ðF«ù £ôì¾ õ °Š¹ - «õ F Jò™

அலகு எண்	தலைப்பு	பாட வேளைகள்
A.ð £ì ƒ è œ è E ñ «õ F Jò™		
1	வேதியியல் கணக்கீடுகள்	12
2	சுற்றுச்சூழல் வேதியியல்	5
3	உலோகவியல் பற்றிய பொதுவான குறிப்புகள்	5
4	அணுஅமைப்பு-1	5
5	ஆவர்த்தன அட்டவணை-I	4
6	தொகுதி-1 s தொகுதி தனிமங்கள்	5
7	தொகுதி-2 s தொகுதி தனிமங்கள்	3
8	p-தொகுதி தனிமங்கள்	10
Þò¡Hò™ «õ F Jò™		
9	திண்ம நிலை-1	6
10	வாயு நிலைமை	7
11	வேதிப்பிணைப்பு	7
12	தொகைசார் பண்புகள்	6
13	வெப்ப இயக்கவியல்-1	9
14	வேதிச் சமநிலை-1	6
15	வேதிவினை வேக இயல்-1	4
èK ñ «õ F Jò™		
16	கரிம வேதியயலின் அடிப்படைக் கொள்கைகள்	6
17	கரிமச் சேர்மங்களைத் தூய்மைப்படுத்துதல்	6
18	தனிமங்களைக் கண்டறிதலும், அளவிடுதலும்	8
19	ஹைட்ரோ கார்பன்கள்	10
20	அரோமேடிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள்	8
21	கரிம ஹாலஜன் சேர்மங்கள்	8
	மொத்த பாடவேளைகள்	140
B. ªêŒ º ¬ø (இறுதியில் இணைக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திட்டத்தில் உள்ளபடி)		

எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் அடைவுகள்	பொருளடக்கம்	கலைத்திட்டக் கற்பித்தல் உத்திகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்	மதிப்பீடு
குறிப்பிடத்தக்க மதிப்புகள் மற்றும் அதன் SI அலகுகளைப் பற்றி அறிதல்	1.1. குறிப்பிடத்தக்க மதிப்புகள்	குறிப்பிடத்தக்க மதிப்புகளை அறிய வழிகாட்டுதலும் விளக்குதலும்	எடுத்துக்காட்டு தந்து விளக்கி முக்கியத்துவம் கூறுதல்	கீழக்கண்டவற்றிற்கான SI அலகுகள் தருக அ.நிறை ஆ.வெப்ப நிலை இ.பொருளளவு ஈ.மின் சுற்று
SI அலகுகளின் முக்கியத்துவம்	1.2. SI அலகுகள்	அடிப்படை மற்றும் வருவிக்கப்பட்ட அளவுகளின் SI அலகுகளைத் தருதல்		
பரிமாணங்களைக் கற்றறிதல்	1.3. பரிமாணங்கள்	பரிமாண ஆய்வின் அடிப்படையில் கணக்கீடுகளைச் செய்தல்	அடிப்படை மற்றும் வருவிக்கப்பட்ட அளவுகளின் அட்டவணை	
அறிவியல் அலகுகளுக்கான கொள்கைகளைப் புகுத்தல் அறிவியல் அலகுகளுக்கும் தசம	1.4. எண்களை அறிவியல் அலகுகளில் எழுதுதல் அறிவியல்	எண்களின் மதிப்புகளை அடுக்கு முறையில் எழுதும் வழியினை விளக்குதல் அறிவியல் அலகுகளிருநது தசம	மனித இரத்தத்தில் உள்ள சிவப்பு ரத்த அணுக்கள் 25,000,000,000,000 $2.5X10^{13}$ இதனை வெவ்வேறு	கீழக்கண்ட எண்ணின் மதிப்பினை அடுக்குமுறையில் எழுதுக 7864.281? குறிப்பிட்ட பாக்டீரியா செல் 5 10^{-6} நீளமுள்ளது.

அலகுகளுக்கும் உள்ள தொடர்பினை ஏற்படுத்துதல்	அலகுகளைத் தசம அலகுகளாக மாற்றுதல்	அலகுகளை வருவித்தல் கொள்கையின் முக்கியத்துவம்	அலகுகளில் தருவித்தல்	இதனை தசம வழியில் எழுதவும்?
காரணி குறியிட்டு முறையில் கற்றல்	1.4.2. காரணக் குறியீடு முறை	அலகுகளுக்கிடையேயான தன்மையில் தொடர்பினை ஏற்படுத்துதல்	கீழ்க்கண்டவற்றிற்கான பொது வாய்ப்பாடு தருக அளவு X மாறுபாடுகாரணி = தேவையான அளவு	3.00 அங்குலத்தினை சென்டிமீட்டராக மாற்றுக
உள்ளார்ந்த பண்புகளை ஆய்வக அளவில் கற்றல்	1.5. அடர்த்தி, அடர்த்தி எண், ஆகியவற்றினைக் கணக்கிடுதல்	அடர்த்தி, அடர்த்தி எண்களின் பொது வாய்ப்பாடுகள்	சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி அடர்த்தி, அடர்த்தி எண் கணக்கிடுதல்	ஆணியின் பருமனளவு 0.880 எடை 6.92 கிராம் அதனின் அடர்த்தியைக் காண்
சேர்மங்களின் சமன்பாட்டு எடை கண்டறிதல்	1.6. சமன்பாட்டு எடை கணக்கிடுதல்	பல்வேறு சேர்மங்களின் சமன்பாடு எடையினைக் கண்டறியும் வழி எடுத்துக்காட்டு தந்து விளக்குக	முக்கிய சேர்மங்களைக் கொண்டு சமன்பாட்டு எடையினைக் கண்டறியும் முறையினை விளக்குதல்	நீரேற்றப்பட்ட காப்பர் சல்பேட்டின் எடை எவ்வளவு?
அவேகாட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு முக்கியத்துவம் அறிதல்	1.7.அவேகாட்ரோ எண்ணை அறிதல்	அவேகாட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு தெரிவித்தல் முக்கியத்துவம் விளக்குதல்		அவேகாட்ரோ எணணின் மதிப்பினைக் கூறவும்
	1.8. மோல் கொள்கை- கரைபொருள், கரைப்பானின் மோல்பின்னம்	மோலினை விளக்குதல் எடுத்துக்காட்டு தந்து விளக்குதல். பருமனளவு கணக்கீடு மதிப்பீட்டு முறை விளக்குதல்	கணக்கீட்டு முறை கொண்டு மோல் கொள்கையினை விளக்குதல்	மீதேனின் வாய்பாடு CH_4 கொடுக்கப்பட்ட 0.30 மோல் என்றால் இதில் எவ்வளவு மோல்கள் ஹைட்ரஜன் உள்ளது.
	1.8.1. மோலினைக் கிராமகவும், கிராமினை மோலாகவும் மாற்றுதல்	கணக்கீட்டுத் தத்துவங்கள்	பருமனளவு கணக்கீடுகள்	கீழ்கண்ட வேதிப் பொருட்களின் 100 கிராம் கொண்ட பொருளில் உள்ள மோல்களின் எண்ணிக்கை யாது? அ.அமோனியா, ஆ.எத்தில் ஆல்கஹால்
விகித வயப்பாட்டினை அறிதல், மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு அறிதல்	1.9. சதவிகித இயைபு மற்றும் பருமனறி பகுப்பாய்விலிருந்து விகித வாய்ப்பாட்டினை அடைதல்	சதவிகித இயையிலிருந்து விகித வாய்ப்பாட்டினை அடைதல். எ.கா. தந்து விளக்குதல்	கொடுக்கப்பட்ட ஆய்வு அலகுகளிலிருந்து சதவிகித வாய்பாடு, விகித வாய்ப்பாடு கணக்கிடும் முறை	கால்சியம் ஆக்ஸைடின் சதவிகித இயைபினைக் கணக்கிடுக 2.571 கிராம் சேர்மம் 1.102 கிராம் கார்பன் மற்றும் 1.469 கிராம் ஆக்ஸிஜனைப் பெற்றுள்ளது. அதனின் விகித வாய்ப்பாட்டினைக் காண்
	1.9.1. விகித வாய்ப்பாட்டிலிருந்து மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினை கணக்கிடுதல் 1.10. வேதி இணை விதி டால்டன் அணுக் கொள்கை 1.10.1. தலைகீழ் விகித விதி 1.10.2. டால்டன் அணுக்கற்பிதக் கொள்கையும்	விகித வாய்ப்பாட்டிலிருந்து மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினை அடைதல். எ.கா. தந்து விளக்குதல்	விகித வாய்ப்பாட்டிற்கும் மூலக்கூறு வாய்பாட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பினைச் சமன்பாட்டு வடிவில் வழங்குதல்	கீழகண்ட சேர்மங்களின் மூலக்கூறு வாய்பாடு தரப்பட்டுள்ளது. அதனின் விகித வாய்பாடு தருக. அ.அசிட்டிலின் $C_2H_2O_6$ ஆ. குளுக்கோஸ் (ரத்தத்தில் உள்ள முக்கிய சர்க்கரை)

	அதனின் குறைபாடுகள்			
வேதிவிகிதச் சமன்பாடுகளைக் கற்றல்	1.11. வேதி விகிதச் சமன்பாடுகள்	வேதி விகிதச் சமன்பாடுகளை எடுத்துக் காட்டுகளுடன் விளக்குதல்	வேதி விகிதச் சமன்பாட்டின் விளக்கத்தைக் கற்பித்தல்	ஏன் வேதி வினைகள் சமன் செய்யப்படுதல் வேண்டும்?
பொருண்மை அழியா விதியினை தெரிவித்து வேதிவிணைகளில் அணுக்கள் அழியாத் தன்மையினை விளக்குதல்	1.11.1. மூலக்கூறு வடிவில் வேதி வினைகளைச் சமன் செய்தல்	சமன் செய்தல் தத்துவத்தினை விளக்குதல்	முக்கிய சிலவினைகளை எடுத்து அவற்றினை மூலக்கூறு வடிவில் சமன் செய்தல்	பளபளப்பான அலுமினியப் பொருட்கள் Al_2O_3 படிவத்தினால் போர்த்தப் பட்டுள்ளது. இவ்வினைக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு தருக.
	1.11.2. ஆக்சிஜனேற்றம் ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கம் (குறைத்தல்) ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்	எலக்ட்ரான் கொள்கை அடிப்படையில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் குறைத்தல் வினைகளை விளக்குதல், ஆக்ஸிஜன் எண்ணை விளக்குக	பருமனளவுக் கணக்கீட்டு முறையில், சேர்மங்களில் அணுக்களின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணைக் கண்டறிதலைக் கற்பித்தல்	எலக்ட்ரான் கொள்கை அடிப்படையில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் மற்றும் குறைத்தல் வினைகளை விளக்கவும்
	1.11.3. ஆக்ஸிஜனேற்ற-ஒடுக்க வினைகளில் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணைக் கொண்டு சமன் செய்தல்	ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணை பயன்படுத்தி ஏற்ற-ஒடுக்க வினைகளைச் சமன்செய்யும் முறைகள்	முக்கிய வேதிச் சமன்பாடுகளை எடுத்து சமன் செய்து காட்டுதல். வேதிவிகிதக் கணக்கீட்டின் முக்கியத்தினை அளித்தல்	ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணை விளக்குக கீழக்கண்ட சமன்பாட்டில் அணுக்களின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணைக் கணக்கிடுதல் $Cr_2O_7^{2-}$ MnO_2 MnO_4
வேதிவினைகளில் கணக்கீடுகளின் முக்கியத்துவத்தினை அறிந்து கொள்ளுதல்	1.12. சமன்பாட்டின் அடிப்படையில் கணக்கிடுதல்	அடிப்படை கொள்கைகளை விளக்குதல்		கீழ்க்கண்ட வினையினைச் சமன் செய்க $MnO_4^- + Fe^{2+} / Mn^{2+} + Fe^{3+}$
	1.12.1. நிறை/நிறை தொடர்பு	நிறை/நிறை கொள்கைகளை விளக்கி, பல்வேறு வினைகளைச் சமன் செய்தல்	குறிப்பிட்ட வினைகளைத் தெரிவு செய்த, சமன் செய்து, நிறை/நிறை தொடர்பினை எடுத்துரைத்தல்	20.08 கி அலுமினியத்திலிருந்து எவ்வளவு Al_2Cl_2 உண்டாகிறது?
கரைசல்களில் வினை பொருளின செறிவினை அறிதல்	1.13. கரைசல்களின் செறிவினைத் தெரிவிக்கும் முறை	செறிவினை விளக்குதல்	கரைபொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கையினை நினைவு கூர்தல் மோலாலிட்டி, மோலாரிட்டி, நார்மாலிட்டி கணக்கிடுதல்	0.1M and 0.1N கந்தக அமிலக் கரைசல் எவ்வாறு தயாரிக்கலாம்?
	1.14. பருமனறி பகுப்பாய்வின் தத்துவ அடிப்படையில் கணக்கீடுகள்	பருமனளவு பகுப்பாய்வு விதிகளை விளக்குதல்	பருமனளவு முறையில் 'நார்மாலிட்டி'யினைக் கணக்கிட்டு, கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் உள்ள பொருளின் அளவினைக் கணக்கிடுதல்	விளக்குக அ.மோலாலிட்டி ஆ.மோலாரிட்டி இ.நார்மாலிட்டி 25 ml கொண்ட 0.1NNaOH க்கு 50ml HCl தேவைப்படுகிறது. 500 ml HClன் அதனின் அளவைக் காண்

