அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, குள்ளனூர்
பனிரெண்டாம் வகுப்பு – வேதியியல்
வினா வங்கி (தொகுதி–1)

பாடம்.1– உலோகவியல்

1. கனிமம் மற்றும் தாது வேறுபடுத்துக?
2. தாதுக்களை பிரித்தெடுத்தலின் உலோகவியல் செயல்முறைகள் யாவை?
3. புவியீர்ப்பு முறை பற்றி எழுதுக?
4. நுரைமிதப்பு முறை பற்றி எழுதுக?
5. வேதிக்கழுவுதல் பற்றி எழுதுக?
6. காந்தப் பிரிப்பு முறையை பற்றி எழுதுக?
7. வறுத்தல் என்றால் என்ன?
8. காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தல் என்றால் என்ன?
9. இளக்கி, மாசு மற்றும் கசடு – வரையறு?
10. சுய ஒடுக்கம் என்றால் என்ன?
11. உலோகத்தை பயன்படுத்தி ஒடுக்குதல் (அ) அலுமினா வெப்ப ஒடுக்க முறையை பற்றி எழுதுக?
12. சில்வரின் மின்னாற் தூய்மையாக்கலை பற்றி எழுதுக?
13. புலத்தூய்மையாக்கல் பற்றி எழுதுக?
14. நிக்கலை தூய்மையாக்கும் மாண்ட் முறையை எழுதுக?
15. வான் ஆர்கல் முறையில் சிர்கோனியத்தை எவ்வாறு தூய்மையாக்கப்படுகிறது?
16. வாயு நிலைமைத் தூய்மையாக்கலுக்கான அடிப்படைத் தேவைகள் யாவை?
17. எலிங்கம் வரைபடத்தின் பயன்கள் யாவை?
18. எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?
19. அலுமினியத்தின் மின்னாற்தூய்மையாக்கலை பற்றி எழுது?

பாடம்–2– p–தொகுதி தனிமங்கள்–I

1. மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன?
2. முதல் தனிமங்களில் முரண்பட்ட பண்பிற்கு காரணம் என்ன?
3. p– தொகுதி தனிமங்களின் உலோகப்பண்பிற்கு காரணம்; என்ன?
4. ஹேலஜன்கள் ஏன் –1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையை பெற்றுள்ளது?
5. அலுமினியம் முதல் தாலியம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மிகக்குறைந்தளவே மாறுபடுகிறது. ஏன்?
6. போராக்ஸ் மணி எவ்வாறு உருவாகின்றன?
7. போராக்ஸின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
8. போரானின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
9. போரேட் உறுப்பை பற்றி எழுதுக (அ) எத்தில் போரேட் சோதனை பற்றி எழுது?
10. போரிக் அமிலத்தை எவ்வாறு போரான் நைட்ரைடு ஆக மாற்றுவாய்?
11. டைபோரேனின் அமைப்பை பற்றி விளக்குக?
12. பிஷ்ஷர் –ட்ரோப்ஷ் தொகுப்பு?
13. பொட்டாஷ் படிகாரம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
14. எரிக்கப்பட்ட படிகாரம் என்றால் என்ன?
15. படிகாரத்தின் பயன்களை எழுதுக?
16. சங்கிலி தொடராக்கம் என்றால் என்ன? அதன் நிபந்தனைகள் யாவை?
17. சிலிக்கோன்களின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
18. வைரம் மற்றும் கிராபைட் பற்றி குறிப்பு எழுதுக?
19. புல்லரீன்கள் பற்றி எழுதுக?

பாடம்–3– p–தொகுதி தனிமங்கள்–II

1. ஹீலியத்தின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
2. நியானின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
3. ஆர்கானின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
4. குளோரின் பயன்கள் யாவை?
5. ஹாலஜன் இடைச்சேரமங்கள் என்றால் என்ன?
6. ஹாலஜன் இடைச்சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?

