12‹ õ °Š¹ «õ F J ò™ ð£ì^F† ì ‹

பொருள் அடக்கம்

Ü ô ° â‡	î ¬ ôŠ ¹	ð £ì «õ ¬ ÷ èœ
A. ð £ìé è œ 1. è E ñ «õ F J ò™		
1	அணு அமைப்பு - II	5
2	ஆவர்த்தன அட்டவணை	5
3	p- தொகுதி தனிமங்கள்	7
4	d- தொகுதி தனிமங்கள்	12
5	f- தொகுதி தனிமங்கள்	4
6	அணைவுச் சேர்மங்களும் உயரியல் அணைவுச் சேர்மங்களும்	5
7	கருவேதியியல்	4
2. þòŸHò™ «õ F J ò™		
8	திண்ம நிலை	5
9	வெப்ப இயக்கவியல்-II	6
10	வேதிச் சமநிலை-II	4
11	வேதிவினை வேக இயல்-II	5
12	புறப்பரப்பு வேதியியல்	5
13	மின்வேதியியல்-I	8
14	மின் வேதியியல்-II	5
3. èKñ «õ F J ò™		
15	கரிம வேதியலில் காணும் மாற்றியங்கள்	5
16	ஹைட்ராக்ஸி வழிப் பொருட்கள்	8
17	ஈதர்கள்	4
18	கார்பனைல் சேர்மங்கள்	10
19	கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள்	10
20	கரிம நைட்ரஜன் சேர்மங்கள்	8
21	உயிர் மூலக் கூறுகள்	5
22	நடைமுறை வேதியியல்	5
23	வேதியியல் கணக்கீடுகள்	5
	மொத்த பாட வேளைகள்	140
B. ªêŒ º ¬ ø(þÁ F J ™ ð£ì^F† ì ^F™ àœ÷ð®)		

â F˜ð£˜ ,èŠð´‹ èŸ øŸ Ü ¬ ì¾ è œ	ªð £¼÷ ì ,è‹	è ¬ ô^ F† ì , èŸH^ î™ à^ F è œ	â ´ ^¶ ,è£† ´è œ	ñFŠd ´
கணிம வேதியில் அலகு - 1 அணு அமைப்பு -II				
எலக்ட்ரான்களின் ஈரியல்பு தன்மையை உணர்தல்	1.1. எலக்ட்ரான்களின் ஈரியல்பு தன்மை	எலக்ட்ரானின் துகள் மற்றும் அலைப் பண்பை வலியுறுத்தல்	எலக்ட்ரான்களின் துகள் மற்றும் அலைப்பண்பை நிரூபிக்கும் சோதனைகளை பட்டியலிடுதல்	எலக்ட்ரானின் பண்பை விளக்கும் முறைகளை குறிப்பிடுக
டி-பிராக்ளே தொடர்பை புரிந்து கொள்ளுதல்	1.2. டி-பிராக்ளே தொடர்பு	டி-பிராக்ளே தொடர்பு ?=h/mv	டி-பிராக்ளே தொடர்பைப் பயன்படுத்தி எலக்ட்ரான்களின் ஈரியல்பு தன்மைகளை வலியுறுத்தல்	
ஹெய்சன்பர்க்கின் நிலையில்லா கோட்பாட்டை உணர்தல்	1.3. ஹெய்சன்பர்க்கின் நிலையில்லா கோட்பாடு	ஹெய்சன்பர்க் நிலையில்லா கோட்பாட்டின் தத்துவம்	நிலை மற்றும் திசைவேகத்தின் நிலையில்லாத் தன்மை	ஹெய்சன்பர்க்கின் நிலையில்லா கோட்பாட்டை கூறி விளக்குக
எலக்ட்ரானின்	1.4. எலக்ட்ரானின்	எலக்ட்ரானின்	எலக்ட்ரானின் அலைத்	

அலைப்பண்பை எடுத்துரைத்தல்	அலைப்பண்பு	அலைப்பண்பை விளக்குக கணிதச் சமனபாட்டை பயன்படுத்துதல்	தத்துவம் - நகரும் அலைகள்	
ஷாடிங்கள் அலைப்பண்பை அறிமுகப்படுத்துதல்	1.5.ஷாடிங்கள் அலைச் சமன்பாடு	ஷாடிங்கள் அலைச் சமன்பாட்டில் உள்ள அளமிடுகளை விளக்குதல்	ஷாடிங்கள் அலைப் பண்பை பயன்படுத்தி ஆர்பிட்டால்களின் சீர்மை மற்றும் வடிவ அமைப்பைக் காணல்	ஷாடிங்கள் அலைப்பண்பை எழுதி அதன் தத்துவத்தை விவரி
ஐகன் மதிப்பையும் ஐகன் இயக்கத்தையும் கற்றல்	1.6. ஐகன் மதிப்புகள் மற்றும் ஐகன் இயக்கம் முக்கியத்துவம் மட்டும்	ஐகன் மதிப்பு மற்றும் ஐகன் இயக்கததின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்தல்	ஐகன் மதிப்பு மற்றும் ஐகன் இயக்கத்தின் பயன்கள்	ஐகன் மதிப்பின் பொருள் மற்றும் இயக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக
மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால்களை எடுத்துரைத்தல்	1.7. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் முறை. ஒரு படித்தான இரட்டை அணுக்கள் மற்றும் பல படித்தான இரட்டை அணுக்களின் மூலக்கூறுகள்	பிணைப்பு மற்றும் எதிர்பிணைப்பு - குறிப்பிடுதல் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால்களும் அலைகளைப் பற்றியு ஆற்றலும்	H_2 மூலக்கூறு, N_2 மூலக்கூறு, O_2 மூலக்கூறு மற்றும் NO மூலக்கூறு M.O. படம்	O_2 மூலக்கூறின் M.O. படம் அமைத்து அது பாரா (or) டையா காந்தத் தன்மையா என்பதைக் கூறி அதன் பிணைப்புப் படியையும் கூறு
உலோகப் பிணைப்பை அறிமுகப்படுத்துதல்	1.8. உலோகப் பிணைப்பு	ட்ருடு, பேண்டு கொள்கை பற்றிய எளிய கோட்பாடு அடிப்படைச் செயல்	பேண்டு கொள்கையின் பயன்கள்	உலோகங்கள் பற்றிய பேண்டு கொள்கையை சுருக்கமாக எழுதுக
இனக் கலப்பை ஆய்ந்து அறிதல்	1.9. அணு ஆர்பிட்டால்களின் இனக்கலப்பு	s,p,d- ஆர்ப்பிட்டால்களின் இனக் கலப்பு	sp^3, dsp^2, d^2sp^3 இனக்கலப்பும் அவற்றின் வடிவங்களும்	dsp^2 மற்றும் d^2sp^3 இனக்கலப்பால் உருவாகும் மூலக்கூறின் வடிவங்களைக் குறிப்பிடுக
மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள விசைகளின் வகைகளை உணர்தல்	1.10. மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள் விசைகளின் வகைகள்	வாண்டர்வால்ஸ் விசை, ஹைட்ரஜன பிணைப்பு	மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள தளர்வு விசையை வலியுறுத்தல்	மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே காணப்படும் பல்வேறு விசைகளைக் குறிப்பிடுக
அலகு-2 ஆவர்தன அட்டவணை				
ஆவர்த்தன அட்டவணையை நினைவு கூர்தல்	2.1. ஆவர்த்தன அட்டவணையை தொகுத்தல்	பல்வேறு ஆவர்த்தன அட்டவணையின் தன்மைகளை வலியுறுத்தல்		
அயனி ஆரம் அணு ஆரத்தின் கணக்கீட்டை அறிதல்	2.2. அணு ஆரத்தின் கணக்கீடு	சகப்பிணைப்பு நீளத்திலிருந்து அணுஆரம் கணக்கிடுதல்	பிணைப்பு நீளங்களின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்	சகப்பிணைப்பு ஆரங்களிலிருந்து எவ்வாறு அணு ஆரம் கணக்கிடப்படுகிறது
	2.2.1. அயனி ஆரம் கணக்கிடுதல்	பௌலிங் முறை ஸ்லாட்டர் விதியைப் பயன்படுத்தி-அயனி ஆரம்	நேரயனி, எதிரயனி கணக்கீடுகளைப் பற்றிய சில எடுத்துக்காட்டுகள்	நிகர அணுக்கரு சுமை, திரை விளைவு மாறிலி மூலம் எவ்வாறு அயனி ஆரம் கணக்கிடப்படுகிறது
IE நிர்ணயிக்கும் முறை IE ஐ பாதிக்கும் காரணிகள், அயனியாக்கும் ஆற்றல் பற்றி ஆய்ந்தறிதல்	2.3. அயனியாக்கும் ஆற்றலை நிர்ணயிக்கும் முறைகள்	IEஐ கணக்கிடும் முறைகளின் பெயர்களை குறிப்பிடுதல்	முதல், இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல்களின் வேறுபாடுகள்	ஏன் மூன்றாம் IE முதல் இரண்டாம் IE விட மிக அதிகமாக உள்ளது.
	2.3.1. அயனியாக்கும் ஆற்றலைப் பாதிக்கும் காரணிகள்	அயனியாக்கும் ஆற்றலின் மீது அயனி ஆரம் திரை விளைவு, நிகர அணுக்கரு சுமை ஏற்படுத்தும் விளைவுகள்	தக்க சான்றுகளுடன் கொள்கையை விவரித்தல்	தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக IE குறைவது ஏன்?

