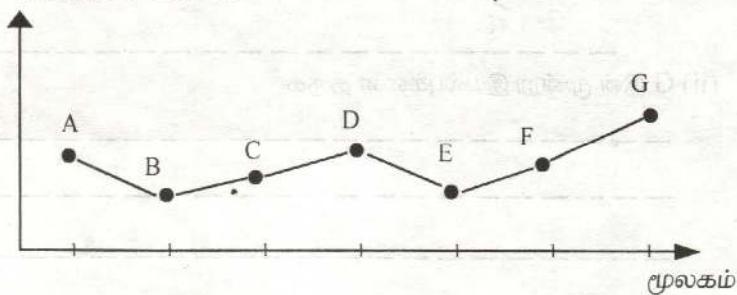
- (iv) D தொடக்கம் F வரையான மின்எதிர்த்தன்மை எவ்வாறு மாறுகின்றது என்பதைக் கீழே தரப்பட்ட வரைபடத்தில் காட்டுக் கிண்ணத்திற்கும் என்மை



- (v) F இன் அனு ஆரை E யிலும் குறைவாக இருப்பதன் காரணம் என்ன?

- (16) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் A,B,C,D,E,F,G ஆகிய அடுத்து வரும் மூலகங்களின் அனு எண்ணிற்கு எதிரான அனுக்கனவளவு வரை பானது கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இம் மூலகங்கள் d தொகுப்பை சேர்ந்தவை அல்ல.

அனுக்கனவளவு

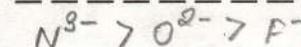
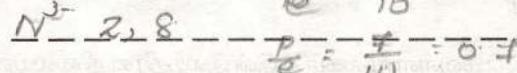
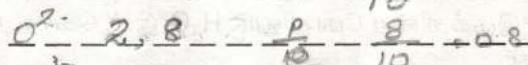


- (i) மேலே தரப்பட்ட ஏழு மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி மாறும் முறையினை வரைபாக்குக.

- (ii) மேலேதரப்பட்ட மூலகங்களில் மின் எதிர்த்தன்மை கூடிய மூலகம் யாது?

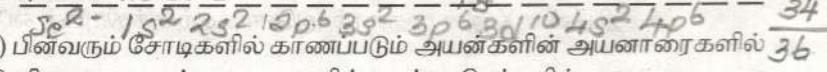
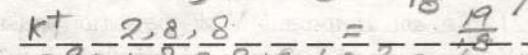
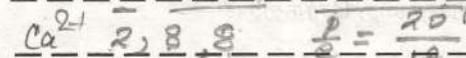
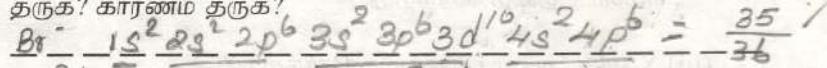
- (iii) மேலே தரப்பட்ட மூலகங்களில் கொதிநிலை குறைந்த மூலகம் யாது?

- 17 (i) F^- , O^{2-} , N^{3-} ஆகியவற்றின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு ஒரே மாதியாக இருப்பினும் அவற்றின் ஆரை ஒரே அளவானது அல்ல. இவற்றின் ஏறுவரிசையில் தந்து, அதற்கான காரணத்தினையும் தருக.



He
Ne
Ar
kr

- (ii) Br^- , Ca^{2+} , K^+ , Se^{2-} ஆகியவற்றின் ஆரைகளை ஏறுவரிசையில் தருக? காரணம் தருக?



2. (iii) பன்வரும் சோடிகளில் காணப்படும் அயன்களின் அயனாரைகளில் பெரியது எது என்பதை அருகில் உள்ள பெட்டியில் எழுதுக.

(a) Mg^{2+} , Ca^{2+}

Ca^{2+}

(b) K^+ , Ca^{2+}

K^+

11 9
10 10

29 29
27 28

(c) Na^+ , F^-

Not

(d) Cu^{2+} , Cu^+

Cut

— (iv) பின்வரும் சோடிகளில் மின்எதிர்த்தன்மை கூடியது எது என்பதனை அருகில் உள்ள பெட்டியில் எழுதுக.

(a) S, Cl

cl

(b) Cs, Ba

Cs Ba

(c) B,C

C

(d) N,O

O

18 பின்வருவனவற்றை விளக்குக?

(a) Fe, Co, Ni ஆகிய அடுத்து வரும் மூலகங்களின் அணு ஆரையில் பெருமளவு வேறுபாடு ஏற்படாத போதிலும் Na, Mg, Al ஆகிய அடுத்து வரும் மூலகங்களில் அணு ஆரை குறைந்து செல்கின்றது.

(b) LiF இலும் பார்க்க போதிலும் இன் பங்கீட்டு தன்மை குறைவானது.

(c) H_2O இலும் பார்க்க HF இல் ஜூதரசன் பிணைப்பின் வலிமை உயர்வாக இருக்கின்ற போதிலும் H_2O இன் கொதிநிலை உயர்வானது.

19 (i) அணு எண் 20 ஆகவுள்ள மூலகம் X இன் இலத்தீரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.

(ii) மேலேதரப்பட்ட மூலகம் X ஆவர்த்தன அட்டவணையில் எக்கூட்டத்தை சேர்ந்தது.

(iii) X எந்த ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்தது?

(iv) அணு எண் 21 ஜூதைய மூலகம் Y ன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியினை X இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியுடன் ஒப்பிடுக.

(v) அணு எண் 19 ஜூதைய மூலகம் Z இன் இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தியின் X இன் மூன்றாம் அயனாக்கற் சக்தியுடன் ஒப்பிடுக.

20 (a) பின்வரும் மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூற்று ஓபிற்றல்களின் வடிவத்தை வரைக.

- (i) H_2
- (ii) Cl_2
- (iii) HCl
- (iv) O_2
- (v) N_2

(b) அனு ஒழுக்கள் மேற் பொருந்துவதன் மூலம் மூலக்கூற்று ஒழுக்குகள் உருவாகும் கொள்கையினை யென்பதுத்தி பின்வரும் சேர்வை தொடர்பாக, R, π, S, p எனும் குறியீடுகளையும், நேர் கோட்டு மேற் பொருந்துகை, பக்கவாட்டு மேற் பொருந்துகை என்னும் பதங்களையும் பயன்படுத்தி கீழே இருக்கும் அட்வணையினை பூர்த்தி செய்க.



பிணைப்பு மேற்பொருந்தும்	பிணைப்பின் பெயர்	மேற்பொருந்தும்
${}^{18}O - N$ /	σ	ஒழுக்குகள் வகை
${}^{18}O - N$	π	
${}^{16}O - N$		
${}^{16}O - H$		

21 கீழே காட்டப்பட்டுள்ள கட்டமைப்புகளில் உள்ள இரண்டு S அனுக்கள் (S_a, S_b எனப் பெயரிடப்பட்ட) ஒவ்வொன்றினதும் இரண்டு N அனுக்கள் (N_a, N_b எனப் பெயரிடப்பட்ட) ஒவ்வொன்றினதும் ஒட்சியேற்ற எண், வலுவளவு என்பவற்றை கீழே உள்ள பொருத்தமான பெட்டியில் வெவ்வேறாக எழுதுக.

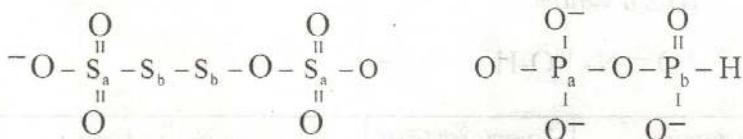


அனு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
S _a		
S _b		

அனு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
N _a		
N _b		

(2000 A/L)

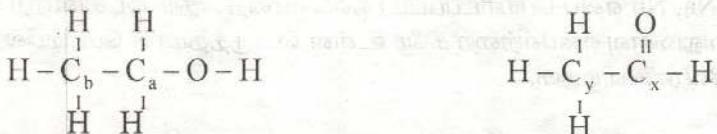
- 22 கீழே தரப்படும் கட்டமைப்புக்களை கருத்திற் கொண்டு அதன் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் S_a, S_b, P_a, P_b அனுக்களின் ஓட்சியேற்ற எண்களையும், வலுவளவுகளையும் எழுதுக. இங்கு கந்தக அனுக்கள் S_a, S_b எனவும், போன்றவை அனுக்கள் P_a, P_b எனவும் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.



அனு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
S _a		
S _b		

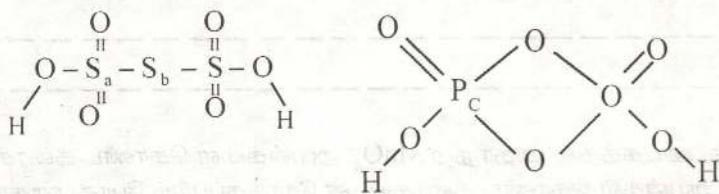
அனு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
P _a		
P _b		

- 23 கீழே காட்டப்பட்ட கட்டமைப்புக்களிலுள்ள நான்கு C அனுக்கள் (C_a, C_b, C_x, C_y) ஒவ்வொன்றினதும் ஓட்சியேற்ற எண், வலுவளவு என்பவற்றை கீழே உள்ள பெட்டியில் எழுதுக.



அனு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
C _a		
C _b		
C _x		
C _y		

24) பின்வரும் கட்டமைப்புகளில் உள்ள S_a , S_b , P_c என்னும் அணுக்கள் ஒவ்வொன்றினதும் ஓட்சியேற்ற எண், வலுவளவு என்பவற்றை எழுதுக.



அணு	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
S_a		
S_b		
P_c		

25) பின்வருவனவற்றில் நெதரசனின் ஓட்சியேற்ற எண், வலுவளவைக் காண்க.

சேர்வை	ஓட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
HNO_2		
HNO_3		
N_2		
NO		

26) Z ஒரு உலோகத்தினாலான மூலகம் ஆகும். அமில ஊடகத்தில் ZO_4^- அயனினால் ஒக்சலேற்றி அயன்கள் ($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$) அயன்கள் CO_2 ஆக மாற்றப்பட்டன. இத்தாக்கத்தில் ZO_4^- அயன்கள் ZO^+ அயன்களாக மாற்றமடைந்தன.

(i) பொருத்தமான சமன்படுத்திய அயன் ஆரை தாக்கங்களை கீழே எழுதுக.

(ii) மேற்படி தாக்கத்தில் $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, ZO_4^- அயன்களிடையேயான பீசமானத்தை எழுதுக.

27 அமில ஊடகத்தில் ஊதா நிற MnO_4^- அயன்களை கொண்ட கரைசல் Fe^{2+} அயன்கள் கொண்ட கரைசலுடன் சேர்க்கப்படும் போது ஊதா நிறம் நீக்கப்பட்டு மஞ்சள் நிறம் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.

(i) சமன் செய்த அரை அயன் சமன்பாடுகளை எழுதுக.

(ii) $\text{MnO}_4^- : \text{Fe}^{2+}$ தாக்கத்திற்கான பீசமானம் யாது?

28 $\text{IO}_3^-_{(aq)}$ உப்பு ஒன்றை அமில ஊடகத்தில் $\text{I}^-_{(aq)}$ உப்புடன் வெப்பமேற்றிய போது I_2 , H_2O ஆகியவினைவுகள் பெறப்பட்டன.

(i) பொருத்தமான அரை அயன் தாக்கங்களை எழுதுக.

(ii) $\text{IO}_3^-_{(aq)}$, $\text{I}^-_{(aq)}$ ஆகியவற்றிற்கிடையான பீசமானத்தை எழுதுக.

29 பின்வரும் சேர்வைகளின் இலத்திரன் அமைப்புகளை புள்ளி - தர வடிவில் தருக.

- | | |
|---|---|
| (i) KBF_4 | (ii) H_3PO_2 |
| (iii) $[\text{BeCl}_4]^{2-}$ | (iv) H_2P_2 |
| (v) N_2O_3 | (vi) H_2SO_3 |
| (vii) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ | (viii) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$ |
| (ix) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ | (x) COCl_2 |
| (xi) SeO_3 | (xii) H_2S_2 |
| (xiii) H_3ASO_4 [மும் மூல அமிலம்] | (xiv) O_2^{2-} |
| (xv) HOF | |

30 பின்வரும் சேர்வைகளை பொருத்தமான விதத்தில் பெயரிடுக. சேர்வைகள் இல்லையாயின் “இல்லை” என குறிப்பிடுக.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| (i) FeS_2O_3 | (ii) $\text{Cr}_2(\text{MnO}_4)_3$ |
| (iii) Sn MnO_4 | (iv) Cr_3N_2 |
| (v) KO_2 | (vi) NaAlO_2 |
| (vii) CsIO_4 | (viii) $\text{Fe}(\text{PO}_3)_2$ |
| (ix) $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ | (x) Mg MnO_4 |

31 பின்வரும் இனங்களது வடிவங்களை கூறுக.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (i) NCl_2^- | (ii) IF_5 |
| (iii) $[\text{NClBr}_2]^{2+}$ | (iv) H_3O^+ |
| (v) NO_3^- | (vi) ClO_2^- |
| (vii) IO_3^- | (viii) ClF_3 |
| (ix) PCl_4^+ | (x) PCl_6^- |

பல்தூர்வு வினாக்கள்

- (1) கதோட்டு கதிர்கள் பற்றிய கூற்றினுள் சரியானது?
 - (1) நுண்துளை கதோட்டு பயன்படுத்தும் போது உருவாகும்.
 - (2) அண்ணாவாக இலத்திரன் போன்றவை.
 - (3) குழாயில் உள்ள வாயுவின் தன்மையில் தங்கியிருப்பதில்லை.
 - (4) இதன் வேகம் ஓளியின் வேகத்திற்கு சமன்.
 - (5) காந்தப்புலத்தினால் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

- (2) நேர்க்கதிர்கள் பற்றி சரியானவை?
 - (1) குழாயில் உள்ள வாயுவின் தன்மையில் தங்கியிருக்கும்.
 - (2) அதன் e/m பெறுமானம் மாறாது.
 - (3) பிறப்பிப்பதற்கு மிக உயர்ந்த அழக்கம் தேவை.
 - (4) வடகாந்த முனையினால் கவரப்படும்.
 - (5) மேற்கூறிய யாவும் பிழையானவை.