தனிமம் சேர்மத்தின் சமான நிறை பற்றிய அறிவு	1.15 ஒரு தனிமத்தின் சமான நிறைபற்றி கண்டறிதல் ஆக்சைடு, குளோரைடு, ஹைட்ரஜன் இடப்பெயர்ச்சி முறையில் சமான நிறையினைக் கண்டறிதல்	எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குதல் தனிமங்களின் சமான நிறையினைக் கண்டறியும் பல்வேறு முறைகளைக் கண்டறிதல்	ஆக்ஸைடு, குளோரைடு, ஹைட்ரஜன் இடப்பெயர்ச்சி முறைகளின் கணக்கீடுகளை விளக்குதல்	சமான நிறை பற்றி விளக்குக கணக்கீடுகள்
	1.15.2. தனிமம் மற்றும் சேர்மத்தின் வமான நிறையினைக் கணக்கிடுதல்	அமிலம், வாயுக்கள் அக்ஸிஜனேற்றி ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கி இவைகளின் சமான நிறை காணும் முறைகளை விளக்குதல்	அமிலம், வாயுக்கள் ஆக்ஜனேற்றி, ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கி இவைகளின் சமான நிறையினைக் கணக்கிடுதல்	
அவோகாட்ரோவின் கற்பிதக் கொள்கையினை நினைவு கூர்தல்	1.15.3. ஆவியாகும் கரைபொருளின் மோலார் நிறையினை அவோகாட்ரோவின் கற்பிதக் கொள்கையின் அடிப்படையில் கண்டறிதல்	ஆவியாகும் கரைபொருளின் மேலோர் நிறையினைக் கண்டறியும் தத்துவங்களை எடுத்துரைத்தல்	ஆய்வு முறை மற்றும் கணக்கீட்டினைத தெளிவாக விளக்குதல்	HCl, H_2SO_4, $NaOH$, $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ இவற்றின் சமான நிறைகளைக் கணக்கிடுக ஆவியாகும் கரைபொருள் மோலார் நிறையினை அவேகாட்ரோ முறையில் கண்டறியும் முறையினைத் தெளிவாக விளக்குக
அலகு – 2 சுற்றுச் சூழல் வேதியியல்				
சுற்றுச் சூழல் பற்றிய அறிவைப் பெறுதல்	2.1. சுற்றுச்சூழல்	சுற்றுச் சூழல்-வரையரை முக்கியத்துவம்	வளிமண்டலத்தின் பல்வேறு படலங்களைக் காண்பிக்கும் படம்	
மாசுபடுதலையும் மாசுபடுத்திகளையும் புரிந்து கொள்ளுதல்	2.2. மாசுடுதலும், மாசுபடுத்திகளும்	சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதலை பொது உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்	மாசற்ற, தூய காற்று நீர், நிலம் இவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளை விவரித்தல்	குடிநீருக்குரிய அகில உலக நியமங்களைக் குறிப்பிடுக?
மாசுபடுதல், மாசுபடுத்திகளின் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றிக் கற்றல்	2.3. மாசுடுதலின் வகைகள்	வெவ்வேறு வகை மாசுபடுதல்களை விவரித்தல் காற்று மாசுபடுதல், நீர் மாசுபடுதல், நிலம் மாசுபடுதல்		
	2.4. மாசுடுத்திகளின் வகைகள்	மாசுபடுத்திகளின் வெவ்வேறு வகைகளைக் குறிப்பிடல் வாயுநிலை, திரவ நிலை, திட நிலை மாசுபடுத்திகள்		மாசுபடுத்திகளின் வெவ்வேறு வகைகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.
சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதலுக்கான காரணங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்	2.5. மாசுடுதலுக்கான காரணங்கள்	மாசுபடுதலுக்கான வெவ்வேறு வழி, வாய்ப்புகளை விவரி. கந்தக ஆக்ஸைடுகள், நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகள், கார்பனின் ஆக்ஸைடுகள், கழிவுகள். படிம எரிபொருட்களை எரித்தல், குளோரோ ப்ளூரோ ஹைட்ரோ கார்பன்கள் கழிவீர், கன உலோகங்கள், தூய்மையாக்கிகள், உரங்கள் மற்றும்	சுற்றுக்சூழல் மாசுபடுதலுக்கான வெவ்வேறு காரணங்களை விளக்கும் படம்	ஒவ்வொரு வகை மாசுபடுதலுக்கும் இரு முக்கிய காரணங்களைக் குறிப்பிடுக

		பிறவற்றின் வெளியேறங்கள்		
மாசுபடுதலின் விளைவுகளைக் உணர்ந்து கொள்ளல்	2.6. மாசுபடுதலின் விளைவுகள்	அமில மலை உருவாதல், 'பசுமை வீடு விளைவும்' அதன்தொடர் நிகழ்வுகளும் குளோரோப்ளோரா கார்பன்களால் ஓசோன்படலம் அரிக்கப்படுதல், ஹீமோகுளோபினில் உள்ள "O" ஐ "CO_2" பதிலீடு செய்தல் விளக்கங்கள்		சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதால் 'தாஜ்மஹால்' எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகிறது?
மாசுபடுதலைத் தவிர்க்க பல்வேறு வழிமுறைகளைக் கையாளுதல்	2.7. சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதலைத் தவிர்க்கும் பொது வழிமுறைகள்	சுற்றுச் சூழல் மாசுபடுதலைத் தவிர்க்கும் பல்வேறு வழிமுறைகளை விவரித்தல். 1.வனவளர்ப்பை ஊக்குவித்தல் 2.புகையற்ற எரிபொருள் பயன்படுத்துதல், வாகனங்களுக்குப் புகைச் சோதனையை வலியுறுத்தல். 3.தொழிற்கூட கழிவுகள் பண்படுத்தப்படுதலைக் கட்டாயமாக்குதல் 4.படிம எரிபொருட்களின் பயன்பாட்டைத் தடுத்தல் 5.குளோரோஃப்ளூரோ கார்பன்கள் பயன்படுத்தப்படுவதைத் தவிர்த்தல் 6.தானியங்கிகள் வினையூக்கி மாற்றிகளைப் பொருத்துதல் 7.கழிவு மேலாண்மை 8.பூச்சிக் கொல்லிகள் பயன்படுத்துதலைத் தவிர்த்தல்		'அமில மலை' என்றால் என்ன?
அலகு 3–உலோகவியல் பற்றிய பொதுவான குறிப்புகள்				
தனிமங்களின் மூலத்தை நினைவு கூர்தல்	3.1. தாதுக்களும் கனிமங்களும்	தாது மற்றும் கனிமங்களின் வரையறை, பல்வேறு வகையான தாதுக்களின் வகைகள்	முக்கிய தனிமங்களின் தாது மற்றும் இயைபுகள்	வேறுபடுத்துக தாது மற்றும் கனிமம்
கனிமங்களின் பேல்வேறு மூலங்களை ஆய்ந்து அறிதல்	3.2. புவி, உயிர்வாழ் பொருட்கள் மற்றும் கடல்வழி மூலங்கள்	புவிப்பரப்பு, உயிர் வாழ் பொருட்கள் மற்றும் கடல்வழி மூலங்களில் உள்ள தனிமங்களைக் கூறுதல்	பல வழி மூலங்களில் உள்ள பல தனிமங்களைப் பற்றிய பட்டியல்	
தாதுக்களைத தூய்மைப் படுத்தும் முறைகளைக் கற்பித்தல்	3.3 ஆக்சைடு தாது, சல்பைடு தாது காந்தத்த் தாது காந்தமில்லாத தாது ஆகியவற்றைத் தூய்மைப் படுத்தும்	தாதுக்களைத் தூய்மைப்படுத்தும் பலவகை முறைகளைக் குறித்தல்	நுரை மிதப்பு முறை, காந்தப் பிரிப்பு முறை ஆகியவற்றை விளக்கும் படங்கள்	ஆக்சைடு தாதுக்கள் சல்பைடு தாதுக்கள் மற்றும் காந்த தாதுக்களை அடர்ப்பிக்கும் முறைகள் யாவை?

	முறைகள்			
உலோகவியல் முறைகளைக் கற்பித்தல்	3.4. உலோகவியல் முறைகள்	உலோகவியல் முறைகளின் இயக்க அட்டவணைத் தருதல்		
	3.4.1. வறுத்தல்-ஆக்ஸிஜனேற்றம்	வறுக்கும் முறையை விளக்குதல்	கார்பனேட், சல்பைடு தாதுக்களைக் கொண்டு வறுத்தல் மற்றும் உருக்கிப் பிரித்தலை விளக்குதல்	வறுத்தல் மற்றும் உருக்கிப் பிரித்தலில் நிகழும் பல்வேறு வேதி மாற்றங்கள் யாவை?
	3.4.2. உருக்கிப் பிரித்தல்-ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கம்	உருக்கிப் பிரிக்கும் முறையை விளக்குதல்		
பெசிமராக்குதல் முறையில் நிகழும் மாற்றங்களைக் கற்பித்தல்	3.4.3 பெசிமாராக்குதல்	பெசிமராக்குதல் முறையை விளக்குதல்	பெசிமர் மாற்று உலையின் படம் எஃகு இரும்பு தயாரித்தலில் நிகழும் வேதிமாற்றங்களைக் குறிப்பிடுதல்	
உலோகங்களைத் தூய்மையாக்குவதின் முக்கியத்துவம்	3.4.4. மின்னாற்பகுப்பு முறை, வாயு நிலை தூய்மையாக்கல் முறை மூலம் உலோகங்களைத் தூய்மையாக்குதல்	மின்னாற்பகுத்தல் மற்றும் மாண்ட் முறை தூய்மை ஆக்கலை விளக்குதல்	Cu, Au, Ag, Zn, Al போன்ற மின்னாற்பகுப்பு முறையில் தூய்மையாக்கூட்டும் உலோகங்களின் பட்டியல் Ni தூய்மையாக்கூட்டும் மாண்ட் முறையில் Ni தூய்மையாக்கல்	துருவ முனைத் தூய்மையாக்கல் மற்றும் மின்னாற்பகுப்பு முறை தூய்மையாக்கலை விளக்குக
தாதுப் பொருட்களில் உலோகங்கள் உள்ளவற்றைக் கற்பித்தல்	3.5. இந்தியாவின் கனிம வளம்	பலவகைக்கனிமப் பொருட்களையும் இந்தியாவில் அவை கிடைக்கும் இடங்களையும் குறிப்பிடுதல்	பலவகைக் கனிமப் பொருட்களும், இந்தியாவில் அவை கிடைக்கும் இடங்களையும் குறிக்கும் அட்டவணை	தமிழ்நாட்டின் கனிவளம் குறித்து விளக்குக
அலகு-4 அணுஅமைப்பு-I				
அணுஅமைப்பு பற்றிய அணுகுமுறையின் வரலாற்றை நினைவு கூர்தல்	அணுஅமைப்பின் வரலாற்றை அறிமுகப் படுத்துதல்	தாம்சன் மற்றும் ரூதர்போர்டின் அணு மைப்பு பற்றிய கொள்கையை விளக்குதல்	வெவ்வேறு அணு மாதிரிகளின் படம்	
நீல்ஸ்போரின் அணுமாதிரியை அறிதல்	4.2. ரூதர்போர்டு நீல்ஸ்போரின் அணுக் கொள்கைகளின் குறைபாடுகள்	ரூதர்போர்டு அணு மாதிரியின் பல்வேறு குறைபாடுகளைக் குறிப்பிடல்-அணு பற்றிய கற்பிதக் கொள்கை	ரூதர்போர்டு அணுக் கொள்கையின் முக்கியத்துவமும் நியூக்கிளியஸ் பற்றிப் புது கண்டுபிடிப்பும்	ரூதர்போர்டு அணு மாதிரியையும் அதன் குறைபாடுகளையும் விவரி? நீல்ஸ்மோர் அணுமாதிரியைப் பற்றி விவரி
அணுஅமைப்பு பற்றிச் சாமர்பீல்டின் விளக்கத் தொடர்ச்சியை அறிதல்	4.3. அணுஅமைப்பு, பற்றிச் சாமர்பீல்டின் விளக்கத் தொடர்ச்சி	சாமர்பீல்டின் சோட்பாடுகளைக் குறிப்பிடல்	போர் சாமர்ஃபீல்டின் அணு மாதிரி பற்றிய விளக்கப்படம்	அணுஅமைப்பு பற்றிச் சாமர்பீல்டின் விளக்கத் தொடர்ச்சியின் குறிப்பு வரைக
குவாண்டம் எண் முக்கியத்துவம் பற்றி ஆய்ந்து அறிதல்	4.4. எலக்ட்ரான் அமைப்பும் குவாண்டம் எண்களும்	நான்கு வகை குவாண்டம் எண்களை விளக்குதல்	குவாண்டம் தகுந்த எண்கள் குறிப்பிடுதலைப் பயிற்சியளித்தல்	குவாண்டம் எண்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக
ஆர்பிட்டால்களின் வடிவங்களை அறிதல்	4.5. ஆர்பிட்டல்கள் s, p மற்றும் d ஆர்பிட்டால்களின் வடிவங்கள்	ஆர்பிட்டால்களின் வடிவங்களை விளக்குதல்	s, p மற்றும் d ஆர்பிட்டாலின் வடிவங்களுடைய படம்	ஆர்பிட்டால் என்றால் என்ன? s,p மற்றும் d ஆர்பிட்டால்களின் வடிவங்களை விளக்கு

எலக்ட்ரான்களுக்கான குவாண்டம் எண்களின் குறியீட்டைப் புரிந்து கொள்ளல்	4.6. எலக்ட்ரான்களுக்கான குவாண்டம் எண்களைக் குறிப்பிடல்	எலக்ட்ரான்களைக் குவாண்டம் எண்களில் குறிப்பிடும் முறைகள் 'np'	எலக்ட்ரான்களைப் பல்வேறு குவாண்டம் எண்களில் குறிப்பிடும் முறைகளைத் தருதல்	$2px^1$ எலக்ட்ரானின் குவாண்டம் எண்களைக் குறிப்பிடுக
பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்	4.7. பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவம்	பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவத்தை வரையறுத்தல்	பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துதல்	பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவத்தைக் கூறு? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு
ஹூன்டின் விதியைப் புரிந்து கொள்ளல்	4.8.ஹூன்டின் விதி	ஹூன்டின் விதியை வரையறுத்தல்	p மற்றும் d ஆர்பிட்டால்களில் இடம் பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான் பற்றிய பட விளக்கம்	ஹூன்டின் விதியை விளக்கு
ஆஃபா தத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்	4.9. ஆஃபா தத்துவம்	ஆஃபா தத்துவத்தை வரையறுத்தல்	ஆரபிட்டால்கள எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டு நிரப்பும் முறையின் பட விளக்கம்	ஆஃபா தத்துவம் என்றால் என்ன?
ஆர்பிட்டால்களின் நிலைப்பத்தன்மையை ஆய்ந்தறிதல்	4.10. ஆர்பிட்டால்களின் நிலைப்புத்தன்மை	ஆர்பிட்டால்களின் நிலைப்புத் தன்மையை விளக்குதல்	தக்க சான்றுகளுடன் பாதி அளவு நிரம்பிய ஆர்பிட்டால்களின் மிக உறுதியான நிலைப்புத் தன்மையை வலியுறுத்தல்	ஆர்பிட்டால்களின் நிலைப்புத் தன்மையை விளக்குக
	4.11. எலக்ட்ரான் அமைப்பு முறை அடிப்படையில் தனிமங்களை வகைப்படுத்துதல்	s, p, d மற்றும் f தொகுதித் தனிமங்களாக வகைப்படுத்துதல்	s, p, d மற்றும் தொகுதித் தனிமங்களின் பொது எலக்ட்ரான் வாய்பாடு	எலக்ட்ரான் அமைப்புக் கொண்டு தனிமங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன?
அலகு - 5 ஆவர்த்தன அட்டவணை ரீ 1				
ஆவர்த்தன அட்டவணையின் வரலாற்றை நினைவு கூர்தல்	5.1. ஆவர்த்தன அட்டவணையின் சுருக்கிய வரலாறு	டொபரினர் முதல் மெண்டலீவ் வரையிலான சுருக்கமான வரலாற்றுக் குறிப்புகள்	ஒவ்வொரு வகையின் முக்கியத்துவத்தையும் விளக்குதல்	மெண்ட்லீவ் ஆவர்த்தன அட்டவணையை விவரி
IUPAC ஆவர்த்தன அஅட்டவனைண அதன் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்	5.2. IUPAC ஆவர்த்தன அட்டவணை-அணு எண் 100க்கு மேல் உள்ள தனிமங்களை IUPAC முறையில் பெயரிடுதல்	நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையும் IUPAC ஆவர்த்தன அட்டவணையின் முக்கிய அம்சங்கள்	IUPAC ஆவர்த்தன அட்டவணையின் அட்டவணை எண் 103க்கு மேல் உள்ள தனிமங்களின் IUPAC பெயரிடுதலின் அட்டவணை	அணு எண் 110,111, 112 உடைய தனிமங்களுக்கு IUPAC பெயரிடுக
எலக்ட்ரான் அமைப்பின் அடிப்படையில் நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையின் சிறப்பு அம்சங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்	5.3. எலக்ட்ரான் அமைப்பும் ஆவர்த்தன அட்டவணையும்	எலக்ட்ரான் அமைப்பு அடிப்படையில் தனிமங்களை வகைப்படுத்தல்	s, p, d,f தொகுதி தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு	கீழ்க்கண்ட தனிமங்களுக்கு எலக்ட்ரான் அமைப்பை எழுதுக P, Rb, P, Br, Cr, Ni, Ce, Eu, Gd, U
தொடரிலும், தொகுதியிலும் ஆவர்த்தன பண்பை ஆய்வு செய்தல்	5.4. ஆவர்த்தன பண்பு	அணு ஆரம், அயனி ஆரம், அயனியாக்கும் ஆற்றல், எலக்ட்ரான் நாட்டம் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை ஆகியவை தொடரிலும், தொகுதியிலும் மாறுபடும் தன்மை	அ.அணுஎண் ஆ.அணு ஆரம் இ.IE அயனியாக்கும் ஆற்றல் ஈ. EA எலக்ட்ரான் நாட்டம் ஆகியவற்றின் ஆவர்த்தன பண்புகளின் வரைபடம்	பின்வருவனவற்றுள் எது அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டமுடையது P, Cl, S, F பதிலுக்குத் தகுந்த விளக்கம் தருக.