	2.4. எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை நிர்ணயிக்கும் முறை	அம்முறையின் பெயரை மட்டும் குறிப்பிடல்	மிக உயர்ந்த, மிக குறைந்த எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை பெற்றிருக்கும் தனிமங்கள் குறிப்பிடல்	
எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை நிர்ணயிக்கும் முறைகளையும் அவற்றைப் பாதிக்கும் காரணிகளையும் புரிந்து கொள்ளல்	2.4.1. எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை பாதிக்கும் காரணிகள்	எலக்ட்ரான் நாட்டத்தின் மீது பின்வரும் காரணிகளின் விளைவுகள். அணுக்கரு மின் சுமை, அணு ஆரம் மற்றும் திரைமறைவு விளைவு	குறிப்பிட்ட உதாரணங்கள் மூலம் விவரித்தல்	எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகளை விவரி
எலக்ட்ரான் எதிர்மின் தன்மையை அளவிடும் பல்வேறு அளவீடுகளை ஆராய்தல்	2.5. எலக்ட்ரான் எதிர்மின் தன்மையை அளவிடும் பல்வேறு அளவீடுகள்	பௌலிங் மற்றும் மில்லிக்கன் அளமிடுகளை சுருக்கமாக விவரித்தல்	எளிய தொடர்புகள் மூலம் மாதிரி கணக்கீடுகள்	அணுக்களுக்கிடைபட்ட பிணைப்பின் தன்மையை அறிய எலக்ட்ரான் எதிர்தன்மை எவ்வாறு பயனபடுகிறது.
அலகு - 3 p – Block Elements II p-பிரிவு தனிமங்கள் II				
பொதுத் தன்மைகளை உணர்தல்	3.1. தொகுதி-13 பொதுவான தன்மைகள்	வெவ்வேறு இயற்பண்பு தன்மைகள் பற்றிய சுருங்கிய கருத்துக்கள்	பலவகை பண்புகளின் அட்டவணை	
பொட்டாஷ் படிகாரத்தின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை புரிந்து கொள்ளல்	3.1.1. பொட்டாஷ் படிகாரம் தயாரிப்பு பண்புகள் பயன்கள்	ஏதேனும் ஒரு தயாரிப்பு முறை, வேதிப் பண்புகள் மற்றும் பயன்கள்	தயாரிப்பு முறை, பண்புகள், சமன்பாடுகளுடன் விளக்குடல்	பொட்டாஷ் படிகாரம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது. பணன்களை குறிப்பிடு
பொதுவான தன்மைகளை உணர்தல்	3.2. தொகுதி-14 பொதுவான தன்மைகள்	வெவ்வேறு பண்புகளின் தன்மைகள் பற்றிய சுருங்கிய கருத்துகள்	பலவகை பண்புகளின் அட்டவணை	
சிலிகேட்டுகளை கற்றல்	3.2.1. சிலிகேட்டுகள் வகைகளும் அமைப்புகளும்	சிலிகேட்டுகளின் பல்வேறு வகைகளையும் அவற்றின் அமைப்புகளையும் விவரித்தல்	குறிப்பிட்ட உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்	இருபரிமாண, முப்பரிமாண சிலிகேட்டுகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.
சிலிகோன்களின் அமைப்புகளையும் பயன்களையும் உணர்தல்	3.2.2. சிலிகோன்கள்-அமைப்பு மற்றும் பயன்கள்	சிலிகோன்களின் வெவ்வேறு வகைகளையும் அவற்றின் தகுந்த அமைப்புகளையும் விவரித்தல்	அன்றாட வாழக்கையில் சிலிகோன்களின் முக்கியத்துவம்	சிலிக்கோன்கள் என்பவை யாவை? அவற்றின் முக்கிய பயன்களை குறிப்பிடு
லெட் பிரித்தெடுக்கூடுதலை அறிந்து கொள்ளல்	3.2.3. லெட்-பிரித்தெடுத்தல்	லெட், அதன் சல்பைடு தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறையினை விவரித்தல். தொழிற்கூடங்களில் 'லெட்'ன் பங்கு. 'லெட்' கரைதன்மை விவரித்தல்	'லெட்'ன் உலோகவியல் பற்றிய இயங்கு அட்டவணை	சல்ஃபைடு தாதுவிலிருந்து மிக தூய லெட் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?
பொதுவான தன்மைகளை நினைவு கூறுதல். பிரித்தெடுக்கப்படுதல் மற்றும் புற	3.3. தொகுதி 15 பொதுவான தன்மைகள்	வெவ்வேறு பண்புகளின் தன்மைகள் பற்றிய சுருக்கமான கருத்து	வெவ்வேறு பண்புகளை அட்டவணை படுத்துதல். தொழிற்கூடத்தில் பாஸ்பரஸின் முக்கியத்துவம்	பாஸ்பரஸின் வெவ்வேறு புற வேற்றுமை வடிவங்களை விவரி

வேற்றுமை படி வங்கள் பற்றி ய அறிவு				
	3.3.1. பா ஸ்பரஸ்-புற வேற்றுமை வடிவங்களும் பிரித்தெடுத்தலும்	பாஸ்பரஸின் வெவ்வேறு புற வேற்றுமை வடிவங்களை விவரித்தல் மற்றும் அதன் பண்புகளை ஒப்பிடுதல்		
பாஸ்பரஸின் சேர்மங்களை உணருதல்	3.3.2. பா ஸ்பரஸின் சேர்மங்கள்	பாஸ்பரஸின் ஹேலைடுகள், ஆக்சைடுகள், ஆக்ஸி அமிலங்கள் மற்றும் ஹைட்ரைட் தயாரிப்பு, பண்புகள், பயன்கள் மற்றும் அமைப்பை விவரித்தல்	தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை சமன்பாடுகள் மூலம் விவரித்தல். அமைப்பை படித்தின் மூலம் விவரித்தல்	பாஸ்பரஸிலிருந்து P_2O_3, P_2O_5 போன்றவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? அவற்றின் முக்கிய பண்புகளை குறிப்பிடு
பொதுவான கருத்துக்களை நினைவு கூறுதல்	3.4. தொகுதி-16 பொதுவான தன்மைகள்	வெவ்வேறு பண்புகளின் பொதுவான நிலைமைகள் பற்றிய சுருக்கமான கருத்து	வெவ்வேறு பண்புகளை அட்டவணைப் படுத்துதல்	
H_2SO_4 ன் உற்பத்தி மற்றும் பண்புகளை உணருதல்	3.4.1. H_2SO_4 ன் உற்பத்தி மற்றும் பண்புகளும்	H_2SO_4 ன் உற்பத்தி மற்றும் உலோக அலோகங்களுடன் அதனின் வினைகள் பற்றிய பொதுவான மேற்கோள்	சமன்பாடுகள் மூலம் பண்புகளை விவரித்தல்	H_2SO_4 ன் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?
பொது தன்மைகளையும், பண்புகளையும் புரிந்து கொளல்	3.5. தொகுதி 17. பொதுத் தன்மைகள் இயற், வேதி பண்புகள்	எலக்ட்ரான் அமைப்பு ஹேலஜன்களின் ஆக்ஸிஜனேற்ற வலிமை. ஃப்ளுரினின் முரண்பட்ட தன்மை, ஹேலைடுகளின் தன்மை மற்றும் நீரில் கரைதிறன், ஹேலைடுகளின் வெவ்வேறு ஆக்ஸஜனேற்ற நிலைகள்	சமன்பாடுகள் மூலம் விவரித்தல்	ஹேலஜன்களின் பொது தன்மைகள் விரிவாக விவாதி.
ஃப்ளுரின் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் அதன் பண்புகளை உணருதல்	3.5.1. ஃப்ளுரினை பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் அதன் பண்புகள்	ஃப்ளுரினை தயாரிக்க, ஃப்ளுரைடுகளை மின்னாற் பகுத்தல், ஃப்ளுரினின் அரிக்கும் தன்மை	சமன்பாடுகள் மூலம் ஃப்ளுரினின் பண்புகள்	ஃப்ளுரின், அதற்றின் ஃப்ளுரைடு களிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப் படுகிறது? அரிக்கும் தன்மையை குறிப்பிடுக
	3.5.2 ஹேலஜன் களுக்கிடை சேர்மங்கள்	தயாரிப்பு, பண்புகள், மற்றும் அமைப்பு விளக்கப்டுதல்	சமன்பாடுகள் மூலம் பண்புகள் படங்களின் மூலம் அமைப்பு	ஹேலஜன்களுக்கிடை சேர்மங்கள் யாவை? அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப் படுகின்றன?
	3.6. தொகுதி 18 மந்த வாயுக்கள்-பிரித்தெடுத்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்கள்	காற்றிலிருந்து மந்த வாயுக்களை பிரித்தல். செனானின் சேர்மங்கள் தயாரிப்பு, பண்புகள்,	மந்த வாயுக்களை பிரித்தல்- இயங்கு அட்டவணை தொழிற்துறையில் உயரிய வாயுக்களின் முக்கியத்துவம்	காறறிலிருந்து, உயரிய வாயுக்கள் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப் படுகின்றன என்பதை தெளிவாக விவரி.

அலகு - 4 d தொகுதி தனிமங்கள்				
d தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகளை எடுத்து வரைதல்.	4.1 d - தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகள்	நான்கு வகையான இடைநிலை தனிம வரிசைகளின் தன்மைகள், எலக்ரான் அமைப்பு, அனு மற்றும் அயனி ஆரசம் உலோகத்தன்மை, நிறமுள்ள அயனிகள் உருவாதல், வினைவேக மாற்றியின் தன்மை, அயனிச் சேர்மங்கள் உருவாதல், காந்தத் தன்மை, உலோகக் கலவை உருவாதல், ஆக்ஸிஜனேற்றம் மற்றும் மாறுபடும் இனைதிறன்.	இயற்பியல் பண்புகளையும் பொதுவான பண்புகளையும் அட்டவணைப்படுத்தல்,	d தொகுதி தனிமங்கள் எத்தனை வரிசைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன? அவற்றின் பொதுவான பண்புகளை விவரி.
குரோமியம் கூப்ர், ஜிங்க பிரித்தெடுத்தலை அறிந்து கொள்ளுதல்	4.2 முதல் இடைநிலைத் தனிம வரிசை 4.2.1 குரோமியம் கூப்ர், ஜிங்க பிரித்தெடுத்தலின் தத்துவம் மூலங்கள் உலோகக் கலவை	பிரித்தெடுத்தலின் பொதுவான முறைகள், தூய்மைப்படுத்துதல் மற்றும் பயன்கள்	வினைகளை சமன்பாட்டின் மூலமாகவும், உலோகவியலை படத்தின் மூலமாகவும் விளக்குதல், உலோகக் கலவையின் பண்புகளின் அட்டவணை.	எவ்வாறு மிகச் சுத்தமான குரோமியம் அதன் ஆக்ஸைடு தாதுவில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்டுகிறது? ஏதேனும் குரோமியத்தின் இரண்டு உலோகக் கலவைகளையும், அதன் பயன்களையும் கூறுக
சில்வர் பிரித்தெடுத்தலை உணர்தல்	4.3 இரண்டாம் இடைநிலைத் தனிம வரிசை	உலோகக் கலவைகளின் பெயாகளும் பயன்களும்	வினைகளை சமன்பாட்டின் மூலமும் உலோகவியலை படத்தின் மூலமும் விளக்குதல்	சல்பைடு தாதுவிலிருந்து சில்வர் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்டுகிறது? சில்வர் உமிழ்தல் என்றால் என்ன?
	4.3.1 சில்வர் பிரித்தெடுத்லின் தத்துவம், மூலங்கள்	தாதுவிலிருந்து பொதுவான முறையில் சில்வர் பிரித்தெடுத்லையிம் தூய்மைப்படுத்தலையும் பண்புகளையும் விளக்குதல், சில்வர் உமிழ்தல், ஹெற்றி அதன் நாணயத்தில் இருந்து பிரித்தெடுத்தல்		
கோல்டு பிரித்தெடுத்லை எடுத்து உரைத்தல்	4.4 மூன்றாம் இடைநிலைத் தனிம வரிசை	கோல்டு இழை படிவ பாறைகளில் இருந்து கோல்டு பிரித்தலுக்கான பொதுவான முறைகளை விளக்குதல். தங்கம் முலாம் பூசுதல், பண்புகள் ராஜ திராவத்துடன் வினை.	உலோகவியலை படத்துடன் பண்புகளை சமன்பாட்டுன் விளக்குதல்	கோல்டு இழைபடிவ பாறைகளில் இருந்து கோல்டு எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்டுகிற?
இடைநிலை தனிம சேர்மங்களின் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்	4.5 சேர்மங்கள் $K_2Cr_2O_7$, $CuSO_4 5H_2O$, $AgNO_3$, Hg_2Cl_2, $ZnCO_3$,	தயாரிக்கும் முறைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்கள்	தயாரித்தல், பண்புகள் சமன்பாடு கொண்டு விளக்குதல்.	குரோம் அயர்னிலிருந்து $K_2Cr_2O_7$ எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