- (3) இலத்திரனின் திணிவை காண்பதில் யாருடைய பரிசோதனைகள் உதவின?

(1) இரதபோட், கைகர், மாஸ்டன்	(2) தொம்சன், இரதபோட்
(3) குறுாக்ஸ், தொம்சன்	(4) தொம்சன், மிலிக்கன்
(5) ஸ்ரோனி, தொம்சன்	

- (4) கதோட்டுக்கதிர்குழாயில் எவ்வாயுவை பயன்படுத்தும் போது உருவாகும் நேர்க்கதிர் களின் e/m பெறுமதி உயர்வாக இருக்கும்.

(1) He	(2) Ar	(3) <u>H₂</u>
(4) N ₂	(5) எவ்வாயு விற்கும் ஒரே அளவு	

- (5) ஒரு He அனுக்கரு காவும் ஏற்றம் கூலோமில்

(1) +2	(2) $2 \times 1.602 \times 10^{-19}$
(3) $4 \times 1.602 \times 10^{-19}$	(4) +4

- (5) மேற்கூறிய எதுவும் அல்ல

- (6) ஒரு மூலகத்தில் வெவ்வேறு திணிவடைய அனுக்கள் உண்டு என்பதை முதன்முதலாக உறுதிப்படுத்தியவர்?

(1) சட்விக்	(2) தொம்சன்	(3) அஸ்ரன்
(4) மோஸ்ஸி	(5) குறுாக்ஸ்	

- (7) பின்வருவனவற்றுள் எது சட்விக்கின் பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்டது?

(1) நியுத்திரன்கள்	(2) α துணிக்கைகள்	(3) β துணிக்கைகள்
--------------------	-------------------	-------------------

- (4) γ துணிக்கைகள் (5) இலத்திரன்கள்
- (8) X - கதிர் நிறமாலைகளால் அறியப்பட்ட அம்சமாக அமைய மிகப் பொருத்தமானது
- மூலகங்களின் சார் அணுத்தினில்
 - மூலகங்களின் கதிர் தொழிற்பாடு
 - அணுக்கரு
 - அணுவில் இலத்திரன் இருப்பது
 - மூலகங்களின் அணு எண்
- (9) அணுக்களில் இலத்திரன் சக்திமிட்டங்கள் பற்றிய எண்ணக்கருவடன் நெருங்கிய தொடர்புடைய விஞ்ஞானி யார்?
- ரத்போட்டு
 - தொம்சன்
 - பெக்ரல்
 - போர்
 - மாஸ்டன்
- (10) தினிவுப்பகுப்புமானியில் அமைந்துள்ள விரிவாக்கியின் தொழிற்பாடு பற்றிய கூற்றுக்களில் எது மிகப்பொருத்தமானது?
- நேரயன்களை அவற்றின் தினிவிற்கேற்ப பகுப்பதற்கு
 - சமதானிகளின் சார்பளவிலான செறிவை பதிவு செய்வதற்கு
 - சமதானிகளின் சார்பளவிலான தினிவை பதிவு செய்வதற்கு
 - மின்னோட்டத்தை பதிவு செய்வதற்கு
 - உருவாக்கப்படும் மின்னோட்டத்தை விருத்தி செய்வதற்கு
- (11) இலத்திரனின் இயல்புகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது தவறானது?
- அணுவில் இலத்திரன் பரவும் பிரதேசம் மண்டிலம் எனப்படும்.
 - அணுவில் இலத்திரன் பரவியுள்ள பிரதேசம் கோளவருவாக்க காணப்படலாம்.
 - அணுவில் இலத்திரன் பரவியுள்ள பிரதேசம் மணியுருவாக காணப்படலாம்.
 - இலத்திரன்கள் துணிக்கை இயல்பை மாத்திரம் காட்டக் காடியவை
 - இலத்திரன் ஓன்றின e/m பெறுமானம் $1.759 \times 10^{-11} C kg^{-1}$
- (12) கதோட்டுக்கதிர் துணிக்கையில் உள்ள ஏற்றுத்தின் பெறுமானத்தை துணிந்த விஞ்ஞானி
- குறைகல்
 - தொம்சன்
 - மிலிக்கன்
 - இரத்போட்
 - டால்றற்றன்
- (13) முதன் முதலாக மூலகங்களுக்கிடையில் ஆவர்த்தன தொடர் பொன்றை கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானி
- தொபரைனர்
 - மெண்டலீவீ
 - நியூலந்
 - உலூதர்மேயர்
 - போர்

- (14) பின்வரும் எந்த அயன் புரோத்தனை விட கூடிய இலத்திரனையும், நியூத்திரனை விட கூடிய புரோத்தனைகளையும் கொண்டுள்ளது ?
- D^-
 - D_3O^+
 - He^+
 - OD^-
 - OH^-
- (15) புரோமின் ஆனது ^{79}Br , ^{81}Br ஆகிய சமதானிகளை கொண்டது திணிவு பகுப்பு மானியில் புரோமின் வாயு பயன்படுத்தும் போது பெறப்படும் திருச்சியத்தில் எத்தனை கோடுகள் பெறப்படும் [ஓரலகு நேர் ஏற்றும் கொண்ட அயன்களை மட்டும் கருதுக.]
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- (16) திணிவு நிறமாலை பதிகருவியில் மிகக்குறைந்த விலகலைக் காட்டக்கூடிய அயன் எதுவாகும்?
- $^{79}Br^+$
 - $^{81}Br^+$
 - $^{79}Br^{2+}$
 - $[^{79}Br - ^{81}Br]^+$
 - $[^{79}Br - ^{81}Br]^{2+}$
- (17) ஐதரசன் காலஸ்நிறமாலையில் பின்வரும் எந்த இலத்திரன் பாய்ச்சலில் சக்தி உயர்வாகும்
- $2 \rightarrow 1$
 - $3 \rightarrow 2$
 - $4 \rightarrow 2$
 - $5 \rightarrow 2$
 - $6 \rightarrow 3$
- (18) ஐதரசன் நிறமாலையில் பாமர் தொடரில் சிவப்பு நிறமான கோடானது பின்வரும் எந்த சக்தி மட்டங்களுக்கிடையிலான இலத்திரன் பாய்ச்சலால் பெறப்படுகிறது ?
- $2 \rightarrow 1$
 - $3 \rightarrow 1$
 - $4 \rightarrow 2$
 - $3 \rightarrow 2$
 - $5 \rightarrow 2$
- (19) ஆவர்த்தன அட்டவணையுடன் தொடர்பு அற்ற விஞ்ஞானி
- மெண்டலீவ்
 - நியூலந்
 - தொபரைனர்
 - போர்
 - இரதபோட்
- (20) பின்வருவனவற்றில் சரியானது ?
- பங்கீட்டு வலு ஆரை $C1 < Ar$
 - Iம் அயனாக்கற் சக்தி $P < S$
 - மின் எதிர்தன்மை $P < S$
 - அயனாரை $K^+ > Cl^-$
 - உருகுநிலை கந்தகம் < பொஸ்ப்ரஸ்
- (21) பின்வரும் மூலகங்களில் எது அதிஉயர் இரண்டாவது அயனாக்கற் சக்தியை கொண்டிருக்கும் ?
- Na
 - Li
 - F
 - Al
 - O

- (22) அனு எண் 41 ஜீ கொண்ட மூலத்தின் சுற்றோட்டில் உள்ள இலத்திரன் களில் எண்ணிக்கை ?
 (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 5 (5) 6
- (23) அயனாக்கற்சக்திகள் சம்பந்தமான பின்வரும் சுற்றுக்களில் எது உண்மையானது ?
 (1) Be இன் முதலாம் அயனாக்கல் சக்தியிலும் C இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி குறைவாகும்.
 (2) Mg இன் மூன்றாம் அயனாக்கற் சக்தியானது Al இன் நான்காம் அயனாக்கற் சக்தியிலும் பெரிதாகும்.
 (3) Cl இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியானது Ne இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியிலும் பெரிதாகும்.
 (4) F இன் இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தியானது Li இன் இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தியிலும் பெரிதாகும்.
 (5) மேலே உள்ள சுற்றுக்களில் எதுவும் உண்மை இல்லை.
- (24) அலோகங்கள் மாத்திரம் கொண்ட சூட்டங்கள்
 (1) சூட்டம் I, II (2) சூட்டம் VII, 0
 (3) சூட்டம் 0, VI (4) சூட்டம் VI, VII
 (5) சூட்டம் 0 மட்டும்.
- (25) Na, Mg, Al, Si ஆகிய மூலகங்களின் அயனாக்கற்சக்திகள் பற்றிய பின்வரும் சுற்றுக்களில் எக்கூற்று தவறானது ?
 (1) முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி Na < Mg
 (2) இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி Na > Mg
 (3) முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி Mg > Al
 (4) இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி Mg < Al
 (5) முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி Al > Si
- (26) நடுநிலையான ஓர் அனுவிற்கு ஓர் இலத்திரனை சேர்க்கும் போது வெளியிடப்படும் சக்தி பின்வரும் எக்கூட்ட மூலகங்களிற்கு உயர்வாகும் ?
 (1) IA (2) III A (3) IV A (4) VII A (5) 0
- (27) பின்வரும் உறுதியான அயன்களில் நடுநிலையான அனுக்களில் பருமன் கூடியது ?
 (1) Na^+ (2) Mg^{2+} (3) Cl^- (4) S^{2-} (5) P^{3-}
- (28) பின்வருவனவற்றுள் ஆரைகளின் சரியான ஒழுங்கை குறிப்பிடுவது ?
 (1) $\text{N}^3- > \text{Mg}^{2+} > \text{F}^- > \text{Ne}$ (2) $\text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{F}^- > \text{O}^{2-}$
 (3) $\text{F}^- > \text{O}^{2-} > \text{N}^3- > \text{Na}^+$ (4) $\text{N}^3- > \text{O}^{2-} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$
 (5) $\text{O}^{2-} > \text{Ne}^+ > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+}$

- (29) ஆவர்த்தன அட்டவணையை உருவாக்கும் செயற்பாடுகளுடன் சமாலத்தில் சம்பந்தப் பட்டவர்கள் பின்வரும் வினாவிகளில் எந்த சோடியாக இருப்பது ?
- மெண்டலீவ், தொபரெனர்
 - மெண்டலீவ், லோதர்மேயர்
 - தொபரெனர், நீயுலந்
 - தொபரெனர், டோல்ரன்
 - மெண்டலீவ், மோஸ்லி
- (30) மூலகங்கள் X, Y, Z, பின்வரும் இலத்திரன் நிலையமைப்பை கொண்டு உள்ளன.
- X : $1S^2 2S^2 2P^4$
Y : $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$
Z : $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^3$
- இம் மூலகங்களின் பின்வரும் சோடியினை கருதுக.
- X ம Y ம
 - Y ம Z ம
 - X ம Z ம
- இவற்றில் 1:1 பீசமானத்தில் எவ்வ தாக்கமுறைம்
- a,b,c ஆகியன
 - a,b மட்டும்
 - b,c மட்டும்
 - a மட்டும்
 - c மட்டும்
- (31) அனு எண் 20 ற்கு உட்பட்ட மூலகங்களின் பின்வரும் எவ்வியல்பு ஓர் ஆவர்த்தனமாற்றமாக அமையாது?
- முதாலாம் அயனாக்கற்சக்தி
 - மின் எதிர்த்தன்மை
 - அனு ஆரை
 - உருகுநிலை
 - அனுக்கனவளவு
- (32) மக்னீசியத்தின் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தியை குறிக்கும் சமன்பாடு பின்வருவனவற்றில் எதுவாகும் ?
- $Mg_{(g)} \rightarrow Mg_{(g)}^{2+} + 2e$
 - $Mg_{(g)} \rightarrow Mg_{(g)}^{2+} + 3e$
 - $Mg_{(s)}^{+} \rightarrow Mg_{(s)}^{2+} + 2e$
 - $Mg_{(g)}^{+} \rightarrow Mg_{(g)}^{2+} + e$
 - $Mg_{(s)}^{+} \rightarrow Mg_{(s)}^{2+} + e$
- (33) பின்வருவனவற்றில் பிணைப்பு அமைப்பில் ஒற்றுமை காட்டாத சோடி
- $NaCl$, $MgCl_2$
 - NH_3 , CH_4
 - CCl_4 , $CaCl_2$
 - K_2S , MgO
 - HCl , Cl_2
- (34) X, Y ஆகிய மூலகங்களின் சேர்ந்து உண்டாக்கக்கூடிய பின்வரும் சேர்வைகளில் நிச்சயமாக முனைவுத்தன்மை இருக்கும் சேர்வை ?
- XY
 - XY_2
 - XY_3
 - XY_4
 - XY_5
- (35) $NaCl$ ஓர் அயன்சேர்வை என்பதனை பின்வரும் எது உறுதிப்பாடுத்தும்?
- $NaCl$ ஓர் திண்மம்
 - $NaCl$ நீர்க்கரைசல் மின்னைக்கடத்தும்
 - $NaCl$ பளிங்கானது
 - மேற்கூறிய எல்லாம்
 - மேற்கூறிய எதுவுமல்ல