தனிமங்களின் முரண்பட்ட பண்புகளை ஆய்ந்தறிதல்	5.5. தனிமங்களின் முரண்பட்ட ஆவர்த்தன பண்புகள்	திரைவிளைவு மாறிலி, நிலைப்புத்தன்மை ஆகியவற்றின் முரண்பட்ட பண்புகள்	முரண்பட்ட பண்பிற்கான காரணத்தை விளக்குதல்	போரான் Beஐ விட குறைந்த 1 e பெற்றிருப்பதேன்? Cu மற்றும் K இன் IE மதிப்புகளை ஒப்பிடுக
அலகு-6 தொகுதி-I S-தொகுதி தனிமங்கள்				
ஐசோடோப்புகளைப் பற்றி நினைவு கூறல், அவற்றின் தன்மையையும் பயன்களையும் புரிந்து கொள்ளல்	6.1. ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகள் தன்மையும் பயன்களும்	ஹைட்ரஜனின் பல்வேறு ஐசோடோப்புகளைக் குறிப்பிடுதல்-அவற்றை வேறுபடுத்துதல், அவற்றைத் தயாரித்தலும், வெவ்வேறு துறைகளில் ஐசோடோப்புகளின் பயன்களும்	ஐசோடோப்புகளின் அமைப்பைக் காட்டும் படம் ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகள் தயாரித்தல், பண்புகள் அறிதலுக்கான அணுக்கரு வினை	ஹைட்ரஜனின் பல்வேறு ஐசோடோப்புகள் யாவை? ஹெர்ட்ஸ் விரவுதல் முறையில் டியூட்ரியம் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப் படுகிறது? $_{3}^{6}L_{i}$-லிருந்து எவ்வாறு டிரிட்டியம் பெறப்படுகிறது?
ஆர்த்தோ மற்றும் பாரா ஹைட்ரஜனை வேறுபடுத்துதல்	6.1.1. ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜன் பாரா ஹைட்ரஜன்	ஆர்த்தோ, பாரா ஹைட்ரஜனின் வரையறை-பிரித்தெடுத்தல்-மாற்றம் ஒப்பிடுதல்	ஆர்த்தோ, பாரா ஹைட்ரஜன் வேறுபடுத்திக் காட்டும் படம்	ஆர்த்தோ, பாரா ஹைட்ரஜனை வரையறு
கனநீரின் பயன்களைப் பற்றிய அறிவு	6.1.2. கனநீர்	கனநீரை வரையறுத்தல் தயாரிக்கும் முறைகள், பண்புகள், ஒப்பிடுதல் மற்றும் பயன்பாடுகள்	சாதாரண நீரையும் கன நீரையும் ஒப்பிட்டுக் காட்டும் அட்டவணை	கனநீரின் முக்கியமான பயன்களைக் குறிப்பிடுக
ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடு பற்றிய அறிவு திரவ ஹைடிரஜன் ஒரு எரிபொருள் என்பதன் சிறப்பியல்புகளைப் புரிந்து கொள்ளல்	6.1.3. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு 6.1.4. திரவ ஹைட்ரஜன் ஒரு எரிபொருள்	ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு தயாரித்தல், பண்புகள் பயன்கள்-விளக்கம் ஹைட்ரஜன் பொருளாதாரப் பயன்-விளக்கம் ஹைடிரஜன் எரிபொருளின் சிறப்பு அம்சங்கள்		ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடின் இரு ஆக்ஸிசனேற்ற பண்புகளையும் ஒரு ஒடுக்கும் பண்பையும் விளக்குக ஹைடிரஜன் பொருளாதாரப் பயன் என்றால் என்ன? ஹைடிரஜன் எரிபொருளின் சிறப்பு அம்சங்கள் யாவை?
கார உலோகங்களின் பண்புகளை ஆய்ந்தறிதல்	6.2. கார உலோகங்கள்	நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் கார உலோகங்களின் இடம் பெயர்க்காரணம் கார உலோகங்களில் உள்ள தனிமங்களை குறிப்பிடல்	நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் தொகுதி-1ல் S தொகுதி தனிமங்களின் இடம் பற்றிய படம்	
	6.2.1. பொதுவான பண்புகள்	எலக்ட்ரான் அமைப்பு பண்புகளில் படிப்படியான மாற்றங்கள் மற்றும் ஒற்றுமைகள்-அடர்த்தி அயனியாக்க ஆற்றல் அணுபருமன், உருகுநிலை மற்றும் உலோகப்பண்பு		கார உலோகங்கள் ஏன் அதிக ஒடுக்கப் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன?
வேதியியல் பண்புகளை அறிதல்	6.2.2 வேதிப்பண்புகள்	O_2, H_2O, H_2, X_2 மற்றும் NH_3 உடன் புரியும் பொதுவான வேதி வினைகளை விளக்குதல்	அனைத்து வினைகளுக்கும் சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாடு தருதல்	கார உலோகங்கள் நீருடன் புரியும் வேதிவினையை எழுதுக
ஆக்ஸைடுகள், ஹைட்ராக்ஸைடுகள் பற்றிய அறிவு	6.2.3. ஆக்சைடு மற்றும் ஹைட்ராக்சைடுகளின்	கார உலோகங்களின் ஆக்ஸைடுகள் மற்றும் ஹைட்ராசைடுகள்	ஆக்சைடு, ஹைட்ராக்ஸைடு உருவாதலுக்கான	கார உலோகங்களின் ஆக்ஸைடுகளின் காரத்தன்மையை எவ்வாறு

	காரத்தன்மை	உருவாதரையும் காரத்தன்மையையும் பற்றிய தொகுப்பு	சமன்பாட்டை விளக்குதல்	நிரூபிப்பாய்?
கார உலோகங்களைப் பிரித்தெடுத்தலைக் கற்றல்	6.3. லித்தியம் மற்றும் சோடியத்தைப் பிரித்தெடுத்தல்	லித்தியம் மற்றும் சோடியத்தை அவற்றின் குளோரைடுகளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறையை விளக்குதல்	மின்னாற்பகுப்பு முறை பற்றிய படம்	உருகிய NaCl-லிருந்து சோடியம் பிரித்தெடுத்தலை விவரி
கார உலோகங்களின் பண்புகளை அறிதல் பயன்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	6.3.1. பண்புகளும் பயன்களும்	சோடியம் மற்றும் லித்தியத்தின் பொதுவான இயற்பியல், வேதிப் பண்புகளை விளக்குதல் லித்தியத்தின் முரண்பட்ட பண்பை விளக்குதல்	லித்தியம் மற்றும் சோடியத்தின் பயன்களைப் பட்டியலிடுதல்	லித்தியம் மற்ற கார உலோகங்களில் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
அலகு-7 தொகுதி-II s-தொகுதி தனிமங்கள்				
இரண்டாம் தொகுதி தனிமங்களின் பண்புகளைப் புரிந்து அவற்றை முதல் தொகுதி தனிமங்களோடு ஒப்பிடல்	7.1. பொதுவான பண்புகள்	பொதுவான பண்புகள்-அணுப்பருமன், அணு மற்றும் அயனி ஆரம் IE, உலோகப் பண்பு போன்றவற்றை விளக்குதல், முதல் தொகுதி தனிமங்களோடு ஒப்பிடல்		காரமண் உலோகங்களின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் முதல் தொகுதி தனிமங்களை விட அதிகம் ஏன்?
உலோகப் பிரித்தெடுத்தலில் மின்னாற்பகுப்பு முறை பயன்படுதலைப் பற்றிய அறிவு	7.2. மெக்னீசியம்	தாதுவைப் பற்றிக்குறிப்பிடல் மெக்னீசியம் பிரித்தெடுத்தல், பண்புகள், பயன்களை விளக்குதல்	மின்னாற்பகுப்பு முறையைப் பற்றிய படம்	இயற்கையில் கிடைக்கும் மெக்னீசியத்தின் சேர்மங்கள் யாவை?
இரண்டாம் தொகுதி தனிமங்களின் சேர்மங்கள் பற்றிய அறிவு	7.3 காரமண் உலோகங்களின் சேர்மங்கள்	CaO பாரிஸ் சாந்து $MgSO_4$ தயாரித்தல், பண்புகள் பயன்களை விளக்குதல்	தயாரித்தலையும் பண்புகளையும் சமன்பாட்டின் மூலம் வலியுறுத்தல்	பாரிஸ் சாந்தின் பயன்களைக் குறிப்பிடு
அலகு-8 தொகுதி – p தொகுதி தனிமங்கள்				
p-தொகுதி தனமங்களின் பொதுவான பண்புகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	8.1. p-தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகள்	பொதுவான எலக்ட்ரான் அமைப்பு மந்த கன விளைவு, ஹேலைடுகளின் தன்மை, ஹைட்ரைடுகளின் தன்மை, ஆக்ஸைடுகளின் தன்மைகளை விளக்குதல்	நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் p-தொகுதி தனிமங்களின் இடம் பற்றிய படம்	p-தொகுதி தனிமங்களின் மந்த இன விளைவு பற்றி விளக்குக
போரானின் முக்கியமான தாதுக்களையும், அது பிரித்தெடுத்தலையும் புரிந்து கொள்ளல்	8.2. தொகுதி-13 போரான் தொகுதி 8.2.1. போரானின் முக்கிய தாதுக்கள் 8.2.2. போரானைப் பிரித்தெடுத்தல், பண்புகள்	போரான் அதன் தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுத்தலை விளக்குதல்	BBr_3 மூலக்கூறு ஹைடிரஜனால் ஒடுக்கமடைந்து தயாரிக்கப்படும் தனிம போரானின் சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுதல்	தனிம போரான் தயாரிக்கும் முறையை சுருக்கமாக விவரி
போரானின் சேர்மங்கள் தயாரித்தலையும் பண்புகளையும் பற்றி அறிதல்	8.2.3. போரானின் சேர்மங்கள்– போராக்ஸ், போரரேன்கள், டைபோரேன்கள், போரோசோல்–தயாரித்தல், பண்புகள்	போராக்ஸ், போரேன்கள், டை போரேன்கள் தயாரித்தல் மற்றும் பண்புகள் பற்றித் சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாடு கொண்டு விளக்குதல்	போரானின் சேர்மங்களின் பயன்கள் பற்றிப் பட்டியலிடுதல்	போரிக் அமிலம் போராக்ஸின் பயன்கள் யாவை?
கார்பனின் புற வேற்றுமை, கிராபைட்	8.3. கார்பன் தொகுதி-14.	கார்பன் பல்வேறு படிக வடிவத்திலும்,	கிராபைட், வைரம் மற்றும் பக்மினிஸ்டர்	வடிவ அடிப்படையில் வைரம் மற்றும் கிராஃபைட்