7. IF_7 சேர்மத்தின் இனக்கலப்பு மற்றும் வடிவம் என்ன?
8. BrF_5 மற்றும் BrF_3–ன் இனக்கலப்பு யாது?
9. சலவைத்தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
10. குளோரினின் வெளுக்கும் பண்பு பற்றி எழுதுக?
11. குளோரின் குளிர்ந்த NaOH மற்றும சூடான NaOH உடன் புரியும் வினை யாது?
12. ஆய்வக முறையில் குளோரின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
13. பிற ஹேலஜன்களை காட்டிலும் ஃபுளூரின் அதிக வினைத் திறனுடையது ஏன்?
14. ஃபுளூரின் எப்போதும் –1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையை பெற்றிருப்பது ஏன்?
15. கந்தக டை ஆக்சைடின் வெளுக்கும் பண்பு பற்றி எழுதுக?
16. காரோ மற்றும் மார்ஷல் அமிலத்தின் வடிவமைப்பை எழுதுக?
17. ஓசோனின் பயன்கள் யாவை?
18. பாஸ்பாரிக் அமிலம், ஆர்த்தோ பாஸ்பாரிக் மற்றும் பைரோபாஸ்பாரிக் அமிலத்தின் வடிவமைப்பை பற்றி எழுதுக?
19. நின்றொளிர்தல் என்றால் என்ன?
20. அம்மோனியாவின் வடிவம் பற்றி எழுதுக?
21. நைட்ரஜனின் பயன்கள் பற்றி எழுதுக?
22. நைட்ரஜனின் மந்தத் தன்மைக்கு காரணம் தருக்?
23. சால்கோஜன்கள் p–தொகுதி தனிமம் காரனம் தருக?
24. பின்வரும் சேர்மங்களில் ஹாலஜன்களின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையை குறிப்பிடு.
   1) OF_2 2) O_2F_2 3) Cl_2O_3 4) I_2O_4
25. ஓசோனின் அமைப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக?
26. கந்தக டை ஆக்சைடின் வெளுக்கும் பண்பு பற்றி எழுதுக?
27. கந்தக டை ஆக்சைடின் ஆக்ஸிஜனேற்றும் பண்பிற்கு எ.கா தருக?
28. கந்தக அமிலம் சிறந்த நீர்நீக்கும் காரணி விளக்குக?
29. கந்தக அமிலம் ஒரு இருகாரத்துவ அமிலம் என்பதை நிருபி?
30. கந்தக அமிலத்திற்கான ஒரு சோதனையை எழுதுக?

பாடம்– 4–இடைநிலை மற்றும் உள் இடைநிலைத்தனிமங்கள்

1. இடைநிலைத் தனிமங்கள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
2. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் d–தொகுதியின் இடம் பற்றி விவரி.
3. Cr மற்றும் Cu வின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுது.
4. Ce^{4+} மற்றும் Co^{2+}அயனிகளின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுதுக
5. Mn^{4+}யை விட Mn^{2+}அதிக நிலைப்புத்தன்மை உடையது ஏன்?
6. இடைநிலைத் தனிமங்கள் அதிக உருகு நிலையைக் கொண்டுள்ளது ஏன்?
7. Fe^{2+} மற்றும் Fe^{3+} இதில் எது அதிக நிலைப்புத்தன்மை உடையது. ஏன்?
8. துத்தநாகத்தைக் காட்டிலும் குரோமியத்தின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் குறைவு ஏன்?
9. முதல் இடைநிலை வரிசை தனிமங்களின் அயனியாக்கும் ஆற்றலை ஒப்பிடு?
10. 3d வரிசை தனிமங்களின் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை விளக்குக.
11. 3d வரிசையில் எத்தனிமம் +1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை கொண்டுள்ளது?
12. Ti^{3+}, Mn^{2+} அயனியில் உள்ள இணையாகா எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையை கண்டறி?
13. உலோகக் கலவையை உருவாக்க ஹியூம் – ரோத்தரி விதியைக் கூறு.
14. இடைநிலைத் தனிமங்கள் அணைவுச் சேர்மங்களை உண்டாக்குவதேன்?
15. Cr^{3+}ஆனது வலிமையான ஆக்சிஜனொடுக்கி. ஆனால் Mn^{3+}ஆனது வலிமையானஆக்சிஜனேற்றி விளக்குக.?
16. Cr^{2+}அல்லது Fe^{2+} இவற்றுள் எது வலிமையான ஆக்சிஜனொடுக்கி?