- (36) KBF_4 என்னும் சேர்வை பற்றிய கூற்றுக்களில் பிழையானது ?
- இச்சேர்வையில் பங்கீட்டு வலு பிணைப்பு உண்டு
 - இச்சேர்வையில் அயன்வலுப்பிணைப்பு உண்டு
 - இச்சேர்வையில் பங்கீட்டுவலுப்பிணைப்பும், ரதல் பிணைப்பும் உண்டு
 - இச்சேர்வையில் போரோன் (B) ஐசு குழி 4 பிணைப்புச்சோடு இலத்திரின்கள் உண்டு
 - இச்சேர்வையில் ஈதல் பிணைப்பானது B ற்கும் K ற்கும் இடையே உள்ளது.
- (37) NH_4Cl எனும் சேர்வை பற்றிய கூற்றுக்களில் பிழையானது ?
- இச்சேர்வையில் பங்கீட்டு வலு பிணைப்பு உண்டு
 - இச்சேர்வையில் அயன்வலுப்பிணைப்பு உண்டு
 - இச்சேர்வையில் ஈதற்பிணைப்பு உண்டு
 - இச்சேர்வையில் மேலுள்ள எல்லா பிணைப்புக்களும் உண்டு
 - இச்சேர்வையில் பங்கீட்டுபிணைப்பும், அயன்பிணைப்பும் உண்டு
- (38) திணிவு நிறமாலை மானியில் இருந்து பெற்றுடியாத தகவல்
- குறிப்பிட்ட மூலகத்தில் உள்ள சமதானிகளின் எண்ணிக்கை
 - சமதானிகளின் சார்பு சமதானி திணிவு
 - சமதானிகளின் சார்வளன் நூற்றுவீதம்
 - சமதானியின் அனு எண்
 - குறிப்பிட்ட மூலகத்தின் திருத்தமான சார் அனுத்திணிவு
- (39) நைதரசன் மூலக்கூறில் நைதரசன் அனுக்களுக்கிடையிலான பிணைப்புக்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் உண்மையற்றது ?
- மூன்று பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்புகள் உண்டு
 - இரண்டு P பிணைப்புகள் காணப்படும்
 - எல்லா பிணைப்புகளும் சோடியற்ற தனி இலத்திரனை கொண்டுள்ள P ஓபிற்றல்கள் கருவச்சின் வழியே மேற்பொருந்து கையால் உருவாக்கப்படுவதில்லை
 - இங்கு இரண்டு P பிணைப்புகளின் இரு தளங்களுக்கிடையில் உள்ள கோணம் 90° ஆகும்.
 - இங்கு R (சிக்மா) பிணைப்பானது P ஓபிற்றல்கள் கருவச்சின் வழியே மேற்பொருந்துகையால் உருவாக்கப்படுவதில்லை.
- (40) பூச்சிய இருமுனைவுத்திருப்புதிறனுடைய சேர்வை எது ?
- HCl
 - H_2O
 - NH_3
 - CH_2Cl_2
 - CO_2

- (41) பின்வருவனவற்றில் எது வலிமை மிக்க மூலக்கூற்று இடைக்கவர்ச்சி விசைகளை காட்டுகின்றது.
- (1) NH_3
 - (2) PH_3
 - (3) SiH_4
 - (4) GeH_4
 - (5) AsH_4
- (42) பின்வருவனவற்றில் எது வலிமை குறைந்த இடைக்கவர்ச்சி விசை மின் காட்டும்?
- (1) NH_3
 - (2) HI
 - (3) CH_3Cl
 - (4) CH_4
 - (5) H_2S
- (43) பின்வரும் பிணைப்புக்களில் எதில் பங்கீட்டு வலுத்தன்மை அதிரூயர் வானது?
- (1) $\text{Si}-\text{Cl}$
 - (2) $\text{P}-\text{Cl}$
 - (3) $\text{S}-\text{Cl}$
 - (4) $\text{P}-\text{F}$
 - (5) $\text{Si}-\text{F}$
- (44) பின்வரும் பிணைப்புகளில் எதற்கு அயன்தன்மை அதிகம்?
- (1) H-H
 - (2) F-F
 - (3) Br-Cl
 - (4) N-H
 - (5) O-H
- (45) நேர்கோட்டு வடிவமுடையது பின்வருவனவற்றில் எது?
- (1) ICl_2
 - (2) SiO_2
 - (3) SO_2
 - (4) NH_3
 - (5) Cl_2O
- (46) I_3^- இன் வடிவம்
- (1) நேர்கோடு
 - (2) கோணவடிவம்
 - (3) தளமுக்கோணம்
 - (4) T வடிவம்
 - (5) முக்கோண கூம்பு
- (47) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உலோகங்களை மாத்திரம் கொண்டு இருக்கும் தொகுப்புக்கள்
- (1) sம் pம் மாத்திரம்
 - (2) pம் dமும் மாத்திரம்
 - (3) pம் fம் மாத்திரம்
 - (4) sம் dம் மாத்திரம்
 - (5) s, d, f மாத்திரம்
- (48) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அறைவெப்பநிலையில் திண்மம், திரவம், வாயு, மூன்று நிலைகளிலும் மூலகங்கள் கொண்ட தொகுப்பு மூலகங்கள் யாது?
- (1) p மட்டும்
 - (2) pம் dம்
 - (3) s,p,d
 - (4) s,p,d,f
 - (5) p ம் f ம்
- (49) Cl ஜி விட கூடிய அயனாரை கொண்டது
- (1) Cl^-
 - (2) O^{2-}
 - (3) K^+
 - (4) Ca^{2+}
 - (5) S^{2-}

(50) பின்வருவனவற்றில் மிகத்தாழ்ந்த உருகுநிலை உடையது ?

- (1) SiO_2 (2) P_4O_{10} (3) Al_2O_3
 (4) குறோமியம் (5) NaCl

வினா 51 தொடக்கம் 75 வரையான வினாக்களிற்கு பின்வரும் அறிவுறுத்தலை பின்பற்றுக.

1	2	3	4	5
a,b	b,c	c,d	d,a	வேறுவிடைகள்

(51) அஸ்ரனின் திணிவுநிறமாலை மாணியில் இருந்து பெறக்கூடிய தகவல்கள் தொடர்பாக பின்வரும் சூற்றுக்களில் சரியானது/சரி யானவை?

- (a) குறித்த மூலகுத்தில் உள்ள சமாதானிகளின் எண்ணிக்கை.
 (b) சமதானிகளின் சார்புவளன்
 (c) குறித்த மூலகுத்தின் அனு எண்
 (d) குறித்த மூலகுத்தின் அயனாக்கற்சத்தி

(52) ஐதரசனின் காவல் நிறமாலையில் அமையும் $\text{H}\alpha$, $\text{H}\beta$, $\text{H}\gamma$ ஆகிய கோடுகள் தொடர்பாக பின்வரும் சூற்றுக்களில் எது / எவ்வதுவானவை

- (a) $\text{H}\alpha$ ற்கும் $\text{H}\beta$ கும் இடையே உள்ள தூரமானது $\text{H}\beta$ ற்கும் $\text{H}\gamma$ ற்கும் இடையே உள்ள தூரத்திலும் குறைவாகும்.
 (b) $\text{H}\beta$ இன் அலைநீளத்திலும் பார்க்க $\text{H}\gamma$ இன் அலைநீளம் குறைவாகும்
 (c) $\text{H}\beta$ ஜி விட $\text{H}\gamma$ இன் சக்தி கூடவாகும்
 (d) $\text{H}\alpha$ ஜி விட $\text{H}\gamma$ இன் அதிர் வெண் கூடவாகும்.

(53) இலத்திரன்களின் அலை இயல்பிற்கு பின்வரும் எது/எவ்வ சான்றாகும்

- (a) கதோட்டு கதிர்கள் கோணல் (Diffraction) அடைதல்
 (b) கதோட்டு கதிர் பாதையில் வைக்கப்பட்ட ஒளிபுக்கவிடாத திண்மத்தின் நிழல் விழுதல்
 (c) கதோட்டுக் கதிர்கள் புளோர் ஒளிர்வை கொடுத்தல்
 (d) இலத்திரன்கள் காந்தபுலத்தில் தீரும்பல் அடைதல்

(54) இலத்திரன்களின் துணிக்கை இயல்பிற்கு பின்வரும் எது / எவை சான்றாகும்

- (a) கதோட்டுக்கதிர் பாதையில் வைக்கப்பட்ட துடுப்புச்சில் சுழுதல்
- (b) கதோட்டுக்கதிர்கள் மின்புலத்தில் திரும்புதல்
- (c) கதோட்டுக்கதிர்கள் காந்தப்புலத்தில் திரும்புதல்
- (d) கதோட்டுக்கதிரின் பாதையில் வைக்கப்பட்ட உலோகம் செஞ்கூடாக்கப்படுதல்

(55) அனு ஒன்றின் காலல் நிறமாலையில் இருந்து பின்வரும் எது / எவை அறியலாம்

- (a) இலத்திரன் நிலையமைப்பு (b) அனு எண்
- (c) சமதானிகள் (d) அயனாக்கற்சக்திகள்

(56) பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானது எது / எவை ?

- (a) ஒரு மூலகத்தின் சார்னுத்தினிவு மாறுபடலாம்
- (b) ஒரு மூலகத்தின் அனு எண் மாறுபடலாம்
- (c) ஒரு மூலகத்தின் திணிவெண் மாறுபடலாம்
- (d) ஒரு மூலகத்தின் வவுவளவு மாறுபடலாம்.

(57) காந்த மண்டலத்தில் ஏற்றும் பெற்ற துணிக்கையின் விலகல் (திரும்பும் அளவு) தங்கியருப்பது ?

- (a) அவ் ஏற்றத்தின் திணிவில்
- (b) அவ் ஏற்றத்தின் பருமனில்
- (c) காந்த மண்டல செறிவில்
- (d) துணிக்கையின் வேகத்தில்

(58) நேர்க்கதிர் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை ?

- (a) வாயுவின் தன்மையில் தங்கவில்லை
- (b) இது ஒரு மின் காந்த அலையாகும்
- (c) அணோட்டில் இருந்து பிறப்பிக்கப்படுவதில்லை
- (d) இதன் உருவாக்கத்திற்கு கதோட்டுக்கதிர் முக்கிய காரணம்

(59) ஒரு மூலகத்தின் சமதானிகளுக்கு

- (a) சம இலத்திரன் நிலையமைப்பு உண்டு
- (b) சம புரோத்தன உண்டு
- (c) சம நியுத்திரன் உண்டு
- (d) சம திணிவு எண் உண்டு

(60) அனுக்களை சூழ்ந்துள்ள இலத்திரன்கள் வெவ்வேறு சக்தி மட்டங்களில் இருக்கின்றன என்பதற்கு ஆதாரமாக அமையும் பரிசோதனை சான்று / சான்றுகள்

- (a) H - அணுவின் காலஸ் நிறமாலை (b) மூலங்களின் திணிவு நிறமாலை (c) மூலங்களின் X - கதிர் நிறமாலை (d) மூலகங்களின் தொடர் அயனாக்கற் சக்தி பெறுமானங்கள்
- (61) பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவை
- உலோக தகட்டை அல்பா கதிர்களினால் மோதி அடித்த போது பெருமளவு அல்பாக்கதிர்கள் விலகல் எதுவுமின்றி நேர்கோட்டில் சென்றன.
 - கதோட்டுக்கதிர்கள் X கதிரின் வேகத்தை கொண்டன.
 - நேர்க்கதிர்கள் கதோட்டுக் கதிரிலும் வேகம் குறைந்தன.
 - X கதிர்களிலும் புரோத்தன் கதிர்கள் வேகம் சுடியவை
- (62) கூட்டத்தின் வழியே குறையும் இயல்புகள் எது / எவை
- அயனாக்கற் சக்தி
 - மின் எதிர் இயல்புகள்
 - உருகுநிலை
 - அயனாரை
- (63) ஆவர்த்தன போக்கைக் காட்டும் ஆவர்த்தன இயல்புகள் எது / எவை
- அணுக்கனவளவு
 - உருகுநிலை
 - 1 ம் இலத்திரன் நாட்ட சக்தி
 - 1ம் அயனாக்கற்சக்தி
- (64) பின்வருவனவற்றில் மின்னைக்கடத்துபவை ?
- $\text{NaCl}_{(s)}$
 - $\text{NaCl}_{(\ell)}$
 - $\text{Na}_{(s)}$
 - $\text{HCl}_{(\ell)}$
- (65) பின்வரும் எம்மூலக்கூறுகள்/அயன்கள் நான்முகி வடிவைக் கொண்டிருக்கும்?
- CH_4
 - CO_2
 - XeH_4
 - NH_4^+
- (66) பின்வரும் எக்காரணி ஐதரசன் பிளைப்பின் விளைவாகும்
- அறை வெப்பநிலையில் H_2O திரவமாய் இருத்தல்
 - நீரின் மேற்பரப்பிழுவிசை சுடவாக இருத்தல்
 - நீரின் தன்வெப்பம் உயர்வாய் இருத்தல்
 - நீரின் ஆவியாதலின் மறைவெப்பம் உயர்வாய் இருத்தல்
- (67) பின்வருவனவற்றில் பிழையானது?
- அங்கிகள் உயிர்வாழ்வதற்கு ஐதரசன் பிளைப்பு அவசியமானது
 - AlCl_3 ஆனது $\text{Al}^{3+}, \text{Cl}^-$ ஆகிய அயன்களால் உருவானது
 - அயன்சேர்வைகளை உருவாக்குவதற்கு உலோகம் எப்போதும் அவசியம்
 - அலோகங்கள் எப்போதும் பங்கீட்டு சேர்வையை உருவாக்கும்.