	கோல்டு ஒளிச்சேர்மம்			
அலகு - 5 f - தொகுதி தனிமங்கள்				
1	2	3	4	5
f தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகளைக் கற்றல்	5.1. f தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகள்	எலக்ட்ரான் அமைப்புஇ ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை, மூன்று இணைதிறன் உள்ள லாந்தனைடு அயனி	f- தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகளை அட்டவணை	தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான பண்புகளை விவரி
லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளை ஒப்பிட்டு கறறல்	5.2 லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளை ஒப்பிட்டு ஒப்பிடல்	லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளை பண்புகளை ஒப்பிடல்	லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளின் அட்டவணை	ஒப்பிடு- லாந்தனைடுஇ ஆக்டினைடுகளின் பண்புகள்
லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளின் ஒப்பிட்டு அறிதல்	5.3 லாந்தனைடு, ஆக்டினைடுகளை பயனகள்	லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு பயன்களை வலியுறுத்தல்	லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு பயன்களை அட்டவணைப்படுத்துதல்	லாந்தனைடு ஆக்டினைடுகளின் மூன்று பயன்களை எழுதுக
அணைவு சேர்மங்களை கற்றல்	6.1 ஓர் அறிமுகம்	எளிய உப்புகள் இரட்டை எப்புகள் மற்றும் இணவு உப்புகளின் விளக்கங்கள்	உப்புகளை வேதிவாய்ப்பாடுகள் மூலம் குறிப்பிடல்	இலட்டை உப்பு மற்றும் அணைவு உப்பு ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓர் உதாரணம் தருக. எவ்வகையில் இரட்டை உப்பு, அணைவு உப்பிலிருந்து வேறுபடுகிறது
அணைவு வேதியியலின் கலை சொற்களை எடுத்துரைத்தல்	6.2 அணைவு வேதயியலின் கலை சொற்கள்	ஈனிகள், மைய உலோக அயனி, அணைவு எண், அணைவு அயனியின் மின்சுமை, மைய உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை, வளைய அணைவு சேர்மங்கள் வரையறைகள் மற்றும் விளக்கங்கள்	வளைய அணைவு சேர்மத்தை தரும் ஈனிகள் உட்பட வெவ்வேறு வகை லிகண்டுகளை விளக்குதல்	லிகண்டுகள் (அ) ஈனிகள் மற்றும் அணைய எண் என்பவை யாவை?
அணைவு சேர்மங்களுக்கு IUPAC முறை பெயரிடலை எடுத்துரைத்தல்	6.3 ஒற்றைகரு அணைவு சேர்மங்களுக்கு IUPAC முறை பெயரிடல்	அகல வரிசையை வலியுறுத்தி அணைவு சேர்மங்களுக்கு நவீன முறை பெயரிடல்	நேர் அணைவு அயனி, எதில் அணைவு அயனி மற்றும் நடுநிலை அணைவிற்கு பெயரிடல்	பின்வரும் அணைவு சேர்மங்களின் வாய்பாடுகளைத் தருக 1, பொட்டாசியம் ஹெக்ஸா சயனோஃபெர்ரேட் II 2.டெட்ரர்மிக் காப்பர் II சல்பேட்
அணைவு சேர்மங்களில் உள்ள மாற்றியத்தை உணர்தல்	6.4 அணைவு சேர்மங்களில் மாற்றியம்	மாற்றியத்தின் முக்கியத்துவம் விளக்கப்படல்		
கட்டுமான மாற்றியத்தை எடுத்துரைத்தல்	6.4.1 கட்டுமான மாற்றியம்	வாய்ப்பாடுகளுடன் குறிப்பிட்ட உதாரணங்கள் தரப்படல்	வெவ்வேறு கட்டுமான மாற்றுகளை காண்பிக்கும் படம்	பின்வரும் சேர்மத்திலுள்ள மாற்றியத்தின் வகையினை கண்டறி $[Fe(NH_3)_2cI_2]NO_3$
அணைவு சேர்மங்களில் உள்ள வடிவ வச மாற்றியத்தை கற்றல்	6.4.2. 4 அணைவு 6 அணைவு சேர்மங்களின் வடிவ வச மாற்றியம்	ஏதேனும் இரு குறிப்பிட்ட உதாரணங்கள்	வடிவ வச மாற்றியத்தை படத்துடன் குறிப்பிடல்	சிஸ், ட்ரான்ஸ் டை அம்மின் டை குளோரோ பிளாட்டினம் IIன் அமைப்பை எழுதுக அணைவு சேர்மங்கள்

				பற்றிய வெர்னரின் கொள்கையினை சுருக்கமான எழுதுக
அணைவு சேர்மங்களின் கொள்கையை உணர்தல்	6.5 அணைவு சேர்மங்களைப் பற்றிய கொள்கைகள் 6.5.1 வெர்னரின் கொள்கை	வெர்னரின் கொள்கை பற்றிய சுருக்கமான கருத்துக்கள்		
	6.5.2 இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கை	ஒரு பாரா காந்த கலவை, ஒரு டயா காந்த கலவைகளுடன் கொள்கைகள்	வடிவம் மற்றும் காந்த தன்மைகளை விளக்கும் ஆர்பிட்டால் பட குறிப்புகள்	$(FeF_6)^4$ பாரா காந்தத்தன்மை உடையது என்றும் [$Fe(CN)_6$ டயா காந்த தன்மை உடையது என்றும் இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கையை கொண்டு நிருபி. இவற்றின் வடிவங்களை குறிப்பிடு
	6.5.3. படிகூல கொள்கை	படிகபுல கொள்கை பற்றிய சுருக்கமான குறிப்பு	அடிப்படை கருத்துகள் மற்றும் எடுத்துரைத்தல்	பிணைப்பு கொள்கை மற்றும் படிகூல கொடளரககளை ஒப்பிடுக
	6.6 அணைவு சேர்மங்களின் பயன்கள்	ஆய்தறிதலில் அணைவு சேர்மங்களின் பங்கினை விவரித்தல்	அணைவு சேர்மங்களின் முக்கியத்துவம்	அணைவு சேர்மங்களின் பயன்களை குறிப்பிடு
	6.7 உயிர் - அணைவு சேர்மங்கள் ஹீமோகுளோபின் மற்றும் குளோரோஃபில்	மைய உலோக அயனி, ஈனி அமைப்புகளுடன் ஹீமோகுளோரோஃபில் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம்	ஹீமோகுளோபின் மற்றும் குளோரோஃபில்லன் பங்கு - அட்டவணைப்படுத்து	ஹீமோகுரோஃபில்லில் உள்ள மைய உலோக அயனி மற்றும் ஈனிகளை குறிப்பிடுக
இயற்பியல் வேதியியல் - 12 வகுப்பு அலகு - 7 அனுக்கரு வேதயியல்				
அனுக்கரு வேதியியல் பற்றி தெரிவித்தல்	7 அனுக்கரு வேதியியல்	அனுக்கரு வேதியியல் பற்றி சுருக்கமாக தெரிவித்தல்		
அனுக்கருப் பிளவு மற்றும் சிதைவு பற்றி கற்றல்	7.1 அனு ஆற்றல் அனுக்கரு பிளவு அனுக்கரு சேர்க்கை	அனுஆற்றல், அனுக்கரு பிளவு அனுக்கரு சேர்க்கை பற்றி சுருக்கமாக கூறுதல்	அனுக்கரு வினைகள் பற்றி பட வடிவில் விளக்குதல்	அனு பிளவு, அனுக்கரு சேர்க்கை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக
கதிரியக்க கார்பன் பால வரையறை பற்றி அறிதல்	7.2 "கதிரியக்க கார்பன் வரையறை"	முறைபற்றி சுருக்கமாக விளக்குதல்	சமன் செய்யப்பட வினை முலம் எளிய எடுத்துக்காட்டு தருக	"கதிரியக்க கார்பன் கால வரையறை" பற்றி சுருக்கமாக கூறுக
சூரியனைப் பற்றிய அறிவு	7.3 சூரியனில் நடைபெறும் உட்கரு மாற்றம்	சூரியனில் நடைபெறும் மாற்றங்களின் வகைகள் பற்றி தெரிவித்தல்	மாற்றங்கள் பற்றிய அட்டவணை	சூரியனில் நடைபெறும் மாற்றங்களின் வகைகள பற்றி சுருக்கமாக விளக்கு
பயன்பாடுகள் பற்றி அறிதல்	7.4 கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள்	மருத்துவம், தொழிற்கூடம் இவற்றில் அவைகளின் பயன்கள்	பயன்களின் அட்டவணை	ரேடியோ கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை விளக்குக
12 – வகுப்பு அலகு - 8 திண்ம நிலை II				
படிகங்களில் அணுக்களின் கட்டுமானம் பற்றி அறிதல்	8.1 படிகங்களில் அணுக்கட்டுமானத்தின் வகைகள்	bcc. fcc அமைப்புகள்	bcc. fcc அமைப்புகளின் பட வடிவங்கள்	படிகங்களின் அணுக்கட்டுமானஙததின் வகைகளை விளக்குதல்
X கதிர் படிக	X கதிர் படிக	பிராக்கின் சமன்பாடு,	பிராக்கின் சமன்பாடு,	பிராக்கின் முறை படிக