17. தாமிரத்தின் E_0 மதிப்பு நேர்குறி மதிப்புடையது காரணம் கூறு
18. காந்த திருப்புத்திறன் எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?
19. இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
20. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?
21. Cu^{2+} அயனி நிறமுள்ளது. ஆனால் Zn^{2+} அயனி நிறமற்றது. ஏன்?
22. பொட்டாசியம் டை குரோமேட் தயாரித்தலை விவரி?
23. குரோமைல் குளோரைடு சோதனையை எழுது?
24. பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் தயாரிப்பு முறை?
25. உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
26. சிர்கோனியம் மற்றும் ஹாப்னியம் ஒத்தப் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன. ஏன்?
27. சீரியம் (II) வைக் காட்டிலும் யுரோப்பியம் (II) அதிக நிலைப்புத் தன்மையுடையது ஏன்?
28.Gd3+ அயனிகள் நிறமற்றது. ஏன்?
29. லாந்தனைடு குறுக்கத்தை விட ஆக்டினைடு குறுக்கம் அதிகமாக உள்ளது. ஏன்?
30. Lu (OH)3 மற்றும் La (OH)3 –ல் அதிக காரத்தன்மை உடையது. எது? ஏன்?
31. லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?
32. லாந்தனைடு மற்றும் ஆக்டினைடுகள் வேறுபாடு.?

பாடம்–5–அணைவு வேதியியல்

1. அணைவு சேர்மங்கள் பற்றிய வெர்னரின் கொள்கைளை பற்றி எழுதுக,
2. ஈனிகள் என்றால் என்ன?
3. அணைவு உட்பொருள் பற்றி எழுதுக?
4. அணைவு பன்முகி பற்றி; எழுதுக?
5. அணைவு எண் என்பது எதை குறிக்கிறது?
6. இரட்டை உப்பு மற்றும் அணைவுச்சேர்மம் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
7. பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு IUPAC பெயர் தருக,
   1) $K_4[Fe(CN)_6]$ 2) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ 3) $[Fe(CO)_5]$ 4) $[Ag(CN)_2]^-$
8. இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையின் (VBT) கருத்துக்கள் யாவை?
9. (VBT)–ன் வரம்புகள் யாவை?
10. $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ பாராகாந்தத் தன்மையுடையது, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ டையாகாந்தத் தன்மையுடையது. VB–கொள்கையின்படி விளக்குக?
11. பின்வரும் ஈனிகளை அவற்றில் உள்ள வழங்கி அணுக்களின் எண்ணிக்கையின்அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.
   அ) NH_3 ஆ) en இ) OX^{2-} ஈ) பிரிடின்
12. இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையை பயன்படுத்தி பின்வரும் அமைப்பு மற்றும் காந்தத்தன்மையை விளக்குக
   1) $[Ni(CO)_4]$ 2) $[Fe(CN)6]^{3-}$ 3) $[CoF6]^{3-}$
13. இணைப்பு மாற்றியம் பற்றி குறிப்பு வரைக?
14. அணைவு மாற்றியம் பற்றி குறிப்பு வரைக?
15. படிக புலக்கொள்கை பற்றி விளக்குக?
16. எண்முகி அணைவுகளில் படிகபுலப்பிளப்பை விவரி?
17. நான்முகி அணைவுகளில் படிகபுலப்பிளப்பை விவரி?
18. நிறமாலை வேதிவரிசைப்பற்றி எழுது?
19. உலோக கார்பனைல்களில் காணப்படும் பிணைப்பின் தன்மையை விளக்குக?
20.மருத்துவ துறையில் பயன்படும் அணைவுச்சேர்மத்திற்கு எ.கா தருக? உயிரியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு எ.கா தருக?
21. படிக புல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் என்றால் என்ன?
22. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ நிறமுடையது, ஆனால் $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$ நிறமற்றது விவரி,