- (68) அயன்சேர்வைகள் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது
 (a) பொதுவாக உயர்ந்த உருகுநிலை கொண்டவை
 (b) உருகிய அல்லது நீர்க்கரைசலில் மின்னெணக்கடத்தும்
 (c) பொதுவாக முனைவற்ற கரைப்பான்களில் கரையும்
 (d) உலோகமும் அலோகமும் சேரும் போது உருவாகும்.
- (69) NO_2^+ அயன்பற்றிய கூற்றுக்களில் தவறானது
 (a) இவ்வயனில் நெதரசனின் ஓட்சியேற்ற எண் +5 ஆகும்
 (b) N அணுவில் தனிச்சோடி இலத்திரன்கள் உண்டு
 (c) O அணுவில் தனிச்சோடி இலத்திரன் இல்லை
 (d) நேர்க்கோட்டு அமைப்புடையது.
- (70) தரை நிலையில் சோடியில்லாத ஐந்து இலத்திரனை கொண்ட அயன் / அயன்கள்
 (a) Cr^{3+} (b) Fe^{3+} (c) Mn^{2+} (d) Co^{2+}
- (71) XO_3^- எனும் அயனை உருவாக்கக்கூடிய மூலகத்தின் அணு எண் / எண்கள்
 (a) 17 (b) 32 (c) 38 (d) 7
- (72) பின்வருவனவற்றில் நேர்க்கோட்டு-வடிவுடையது எது / எவை ?
 (a) SO_2 (b) CO_2 (c) BCl_2^+ (d) Cl_2O
- (73) சடத்துவாயு விதியனை திருப்தி செய்வது / செய்வன
 (a) PCl_5 (b) SOCl_2 (c) PCl_3 (d) NH_4HS
- (74) பின்வருவனவற்றில் தவறான கூற்றுக்கள்
 (a) அணு நிறமாலைகளை காலல் நிறமாலையாக பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
 (b) அணு நிறமாலைகளை உறுஞ்சல் நிறமாலையாக பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
 (c) காலல் நிறமாலைகள் தொடர்ச்சியாகக் காணப்படும்.
 (d) குறித்த மூலக அணுவின் காவல் நிறமாலையும் உறிஞ்சல் நிறமாலையும். ஒன்றன் மீது ஒன்று மேற்பொருந்தமாட்டாது.
- (75) பின்வரும் எது / எவை பேரோட்சைட் (Peroxide) அயன்களை கொண்டிருக்கும்.
 (a) H_2O_2 (b) BaO_2 (c) K_2O_2
 (4) MnO_2

விடை	சுற்று I	சுற்று II	விளக்கம்
1	சரி	சரி	தகுந்த விளக்கம் உண்டு
2	சரி	சரி	தகுந்த விளக்கம் இல்லை
3	சரி	பிழை	—
4	பிழை	சரி	—
5	பிழை	பிழை	—

சுற்று I	சுற்று II
(76) கதோட்டுக்கதிர்கள் காந்த மண்டலத்தில் திசை திருப்பபடும்.	கதோட்டுக்கதிர்கள் நேர் ஏற்றமுடைய துணிக்கைகளை கொண்டிருக்கின்றன.
(77) கதோட்டுக்கதிர் மின்புலத்தில் நேர்முனைவை நோக்கி கவரப்படும்	கதோட்டுக்கதிர்கள் எதிர் ஏற்றமுடைய துணிக்கைகளை கொண்டிருக்கின்றன.
(78) பீற்றாக்ககதிர்கள் ஊடுருவும் வலு மிகவும் உயர்வானது	பீற்றாக்ககதிர்கள் உயர்வேகத்தில் செல்லும் இலத்திரன்களாகும்.
(79) கதோட்டுக்கதிர்கள் பொறி முறை சக்தி கொண்டவை.	கதோட்டுக்கதிர்கள் நேர்கோட்டில் செல்கின்றன.
(80) சமதானிகளை வேறுபடுத்த பெளதீக முறை பயன்படுத்தப் படுகிறது.	சமாதானிகள் பெளதீக இயல்பு களில் வேறுபட்டதாக காணப்படுகிறது.
(81) சம்பாரங்களின் இரசாய இயல்பு களும் பெளதீக இயல்புகளும் ஒரேமாதிரியானவை.	சம பாரங்கள் ஒரே எண்ணிக்கையில் நியூத்திரன்களை கொண்டிருக்கும்.
(82) சமதானிகள் இரசாயன இயல்பு களில் ஒத்தன.	சமதானிகள் ஒரே இலத்திரன் நிலையமைப்பை உடையன.
(83) α துணிக்கைகள் மெல்லிய உலோக தகடுகளினுடாக ஊடுருவிச் செல்லும்.	α துணிக்கைகள் அனுக்கருக்களினுடாக ஊடுருவிச் செல்கின்றன.

(84) X - கதிர் புளோர் ஒளிர்வை கொடுக்கும்.	X - கதிர் ஏற்றும் அழுன.
(85) நேர்க்கதிர்கள் மின்புலத்தில் எதிர் முனைவை நோக்கி கவரப்படுகின்றன.	நேர்க்கதிர்கள் புரோத்தன்களை கொண்டுள்ளன. 3
(86) கதோட்டுக்கத்திரின் இயல்புகள் இறக்கக் குழாயில் உபயோகி க்கப்படும் கதோட்டின் தன்மையில் தங்கி இருப்பதில்லை	சடப் பொருட்களின் அடிப்படை துணிக்கையில் அல்பா துணிக்கையும் ஒன்றாகும். 3
(87) ஜிதரசன் அணுவின் காவல் திரிசியத்தில் 3 கோடுகள் தெளிவாக காணப்படும்.	ஜிதரசன் அணு கோட்டு நிற மாஸையை கொடுக்கும்.
(88) உலோக மெந்தகடு களினுடைய கதிர்கள் ஊடு ருவிச் செல்லும்.	அ துணிக்கைகள் ஏற்றும் அழுவை கீழ்க்கண்டு
(89) Fe^{2+} அயனைவிட Fe^{3+} அயன் சுடிய உறுதியுடையது.	Fe^{3+} அயனில் d உபசக்தி மட்டத்தில் அரை நிரம்பல் நிலையில் இலத்திரன்கள் உள்ளன. Fe^{2+} இல் அங்காறு இல்லை.
(90) உலோக மெந்தகடுகளினுடைய கதிர்கள் ஊடு ருவிச் சுடியது.	அணுக்கருவின் ஆரை அணுவின் ஆரையிலும் பல மடங்கு சிறியது. 3
(91) Ni அணு, Zn^{2+} அயன் இரண்டும் ஒத்த இலத்திரன் நிலைய மைப்பு உடையன.	Ni அணு, Zn^{2+} அயன் இரண்டிலும் சம எண்ணிக் கையான இலத்திரன்கள் உண்டு.
(92) மின்னுக்கும் சடப்பொருளிற்கும் இடையே நெருங்கிய தொட்புண்டு	எல்லாச் சடப்பொருளும் மின்னைக்கடத்தும். 3
(93) ஒரு அணுவின் தினிவு நியுக்கி என யோன்களின் எண்ணிக்கையில் தங்கியுள்ளது.	நியுக்கிளியோன்களில் அணுவின் பாரமான துணிக்கைகள் உண்டு. 1
(94) உராய்வின் மூலம் சடப்பொருட் களில் நிலைமின்னை உற்பத்தி செய்யலாம்.	உராய்வின் போது வெப்பம் வெளி விடப்படுகிறது. 2

(95) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரே கூட்ட மூலக்களின் அனு எண் அதிகரிக்கும் போது முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி குறைகின்றது.	ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரே கூட்ட மூலக்களின் அனு எண் அதிகரிக்கும் போது இலத்திரன் களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கின்றது.
(96) கதோட்டுக்கத்திர்கள் நேர்கத்திர் களிலும் அதிக அளவில் காந்த புலத்தினுள் திசை திருப்பப்படும்	கதோட்டுக் கத்திர்கள் எதிரேற்ற முள்ள பார மற்று சிறு துணிக்கை களை கொண்டது. 1
(97) BF_3, NH_3 , என்பவற்றின் உருவங்கள் ஓப்பிடக் கூடியவை	போரோனும், நெதரசனும் ஒரே ஆவர்த்தன த்தை சேர்ந்தவை.
(98) BeCl_2 மூலக்கூறிற்கு இரு முனைவு திருப்பு திறன் இல்லை.	BeCl_2 நேர்கோட்டு வடிவம்.
(99) கதோட்டுக்கத்திர்கள் மிக மெல்லிய அலுமினியம் தகடு களுக்கூடாக ஊடுருவும்.	கதோட்டுக் கத்திர்கள் α துணிக்கைகளை கொண்டன. 2
(100) பீற்றாக்கத்திர்கள் ஊடுருவும் வலுமிகவும் உயர்வானது	β கத்திர்கள் எதிர ஏற்றும் உடையன. 4
(101) வைரத்தின் உருகுநிலை அதி உயர்வானது.	வைரத்தின் பிணைப்புகள் பங்கிட்டு வலு பிணைப்புகள் ஆகும்.
(102) உலோங்கள் உயர் வெப்ப கடத்து திறனையும், மின் கடத்து திறனையும் கொண்டன.	உலோகங்கள் இலகுவாக அயனாக்கற் அடைகின்றன.
(103) Na^+, K^+ ஆகியவற்றின் அயனாரைகள் சமன்.	Na^+ ம் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் தோகுதி I A று உரியனவு.
(104) Cs இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி K இன் முதலாம் அயனாக கற் சக்தியிலும் குறைவு	Cs கருவில் உள்ள ஏற்றும் K கருவில் உள்ள ஏற்றுத்திலும் பார்க்க கூடியது.
(105) எந்த ஒரு மூலகத்திற்கும் 2^+ அயனாக்கற் சக்தி 1^+ அயனாக கற்சக்தியிலும் அதிகம்.	அயனாக்கற் சக்தி அனு ஆரையில் தங்கியுள்ளது.

(106) ஒரு மூலகத்தின் அடுத்துத் த அயனாக்கற் சக்தி. ஸ தொடர்ந்து கூடும்.	இலத்திரன்களை அகற்றும்போது விளைவு அயனில் நேரேற்றம் அதிகரிக்கும்.
(107) கூட்டத்தின் வழியே அயனாக்கற் சக்தி குறையும்.	கூட்டத்தின் வழியே பயன்படு கரு ஏற்றம் அதிகரிக்கும்.
(108) ஆவர்த்தனம் வழியே அடுத்த துத்த மூலகங்களின் அயனாக்கற் சக்தி தொடர்ந்து கூடும்.	ஆவர்த்தனத்தினாடாக கரு ஏற்றம் தொடர்ந்து அதிகரிக்கும்.
(109) Al^{3+} , Mg^{2+} என்பன சமபருமன் உள்ளவை	Al^{3+} , Mg^{2+} என்பன ஒரே மாதிரியான இலத்திரன் ஒழுக்குகளை உடையன.
(110) கூட்டத்தின் வழியே மூலகங்களின் தாக்குதிறன் அதிகரிக்கும்.	கூட்டத்தின் வழியே ஆரை கூடும்.
(111) Na இருவலுவளவுள்ள நேர யணை உருவாக்காது.	Na றகு இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தி இல்லை.
(112) Cl அயனாரை Cl அணுவின் ஆரையை விட பெரியது.	Cl அணுவில் இருந்து Cl அயனுக்கு போகையில் கரு ஏற்றம் குறைகிறது.
(113) N ஆகக்கூடியது 3 பங்கீட்டு பிணைப்புகளை மட்டும் ஏற்படுத்தும்.	நெந்தரசனின் வலுவளவு ஒழுக்கில் d சக்தி மட்டம் இல்லை.
(114) NaCl அயன் பிணைப்பு	NaCl நீர்க்கரைசலில் ஓர் வண்மின் புகு பொருளாகும்.
(115) திண்ம NaCl மின்னை கடத்தாது.	திண்ம NaCl இல் அயன்கள் இல்லை.
(116) CO_2 நீர்க்கரைசல் வண்மின்பகு பொருளாகும்.	CO_2 நீர்க்கரைசலில் அயன்கள் உண்டு.
(117) HCl வாயு மின்கடத்தாது ஆனால் HCl திரவமானது மின்னைக்கடத்தும்	திரவ HCl இல் H^+ , Cl^- என்னும் அயன்களை கொண்டிருக்கும்.
(118) CCl_4 ஓர் முனைவுத்திறன் உடைய சேர்வையாகும்.	C-Cl பிணைப்பில் Cl இலத்திரன் நாட்டம் கூடிய அணுவாகும்.