வைரத்திற்கு வடிவ வேறுபாடுகளை நினைவு கூர்தல்	8.3.1. கார்பனின் புறவேற்றுமை 8.3.2. கிராபைட் மற்றும் வைரத்தின் வடிவ வேறுபாடு	துகள்களாகவும், ஃப்ளாரின் உள்ளிட்ட வடிவமாகவும் காணப்படுவதை விளக்குதல்	C_{60} ஃப்ளாரின் அமைப்பைக் காட்டும் படம்	பண்புகள் எவ்வாறு வேறுபடுத்தப்படுகிறது?
கார்பனின் ஆக்ஸைடுகள், கார்பைடுகள், ஹேலைடுகள் மற்றும் சல்பைடுகளின் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகளை அறிந்து கொள்ளுதல்	8.3.3. கார்பன் தொகுதியில் ஆக்சைடுகள், கார்பைடுகள், ஹேலைடுகள் மற்றும் சல்பைடுகளின் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள்	கார்பன் தொகுதியின் சேர்மங்களின் பண்புகளைப்பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குதல்	கார்பன் தொகுதி சேர்மங்களின் முக்கிய பயன்களைப் பட்டியலிடுதல்	சிலிகன் சல்பைடு ஏன் பொருட்களை ஊராய்வதற்குப் பயன்படுகிறது?
நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்துதலை அறிதல்	8.4. நைட்ரஜன்-தொகுதி-15 8.4.1. இயற்கையில் மற்றும் வேதியியல் துறையில் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தல்	ஹேபர் முறையில் பெருமளவு அம்மோனியா தயாரித்தலையும் இயற்கையில் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்துதலையும் வலியுறுத்தல்.	நைட்ரஜன் சுழற்சியையும் இயற்கையில் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தலையும் பற்றிய படம்	நைட்ரஜன் சுழற்சி பற்றிக் குறிப்பு வரைக
நைட்ரிக் அமிலம் தயாரித்தலைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	8.4.2. நைட்ரிக் அமிலம் – ஆஸ்வால்டு முறை	ஆஸ்வால்டு முறையில் அம்மோனியா விலிருந்து நைட்ரிக் அமிலம் தயாரித்தலைச் சமன்பாடு கொண்டு விளக்குதல்	நைட்ரேட்டின் உடனிசைவு அமைப்பின் படம்	நைட்ரிக் அமிலம் C_u மற்றும் I_2 உடன் புரியும் வினை யாது?
நைட்ரஜன் மற்றும் அதன் சேர்மங்களின் பயன்களை அறிதல்	8.4.3. நைட்ரஜன் மற்றும் அதன் சேர்மங்களின் பயன்கள்	திரவ நைட்ரஜன் குளிர்விப்பான் நைட்ரிக் அமிலம் துருப்பிடிக்காத எஃகில் பளபளப்புத் தன்மையை கொடுக்க (Pickling of Stainless Steel)		அம்மோனியா மற்றும் நைட்ரிக் அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக
ஆக்ஸிஜனேற்ற-மடைந்த விலங்குகளில் மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜன் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்	8.5. ஆக்ஸிஜன்-தொகுதி-16 8.5.1. மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜனின் முக்கியத்துவம்-செல் எரிபொருள்	செல் எரிபொருளில் மூலககூறு ஆக்ஸிஜனின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல். ஹீமாகுளோபின் ஒரு ஆக்ஸிஜன் தாங்கி அதன் முக்கியத்துவம்		எல்லா ஆக்ஸிஜனேற்ற விலங்குகளுக்கும் மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜன் எவ்வகையில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?
பிறவி நிலை ஆக்ஸிஜனுக்கும் மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜனுக்கும் வேறுபாட்டை அறிதல்	8.5.2. பிறவிநிலை ஆக்ஸிஜனுக்கும் மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜனுக்கும் உள்ள வேறுபாடு	பிறவி நிலை ஆக்ஸிஜன் ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கம், மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜன் செல் எரிபொருள் வலியுறுத்தல்	பிறவி நிலை ஆக்ஸிஜன் இடம்பெறும் சில ஆக்ஸிஜனேற்ற வினைகளை முன்னிறுத்துக	அமிலம் கலந்த $K_2Cr_2O_7$ பிறவி நிலை ஆக்ஸிஜன் கொடுக்கும் வினையின் சமன்பாட்டினைத் தருக.
ஆக்சைடுகளின் முக்கியத்துவத்தை நினைவு கூர்தல்	8.5.3. ஆக்சைடுகளின் வகைகள், அமில, கார நடுநிலை மற்றும் பெராக்சைடுகள்	ஆக்சைடுகளின் பண்புகளை விளக்குதல்	ஆக்சைடுகளின் பல்வேறு பண்புகளை விளக்கும் சமன்பாடுகளை எழுதுதல்	பெராக்சைடுகள் என்றால் என்ன? அவை டை ஆக்சைடுகளிலிருந்து எங்ஙனம் வேறுபடுகின்றன?
ஓசோனின் முக்கியத்துவத்தை உணருதல்	8.5.4. ஓசோன் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் அமைப்பு	ஓசோன் உண்டாக்கிகள் மூலம் ஓசோன் தயாரித்தல்-வளி மண்டலத்தின் மேற்படலத்தில் இயற்கையாக ஓசோன் உருவாதல்	ஓசோன் உருவாதலுக்கு உரிய சமன்பாடு	பூமியிலுள்ள அனைத்து உயிரிகளுக்கு ஓசோன் படத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவரி?
ஓசோன் படலத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள்	8.5.5. ஓசோன் படலத்தைப்	ஓசோன் மீது குளிரூட்டிகளின்	ஓசோன் அமைப்பு	வளிமண்டலத்தை ஓசோன் படலம் எவ்வாறு

பற்றிப் புரிந்து கொள்ளல்	பாதிக்கும் காரணிகள்	தாக்குதல் அவற்றால் சுற்றுப்புச் சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகளும்		பாதுகாக்கிறது?
அலகு-9- திட நிலைமை-I				
திடப் பொருட்களின் வகைகளை அறிதல்	9.1. திடப் பொருட்களின் வகைகள் படிக நிலை, துகள் நிலை	திடப் பொருட்களைப் படிக நிலை மற்றும் துகள் நிலையாக வகைப்படுத்துதல்	படிக நிலை மற்றும் துகள் நிலை திடப் பொருட்களுக்கான சான்றுகள	படிக நிலை, துகள் நிலை திடப்பொருட்களுக்கான வேறுபாடுகள் யாவை?
அலகுக் கூடின் கொள்கைகளைப் புரியச் செய்தல்	9.2. அலகுக் கூடு	அலகுக்கூட்டின் வரையறை	சோடியம் குளோரைடு மற்றும் சீசியம் குளோரைடின் அலகுக் கூட்டின் படங்கள்	வரையறு-அலகுக் கூடு
மில்லர் குறிகாட்டிகளின் வழியாகக் கன சதுர படிகங்களில் உள்ள முக்கிய தளங்களை அறிந்து கொள்ளச் செய்தல்	9.3. மில்லர் குறிகாட்டிகள்	வரையறு-மில்லர் குறிகாட்டிகள்	ஒரு கனசதுர படிகத்தில் உள்ள தளங்களின் மில்லர் குறிகாட்டிகளைக் கண்டறிதல்	எளிய கனசதுர படிகத்தில் உள்ள 100, 010, 001, 110, 101, 011 மற்றும் 111 தளங்களைக் கண்டறி
பலவகைக் கனசதுர படிக அமைப்புகளை அறியச் செய்தல்	9.4. கனசதுர படிக அமைப்பில் உள்ள படிகக் கூடுகளின் வகைகள்	எளிய கனசதுரம் பொருள் மைய கனசதுரம் முகப்பு மைய கனசதுரம் அலகுக் கூடுகளை விளக்குதல்	வகைக்கொரு சான்றுகளுடன் கனசதுர படிகங்களைக் கூறுதல்	கனசதுர அமைப்பில் உள்ள பலவகைகளைக் கூறுக?
அலகு-10) வாயுநிலைமை I				
வாயுக்களின் அளந்தறியும் பண்புகளை உணர்தல்	10.1. வாயுக்களின் நான்கு வகை அளந்தறியும் பண்புகள்	வாயுக்களின் பண்புகளான அழுத்தம் கன அளவு, வெப்பநிலை மற்றும் நிறை ஆகியவற்றை விளக்குதல்	அழுத்தம் கன அளவு வெப்பநிலை மற்றும் நிறை ஆகியவற்றின் பல்வேறு அலகுகளைத் தெரிவித்தல்	வாயுக்களின் அளந்தறியும் பண்புகள் யாவை?
பல்வேறு வாயு விதிகளையும் ஒருங்கிணைந்த வாயுச் சமன்பாட்டையும் கற்பித்தல்	10.2. வாயு விதிகள் மற்றும் நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாடு	வரையறை-பாயில் விதி, சார்லஸ் விதி, நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டை வருவித்தல்	வாயு விதிகளைக் கணித முறையில் குறித்தல் P-V, V-P மற்றும் T-V வளைகோடுகள்	நல்லியல்பு வாயு விதியின் படி 500K மற்றும் 600 வளிமண்டல அழுத்தத்தில் நைட்ரஜனின் மோலார் கன அளவு என்ன?
R என்ற வாயு மாறிலியின் பல்வேறு அலகுகளைக் கற்பித்தல்.	10.3. R என்ற வாயு மாறிலியின் கணக்கீடு	வாயுமாறிலியின் மதிப்பைக் கண்டறிந்து பல்வேறு அலகுகளில் குறித்தல்	பல அலகுகளில் வாயு மாறிலியின் எண் மதிப்புகளைத் தருக	கலோரி/மோல், ஜூல்/கெல்வின்/மோல் லிட்டர், துளி அழுத்தம்/கெல்வின் மோல் ஆகிய அலகுகளில் வாயு மாறிலியின் மதிப்புகளைத் தருக
டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதியைக் கற்பித்தல்	10.4. டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதி	டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதிவரையறை மற்றும் கணக்கீடு	பகுதி அழுத்தத்திற்கும் மோல் பின்னத்திற்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்குதல்	2 மோல் நைட்ரஜன் 2 மோல் ஹைட்ரஜன் கொண்ட கலவையின் பகுதி அழுத்தத்தை STP யில் கணக்கிடு
கிரஹாமின் பரவுதல் விதியை கற்பித்தல்	10.5. கிரஹாமின் பரவுதல் விதி	வாயுக்களுக்கான கிரஹாமின் பரவுதல் விதியை வரையறுத்தல்	கிரஹாமின் பரவுதல் விதியைக் கணித முறையில் குறித்தல்	கிரஹாமின் பரவுதல் விதியை வரையறு
நல்லியல்பு நிலையிலிருந்து உண்மை வாயுக்கள் விலகிச் செல்வதற்கான காரணங்களை ஆய்ந்தறிதல்	10.6. நல்லியல்பு நிலையிலிருந்து உண்மை வாயுக்கள் விலகிச் செல்வதற்கான காரணங்கள்	வாயு மூலக்கூறுகள் அடைத்துக் கொள்ளும் இடம், மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான ஈர்ப்பு விசை ஆகிய இரண்டும் காரணங்கள் என விளக்குதல். வாண்டல்வால்ஸ்	கன அளவு திருத்தம். அழுத்த திருத்தம் ஆகியவற்றை காட்டும் படங்கள்	உண்மை வாயுக்கள் நல்லியல்பு பண்பிலிருந்து விலகிச் செல்லுவதற்கான காரணங்கள் யாவை?

		சமன்பாட்டை விளக்குதல்		
வாண்டர்வால்ஸ் சமன்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை உணரச் செய்தல்	10.7. வாண்டர் வால்ஸ்வின் சமன்பாடு	நிலைமாறு தன்மையை விளக்குதல் நிலைமாறு மாறிலிகளை வரையறுத்தல்	வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்.	a, b என்ற வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளின் அலகுகள் யாவை?
நிலைமாறு தன்மையை ஆய்வுச் செய்தல்	10.8. நிலைமாறு தன்மை	நிலைமாறு மாறிலிகளுக்கும் வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளுக்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்குதல்	ஆண்ட்ருவின் சோதனை-CO_2 க்கான PV சமவெப்பநிலை வரைகோடு, தாம்ஸன் சோதனை- CO_2 க்கான PV சம வெப்பநிலை வரைகோடுகள்	நிலைமாறு மாறிலிகளுக்கும் வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளுக்கும் தொடர்பை வருவி.
ஜீல் தாம்சன் விளைவு, எதிர்மாறு வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் கற்பித்தல்	10.9. ஜீல் தாம்சன் விளைவும் எதிர்மாறு வெப்பநிலையும்	ஜீல்தாம்சன் விளைவையும் எதிர்மாறு வெப்பநிலையையும் வரையறுத்தல்	ஜீல்தாம்சன் விளைவு-வரைபடம்	ஜீல்தாம்சன் விளைவை வரையறு
வாயுக்களைத் திரவமாக்கும் முறைகளை அறிதல்	10.10 வாயுக்களைத் திரவமாக்குதல்	வாயுக்களைத் திரவமாக்குவதற்கான நிபந்தனைகள்	வாயுக்களைத் திரவமாக்கம் பல்வேறு நிபந்தனைகள்	வாயுக்களைத் திரவமாக்கும் நிபந்தனைகள் யாவை?
	10.10.1 வாயுக்களைத் திரவாக்கும் முறைகள்	லிண்டே முறை, கிளாடு முறை, வெப்பம் மாறா காந்த நீக்க முறை	வாயுக்களின் திரவமாக்கும் முறைகளின் படங்கள்	கிளாடு முறையின் மூலம் வாயுக்களைத் திரவமாக்கும் முறையை விவரி
அலகு. 11- வேதிப்பிணைப்பு				
வேதிப்பிணைப்பு பற்றிய பல்வேறு அடிப்படைக் கோட்பாடுகள்	11.1. வேதிப் பிணைப்பு பற்றிய அடிப்படை விதிகள்			
கோசல்-லூயிஸ் கோட்பாடு கற்பித்தல்	11.1.1. கோசல்-லூயிஸ் முறை	கோசல்-லூயிஸ் முறையினை மந்தவாயு எலக்ட்ரான் அமைப்பினை ஒட்டி விளக்குதல்	NaCl மற்றும் MgO உருவாதலை விளக்குதல்	CO_2 எத்திலீன் ஆகியவற்றில் எண்ம விதியை விளக்குக
எண்ம விதியை நினைவு படுத்துதல்	11.1.2. எண்ம விதி	எண்ம விதி, விளக்கம் 8 எலக்ட்ரான் அமைப்பினைப் பெறுதல்	எண்மவிதியை விளக்க எடுத்துக்காட்டுகள் CO_2, N_2, O_2, $CH_2 = CH_2$	
பல்வேறு பிணைப்பின் வகைகள் பற்றி உணர்தல்	11.1.3. வேதிப்பிணைப்பின் வகைகள்	பிணைப்பின் வகைகளைக் குறிப்பிடுதல்		பிணைப்பின் பல்வேறு வகைகள் யாவை?
அயனிப்பிணைப்பு உருவாதலை ஆய்ந்து அறிதல்	11.2. அயனிப் பிணைப்பு	நேர்மின் தனிமங்களுக்கும் எதிர்மின் தனிமங்களுக்கும் இடையே உருவாகும் அயனிப்பிணைப்பினை விளக்குதல்	NaCl, CaO, MgF_2, $AlPH_3$, AlN போன்ற சேர்மங்கள் உருவாவதின் எலக்ட்ரான் புள்ளி அமைப்புகள்	$AlBr_3$ மற்றும் CaO ஆகியவற்றில் அயனிப்பிணைப்பு உருவாதலை விளக்குக
படிகக் கூடு ஆற்றலையும், அதன் கணக்கீட்டையும் அறிதல்	11.2.1. படிக ஆற்றல், பார்ன்-ஹேபர் முறை மூலம் படிக ஆற்றலைக் கணக்கிடல்	படிக ஆற்றலை வரையறு. பார்ன்-ஹேபர் சுற்றுமுறை மூலம் கணக்கிடும் படிக ஆற்றலை நிர்ணயிக்கும் முறையினை விளக்குதல்	பார்ன் ஹேபர் சுற்றுமுறை மூலம் திண்ம உருவாதலை விளக்கும் முறை	பார்ன்-ஹேபர் சுற்றுமுறை மூலம் NaCl உருவாதலின் படிக ஆற்றலைக் கணக்கிடு
அயனிப் பிணைப்புச் சேர்மங்களின் பண்புகளை ஆய்தறிதல்	11.2.2. அயனிப் பிணைப்புச் சேர்மங்களின் பண்புகள்	நிலைமை, கரைத்திறன், உருகுநிலை, கொதி நிலை மற்றும் கடந்து திறன் பண்புகளை விளக்குதல்		அயனிப் பிணைப்புச் சேர்மங்களின் முக்கிய பண்புகளை விவரி?
லூயின் அமைப்பின்	11.3. சகவலுபிணைப்பு	Cl_2, O_2, C_2H_6, C_2H_4,	சகவலுப்புச்	PH_3 மற்றும் C_2H_6

