

12 ஆம் வகுப்பு

● அரசு மாதிரி வினாத்தாள் - 2019-20 ●

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் புதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. பின்வருவனவற்றுள் எத்தாதுவினை அடர்ப்பிக்க நுரைமிதப்பு முறை ஒரு சிறந்த முறையாகும்?

அ) மேக்னடைட்	ஆ) ஹேமடைட்
இ) கலீனா	ஈ) கேசிட்டரைட்
2. உலோகவியலில் இளக்கியாக பயன்படும் சேர்மம்?

அ) போரிக் அமிலம்	ஆ) போராக்ஸ்
இ) டைபோரோன்	ஈ) BF_3
3. $XeOF_4$ ன் வடிவம்

அ) T வடிவம்	ஆ) பிரமிடு
இ) தளசதுரம்	ஈ) சதுரபிரமிடு

4. 1 மோல் ஆக்சாலிக் அமிலத்தை ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடையச் செய்யத் தேவையான அமிலம் கலந்த KMnO_4 மோல்களின் எண்ணிக்கை யாது?
- அ) 5
ஆ) 0.6
இ) 1.5
ஈ) 0.4
5. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ என்ற அணைவுச் சேர்மம் பெற்றுள்ள மாற்றியம் எது?
- அ) அணைவு மாற்றியம் ஆ) இணைப்பு மாற்றியம்
இ) ஒளி சுழற்சி மாற்றியம் ஈ) வடிவ மாற்றியம்
6. fcc அமைப்பில் மொத்த கன அளவில் அணுக்களால் அடைத்துக் கொள்ளப்படும் கனஅளவின் விகிதம்
- அ) $\frac{\pi}{6}$
ஆ) $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$
இ) $\frac{\pi}{4}$
ஈ) $\frac{\sqrt{3}\pi}{8}$
7. ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் அரைவாழ் காலம் 140 நாட்கள் எனில் 280 நாட்களுக்குப் பின்னர் 1g தனிமமானது பின்வருமாறு எந்த அளவிற்கு குறைந்திருக்கும்.
- அ) $\frac{1}{4}$
ஆ) $\frac{1}{16}$
இ) $\frac{1}{8}$
ஈ) $\frac{1}{2}$
8. எது லூயி காரம் அல்ல?
- அ) BF_3
ஆ) PF_3
இ) CO
ஈ) F^-
9. 2A மின்னோட்டத்தை உருகிய தாமிர குளோரைடு கரைசலில் செலுத்தி, 0.2 மோல் குளோரின் வாயுவை பெறுவதற்கு தேவைப்படும் நேரம்
- அ) 32.66 நிமிடம்
ஆ) 321.66 நிமிடம்
இ) 378 நிமிடம்
ஈ) 260 நிமிடம்

10. புகை, எவ்வகைக் கூழ்மக் கரைசல்?
 அ) வாயுவில் திண்மம் ஆ) வாயுவில் வாயு
 இ) வாயுவில் நீர்மம் ஈ) நீர்மத்தில் வாயு
11. நீர்த்த அமிலத்தின் முன்னிலையில் ஐசோபுரோப்பைல் பென்சீனை காற்றினால் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்தால் கிடைப்பது.
 அ) C_6H_5COOH ஆ) $C_8H_3COCH_3$
 இ) $C_6H_5COC_6H_5$ ஈ) C_6H_5OH
12. பியூட்-2 ஈனை ஓசோனேற்றம் செய்து, Zn மற்றும் நீர் கொண்டு பிளவுபடச் செய்தால் கிடைப்பது
 அ) எத்தனால் ஆ) புரப்பனல்
 இ) புரோப்பனோன் ஈ) மெத்தனால்
13. அனிலீன் + பென்சாயில் குளோரைடு \xrightarrow{NaOH}
 $C_6H_5NH-OC-C_6H_5$ இந்த வினையின் பெயர்
 அ) பிரிடல் - கிராப்ட் வினை
 ஆ) HCV - வினை
 இ) ஸ்காட்டன் - பாமன் வினை
 ஈ) கன்னிசரோ வினை
14. DNA வில் உள்ள பிரிமிடின் காரங்கள்
 அ) சைட்டோசின் மற்றும் அடினின்
 ஆ) சைட்டோசின் மற்றும் குனைன்
 இ) சைட்டோசின் மற்றும் தயமின்
 ஈ) சைட்டோசின் மற்றும் யுரோசில்
15. நைலான் எதற்கு உதாரணம்?
 அ) பாலி அமைடு ஆ) பாலிதீன்
 இ) பாலி எஸ்டர் ஈ) பாலி சக்கரைடுகள்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. போரேட் உறுப்பை கண்டறிவதற்கான சோதனையை எழுதுக.
17. பாஸ்பரஸ் அமிலத்திலிருந்து எவ்வாறு தூய பாஸ்பீன் தயாரிக்கப்படுகிறது?

18. அயனியாதல் மாற்றியங்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
19. போலி முதல் வகை வினை என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.
20. பாரடேவின் மின்னாற் பகுத்தலின் இரண்டாம் விதியைக் கூறுக.
21. கிளிசராலை எவ்வாறு அக்ரோலீனாக மாற்றுவாய்?
22. DNA மற்றும் RNA க்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் நான்கினை தருக.
23. எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் அல்லது ஆக்ஸிஜனேற்ற எதிர்ப்பிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
24. 50மி.லி 0.05M HNO₃, 50ml 0.025M KOH உடன் சேர்க்கப்படுகிறது. இக்கரைசலின் pH மதிப்பை கண்டுபிடி.

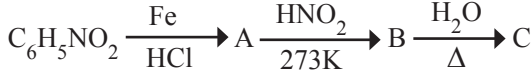
பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

6×3=18

25. அலுமினியத்தின் மின்னாற் உலோகவியலை விளக்குக.
26. ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக.
27. குரோமைல் குளோரைடு சோதனையை விவரி.
28. அணு நிறை 60 g mol⁻¹ உடைய ஒரு தனிமத்தின் முகப்பு மைய கனச்சதுர அலகுக்கூட்டு விளிம்பு நீளம் 4Å எனில் அதன் அடர்த்தியைக் கண்டறிக.
29. டேனியல் மின்கலத்தின் அமைப்பை விவரித்து அதன் மின்கல வினையை எழுதுக.
30. சிறு குறிப்பு வரைக.
 - i) எதிர்மறை வினைவேக மாற்றி
 - ii) பரிமாற்ற வினையூக்கி
31. அசிட்டால்டிஹைடன் ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வழிமுறையை விவரி.
32. நைலான்-6, 6, பியூனா-S தயாரித்தலை விவரி.

33. கீழ்க்கண்ட வினைகளின் வரிசையில் A முதல் C வரை உள்ள சேர்மங்களை கண்டுபிடி.



பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) தங்கத்தாது எவ்வாறு சயனைடு வேதிக் கழுவுதல் முறையில் அடர்பிக்கப்படுகிறது என்பதை விவரி.
ii) ஐனோ சிலிக்கேட்டுகளின் வகைகளை எடுத்துக் காட்டுடன் விளக்குக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஹாலஜைடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
ii) KMnO_4 தயாரித்தலை விவரி.
35. அ) i) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ பாரா காந்தத் தன்மை உடையது என்பதை படிக்க புலக் கொள்கையினைப் பயன்படுத்தி விளக்குக.
ii) ஷாட்கி குறைபாடு என்றால் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) ஹெண்டர்சன் - ஹாசல்பால்சு சமன்பாட்டை வருவி?
ii) கோல்ராஷ் விதி யாது?
36. அ) i) இடைநிலை சேர்மக் கொள்கையை விவரி.
ii) நுண் வடிகட்டலை பற்றி குறிப்பு வரைக.

(அல்லது)

- ஆ) கீழ்க்கண்ட மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்துவாய்?
i) பீனாலு —————> சாலிசிலால்டிஹைடு
ii) பீனாலு —————> பினால்ப்தலீன்
iii) கிளைக்கால் —————> 1,4 டையாக்சேன்
37. அ) சிறு குறிப்பு வரைக.

- i) கடுகு எண்ணெய் வினை
- ii) காம்பைல் அமீன் வினை
- iii) காப்ரியேல் தாலிமைடு தொகுப்பு வினை

(அல்லது)

ஆ) ஃபரக்டோஸின் அமைப்பை விவரி.

38. அ) i) ஒரு முதல் வகை வினையானது 50 நிமிடங்களில் 40% நிறைவடைகிறது. வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பினைக் கண்டறிக. அவ்வினை 80% நிறைவடைய தேவையான காலம் எவ்வளவு?
- ii) Ag_2CrO_4 ன் K_{sp} மதிப்பு 1.1×10^{-12} . 0.1M K_2CrO_4 கரைசலில் Ag_2CrO_4 இன் கரைதிறன் என்ன?

(அல்லது)

ஆ) $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}$ என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு உடைய சேர்மம் A டாலன்ஸ் காரணியை ஒடுக்கிறது. A 50% NaOH உடன் வினைபுரிந்து $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ என்ற வாய்ப்பாடு உடைய B என்ற சேர்மத்தையும் $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$ என்ற வாய்ப்பாடு உடைய C என்ற சேர்மத்தையும் தருகிறது. சேர்மம் C நீர்த்த HCl உடன் வினைபட்டு $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$ என்ற D சேர்மத்தை தருகிறது. D ஐ சோடா சுண்ணாம்பு உடன் வெப்பப்படுத்த சேர்மம் E கிடைக்கிறது. A,B,C,D மற்றும் E ஐக் கண்டுபிடித்து, அதற்கான வினைகளை எழுதுக.



மாதிரி வினாத்தாள் - 1

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. பாக்ஸைட்டின் இயைபு

அ) Al_2O_3	ஆ) $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$
இ) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$	ஈ) $Al_2Si_2O_5(OH)_4$
2. 17 மற்றும் 18 ஆம் தொகுதியைச் சார்ந்த அனைத்து தனிமங்களும்

அ) உலோகப் போலிகள்	ஆ) உலோகங்கள்
இ) அலோகங்கள்	ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)
3. நைட்ரஜனைப் பொறுத்து சரியானது எது?

அ) குறைந்த எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை உடைய தனிமம்
ஆ) ஆக்ஸிஜனைக் காட்டிலும் குறைவான அயனியாக்கும் ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளது.

இ) d-ஆர்பிட்டால்கள் உள்ளன.

ஈ) தன்னுடன் $p\pi-p\pi$ பிணைப்பை உருவாக்கும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது.

4. அயோடீனில் காணப்படும் பொதுவான ஐசோடோப்பு

அ) I^{19}

ஆ) I^{35}

இ) I^{79}

ஈ) I^{127}

5. நடுநிலை ஊடகத்தில் $KMnO_4$ -ன் சமான நிறை

அ) 31.6

ஆ) 52.67

இ) 158

ஈ) 52.76

6. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ என்ற அணைவுச் சேர்மம் பெற்றுள்ள மாற்றியத்தின் வகை

அ) அணைவு மாற்றியம் ஆ) இணைப்பு மாற்றியம்

இ) ஒளிசுழற்சி மாற்றியம் ஈ) வடிவ மாற்றியம்

7. நாகோப்தலீனில் உட்கூறுகளாக உள்ள மூலக்கூறுகள் எதனால் ஒன்றோடொன்று பிணைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளன?

அ) நிலைமின்னியல் கவர்ச்சி விசை

ஆ) லண்டன் விசைகள்

இ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

ஈ) இருமுனை-இருமுனை கவர்ச்சி விசை

8. கூற்று : ஒரு வினை முதல் வகை வினையாக இருந்தால், வினைபடு பொருளின் செறிவு இரு மடங்காகும்போது, வினை வேகமும் இருமடங்காகும்.

காரணம் : வினைவேக மாறிலியும் இருமடங்காகும்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

9. பொருத்துக.

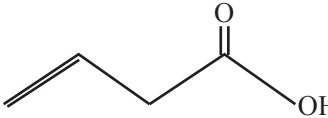
- 1) லூயி அமிலங்கள் - i) நீர்க்கரைசலில் H^+ யை தரும்
- 2) லௌரி-ப்ரான்ஸ்டட் கொள்கை - ii) $K_a = \alpha^2 C$
- 3) அரீனியஸ் கொள்கை - iii) கார்பன் நேரயனி
- 4) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதி - iv) புரோட்டானை வழங்கக்கூடியது
- அ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
- ஆ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
- இ) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (iii)
- ஈ) (1) - (i), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (ii)

10. கொல்லோடியன் என்பது பின்வருவனவற்றுள் எதன் ஆல்கஹால்-ஈதர் கலவையில் 4% கரைசலாகும்?