(119) பங்கீட்டு வலுச்சேர்வைகள் பொதுவாக உருகுநிலை தாழ்ந்தவை.	பொதுவாக அயன் பினைப்புடன் ஒப்பிடும் போது பங்கீட்டு வலுப் பினைப்பு வலிமை குறைந்தது.
(120) H_3O^+ தளமானது	H_3O^+ இல் மூன்று O-H பினைப்புக்கள் உண்டு.
(121) BF_3 , மூலக்கூறு முக்கோண தளவடிவமானது.	BF_3 இல் மூன்று பங்கீட்டு பினைப்பு உண்டு.
(122) NH_3 , இன் கொதிநிலை PH_3 , இன் கொதி நிலையிலும் உயர் வாகும்.	NH_3 மூலக்கூறில் ஒரு தனிச்சோடி இலத்திரன்கள் உண்டு.
(123) I_2 ஆனது CCl_4 இல் கரையும்.	I_2 , CCl_4 இரண்டிலும் முனை வாக்கம் உள்ளன.
(124) PCl_5 நீர்க்கரைசல் மின்னைக் கடத்தும்.	PCl_5 நீர்க்கரைசல் அயன்களை கொண்டிருக்கும்.
(125) AlF_6^{3-} அயன் உருவானபோதும் BF_6^{3-} அயன் உருவாகமுடியாது.	B ஆனது Al இலும் மின் மறை இயல்பு கூடியது

Past Paper Questions
[M.C.Q G.C.E (A / L) 1998 - 2002]

- (1) அனு எண் 43 ஆகவுள்ள மூலக்த்திலிருந்து உருவாகிய +4 கற்ற யனின் கடைசி உபசத்திப் படியில் இருக்கும் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை?

 - 1 ஆகும்
 - 2 ஆகும்
 - 3 ஆகும்
 - 4 ஆகும்
 - 5 ஆகும்

(1998/1)

(2) ClO_4^- -அனயனின் வடிவம் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது மிகவும் பொருத்தமானது?

 - இது நான்முகியாகும்
 - இது தளமாகும்
 - இது T எழுத்தின் வடிவத்தை எடுக்கும்.
 - இது முக்கோண இரு கூம்பகமாகும்.
 - இது SO_3 மூலக்கூறின் வடிவத்தை உடையதாகும்.

(1998/2)

(3) பின்வரும் எந்த ஒரு மூலக்கூறில் இருமுனைவு இயல்பு ஆகக் குறை வாக இருக்கிறது?

 - H_2S
 - PH_3
 - AsH_3
 - H_2Se
 - BF_3

(1998/3)

(4) ஆவர்த்தன அட்டவணையுடன் மிகவும் தூரத்தில் சம்பந்தப் படுவர்கள் பின்வரும் விஞ்ஞானிகளில் எந்தச் சோடியாக இருப்பர்?

 - தொபரயினர் உம் நியூலந்
 - தொபரயினர் உம் மெண்டலீவ் உம்
 - அவகாதரோ உம் தாற்றன் உம்
 - மெண்டலீவ் உம் போர் உம்
 - உலோதர் மேயர் உம் மெண்டலீவ் உம்

(1998/17)

(5)

(5) அனுவின் கரு மாதிரியிருவுக்கு அடிப்படைத் தகவல்களைக் கொடுத்த பரிசோதனையில்கைகர் உம் மார்ஸ்டன் உம் பயன்படுத்தியதுணிக்கைகள் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது மிகவும் பொருத்தமானது?

 - கைகர், மார்ஸ்டன், ஆகிய இருவரினாலும் ஆர்முகுக்கப்பட்ட துணிக்கைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
 - கைகர், மார்ஸ்டன் ஆகிய இருவரினாலும் கதோட்டுக்கதிர்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

- (3) கைகர், மார்ஸ்டன் ஆகிய இருவரினாலும் ஆர்மூடுக்கப்பட்ட கதோட்டுக்கத்திர்த் துணிக்கைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- (4) கைகர், மார்ஸ்டன் ஆகிய இருவரினாலும் ஆர்மூடுக்கப்பட்ட நியூத்திரன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- (5) மேலே உள்ள எல்லாக் கூற்றுக்களும் பிழையானவை.

(1998/18)

- (6) அயனாக்கற்சக்திகள் சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?
- (1) Al இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தியானது Mg இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தியிலும் பெரியதாகும்.
 - (2) Mg இன் மூன்றாம் அயனாக்கற்சக்தியானது Al இன் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தியிலும் பெரியதாகும்.
 - (3) S இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தியானது P இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தியிலும் பெரியதாகும்.
 - (4) Na இன் இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தியானது Mg இன் மூன்றாம் அயனாக்கச் சக்தியிலும் பெரியதாகும்.
 - (5) மேலே உள்ள கூற்றுகளில் எதுவும் உண்மையில்லை.

(1998/19)

- (7) மூலக்கூறுகள் $(\text{CH}_3)_3\text{P}$ உம் AlCl_3 , உம் மூல் விகிதம் 1:1 உள்ள ஒரு ரத்தசேர்வையை உருவாக்குகின்றன. இந்தச் சேர்வையில் P அனுவக்கும் Al அனுவக்குமிடையேயுள்ள பிணைப்பு?
- (1) $\text{P} = \text{Al}$ எனக்காட்டப்படலாம்.
 - (2) $\overset{+}{\text{P}} = \overset{-}{\text{Al}}$ எனக்காட்டப்படலாம்.
 - (3) $\overset{-}{\text{P}} = \overset{+}{\text{Al}}$ எனக்காட்டப்படலாம்.
 - (4) $\text{P} \leftarrow \Delta \text{எனக்காட்டப்படலாம்.$
 - (5) $\text{P} \rightarrow \text{Al}$ எனக்காட்டப்படலாம்.

(1999/ 28)

- (8) ஐதரசன் பிணைப்பு பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை / எது உண்மையானவை / உண்மையானது?
- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ இல் ஐதரசன் பிணைப்பு இருக்கிறது.
 - (2) $\text{CH}_3\text{SiH}_2\text{OCH}_3$ இல் ஐதரசன் பிணைப்பு இருக்கிறது.
 - (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OSiCH}_3$ இல் ஐதரசன் பிணைப்பு இருக்கிறது.
 - (4) தீரவ NH_3 இல் ஐதரசன் பிணைப்பு இருக்கிறது.

(1998/36)

- (9) கதோட்டுக்கதிர் துணிக்கைகள்
 (a) எதிர் ஏற்றும் உடையன.
 (b) நேர்கோடுகளில் செல்கின்றன.
 (c) N- காந்த முனைவு நோக்கிக் கவரப்படுகின்றன.
 (d) S - காந்த முனைவு நோக்கிக் கவரப்படுகின்றன. (1998 / 40)

- (10) கூற்று 1 :- H_2O_2 மூலக்கூறு தளமாகும்
 கூற்று 2 :- H_2O_2 மூலக்கூறில் O-O பிணைப்பும், இரு O-H பிணைப்புகளும் ஒரே தளத்தில் இருக்கின்றன. (1998 / 48)

- (11) அனு நிறமாலைகள் சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது பொய்யானது?
 (1) அனு நிறமாலைகளைக் காலல் நிறமாலைகளாகக் கற்றுக் கொள்ளலாம்.
 (2) அனு நிறமாலைகளை உறிஞ்சல் நிறமாலைகளாக கற்றுக் கொள்ளலாம்.
 (3) ஒரு அனு நிறமாலையின் நிறமாலைக் கோடுகள் தெளிவாக வேறுபடுத்தப்பட்ட கோடுகளின் பல தொடர்களாக இருக்கும்.
 (4) உறிஞ்சல் நிறமாலையின் இருண்ட கோடுகள் தெளிவாக வேறு படுத்தப்பட்ட கோடுகளின் பல தொடர்களாக இருப்பதில்லை.
 (5) ஒரு அனு நிறமாலையில் இருக்கும் குறித்த ஒரு பிரகாசமான கோட்டுக்கும் கவனத்தில் எடுத்துக்கொண்ட அந்த அனுவின் குறிப்பிட்ட ஒரு சக்திப்படிக்கும் நேரடியாக ஒரு தொடர்பும் இல்லை. (1998 / 56)

- (12) பின்வரும் எந்த அனுவில் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி அதியுயர்வாக இருக்கும்?
 (1) Na (2) Be (3) Ne (4) Xe (5) F
 (1999 / 01)

- (13) பின்வரும் எந்த அனுவில் மின்னெதிர்த்தன்மை அதியுயர்வாக இருக்கும்?
 (1) I (2) O (3) C (4) S (5) Si
 (1999 / 02)

- (14) 'Ba F' என்னும் கருதுகோட் சேர்வையின் சாலகக் சக்திக்கு அண்ணவும் பெறுமான மொன்றைப் பெறுவதற்கு?
 (1) Ba இன் மூன்றாம் அயனாக்கற்சக்தி அவசியமாகும்.
 (2) Ba(g) இன் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி அவசியமாகும்.
 (3) F இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி அவசியமாகும்.
 (4) F(g) இன் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி அவசியமாகும்.
 (5) மேலுள்ள ஒன்றும் அவசியமில்லை. (1999 / 03)

(15) $[SiF_6]^{2-}$ -அனயனின் Si அணுவின் வலுவளவு ஒட்டில்

- (1) 2 இலத்திரன்கள் உண்டு
- (2) 4 இலத்திரன்கள் உண்டு
- (3) 6 இலத்திரன்கள் உண்டு
- (4) 10 இலத்திரன்கள் உண்டு
- (5) 12 இலத்திரன்கள் உண்டு.

(1999 / 04)

(16) அணு எண் 25 உள்ள மூலகம். வாயு நிலையிலுள்ள ஏற்றம் +1 உள்ள கற்றயன் இனம் ஓன்றை உண்டாக்குமெனக் கொள்க. இக்கற்றயன் இனத்தில் உள்ள சோடியாக்கப்படாத இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை?

- (1) 1 ஆகும்
- (2) 2 ஆகும்
- (3) 5 ஆகும்
- (4) 6 ஆகும்
- (5) 7 ஆகும்

(1999 / 05)

(17) மூலகங்களின் அணு எண்களைத் துணிவதற்கு

- (1) காலஸ் நிறமாலைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- (2) காலஸ் நிறமாலைகளும் உறிஞ்சல் நிறமாலைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- (3) X- கதிர் நிறமாலைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- (4) திணிவு நிறமாலைமானி பயன்படுத்தப்பட்டது.
- (5) மேலுள்ள ஒரு முறையும் பயன்படுத்தப்படவில்லை.

(1999 / 08)

(18) கதோட்டுக் கதிர்களின் $\frac{e}{m}$ விகிதம் ஒரு மாறிலி என்பதை முதலில்

காட்டியவர்?

- (1) மிலிக்கன்
- (2) பரடே
- (3) ரதபோட்
- (4) சட்விக்
- (5) மேலுள்ள ஒருவருமில்லை

(1999 / 10)

(19) அமோனியா மூலக் கூறின் வடிவத் துக்குக் கிட்டிய வடிவத்தைக் காட்டக் கூடியது பின்வரும் இனங்களில் எது?

- (1) SO_2
- (2) $SOCl_2$
- (3) $COCl_2$
- (4) CO_3
- (5) BF_3

(1999 / 20)

(20) பின்வரும் சூற்றுகளில் எவை/எது உண்மையானவை / உண்மையானது?

- (1) α-துணிக்கைகள் அணுக்கருவை நோக்கிக் கவரப்படுகின்றன.
- (2) கதோட்டுக் கதிர்கள் காந்தத்தின் S- முனைவை நோக்கிக்கவரப் படுவதில்லை.
- (3) நேர்க் கதிர்கள் காந்தத்தத்தின் N- முனைவை நோக்கிக் கவரப் படுவதில்லை.
- (4) X- கதிர்களின் வேகத்திலும் பார்க்க அ-கதிர்களின் வேகம் கூடியதாகும்.