படி சகப்பிணைப்பு உருவாதலை அறிதல்	11.3.1. சகவலுபிணைப்பிற்கான லூயிஸ் அமைப்பு	C_2H_2, PH_3 மூலக்கூறுகளின் எலக்ட்ரான் புள்ளி வாய்ப்பாடு	சேர்மங்களின் லூயிஸ் அமைப்பை விளக்கும் விளக்கப்படங்கள்	ஆகியவற்றின் எலக்ட்ரான் புள்ளி வாய்ப்பாட்டை தருக.
	11.3.2. சகவலுப்பிணைப்புச் சேர்மங்களின் பண்புகள்	உருகுநிலை, கொதிநிலை, கரைதிறன், கடத்தும் தன்மை ஆகியவற்றை விளக்குதல்	$AlCl_2$ போன்ற சேர்மங்களின் சகவலு பிணைப்பு தன்மை	சகப்பிணைப்பு சேர்மங்களின் முக்கிய பண்புகளை விளக்குக
அயனிப்பிணைப்பிலுள்ள சகப் பிணைப்பு தன்மையை ஆய்ந்தறிதல்	11.4.1. பேஜான்ஸ் விதிகள்	அயனிப் பிணைப்பில் காணும் பிணைப்புக்குரிய நிபந்தனைகளை விளக்குதல்	H_2O, HCl, HCN, போன்ற மூலக்கூறுகளின் முனைவு கொள்தன்மை	பேஜான்ஸ் விதியை கூறுக
சகப்பிணைப்பிலுள்ள முனைவு கொள் தன்மையை ஆய்ந்தறிதல்	11.4.2. சகவலு பிணைப்பின் முனைவு கொள்தன்மை	எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மூலம் சகவலுப்பிணைப்பின் முனைவு கொள் தன்மையினை விளக்குதல்	$BeCl_2$, BF_3, CH_4, NH_3, H_2O, PCl_5, SF_6, மூலக்கூறுகளின் வடிவங்கள்.	HCl மூலக்கூறின் முனைவுக் கொள் தன்மைக்கு காரணம் கூறு
VSPER மாதிரியை உணர்ந்து அறிதல்	11.5.VSPER மாதிரி	தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளின் மூலம் VSPER மாதிரியினை விளக்குதல்	ஆர்பிட்டால் கலப்பு வகைகள் s-s, p-p மற்றும் s-p, இனக்கலப்பு sp^3, sp^2, மற்றும் sp ஆர்பிட்டால் கலப்பினை விளக்குதல்	H_2O, NH_3, CH_4, மற்றும் PCl_5 ஆகியவற்றின் அமைப்பைத் தருக
இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கை மூலம் சகப்பிணைப்பை அறிந்து கொள்ளுதல்	11.6. இணைதிறன் பிணைப்பு மூலம் சகவலு பிணைப்பினை அறிதல்	ஆர்பிட்டால்கள் கலப்பு, இனக்கலப்பாற்றல் கொள்கைகளை விளக்குதல்.	O_3, N_2O, CO^{2-}_3 மற்றும் பென்சீன் மூலக்கூறுகளைக் கொண்டு உடனிசைவு கருத்தினை விளக்குதல்	இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கையின் முக்கிய தன்மைகள் யாவை? இனக்கலப்பு என்றால் என்ன?
உடனிசைவின் கருத்தினைக் கற்பித்தல்	11.7. உடனிசைவின் கருத்தினை விளக்குதல்	உடனிசைவு கருத்தினை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குதல்	NH_4, H_3N, BF_3, $Ni(CO)_4$ மூலக்கூறுகளில் காணும் ஈதல் பிணைப்பிகளை விளக்குதல்	உடனிசைவு என்றால் என்ன? CO_2, SO_2 ஆகியவற்றின் உடனிசைவு அமைப்புகளைத் தருக.
ஈதல் சகப் பிணைப்பு கொள்கையை நினைவூட்டல்	11.8. ஈதல் பிணைப்பு	ஈதல் பிணைப்பு உருவாதலைத் தகுந்த எடுத்துக் காட்டுகளுடன் விளக்குதல்		தக்க சான்றுகளுடன் ஈதல் சகப்பிணைப்பை விளக்குக
அலகு-12 தொகை சார் பண்புகள்				
தொகைசார் பண்புகளைப் பற்றி அறிதல்	12.1. தொகை சார் பண்புகள் கருத்துகள், இதன் நோக்கம்	தொகைசார் பண்புகள் வரையறு தொடர்கள்- எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளின் மூலக்கூறு நிறையினைத் தொகை சார் பண்புகளின் மூலம் நிர்ணயிக்கும் நோக்கத்தைக் கற்பித்தல்		தக்க சான்றுகளுடன் தொகை சார் பண்புகளை விளக்குக
ஆவி அழுத்தக் குறைவைப் புரிய வைத்தல்	12.2. ஆவி அழுத்தக் குறைப்பு	ஆவியாகாத கரைபொருளைக் கரைப்பான் மூலம் ஏற்படும் ஆவி அழுத்தத்தை விளக்குதல்	நீர்த்தக் கரைசலின் ஆவி அழுத்தக் குறைப்பின் காரணத்தை விளக்குதல்	ஆவி அழுத்தக் குறைவிற்கான காரணங்கள் யாவை?
மூலக்கூறு நிறையைக் கணக்கிடுதலில் ரௌலட் விதியின் பயன்பாட்டை உணர்தல்	12.3. ரௌலட் விதி	ரௌலட் விதியை வரையறு	ஆஸ்வால்ட்-வாக்கர் முறை மூலம் ஆவியாகா கரைபொருளின் மூலக்கூறு நிறையினைக்	கரைப்பானின் ஆவி அழுத்தம் 0.3., கரை பொருளின் மோல் பின்னம் 0.25. என்றால் கரைசலின் ஆவி

			கணக்கிடும் முறையினை விளக்குதல்	அழுத்தம் என்ன?
உறைநிலை தாழ்வை உணர்தல்	12.4. ஆஸ்வால்ட்-வாக்கர் முறை நீர்த்த கரைசலின் உறைநிலைத் தாழ்வு	மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஒப்பு ஆவி அழுத்த குறைப்பிற்கும் உள்ள தொடர்பினைத் தருவித்தால. ஆவி அழுத்தக்குறைப்பு கண்டறியும் முறையினை விளக்குதல்	உறைநிலைத் தாழவினையும் மோலார் நிறையினை தொடர்புறுத்தும் சமன்பாட்டைத் தருவித்தல்	3g எளிதில் ஆவியாகாதா கரைபொருள் 20 கி நீரில் கரைத்து கிடைக்கும் கரைசலின் உறைநிலையைக் கணக்கிடு. 273K நீரின் K_f= 1.86 KK_f/மோல் கரைபொருளின் மூலக்கூறு எடை 300 கி/மோல்
மூலக்கூறு நிறையைப் பெக்மென் முறை முலம் கட்டண்டறிதலைக் கற்பித்தல்	12.4.1. பெக்மான் முறை	நீர்த்த கரைசலின் உறை நிலைத்தாழுவு விளக்கம் ஆவியாகாத கரைபொருளைக் கரைப்பானில் கரைப்பதினால் ஏற்படும் உறைநிலைத் தாழ்வினை விளக்குதல்	பெக்மான் வெப்பமானியினைப் பயன்படுத்தும் பெக்மான் முறையினை வரைபடம் மூலம் விளக்குதல்	பெக்மென் முறையை விவரி
கொதிநிலை ஏற்றத்தை உணரத் செய்தல்	12.5. நீர்த்த கரைசலின் கொதிநிலை ஏற்றம்	ஆவியாகா கரைபொருளின் கரைப்பதில் ஏற்படும் கொதிநிலை ஏற்றத்தை விளக்குதல்	கொதிநிலை ஏற்றத்திற்கும் மோலார் நிறைக்கும் உள்ள தொடர்பினை விளக்கும் சமன்பாட்டினை தருவித்தல்	கொதிநிலை ஏற்றத்திற்கும் மூலக்கூறு நிறைக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி
மூலக்கூறு நிறையைக் காட்ரெல் மறை மூலம் கண்டறிதலைக் கற்பித்தல்	12.5.1. காட்ரெல் முறை	காட்ரெல் முறை மூலம் ஆவியாகா கரைபொருளின் மூலக்கூறு நிறையினைக் கண்டறியும் காட்ரெல் முறையினை விளக்குதல்	காட்ரல் முறையினை விளக்கும் வரைபடம்	காட்ரல் முறையை விவரி
சவ்வூடு பரவுதலை நினைவூட்டல்	12.6. சவவூடு பரவல் அழுத்தம்	சவ்வூடு பரவலை விளக்கு,. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை வரையறுத்தல்	சவ்வூடு பரவலை விளக்கும் வரைபடம்	சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் என்றால் என்ன?
	12.6.1. சவ்வூடு பரவல் அழுத்த விதிகள்	கணக்கியல் மூலமாக சவ்வூடு பரவல் அழுத்த விதிகளை வரையறுத்தல்	சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்திற்கும் மூலக்கூறு நிறைக்கும் உள்ள தொடர்பினை விளக்கும் சமன்பாட்டினைத் தருவித்தல்	சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்திற்கும் செறிவிற்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி
பெர்க்லி-ஹார்ட்லி முறையைக் கற்பித்தல்	12.6.2. பெர்லி-ஹார்ட்லி முறை	பெர்லி-ஹார்ட்லி முறை மூலம் சவ்வூடு அழுத்தத்தை அளவிடு முறையினை விளக்குதல்	பெர்லி-ஹார்ட்லி முறையினை விளக்கும் படம்	பெர்லி-ஹார்ட்லி முறையை விவரி
அசாதரண தொகை சார் பண்புகளைப் புரிந்து கொள்ளல்	12.7. அசாதரண தொகை சார் பண்புகள்	அசாதாரண தொகை சார்பு பண்புகளுக்கான காரணங்களை எடுத்துக்காட்டின் மூலம் விளக்குதல்	வாண்ட்-ஹாப் காரணி மற்றும் பிரிகை வீதம் தொடர்பான சமன்பாட்டினைத் தருவித்தல்	வாண்ட்-ஹாப் காரணினை வரையறு அக்காரணிக்கும் பிரிகை வீதத்திற்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி
அலகு-13 வெப்ப இயக்கவியல்-1				
வெப்ப இயக்கவியலின் நோக்கத்தை அறிதல்	13.1.வெப்ப இயக்கவியல்-நோக்கம்	ஒரு வினை நிகழும் தன்மையை முன்னறிவுப் செய்தல்	வெப்ப ஆற்றலுக்கும், இயந்திர ஆற்றலுகும் உள்ள தொடர்பினைத் தக்க சான்றுகளுடன் விளக்குதல்	

வெப்ப இயக்கவியலின் சொற்றொடர்களைப் புரிந்து கொள்ளல்	13.2 வெப்ப இயக்கவியலில் காணும் அறிவுச் சொற்றொடர்கள்	அமைப்பு, சுற்றுப்புறம் அமைப்பின் வகையீடுகள் வெப்பநிலை மாறா, வெப்ப பரிமாற்றமில்லா முறைகள், உள்ளார்ந்த மற்றும் அவார்ந்த பண்புகள், நிலைப்பண்புகள், வழிப்பண்புகள், தன்னிச்சை மற்றும் தன்னிச்சையற்ற முறைகள் வெப்ப உமிழ் மற்றும் வெப்ப உறிஞ்சு முறைகள்-வரையறை	ஒவ்வொரு சொற்றொடரும் தகுந்த சான்றுகளுடன் விளக்கம்	அமைப்பு, சுற்றுப்புறம்-வரையறு நிலைப்பண்புகள் என்றால் என்ன?
வெப்ப இயக்கவியல் பண்புகளின் தன்மைகளை புரிய வைத்தல்	13.3. வெப்ப இயக்கவியல் பண்புகள்-தன்மை	அமைப்பின் ஆரம்ப, மற்றும் இறுதி நிலைகளைப் பாதிக்கும் நிபந்தனைகளை உணர்வித்தல்	அமைப்பின் நிலைகளின் சார்புகளை தகுந்த சான்றுகளுடன் விவரித்தல்	வினை வழிப்பாதை மற்றும் நிலைப்பண்புகளை வேறுபடுத்து
வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதியை அறிவுறுத்தல்	13.3.1. வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதி	வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதியை வரையறுத்தல்	வெப்பநிலையை வரையறு	வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதியை வரையறு
வெப்ப இயக்கவியல் முதலாம் விதியை அறிதல்	13.3.3. வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி	வரையறை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்	ஆற்றல் அழியா விதியின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்தல்	ஆற்றல் அழியா விதியை வரையறு
அக ஆற்றலின் கொள்கையைப் புரிந்து கொள்ளல்	13.3.3. அக ஆற்றல்	அக ஆற்றலை வரையறுத்தல்-அக ஆற்றலின் காரணிகளை விளக்குதல்	அக ஆற்றலின் அனைத்து கூறுகளையும் விளக்குதல்	அக ஆற்றலின் காரணிகள் எவை?
என்தால்பி பற்றிய கொள்கையைப் புரிந்து கொள்ளல்	13.3.4.என்தால்பி	என்தால்பி பற்றிய கொள்கையைப் பயன்னுதல்	என்தால்பி வெப்ப நிலை சாந்திருத்தலை வலயுறுத்தல்	ஒரு வினையின் என்தால்பி உன்றால் என்ன? திட்ட என்தால்பி என்றால் என்ன?
?H மற்றும் ?E இடையே உள்ள தொடர்பை அறிதல்	13.3.5. ?H மற்றும் ?E இடையே உள்ள தொடர்பு 13.3.6. முதல்விதியின் வாய்பாடு	?H மற்றும் ?E இடையே உள்ள தொடர்பை வருவித்தல்	திண்ம, திரவ, வாயு நிலைகளில் உளள அமைப்பில் ?H மற்றும் ?E இடையே உள்ள தொடர்பினுக்கான சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்துதல்	?H மற்றும் ?E இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி
	13.3.6. முதல்விதியின் கணித வாய்பாடு	?E = Q-W என்ற சமன்பாட்டை தருதல்	?E = Q-W என்ற சமன்பாட்டை அடைவதற்கான பண்பறிப்பகுப்பாய்வை அடைதல்	வெப்ப இயக்கவியலின் உருகுதலின் வினை வெப்பம், ஆவியாதலின் வினை வெப்பம் ஆகியவற்றை வரையறு
நிலைமாற்றத்தின் வினை வெப்பத்தை அறிதல்	13.3.7. நிலைமாறு வினை வெப்பம்	உருகுதல் வினை வெப்பம், ஆவியாதல் வினை வெப்பம், பதங்கமாதல் வினை வெப்பம் ஆகியவற்றை வரையறுத்தல்	கீழ்க்கண்ட மாற்றத்தை வலியுறுத்தல் H_2O? H_2O? H_2O (s) (l) (g) I_2(s) ? I_2(g)	
	13.3.8 உருவாதலின் வினை வெப்பம்	உருவாதல் வினை வெப்பம் திட்ட வினை வெப்பம் ஆகியவற்றை வரையறுத்தல்	CO_2, H_2O மற்றும் CH_4 ஆகியவற்றின் உருவாதல் வினை வெப்பத்தைக்	திட்ட உருவாதல் வினை வெப்பத்தை வரையறு