- அ) நைட்ரோகிளிசரின்
- ஆ) செல்லுலோஸ் அசிட்டேட்
- இ) கிளைக்கால் டை நைட்ரேட்
- ஈ) நைட்ரோ செல்லுலோஸ்

11. ஸ்வான் ஆக்சிஜனேற்றம் முறையில் ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுவது

- அ) பென்டான் விளைபொருள்
- ஆ) டைமெத்தில் சல்பாக்ஸைடு
- இ) காரம் கலந்த $KMnO_4$
- ஈ) பெர் அயோடிக் அமிலம்

12.  இன் IUPAC பெயர்

- அ) பியுட்-3-ஈனாயிக் அமிலம்
- ஆ) பியுட்-1-ஈன்-4-ஆயிக் அமிலம்
- இ) பியுட்-2-ஈன்-1-ஆயிக் அமிலம்
- ஈ) பியுட்-3-ஈன்-1-ஆயிக் அமிலம்

13. ஓரிணைய அமின்கள் ஆல்டிஹைடுகளுடன் வினைபுரிந்து கொடுக்கும் வினைபொருள்
 அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆ) அரோமேட்டிக் அமிலம்
 இ) ஷிப்-காரம் ஈ) கீட்டோன்
14. மனிதர்கள் செல்லுலோசை உணவாக பயன்படுத்த இயலாது. ஏனெனில்,
 அ) மனிதரின் செரிமான அமைப்பு செல்லுலோசை நீராற்பகுக்க தேவையான செல்லுலேஸ் நொதியைக் கொண்டிருக்கவில்லை.
 ஆ) மனிதரின் செரிமான அமைப்பு செல்லுலோசை நீராற்பகுக்க தேவையான செல்லுலேஸ் நொதியைக் கொண்டிருக்கிறது.
 இ) மனிதரின் செரிமான அமைப்பு செல்லுலோசை நீராற்பகுக்க தேவையான கிளைக்கோஸிடேஸ் நொதியைக் கொண்டிருக்கிறது.
 ஈ) மனிதரின் செரிமான அமைப்பு செல்லுலோசை நீராற்பகுக்க தேவையான கிளைகோஜன் நொதியைக் கொண்டிருக்கிறது.
15. டெட்டால் என்பது எதன் கலவை?
 அ) குளோரோசைலினால் மற்றும் பைதயோனால்
 ஆ) குளோரோசைலினால் மற்றும் α -டெர்பினால்
 இ) பீனால் மற்றும் அயோடின்
 ஈ) டெர்பினால் மற்றும் பைதயோனால்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. நுரைமிதப்பு முறையில் பயன்படும் குறைக்கும் காரணி மற்றும் சேகரிப்பானின் பெயரினை எழுதுக.
17. போராக்ஸின் பயன்கள் இரண்டினைத் தருக.
18. ஹாலஜனடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

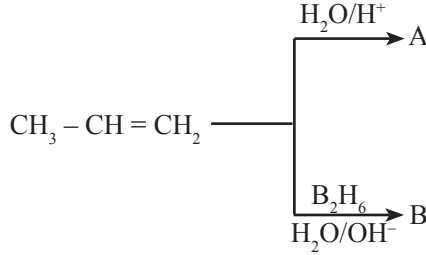
19. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடமபெற்றுள்ளனவற்றை விளக்குக.
20. தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? கார தாங்கல் கரைசலுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
21. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடேயின் முதல் விதியைக் கூறு.
22. டிரான்ஸ் எஸ்டராக்கல் என்றால் என்ன?
23. ஹார்மோன்கள் மற்றும் வைட்டமின்களுக்கிடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளைத் தருக.
24. அனிலீன் பிரீடல் கிராப்ட் வினைக்கு உட்படுவதில்லை. ஏன்?

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. வெள்ளி எவ்வாறு மின்னாற்பகுக்கப்படுகிறது என்பதனை விவரிக்கவும்.
26. கந்தக அமிலம் ஒரு நீர் நீக்கும் காரணி - நிரூபி.
27. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ என்ற அணைவு சேர்மத்தில் காணப்படும் இனக்கலப்பு, ஈனியின் தன்மை, வடிவம் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடுக.
28. பூஜ்ய வினைக்கான மூன்று சான்றுகளை எழுதுக.
29. வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தலின் ஏதேனும் மூன்று சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.
30. பேரியம் பொருள்மைய கனச்சதுர அமைப்பினை உடையது. மேலும் அலகுக்கூட்டின் ஒரு விளிம்பின் நீளம் 805 pm எனில் பேரியத்தின் அடர்த்தியை g cm^{-3} ல் கண்டறிக.
31. ஓரிணைய அமீன்களை கண்டறியும் ஒரு சோதனையை எழுதுக.
32. டெட்லான் என்றால் என்ன? அதன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைக் கூறுக.

33. A மற்றும் B யைக் கண்டறிக.



பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) பொட்டாஷ் படிகாரத்தின் தயாரிப்பை எழுதுக.

ii) பின்வரும் சல்பரின் புறவேற்றுமை வடிவங்களைப் படிக்க வடிவமுடைய அல்லது படிக்க வடிவமற்ற என வகைப்படுத்துக.

அ) α கந்தகம்

ஆ) β கந்தகம்

இ) γ கந்தகம்

ஈ) கூழ்ம கந்தகம்

(அல்லது)

ஆ) i) லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டு -களுக்கிடையேயான ஏதேனும் ஐந்து வேறுபாடுகளை எழுதுக.

ii) துத்தநாகத்தின் பயன்களை எழுதுக.

35. அ) i) VBT ன் வரம்புகளை எழுதுக.

ii) கீழ்க்காணும் ஈனிகளை படிக்க புலப் பிளப்புத் திறனின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக: H_2O , CO , Br^- , CN^-

(அல்லது)

ஆ) i) fcc அலகு கூட்டில் காணப்படும் அணுக்களின் எண்ணிக்கையினைக் கணக்கிடு.

ii) 25°C ல் AgCl ன் கரைதிறன் 1.3×10^{-5} M எனில் அதன் கரைதிறன் பெருக்க மதிப்பு யாது?

36. அ) i) கரைதிறன் பெருக்கம் - வரையறுக்கவும்.
 ii) நீண்ட காலத்திற்கு காப்பர் சல்பேட்டை இரும்புக் கலனில் சேமித்து வைக்க இயலுமா? எவ்வாறு? கொடுக்கப்பட்டது: $E^0_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V$ மற்றும் $E^0_{Fe^{2+}/Fe} = -0.44V$

(அல்லது)

- ஆ) i) மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
 ii) pH மற்றும் pOH ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.
 37. அ) i) கரைப்பான் விரும்பும் கூழ்மம் பற்றி எழுதி, ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
 ii) நோநவகல் மற்றும் ரோசன் முன்ட் ஓடுக்க வினையை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஆல்கஹால் மற்றும் பீனால்களை வேறுபடுத்தி அறியும் சோதனைகளை எழுதுக.
 ii) பீனால்ப்தலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
 38. அ) i) சீர்மையற்ற கீட்டோன்களின் ஆக்ஸிஜனேற்றம் எந்த விதியை பயன்படுத்தி நிகழ்கிறது? அந்த விதியை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் கூறுக.
 ii) டையசோ தொகுதி நீங்காதிருக்கும் ஏதேனும் ஒரு வினையை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) DNA மற்றும் RNA க்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.
 ii) ஒவ்வாமை முறிவு மருந்துக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு மற்றும் பயன் தருக.

மாதிரி வினாத்தாள் - 2

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
 2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. ZnO விலிருந்து துத்தநாகம் (Zn) பெறப்படும் முறை
 - அ) கார்பன் ஒடுக்கம்
 - ஆ) வெள்ளியைக் கொண்டு ஒடுக்குதல்
 - இ) மின்வேதி செயல்முறை
 - ஈ) அமிலக்கழுவுதல்
 2. அணுக்கரு உலைகளில் பாதுகாப்புக் கவசம் மற்றும் கட்டுபடுத்தும் தண்டாக பயன்படும் சேர்மம் எது?
 - அ) உலோக போரைடுகள்
 - ஆ) உலோக ஆக்சைடுகள்
 - இ) உலோக கார்பனேட்கள்
 - ஈ) உலோக கார்பைடுகள்

10. மூடுபனி என்பது எவ்வகைக் கூழ்மம்?
 அ) வாயுவில் திண்மம் ஆ) வாயுவில் வாயு
 இ) வாயுவில் நீர்மம் ஈ) நீர்மத்தில் வாயு
11. வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறையில் டைமெத்தில் ஈதரை உருவாக்கும் வினை ஒரு
- அ) SN_1 வினை
 ஆ) SN_2 வினை
 இ) எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் சேர்க்கை வினை
 ஈ) எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் பதிலீட்டு வினை
12. பென்சோயிக் அமிலம் $\xrightarrow[\Delta]{NH_3}$ A \xrightarrow{NaOBr} B $\xrightarrow[HCl]{NaNO_2}$ C.
 C என்பது
- அ) அனிலீனியம் குளோரைடு
 ஆ) o - நைட்ரோ அனிலீன்
 இ) பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடு
 ஈ) m - நைட்ரோ பென்சாயிக் அமிலம்
13. பின்வருவனவற்றுள் எது அதிக காரத்தன்மையுடையது?
 அ) 2, 4 - டைகுளோரோ அனிலீன்
 ஆ) 2, 4 - டைமெத்தில் அனிலீன்
 இ) 2, 4 - டைநைட்ரோ அனிலீன்
 ஈ) 2, 4 - டைபுரோமோ அனிலீன்
14. பின்வரும் அமினோ அமிலங்களில் எது சீர்மையுடையது?
 அ) அலனின் ஆ) லியூசின்
 இ) புரோலின் ஈ) கிளைசீன்
15. ஆஸ்பிரின் என்பது
- அ) அசிட்டைல் சாலிசிலிக் அமிலம்
 ஆ) பென்சாயில் சாலிசிலிக் அமிலம்
 இ) குளோரோ பென்சாயிக் அமிலம்
 ஈ) ஆந்த்ரனிலிக் அமிலம்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

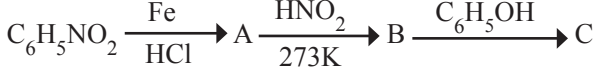
16. இடைச் செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
17. எதிர் உயிரிகள் என்றால் என்ன?
18. கரைதிறன் பெருக்கம் வரையறு.
19. கோல்ஃப் வினையை விளக்குக.
20. துத்தநாகத்தின் பயன்களைக் கூறுக.
21. பொட்டாஷ் படிகாரம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
22. Co மற்றும் Co₂ ன் வடிவங்களைத் தருக.
23. மந்த இணைவிளைவு என்றால் என்ன?
24. பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கான மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினை தருக.
அ) பென்டாஅம்மைன் நைட்ரைட்டோ KN – கோபால்ட் (III) அயனி
ஆ) டெட்ரா கார்பனைல் நிக்கல் (0)

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
26. பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
27. பின்வரும் மரற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்தலாம்?
அ) பென்சைல் குளோரைடிலிருந்து பென்சைல் ஆல்கஹால்
ஆ) பென்சைல் ஆல்கஹாலிலிருந்து பென்சோயிக் அமிலம்
28. ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக.
29. நீரேற்ற மாற்றியங்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
30. வினைவகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாட்டினை எழுதுக.

31. தொகுப்பு டிடர்ஜெண்ட்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
 32. ஹார்மோன்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
 33. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களை கண்டறிக.



பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) பொருள் மைய கனசதுர அமைப்பில் பொதிவுத்திறன் சதவீதத்தினைக் கணக்கிடுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) பால்மங்களின் மூன்று பயன்களை எழுதுக.
 ii) நீர்த்தல் அதிகரிக்கும்போது கரைசலின் கடத்துத்திறன் குறைகிறது. ஏன்?
 35. அ) i) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
 ii) ஏன் CrCl^{3+} நிறமற்றவை?

(அல்லது)

- ஆ) i) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.
 ii) வினைவேகம் என்றால் என்ன?
 36. அ) i) லாந்தனாய்டுகளையும், ஆக்டினாய்டுகளையும் ஒப்பிடுக.
 ii) பேக்கலைட் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

(அல்லது)

- ஆ) கோல்ராஷ் விதியை கூறு. அளவிலா நீர்த்தலில் ஒரு வலிமை குறைந்த மின்பகுளியின் மோலார் கடத்துத்திறன் நிரணயித்தலில் கோல்ராஷ் விதி எவ்வாறு பயன்படுகிறது?
 37. அ) i) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய ஆல்காஹால்களை லூகாஸ் ஆய்வின் மூலம் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

- ii) அனிசோலை நைட்ரோ ஏற்றம் செய்தால் கிடைப்பது யாது?

(அல்லது)

- ஆ) i) டெரிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
ii) வினைவேக மாற்றி நச்சுகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
38. அ) i) பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
ii) படிபாறங்கள் சேர்ப்பதால் நீர் சுத்திகரிக்கப்படுகிறது. ஏன்?

(அல்லது)

- ஆ) i) இடைநிலை தனிமங்கள் அதிக உருகுநிலையைக் கொண்டுள்ளன. ஏன்?
ii) சிலிக்கோன்களின் பயன்களைத் தருக.