வடிவமைப்பு பற்றி பகுப்பாய்வு செய்தல்	வடிவமைப்பு	(வருவித்தல் தேவையில்லை) முறையினை விளக்குதல்	பிராக்கின் முறை இவற்றின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குதல்	வடிவமைபபினை கண்டறியும் முறையினை சுருக்கமாக விளக்குதல்
படிகங்களின் வகைகளை அறிதல்	8.3அயனிப் படிகங்களின் வகைகள்	AB மற்றும் AB_2 வகைகளை எளிய முறையில் விளக்குதல்	AB மற்றும் AB_2 வகைகளின் முக்கியத்துவம்	AB, AB_2 வகைகளில் உள்ள படிகங்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
திண்மங்களில் அணுக் கூட்டுமானத்தின் குறைபாடுள் பற்றி கற்றல் படிகங்களின் பண்புகள் பற்றி கற்றல்	8.4 திண்மங்களில் அணுக் கூட்டுமானத்தின் குறைபாடுகள் 8.5 படிகங்களின் பண்புகள்	ஷாட்கி ப்ரெங்கல் குறைபாடுகள்	மின் கடத்தும் படிகம்	மின் கடத்தும் அதி மின் கடத்தும் தன்மையுள்ள பொருட்களுக்கிடையே வேற்றுமை படுத்துக
படிக வடிவுள்ள கார்பன் பற்றி கற்றல்	8.6.படிக வடிவுள்ள கார்பன்	கண்ணாடி அதி குளிர் நீர்மங்களின் தன்மைகள்	கண்ணர்டிப்பொருட்களின் தன்மைகள்	கண்ணாடியின் தன்மைகளை விவரி
12 – வகுப்பு அலகு - 9 வெப்ப இயக்கவியல் II				
வெபப இயக்கவியலின் முதல் விதியை நினைவு கூர்தல்	9.1 முதல்விதியைத் தொகுத்தல்	வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியின் குறைபாடுகள்		வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியின் குறைபாடுகள் யாவை?
வெப்ப இயக்கவியலின் இலண்டாம் விதியை எடுத்துரைத்தல்	9.2 வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியின் அவசியம்	வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதி பற்றிய வெப்வேறு வரையறை	வரையறையின் கணிதச் சமன்பாடு	வெப்ப இயக்க வியலின் இரண்டாம் விதியை பல்வேறு வகளில் கூறு
தன்னிச்சை மற்றும் தன்னிச்சையற்ற வினைகளை உணர்தல்	9.3 தன்னிச்சை மற்றும் தன்னிச்சை அற்ற வினைகள்	எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சுருக்கமான விளக்கம்	தன்னிச்சை மற்றும் தன்னிச்சையற்ற வினைகளின் என்ட்ரோபி மாற்றத்தின் கணித குறியீடு	என்ட்ரோபி மாற்றத்தின் மூலம் தன்னிச்சை மற்றும் தன்னிச்சையற்ற வினைகளை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?
என்ட்ரேர்பி மற்றும் ஜிப்ஸ் தனி ஆற்றலை அறிதல்	9.4 என்ட்ரோபி 9.5 ஜிப்ஸ் தனி ஆற்றல்	சுருக்கமான விளக்கம் ஒரு வினையின் தன்னிச்சையான போக்கின் தன்மை அதைக் கண்டு பிடிக்கும் உபகரணம்	தொடர்படுத்துதல் ? G=? H - ? S	$25^{0}c$ இல் ?S= +105$Kmol^{-1}$ இவ்வினையின் தனி ஆற்றல் மாற்றத்தை எழுது. அவ்வினை தன்னிச்சையுடன் செயல்படுவதா இல்லையா என்பதை யூகித்துக் கூறு
	9.5.1. தனி ஆற்றல் மாற்றமும் வேதிச் சமநிலையும்	சமன்காடு மட்டும் சமன்பாட்டின் முக்கியத்துவம்	சமநிலைக்கான நிபந்தனைகள் ?G = 0	
வெப்ப இயக்கவியலன் மூன்றாம் விதியின் கொள்கையைப் புரிந்து கொள்தல்	வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதி	மூன்றாம் விதி பற்றிய எளிய ஆரம்நிலைக் கருத்துகளும் என்ட்ரோபியின் மூன்றாம் விதி, என்ட்ரோபியின் விளைவு	என்ட்ரோபிக் கொள்கை மூலம் மூன்றாம்விதியின் கொள்கையை அறிமுகப்படுத்துதல்	வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதிடியக் கூறி விளக்குக
12 -வகுப்பு அலகு -10 வேதிச்சமநிலை II				
நிறைதாக்க விதி பற்றி நினைவு கூறல்	10.1 நிறைதாக்க விதியின் பயன்பாடு	1. ?ng=0 2. ?ng=+ve 3. ?ng=-ve	கீழ்கண்ட வினைகளில் kp யினை வரையறுத்தல் 1. H_2 மற்றும் I_2 லிருந்து HI உருவாதல். 2. PCl_5 மற்றும் H_2லிருந்து NH_3உருவாதல்.	ஹேபர் முறையின் மூலம் அமோனியா உருவாதல் kp,kcயினை வருவி.

லீசேட்டிலியர் விதியினை கற்றல்.	10.2 லீ சேட்டிலியர் விதி.	லீசேட்டிலியர் தத்துவத்தினை ஹேபர் முறை, தொடர்முறை மற்றும் பெர்க்லண்ட்-அய்டு முறையில் எவ்வா பயன்படுத்தப்படுகிறது.	வெப்பநிலை மாறுபாடு, அழுத்த மாறுபாடு இக்காரணிகள் சமநிலையின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தினை விளக்குதல். வேதித் சமநிலையின் பருமனளவு கணக்குகள்	பெர்க்லண்டு- அய்டு முறையில் அதிக அளவு நைட்ரிக் அமிலத்தை பெற லீசேட்டிலியர் முறை எவ்வாறு பயன்படுகிறது. 1. மோல் நைட்ரஜன் மற்றும் 3 மோல்கள் ஹைட்ரஜன் 593Kல் 2 X 10^7 paவில் இணைகிறது. சமநிலையில் கலவை, 1:5 மோல்கள் அமோனியாவை பெற்றுள்ளது. இவ்வினைக்கு kpயினை கணக்கிடுக
12- வகுப்பி அலகு - 11 வேதிவினை வேகவியல்-				
வினைப்படி வினையை நினைவு கூர்தல்	11.1 முதல்படி வினையும் போலி முதல்படி வினையும்	முதல்படி வினையின் வேகமாற்றிலியை வருவித்தல் அரைவாழ்வு காலம்	வினைபடியை வலியுறுத்தல்	முதல்படிவினையின் வேகமாறிலியைம் அதன் அலகையும் வருவி.
முதல்படி வினையை நிர்ணயிக்கும் செய்முறை பற்றிய அறிவு.	11.2 முதல்படி வினையை நிர்ணயிக்கும் செய்முறை	எஸ்டர்களை அமில நீராற்பகுத்தல்	போலி முதல்வகை வினையை வலியுறுத்தல்	எஸ்டரை நீராற்பகுத்தலின் வினைவேகமாறிலி எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.
வினைபடியை நிர்ணயிக்கும் முறைகளை அறிதல்	11.3 வினைபடியை நிர்ணயிக்கும் முறைகள்.	வரைபடி முறை	வினைவேக Vs செறிவு-1 வினைவேக Vs செறிவு-2 வினைவேக Vs செறிவு	ஒரு வேதிவினையின் வினைவேகத்தை வரைபடம் முறையில் எவ்வாறு நிர்ணயிப்பாய்?
வேகமாறிலியை சார்ந்த வெப்பநிலையை ஆயந்தறிதல்.	11.4 வேக மாநிலையைச் சார்ந்த வெப்பநிலை.	அர்ஹீனியஸ்னள அளமிடுகளின் முக்கியம்சங்கள் பற்றிய சுருக்கம்	கிளர்வு ஆற்றலின் முக்கியம்சம் பற்றிய வரைகோடு விளக்கம்	அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டின் பல்வேறு அளமிடுகளை விளக்குக
எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகளை அறிதல்.	11.5 எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகள்.	சுருக்கமான விளக்கத்துடன் எடுத்துக்காட்டுகள்	வினைவழியைக் காட்டுதல்	எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகளை வேறுபடுத்துக
12-வகுப்பு அலகு - 12 புறப்பரப்பு வேதியியல்				
புறப்பரப்பு கவர்ச்சி பற்றி அறிதல்	12.1 புறப்பரப்பு கவர்ச்சி	இயற்பியல் மற்றும் வேதி புறப்பரப்புக் கவர்ச்சியைப் பாதிக்கும் காரணிகள்.	இயற்பியல் மற்றும் வேதிப்பறப்பரப்பு கவர்ச்சிக் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் காட்டும் அட்டவணை	இயற்பியல் மற்றும் வேதிப் புறப்பரப்புக் கவர்ச்சியை வேறுபடுத்துக
வினைவேக மாற்றத்தினை நினைவு கூர்தல்	12.2 வினைவேக மாற்றம்	ஒரு படித்தான மற்றும் பல படித்தான வினைவேகவியலும் வினைவேக மாற்றத்தின் வகைகளும்	வினைவேக மாற்றிகளின் வகைகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் தருதல்.	சுருக்கமாக எழுது. 1. உயர்த்திகள் 2. கிளர்வு மையங்கள் 3. வினைவேக நச்சு
வினைவேக மாற்றத்தின் கொள்கைகளை புரிந்து கொள்தல்	12.3 வினைவேக மாற்றத்தின் கொள்கைகள்	பல படித்தான வினைவேகக் கொள்கை இடைநிலைச் சேர்மக் கொள்கை		
கூழ்மங்கள் அவற்றின் வகைகள் தயாரிக்கும் முறைகள்	12.4 கூழமங்கள்	இயைபு வகைகள்	வகைகளை அட்டவணைப்படுத்துதல்.	
பண்புகள் பற்றி	12.5 கூழ்மங்களைத்	பிரிகை மற்றும்	பல்வேறு வகை பிரிகை	தொகுப்பு முறையில்

அறிந்து கொள்ளல்	தயாரித்தல்	தொகுத்தல் முறைகள்	மற்றும் தொகுத்தல் முறைகளை விளக்குதல்	எவ்வாறு கூழமங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன?
	12.6 கூழ்மங்களின் பண்புகள்	இயக்க, ஒளி மற்றும் மின் பண்புகள்	படத்துடன் விளக்குதல்	டின்டால் விளைவு பிரௌனியன் இயக்கம் மற்றும் முன் முனைக் கவர்ச்சி பற்றிச் சுருக்கமாக எழுது.
	12.7 பால்மங்கள்	நீரில் எண்ணெய் மற்றும் எண்ணெயில் நீர்.		
12- வகுப்பு அலகு - 13 மின் வேதியியல்-1				
கடத்திகள் கடத்தாப் பொருள்கள் மற்றும் குறைகடத்திகளை கற்றல்	13.1 கடத்திகள், கடத்தாப் பொருள்கள், குறை கடத்திகள்	ஒவ்வொன்றின் தன்மை, வகைகளை எ.காடுடன் விளக்குதல்	மூவகை கடத்திகள் பற்றிய வேறுபாடுகளை அட்டவணையிட்டு காட்டுதல்	குறை கடத்திகள் என்றால் என்ன-
மின்கடத்தல் கொள்கை பற்றி அறிதல்	13.2 மின் கடத்தல் கொள்கை	மின்பகுளி கடத்தரின் அர்ஹீனியஸ் கொள்கை பற்றிய சிறு விளக்கமும் அதன் வரையறைகளும்	வலிமை குறைந்த மின்பகுளி பற்றி அர்ஹீனியஸ் கொள்கையின் பயன்பாடுகளை வலியுறுத்தல்	அர்ஹீனியஸ் மின்பிரிகை கொள்கையின் வரையறைகள் யாவை?
மின்பகுளியின் கொள்கை பற்றி கற்றல்	13.3 வலிமிகு மின் பகுளி கொள்கை	அயனிக்கிடை கொள்கை பற்றிய குறுகிய விளக்கம்	பல்வேறு தடை விளைவுகளை பற்றி விளக்குதல்- ஆன்சாகர் சமன்பாட்டை சொல்லுதல்	சரைசலில் அயனி நகர்வின் மேல் ஏற்படும் தடைகளை விளக்கு.
ஃபாரடே மின்னாற்பகுப்பு விதிகளை அறிதல்	13.4 ஃபாரடேயின் மின்னாற்பகுப்பு விதிகள்	விதிகளும், அவற்றின் முக்கியத்துவம்	ஃபாரடே விதிகளின் படி அமையும் கணக்கீடுகள்.	ஃபாரடே மின் பகுப்பு விதிகளைத் கூறு, விளக்குக
கடத்துதல் பற்றிய அறிவை பயன்படுத்துதல்	13.5 நியம தடை, நியம கடத்துதிறன், சமான மற்றும் மோலார் கடத்துதிறன்.	வரையறை மற்றும் விளக்கம்	கணக்கீடு விளக்க முறையில் விளக்கம்	வரையறு-நியம, சமான மற்றும் மோலால் கடத்துதிறன்.
நீர்த்தலின் போது ஏற்படும் கடத்துதல் பற்றி ஆய்ந்து அறிதல்.	13.6 கடத்துதிறன் நீர்த்தன்மை பொறுத்து மாறுபடுதல்.	வலிமைமிகு, வலிமைகுறை, மின் பகுளி கரைசல்களின் மாறுதல் தன்மை.	கடத்துதிறன் மற்றும் கரைசலின் செறிவைப் பொறுத்து அமையும் வரைபடக் குறிப்பு	வலிமிகு, வலிகுறை மின்பகுளியைப் பொறுத்து அமையும் வரை கோடுகளின் தன்மையைக் குறிப்பீடு.
விதியைப் பற்றி அறிதல்	13.7 கோல்ரரஷ்விதி.	விதியைக் கூறி அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கல்	எ.கா. களின் மூலம் விளக்கம்	கோல்ராஷ் விதியைக் கூறி விளக்குக
அயனிப்பெருக்கு தொகை P^H மற்றும் P^{OH} ஐ சற்றல்.	13.8 தாங்கல் சரைசல்கள்.	வரையறை மற்றும் விளக்கம்	அயனிப்பெருத்து தொகை P^H மற்றும் P^{HO} ஆகியவற்றின் கணக்கீடுகள்.	0.1 m Hcl கரைசலில் P^H மற்றும் P^{HO} மதிப்பினை கணக்கீடு.
தாங்கல் கரைசல்களை அறிந்து கொள்ளுதல்	13.9 தாங்கல் கரைசல்கள்.	தாங்கல் சரைசலின் தன்மை மற்றும் விளக்கம் ஹெண்டர்சன் சமன்பாடு அன்றாட வாழ்வில் மற்றும் தொழிற்துறையில் தாங்கல் கரைசல்களின் முக்கியத்துவம்	அமில மற்றும் கார கரைசல்களின் தன்மை.	அமில, தாங்கல் கரைசலுக்குரிய ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டினை தருக.
P^H மதிப்பு மற்றும் அதன் பயன்களை அறிதல்.	13.10 P^H மதிப்புகளின் பயன்கள்	P^H அலகு தரம் பார்த்தலில் நிறங்காட்டிகளின் P^H வரையறை,	தரம் பார்த்தலில் பல்வேறு வகைகளில் காணும் P^H வரையறை தன்மை.	அமில கார தரம் பார்த்தலிகளில் நிறங்காட்டிகள் எவ்வாறு தெரிந்து