(1999 / 35)

- (21) BF_3 , இற்கும் $\text{N}(\text{CH}_3)_3$, இற்குமிடையே பிணைப்பு உண்டாகும் நடை முறை சம்பந்தமாகப் பின்வரும் சூற்றுகளில் எவ்விதம் யானவை/ உண்மையானது?
- N அணுவிலிருந்து B அணுவுக்கு ஆரம்பத்தில் ஒரு இலத்திரன் தற்காலிகமாக மாற்றப்பட்டதாக எடுத்துக்கொள்ளலாம்.
 - B அணுவிலிருந்து N அணுவுக்கு ஆரம்பத்தில் ஒரு இலத்திரன் தற்காலிகமாக மாற்றப்பட்டதாக எடுத்துக் கொள்ளலாம்.
 - பிணைப்பு உண்டாவதற்கு B அணு இலத்திரன்களின் சோடி யொன்றை வழங்கும்.
 - பிணைப்பு உண்டாவதற்கு N அணு இலத்திரன்களின் சோடி யொன்றை வழங்கும்.
- (1999 / 36)

- (22) சூற்று :- 1 H அணுவின் காலஸ் நிறமாலையும் Li அணுவின் காலஸ் நிறமாலையும் கிட்டத்தட்ட ஓரேமாத்திரியானவை.
 சூற்று :- 2 H, Li ஆகிய அணுக்கள் தமது ஆகவெளியேயுள்ள சக்திப் படிகளில் ஓவ்வொரு இலத்திரனை மாத்திரம் வைத்திருக்கும்.
- (1999 / 48)

- (23) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் D- தொகுதி மூலகங்களின் உறுப்பின் ராக அமையாத மூலகம்
- Cu ஆகும்
 - Mn ஆகும்
 - Fe ஆகும்
 - Se ஆகும்
 - Zn ஆகும்.
- (2000/2)

- (24) வாயு நிலையில் சரணு மூலக்கூறொன்றை பெரும்பாலும் உண்டாக கக்கடிய மூலகம்.
- Ne ஆகும்
 - Zn ஆகும்
 - Na ஆகும்
 - Ca ஆகும்
 - Ar ஆகும்.
- (2000/5)

- (25) $\text{ns}^2 \text{np}^3$ என்ற முறையில் வெளி இலத்திரன்களின் நிலையமைப்பைக் கொண்டுள்ள மூலகம் ஒன்றின் வலுவளவுகள் பெரும்பாலும்
- 2.4 ஆக இருக்கக்கூடும்
 - 2.5 ஆக இருக்கக்கூடும்
 - 1.5 ஆக இருக்கக்கூடும்
 - 3.5 ஆக இருக்கக்கூடும்
 - 4.5 ஆகு இருக்கக்கூடும்.
- (2000/6)

- (26) பின்வரும் மூலகங்களில் எது அதியுயர் இரண்டாவது அயனாக்கும் சக்தியைக் கொண்டுள்ளது.
- Na
 - Mg
 - Al
 - Si
 - Ar
- (2000/19)

- (27) இலத்திரன்கள் சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
- காந்த மண்டலத்தில் இலத்திரன்கள் ஒரு வளைந்த பாதையில் முன்னேரிச் செல்லும்.
 - இலத்திரன்கள் துணிக்கை இயல்புகளையும் அலை இயல்பு களையும் கொண்டிருக்கின்றன.
 - அனுவொன்றுக்கு இலத்திரன்களைச் சேர்க்கவோ, அனுவொன்றிலிருந்து இலத்திரன்களைப் பிரிக்கவோ முடியாது.
 - இலத்திரன்களின் கதி ஒளியின் கதிக்குச் சமனாகும்.
- (2000/31)
- (28) அனு ஓபிற்றல்கள் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
- இரு P- ஓபிற்றல்களில் மேற்பொருந்துகையில் ஒரு π - பிணைப்பு எப்பொழுதும் உருவாகும்.
 - s- ஓபிற்றலொன்றினதும் P- ஓபிற்றலொன்றினதும் மேற்பொருந்துகையில் σ - பிணைப்பொன்றோ π - பிணைப்பொன்றோ உருவாகலாம்.
 - இரு s ஓபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையில் ஒரு σ - பிணைப்பு எப்பொழுதும் உருவாகும்.
 - கலப்பில் sடுபுடும் s,p ஆகிய ஓபிற்றல்கள் ஒரே அனுவக்குரியன வாக இருக்கவேண்டும்.
- (2000/32)
- (29) Ca^{++} (Z=20), Zn^{2+} (Z=30) ஆகிய அயன்கள் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
- இரு அயன்களும் ஆகவும் வெளியேயுள்ள P- உபஷ்டில் 6 இலத்திரன்களைத் தனித்தனியே கொண்டிருக்கும்.
 - இரு அயன்களும் ஆகவும் வெளியேயுள்ள ஓட்டில் 18 இலத்திரன்களைத் தனித்தனியே கொண்டிருக்கும்.
 - Ca^{2+} அயன் ஆகவும் வெளியேயுள்ள ஓட்டில் 8 இலத்திரன்களையும், Zn^{2+} அயன் ஆகவும் வெளியேயுள்ள ஓட்டில் 18 இலத்திரன்களையும் கொண்டிருக்கும்.
 - இரு அயன்களும் ஆகவும் வெளியேயுள்ள ஓட்டில் 8 இலத்திரன்களைத் தனித்தனியே கொண்டிருக்கும்.
- (2000/40)
- (30) கூற்று I :- சமதானிகளின் இரசாயன இயல்புகளும் பெளத்து இயல்பு களும் ஒரே மாதிரியானவை.

கூற்று II :- சமதானிகள் ஒரே எண்ணிக்கையில் புரோத்தன் களையும் ஆனால் வித்தியாசமான எண்ணிக்கையில் நியூத்தரன் களையும் வைத்திருக்கின்றன.

(2000/42)

(31) கூற்று I :-H அணுவின் ஆரை He^+ அயனின் ஆரைக்குச் சமன்

கூற்று II :- H அணுவும் He^+ அயனும் தனித்தனியே ஒவ்வொரு இலத்திரனை வைத்திருக்கின்றன.

(2000/48)

(32) Br^- அயனின் ஆரை 1.95\AA ஆகும். $\text{KBr}(\text{s}), \text{KCl}(\text{s})$ ஆகியவற்றின் அயன்களினிடைத்தூரங்கள் முறையே $3.28\text{\AA}, 3.14\text{\AA}$ ஆகின்றன.

Cl^- அயனின் ஆரை

- (1) 2.09\AA ஆகும் (2) 1.95\AA ஆகும் (3) 1.84\AA ஆகும்
(4) 1.84\AA ஆகும் (5) 1.81\AA ஆகும்.

(2000/59)

(33) A,B,C ஆகியன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரே ஆவர்த்தனத் திலுள்ள மூன்று தாண்டவிலா மூலகங்களாகும்.

A ஒரு உலோகமல்லாதது B ஒரு உலோகம்

C உலோகங்களினதும் உலோகமல்லாதவையினதும் இயல்புகளைக் காட்டும்.

இம் மூன்று மூலகங்களும் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் இருக்கின்ற வரிசையை பின்வருவனவற்றில் எது பிரதிபலிக்கின்றன.

- (1) A,C,B (2) B,A,C (3) B,C,A
(4) C,A,B (5) C,B,A

(2001/01)

(34) X,Y,Z ஆகியன ஆவர்த்தன அட்டவணையின் ஒரே ஆவர்த்தன த்தில் அடுத்தடுத்துவரும் மூன்று மூலகங்களாகும். நியம நிபந்தனை களின் கீழ் Z ஒரு வாயுவாகும். இம்மூலகங்களின் முதலாவது நியம அயனாக்க வெப்பவுள்ளூறை (ΔH°) இன்வரிசை $X < Y < Z$ ஆகும்.

X இன் இலத்திரன் நிலை யமைப்பின் முறை

- (1) ns^2np^1 ஆகும் (2) ns^2np^2 ஆகும் (3) ns^2np^3 ஆகும்
(4) ns^2np^4 ஆகும் (5) ns^2np^5 ஆகும்.

(2001/02)

(35) ஒரே நிபந்தனைகளின் கீழ் ஒரு இலத்திரனை ஏற்றவின் போது பின்வரும் அணுக்களில் எது ஆகக்கூடிய சக்தியை வெளிவிடும்?

- (1) $\text{Na}_{(\text{g})}$ (2) $\text{Ar}_{(\text{g})}$ (3) $\text{Li}_{(\text{g})}$
(4) $\text{N}_{(\text{g})}$ (5) $\text{Mg}_{(\text{g})}$

(2001/03)

- (36) ஆய்கூடமொன்றில் காணப்படும் பின்வரும் பதார்த்தங்களின் சூட்டங்களில் எது பங்கீட்டுச் சேர்வைகளை மாத்திரம் கொண்டுள்ளது?
- நீராவி, கல்சியம் ஓட்சைட்டு, சோடியம், பென்சிற்கரி
 - பொட்டாசியம்குளோரைட்டு, புறப்பேன், எதனோல், ஐதரசன்
 - நீர், ஐதரசன், சோடியம்குளோரைட்டு, வைரம்
 - காபனிரோட்சைட்டு, ஓட்சிசன், குளோரீன், நீர்
 - நீராவி, சோடியம், புறப்பேன், ஐதரசன்.
- (2001/08)
- (37) பின்வரும் மூலக்கூறுகளில் எது முனைவில்லாதது (இரு முனைவுக் திருப்பு பூச்சியம்)
- | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------|
| (1) BeCl_2 | (2) NH_3 | (3) CO |
| (4) H_2O | (5) CHCl_3 | |
- (2001/09)
- (38) அமில ஊடகத்தில் இரும்பு (11) ஓட்சலேற்று(FeC_2O_4) ஒரு மூலுடன் முற்றாகத் தாக்கம்புரிவதற்குத் தேவைப்படுகின்ற KMnO_4 மூலக்களின் எண்ணிக்கை
- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| (1) 5 | (2) 3 | (3) 5 / 3 |
| (4) 3 / 5 | (5) 1 / 5 | |
- (2001/16)
- (39) அயன்களின் நகர்வினால் பின்வருவனவற்றில் எது கணிசமான அளவில் மின் கடத்தவல்லது?
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| (1) செப்புக்கம்பி | (2) திண்ம NaCl |
| (3) பென்சிற்கரி | (4) பொலிவைனைல் குளோரைட்டு |
| (5) உருகிய NaOH | |
- (2001/26)
- (40) ஒரு காந்த மண்டலத்தினாடாகச் செலுத்தும்போது பின்வருவன வற்றில் எது/எவை திரும்பல் (deflect) அடையும்/ அடைவன்?
- | | |
|--------------------|------------------------|
| (a) நியூத்திரன்கள் | (b) கதோட்டுக் கதிர்கள் |
| (c) புரோத்தன்கள் | (d) ஈலியம் அனுக்கள் |
- (2001/43)
- (41) நெந்தத்திரோனியம் அயன் (NO_2^+) சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது / உண்மையானவை ?
- இது நேர்கோட்டு வடிமுடையது
 - இதில் ர பிணைப்புகள் மாத்திரம் உள்ளன.
 - இது கோண வடிவமுடையது.
 - N இன் வலுவளவு ஒடு 8 இலத்திரன்களுக்கு குறைவாக உடையது.
- (2001/44)

(42) W,X,Y,Z ஆகியன அடுத்தடுத்து வரும் அனு எண்களுடைய நான்கு தாண்டலிலா மூலகங்களாகும். W,X,Y ஆகிபவற்றின் முதலாம் அயனாக்க வெப்பவுள்ளுறைகள் $W < X < Y$ என்ற வரிசையிலுள்ளன. Z இனால் உண்டாகிய ஒட்சைட்டு மூலமாகும். Z இன் வெளி ஒட்டின் இலத்திரன் கட்டமைப்பின் விதம் ஆனது.

- (1) $ns^1 np^0$ (2) $ns^2 np^1$ (3) $ns^2 np^2$
 (4) $ns^2 np^3$ (5) $ns^2 np^4$ (2002/2)

(43) பின்வருவனவற்றில் அதி உயர்ந்த முதலாம் அயனாக்க வெப்பவுள்ள றையடைய மூலகம் ஆனது

- (1) C (2) N (3) Si
 (4) O (5) P (2002/3)

(44) வாயு நிலையில் பின்வரும் அயன்களில் மிகச் சிறிய அயன் ஆனது

- (1) O^{2-} (2) F^- (3) Na^+ (4) Mg^{2+} (5) N^{3-}
 (2002/4)

(45) சரணுக்கொண்ட மூலக்கூறோன்றை உருவாக்குவதில் ஆகக் குறைந்த தன்மையடைய மூலகத்தின் வவுவளவு ஒட்டின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு ஆனது ?

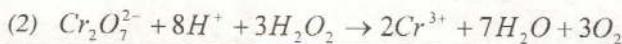
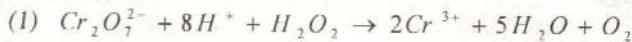
- (1) $S^1 P^0$ (2) $S^2 P^0$ (3) $S^2 P^3$ (4) $S^2 P^4$ (5) $S^2 P^5$
 (2002/5)

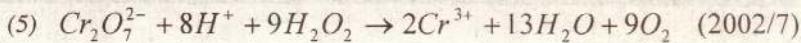
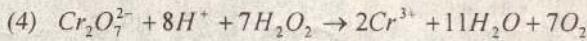
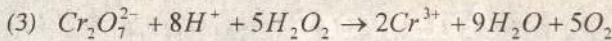
(46) ஜதரசனின் அனு காலல் நிறமாலை சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்று களில் எது சரியானது?

- (1) $n=2$ இலிருந்து $n=1$ இன் தாண்டலுக்குரிய கதிர்வீசல் அதிநீளமான அஸைந்னாம் உடையது.
 (2) $n=3$ இலிருந்து $n=2$ இன் தாண்டலுக்குரிய கோட்டிற்குரியது.
 (3) கோடுகளின் முதற் (ஸைமன்) தொடர் கீழ்ச்செந்நிறப் பகுதியில் இடம்பெறுகிறது.
 (4) தரப்பட்ட தொடரோன்றில் பக்கத்து கோடுகளுக்கிடையேயுள்ள இடைவெளி சுக்தி அதிகரிக்கும் திசையில் அதிகரிக்கின்றது.
 (5) கீழ் மட்டத்திலிருந்து உயர் மட்டத்திற்கு இலத்திரன்கள் தாண்டலில் ஈடுபெடும்போது கதிர்வீசலின் காலல் நடைபெறுகிறது.