மாதிரி வினாத்தாள் - 3

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

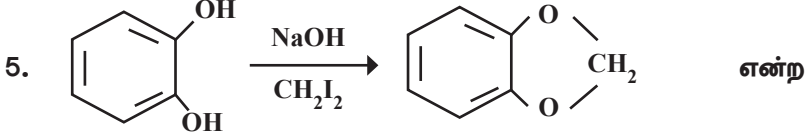
பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. போர்வைகள் செய்யப் பயன்படும் பலபடி
 அ) பாலி ஸ்டைரீன் ஆ) PAN
 இ) பாலி எஸ்டர் ஈ) பாலித்தீன்
2. வைட்டமின்கள் B₁₂ ஆனது எனவும் அறியப்படுகிறது.
 அ) ரிபோ ஃபிளாவின் ஆ) தையமின்
 இ) நிகோடினமைடு ஈ) பிரிடாக்ஸின்
3. ஈரிணைய நைட்ரோ ஆல்கேன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து கொடுப்பது
 அ) சிவப்பு நிற கரைசல் ஆ) நீலநிற கரைசல்
 இ) பச்சை நிற கரைசல் ஈ) மஞ்சள் நிற கரைசல்

4. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று டாலன்ஸ் வினைக் காரணியை ஒடுக்குகிறது?

- அ) ஃபார்மிக் அமிலம் ஆ) அசிட்டிக் அமிலம்
இ) பென்சோ பீனோன் ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை



வினையானது எதற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டாகும்.

- அ) உர்ட்ஸ் வினை
ஆ) வளையமாதல் வினை
இ) வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறை
ஈ) கோல்ப் வினை

6. பொருத்துக.

- A) தூய நைட்ரஜன் - i) குளோரின்
B) ஹேபர் முறை - ii) கந்தக அமிலம்
C) தொடு முறை - iii) அம்மோனியா
D) டெக்கான் முறை - iv) சோடியம் அசைடு (அ) பேரியம் அசைடு

	A	B	C	D
அ)	i)	ii)	iii)	iv)
ஆ)	ii)	iv)	i)	iii)
இ)	iii)	iv)	ii)	i)
ஈ)	iv)	iii)	ii)	i)

7. ஃபாரடே மாறிலி என வரையறுக்கப்படுகிறது.

- அ) 1 எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்
ஆ) 1 மோல் எலக்ட்ரான்களால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்
இ) ஒரு மோல் பொருளை விடுவிக்க தேவைப்படும் மின்னூட்டம்
ஈ) 6.22×10^{10} எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

8. NH_4OH ன் பிரிகை மாறிலி மதிப்பு 1.8×10^{-5} எனில் NH_4Cl ன் நீராற்பகுத்தல் மாறிலி மதிப்பு
 அ) 1.8×10^{-19} ஆ) 5.55×10^{-10}
 இ) 5.55×10^{-5} ஈ) 1.80×10^{-5}
9. சிர்கோனியத்தினை தூய்மையாக்கலின் பின்வரும் வினைகள் பயன்படுகின்றன. இம்முறை பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது.
 $\text{Zr} + 2\text{I}_2 \longrightarrow \text{ZrI}_4$
 $\text{ZrI}_4 \longrightarrow \text{Zr} + 2\text{I}_2$
 அ) உருக்கிப் பிரித்தல் ஆ) வான் ஆர்கல் முறை
 இ) புலத்தூய்மையாக்கல் ஈ) மான்ட் முறை
10. டியூராலுமினியம் என்பது பின்வரும் எந்த உலோகங்களின் உலோகக் கலவை
 அ) Cu, Mn ஆ) Cu, Al, Mg
 இ) Al, Mn ஈ) Al, Cu, Mn, Mg
11. பின்வரும் சேர்மங்களில் உருவாக வாய்ப்பில்லாத சேர்மம் எது?
 அ) XeOF_4 ஆ) XeO_3
 இ) XeF_2 ஈ) NeF_2
12. Mn^{2+} அயனியின் காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பு
 அ) 5.92 BM ஆ) 2.80 BM
 இ) 8.95 BM ஈ) 3.90 BM
13. பின்வருவனவற்றுள் இணைப்பு மாற்றியங்களைக் குறிப்பிடும் இணைகள் எது?
 அ) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]$ $[\text{PtCl}_4]$ மற்றும் $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]$ $[\text{CuCl}_4]$
 ஆ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_3)]$ So_4 மற்றும் $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]$
 இ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NCS})_2]$ Cl மற்றும் $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{SCN})_2]$ Cl
 ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்
14. எளிய கனசதுர அமைப்பில் மொத்த கனஅளவில் அணுக்களால் அடைத்துக் கொள்ளப்படும் கனஅளவின் விகிதம்
 அ) $\left(\frac{\pi}{4\sqrt{2}}\right)$ ஆ) $\left(\frac{\pi}{6}\right)$

$$\text{இ) } \left(\frac{\pi}{4}\right) \quad \text{ஈ) } \left(\frac{\pi}{3\sqrt{2}}\right)$$

15. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75% நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை, அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம்
- அ) 20 min ஆ) 30 min
இ) 35 min ஈ) 75 min

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 2 = 12$

16. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை வருவி.
17. வளைய சிலிக்கேட்டுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
18. கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
19. VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை?
20. அயனிப்படிசங்கள் ஏன் கடினமாகவும், உடையும் தன்மையினையும் பெற்றுள்ளன?
21. அசிட்டிலீனை எவ்வாறு n-பியூட்டைல் ஆல்கஹாலாக மாற்றுவாய்?
22. இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலின் சிறப்புப் பண்புகள் இரண்டை தருக.
23. வலி நிவாரணியாகவும், காய்ச்சல் மருந்தாகவும் பயன்படும் ஒரு சேர்மத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.
24. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^{-3} \text{S}^{-1}$. அதன் அரைவாழ் காலத்தினைக் கண்டறிக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 3 = 18$

25. வெப்பத்தால் இயங்கும் மற்றும் வெப்பத்தால் இறுகும் பிளாஸ்டிக்குகள் வேறுபடுத்துக.
26. பிராங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.

27. $\text{Lu}(\text{OH})_3$ மற்றும் $\text{Le}(\text{OH})_3$ ல் அதிக காரத்தன்மை உடையது எது? ஏன்?
28. நைட்ரஜனின் முரண்பட்ட பண்பிற்கு காரணம் தருக.
29. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக.
30. புலத்தூய்மையாக்கல் முறையினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
31. ஏதேனும் ஒரு திரிதல் முறையை விளக்குக.
32. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறு.
33. ஆல்கஹால் மற்றும் பீனால்களை வேறுபடுத்தி அறியும் சோதனைகளை கூறுக.

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) உலோகவியலில் மின்வேதி தத்துவத்தினைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
- ii) P தொகுதி தனிமங்களின் உலோகப் பண்பினை பற்றி குறிப்பு வரைக.

(அல்லது)

- ஆ) i) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ன் நீர்க்கரைசல் பச்சை நிறமுடையது. ஆனால் $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ ன் கரைசல் நிறமற்றது விளக்குக.
- ii) $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta}$
35. அ) i) ஒரு முதல் வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுக.
- ii) Ti^{2+} , V^{3+} , Sc^{4+} , Cu^+ , Sc^{3+} , Fe^{3+} , Ni^{2+} ஆகியவற்றின் நீர்க்கரைசல்களில் நிறமுடையவை எவை?

(அல்லது)

- ஆ) i) நேர்மின்முனை மற்றும் எதிர்முனைகளை வரையறு.
- ii) அலகின் சுவிட்டர் அயனி அமைப்பை எழுதுக.

36. அ) i) ஓரிணைய, ஈரிணைய, மூவிணைய அமின்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவாய்?
- ii) சதுர நெருங்கிப் பொதிந்த இருபரிமாண அடுக்கில் ஒரு மூலக்கூறின் அணைவு எண் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
எத்தனாலிருந்து லாக்டிக் அமிலம்
- ii) மருந்துப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
37. அ) பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் தயாரித்தலை விளக்குக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஆர்கானின் பயன்களைத் தருக.
- ii) நீரின் அயனிப்பெருக்கம் வரையறு. அறைவெப்பநிலையில் அதன் மதிப்பை தருக.
38. அ) i) போரிக் அமிலத்தை எவ்வாறு போரான் நைட்ரைடு ஆக மாற்றுவாய்?
- ii) மந்தஇணை விளைவு என்றால் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) லாந்தனாய்டு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?
- ii) வினைவேகத்தை தீர்மானிக்கும் படி என்பதனை உதாரணத்துடன் விளக்குக.



மாதிரி வினாத்தாள் - 4

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

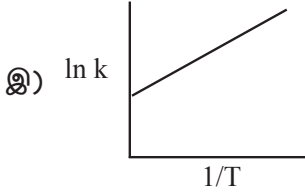
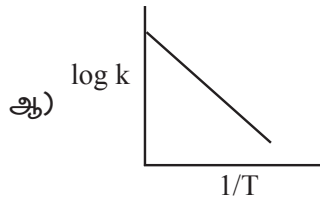
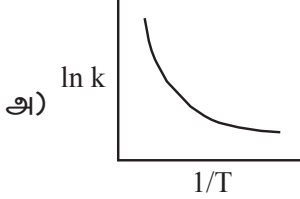
1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. ஆக்டினைடுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

அ) +2	ஆ) +3
இ) +4	ஈ) +6
2. பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்தத் தன்மை உடையது எது?

அ) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$	ஆ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
இ) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$	ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
3. வைரத்தின் ஒரு அலகு கூட்டில் உள்ள கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை

அ) 8	ஆ) 6
இ) 1	ஈ) 4

4. ஒரு வினையின் வினைவேகமாறிலி மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் பின்வருமாறு இவற்றுள் வெப்பநிலை முழுமைக்கும் அர்ஹீனியஸ் தன்மையினைக் குறிப்பிடும் வரைபடம் எது?



ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) ஆகிய இரண்டும்

5. பின்வருவனவற்றுள் எத்தனிம பிரித்தெடுத்தலின் மின்வேதி முறை பயன்படுகிறது?

அ) இரும்பு

ஆ) லெட்

இ) சோடியம்

ஈ) சில்வர்

6. கார்பனின் ஹைட்ரைடுகளில், கார்பனின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

அ) +4

ஆ) -4

இ) +3

ஈ) +2

7. பழுப்பு வளைய சோதனையில் உருவாகும் வளையத்தில் பழுப்பு நிறத்திற்கு காரணமாக அமைவது

அ) NO மற்றும் NO_2 கலவை

ஆ) நைட்ரோசோஃபெர்ரஸ் சல்பேட்

இ) பெர்ரஸ் நைட்ரேட்

ஈ) பெர்ரிக்கநைட்ரேட்

8. துத்தநாகத்தை கொண்டுள்ள தாமிரத்தின் உலோகக் கலவை
.....
அ) மோனல் உலோகம் ஆ) வெண்கலம்
இ) மணி உலோகம் ஈ) பித்தளை
9. பின்வருவனவற்றுள் அதிகபட்ச Δ_0 எண் மதிப்பை பெற்றுள்ள அணைவு அயனி எது?
அ) $[\text{CO}(\text{CN})_6]^{3-}$ ஆ) $[\text{CO}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$
இ) $[\text{CO}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ ஈ) $[\text{CO}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
10. 10^{-5} M KOH கரைசலின் pH மதிப்பு
அ) 9 ஆ) 5
இ) 19 ஈ) இவை எதுவுமில்லை
11. மொத்தமாக 9650 கூலாட்கள் மின்னூட்டத்தை பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
அ) 6.22×10^{23} ஆ) 6.022×10^{24}
இ) 6.022×10^{22} ஈ) 6.022×10^{-34}
12. As_2S_3 கூழ்மத்தை திரியச் செய்ய மிகவும் பயனுள்ள மின்பகுளி
அ) NaCl ஆ) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
இ) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ஈ) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
13. கார்பாலிக் அமிலம் என்பது
அ) பீனால ஆ) பிக்ரிக் அமிலம்
இ) பென்சாயிக் அமிலம் ஈ) பீனைல் அசிட்டிக் அமிலம்
14. பின்வரும் வினைகளில் எதில் புதிய கார்பன்-கார்பன் பிணைப்பு உருவாகவில்லை?
அ) ஆல்டால் குறுக்கம் ஆ) பிர்டல் கிராஃப்ட் வினை
இ) கோல்ப் வினை ஈ) உல்ஃப்கிஷ்னர் வினை
15. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வினைக் காரணி நைட்ரோபென்சீனை அனிலீனாக மாற்றுகிறது?
அ) Sn/HCl ஆ) Zn/Hg/HCl
இ) LiAlH_4 ஈ) இவை அனைத்தும்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 2 = 12$

16. இணைப்பு வினை சிறுகுறிப்பு வரைக.
17. எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?
18. $AlCl_3$ ஆனது லூயி அமிலமாக செயல்படுகிறது. இக்கூற்றினை நிறுவுக.
19. கந்தக அமிலத்தின் பயன்களைத் தருக.
20. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது ஏன்?
21. இணைப்பு மாற்றியம் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
22. அலகு கூட்டினை வரையறு.
23. பூஜ்ய வகை வினைக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
24. $Ca_3(PO_4)_2$ ன் கரைதிறன் பெருக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 3 = 18$

25. மின்னாற் சவ்வூடு பரவல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
26. பெர்கின் வினையை எழுதுக?
28. பின்வரும் சேர்மங்களில் A, B, C ஆகியவற்றை கண்டறிக.

$$C_6H_5NH_2 \xrightarrow{(CH_3CO)_2O} A \xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} B \xrightarrow{H_2O/H^+} C$$
29. ஹார்மோன்கள் மற்றும் வைட்டமின்களுக்கிடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை தருக.