				எடு க்கப்படுகின்றன?
12 . வகுப்பு - 14 மின் வேதியியல் - 11				
மின்கலங்களை உணர்ந்து கொள்ளல்	14.1 மின் கலம்	மின்பகு ப்பு ம ற்றும் மின் வேதிக்கல ம	மின் ணாற்றலுக்கு ம் வேதி ஆற்றலுக்கு ம் உள்ள மாற்றங்களை வலியுறுத்துதல்.	த குந்த எடு த்துக்காட்டுகளுடன் மின்பகு ப்பு ம ற்றும் மின் வேதிக் கல ங்களை விளக்குக
மின் முறை ம ற்றும் மின் முறை அழுத்த த்தை எடு த்துரைத்த ல்.	14.2 மின்முறை ம ற்றும் மின்முனை அழுத்த ம்	உலோக-உலோக அயனி களுக்கிடையை உள்ள மின்முனை, ஹைட்ரஜன் மின்முனை, நெர்ன்ஸ்ட் ச மன்பாடு கொண்டு மின்முனை அழுத்த ங்களைக் கணக்கிட ல்	கலங்களி ல் நடைபெறும் ? G = ? EF தொ டர்பின் முக்கி யத்துவத்தை உணர்த்துத ல்	தனி ஆற்றலுக்கு ம், மின்முனை அழுத்த திற்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்குக
கலங்களை அமைத்த லும், அவற் றின் மின் முனைக ளையும் கற்றல்.	14.3 கல ங்களை அமைத்த லும் அவற் றின் மின்னியக்க விசை (EMF)	நியம மின்முனைக ளைக் கொண்டு மின்கலங்களை அமைத்த ல்	டேனியல் கலம் அமைத்த ல், மின்முனை அழுத்த ங்களி ன் மூலம் மின்னியக்க விசையை கண்டறித ல்	மின்முனை அழுத்த ங்களி ன் மூலம் மின்னியக்க விசையைப் பற்றி குறித்து விளக்குக
அரிமா ணம் ம ற்றும் அது நீக்கும் முறைகளை நினைவு கூறல்	14.4 அரிமா ணம் ம ற்றும் நீக்கல் முறைகள்.	மின்வேதி அரிமா ணம் ம ற்றும் அதன் தத்துவம்.	அரிமா ணத்தி ல் காணும் மின்வேதி தொடர்புகளை விளக்கல்	மின்வேதி அரிமா ணத்தை விளக்குக
மினவேதியில் அறிவை பயன்படுத்தல்	14.5 பெருமளவில் வேதிப்பொ ருள்கள் தயாரித்தல்	NaOH தயாரித்தல் Al, Na ம ற்றும் Cl_2 பிரித்தெடு த்த ல்.	தத்துவம் மட்டும் (விளக்க முறைகள் அல்ல)	NaOH-லிருந்து சோடியத்தை மின்பகு ப்பு முறை தயாரிப்பினை கூறி விளக்கு.
எரிபொ ருள் கலன்களி ன் முக்கி யத்துவத்தை உணர்த ல்	14.6 எரிபொ ருள் கலங்கள்	முதன்மை, இரண்டாம் எரிபொ ருள் கலங்களி ன் முக்கி யத்துவம்	முதன்மை, இரண்டாம் ம ற்றும் எரிபொருள் கலங்களி ன் முக்கி யத்துவம்	எரிபொ ருள் கலங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக
12 ஆம் வகுப்பு - அலகு - 15 ஸ்டீரியோ வேதியியலில் மாற்றியம்				
வடிவவச மாற்றியத்தை கற்றல்	15.1 வடிவவச மாற்றியம்	ஆல்கீன்களி ல் வடிவவச மாற்றியம் (அ) சிஸ்-ட்ரான்ஸ் மாற்றியம்	சிஸ்-ட்ரான்ஸ் மாற்றியத்தை உதாரணங்களுடன் விவரித்த ல்	1,2 டை இருபுரோமோ எத்தனால் ம ற்றும் 2,3 டை பியூட்டாடையின் ஆகியவற்றை சிஸ் ம ற்றும் ட்ரான்ஸ் மா ற்றுகளின் கட்டமைப்புகளை வரைக
வளைய சேர்மங்களி ன் வடிவவச அமைப்புகளை உணர்த ல்	15.2 வளைய சேர்மங்களி ன் வடிவமைப்புகள்	வளைய ஹெக்சானலின் வடிவவச அமைப்பைப் பற்றி விவா தித்த ல்		வளைய ஹெக்சானலுக்குரிய பலவேறு வடிவ வச மாற்றியங்களை வரைக
ஒளி சுழற்சி மாற்றியத்தை கற்றல்	15.3 ஒளி சுழற்சி மாற்றியம்	சொற்றொ டர் விளக்கம் ச மச்சீரற்ற கார்பன் அணு, எனஸ்சியோ மர்கள், சூழிமா றாக் கலவை சீர்மை யற்ற மையம் (Chirality)	ஒளிசுழற்சி பண்புடைய சேர்மங்களி ல் காணும் ச மச்சீரற்ற கார்பனை குறிப்பிட ல்	கீழ்க்காணும் சொற்றொ டர்களை விளக்கு. ச மச்சீரற்ற கார்பன் எனஸ்சியோ மர் சூழி மா றாக் கலவை.
ஒளி சுழற்சி	15.3.1 ஒளி சுழற்சித் தன்மை	ஒளி சுழற்சித் தன்மையை விளக்கு, அப்பண்பு உண்டாக காணும் நிபந்தனைக ள்.	ஒளிசுழற்சி த ன்மை உடைய சேர்மங்களை எடு த்துக்காட்டு தந்து விளக்குத ல்.	ஒளி சுழற்சி பண்பு உண்டாகும் நிபந்தனைக ள் யாவை?
கைரல் (அ)சீர்மையற்ற கொள்கையை	15.3.2 கைரா லிட்டி (அ) சீர்மையற்ற கொள்கை	கைரா லிட்டி (அ) சீர்மையற்ற	கைரா லிட்டி த ன்மை விளக்கம்	கைரல் கார்பன் என்றால் என்ன?

முன்னிறுத்தல்		கொள்கையை விளக்குதல்.		
சீர்மையற்ற மையம் பற்றி கண்டறிதல்.	15.3.3 சீர்மையற்ற மையம் உடைய சேர்மங்கள்	சீர்மையற்ற மையம் உடைய சேர்மங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு தருதல்.	லாக்டிக் அமிலத்தின் ஒளிசுழற்சி மாற்றியத்தை (ஒரு சீர்மையற்ற மையம்) யும் டார்டாரிக் அமிலத்தின் (இரு சீர்மையற்ற மையங்கள்) வரைந்து விளக்குதல்.	லாக்டிக் மற்றும் டார்டாரிக் அமிலங்களின் ஒளி சுழற்சி மாற்றிகளை தருக.
ஒளிசுழற்சி மாற்றியங்களின் D-L மற்றும் R-S குறியீடுகளை உணரச் செய்தல்	15.3.4 D-2 மற்றும் R-S குறியீடுகள்.	ஒளி சுழற்சி மாற்றியங்களின் D-L மற்றும் R-S குறியீடுகளை அடிப்படை கருத்துக்கள் தருதல்.	D-L மற்றும் R-S குறியீடுகளைக் குறிக்கும் வரைபட விளக்கம்	கீழ்க்காணும் சேர்மங்களில் அமைப்புகளிருந்து R (அ) S குறியீட்டை கண்டறிக CH_3 CH_3 H C H H C Cl Br CBr_3
இருபதிலியீட்டு பென்சீன் சேர்மங்களின் மாற்றியங்களை உணரச் செய்தல்	15.4 இருபதிலியீட்டு பென்சீன் சேர்மங்களின் மாற்றியங்கள்	பென்சீனின் இருபதிலியீட்டு சேர்மங்களின் ஆர்த்தோ, பாரா மற்றும் மெடா மாற்றியங்களின் தன்மைகளை விளக்குதல்	சமன்பாடுகளின் மூலம் மாற்றியங்களை குறிப்பிடல்	
கரிம வேதியியல் - அலகு 16 - ஹைட்ராக்சி வழிப்பொருட்கள்				
ஆல்க்ஹால்களைப் பெயரிடும் முறையை அறிதல்	16.1 ஆல்கஹால்களைப் பெயரிடும் முறை	ஆல்கஹால்வரிசையில் முதலிலிருந்து உயர் ஆல்கஹால் ஒரு சிலவற்றின் IUPAC பெயர்கள்	ஆல்கஹால் வரிசையில் முதலிலிருந்து ஒரு சிலவற்றின் பொதுப்பெயர்கள், IUPAC பெயர்கள் மற்றும் கூட்டமைப்பின் வாய்பாடு பற்றிய அட்டவணை	கீழ்கண்டவற்றின் கட்டமைப்புகளைத் தருக. 3-ஹெக்சனால் 2, 3 - டைமெத்தில் - பியூட்டனால்
ஆல்கஹால்களின் வகைகள் பற்றி அறிதல்	16.2 ஆல்கஹால்களின் வகைகள்	ஆல்கஹால்களின் வகைகள் மோனோ ஹைட்ரிக், டை ஹைட்ரிக், பாலி ஹைட்ரிக் ஆல்கஹால்கள். ஓரிணைய ஈரிணைய, மூவிணைய ஆல்கஹால்கள்	ஆல்கஹால்களின் ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டுகள் தருதல்	1°,2° மற்றும் 3° ஆல்கஹால்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் எடுத்துக் காட்டு தருக
ஆல்கஹால்களின் பொதுவான தயாரிப்பு முறைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி அறிதல்	16.3.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் - வேதிப்பண்புகள், உலோகங்கள், பாஸ்பரஸ் ஹாலைடுகள், தயோனில் குளோரைடு, ஹைடிரஜன் ஹாலைடு, கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள், அமில ஹாலைடுகள் மற்றும் நீரிலிகளுடன் வினைகள்	வினைகளை வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் எடுத்துரைத்தல்	கீழ்க்கண்டவற்றை பூர்த்தி செய்க 1. $C_2H_5OH + Na$ 2. $ROH + PCl$ 3. $C_2H_5OH + SOCL_2$
1°, 2° மற்றும் 3° ஆல்கஹால்களின்	16.3.2 மூன்றுவகை ஆல்கஹால்களின் (1°, 2°	ஆல்கஹால்களின் வேறுபாடுகளை	தக்க சமன்பாடுகளை தருதல்	எவ்வாறு 1, 2 மற்றும் 3 ஆல்ஹால்களை

தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி அறிதல்	மற்றும் 3°) வேறுபாடுகளை அறியும் முறைகள்	விளக்குதல் - லூகாஸ் ஆய்வு ஆக்சிஜனேற்ற வினை, வினையூக்கிகளின் உதவியால் ஹைடிரஜன் நீக்க வினை மற்றும் விக்டர்மேயர் ஆய்வு.		வேறுபடுத்துவாய்?
டைஹைட்ரிக் ஆல்கஹால்கள் தயாரிக்கும் முறைகள் பண்புகள் மற்றும் பயன்களை அறிதல்	16.4 டைஹைட்ரிக் ஆல்கஹால், ஆல்கஹால்கள் (கிளைக்கால்) தயாரிக்கும் முறைகள்	எத்திலீன் கிளைக்கால் தயாரித்தலை விவரித்தல்.	வினைகளை சமன்பாடுகளுடன் எடுத்துரைத்தல்.	1.எத்திலீன் ஆக்சைடு 2.எத்திலீன் டை அமீன் இவற்றிலிருந்து எத்திலீன் கிளைக்கால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.
	16.4.1 பண்புகள்	கீழ்க்கண்டவை பற்றிக் குறிப்பிடல் இயற்பியல் பண்புகள் - வேதிப் பண்புகள் ரீ Na, PCl_5, HCl கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள், HNO_3, தாலிக் அமிலம் ஆகியவற்றுடன் வினை சூடுபடுத்தும் வினை மற்றும் ஆக்சிஜனேற்றம் வினை.	வேதி வினைகளை சமன்பாடகளுடன் எடுத்துரைத்தல்.	எத்திலீன் கிளைக்காலை 1. எத்திலீன் ஆக்சைடு, 2 எத்திலீன் டை அமீன் இவவ்றிலிருந்து எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
	16.4.2. பயன்கள்	எத்திலீன் கிளைக்காலின் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		
ட்ரைஹைட்ரிக் ஆல்கஹால்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி அறிதல்.	16.5 ட்ரைஹைட்ரிக் ஆல்கஹால்கள் தயாரிக்கும் முறைகள்.	புரப்பீன் மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்களின் எஸ்டர்களிலிருந்து தொகுத்தல்.	வினைகளின் சமன்பாடுகள் தருதல்.	புரப்பீனிலிருந்து கிளிசரால் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது?
	16.5.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் Na, HCl, PCl_5, அசிட்டிக் அமிலம் நைட்ரிக் அமிலம் ஆக்சாலிக் அமிலம் HI ஆகியவற்றுடன் வினை. நீர் நீக்கும் ஆக்சிஜனேற்ற வினை.	வேதிவினைகளின் சமன்பாடகள் தருதல்.	கிளிசரால் பினிவருவனவையாக மாற்றமடையும் வேதிச் சமன்பாடுகளைத் தருக. 1. கிளிசரால் ட்ரை நைட்ரேட் 2. அக்ரோலின் 3. அல்லைல் ஆல்கஹால்
	16.5.2 பயன்கள்	கிளிசராவின் பயன்கள் தருதல்.		
	16.5.3 அரோமேட்டிக் ஆல்கஹால்கள்			
பென்சைல் ஆல்கஹாலின் தயாரிப்பு பண்புகள் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்.	16.6.1 பென்சைல் ஆல்கஹால்கள் தயாரிக்கும் முறைகள்.	பென்சைல் குளோரைடின் மூலம் தயாரித்தல்.	தக்க வேதிச்சமன்பாடகள் தருதல்	கன்னிசாரோ வினை மூலம் கிளிசரால் தயாரித்தலை விவரி.
	16.6.2 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் - வேதிப்பண்புகள் - ஓரிணைய ஆல்கஹால் தொகுதி மற்றும் பென்சீன் வளையம்	வினைகளின் வேதிச் சமன்பாட்டை எடுத்துரைத்தல்	

		ஆகியவற்றின் வினைகள்.		
	16.6.3. பயன்கள்	மருந்து வத்துறையிலும், அழகுச் சாதனப் பொருட்களிலும் பயன்படல்		
பீனால் தயாரித்தல்-பண்புகள், பயன்கள் பற்றி அறிதல்.	16.7 பீனால்கள் மோனோ ஹைட்ரிக் டைஹைட்ரிக் ட்ரை ஹைட்ரிக் பீனால்களாக வகைப்படுத்துதல்.	ஃபீனால்களின் வகைகளின் அமைப்புகளைப் படம் வரைதல்.		
	16.7.1 பெருமளவில் பீனால் தயாரித்தல்.	குளோரோ பென்சீன், பென்சீன் டையசோனியம் உப்புகள் மற்றும் பென்சீனிலிருந்து ஃபீனால் தயாரித்தல்.	தக்க வேதிவினைகள் தருதல்.	பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடிலிருந்து ஃபீனால் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது.
	16.7.2 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் ஃபீனாலின் அமிலப் பண்பு	ஃபீனாலின் அமிலப் பண்பு விளக்குதல்	ஃபீனால் ஆல்கஹால்களை விட ஏன் அமிலப்பண்பு அதிகம் கொண்டுள்ளது.
	16.7.3 வேதிப் பண்புகள்	ஹைட்ராக்சில் தொகுதி மற்றும் பென்சீன் வளையத்தின் வினைகளை விளக்குதல். எல்லா பெயரினைக் குறிப்பிடும் வினைகள்.	தக்க வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் விளக்குதல்.	
அலகு 17 ஈதர்கள்				
வகைப்படுத்துதல், பெயரிடும் முறை, மற்றும் மாற்றியங்கள் பற்றி அறிதல்.	17.1. ஈதர்கள்	வகையீடு, பெயரிடும் முறை மற்றும் மாற்றியங்களை சான்றுகளுடன் விளக்குதல்		ஈதர்களின் காணும் மாற்றியங்களைக் கூறு
அலிஃபாட்டிக் ஈதர்கள் பற்றிய பொதுவான தயாரிப்பு முறைகள், பண்புகள் மற்றும் மாற்றியங்களை கற்றல்.	17.2 அலிஃபாட்டிக் ஈதர்களின் பொதுவான தயாரிப்பு முறைகள்.	ஆல்கஹால் நீர் இறக்கம் வில்லியம் சன் தொகுப்பு முறை அல்ஹைல் ஹேலைடுகள் மற்றும் கிரிக்னார்டு வினைப்பான்.	வேதிச்சமன்பாடு கொண்டு வினைகளை எடுத்துரைத்தல்.	வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறைமூலம் ஈதர்களை எவ்வாறு தயாரிக்கலாம்?
	17.2.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் வேதியியல் பண்புகள் Cl_2, PCl_5, H_2SO_4, HI வினைகள் மற்றும் பெராக்சைடு உருவாதல், ஆக்சோனியம் உப்பு உருவாதல்.	தகுந்த சமன்பாடு கொடுத்தல்	Cl_2 டை எத்தில் ஈதருடன் புரியும் இருவகையான வினைகளை எழுதுக
	17.2.2 பயன்கள்	கரைப்பானாக, மயக்க மூட்டிகளாக பெட்ரோலுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்துதல்.		ஈதரின் இரண்டு பயன்களை எழுதுக
அனிசோல் தயாரிப்பு, பண்புகள் பயன்களை புரிந்து கொள்ளுதல்.	17.3 அரோமேடிக் ஈதர்கள்.	முக்கியமான அரோமேட்டிக் ஈதர்கள் அனிசோல், பினட்டோல்		அனிசோலின் IUPAC பெயரை எழுதுக
	17.3.1. அனிசோல்	வில்லியம்சன்	வேதிச் சமன்பாட்டை	அனிசோலை எவ்வாறு

	தயாரிப்பு முறை,	முறையில் அனிசோல் தயாரித்தலை கொடுத்தல்	கொடுத்தல்	தொகுப்பு முறையில் தயாரிப்பாய்?
	17.3.2. அனிசோலின் வினைகள்	Cl_2, HI மற்றும் நைட்ரோ ஏறற வினைகள்.		அனிசோல் + Br_2/H_2O வினையை பூர்த்தி செய்.
	17.3.3 பயன்கள்	பயன்களை குறிப்பிடுதல்.	0	
12 ம் வகுப்பு . அலகு 18 கார்பனைல் சேர்மங்கள்				
கார்பனைல் சேர்மங்களின் பெயரிடும் முறையினை புரிந்து கொள்ளல்	18.1 கார்பனைல் சேர்மங்களை பெயரிடும் முறை.	குறைந்த மூலக்கூறு நிறைகளை உடைய (Lower members)ஆல்டிகைடு மற்றும் கீடோன்களைப் பெயரிடும் முறை.		3 ஹைட்ராக்ஸி புயூட்டனல்,, 3 பென்டனோன் சேர்மங்களுக்குரிய அமைப்பை எழுதுக
ஒற்றுமை, வேற்றுமைகளை உணர்தல்	18.2 ஆல்டிகைடுகள் மற்றும் கீடோன்களுக்கிடையே ஒப்புமை	தகுந்த வினைகளின் மூலம் அல்டிகைடுகள் மற்றும் கீடோன்களுக்கிடையே ஒப்புமை வேற்றுமைகளை குறிப்பிடுதல்	ஆல்டிகைடு மற்றும் கீடோன்களுக்கிடையே காணும் ஒப்புமைகளை அட்டவணைப்படுத்ததல்	
	18.3 ஆல்டிகைடுகளை தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகள்.	ஆல்கஹால்கள், அல்கீன்கள், அமில குளோரைடுகள் அசிட்டிலீன் மற்றும் கொழுப்பு அமிலத்தின் கால்சியம் உப்புகளிலிருந்து தயாரிக்கும் முறைகள்.	தகுந்த சமன்பாடுகளை தருக.	எத்தனால், மற்றும் அசிட்டிலீனிலிருந்து அசிட்டாடல்டிகைடு எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?
	18.3.1. பண்புகள்	இயற்பியல் பணபுகள் வேதியல் பண்புகள் ரீ $NaHSO_3$, HCN, அம்மோனியா பெறுதிகள் கிரிக்னார்டு வினைப்பான்கள், உடன் கருக்கவர் சேர்ப்பு வினைகள், ஒடுக்கம் மற்றும் ஏற்றம் வினைகளை கிட்ஸ் சோதனை, NaOH உடன்வினை, Cl_2 ஹாலோபார்ம் வினை, பல்படி வினைகள்.	வினைகளை தகுந்த சமன்பாடுகளின் மூலம் குறிப்பிடல்	பூர்த்தி செய்க 1, $HCHO + NH_3$ 2. $CH_3CHO+NH_2NH_2$ 3.$CH_3CHO+OH+Cu^2$
	18.3.2 பயணகள்	பார்மால்டிகைடு மற்றும் அசிட்டால்டிகைடு ஆகியவற்றின் வணிக மற்றும் தொகுப்புப் பயண்கள்		பார்மால்டிகைடு மற்றும் அசிட்டால்டிகைடு ஆசியவற்றின் பயன்களை தருக.
	18.4 அரோமேடிக் ஆல்டிகைடுகள்.	முக்கிய அரோமேடிக் ஆல்டிகைடுகளின் வாய்ப்பாடுகள் மற்றும் பெயர்கள்		பார்மால்டிகைடு மற்றும் அசிட்டால்கைடு ஆகியவற்றின் பயன்களை தருக.
	18.5 பென்சால் டிசைடுகளின் தயாரிப்பு	ஆக்ஸிஜன் ஏற்றம் நீராற்பகுப்பு மூலம் தயாரிப்பு முறைகள்.	சமன்பாடுகளின் மூலம் வினைகளைக் குறிப்பிடுக	பென்சால் குளோரைடில் இருந்து பென்சால்டிகைடு எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?