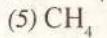
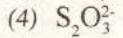
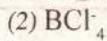
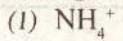
(2002/6)

(47) அமில ஊடகத்தில் $Cr_2O_7^{2-}, H_2O_2$ ஆகியவற்றிற்கிடையே நடைபெறும் தாக்கத்தில், H_2O_2 ஆனது ஒட்சையேற்றமடைந்து ஒட்சைனும், $Cr_2O_7^{2-}$ ஆனது Cr^{3+} இம்கும் மாற்றப்பட்டன.இத்தாக்கத்தின் சரியான சமன்பாடு ஆனது





(49) SO_4^{2-} அயனின் வடிவத்தை விட கணிசமான அளவு வித்தியாசமான வடிவமுடைய அயன் / மூலக்கூறு ஆனது



(2002/8)

(50) H_2O_2 உடன் அமிலமாக்கப்பட்ட MnO_4^- தாக்கம் புரிந்து O_2 , Mn^{2+} , H_2O ஆகியவற்றை மாத்திரம் உண்டாக்குகின்றது. அமில ஊடகத்தில் ஒரு மூல H_2O_2 உடன் முற்றாகத் தாக்கமடைவதற்குத் தேவையான MnO_4^- இன் மூல்களின் எண்ணிக்கை ஆனது?

(1) 0.4 (2) 0.8

(3) 2.0

(4) 2.5

(4) 5.0

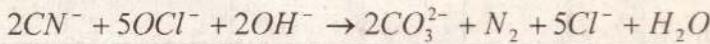
(2002/17)

(51) பின்வரும் எதுபங்கீட்டுப்பிளைப்பு உருவாவது பற்றி பிரதிபலிக்கின்றது?

- (1) உலோகமொன்றிலிருந்து இலத்திரன்களை அல்லுலோகம் எடுத்தல்
- (2) அல்லுலோகமொன்றிலிருந்து இலத்திரன்களை இன்னொருஅல்லுலோகம் எடுத்தல்.
- (3) இலத்திரன்களின் சோடியோன்றை உலோகமொன்றுஅல்லுலோகமொன்றுக்குத் கொடுத்தல்
- (4) இலத்திரன்களின் சோடியோன்றை அல்லுலோகமொன்று உலோக உலோகமொன்றுக்குத் கொடுத்தல்
- (5) உலோகமொன்றுக்கும் அல்லுலோகமொன்றுக்குமிடையே இலத்திரன்கள் பங்கிடுதல்.

(2002/19)

(52) கைத் தொழிலின் கழிவு நீரைக் கார ஊடகத் தில் OCl^- உடன் தொழிற்படுத்துவதன் மூலம் கழிவு நீரிலுள்ள சயனைட்டு அயன்கள் N_2 ஆகவும் காபனேற்று அயன்களாகவும்பின்வரும் சம்பாட்டுக் கமைவாக மாற்றமடைகின்றன.



இத்தாக்கம் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவ்வ உண்மையானது / உண்மையானவை?

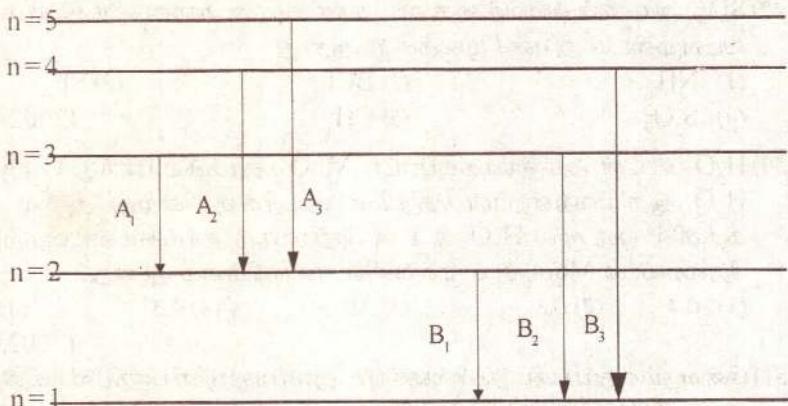
- (a) OCl^- இலுள்ள ஓட்சிசனின் ஓட்சியேற்ற எண் 0 இலிருந்து -2 ஆக மாற்ற மடைகிறது.
- (b) காபனின் ஓட்சியேற்ற எண் +2 இலிருந்து +4 ஆக மாற்றமடைகிறது.
- (c) நெதரசனின் ஓட்சியேற்ற எண் -3 இலிருந்து 0 ஆக மாற்ற மடைகிறது.
- (d) குளோரீனின் ஓட்சியேற்ற எண் +1 இலிருந்து -1 ஆக மாற்றமடைகிறது.

(2002/44)

Answers

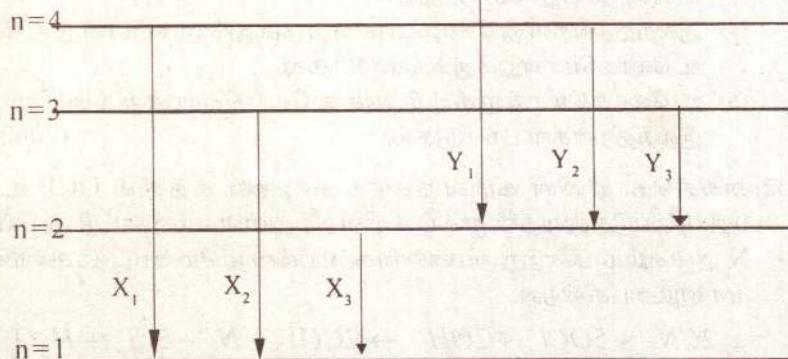
Structure Questions

(1) (i), (ii)



(ii) [அதிகரிக்கின்றன / குறைகின்றன]

(2) n=5

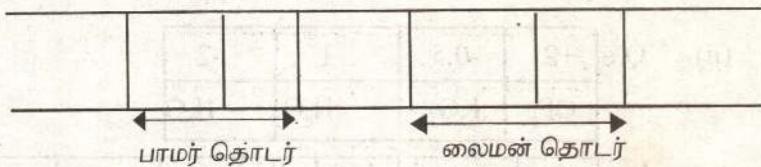


(iii) (a) { சுடவாகும்/ குறைவாகும் }

(b) {அதிகரிக்கின்றன/ குறைகின்றன/}

(c) { குறைவாகும் / சுடவாகும் }

- (3) (i) (1) பும் (7) இலத்திரன் (13) இரண்டாவது
 (2) ஊதா (8) காலஸ் (14) இரண்டாவது
 (3) வைமன் (9) செய்யப்படும் (15) இலத்திரன்
 (4) தொடர் (10) கட்புலன் (16) காலஸ்
 (5) முதலாவது (11) பாமர் (17) செய்யப்படும்
 (17) பும்



- (4) (a) A:- ஆவியாக்கும் அறை
 B:- அயனாக்கும் அறை
 C:- இனங்காட்டி D:- காந்தபுலம் தொழிற்படும்குதி
 E:- விரியலாக்கி F:- காந்தம்
- (b) D:- நேரயன்கள் அவற்றின் திணிவுக்கு ஏற்ப or e/m இற்கு ஏற்ப திரும்பல் அடையும்.
 C:- நேரயன்கள்படும் போது அவற்றின் செறிவிற் கேற்ப மின்னோட்டம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
- (c) (i) ${}_{35}^{79}\text{Br}$, ${}_{35}^{81}\text{Br}$

$$(ii) \text{ தொ.அ.தி} = \frac{79 \times 50.5 + 81 \times 49.5}{100} = 79.99$$

- (d) (i) N_2O
 (ii) திணிவு காரணமான அயன்
 14 N^+
 16 O^+
 28 N_2^+
 44 N_2O^+

- (5) A →

✓
✓
X

 B →

X
✓
X

 C →

✓
X
X
✓

(6) A →	<input checked="" type="checkbox"/>	B →	<input type="checkbox"/>	C →	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

(7) (i) Q :- ஓட்சிசன் / O R :- கந்தகம் / S

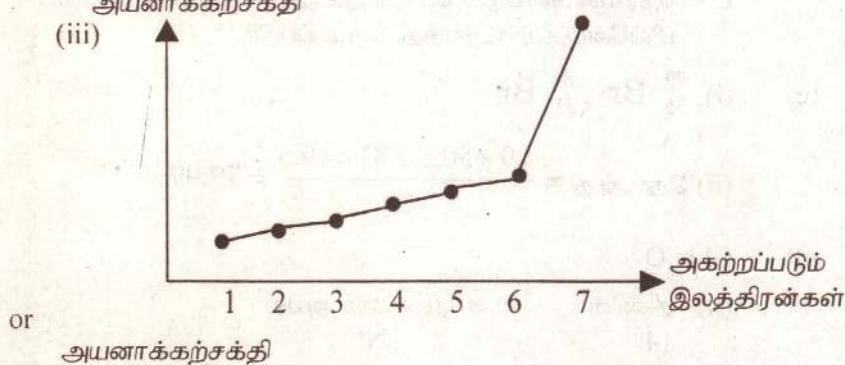
(ii) Q :-	+2	-0.5	-1	-2
	OF ₂	KO ₂	H ₂ O ₂	H ₂ O

R :-	+6	+5	+4	+2	+1	-1	-2
	SO ₃	Na ₂ S ₂ O ₆	SO ₂	SCl ₂	S ₂ Cl ₂	Na ₂ S ₂	Na ₂ S

(i) [சடத்துவ வாயு]+S²⁻ or nS²⁻np⁴

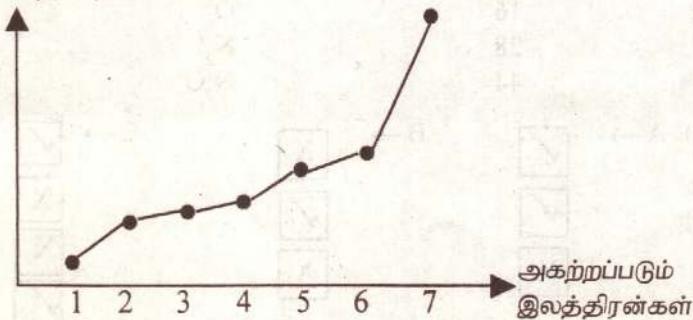
(ii) nS²⁻np⁴

அயனாக்கற்சக்தி
(iii)



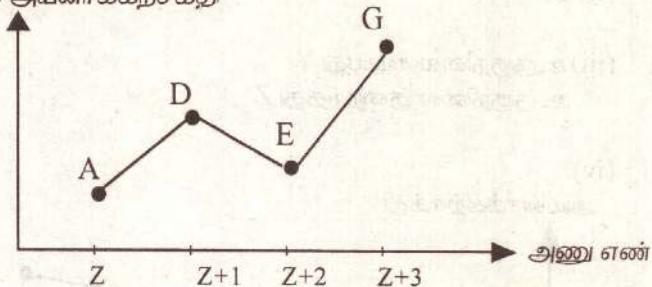
or

அயனாக்கற்சக்தி



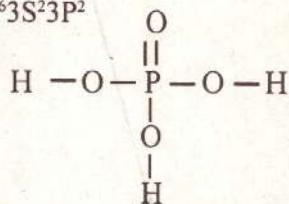
(9) (i) கந்தகம் / S

(ii) முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி



(iii) ${}_{14}A - 1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^2$

(iv) H_3PO_4

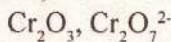


(10) (i) D- $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^1$

(ii) B

(iii) அறவெப்பநிலையில் வாயுக்கள்.
தாக்குதிறன் அற்றவை

(iv) +3, +6



(11) (i) வரைவிலக்கணம்

(ii) IIIம் கூட்டம்

(iii) C- $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$

(iv) BH அயன்பினைப்பு

(12) (i) அனுங்கி 13 - $1^{\circ}2S^22P^63S^23P^1$

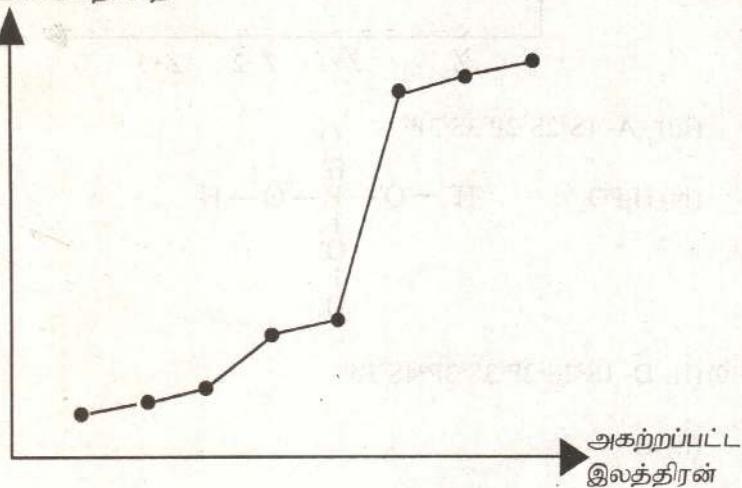
(ii) X

(iii) உருகுநிலை கூடியது Y

உருகுநிலை குறைந்தது Z

(iv)

அயனாக்கற்சக்தி



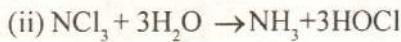
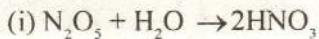
(13) (a) (i) Br