30. ஆக்டினாய்டுகள் என்றால் என்ன? மூன்று உதாரணங்கள் தருக.
31. கரி மற்றும் CO ஆகிய இரண்டினுள் ZnO வை ஒடுக்க, சிறந்த ஒடுக்கும் காரணி எது? ஏன்?
32. போரிக் அமிலத்தின் வெப்பத்தால் விளைவினை பற்றி கூறுக.
33. பின்வரும் வினைகளை பூர்த்தி செய்க.
- அ) $\text{SiCl}_4 + \text{NH}_3 \longrightarrow$
- ஆ) $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7 \longrightarrow$
- இ) $\text{B} + \text{NaOH} \longrightarrow$

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) ஜியோலைட்டுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
ii) ஸ்டீபன் வினை பற்றி எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஏன் ஃபுளூரின் எப்போதும்-1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைப் பெற்றுள்ளது?
ii) புள்ளி குறைபாடுகள் என்றால் என்ன?
35. அ) i) இரு மூலக்கூறு வினைகளுக்கான மோதல் கொள்கையினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
ii) நைட்ரோ வடிவம் மற்றும் அசி வடிவம் வேறுபடுத்துக.

(அல்லது)

- ஆ) அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள் பற்றிய லௌரி-ப்ரான்ஸ்ட் கொள்கையை விளக்குக.
36. அ) i) அணைவுச் சேர்மங்களில் காணப்படும் ஒளிசுழற்சி மாற்றியங்களை விளக்குக.
ii) எத்திலீன் கிளைக்கால் PI_3 உடன் வினைபுரியும்போது

என்ன நிகழ்கிறது?

(அல்லது)

- ஆ) i) அலுமினியத்தின் மின்னாற் உலோகவியலை விளக்குக.
ii) எபிமராக்கல் என்றால் என்ன?
37. அ) கன்னிசாரோ வினையின் வினைவழி முறையை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) இரப்பரின் வல்கையாக்கல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
ii) α -D (+) குளுக்கோபைரனோஸின் அமைப்பை வரைக.
38. அ) i) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு சிறுகுறிப்பு வரைக.
ii) பின்வரும்மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்த்தப்படுகின்றன?
புரப்பனல் \longrightarrow பியூட்டனோன்

(அல்லது)

- ஆ) i) கிளமென்சன் ஒடுக்கம் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
ii) அனிசோலின் பயன்களை எழுதுக.

மாதிரி வினாத்தாள் - 5

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. பின்வருவனவற்றுள் லூயி காரமாக செயல்படாதது எது?

அ) BF_3	ஆ) PF_3
இ) CF_4	ஈ) SiF_4
2. உருகிய சோடியம் குளோரைடு மின்னாற்பகுத்தலில், 3A மின்னோட்டத்தைப் பயன்படுத்தி 0.1 மோல் குளோரின் வாயுவை உருவாக்க தேவைப்படும் நேரம்

அ) 55 நிமிடங்கள்	ஆ) 107.2 நிமிடங்கள்
இ) 220 நிமிடங்கள்	ஈ) 330 நிமிடங்கள்
3. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியாக பொருந்தியுள்ளது?

அ) பால்மம் - புசை	ஆ) களி - வெண்ணெய்
-------------------	-------------------

- இ) நுரைப்பு - பனிமூட்டம்
ஈ) கலக்கப்பட்ட கிரீம்-சூழ்ம கரைசல்
4. HOCH₂-CH₂OH ஐ பெர் அயோடிக் அமிலத்துடன் வெப்பப்படுத்தும்போது உருவாவது?
அ) மெத்தனாயிக் அமிலம் ஆ) கிளையாக்சால்
இ) மெத்தனால் ஈ) CO₂
5. அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் பென்சால்டிஹைடை வேறுபடுத்தியறிய பயன்படுத்தப்படும் வினைக்காரணி
அ) டாலன்ஸ் வினைக்காரணி
ஆ) °பெலிங்கரைசல்
இ) 2,4 - நைட்ரோபீனைல் ஹைட்ரசீன்
ஈ) செமிகார்பசைடு
6. பின்வரும் நைட்ரோ சேர்மங்களில் எது நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரியாது
அ) CH₃-CH₂-CH₂-NO₂
ஆ) (CH₃)₃ CH-CH₂ NO₂
இ) (CH₃)₃ CNO₂
ஈ) $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}\text{-}\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-NO}_2$
7. DNA-வில் காணப்படும் பிரிமிடின் காரங்கள்
அ) சைட்டோசின் மற்றும் அடினைன்
ஆ) சைட்டோசின் மற்றும் குவானைன்
இ) சைட்டோசின் மற்றும் தையமின்
ஈ) சைட்டோசின் மற்றும் யுராசில்
8. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று மக்கும் பலபடி?
அ) HDPE ஆ) PVC
இ) நைலான்-6 ஈ) PHBV

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. வேக விதி மற்றும் வினைவேக மாறிலியினை வரையறு.
17. அலகு கூட்டினை வரையறு.
18. சால்கோஜன் p-தொகுதி தனிமங்களாகும் காரணம் தருக.
19. இரும்பை அதன் தாதுவான Fe_2O_3 யிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதில் சுண்ணாம்புக் கல்லின் பயன்பாடு யாது?
20. கோல்ராஷ் விதியைக் கூறு
21. ஃப்ரீடல் கிராப்ட்ஸ் வினையை எழுதுக.
22. ஒடுக்கும் மற்றும் ஒடுக்கா சர்க்கரைகள் என்பவை யாவை?
23. உணவு பதனப்பொருட்கள் என்பவை யாவை?
24. போராக்ஸின் பயன்களை கூறுக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. $[CuCl_4]^{2-}$ சாத்தியமானது ஆனால் $[CuI_4]^{2-}$ சாத்தியமற்றது ஏன்?
26. மக்கும் பலபடிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
27. தன்னிழப்பு பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
28. ஃபிரண்ட்லிச் பரப்பு கவர்தல் சமவெப்பக் கோடு பற்றி எழுதுக.
29. ஸ்வான் ஆக்சிஜனேற்றம் வினையை எழுதுக.
30. உல்ஃப்-கிஷ்னர் ஒடுக்கம் வினையை எழுதுக.
31. Cu^{2+} ன் சேர்மங்கள் நிறமுடையவை ஆனால் Zn^{2+} ன் சேர்மங்கள் நிறமற்றவை ஏன்?

32. CO ஒரு ஒடுக்கும் காரணி. ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் இக்கூற்றை நிறுவுக.

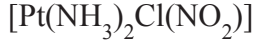
33. $1.5 \times 10^{-3} \text{M Ba(OH)}_2$ கரைசலின் P^{H} மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) P^{H} மற்றும் P^{OH} ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பினை எழுதுக.

ii) பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு IUPAC பெயர் தருக.



(அல்லது)

ஆ) i) ஷாட்கி குறைபாட்டினை விளக்குக.

ii) எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?

35. அ) i) சிலிக்கோன்கள் தயாரித்தலை விளக்குக.

ii) சோப்பாக்குதல் வினை என்றால் என்ன?

(அல்லது)

ஆ) i) போலிமுதல்வகைவினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

ii) ஹேலோஃபார்ம் வினை பற்றி எழுதுக.

36. அ) i) இயற்புறப்பரப்பு கவர்தல், வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல் வேறுபடுத்துக CN^- $\text{H}_2\text{O} / \text{H}^+$



(அல்லது)

ஆ) i) கிளிசாரலின் பயன்கள் யாவை?

ii) ஆக்டினாய்டுகளின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை கூறுக.

37. அ) i) ஆய்வகத்தில் எவ்வாறு குளோரினைத் தயாரிப்பாய்?

ii) சுக்ரோஸின் எதிர்சுழற்சியாதல் என்றால் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) வலிநிவாரணிகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
ii) கடுகு எண்ணெய் வினையை எழுதுக.
38. அ) i) டைபோரேனின் வடிவமைப்பை விளக்குக.
ii) எதிர் உயிரிகள் என்றால் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) ஹார்மோன்கள் மற்றும் வைட்டமின்களுக்கிடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை தருக.
ii) லித்தியம் - அயனி மின்சேமிப்புக் கலன் பற்றி குறிப்பு வரைக.

மாதிரி வினாத்தாள் - 6

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

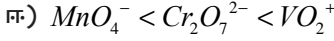
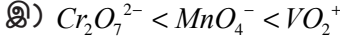
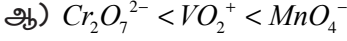
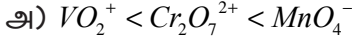
1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. டைபோரேனில், வளைந்த பால் பிணைப்பில் (வாழைப்பழ பிணைப்பு) ஈடுபட்டுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை?

அ) ஆறு	ஆ) இரண்டு
இ) நான்கு	ஈ) மூன்று
2. பின்வருவனவற்றுள் எந்த உலோகத் தூய்மையாக்கலில் புடமிடுதல் பயன்படுகிறது.

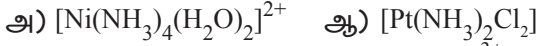
அ) வெள்ளி	ஆ) காரீயம்
இ) தாமிரம்	ஈ) இரும்பு
3. மிக எளிதாக திரவமாக்க இயலும் வாயு எது?

அ) Ar	ஆ) Ne
இ) He	ஈ) Kr

4. ஆக்சிஜனேற்றியாக செயல்படும் பண்பினைப் பொருத்து சரியான வரிசை எது?



5. பின்வருவனவற்றுள் அணைவுச் சேர்மங்களில் மாற்றியப் பண்பினைப் பெற்றிருக்காதது எது?



6. NaCl படிகத்தின் மஞ்சள் நிறத்திற்கு காரணம்

அ) F மையத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் கிளர்வுறுதல்

ஆ) புறப்பரப்பில் உள்ள Cl^- அயனிகளால் ஒளி எதிரொளிக்கப்படுதல்

இ) Na^+ அயனிகளால் ஒளி விலகடைதல்

ஈ) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்

7. $x \longrightarrow y$ என்ற முதல் வகை வினையில் k என்பது வினைவேக மாறிலி மேலும் x-ன் துவக்கச் செறிவு 0.1 M எனில், அரைவாழ் காலம்

அ) $\left(\frac{\log 2}{k}\right)$

ஆ) $\left(\frac{0.693}{(0.1)k}\right)$

இ) $\left(\frac{\ln 2}{k}\right)$

ஈ) இவை எதுவுமில்லை

8. பின்வருவனவற்றுள் அம்மோனியம் அசிட்டேட்டின் நீராற்பகுத்தல் வீதத்தை குறிப்பிடும் சரியான தொடர்பு எது?

அ) $h = \sqrt{\frac{k_\lambda}{c}}$

ஆ) $h = \sqrt{\frac{k_a}{k_b}}$

இ) $h = \sqrt{\frac{k_\lambda}{k_a - k_b}}$

ஈ) $\sqrt{\frac{k_a - k_b}{k_\lambda}}$

9. பின்வரும் மின்பகுளிக் கரைசல்களில் குறைந்தபட்ச நியம கடத்துத்திறனைப் பெற்றுள்ளது எது?

அ) 2N

ஆ) 0.002 N

இ) 0.02 N

ஈ) 0.2 N

10. கொல்லோடியன் என்பது பின்வருவனவற்றுள் எதன் ஆல்கஹால் ஈதர் கலவையில் 4% கரைசலாகும்?

அ) நைட்ரோகிளிசரின்

ஆ) செல்லுலோஸ் அசிட்டேட்

இ) கிளைக்கால் டைநைட்ரேட்

ஈ) நைட்ரோ செல்லுலோஸ்

11. பீனால் நடுநிலை பெரிசு குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து தரும் நிறம்

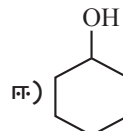
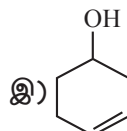
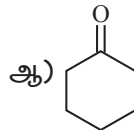
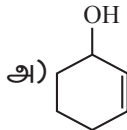
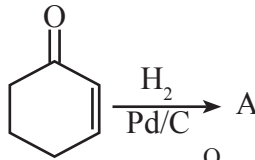
அ) சிவப்பு நிறம்

ஆ) ஊதா நிறம்

இ) அடர் பச்சை நிறம்

ஈ) எவ்வித நிறமும் உருவாவதில்லை

12. கீழ்க்காண் வினையில் வினைப்பொருள் 'A' ன் சரியான அமைப்பு



13. பின்வருவனவற்றுள் எது ஹாப்மன் புரோமைடு வினைக்கு உட்படாது

அ) $\text{CH}_3\text{CONHCH}_3$

ஆ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$

இ) CH_3CONH_2

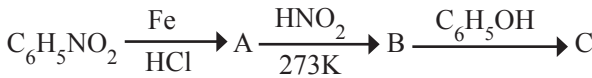
ஈ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$

14. செல்லுலோசை முழுமையாக நீராற்பகுதிக்கும்போது கிடைப்பது
 அ) L-குளுக்கோஸ் ஆ) D-ஃபிரக்டோஸ்
 இ) D-ரிபோஸ் ஈ) D-குளுக்கோஸ்
15. நைலான் என்பது எதற்கு எடுத்துக்காட்டு?
 அ) பாலி அமைடு ஆ) பாலித்தீன்
 இ) பாலிஎஸ்டர் ஈ) பாலி சாக்கரைடு

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 2 = 12$

16. ஆஸ்பிரின் மூலக்கூறின் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.
 17. புவிஈர்ப்பு முறையை எழுதுக.
 18. ஹைட்ரோ போரேனேற்றம் வினையை பற்றி குறிப்பு வரைக.
 19. பாஸ்பீனின் பயன்கள் யாவை?
 20. IF7-ல் அயோடின் இனக்கலப்பு யாது? அதன் வடிவமைப்பினைத் தருக.
 21. உள் இடைநிலை தனிமங்கள் என்றால் என்ன?
 22. நான்முகி அனைவுகள் வடிவ மாற்றியங்களைப் பெற்றிருப்பதில்ல ஏன்?
 23. டிரான்ஸ் எஸ்டராக்கல் வினையை எழுதுக.
 24. பின்வரும் வினையில் A, B, C ஆகிய சேர்மங்களை கண்டறிக.



பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 3 = 18$

25. உலோக படிசங்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
 26. தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
 27. லெட் சேமிப்பு கலன் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

28. கூழ்மம் மற்றும் களி ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
29. இணைமாற்றியம் (மெட்டா மெரிசம்) என்றால் என்ன?
30. புரதங்களின் முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை அமைப்புகளை வேறுபடுத்துக.
31. மன அமைதிப்படுத்திகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
32. ஸ்காட்டன் பெளமான் வினையை எழுதுக.
33. ஒரு முதல் வகை வினையானது 99.9% நிறைவடைய தேவையான நேரமானது, அவ்வினை பாதியளவு நிறைவடைய தேவையான நேரத்தைப் போல தோராயமாக பத்து மடங்கு எனக்காட்டுக.

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) அரைவாழ்காலம் வரையறு.
ii) கடுகு எண்ணெய் வினையை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) மின்பகுதி கடத்துத்திறன் அளவிடுதலில் DC மின்னோட்டத்திற்கு பதிலாக AC மின்னோட்டம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஏன்?
ii) மருந்துப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
35. அ) i) ஏழு வகையான அலகு கூடுகளை சுருக்கமாக விளக்குக.
ii) DNA ரேகைப் பதிவு பற்றி விவரி.

(அல்லது)

- ஆ) i) எண்முகி படிக புலத்தில் ஆர்பிட்டாலின் படிக புலம் பிளப்பினை குறிப்பிடும் வரைபடம் வரைக.
ii) ஸ்வான் ஆக்ஸிஜனேற்றம் பற்றி குறிப்பு வரைக.
36. அ) i) உயிரினங்களில் லிப்பிடுகளின் செயல்பாடுகள்

யாவை?

- ii) அனிலீனின் Pk_b மதிப்பு மெத்திலமீனை விட அதிகம். காரணம் கூறுக.

(அல்லது)

ஆ) i) $C_5H_{10}O$ எனும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கொண்ட (A) எனும் கார்பனைல் சேர்மமானது, சோடியம் பைசல்பேட்டுடன் படிக்க வீழ்ப்படிவை தருகிறது, மேலும் அது அயோடோஃபார்ம் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (A) ஃபெலிங்கரைசலை ஒடுக்குவதில்லை. சேர்மம் (A)வை கண்டறிக.

ii) இரும்பின் பயன்கள் யாவை?

37. அ) i) ce^{4+} மற்றும் CO^{2+} எலக்ட்ரான் அமைப்புகளை தருக.

ii) பின்வரும் சேர்மங்களில் காணப்படும் இனக்கலப்பாதலைக் கண்டறிக.

அ) BrF_5 ஆ) BrF_3

(அல்லது)

ஆ) i) நொதிகள் என்றால் என்ன? நொதிவினைவேக மாற்றத்தின் வினைவழிமுறை பற்றி குறிப்பு வரைக.

ii) உறை அசிட்டிக் அமிலம் என்றால் என்ன?

38. அ) i) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி.

ii) அனிலீன் பிரீடல் கிராப்ட் வினைக்கு உட்படுவதில்லை.

(அல்லது)

ஆ) i) Hg_2Cl_2 - ன் கரைதிறன் பெருக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

ii) இரண்டாம் வரிசை கார உலோகம் (A) ஆனது (C) என்ற போரானின் சேர்மத்துடன் வினைபுரிந்து (C) என்ற ஒடுக்கும் காரணியினைத் தருகிறது. A, B மற்றும் Cஐக் கண்டறிக.

மாதிரி வினாத்தாள் - 7

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

A) சயனைடு

செயல்முறை - i) மிகத்தூய்மையான Ge

B) நுரை மிதத்தல்

செயல்முறை - ii) ZnS தாதுவை
அடர்பித்தல்

C) மின்னாற் ஓடுக்குதல் - iii) Al பிரித்தெடுத்தல்

D) புலத்தூய்மையாக்கல் - iv) Au பிரித்தெடுத்தல்

- v) Ni-ஐ தூய்மையாக்குதல்

A B C D

அ) (i) (ii) (iii) (iv)

- ஆ) (iii) (iv) (v) (i)
 இ) (iv) (ii) (iii) (i)
 ஈ) (ii) (iii) (i) (v)
2. வெப்ப இயக்கவியலின்படி, காார்பனின் அதிக நிலைப்புத் தன்மையுடைய வடிவம்?
 அ) டைமண்ட் ஆ) கிராபைட்
 இ) ஃபுல்லரீன் ஈ) இவை எதுவுமில்லை
3. ஹைட்ரஜன் ஹைலைடுகளின் வெப்பநிலைப்புத் தன்மையின் சரியான வரிசை எது?
 அ) $HI > HBr > HCl > HF$ ஆ) $HF > HCl > HBr > HI$
 இ) $HCl > HF > HBr > HI$ ஈ) $HI > HCl > HF > HBr$
4. பின்வருவனவற்றுள் வெப்பப்படுத்தும்போது ஆக்சிஜனை வெளியிடாத சேர்மம் எது?
 அ) $K_2Cr_2O_7$ ஆ) $(NH_4)_2Cr_2O_7$
 இ) $KClO_3$ ஈ) $Zn(ClO_3)_2$
5. $[Pt(Py)(NH_3)(Br)(Cl)]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான வடிவ மாற்றியங்கள் எத்தனை?
 அ) 3 ஆ) 4
 இ) 0 ஈ) 15
6. திண்ம CO_2 பின்வருவனவற்றுள் எதற்கான ஒரு எடுத்துக்காட்டு
 அ) சகப்பிணைப்பு திண்மம்
 ஆ) உலோகத்திண்மம்
 இ) மூலக்கூறு திண்மம்
 ஈ) அயனி திண்மம்
7. வினைபடு பொருளின் துவக்கச் செறிவு இரு மடங்கானால். வினை பாதியளவு நிறைவு பெற தேவையான காலமும் இரு மடங்காகிறது எனில் அவ்வினையின் வகை
 அ) பூஜ்ஜியம் ஆ) ஒன்று
 இ) பின்னம் ஈ) எதுவுமல்ல
8. ஒரு வலிமை குறைந்த அமிலம் மற்றும் அதன் உப்புகளை கொண்டுள்ள ஒரு தாங்கல் கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனிச் செறிவை குறிப்பிடுவது

$$\text{அ) } [H^+] = \frac{K_a[\text{அமிலம்}]}{[\text{உப்பு}]} \quad \text{ஆ) } [H^+] = K_a [\text{உப்பு}]$$

$$\text{இ) } [H^+] = K_a [\text{அமிலம்}] \quad \text{ஈ) } [H^+] = \frac{K_a[\text{உப்பு}]}{[\text{அமிலம்}]}$$

9. லெட் சேமிப்புக் கலனை மின்னேற்றம் செய்யும்போது.

அ) எதிர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஒடுக்கமடைகிறது.

ஆ) நேர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது PbO_2 ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிறது.

இ) நேர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஒடுக்கமடைகிறது.

ஈ) எதிர்மின் முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிறது.

10. ஒரு கூழ்மக்கரைசல் வழியே ஒளிக்கற்றையை செலுத்தும்போது காணக்கிடைக்கும் நிகழ்வு.

அ) எதிர்மின்வாய் தொங்கலசைவு

ஆ) மின்முனைக்கவர்ச்சி

இ) திரிதல்

ஈ) டிண்டால் விளைவு

11. $CH_3-C-CH(OH)CH_3 \xrightarrow{\text{அடர் } H_2SO_4} X$ (முதன்மை விளை பொருள்).

அ) $(CH_3)_3CCH=CH_2$

ஆ) $(CH_3)_2C=(CH_3)_2$

இ) $CH_2=C(CH_3)CH_2-CH_2-CH_3$

ஈ) $CH_2=C(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$.

12. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று 50% சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசலுடன் வினைப்பட்டு ஆல்கஹாலையும், அமிலத்தையும் தருகிறது?

அ) பீனைல் மெத்தனல் ஆ) மெத்தனல்

இ) எத்தனால் ஈ) மெத்தனால்

13. ஓரிணைய அமின்கள் ஆல்டிஹைடுகளுடன் வினைபுரிந்து கொடுக்கும் விளைபொருள்

- அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆ) அரோமேட்டிக் அமிலம்
 இ) ஷிப்-காரம் ஈ) கீட்டோன்
14. ஃபிரக்டோஸிலுள்ள SP^2 மற்றும் SP^3 இனக்கலப்படைந்த கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை முறையே.
 அ) 1 மற்றும் 4 ஆ) 4 மற்றும் 2.
 இ) 5 மற்றும் 1 ஈ) 1 மற்றும் 5
15. தூக்கத்தை தூண்டும் மருந்துப் பொருளாக பயன்படுவது.
 அ) பாராசிட்டமால் ஆ) பைதயோனாலல்
 இ) குளோரோகுயின் ஈ) ஈக்வனில்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 2 = 12$

16. எவ்வகை தாதுக்களை அடர்ப்பிக்க நுரைமிதப்புமுறை ஏற்றது? அத்தகைய தாதுக்களுக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
17. வளைய சிலிக்கேட்டுகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
18. கிரிப்டானின் பயன்களை எழுதுக?
19. 4d வரிசை தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை விளக்குக.
20. டெட்டாலின் புரைதடுப்பான் பண்பிற்கு காரணமான வேதிப்பொருள் எது?
21. அமைடுகளை விட அமீன்கள் அதிக காரத்தன்மை உடையது காரணம் கூறு.
22. ரீமர்-டமன் வினையை எழுதுக.
23. கரைதிறன் பெருக்கம் வரையறு.
24. நியம மின்தடை வரையறு.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். $6 \times 3 = 18$

25. இணைப்பு மாற்றியங்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
26. குரோமைல் குளோரைடு சோதனையை எழுதுக.

27. கந்தக அமிலம் ஒரு நீர் நீக்கும் காரணி - என்பதனைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.
28. ஆர்த்தோ பாஸ்பாரிக் அமிலம், பைரோ பாஸ்பாரிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக.
29. நைலான்-2- நைலான் 6 உருவாதலை விளக்குக.
30. கார்போஹைட்ரேட்டுகள் பொதுவாக ஒளிகழற்றும் தன்மையை பெற்றுள்ளன-ஏன்?
31. கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகளை எழுதுக.
32. எத்தனாலின் பயன்களை எழுதுக.
33. $0.1MCH_3COOH$ கரைசலின் P^H மதிப்பை கணக்கிடுக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி மதிப்பு 1.8×10^{-5} .

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) பாஸ்பைனின் வேதிப்பண்புகளை விளக்கும் இரு சமன்பாடுகளைத் தருக.
- ii) ஃபிஷ்ஷர்-டீரோப்ஷ முறை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

(அல்லது)

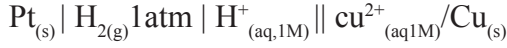
- ஆ) i) மின்னாற் தூய்மையாக்கலின் தத்துவத்தினை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
- ii) அனிலீன் காரவலிமை பற்றி எழுதுக.
35. அ) $[CO(NH_3)_5Cl]SO_4$ மற்றும் $[CO(NH_3)_5SO_4]Cl$ ஆகிய
- i) அணைவுச் சேர்மங்களை வேறுபடுத்தி அறிய உதவும் ஒரு சோதனையைக் கூறுக.
- ii) ஓசோனின் வடிவமைப்பை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) கார்பன் நானோகுழாய் வடிவம் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
- ii) தாமிரத்தின் பயன்களை எழுதுக.

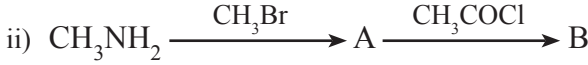
36. அ) i) லூயி அமிலம், லூயிகாரம் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

ii) 25°C பின்வரும் மின்கலத்தின் emf மதிப்பு 0.34 V காப்பர் மின்முனையின் ஒடுக்க மின்னழுத்த மதிப்பைக் கணக்கிடுக.



(அல்லது)

ஆ) i) வினைவேகமாற்றிகளின் சிறப்பியல்புகள் பற்றி விவரி.



37. அ) i) பீனால்தலீன் வினையை எழுதுக.

ii) யுரோட்ரோபின் என்றால் என்ன? அதன் அமைப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

(அல்லது)

ஆ) i) நைட்ரோபென்சீனின் ஒடுக்கவினைகளை எழுதுக.

ii) Cr²⁺ அல்லது Fe²⁺ இவற்றுள் எது வலிமையான ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கி?