		கொழுப்பு அமிலத்தின் கால்சியம் உப்பிலிருந்து தயாரிக்கும் முறைகள்.		
	18.5.1. பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் அலிபாடிக் ஆல்டிகைடுகளுடன் ஒப்பகை வினைகள், வேறுபடுத்தும் வினைகள், கருக்கவர் பதிலியிடு வினைகள் மற்றும் எல்லாவகை பெயரில் அமையும் வினைகள்	வினைகளை தகுந்த சமன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடல்	சிறுகுறிப்பு வரைக 1. கான்னிசரோ வினை 2. பென்சாயின் குறுக்கு வினை 3. பெர்கின் வினை 4. கிளாய்சன் வினை
	18.5.2. பயன்கள்	பென்சால்டிகைடின் பயன்களைத் தருக		
	18.6. கீடோன்கள்	கீடோன்கள் வகைப்படுத்துதல்	அலிபாட்டிக் கலவை மற்றும் அரோமேடிக் கீடோன்களை வகைப்படுத்துதல்.	அனிசோல் மற்றும் பென்சோபீனோன் ஆகியவற்றின் அமைப்பை தருக.
	18.7 அலிபாடிக் கீடோன்களைத் தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகள் (அசீட்டோன்)	ஐசோபுரப்பைல் ஆல்கஹால், கொழுப்பு அமிலத்தின் கால்சியம் உப்பு, ஐசோபுரோபிலிடின் குளோரைடின் நீராற்பகுப்பு ஆகியவற்றில் இருந்து அசிட்டோன் தயாரிக்கும் முறைகள்.	தொகுப்பு முறைகளுக்குரிய, வினைகளை தகுந்த சமன்பாடுகளின் மூலம் குறிப்பிடல்	ஐசோபுரப்பைல் ஆல்கஹால் மற்றும் கொழுப்பு அமிலத்தின் கால்சியம் உப்பிலிருந்து எவ்வாறு அசிட்டோன் பெறப்படுகிறது?
	18.7.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதியியல் பண்புகள் ஆல்டிகைடுகள் மற்றும் கீடோன்களுக்கும் பொதுவான வினைகள் மற்றும் ஆல்டிகைடிலிருந்து மாறுபடும் வினைகள்.	பொதுவான இயற்பியல் பண்புகள் தகுந்த வேதிச் சமன்பாடுகளைத் தருக	ஆல்டிகைடு, கீடோன்களில் இருந்து எவ்விதம் வேறுபடுகிறது?
	18.7.2 பயன்கள்	அசிட்டோனின் பயன்களைத் தருக.		அசிட்டோனின் பயன்களைத் தருக
	18.8 அரோமேடிக் கீடோன்கள்	அசிட்டோ, பீனோன், மற்றும் பென்சோபீனோனன் ஆகியவற்றின் வாய்பாடு மற்றும் IUPAC பெயர்களை குறிப்பிடல்		
	18.8.1 அசிட்டோபீனோனின் தயாரிப்பு	பிரீடர்கிராப்ட் வினை, மற்றும் கால்சியம் உப்பின் நீராற்பகுப்பின் மூலம் தயாரிப்பு முறைகள்.	வேதிச் சமன்பாடுகளைத் தருக	அசிட்டோபினோன் தயாரிப்பு முறைகளில் ஏதேனும் இரு முறைகளைத் தருக
	18.8.2 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதியல் பண்புகள் ஒடுக்கம், ஏற்றம் ஹாலஜன் ஏற்றம் எலக்ட்ரான் கவர்	தகுந்த வேதி சமன்பாடுகளின் மூலம் குறிப்பிடல்	அசிட்டோபீனோன் ஹாலஜன் ஏற்றி மற்றும் குளோரினுடன் ஏற்படும் வினை யாது?

		மற்றும் ஹாலோபார்ம் வினைகள்		
	18.8.3. பயன்கள்	அசிட்டோனின் பயன்களைத் தருக.	ளி பயன்களைப் பட்டியலிடல்	அசிட்டோபீனோனின் ஏதேனும் இரு பயன்களைத் தருக.
	18.9 பென்சோபீனோன் தயாரிக்கும் முறை	பிரீடல்கிராப்ட் வினை, கால்சியம் பென்சோயேட்டிலிருந்து பெறுதல் வினை.	சமன்பாட்டின் மூலம் வினைகளைக் குறிப்பிடல்	பென்சீனிலிருந்து பென்சோபீனோன் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?
	18.9.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதியியல் பண்புகள் ஏற்றம் ஒடுக்கம், திண்ம KOH உடன் உருக்குதல்.		பென்சோபீனோனின் ஆக்ஸிஜனேற்ற பண்புகளைத் தருக.
	18.9.2. பண்புகள்	பயன்களைத் தருக		
12 ஆம் வகுப்பு - அலகு - 19 - கார்பாக்லிக் அமிலங்கள்				
கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களைப் பெயரிடும் முறையை நினைவு கூர்தல்	19.1 பெயடும் முறை	கார்பாசிலிக் அமிலங்களைப் பெயரிடும் முறை	குறைந்த கார்பன் எண்ணிக்கை உடைய அமிலங்களின் அமைப்பு, பொதுப்பெயர்கள் IUPAC பெயர்களை அட்டவணைப்படுத்துதல்.	
ஃபார்மிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு, பண்புகளை உணர்ந்து கொள்தல்	19.2 அலிபாட்டிக் மோனோ கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களைத் தயாரித்தல்- ஃபார்மிக் அமிலம்	மெத்தனாலின் ஆக்சிஜனேற்றம்இ HCNஐ நீராற்பகுத்தல் ஆக்சாலிக் அமிலத்திலிருந்து பெறுதல்	தகுந்த வேதிவினைகளுடன் தயாரித்தலை விளக்குதல்	ஃபார்மிக் அமிலம் HCN இதிலிருந்து எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
	19.2.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகளைப் பற்றிக் குறிப்பிடல்	
		வேதிப் பண்புகள்	முக்கிய வேதிவினைகளை சமன்பாடுகளுடன் விளக்குதல்	கீழ்க்கண்டவற்றை நிரப்புக (i) $HCOOH + PCL_2$=? (ii) $HCOOH + NH_2$? (iii) $HCOOH + AG_2O$? (iv) HCOOH?
ஃபார்மிக் அமிலத்தின் பயன்களை உணர்தல்	19.2.2 பயன்கள்	தொழில் சம்பந்தமான பயன்களைக் குறிப்பிடுதல்		
கார்பாசிலிக் அமிலத் தொகுதி இருப்பதை ஆய்வு மூலம் கண்டு கொள்ளல்	19.2.3 கார்பாசிலிக் அமிலங்களுக்கான சோதனைகள்	லிட்மஸ் சோதனை - $NACO_3$ உடன் வினை மற்றும் ஆல்கஹாலுடன் வினை.	சோதனையைச் செய்து காட்டி வலியுறுத்தல்	
வினைச் செயல் தொகுதி, வாய்ப்பாடு பெயரிடும் முறை ஆகியவற்றை நினைவு கூர்தல். லாக்டிக் அமிலத்தின் இயற்கை மூலங்களை நினைவு கூர்தல்.	19.3 மோனோ ஹைட்ராக்சிமானோ கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள் தருதல்		
லாக்டிக் அமிலம் தொகுத்தவை அறிதல்	19.3.1 லாக்டிக் அமிலம் மூலங்கள்	லாக்டிக் அமிலம் இயற்கையில் கிடைக்கும் மூலங்களைத் தருதல்		
	19.3.2 லாக்டிக் அமிலம்	அசிட்டால்ஹைடு,	தக்க வேதிச் சமன்காடு	குளோரோ புரப்பியானிக்

	தொகுத்தல்	கரும்பு கழிவுப்பாகு மற்றும் பதிலீடு செய்யப்பட்ட புரப்பியானிக் அமிலம் ஆகியவைகளிலிருந்து தொகுத்தல்	தருதல்	அமிலத்திலிருந்து லாக்டிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது
	19.4 அலிபாட்டிக் டை கார்பாக்சிலிக் அமிலம் தொகுத்தல்	குறைந்த கார்பன் உள்ளவற்றை குறிப்பிடல்		
டைகார்பாக்சிலிக் அமிலம் தயாரித்தலை அறிதல்	19.4.1 அலிபாட்டிக் டை கார்பாக்சிலிக் அமிலம் தொகுத்தல்	சுக்ரோஸ், கூளஜன் மற்றும்கிளைகாலிலிருந்து ஆக்சாலிக் அமிலம் தயாரித்தல்		
அமிலம் தயாரித்தலை அறிதல்	ஆக்சாலிக் அமிலம் சக்சினிக் அமிலம்	எத்திலின் சயனைடு, எத்திலீனிலிருந்து சக்சீனிக் அமிலம் தயாரித்தல்	வேதிச் சமன்காடுகளை விவரித்தல்	சக்சீனிக் அமிலம் ஆக்சாலிக் அமிலம் தயாரித்தலைத் தருக
டைகார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் பண்புகளை அறிதல்	19.4.2 பண்புகள் இயற்பியல் பண்புகள் வேதியியல் பண்புகள்	வேதிவினைகளைச் சமன்காடுகளுடன் விளக்குதல்	கீழ்க்கட்ணவற்றுடன் ஆக்சாலிக் அமிலம் மற்றும் சக்சீனிக் அமிலத்தின் வினைகள் யாவை? i) NAOH (ii) PCl_5 (iii) NH_2 (iv) சூடுபடுத்தும் போது அசிட்டிக் அமிலததைவிட ஃபார்மிக் அமிலம் வலிமை மிக்கது - விளக்கு	
கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் திறன்களை உணர்ந்து கொள்தல்	19.5 கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் திறன்	உடனிசைவு விளைவு விளக்கப்படுதல்	கார்பாக்சிலிக் அமிலம் மற்றும் கார்பாக்சிலேட் அயனியின் உடனிசைவுத் தன்மையை வரைதல்	
	19.6. அரோமேட்டிக் அமிலங்கள்	முக்கிய அமிலங்களைக் குறிப்பிடல்		
பொன்சோயிக் அமிலம் தயாரித்தலை அறிதல்	19.6.1 பென்சோயிக் அமிலம் தயாரித்தல்	பென்சோயிக் அமிலம் தயாரிக்கும் முறைகளைத் தருதல்	தக்க வேதிச் சமன்பாடுனகளுடன் எடுத்துரைத்தல்	பென்சோயிக் அமிலம் பின்வருவற்றிலிருந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? 1. பென்சால்டிஹைடு 2 டொலுவீன் 3. பினைல் சயனைடு 4. பினைல் மக்னீசியம் புரோமைடு 5 பினைல் மக்னீசியம் புரோமைடு
பென்சோயிக் அமிலத்தின் பண்புகளை உணர்ந்து கொள்ளல்	19.6.2. பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப்பண்புகள் கார்பாக்சிலிக் தொகுதி மற்றும் பென்சீன் தொகுதியின் வினைகள்	சமன்பாடுகள் எழுதுதல்	கீழ்க்கண்டவற்றைப் பூர்த்தி செய்க. i) $C_6H_5COOH+ C_2H_5OH$? ii)$C_6H_5COOH+NH_3$? iii) $C_6H_5COOH+Cl_2$? பென்சோயிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை?
அன்றாட வாழ்க்கையில் பென்சோயிக்	19.6.3 பயன்கள்	பென்சோயிக் அமிலத்தின் பயன்களைக்		