			கணக்கிடுதல்	
	13.3.9. எரிதலின் வினை வெப்பம்	எரிதலின் வினை வெப்பத்தை வரையறுத்தல்	பாம்கலோரி மீட்டரைப் பயன்படுத்தி எரிதலின் வினை வெப்பத்தை நிர்ணயித்தல்	எரிதலின் வினை வெப்பத்தை எவ்வாறு நிர்ணயிப்பாய்?
	13.3.10. நடுநிலையாதலின் வினை வெப்பம்	நடுநிலையாதலின் வினை வெப்பத்தை வரையறுத்தல் ஷிமை மிக்க அிலம் ஷிமை மிகு காரத்தால் நடுநிலையாக்கப் படும்போது மாறாத் தன்மையையும் வலிமை குறைந்த அமிலமும் வலிமை மிகுந்த காரமும் நடுநிலையாக்கப் படும்போது அதன் மதிப்பு மாறுவதையும் விளக்குதல்	1.HCl+NaOH? NaCl+H_2O 2.CH_3COOH+NaOH ? CH_3COONa+H_2O 3.HCl+NH_4OH? NH_4Cl+H_2O மேற்கூறிய சமன்பாட்டின் மூலம் வலியுறுத்தல்	வலிமை குறைந்த அமிலமும் வலிமைமிகு காரமும் நடுநிலையாக்கப் படும்போது அதன் மதிப்பு -57.32J க்கு குறைவாக இருப்பது ஏன்? நடுநிலையாக்கல் வினையை வரையறு
பல்வேறு ஆற்றலின் வகைகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	13.4. ஆற்றலின் பல்வேறு மூலங்கள்	சூரிய ஆற்றல், வெப்ப ஆற்றல், அணு ஆற்றல், மின் ஆற்றல், நீர்மின் ஆற்றல் போன்ற பல்வேறு ஆற்றல்களின் மூலங்களைத் தருதல்	முறைசாரா ஆற்றலின் மூலங்களின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்தல்	ஆற்றலின் பல்வேறு வகைகளைக் கூறு
முறைசாரா ஆற்றல் மூலங்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	13.4.1. முறைசாரா ஆற்றல் மூலங்கள்	1.சூரிய ஆற்றலை வெப்ப ஆற்றல், ஒளி ஆற்றல் போன்ற பிற ஆற்றலாக மாற்றுதல். 2.காற்றாலைகள் மற்றும் அலைகளிலிருந்து மின் ஆற்றல் பெறுதல்		காற்றாலை மற்றும் அலைகளிலிருந்து எவ்வாறு மின் ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?
அலகு 14-வேதிச் சமநிலை-1				
வேதிச் சமநிலையின் நோக்கத்தைப் புரிய வைத்தல்	14.1. வேதிச் சமநிலையின் நோக்கங்கள்	வேதிவினைகளின் நிறைவுத் தன்மைகளின் அளவைக் கண்டறிதல்		
மீள்வினை, மீளா வினைகளை நினைவூட்டல் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் முறைகளில் மீளும் தன்மை மீளாத் தன்மையை விளக்குதல்	14.2.மீள் வினை மறறும் மீளா வினை. 14.2.1. வேதச சமநிலையின் தன்மை	மீள்வினை மற்றும் மீளா வினைகளை விவரித்தல் வேதிச் சமநிலை இயக்கு சமநிலை என்பதை விளக்குதல்	மீள் வினை, மீளா வினைக்கான சான்றுகள்	மீள் வினை, மீளா வினை என்றால் என்ன? வேதிச் சமநிலை ஓர் இயங்கு சமநிலை ஏன்?
	14.2.2 இயற்பியல் மாற்றங்களின் சமநிலை	இயற்பியல் மாற்றங்களில் சமநிலையை விளக்குதல்	திண்மம்? திண்மம் திண்மம்? திரவம் திரவம்? வாயு விளக்குதல்	தக்க சான்றுகளுடன் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் மாற்றங்களிலில் சமநிலையை விளக்குக
	14.2.3. வேதியியல் மாற்றங்களில் சமநிலை	வேதியியல் மாற்றங்களில் சமநிலையை விளக்குதல்	தக்க சான்றுகளுடன் ஒரு படித்தான மற்றும் பல படித்தான வேதிச் சமநிலைகளை விளக்குதல்	
பல்வேறு வேதி வினைகளுக்குப் பொருந்தும் வேதிச் சமநிலைகளுக்கான விதிகளை உணர்தல்	14.3.வேதிச் சமநிலைக்கான விதியும் சமநிலை மாறிலியும்	வேதிச் சமநிலை விதி-வரையறு வேதிச் சமநிலை மாறிலிக்கான சமன்பாடு மற்றும் வேதிச் சமநிலையின்	செறிவு சார்ந்த வேதிச் சமநிலை மாறிலி மற்றும் பகுதி அழுத்தல் சார்ந்த வேதிச் சமநிலை மாறிலி	நிறைதாக்க விதியைக் கூறு K_p மற்றும் K_c க்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி

		முக்கியத்துவம்	அவற்றிற்கிடையேயுள்ள தொடர்பு	
	14.3.1. ஒருபடித்தான சமநிலை	கரைசல் மற்றும் வாயு நிலைமையில் உள்ள சமநிலையில் விளக்குதல்	ஒரு படித்தான வேதிச் சமநிலைக்கான வேதிச் சமநிலை மாறிலிகளைத் தருதல்	H_2, I_2 விலிருந்து HI உருவாதலுக்கான வேதிச் சமநிலை மாறிலிகளை வருவி
	14.3.2. பலபடித்தான சமநிலை	பலபடித்தான சமநிலையைத் தக்க சான்றுகளுடன் விவரித்தல்	பல படித்தான வேதிச் சமநிலைக்கான வேதிச் சமநிலை மாறிலிகளைத் தருதல்	பலபடிததான சமநிலை என்றால் என்ன? எ.கா. கொடு.
அலகு 15- வேதிவினை வேக இயல்-1				
வினையின் வேகத்தைக் கண்டறியும் நோக்கத்தை அறிதல்	15.1. நோக்கம்	வினையின் வழிமுறைகளை ஆய்தல்	வினைகளின் வழிமுறைகளின் முக்கியத்துவம்	
வினையின் வேகமும் அதைப் பாதிக்கும் காரணிகளையும் ஆய்ந்தறிதல்	15.1.1. வேதிவினைகளின் வேகம்	வரையறு- வேதிவினைகளின் வேகம், வேதிவினைகளைப் பாதிக்கும் காரணிகள்	பொதுவான வினைகளுக்கு வினை வேகத்திற்கான கணக்கியல் குறியீடு	வினையின் வேகத்தை வரையறு வினையின் வேகத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?
வினைவேக விதியை அறிதல்	15.1.2. வினைவேக விதியும் வினை வேகத்தை விர்ணயிக்கம் படி	வினைவேக விதியை எழுதுதல், நியமவினை வேகத்தை கண்டறிதல்	அளந்தறியக்கூடிய சில வினைகளுக்கே வினைவேக விதியைப் பாயன்படுத்துதல்-சான்று	வினைவேக விதி மற்றும் வினைவேக மாறிலியை வரையறு
வினைவேக விதியைப் பயன்படுத்தி வினைவேகம் கணக்கிடும் முறையைக் கற்பித்தல்	15.1.3. வினைவேக விதியைப் பயன்படுத்தி வினைவேகம் கணக்கிடுதல்	வினைவேக விதியை எழுதுதல், வினை வேகத்தை கண்டறிதல்	எண் கணக்கீடுகள்	$2N_2O_5$? $4NO_2+O_2$ மேற்கண்ட வினைக்கு வினைவேகம் கண்டறியும் வாய்ப்பாட்டைத் தருக
வினைப்படி எண்ணிற்கும் மூலக்கூறு எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை ஆய்ந்தறிதல்	15.2. வேதி வினைகளுக்கான வினைபடி எண்ணும் மூலக்கூறு எண்ணும்	வரையறுத்தல் வினைபடி எண் மற்றும் மூலக்கூறு எண் இரண்டிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்		வினைபடி எண்ணிற்கும் மூலக்கூறு எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக
	15.3. வினைவேக விதியில் பயன்படும் அடுக்கு எண்கள் பற்றிய கணக்கீடு			
வினைப்படி எண்ணை அடிப்படையாகக் கொண்டு பலவகை வினைகளை ஆய்ந்தறிதல்	15.4. படி எண்ணை அடிப்படையாகக் கொண்டு வினை வேகததை வகைப்படுத்துதல்	பூஜ்யம் முதல் இரண்டாம், மூன்றாம் பின்னம் மறறும் போலி முதல் வினைப்படி எண்களை விளக்குதல்	ஒவ்வொரு வகைக்கும் உரிய சான்றுகளைத் தருதல்	வினைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப் படுகின்றன?
அலகு-16 கரிம வேதியியலின் அடிப்படைக் கொள்கைகள்				
கட்டுமானத் தன்மை பற்றி புரிந்து கொள்ளல்	16.1. கட்டுமானத் தன்மை	கட்டுமானத் தன்மை வரையறுத்தல் தக்க சான்றுகளுடன் விளக்குதல்		கார்பன் எவ்வாறு எண்ணிலடங்கா சேர்மங்களை உண்டாக்குகிறது?
கரிமச் சேர்மங்களின் வகைபாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளல்	16.2. கரிமச் சேர்மங்களின் வகைபாடுகள்	அலிபாட்டிக் அரோமேட்டிக் ஒற்றை வளைய, பல வளைய, ஓரின வளைய, பல்லின வளைய, அலிபாட்டிக் வளைய போன்ற பல்வேறு வகை கரிமச் சேர்மங்களை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குதல்	வெவ்வேறு கரிமச் சேர்மங்களின் வினைபடு செயல் தொகுதிகளைக் காண்பிக்கும் பட்டியல்	பின்வரும் சேர்மங்களின் வினை செயல் தொகுதிகளைக் குறிப்பிடு அ) ஆல்கஹால் ஆ) கீட்டோன் இ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஈ) ஆல்டிஹைடு உ) எஸ்டர்
IUPAC முறையில் பெயரிடுதலையும்	16.4. பெயரிடும் முறை	IUPAC முறையில் கரிமச் சேர்மங்களைப்	பல்வேறு கரிமச் சேர்மங்களின் IUPAC	கீழ்க்கண்டவற்றின் IUPAC பெயர்களை

அதன் முக்கியத்துவத்தையும் அறிதல்		பெயரிடும் முறையின் அவசியத்தை வலியுறுத்தல் கரிமச் சேர்மங்களின் பல்வேறு வகைகளின் IUPAC பெயர்களை எழுதும் முறையைத் தக்க எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குதல்	மற்றும் பொதுப்பெயர் எழுதும் அடிப்படை அமைப்பு பற்றிய அட்டவணை காட்டுதல்	எழுது. a) CH_3OH b) CH_3COCH3 c) CH_3OCH_3 d) CH_3COOCH_3 e) HCOOH
கரிமச் சேர்மங்களிலுள்ள பல்வேறு மாற்றியங்களை அறிந்து கொள்ளல்	16.5. மாற்றியம்	மாற்றியம்-வரையறு வெவ்வேறு வகை மாற்றியங்களை விளக்குதல்-கரியணுத் தொடர் மாற்றியம்-இட மாற்றியம்-வினைச் செயல் தொகுதி மாற்றியம்- உதாரணங்களுடன் விளக்குதல்	தேவைப்படும் இடங்களில் பட விளக்கங்கள்	பின்வரும் இணைகளின் உள்ள மாற்றியங்களை இனம் காண்க அ) 1-பியூட்டனால். 2-மெத்தில்- 1-புரப்பனால் ஆ) 1,2-டை குளோரோ பென்சீன் 1,4-டை குளோரோ பென்சீன் இ) புரப்பேன்யால், புரப்பனோன்
கரிம வினைகளின் வெவ்வேறு வகைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்	16.6. கரிம வினைகளின் வகைகள்	பின்வரும் வினைகளைத் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரித்தல். பதிலீட்டு வினை-சேர்க்கை வினை- நீக்க வினை குறுக்க வினை-பல்படியாதல் வினை-நீராற்பகுத்தல்- ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் ஒடுக்க வினைகள்		பின்வருவனவற்றை ஒவ்வொரு உதாரணத்துடன் விவரி அ) சேர்க்கை வினை ஆ) நீக்க வினை இ) நீராற்பகுத்தல் ஈ) குறுக்க வினை உ ஒடுக்க வினை
வேதிப் பிணைப்பின் பல்வேறு வகை பிளவுகளை அறிதல்	16.7. பிணைப்புகளின் பிளவு	சமமற்ற பிளவு மற்றும் சமப்பிளவுகளைத் தக்க சான்றுகளுடன் விளக்குதல்		
எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் மற்றும் சுருக்கவர் பொருள் பற்றித் தெளிவு	16.7.1 எலக்ட்ரான் கவர் பொருட்கள் மற்றும் கருக்கவர் பொருட்கள்	எலக்ட்ரான் கவர் பொருள்-கருக்கவர் பொருள் பற்றிய வரையறைகளும்- விளக்கங்களும்	எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் மற்றும் கருக் கவர் பொருள் தாக்கங்களைக் காண்பிக்கும் சமன்பாடுகள்	கருக் கவர் பொருள் மற்றும் எலக்ட்ரான் கவர் பொருள்களுக்கு இரண்டிரண்டு எடுத்துக் காட்டுகள் தருக
கார்போனியம் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிர் அயனி உருவாதலைப் புரிந்து கொள்ளல்	16.7.2. கார்போனியம் அயனி, கார்பன் எதிர் அயனி	கார்போனியம் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிர் அயனி உருவாதலை அவற்றின் இணக்கலப்பாதல் மற்றும் வடிவமைப்புகளுடன் விவரித்தல்	கார்போனியம் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிர் அயனியின் வடிவமைப்பைக் காண்பிக்கும் வரைபடம்	
இயங்கு உறுப்பு வினை வழிமுறையைப் புரிந்து கொள்ளல்	16.8. இயங்கு உறுப்புகள்	சமப்பிளவின் மூலம் இயக்கு உறுப்பு தோன்றுதலை விவரித்தல்-தொடர் வினையின் மூலம் மீத்தேன் குளோரினேற்றம் பெறுதலை விவரித்தல்	இயங்கு உறுப்பு இடம் பெறும் சங்கிலித் தொடர் வினையின் ஆரம்ப நிலை, தொடர் நிலை, முடிவு நிலைகளைக் காண்பிக்கும் படம்	மீத்தேன் குளோரினேற்றம் அடையும் இயங்கு உறுப்பு வினைவழி முறைகளை விவரி
தூண்டுதல் விளைவின் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றிய அறிவு	16.9. சகப் பிணைப்பில் எலக்ட்ரான் இடப்பெயர்ச்சி	சகப் பிணைப்பில் உள்ள வெவ்வேறு தொகுதிகளின் தூண்டுதல் விளைவு மற்றும் உடனிசைவு	வெவ்வேறு தொகுதிகளின் +1 மற்றும் –1 விளைவுகளை விளக்கும் படம்	ஹாலோ மற்றும் OH தொகுதிகள் ஆர்தோ மற்றும் பாரா வழிப்படுத்துவனவாகவும் 'NO_2' தொகுதி மெட்டா