38. அ) குளுக்கோஸ் அமைப்பை விளக்குக.

(அல்லது)

ஆ) i) அமில நீக்கிகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

ii) பிரீடல் கிராப்ட் வினையை எழுதுக.



மாதிரி வினாத்தாள் - 8

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக?

- | | | |
|------------------|---|-------------------------------------|
| A) போரசோல் | - | 1) $B(OH)_3$ |
| B) போரிக் அமிலம் | - | 2) $B_3N_3H_6$ |
| C) குவார்ட்ஸ் | - | 3) $Na_2[B_4O_5(OH)_4] \cdot 8H_2O$ |
| D) போராக்ஸ் | - | 4) SiO_2 |

- | | A | B | C | D |
|--------------------|---|---|---|---|
| அ) 2 | 1 | 4 | 3 | |
| ஆ) 1 | 2 | 4 | 3 | |
| இ) 1 | 2 | 3 | 4 | |
| ஈ) இவை எதுவுமில்லை | | | | |

2. இளக்கி என்பது பின்வரும் எம்மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
 அ) தாதுக்களை சிலிக்கேட்டுகளாக மாற்ற
 ஆ) கரையாத மாசுக்களை, கரையும் மாசுக்களாக மாற்ற
 இ) கரையும் மாசுக்களை கரையாத மாசுக்களை மாற்ற
 ஈ) மேற்கொண்டுள்ள அனைத்தும்
3. பின்வருவனவற்றுள் வலிமையான ஆக்சிஜனேற்றி எது?
 அ) Cl_2 ஆ) F_2
 இ) Br_2 ஈ) I_2
4. அமில ஊடகத்தில், பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் ஆனது ஆக்சாலிக் அமிலத்தை இவ்வாறாக ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்கிறது.
 அ) ஆக்சலேட் ஆ) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு
 இ) அசிட்டேட் ஈ) அசிட்டிக் அமிலம்
5. பின்வருவனவற்றுள் 1.73 BM காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது எது?
 அ) $TiCl_4$ ஆ) $[COCl_6]^{4-}$
 இ) $[Cu(NH_3)_4]$ ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
6. CsCl ஆனது bcc வடிவமைப்பினை உடையது. அதன் அலகு கூட்டின் விளிம்பு நீளம் 400 pm, அணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவு
 அ) 400 pm ஆ) 800 pm
 இ) $\sqrt{3} \times 100$ pm ஈ) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \times 400$ pm
7. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு $5.8 \times 10^{-2} S^{-1}$ அவ்வினையின் வினைவகை
 அ) முதல் வகை ஆ) பூஜ்ய வகை
 இ) இரண்டாம் வகை ஈ) மூன்றாம் வகை
8. வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்று மூலம் அயனிக்கரைசல்களின் கடத்துத்திறனை அளவிடுதலின் பின்வரும் எக்கூற்று சரியானது?

- அ) $PQ=RS$ ஆ) $Q/P = R/S$
 இ) $P/Q = R/S$ ஈ) $P/Q=S/R$
9. சோடியம் ஃபார்மேட், அனிலீனியம் குளோரைடு மற்றும் பொட்டாசியம் சயனைடு ஆகியவற்றின் நீர்கரைசல்கள் முறையே
- அ) அமிலம், அமிலம், காரம்
 ஆ) காரம், அமிலம், காரம்
 இ) காரம், நடுநிலை, காரம்
 ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
10. தலைமுடி கிரீம் என்பது ஒரு
- அ) களி ஆ) பால்மம்
 இ) திண்மம் கூழ்மம் ஈ) கூழ்மக்கரைசல்
11. பின்வருவனவற்றுள் எது வலிமை மிக்க அமிலம்?
- அ) 2-நைட்ரோ பீனால ஆ) 4-குளோரோ பீனால
 இ) 4-நைட்ரோபீனால ஈ) 3-நைட்ரோபீனால
12. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று 50% சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசலுடன் வினைப்பட்டு ஆல்கஹாலையும், அமிலத்தையும் தருகிறது?
- அ) பீனைல் மெத்தனால் ஆ) மெத்தனால்
 இ) எத்தனால் ஈ) மெத்தனால்
13. அனிலீனாது அசிட்டிக் அமிலநீரிலியுடன் வினைப்பட்டு கொடுக்கும் விளைபொருள்
- அ) O - அமினோ அசிட்டோ பீலோன்
 ஆ) M - அமினோ அசிட்டோ பீனோன்
 இ) P - அமினோ அசிட்டோ பீனோன்
 ஈ) அசிட்டனிலைடு
14. புரதங்களில் பல்வேறு அமினோ அமிலங்கள் _____ மூலம் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- அ) பெப்டைடு பிணைப்பு
 ஆ) கொடை பிணைப்பு
 இ) α -கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பு

ஈ) β-கிளைக் கோசிடிக் பிணைப்பு

15. இயற்கை ரப்பர் கொண்டிருப்பது

- அ) ஒன்றுவிட்ட சிஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் அமைப்பு
ஆ) தன்னிச்சையான சிஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் அமைப்பு
இ) அனைத்தும் சிஸ் அமைப்பு
ஈ) அனைத்தும் டிரான்ஸ் அமைப்பு

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. T ஏறத்தாழ 1200K வெப்பநிலையில் Fe_2O_3 யைக் காப்பனைக் கொண்டு ஒடுக்க இயலுமா?

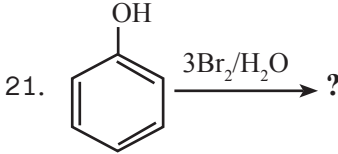
17. போரிக் அமிலம் தயாரித்தலை விளக்குக.

18. பின்வரும் சேர்மங்களில் ஹால்ஜன்களின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைக் குறிப்பிடுக.

அ) OF_2 ஆ) O_2F_2 இ) Cl_2O_3 ஈ) I_2O_4

19. பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்டின் பயன்கள் யாவை?

20. ஊக்க வினைவேக மாற்றம் குறிப்பு எழுதுக.



22. வைட்டமின்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

23. ஒவ்வாமை முறிவு மருந்துகள் என்பவை யாவை? உதாரணம் கொடு.

24. ஒரு வலிமை குறைந்த மின்பகுளியின் 0.10 H செறிவுடைய கரைசல் $25^{\circ}C$ - ல் 1.20% வரை பிரிகையடைகிறது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி மதிப்பைக் காண்க.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு

கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

6×3=18

25. திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்முனை பற்றி விளக்குக.
26. பால்மச் சிதைவு உத்திகள் சிலவற்றை கூறுக.
27. மூவகை ஆல்கஹால்களை கண்டறிய உதவும் விக்டர் மேயர் சோதனையை விளக்குக.
28. குறிப்பு வரைக: லிபர்மேன் நைட்ரேசோ வினை
29. குறுக்கு கன்னிசாரோ வினை என்றால் என்ன?
30. புரதங்களின் இயல்பிழத்தல் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
31. போதை தரும், போதை தராத மருந்துப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
32. பின்வரும் மூலக்கூறுகளுக்கு அவற்றின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு மற்றும் அமைப்பு வாய்ப்பாடுகளைத் தருக.
அ) பாஸ்பாரிக் அமிலம் ஆ) பாஸ்பைன்
33. பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு IUPAC பெயர் தருக.
i) $\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{EDTA})]$ ii) $[\text{Ag}(\text{CN})_2]$
iii) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}(\text{NO}_2)]$

பகுதி - IV**பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.**

5×5=25

34. அ) i) உலோக கார்பனைல்களில் காணப்படும்
ii) தாங்கல் கரைசல்கள் என்றால் என்ன?

(அல்லது)

- ஆ) i) உலோகம் அதிகமுள்ள குறைபாடு பற்றி எழுதுக.
ii) பூஜ்ஜிய வினைக்கான சான்றுகள் மூன்றினை எழுதுக.
35. அ) i) நுரைமிதப்பு முறையினை விவரி.
ii) போராக்ஸ் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

(அல்லது)

- ஆ) i) நீண்ட காலத்திற்கு காப்பர்சல்பேட்டை இரும்புக் கலனில் சேமித்து வைக்க இயலுமா?

$$E^0_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34 \text{ V மற்றும் } E^0_{Fe^{2+}/Fe} = -0.44 \text{ V}$$

- ii) பொது அயனி வினைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
36. அ) i) ஜியோலைட்டுகள் வினைவேக மாற்றத்தின் சில சிறப்புப் பண்புகளை விவரி.
- ii) உலோகங்களை அரிமானத்திலிருந்து எவ்வாறு பாதுகாக்கலாம்?

(அல்லது)

- ஆ) i) எத்திலீன் கிளைக்கால் PI_3 உடன் வினைபுரியும்போது என்ன நிகழ்கிறது?
- ii) ரோசன்முன்ட் ஒடுக்கம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
37. அ) i) கடுகு எண்ணெய் வினையை எழுதுக.
- ii) புரதங்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

(அல்லது)

- ஆ) i) $[Ni(CO)_4]$ மற்றும் $[Ni(CN)_4]^{4-}$ இவற்றை இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கை மூலம் விளக்குக.
- ii) கூழ்மமாக்கல் என்பது யாது?
38. அ) i) லாந்தனாய்டுகளின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினை விளக்குக.
- ii) பியூனா- N தயாரித்தலை விளக்குக.

(அல்லது)

- ஆ) i) நொன்னஸ்ட் சமன்பாட்டினை விவரி.
- ii) பின்வரும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்த்தப்படுகின்றன? பீனைல் மெத்தனல் \longrightarrow பென்சாயின்

மாதிரி வினாத்தாள் - 9

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. பின்வருவனவற்றுள் லூயிகாரம் எது?

அ) BF_3	ஆ) SO_3
இ) SF_4	ஈ) CaO
2. லெக்லாஞ்சே மின்கலன் ஒரு

அ) முதன்மை மின்கலன்
ஆ) துணை மின்கலன்
இ) மின்னேற்றம் செய்ய இயலும் மின்கலன்
ஈ) மின்னாற்பகுப்புக்கலன்
3. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக:

A) V_2O_5	- i) உயர் அடர்த்தி பாலிஎத்திலீன்
---------------------------	----------------------------------

- B) சீகலர் நட்டா - ii) PAN
- C) பெராக்க்சைடு - iii) NH_3
- D) தூளாக்கப்பட்ட Fe - iv) H_2SO_4
- | | A | B | C | D |
|----------|-------|------|-------|---|
| அ) (iv) | (i) | (ii) | (iii) | |
| ஆ) (i) | (ii) | (iv) | (iii) | |
| இ) (ii) | (iii) | (iv) | (i) | |
| ஈ) (iii) | (iv) | (ii) | (i) | |
4. பின்வரும் ஈதர்களுள் எத்தனை சூடான HI உடன் வினைபடுத்தும்போது மெத்தில் ஆல்கஹால் உருவாகிறது?
- அ) $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$ ஆ) $(\text{CH}_3)_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$
- இ) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{O}-\text{CH}_3$ ஈ) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{O}-\text{CH}_3$
|
 CH_3
5. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை. பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு சான்றாக உள்ளது?
- அ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை
ஆ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை
இ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை
ஈ) கருக்கவர் சேர்ப்பு வினை
6. மெத்தில் தொகுதி பதிலீடு செய்யப்பட்ட அமின்களின் நீர்க்கரைசலில் காரத்தன்மை வலிமை வரிசை
- அ) $\text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{NH}_3$
ஆ) $\text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{NH}_3$
இ) $\text{NH}_3 > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)_3$
ஈ) $\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{NH}_3$
7. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளுள் எந்த ஒன்று ஒடுக்காச் சர்க்கரை?
- அ) குளுக்கோஸ் ஆ) சக்ரோஸ்
இ) மால்டோஸ் ஈ) லாக்டோஸ்
8. சாக்கரின் ஒரு செயற்கை இனிப்புச் சுவையூட்டியாகும். இது லிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

- அ) செல்லுலோஸ் ஆ) டொலுயீன்
இ) வளையஹெக்ஸீன் ஈ) ஸ்டார்ச்
9. பின்வருவனவற்றுள் எத்தாதுவினை அடர்ப்பிக்க நுரைமிதப்பு முறை ஒரு சிறந்த முறையாகும்?
அ) மேக்னடைட் ஆ) ஹேமடைட்
இ) கலீனா ஈ) கேசிட்டரைட்
10. சிலிக்கேட்டுகளின் அடிப்படை வடிவமைப்பு அலகு
அ) $(\text{SiO}_3)^{2-}$ ஆ) $(\text{SiO}_4)^{2-}$
இ) $(\text{SiO})^-$ ஈ) $(\text{SiO}_4)^{4-}$
11. PCl_3 -ன் நீராற்பகுப்பினால் உருவாவது
அ) H_3PO_3 ஆ) PH_3
இ) H_3PO_4 ஈ) POCl_3
12. அமிலஊடகத்தில் பெர்மாங்கனேட் அயனியானது இவ்வாறு மாற்றமடைகிறது
அ) MnO_4^{2-} ஆ) Mn^{2+}
இ) Mn^{3+} ஈ) MnO_2
13. பின்வருவனவற்றுள் இனான்சியோமர் இணைகளை தரவல்லது எது?
அ) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{CO}(\text{CN})_6]$
ஆ) $[\text{CO}(\text{en})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$
இ) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$
ஈ) $[\text{CO}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{NO}_2$
14. ஒரு அணுவின் ஆர மதிப்பு 300 pm அது முகப்பு மைய கனச்சதுர அமைப்பில் படிகமானால் அலகு கூட்டின் விளிம்பு நீளம்
அ) 488.5 pm ஆ) 848-5 pm
இ) 884.5 pm ஈ) 484.5 pm
15. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமமானது இரண்டு மணி நேரத்தில் அதன் ஆரம்ப அளவில் $\left(\frac{1}{16}\right)$ மடங்காகக் குறைகிறது. அதன் அரை வாழ்காலம்

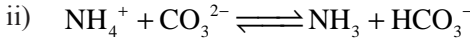
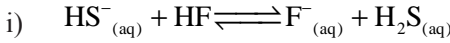
- அ) 60 min
இ) 30 min

- ஆ) 120 min
ஈ) 15 min

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. பின்வரும் நீரிய கரைசல்களில் நிகழும் வினைகளில் இணை அமில-கார இரட்டைகளை கண்டறிக.



17. மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் இரண்டினைக் கூறுக.

18. கிளர்வு மையங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

19. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{SOCl}_2 \xrightarrow{\text{பிரிடின}} ?$

20. கியூமினில் இருந்து பீனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

21. பென்சால்டிஹைடின் பயன்களை எழுதுக.

22. இடைநிலைத் தனிமங்கள் என்பன எவை? உதாரணம் தருக.

23. FCC அலகு கூட்டில் காணப்படும் அணுக்களின் எண்ணிக்கையினைக் கணக்கிடுக.

24. வினைவேக மாறிலியினை வரையறு.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. பின்வரும் வினைகளில் வினைவகையைக் கண்டறிக.

i) இரும்பு துருப்பிடித்தல்

ii) ${}_{92}\text{U}^{238}$ -ன் கதிரியக்கச் சிதைவு

iii) $2\text{A} + 3\text{B} \longrightarrow$ விளைபொருள்; வினைவேகம் = $k[\text{A}]^{1/2}[\text{B}]^2$

25. நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒருமுறையினை விவரிக்க

27. கிராஃபீன் வடிவம் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

28. பாஸ்பீனின் பயன்களை எழுதுக.
29. சர்க்கரை நோயாளிகளுக்கான இனிப்புகள் தயாரிக்க பயன்படும் இனிப்புச் சுவையூட்டி எது?
30. நொதிகள் வரையறு.
31. இயந்திர பிரிகை முறையை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
32. ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒருக்கும் பண்பு பற்றி எழுதுக.
33. $\text{CH}_3\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{CH}_3\text{Br}} \text{A} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{COCl}} \text{B} \xrightarrow{\text{B}_2\text{H}_6} \text{C}$

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) சிறுகுறிப்பு வரைக. ஈனிகள்
ii) அயனிப்படிசங்களின் பண்புகளை எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) லாந்தனாய்டு குறுக்கத்தின் விளைவுகள் யாவை?
ii) சிர்கோனியத்தினை மீதூய்மையாக்கலில் அயோடின் பயன்பாட்டினை கூறுக.

35. அ) i) பைரோசிலிக்கேட்டுகள் பற்றி எழுதுக.
ii) நைட்ரஜனின் பயன்கள் யாவை

(அல்லது)

- ஆ) i) பருமனறி பகுப்பாய்வில் அணைவுச் சேர்மங்களின் பயன்களை சுருக்கமாக விளக்குக.
ii) ஆர்கான் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன் யாது?

36. அ) i) அறுங்கோண நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பினை கனச்சதுர நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
ii) சோப்புகள் ஏன் கடின நீரில் செயல்படுவதில்லை?

(அல்லது)

- ஆ) i) குளுக்கோஸ் அமைப்பினை விளக்குக.

ii) இடைநிலை தனிமங்கள் அதிக உருகுநிலையை கொண்டுள்ளன. ஏன்?

37. அ) i) 'A' என்ற சேர்மத்தின் டைபுமோமோ பெறுதியை KCN உடன் வினைப்படுத்தி அமல நீராற்பகுப்பிற்கு உட்படுத்தி வெப்பப்படுத்தும்போது CO_2 ஐ வெளியிட்டு ஒரு காரத்துவ அமிலம் 'B' ஐ தருகிறது. 'B' ஐ திரவ NH_3 மற்றும் உடன் வெப்பப்படுத்தி பிறகு Br_2/KOH உடன் வினைப்படுத்த சேர்மம் 'C' ஐ தருகிறது. 'C' ஐ NaNO_2/HCl உடன் மிகக்குறைந்த வெப்பநிலையில் வினைப்படுத்தி ஆக்சிஜனேற்றம் செய்யும்போது ஒரு காரத்துவ அமிலம் 'D' ஐ தருகிறது. D-ன் மூலக்கூறு நிறை 74 எனில் A, B, C, D ஐக் கண்டுபிடி.

ii) அயனியாதல் மாற்றியம் என்றால் என்ன?

(அல்லது)

ஆ) i) பெர்கின் வினையை எழுதுக.

ii) டைஎத்தில் ஈதரின் பயன்களை எழுதுக.

38. அ) i) வினைவேக மாற்றம் பற்றிய இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல் கொள்கையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

ii) ஹீலியத்தின் பயன்களை எழுதுக.

(அல்லது)

ஆ) i) $\text{H}_2\text{-O}_2$ எளிபொருள் மின்கலத்தின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

ii) கனிமம் மற்றும் தாது வேறுபாடு தருக.

● மாதிரி வினாத்தாள் - 10 ●

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. உல்ப்ரமைட் தாதுவை வெள்ளீயக் கல்லில் இருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறை?
 - அ) உருக்குதல்
 - ஆ) காற்றில்லாச் சூழலில் வறுத்தல்
 - இ) வறுத்தல்
 - ஈ) மின்காந்தப் பிரிவு முறை
2. பின்வரும் P-தொகுதி தனிமங்களில் சங்கிலித் தொடராக்கல் பண்பினைப் பெற்றிருக்காத தனிமம் எது?
 - அ) கார்பன்
 - ஆ) சிலிக்கன்
 - இ) காரீயம்
 - ஈ) ஜெர்மானியம்

3. X_eF_6 முழுமையான நீராற்பகுப்பினால் உருவாவது
 அ) $XeOF_4$ ஆ) XeO_2F_2
 இ) XeO_3 ஈ) XeO_2
4. பின்வரும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளுள், லாந்தனாய்டுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை யாது?
 அ) 4 ஆ) 2
 இ) 5 ஈ) 3
5. முகப்பு மற்றும் நெடுவரை மாற்றியங்களைப் பெற்றிருப்பது எது?
 அ) $[Co(en)_3]^{3+}$ ஆ) $[Co(NH_3)_4(Cl)_2]^+$
 இ) $[Co(NH_3)_3(Cl)_3]$ ஈ) $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$
6. ஃபுளுரைட் வடிவமைப்பைப் பெற்றுள்ள கால்சியம் ஃபுளுரைடில் காணப்படும் Ca^{2+} மற்றும் F^- அயனிகளின் அணைவு எண்கள் முறையே
 அ) 4 மற்றும் 2 ஆ) 6 மற்றும் 6
 இ) 8 மற்றும் 4 ஈ) 4 மற்றும் 8
7. H_2O_2 சிதைவடைந்து O_2 வைத் தரும் வினையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு நிமிடத்திற்கு 48g O_2 உருவானால் அக்குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நீரின் உருவாதல் வேகம்
 அ) $0.75 \text{ mol min}^{-1}$ ஆ) 1.5 mol min^{-1}
 இ) $2.25 \text{ mol min}^{-1}$ ஈ) 3.0 mol min^{-1}
8. உணர்வேற்பிமையத்துடன் பிணைந்து அதன் இயல்பான செயல்பாட்டைத் தடுக்கும் மருந்துகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.
 அ) எதிர்வினையூக்கி ஆ) முதன்மை இயக்கி
 இ) நொதிகள் ஈ) மூலக்கூறு இலக்குகள்
9. பின்வருவனவற்றுள் நீரில் கரையும் வைட்டமின் எது?
 அ) வைட்டமின் E ஆ) வைட்டமின் K
 இ) வைட்டமின் A ஈ) வைட்டமின் B

10. நைட்ரோ பென்சீன் ஆனது $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ உடன் $80-100^\circ\text{C}$ ல் வினைபுரிந்து கொடுக்கும் விளைபொருள் எது?

- அ) 1,4 - டைநைட்ரோபென்சீன்
ஆ) 2,4,6 ட்ரை நைட்ரோ பென்சீன்
இ) 1,2 - டைநைட்ரோ பென்சீன்
ஈ) 1,3 டைநைட்ரோ பென்சீன்

11. பென்சீனை, அசிட்டோ பீனோன் ஆக மாற்றப்பயன்வடுவது

- அ) மெத்தில் குளோரைடு
ஆ) எத்தில் குளோரைடு
இ) அசிட்டைல் குளோரைடு
ஈ) பென்சாயில் குளோரைடு

12. லூகாஸ் கரணி என்பது

- அ) நீர்த்த HCl & ZnCl_2
ஆ) அடர் HCl மற்றும் நீரற்ற ZnCl_2
இ) நீர்த்த H_2SO_4 & AlCl_3
ஈ) அடர் H_2SO_4 மற்றும் AlCl_3

13. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு படித்தான வினைவேக மாற்றத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு?

- அ) ஹைபர் முறையில் அம்மோனியா தயாரித்தல்
ஆ) தொடு முறையில் கந்தக அமிலம் தயாரித்தல்
இ) எண்ணெயின் ஹைட்ரோஜனேற்றம்
ஈ) நீர்த்த HCl முன்னிலையில் சுக்ரோஸின் நீராற்பகுத்தல்

14. பின்வரும் கலவினைக்கு $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_{2(aq)}$ 298K வெப்பநிலையில் $E_{\text{மின்கலம்}} = 0.24 \text{ V}$ எனில், கலவினையின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் மாற்ற ΔG^0 மதிப்பு

- அ) $-46.32 \text{ KJ mol}^{-1}$ ஆ) $-23.16 \text{ KJ mol}^{-1}$
இ) $46.32 \text{ KJ mol}^{-1}$ ஈ) $+23.16 \text{ KJ mol}^{-1}$

15. H_2O -ன் இணைகாரம் எது?

- அ) HCl ஆ) OH^-
இ) H_3O^+ ஈ) HSO_4^-

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×2=12

16. p-தொகுதி தனிமங்களில் முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
17. பின்வருவனவற்றை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
அ) மாசு ஆ) கசடு
18. ஆர்த்தோ பாஸ்பரஸ் அமிலம் மற்றும் பைரோ பாஸ்பாரிக் அமிலத்தின் அமைப்பு வாய்ப்பாடினை எழுதுக.
19. கந்தக அமிலம் ஒரு நீர் நீக்கும் காரணி - என்பதனைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.
20. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} ல் எது அதிக நிலைப்புத்தன்மை உடையது ஏன்?
21. பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களை அவைகளின் மோலார் கடத்துத்திறனின் ஏறு வரிசையில் எழுதுக.
i) $Mg[Cr(NH_3)(Cl)_5]$ ii) $[Cr(NH_3)_5Cl]_3 [COF_6]_2$
iii) $[Cr(NH_3)_3Cl_3]$
22. பொருள் மைய கனச்சதுர அலகு கூட்டில் காணப்படும் அணுக்களின் எண்ணிக்கையை கூறுக.
23. ஹாஃப்மேன் குறைப்பு வினையை எழுதுக.
24. 0.001M NaOH கரைசலின் p^H மதிப்பு யாது?

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. செல்லுலோஸ் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
26. கருத்தடை மருந்துகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

27. குறிப்பு வரைக. காம்பெர்க் வினை
28. பென்சாயின் குறுக்கம் பற்றி எழுதுக.
29. மின்னாற் பகுத்தல் வரையறு.
30. வினைவேகம் மற்றும் வினைவேகம் மாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
31. குறிப்பு வரைக. மைய அணு/அயனி
32. ஹைப்போஃபுரேஸ் அமிலத்தில் (HOF) ஆக்சிஜனின் ஆக்சிஜனேற்ற எண்ணைக் கண்டறிக.
33. பேரியம் பொருள் மைய கனச்சதுர அமைப்பினை உடையது. மேலும் அலகுக் கூட்டின் ஒரு விளிம்பின் நீளம் 508 pm எனில் பேரியத்தின் அடர்த்தியை gcm^3 ல் கண்டறிக.

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. i) மின்காந்த பிரிப்பு முறை விளக்குக.
ii) கார்பன் மோனாக்சைடின் அமைப்பினை கூறுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஹோலம் முன்னறிவிப்பான் பற்றி எழுதுக.
ii) 3d வரிசை தனிமங்களின் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை விளக்குக.
35. அ) i) அயனியாதல் மாற்றியத்தை உதாரணத்துடன் விளக்குக.
ii) எண்முகி மற்றும் நான்முகி வெற்றிடங்களை வேறுபடுத்துக.