பாடம்– 6– திடநிலைமை

1. திடப்பொருட்களின் பண்புகள் யாவை?
2. படிக வடிவமுடைய, படிக வடிவமற்ற திடப்பொருட்களை வேறுபடுத்துக?
3. திசையொப்பு பண்பு மற்றும் திசையொப்பு பண்பற்றவை பற்றி எழுதுக?
4. அயனிப் படிகங்கள் பண்புகள் யாவை?
5. சகப்பிணைப்பு படிகம் பற்றி குறிப்பு எழுது?
6. மூலக்கூறு படிகம் பற்றியும் அதன் வகைகளை பற்றி குறிப்பு எழுது?
7. உலோகப் படிகம் பற்றி குறிப்பு வரைக?
8. அலகுக்கூடு வரையறு?
9. முதல்நிலை மற்றும் முதல்நிலையற்ற அலகுக்கூடுகள் என்றால் என்ன?
10. படிக அணிக்கோவைத் தளம் வரையறு?
11. SC, BCC, FCC கனசதுர அலகுக்கூட்டில் காணப்படும் அணுக்களின எண்ணிக்கையை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?
12. பொதிவுதிறன் என்றால் என்ன?
13. SC, BCC, FCC –ன் பொதிவுத்திறன் சதவீதத்தை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?
14. பின்வரும் குறைபாட்டினை பற்றி குறிப்பு வரைக.
    1) ஷாட்கி குறைபாடு 2) பிரங்கெல் குறைபாடு
15. உலோகம் குறையும் மற்றும் உலோகம் அதிகமுள்ள குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.?
16. F– மையங்கள் என்றால் என்ன?
17. ZnOவெப்பப்படுத்த மஞ்சள் நிறமாக மாறுவதேன்?

பாடம் – 7 வேதிவினைவேகவியல்

1. வினைவேகம் பற்றி குறிப்பு வரைக?
2. வேகவிதி மற்றும் வேகமாறிலி பற்றி குறிப்பு வரைக?
3. சராசரி மற்றும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வினைவேகம் என்றால் என்ன?
4. வினைவேகம் மற்றும் வினைவேகமாறிலி– வேறுப்படுத்து?
5. வினைவகை –வரையறு?
6. வினைவகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் – வேறுபடுத்து?
7. முதல்வகை வினை என்றால் என்ன? எ.கா தருக?
8. முதல்வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்த சமன்பாட்டை வருவி?
9. போலி முதல்வகை வினை பற்றி; எழுதுக?
10. பூஜ்ய வகை வினை என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
11. பூஜ்ய வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டை வருவி?
12. ஒரு வினையின் அரைவாழ் காலம் – வரையறு,
13. முதல் வகை வினையின் அரைவாழ்காலம் அதன் தொடக்க செறிவை பொருத்து அமையாது என நிரூபி.?
14. ஒரு முதல்வகை வினையானது 99.9% நிறைவடைய தேவையான நேரம் அவ்வினை பாதி நிறைவடைய நேரத்தை போல 10 மடங்கு எனக் காட்டுக?
15. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுது?
16. ஒரு முதல் வகை வினையின வினைவேக மாறிலி 1.54×10^{-3} s^{-1} அதன் அரைவாழ் காலத்தினைக் கண்டறிக?
17. அடிப்படை வினைகள் என்றால் என்ன?
18. ஒரு வேதிவினையின் வேகத்தினை வினைப்படுபொருட்களின் செறிவு எவ்வாறு பாதிக்கிறது?
19. ஒரு வேதிவினையின் வேகத்தினை வினைப்படுபொருட்களின் தன்மை எவ்வாறு பாதிக்கிறது?
20. ஒரு வேதிவினையின் வேகம் வினைமாற்றியினை பொருத்து எவ்வாறு பாதிக்கிறது?