		விளைவுகளை விவரித்தல்		வழிப்படுத்தியாகவும் உள்ளது ஏன்? எலக்ட்ரான் இடப்பெயர்ச்சித் தன்மையைக் கொண்டு விவரி
அலகு 17- கரிமச் சேர்மங்களை தூய்மைப் படுத்துதல்				
கரிமச் சேர்மங்களின் தன்மைகளைக் கற்றல்	17.1. கரிமச் சேர்மங்களின் தன்மைகள்	கரிமச் சேர்மங்களின் இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடல்-கரிமக் கரைப்பான்களில் கரையும் தன்மை-முனைப்புள்ள கரைப்பான்களின் கரையாத்தன்மை-எளிதில் ஆவியாகும் தன்மை-குறைந்த உருகுநிலை மற்றும் கொதி நிலை கரிமச் சேர்மங்களைத் தூய்மைப்படுத்துவதன் அவசியம்	கரிம மற்றும் கனிமச் சேர்மங்களின் இயற்பியல் பண்புகளின் வேறுபாடுகளை விவரித்தல்	கரிமச் சேர்மங்களின் இயற்பியல் பண்புகளை விவரி?
படிகமாக்குதலைப் பற்றிய அறிவு	17.2. படிகமாக்கல்	படிகமாக்கல்-வரையறை. படிகமாக்கலின் பல்வேறு படிகள் பல்வேறு கரிமக் கரைப்பான்கள்	படிகமாக்கலை விவரிக்கும் சோதனை செய்து காண்பித்தல்	படிகமாக்கலில் இடம் பெற்றுள்ள பல்வேறு படிகள் யாவை?
	17.2.1. பின்ன படிகமாக்கல்	குறிப்பிட்ட கரைப்பானில் வெவ்வேறு பொருட்களின் கரைதன்மை வேறுபாட்டைக் கொண்டு விரித்தறியும் முறைகளை விவரித்தல்		ஒரு கரைசலில் உள்ள வெவ்வேறு கரைதிறன்களைக் கொண்ட இரு திண்மங்களைப் பிரித்தெடுக்கும் முறையைக் குறிப்பிடு
பதங்கமாதலைப் பற்றிய அறிவு	17.3. பதங்கமாதல்	பதங்கமாதல் வரைமுறை-பதங்கமாகும் பொருட்கள்-பதங்கமாதலைக் கொண்டு பொருட்களைத் தூய்மைப்படுத்தும் முறை	பதங்கமாதலை விளக்கும் படம்	அயோடின், நாப்தலீன் எவ்வாறு தூய்மைப் படுத்தப் படுகிறது?
	17.4 காய்ச்சி வடித்தல்	காய்ச்சி வடித்தல்-வரையறை	காய்ச்சி வடித்தல் பற்றிய படம்	
பின்னக் காய்ச்சி வடித்தலை அறிந்து கொள்ளல்	17.4.1. பின்னக் காய்ச்சி வடித்தல்	வெவ்வேறு கொதிநிலைகளைக் கொண்ட திரவங்களைத் தூய்மைப்படுத்தும் வழிமுறைகளைத் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்	பின்னக் காய்ச்சலை விவரிக்கும் படம்	ஆல்கஹால் எவ்வாறு ஆல்கஹால் மற்றும் நீர் கலந்த கலவையைத் தூய்மைப்படுத்தப் படுகிறது?
	17.4.2. நீராவியால் காய்ச்சி வடித்தல்	தத்துவம் வழிமுறை	உபகரண அமைப்பைக் காண்பிக்கும் படம்	அனிலீன் எவ்வாறு தூய்மைப் படுத்தப் படுகிறது?
வண்ணப்பிரிகை முறையின் தத்துவம் மற்றும் அதன் பயன்பாட்டை அறிதல்	17.5. வண்ணப் பிரிகை முறை	வண்ணப்பிரிகை முறை-வரையறை. தத்துவம் வண்ணப்பிரிகை முறையின் வெவ்வேறு வகைகள் பரப்புக் கவர் முறை-குழாய் நிறப்பகுப்பு முறை-மெல்லிய படலப் பிரிகை முறை பகுதி நிறப்பிரிகை முறை	குழாய் நிறப்பகுப்பு மெல்லிய படலப் பிரிகை நிறப்பகுப்பின் தோன்றல்களை விவரிக்கம் படம்	வடிதாள் பரப்பொட்டு பிரிகை முறையின் தத்துவத்தை விவரி

		(வடிதாள் பரப்பொட்டுப் பிரிகை முறை)		
அலகு-18 தனிமங்களைக் கண்டறிதலும் அளவிடுதலும்				
கரிமச் சேர்மங்களிலுள்ள தனிமங்களைக் கண்டறியவும் அளவிடவும் பயன்படும் கொள்கைகளை அறிதல்	18.1. கார்பன் மற்றும் ஹைடிரஜனைக் கண்டறிதல்	கரிமச் சேர்மத்திலுள்ள கார்பனையும் ஹைடிரஜனையும் கண்டறியும் முறை அதில் பயன்படும் வினைகள்	கார்பன், ஹைடிரஜனைக் கண்டறியும் முறைகள் பற்றிய படம்	கரிமச் சேர்மத்திலுள்ள கார்பனையும் ஹைடிரஜனையும் எவ்வாறு கண்டறிவாய்?
	18.2. நைட்ரஜனைக் கண்டறிதல்	லாசேன் ஆய்வு சோடியம் உருக்குச்சாறு தயாரித்தல்- சோதனைகளில் பயன்படும் வினைகள் கந்தகம் நைட்ரஜன் கண்டறிதல்	பண்பறி பகுப்பாய்வு மூலம் எளிய கரிமச் சேர்மங்களிலுள்ள N, S மற்றும் ஹாலஜன்களைக் கண்டறிதல்	லாசேன் சோதனையில் கிடைக்கும் பிரஷ்யன் ப்ளுவின் மூலக்கூறு வாய்பாடு தருக
	18.3. ஹாலஜன்களைக் கண்டறிதல்	லாசேன் ஆய்வும் அதில் ஹாலஜன்களுக்கான வினைகளும்		சில்வர் அயோடைடின் நிறம் என்ன?
	18.4. கந்தகத்தைக் கண்டறிதல்	சோடியம் உருக்குச்சாறு- சோதனைகள் அவற்றில் பயன்படும் வினைகள்	வினைகளுக்கான சமன்பாடுகளை வலியுறுத்தல்	கந்தகம் எவ்வாறு கண்டறியப்படுகின்றது?
	18.5. கார்பன் மற்றும் ஹைடிரஜனை அளவிடுதல்	தத்துவம்- உபகரணங்கள்- செய்முறை கார்பன், ஹைடிரஜன் சதவிகிதம் காணும் கணக்கீடுகள். கார்பன் ஹைடிரஜன் சதவிகிதம் காணும் கணக்கீடுகள்	இச்சோதனைக்கான உபகரணத்தின் படம்	சதவிகிதம் அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்குகள்
	18.6. நைட்ரஜனை அளவிடுதல்	கெல்டால் முறை தத்துவம்-செய்முறை கணக்கீடுகள்-கரிமச் சேர்மத்திலுள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதம்	கெல்டால் முறையில் பயன்படும் உபகரணத்தின் படம்	கெல்டால் முறையில் நைட்ரஜன் எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது?
	18.7. கந்தகத்தை அளவிடல்	கேரியஸ் முறை- கணக்கீடுகள் கந்தகத்தை அளவிடுதல் முறையை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்கீடுகள்	பட விளக்கம்	கந்தகம் எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது
	18.8. ஹாலஜன்களை அளவிடுதல்	கேரியஸ் முறை- தத்துவம்- செய்முறை கணக்கீடு -ஹாலஜன்களை அளவிடுலை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்கீடுகள்	பட விளக்கம்	இம்முறையை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்குகளை எழுதச் செய்தல்
அலகு 19-ஹைட்ரோ கார்பன்கள்				
ஹைட்ரோ கார்பன்களின் வகைப்பாட்டினை அறிதல்	19.1. ஹைட்ரோ கார்பன்களை வகைப்படுத்துதல்	அலிபாட்டிக் அரோமேட்டிக் வளைய அலிபாட்டிக் சேர்மங்களாக வகைப்படுத்துதல்	ஹைட்ரோ கார்பன்களின் வகைபாட்டினைக் காட்டும் படம்	
IUPAC விதிமுறைகளின்படி பெயரிடுதலை அறிதல்	19.2. IUPAC பெயரிடும் முறை	அலிபாட்டிக் நிறைவுற்ற ஹைட்ரோ கார்பன்களைப் பெயரிடும் முறை	ஹைட்ரோ கார்பன்களின் IUPAC முறைப் பெயர்களைக் குறிப்பிடல்	IUPAC விதிப்படி கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் கட்டமைப்பை எழுதுக 1. 2,2,3 மும்மீத்தைல் பியூட்டேன்

				2. 3-எத்தில் 2மீத்தைல் பெண்டேன்
	19.3. ஆல்கேன்களின் மூலங்கள்	ஆல்கேன்களின் முக்கிய மூலங்களைத் தருதல்		
ஆல்கேன்களைத் தயாரிக்கும் முறைகளை உணர்தல்	19.4. ஆல்கேன்களின் பொதுத் தயாரிப்பு முறைகள்	ஆல்கேன்களைத தயாரிக்கும் வெவ்வேறு முறைகளை விவரித்தல் 1.நிறைவுறா ஹைட்ரோ கார்பன்களை ஒடுக்குதல் 2.ஆல்கைல்ஹாலைடு களை ஒடுக்குதல் 3. கொழுப்பு அமிலங்களின் கார்பாக்சில் நீக்கம் செய்தல் 4. கோல்பேயின் மின்னாற்பகுப்பு முறை 5. உர்ட்ஸ் வினை	தயாரிப்பு முறைகளைத் தக்க வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடல்	ஆல்கேன்களைத் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஐந்து முறைகளை எழுதுக
ஆல்கேன்களின் இயற்பண்புகளை அறிந்து கொள்ளல்	19.5. இயற்பண்புகள்	இயற்பண்புகளைக் குறிப்பிடுதல்-கொதிநிலை, உருகுநிலை, அவற்றின் மூலக்கூறு		கிளை அமைப்புள்ள ஆல்கேன்கள் அதனோடு ஒத்த நீண்ட அமைப்புள்ள ஆல்கேன்களைவிட குறைந்த கொதிநிலையும் உருகுநிலையும் பெற்றிருப்பதேன்?
ஆல்கேன்களின் வேதிப்பண்புகள் ஆய்தல்	19.5.1 வேதிப்பண்புகள்	எரிதல், பதிலியிடல் போன்ற வேதிப்பண்புகள் விவரித்தல்	வினைகளுக்குரிய வேதிச் சமன்பாடுகளைத் தருதல்	ஆல்கேன்களில் நடைபெறும் பதிலீட்டு வினையை விவரி.
ஆல்கேன்களின் வெவ்வேறு வடிவமைப்புகளை உணர்ந்து கொள்ளல்	19.6 ஆல்கேன்களின் வடிவமைப்புகள்	ஈத்தேன், புரப்பேன் பியூட்டேன் மற்றும் வளைய ஹெக்சேன் முதலியவற்றைக் கொண்டு வடிவமைப்புக் கொள்கையினை விவரித்தல்	ஈத்தேன், புரப்பேன் பியூட்டேன் மற்றும் வளைய ஹெக்சேனின் வெவ்வேறு வடிவமைப்புகளைத் தருதல்.	பியூட்டேன் மற்றும் வளைய ஹெக்சேனின் வெவ்வேறு வடிவமைப்புகளை வரைக
ஆல்கீன்களையும் அவற்றின் IUPAC பெயரிடல் முறையையும் பற்றிய ஆய்வு	19.7 ஆல்கீன்கள்	மூலங்கள்		
	19.8 ஆல்கீன்களின் IUPAC முறையில் பெயரிடுதல்	ஆல்கீன்களின் IUPAC பெயரிடல் முறையின் விதிகளைத் தருதல்	IUPAC பெயர்களுடன் ஆல்கீன்களின் பட்டியல் வினைகளைத் தக்க வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடுதல்	பின்வருவனவற்றின் IUPAC பெயர்களைத் தருக 1. CH_3-CH_2-CH-CH=CH_2CH_3 2. CH_3-CH=CH-CH_2-Cl
ஆல்கீன்களின் பொதுத் தயாரிப்பு முறைகளை உணர்ந்து கொள்ளல்	19.9 பொதுத் தயாரிப்பு முறைகள்	பின்வரும் பொதுத் தயாரிப்பு முறைகளை விவரித்தல் 1. ஆல்கஹால்களை நீர்நீக்கம் செய்தல் 2.ஆல்கைல் ஹாலைடுகளை ஹைட்ரோ ஹாலஜன் நீக்கம் செய்தல் 3.ஆல்கைன்களை ஹைடிரஜன் ஏற்றம் செய்தல்	வினைகளைத் தகுந்த வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடல்	புரப்பீனை பின்வருவனவற்றிலிருந்து எவ்வாறு பெறுவாய்? 1.n-புரப்பைல் ஆல்கஹால் 2.n-புரப்பைல் புரோமைடு