(ii) Be

(iii) C

(iv) Ti

(b) N



(c) E \rightarrow P/As

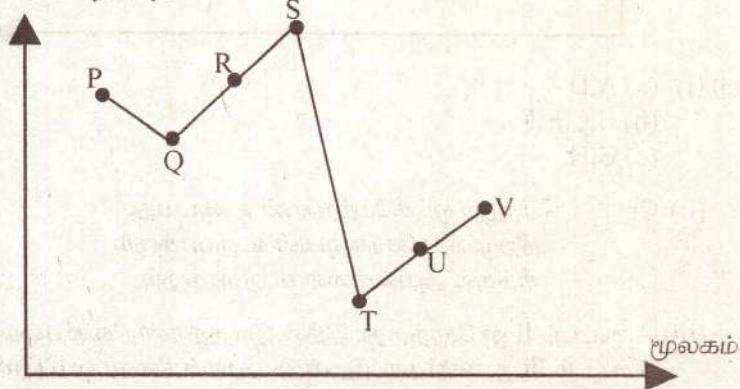
G \rightarrow S/Se

J \rightarrow O

1																																		2
3	4	Be																																
11	12																																	
19	20	21	22	Ti	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Br															

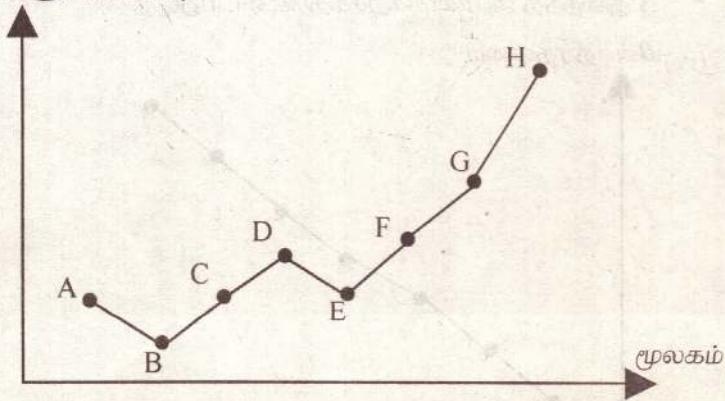
(14) (i)

இம் அயனாக்கற்சக்தி

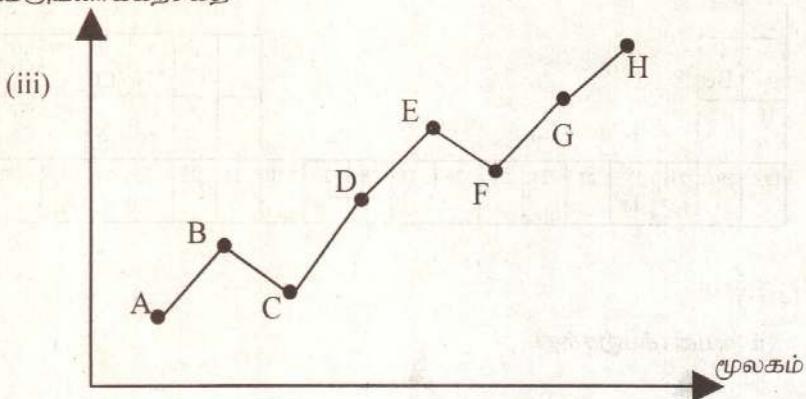


(ii)

அனுக்கணவாவு



2ம் அயனாக்கற்சக்தி



(15) (i) (a) A,D

(b) B,C,E,F

(c) G,H

(ii) Cr :- மாறும் ஒட்சியேற்ற எண் உடையது.

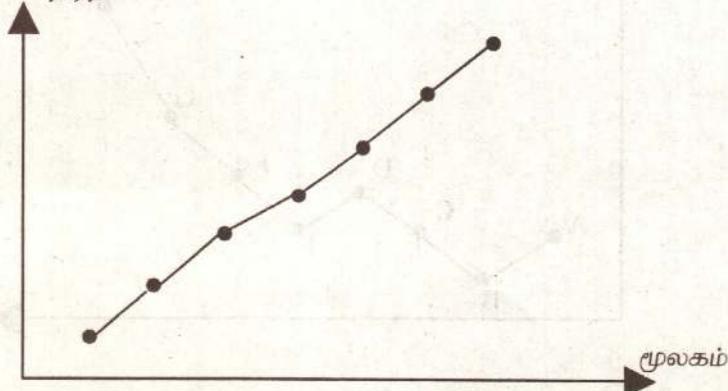
நிறமுள்ள சேர்வைகள் உருவாக்கும்

சிக்கல் அயன்களை உருவாக்கும்.

(iii) A கூட்டம் II ஜ் சேர்ந்தது. இதன் இலத்திரின் நிலையமைப்பு ns^2
B கூட்டம் III ஜ் சேர்ந்தது இதன் இலத்திரின் நிலையமைப்பு nS^2nP^1

A உறுதியான இலத்திரின் நிலைப்புடையது. எவை இலத்திரினை இழப்பது கடினம். B ஆனது ஒரு இலத்திரினை இழந்து உறுதியான அமைப்பை அடைவதால் இலகுவாக இலத்திரின் இழக்கும் எனவே B குறைந்த அயனாக்கற்சக்தி உடையது.

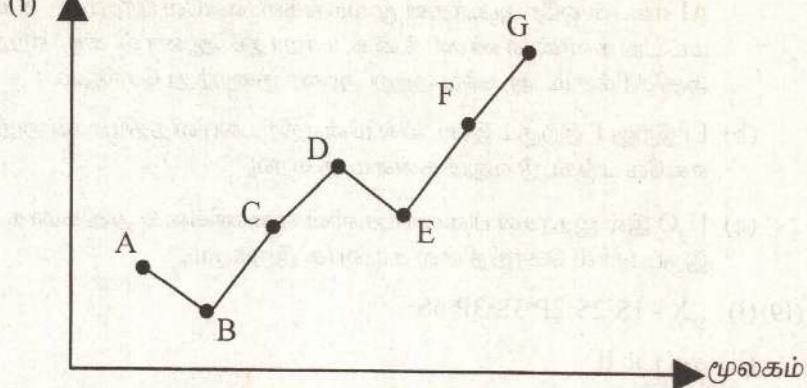
(iv) மின்எதிர்தன்மை



(v) F இன் கருவேற்றம் E இலும் அதிகம் என்பதால்.

(16) 1ம் அயனாக்கற்சக்தி

(i)



(ii) F

(iii) G

(17) (i) F^- O^{2-} N^{3-}

P/e 9/10 8/10 7/10

$0.9 > 0.8 > 0.7 \Rightarrow$ பயன்படுகருவற்றம்

\therefore ஆறை $F^- < O^{2-} < N^{3-}$

(ii) Br Ca^{2+} K^+ Se^{2-}

P/e	$\frac{35}{35}$	$\frac{20}{18}$	$\frac{19}{18}$	$\frac{32}{34}$
1	1.11	1.09	0.9	

P/e $Ca^{2+} > K^+ > Br > Se^{2-}$

\therefore ஆறை $Ca^{2+} < K^+ < Br < Se^{2-}$

(iii) (a) Ca^{2+} (b) K^+ (c) F^- (d) Cu^+

(iv) (a) Cl (b) Ba (c) C (d) O

- (18) (a) Fe, CO, Ni, d தொகுப்பு மூலகங்கள் இங்கு ரற்றோடு நிரம்பியின் சற்றயல் ஒரு நிரம்பும் நிரம்பும் (திரையீட்டு விளைவு உண்டு) எனவே அணு ஆரையில் வேறுபாடு பெருமளவில் இல்லை. Na, Mg, Al என்பன ஒரே ஆவர்தன மூலகங்கள். எனவே பிரதான சக்தி மட்டங்களின் எண்ணிக்கை மாறாது. ஆனால் கரு ஏற்றம் அதிகரிக்கும். ஆகவே அணு ஆரை குறைந்து செல்லும்.
- (b) Li இற்கு F இற்கும் இடையில் மின்எதிரியல்பு வித்தியாசம் அதிகம் எனவே பங்கீட்டு வலுத்தன்மை குறைவு.
- (c) H_2O இல் ஜுதரசன் பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருப்பதால் கொதிநிலை சூடவாக இருக்கும்.
- (19) (i) $_{20}X - 1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2$
- (ii) சூட்டம் II
- (iii) 4
- (iv) y இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி $> X$ இன் முதலாம் அயனாக கற்சக்தி
- (v) X இன் மூன்றாம் அயனாக்கற்சக்தி $> Z$ இன் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி

(b)

பின்னப்பு	பின்னப்பின் பெயர்	மேற்பொருந்தும் ஒழுக்குகள்	மேற்பொருந்தும் வகை
$^{18}\text{O} - \text{N}$	σ	P + P	நேர்கோட்டு
$^{18}\text{O} - \text{N}$	π	P + P	பக்கவாட்டு
$^{16}\text{O} - \text{N}$	σ	P + P	நேர்கோட்டு
$^{16}\text{O} - \text{H}$	σ	P + P	நேர்கோட்டு

(21)

அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு	அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
Sa	+4	6	Na	+4	5
Sb	0	2	Nb	+4	3

(22)

அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு	அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
Sa	+5	6	Pa	+4	4
Sb	0	2	Pb	+4	5

(23)

அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
Ca	-1	4
Cb	-3	4
Cx	+1	4
Cy	-3	4

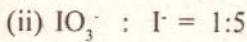
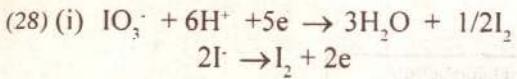
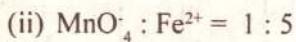
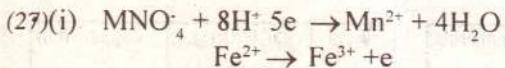
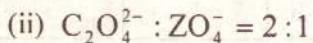
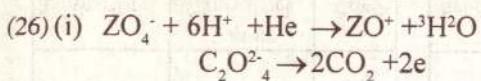
(24)

அனு	ஒட்சியேற்ற எண்	வலுவளவு
.Sa	+5	6
.Sb	0	2
.Pc	+5	5

2554809

(25)

சேர்வை	ஒட்சியேற்ற எண்	வழுவளவு
HNO ₂	+3	3
HNO ₃	+5	5
N ₂	0	3



பல்தேர்வு வினாக்களுக்கான விடைகள் (Page 24-39)

1) 3	26) 4	51) 1	76) 3	101) 2
2) 1	27) 5	52) 5	77) 1	102) 2
3) 4	28) 5	53) 1	78) 4	103) 4
4) 3	29) 2	54) 5	79) 2	104) 2
5) 2	30) 4	55) 4	80) 1	105) 2
6) 3	31) 4	56) 5	81) 4	106) 1
7) 2	32) 4	57) 5	82) 1	107) 3
8) 5	33) 3	58) 3	83) 3	108) 4
9) 4	34) 1	59) 1	84) 2	109) 4
10) 5	35) 5	60) 4	85) 3	110) 4
11) 4	36) 5	61) 5	86) 3	111) 3
12) 3	37) 4	62) 1	87) 2	112) 3
13) 3	38) 4	63) 5	88) 3	113) 1
14) 5	39) 5	64) 2	89) 1	114) 2
15) 5	40) 5	65) 4	90) 2	115) 3
16) 4	41) 1	66) 5	91) 4	116) 4
17) 1	42) 4	67) 5	92) 3	117) 5
18) 4	43) 1	68) 1	93) 1	118) 4
19) 5	44) 5	69) 4	94) 2	119) 1
20) 3	45) 1	70) 2	95) 2	120) 4
21) 2	46) 1	71) 4	96) 1	121) 2
22) 2	47) 5	72) 2	97) 4	122) 2
23) 2	48) 1	73) 5	98) 1	123) 3
24) 5	49) 5	74) 3	99) 3	124) 1
25) 5	50) 2	75) 1	100) 4	125) 2

Pass Paper Questions (Page 40-49)

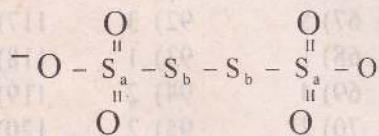
1) 3	9) 1	17) 3	25) 4	33) 3
2) All	10) 5	18) 5	26) 1	34) 1,4
3) 5	11) 4	19) 2	27) 1	35) 3
4) 3	12) 3	20) 2	28) 3	36) All
5) 5	13) 2	21) 4	29) 5	37) 1
6) 2	14) 1	22) 4	30) 4	38) 4
7) 5	15) 5	23) 4	31) 4	39) 5
8) 4	16) 4	24) 3	32) 5	40) 2

பிழைத்துத்தம்

- பக்கம் 10 - வினா இல 10 (iv) மூலகம் F (அனுங்கள் Z+6)
 பக்கம் 18 - வினா இல. 18 (b) Li I இலும் பார்க்க LiF இன்
 பக்கம் 19 - வினா இல. 20 (b) இல் அட்டவணை பின்வருமாறு
 அமையும்

பின்னைப்பு	பின்னைப்பின் பெயர்	மேற்பொருந்தும் ஒழுக்குகள்	மேற்பொருந்தும் வகை

- பக்கம் 20 - வினா இல. 22 கட்டமைப்பு பின்வருமாறு அமையும்.



இந்நாலாச்சியர் கற்பிக்கும் நிறுவனங்கள்:

Rajeswary Institute,
 21, 26A, A.G. Hinniappuhamy Mawatha,
 Kotahena.

P.U.C.
 Rudra Mawatha,
 Wellawatta.



P

விலை ரூபா: 100.00