(அல்லது)

- ஆ) i) பின்வரும் வினையின் ஒட்டுமொத்த வினைவகையைக் கண்டறிக.



- ii) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டைத்

தருவி.

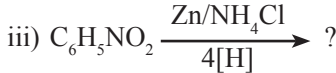
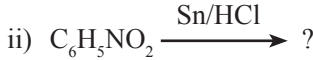
36. அ) i) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி.
ii) ஹாஃப்டன் இறக்க வினை பற்றி எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) ஒரு பொருள் நல்ல வினைவேக மாற்றியாக திகழ பரப்பு நீக்கம் அவசியம் ஏன்?
ii) டவ்முறையை எழுதுக.
37. அ) i) அம்மோனியாவுடன் i) அசிட்டால்டிஹைடு
ii) அசிட்டோன் iii) பென்சால்டிஹைடு எவ்வாறு வினைபுரிகின்றன?
ii) நொதிகள் வரையறு.

(அல்லது)

- ஆ) i) சோப்புகள் மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்களின் அழுக்கு நீக்கும் செயல்பாட்டின் வழிமுறைகளை விளக்குக.
ii) பியூனா - N எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
38. அ) i) அலிபாட்டிக் அமின்களை விட அரோமேட்டிக் அமின்களின் டையசோனியம் உப்புகள் அதிக நிலைப்புத் தன்மைக் கொண்டது.



(அல்லது)

- ஆ) i) எஸ்டராக்கல் என்றால் என்ன?
ii) ஃபார்மால்டிஹைடின் பயன்கள் யாது?

மாதிரி வினாத்தாள் - 11

வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள்:

1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு:

தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு:

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.
1. 1 மோல் ஆக்சலேட்டை ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்யத் தேவையான அமிலம் கலந்த KMnO_4 மோல்களின் எண்ணிக்கை

அ) 5	ஆ) 3
இ) 0.6	ஈ) 1.5
2. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{Br}_2]\text{Cl}$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான மாற்றியம்

அ) வடிவ மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம்
ஆ) வடிவ மற்றும் ஒளி சுழற்சி மாற்றியம்
இ) ஒளி சுழற்சி மாற்றியம் மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம்
ஈ) வடிவ மாற்றியம் மட்டும்

3. கிராபைட் மற்றும் வைரம் ஆகியன முறையே
 அ) சகப்பிணைப்பு மற்றும் மூலக்கூறு படிகங்கள்
 ஆ) அயனி மற்றும் சகப்பிணைப்பு படிகங்கள்
 இ) இரண்டும் சகப்பிணைப்பு படிகங்கள்
 ஈ) இரண்டும் மூலக்கூறு படிகங்கள்
4. $2\text{NH}_3 \longrightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ என்ற வினைக்கு $\frac{-d[\text{NH}_3]}{dt} = K_1[\text{NH}_3]$, $\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = K_2[\text{NH}_3]$, $\frac{d[\text{H}_2]}{dt} = K_3[\text{NH}_3]$ எனில் K_1 , K_2 , K_3 ஆகியவைகளுக்கிடையேயானத் தொடர்பு
 அ) $K_1 = K_2 = K_3$ ஆ) $K_1 = 3K_2 = 2K_3$
 இ) $1.5K_1 = 3K_2 = K_3$ ஈ) $2K_1 = K_2 = 3K_3$
5. போராக்ஸின் நீர்க்கரைசலானது
 அ) நடுநிலைத்தன்மை உடையது
 ஆ) அமிலத்தன்மை உடையது
 இ) காரத்தன்மை உடையது
 ஈ) ஈரியல்புத் தன்மை கொண்டது
6. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வினை வெப்ப இயக்கவியலின்படி சாதகமான வினையல்ல?
 அ) $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$
 ஆ) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr} \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al}$
 இ) $3\text{TiO}_2 + 4\text{Al} \longrightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{Ti}$
 ஈ) இவை எதுவுமில்லை
7. பின்வருவனவற்றுள் வலிமையான அமிலம் எது?
 அ) HI ஆ) HF
 இ) HBr ஈ) HCl
8. ஒரு கரைசலின் $[\text{H}_3\text{O}^+]$ மதிப்பு உயரும்போது அதன் pH மதிப்பு
 அ) உயருகிறது ஆ) குறைகிறது
 இ) மாறாமல் உள்ளது ஈ) 14-க்கு சமம்

9. பின்வரும் மின்கலங்களில்

- i) லெக்லாஞ்சே மின்கலம்
- ii) நிக்கல்-காட்மியம் மின்சேமிப்புக்கலம்
- iii) லெட்சேமிப்புக்கலம்
- iv) மெர்குரி மின்கலம்

எவை முதன்மை மின்கலங்களாகும்?

- அ) i) மற்றும் iv) ஆ) i) மற்றும் iii)
- இ) iii) மற்றும் iv) ஈ) ii) மற்றும் iii)

10. பொருத்துக:

- A) தூய நைட்ரஜன் - குளோரின்
- B) ஹேபர்முறை - கந்தக அமிலம்
- C) தொடுமுறை - அம்மோனியா
- D) டெக்கான் முறை - சோடியம் அசைடு (அ) பேரியம் அசைடு

	A	B	C	D
அ) (i)	(ii)	(iii)	(iv)	
ஆ) (ii)	(iv)	(i)	(iii)	
இ) (iii)	(iv)	(ii)	(i)	
ஈ) (iv)	(iii)	(ii)	(i)	

11. நீர்த்த அமிலங்களின் முன்னிலையில் ஐசோபுரப்பைல் பென்சீன் ஆனது காற்றினால் ஆக்சிஜனேற்றம் அடையும் வினையில் உருவாவது?

- அ) C_6H_5COOH ஆ) $C_6H_5COCH_3$
- இ) $C_6H_5COC_6H_5$ ஈ) C_6H_5OH

12. பின்வரும் ஒரு வினைக்காரணியுடன் அசிட்டோன் கருகவர் சேர்ப்புவினையில் ஈடுபட்டு அதன் பின்னர் நீர்நீக்கமடைகிறது. அந்த வினைக்காரணி

- அ) கிரிக்கார்டு வினைக்காரணி
- ஆ) Sn/HCl

இ) அமிலக்கரைசலிலுள்ள ஹைட்ரஜன்
ஈ) ஹைட்ரோசயனிக் அமிலம்

13. அனிலீன் + பென்சோயில்குளோரைடு $\xrightarrow{\text{NaOH}}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}$
 COC_6H_5 இந்த வினையானது
அ) ஃப்ரீடல்கிராப்ட் வினை
ஆ) HVZ வினை
இ) ஸ்காட்டன் பௌமான்வினை
ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
14. புரத்ததின்இரண்டாம் நிலை அமைப்பானது எதை குறிக்கிறது?
அ) பாலிபெப்டைடு முதுகெலும்பின் நிலையான வச அமைப்பு
ஆ) நீர் வெறுக்கும் இடையீடுகள்
இ) α -அமினோ அமிலங்களின் வரிசை
ஈ) α -சுருள் முதுகெலும்பு
15. குளோரோசைலினால் மற்றும் டெர்பினிகால் கலவையானது
_____ ஆக பயன்படுகிறது.
அ) புரைதடுப்பான் ஆ) காய்ச்சல் மருந்து
இ) எதிர் உயிரி ஈ) வலி நிவாரணி

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

6×2=12

16. எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?
17. போரிக் அமிலத்தை எவ்வாறு போரான் நைட்ரைடு ஆக மாற்றுவாய்?
18. ஏன் ஃபுளூரின் எப்போதும் -1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைப் பெற்றுள்ளது? விளக்குக.
19. VBT-ன் வரம்புகள் யாவை?
20. முதல்வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
21. நீரின் அயனிப் பெருக்கம் வரையறு.
22. நேர்மின்முனை மற்றும் எதிர்மின்முனைகளை வரையறு.
23. வினைவேக மாற்ற நச்சுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
24. ப்ரீடல் கிராப்ட்ஸ் வினையை எழுதுக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும். 6×3=18

25. இரப்பரின் வல்கனையாக்கல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
26. ஹார்மோன்கள் மற்றும் வைட்டமின்களுக்கிடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளைத் தருக.
27. டையசோ ஆக்கல் வினையை எழுதுக.
28. பென்சாயிக் அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக.
29. கிளைக்காலின் ஆக்சிஜனேற்றம் வினையை எழுதுக.
30. மீயொலிப் பிரிகை முறை பற்றி எழுதுக.
31. பின்வருவனவற்றிற்கு கரைதிறன் பெருக்கம் மற்றும் மோலார் கரைதிறன் ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பை நிறுவுக.
அ) $BaSO_4$ ஆ) $Ag_2(CrO_4)$
32. அயனிப்படிக்களின் பண்புகளை எழுதுக.
33. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^{-3} s^{-1}$ அதன் அரைவாழ் காலத்தினைக் கண்டறிக.

பகுதி - IV

பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5×5=25

34. அ) i) மின்முனைக் கவர்ச்சி பற்றி எழுதுக.
ii) ஹெல்ம்ஹோடஸ் இரட்டை அடுக்கு எவ்வாறு உருவாகிறது.
(அல்லது)
ஆ) i) டைஎத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் முறையினை எழுதுக.
ii) கான்னிசாரோ வினையை எழுதுக.
35. அ) i) எஸ்டராக் கல் வினையின் வினைவழி முறையை எழுதுக.
ii) இயற்கை ரப்பர், செயற்கை ரப்பர் வேறுபடுத்துக.

(அல்லது)

- ஆ) i) கடுகு எண்ணெய் வினை குறிப்பு வரைக.

- ii) அனிலீனின் PK_b மதிப்பு மெத்திலமீனை விட அதிகம். காரணம் கூறு.
36. அ) i) உயிரினங்களில் லிப்பிடுகளின் செயல்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.
- ii) காட்டர்மான் கூச் வடிவை பற்றி எழுதுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) PHBV தயாரிப்பு மற்றும் அதன் பயன்கள் யாவை?
- ii) கிருமிநாசினிகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
37. அ) $[Pt(NO_2)(H_2O)(NH_3)_2]Br$ என்ற அணைவில் பின்வருவனவற்றைக் கண்டறிக.
- i) மைய உலோக அணு/அயனி
- ii) ஈனிகள்
- iii) அணைவு உட்பொருள்
- iv) மைய உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண்
- v) அணைவு எண்

(அல்லது)

- ஆ) i) லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டுகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் கூறுக.
- i) வீழ்ப்படிவை கூழ்மக் கரைசலாக மாற்றுவதற்காக கூழ்மமாக்கி சேர்க்கப்படுகிறது. இக்கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
38. அ) i) பாஸ்பீனின் வெப்பத்தின் விளைவை எழுதுக.
- ii) Co ஒரு ஒடுக்கும் காரணி. ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் இக்கூற்றை நிறுவுக.

(அல்லது)

- ஆ) i) இரும்பை அதன் தாதுவான Fe_2O_3 யிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதில் சுண்ணாம்புக்கல்லின் பயன்பாடு யாது?
- ii) இரு மூலக்கூறு வினைகளுக்கான மோதல் கொள்கையினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

ஒரு மதிப்பெண் விடைகள்

அரசு மாதிரி வினாத்தாள்														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

மாதிரி வினாத்தாள் - 1														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

மாதிரி வினாத்தாள் - 2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
அ	அ	ஆ	ஆ	ஈ	ஈ	இ	இ	அ	இ	ஆ	இ	ஆ	ஈ	அ

மாதிரி வினாத்தாள் - 3														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ஆ	அ	ஆ	அ	இ	ஈ	ஆ	ஆ	ஆ	ஈ	ஈ	அ	இ	ஆ	ஈ

மாதிரி வினாத்தாள் - 4														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
இ	இ	அ	ஆ	இ	அ	ஆ	ஈ	அ	அ	இ	ஈ	அ	ஈ	அ

மாதிரி வினாத்தாள் - 5														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
அ	ஆ	ஆ	இ	ஆ	இ	இ	ஈ	ஆ	ஈ	அ	ஆ	ஆ	ஆ	ஆ

மாதிரி வினாத்தாள் - 6														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
இ	அ	இ	அ	ஈ	அ	இ	இ	ஆ	ஈ	ஆ	ஆ	அ	ஈ	அ

மாதிரி வினாத்தாள் - 7														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
இ	ஆ	ஆ	ஆ	அ	இ	அ	அ	இ	ஈ	ஆ	அ	இ	ஈ	ஈ

மாதிரி வினாத்தாள் - 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
அ	ஆ	ஆ	ஆ	இ	ஈ	அ	இ	ஆ	ஆ	இ	அ	ஈ	அ	இ

மாதிரி வினாத்தாள் - 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ஈ	அ	அ	அ	ஈ	ஈ	ஆ	ஆ	இ	ஈ	அ	ஆ	ஆ	ஆ	இ

மாதிரி வினாத்தாள் - 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ஈ	இ	இ	ஈ	இ	இ	ஈ	அ	ஈ	ஈ	இ	ஆ	ஈ	அ	ஆ

மாதிரி வினாத்தாள் - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
இ	அ	இ	இ	இ	ஆ	அ	ஆ	அ	ஈ	ஈ	இ	இ	ஈ	அ