	19.9.1 இயற்பியல் பண்புகள்	முக்கிய இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடல்		
	19.9.2. வேதிப் பண்புகள்	ஆல்கீன்களின் பண்பைக் குறிக்கும் கீழ்வரும் வினைகளை விவரித்தல் 1. சேர்க்கை வினைகள். 2. பலபடியாதல் வினை.	பியூட்டா டையீன் மீது 1,2 மற்றும் 1,4 சேர்க்கை வினைகளை விவரி	மார்கானிகாவ், பெராக்ஸைடு விளைவினையும் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.
	19.9.3 பயன்கள்	ஆல்கீன்களின் முக்கியப் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		ஈத்தேனின் பயன்களைக் குறிப்பிடு
ஆல்கைன்கள் பற்றிய அடிப்படை கருத்துக்களை நினைவு கூர்தல்	19.10 ஆல்கைன்கள்	C=C பிணைப்பு, C_nH_{2n-2} போன்ற அடிப்படைக் கருத்து		
	19.11. ஆல்கைன்களை IUPAC முறையில் பெயரிடுதல்	ஆல்கைன்களை IUPAC முறையில் பெயரிடுதலுக்கான விதிகளைக் குறிப்பிடல்	IUPAC பெயர்களுடன் ஆலகைன்களின் தொகுப்பு	பின்வரும் சேர்மங்களின் கட்டமைப்பினைத் தருக. 1. புரப்பைன் 2. 2-பியூட்டைன் 3. 4-Merhyl-2-பென்டைன்.
ஆல்கைன்களின் தயாரிப்பு முறைகளையும் பண்புகளையும் உணர்தல் கொள்தல்.	19.12 பொதுவான தயாரிப்பு முறைகள்.	பொதுத் தயாரிப்பு முறைகளைத் தருதல்	தகுந்த வேதிவினைகளுடன் குறிப்பிடுதல்	
	19.13. இயற்பண்புகள்	முக்கிய இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடல்		
	19.13.1 வேதிப் பண்புகள்	பின்வரும் வினைகளைத் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரித்தல் 1. சேர்க்கை வினைகள் 2. அமில ஹைடிரஜனின் வினைகள் 3. பலபடியாதல்	வினைகளைத் தகுந்த வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடல்	அசிட்டிலீனில் உள்ள அமில ஹைட்ரஜனின் வினை
	19.13.2 பயன்கள்	ஆல்கைனின் முக்கியப் பயன்களைக் குறிப்பிடுதல்		அசிட்டிலீனின் பயன்கள் யாவை?
11 வகுப்பு - அலகு -20 அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்கள்				
அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்களை அறிமுகப்படுத்துதல்	20. அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்கள்	பென்சீன், டொலுவீன், நாப்தலீன் மற்றும் ஆந்தரசீன்.	சேர்மங்களின் கட்டமைப்புகளைக் குறிப்பிடுதல்	நாப்தலீன் மற்றும் டொலுவீனின் கட்டமைப்புகளைத் தருக.
அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்களுக்குப் பெயரிடும் முறையை அறிதல்.	20.1 அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்களின் IUPAC பெயரிடல் முறை.	ஒற்றை, இரட்டை மற்றும் மூன்று பதிலியிட்ட பென்சீன் வழிப்பொருட்கள் IUPAC முறையில் பெயரிடல்		
பென்சீனின் உடனிசைவுத்தன்மையை அறிந்து கொள்ளல்	20.1.1 பென்சீனின் கட்டமைப்பு	உடனிசைவு அமைப்பு தற்காலக் கருத்து, விரவல் தன்மை, ஹீக்கல் விதி (4n+2)	பென்சீனின் கட்டமைப்பு பற்றிய வெவ்வேறு கொள்களை விவரித்தல் அரோமேட்டிக் பண்பு	பென்சீனின் கட்டமைப்பு பற்றி விவரி.
பென்சீன் வளையத்தில் பதிலியிடுகளின் ஒருமுகப்படுத்துதலின் விளைவுகளை உணர்தல்	20.1.2 பென்சீன் வளையத்தில் பதிலியிடுகளின் ஒருமுகப்படுத்தும் தன்மை (Orientation)	பென்சீன் வளையத்தில் வினைச் செயல் தொகுதிகளின் ஓர்முகப்படுத்தும் தன்மையை விவரித்தல்	பதிலியிடுகளின் ஓர்முகப்படுத்தும் தன்மையின் மீது வெவ்வேறு வினைச் செயல்தொகுதிகளின் எலக்ட்ரான்	ஆர்தோ, பாரா வழிப்படுத்ததும் மெட்டா வழிப்படுத்தும் தொகுதிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

			விளைவுகளை விவரித்தல்	
பென்சீனின் பல்வேறு தயாரிப்பு முறைகளைக் கற்றல்	20.2 வியாபார அளவில் பென்சீன் தயாரித்தல் 20.2.1 பென்சீன் மற்றும் படி வரிசைகளைத் தயாரிக்கும் பொதுமுறைகள்	நிலக்கரித் தாரிலிருந்து பென்சீன் பெறும் முறையினை விவரித்தல் பென்சீன் தயாரிப்பின் வெவ்வேறு முறைகளைத் தருதல்	 வினைகளை அவற்றின் வேதிச் சமன்பாடுகளை குறிப்பிடல்	நிலக்கரிச் தாரிலிருந்து பென்சீன் தயாரித்தலை விவரி பின்வருவனவற்றிலிருந்து பென்சீனை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? 1.அரோமேட்டிக் அமிலங்கள் 2.ஆல்கைல் பென்சீன்
பென்சீனின் இயற், வேதிப்பண்புகளை உணர்தல்	20.3 இயற்பியல் பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடல்		
	20.3.1 வேதிப்பண்புகள்	பென்சீன் வளையத்தின் மீது எலெக்ட்ரான் கவர் பதிலியீட்டு வினைகளை விவரித்தல்	எலக்ட்ரான் கவர் பதிலியீட்டு வினை வழிமுறையைத் தகுந்த சமன்பாடுகளுடன் விவரித்தல்	பின்வருவனவற்றில் குறிப்பு வரைக 1. ஹாலோஜனேற்றம் 2. நைட்ரோ ஏற்றம் 3. பிரீடல் கிராப்ட்ஸ் ஆல்கைலேற்றம் 4. சல்பனோ ஏற்றம்
	20.3.2 பயன்கள் 20.4 நச்சு மற்றும் புற்றுநோய் தூண்டும் தன்மை.	பென்சீனின் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		
பலகரு ஹைட்ரோ கார்பன்களின் நச்சு மற்றும் புற்றுநோய் தூண்டும் தன்மையை உணர்தல்		நச்சு புற்றுநோய் தூண்டும் பலகரு ஹைட்ரோ கார்பன்களை குறிப்பிடல் (Polyunclear)	நச்சு தன்மையுள்ள பலகரு ஹைட்ரோ கார்பன்களைப் பட்டியலிடு.	நச்சு புற்றுநோய் தன்மையுள்ள பல கரு ஹைட்ரோ கார்பன்களுக்கு சில உதாரணங்கள் தருக.
11 - வகுப்பு அலகு 21 கரிம ஹாலஜன் சேர்மங்கள்				
கரிம ஹாலஜன் சேர்மங்களின் வகைப்பாட்டினைத் உணர்தல்	21.1 கரிம ஹாலஜன் சேர்மங்களை வகைப்படுத்துதல்	வகைப்படுத்துதல் 1. ஆல்கைல் ஹாலைடுகள் 2. அரைல் ஹாலைடுகள் 3. அர் ஆல்கைல் ஹாலைடுகள் 4. 1, 2 மற்றும் 3 ஆல்கைல் ஹாலைடுகளாக வகைப்படுத்துதல்.		ஒவ்வொரு வகை கரிம ஹாலைடுகளுக்கும் உதாரணங்கள் தருக.
ஆல்கைல் ஹாலைடுகளுக்கு IUPAC முறைப் பெயரிடுதலைக் கற்றல்	21.2 ஆல்கைல் ஹாலைகளுக்கு IUPAC முறைப் பெயரிடுதல்	பொது ஆல்கைல் ஹாலைடுகளுக்கு IUPAC பெயர்களைத் தருதல்		
	21.3 பொதுத் தயாரிப்புமுறைகள்	முக்கியப் பொதுத் தயாரிப்பு முறைகளைக் குறிப்பிடுதல்	தகுந்த வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் விவரித்தல்	பின்வருவனவற்றிகு IUPAC பெயர்களைத் தருக 1. மீத்தைல் புரோமைடு 2. ஈரிணைய பியூட்டைல் அயோடைடு பின்வருவனவற்றிலிருந்து ஈத்தைல் புரோமைடை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? 1. எத்தனால் 2. ஈத்தேன்
ஆல்கைல் ஹாலைடுகளின்	21.4 பண்புகள்	வெவ்வேறு ஹாலைடுகளின் வினை	வேதிச் சமன்பாடுகளுடன்	ஆல்கைல்ஹாலைடுகளிலிருந்து

தயாரிப்பு முறைகளையும் பண்புகளையும் புரிந்து கொள்ளல்		செயல்திறன்களை விளக்குதல். பதிலியிடு, நீக்கல் வினை மற்றும் ஒடுக்க வினைகளை விவரித்தல்.	வினைகளைக் குறிப்பிடல்	பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? 1. ஆல்கீன்கள் 2. ஆல்கஹால்கள் 3. ஈத்தைல் பென்சீன்
கருக்கவல் பதிலீட்டு வினை மற்றும் நீக்க வினைகளின் வினைவழி முறையினைப் புரிந்து கொள்ளல்	21.5 கருக்கவர் பதிலியீட்டு வினை.	SN^2 வினைகள்- ஒரிணைய ஹாலைடுகள் SN^2 வினையில் ஈடுபடுகின்றன. SN^1 வினைகள் மூவிணைய ஹாலைடுகள் SN^1 வினையில் ஈடுபடுகின்றன.	வினைவழி முறைகள் குறிப்பிடப்படுதல் வினைவேகம் செறிவினைப் பொறுத்தது என்பதைக் குறிப்பிடல் வினைகளின் வினைபடி எண்கள்.	SN^1, SN^2 வினைகளைப் பற்றி விவரி.
	21.6 நீக்க வினை	E-2, E-1 நீக்கவினைகளின் வழிமுறைகள் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்கப்படல்		ஆல்கைல்ஹாலைடுகளின் நீக்கவினை பற்றிக் குறிப்பு எழுது?
	21.7 பயன்கள்	ஆல்கைல் ஹாலைடுகளின் முக்கியப் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		ஆல்கைல் ஹாலைடுகளின் பயன்கள் யாவை?
	21.8 அரைல் ஹாலைடுகள்	அரைல் ஹாலைடுகளின் வகைகள்		
அரைல் ஹோலைடுகளின் தயாரிப்பு முறைகளைப் பற்றிய திறன் பெறுதல்.	21.9 பொதுத் தயாரிப்பு முறைகள்.	நேரடி ஹாலஜனேற்றம் மற்றும் டையசோனியம் உப்புக்களின் சிதைவுகளின் மூலம் அரைல் ஹாலைடுகள் தயாரிக்கப்படுதலை விவரித்தல்	தகுந்த வேதிச் சமன்பாடகளுடன் வினைகளை விவரித்தல்	குளோரோ பென்சீனின் இரு தயாரிப்பு முறைகள் தருக.
அரைல் ஹேலைடுகளின் பண்புகளை ஆராய்தல்	21.10 பண்புகள்	அரோமேட்டிக் வளையம் ஹேலைடுகள் தொகுதிகளுக்கான வினைகள்.	வேதி சமன்பாடுகளுடன் வினைகள் விவரித்தல்	குளோரோ பென்சீனை எவ்வாறு பின்வருவனவாக மாற்றுவாய்? 1. ஈத்தைல் பென்சீன், 2. O மற்றும் P குளோரோ பென்சீன்
	21.11 பயன்கள்	அரைல் ஹேமலைடுகளின் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		
அர் அல்கைல் ஹேலைடுகள் பற்றிய அறிவைப் பெறுதல்	21.12 அர் அல்கைல் ஹேலைடுகள	பென்சைல் குளோரைடு தயாரிப்பு	வேதிவினைகளைத் தருதல்	டொலுவின், பென்சைல் ஆல்கஹாலிருந்து பென்சைல் குளோரோடை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
	21.12.1 அரைல்ஹேலைடு, அர்அல்கைல்ஹேலைடுகள் ஒப்பிடுதல்	கருவிழி பொருட்கள், பக்கதொடர் வழி பொருள் ஹேலைடுகள் ஒப்பிடுதல்	அரைல்ஹேலைடு, அர் அல்கைல் ஹேலைடுகள், வேறுபாடுகளைக் காண்பிக்கும் அட்டவணை	
	21.13 கிரிக்னார்டு வினைப் பயன்கள்	பொது வாய்ப்பாடு மற்றும் பெயரிடும் முறை.		மீத்தைல், மெக்னிசியம் அயோடைடு, ஃபினைல் மெக்னீசியம் அயோடைடு ஆகியவற்றின் வாய்பாடு மற்றும் கட்டமைப்பினைத் தருக.
	21.13.1 தயாரிப்பு	மீத்தைல் மெக்னீசியம் அயோடைடின் தொகுப்பு	வேதிச் சமன்பாடுகளைத் தருதல்	மீத்தைல் மக்னீசியம் புரோமைடிலிருந்து

		முறை பயன்களைக் குறிப்பிடல்		பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? 1. ஐசோப்றொப்பைல் ஆல்கஹால் 2. அசிட்டால்டி ஹெல்டு 3. ஈத்தைத்ல அசிட்டால் ஹெல்டு

11 Ý ‹ õ º ŠHŸ º Kò ªêŒ º ¬ ø «õ F J ò™

1. பியூரெட், பிப்பெட் மற்றும் மடக்கைகளை (Logrithms) பற்றி அறிந்து கொள்ள விளக்குதல்

2. சேர்மங்கள் தயாரிப்பு
   1. படிகமற்ற காப்பல் சல்பேட் கரைசலில் இருந்து படிக காப்பர் சல்பேட் தயாரித்தல்
   2. மோர், உப்பு (படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேல்ட் தயாரித்தல்)
   3. ஆஸ்பிரின் தயாரித்தல்.
   4. அயோடோபார்ம் தயாரித்தல்
   5. டெட்ரமின் காப்பர் (II) சல்பேல்ட் தயாரித்தல்

3. ஒரு நேர் அயனி, ஒரு எதிர் அயனி ஆகியவைகளை கீழ்க்காணுபவைகளிலிருந்து பண்பறி பகுப்பாய்தல்
   நேர் அயனி : Pb^{2+}, Cu^{2+}, Ai^{3+}, Mn^{2+}, Zn^{2+}, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NH^{4+}
   எதிர் அயனி : போரோட், சல்பைடு, சல்பேட், கார்பனேட், நைட்ரேட், குளோரைடு, புரோமைடு

4. குறைந்த உருகுநிலை உடைய திண்மத்தின் உருகுநிலையை கண்டறிதல்

5. தரம் பார்த்தல்

Ü I ô-è £ó î óß ð £˜ ˆ î™

1. நியம ஆக்ஸாலிக் அமிலம் மற்றும் சோடியம் கார்பனேட் கரைசல்களை தயாரித்தல்

2. HCl Vs NAOH தரம் பார்த்தல்
3. HCl Vs Na_2 CO_3 தரம் பார்த்தல்

4. ஆக்ஸாலிக் அமிலம் Vs NaOH தரம் பார்த்தல்

« î˜¾ º ¬ ø

1. சேர்ம தயாரிப்பு	(05)
2. பருமனறி பகுப்பாய்வு	(10)
3. பண்பறி பகுப்பாய்வ	(15)
4. உள் மதிப்பீடு	(20)
மொத்த மதிப்பீடு	(50)