அமிலத்தின் பயன்களை உணர்ந்து கொள்தல்		குறிப்பிடல்		
சாலிசிலிக் அமிலம் தயாரித்தலை அறிதல்	19.7. சாலிசிலிக் அமிலத்தை தயாரித்தல்	பீனாலில் இருந்து சாலிசிலிக் அமிலம் தயாரித்தல்	வேதிச் சமன்பாடு தருக	பீனாலிலிருந்து சாலிசிலிக் அமிலம் தயாரித்தலை எழுது
சாலிசிலிக் அமிலத்தின் பண்புகளைப் புரிந்து கொள்தல்	19.7.1 பயன்கள்	முக்கியமான பயன்களைக் குறிப்பிடல் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் வினைச்செயல் தொகுதி வழிப்பொருட்களையும் அவற்றைப் பெயரிடும் முறைகளையும் குறிப்பிடல்	உரிய எடுத்துக் காட்டுகளுடன் அவற்றின் வழிப்பொருட்களில் உள்ள அமைப்புகளின் தொடர்பை அட்டவணைப் படுத்துதல்	
கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் பல்வேறு வினைச்செயல் தொகுதிகளின் வழிப்பொருட்களை உணர்ந்து கொள்தல்	19.8 கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் வழிப்பொருட்கள்			
	19.9 அமில குளோரைடுகளைத் தயாரித்தல் – அசிட்டைல் குளோரைடு(CH_3COCl)	கார்பாக்சிலிக் அமிலத்துடன் PCl_5 மற்றும் $SOCl_2$ வினை		பூர்த்தி செய்க i) $CH_3COOH+PCl_2$? ii) $CH_3COOH+SOCl_2$?
அசிட்டைல் குளோரைடின் தயாரித்தல், பண்புகளை அறிதல்	19.9.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதியியல் பண்புகள் அசிட்டைல் குளோரைடின் பண்புகளைக் குறிக்கும் வினைகள்	வேதிச் சமன்பாடுகளை எழுதுதல்	கீழ்க் கண்டவற்றுடன் அசிட்டைல் குளோரைடு வினைபுரிந்து பி கிடைப்பது என்ன? 1. நீர் 2.அமோனியா 3. எத்தனால்
அசிட்டைல் குளோரைடின் பயன்களை உணர்ந்து கொள்தல்	19.9.2 பயன்கள்	பயன்களைக் குறிப்பிடல்		
அசிட்டமைடைத் தயாரித்தல், பண்புகள்	19.10 அசிட்டமைடு தயாரித்தல்	மெத்தில் சயனைடு அமோனியம் அசிட்டேட்டிலிருந்து தயாரித்தல்	தக்க வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் எடுத்துரைத்தல்	அசிட்டமைடு தயாரித்தலை எழுது?
	19.10.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப்பண்புகளை NaOH. HCl மற்றும் PCl_5 உடன் வினை		கீழ்க்கண்டவற்றைப் பூர்த்தி செய்க i) CH_3CONH_2+NAOH ? ii) CH_3CONH_2+HCl ?
அசிட்டிக் அமில நீரிலியின் தயாரிப்பு, பண்புகளைப் புரிந்து கொள்தல்	19.11 அசிட்டிக் நீரிலி தயாரித்தல்	அசிட்டைல் குளோரைடுடன் சோடியம் அசிட்டேட் வினைபுரிவதன் மூலம்	வேதிச்சமன்பாடு தருதல்	
	19.11.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் வேதிப்பண்புகள் நீராற்பகுத்தல் ஆல்கஹால் பகுப்பு,	வேதிச்சமன்பாடுகள் தருதல்	அசிட்டைல் குளோரைடிலிருந்து அசிட்டிக் நீரிலை ஐ எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

		அமோனியா வால் பகுப்பு HCl மற்றும் PCl_5 உடன் வினைகள்		
மெத்தில் அசிட்டேட் தயாரித்தல், பண்புகளை அறிதல்	19.12. எஸ்டர் தயாரித்தல் - மெத்தல் அசிட்டேட்	அமிர குளோரைடிலிருந்து கார்பாக்சில் அமிலம் புரியும் எஸ்டராக்கும் வினை	வேதிச்சமன்பாடுகளை எழுதுதல்	1.நீர் 2. அமோனியா 3.HCl இவற்றுடன் அசிட்டிக் நீரிலிபுரியும் வினையை எழுது
மெத்தில் அசிட்டேட் பண்புகளைப் புரிந்து கொள்தல்	19.12.1 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப் பண்புகள் நீ நீராற் பகுத்தல் (அமிலமும் காரமும் ஆல்கஹால் பகுப்பு, அம்மோனியா பகுப்பு கிளெய்சன் எஸ்டர் குறுக்கம்	தக்க வேதிச் சமன்பாடுகளுடன் எடுத்துரைத்தல்	கிளெய்சன் எஸ்டர் குறுக்கவினை பற்றி குறிப்பு வரைக
அலகு - 20 கரிம நைட்ரஜன சேர்மங்கள்				
அலிஃபாட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்களின் பெயரிடும் முறை மற்றும் மாற்றியங்களை அறிந்து கொள்தல்	20.1 அலிஃபாட்டிக் நைட்ரஜன் சேர்மங்கள்	அலிஃபாட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்களைப் பெயரிடும் முறை மற்றும் மாற்றியங்கள்	மாற்றியங்களை அமைப்பின் மூலம் எடுத்துரைத்தல்	நைட்ரோ ஆல்கேன்களில் காணப்படும் மாற்றியங்களை விவரி
தயாரித்தலையும் பண்புகளையும் அறிந்து கொள்ளல்	20.2.1 அலிஃபாட்டிக் நைட்ரோ ஆல்கேன்கள் தயாரித்தல்	ஆல்கைல்ஹாலைடுகளிலிருந்தும் ஆல்கேன்களிலிருந்தும் தயாரித்தல்	தக்க வேதிச் சமன்பாடுகள் தருதல்	மீத்தைல் புரோமைடை எத்தனாலிலுள்ள சில்வர் நைட்ரைட்டுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழ்கின்றது?
	20.2.2 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப் பண்புகள் ஒடுக்கம் - நீராற் பகுத்தல் ஹாலோஜனேற்றம் எரிகாரம் நைட்ரஸ் அமிலம் ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்களுடன் வினை.	வேதிவினைகளை சமன்பாடுகளுடன் எடுத்துரைத்தல்	நைட்ரோ மீத்தேனின் பல்வேறு ஒடுக்கவினைகளை விவரி
பயன்களை உணர்தல்	20.2.3 பயன்கள்	நைட்ரோ ஆல்கேன்களின் செய்றைகைப் பயன்களைக் குறிப்பிடல்		
	20.3.1 அரோமேட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்கள்	அரோமேட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்களின் பெயர்கள் மற்றும் அமைப்புகளை வரைதல்.		
நைட்ரோ ஏற்றத்தின் வழிமுறையை கற்றல்	20.3.1 தயாரித்தல்	பென்சீனின் நைட்ரோ ஏற்றம்	வழிமுறையை விளக்குதல்	பென்சீன் நைட்ரோ ஏற்றத்தின் வழிமுறையைத் தருக
பல்வேறு நிபந்தனைகளில் நைட்ரோ பென்சீனின் ஒடுக்கத்தைப் புரிந்து கொள்ளல்	20.3.2 பண்புகள்	நைட்ரோ பென்சீன் ஒடுக்கம்	நைட்ரோ பென்சீனின் பண்புகளை விளக்கும் செய்முறைகளைக் காட்டுதல்	

நைட்ரோ பென்சீனின் பயன்களை இனம் காணல்	20.3.3 பயன்கள்			
	20.3.4 அலிஃபாடிக் மற்றும் அரோமேட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள்	வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துதல்		அலிஃபாடிக் மற்றும் அரோமேட்டிக் நைட்ரோ சேர்மங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் காணும் சோதனைகளைக் குறிப்பிடுக
	20.4 அமீன்கள்			
அலிஃபாடிக் அமீன்கள் தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகளை அறிந்துகொள்தல்	20.4.2 தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகள்	தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகள் தருதல்	வேதிச் சமன்பாடுகள் எழுதுதல்	மீத்தை அமீன் தயாரிப்பில் ஹாப்மேன் முறையை வழிமுறையை தருக.
வெவ்வேறு வினைகளின் வேதிச் சமன்பாடுகளை எழுதும் முறையை அறிந்து கொள்தல்.	20.4.3. பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப் பண்புகள்	அமீன்களின் காரப் பண்புகளையும் முக்கிய வேதிவினைகளையும் விளக்குதல்.	அலிஃபாட்டிக் ஓரிணைய அமீன்களின் காரப்பண்பைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக
அமீன்களின் வகைகளை வேறுபடுத்தி அறிந்து கொள்ளல்	20.4.4. 1, 2, மற்றும் 3 அமீன்களை வேறுபடுத்துதல்	1, 2, மற்றும் 3 அமீன்களை வேறுபடுத்தும் சோதனைகள்	1,2 மற்றும் 3 அமீன்களை வேறுபடுத்தும் அட்டவணை	அலிஃபாட்டிக் ஓரிணைய, ஈரிணைய மூவிணைய அமீன்களை வேறுபடுத்துக
அரோமேட்டிக் அமீன்களின் அமைப்பு மற்றும் வகைகளை நினைவு கூர்தல்	20.4.5 அரோமேட்டிக் அமீன்கள்	அரோமேட்டிக் அமீன்களின் வகைகள்		
	20.4.6 பென்சைலமீனைத் தொகுத்தல்	பென்சைலமீன் தயாரித்தலைத் தருதல்	தாயரித்தலுக்கான சமன்பாடு தருதல்	எவ்வாறு பென்சைலமீன் தயாரிக்கப்படுகிறது?
	20.4.7 பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப் பண்புகள்	அமிலங்கள், ஆல்கைல்ஹாலைடுகள், அமில குளோரைடுகள் மற்றும் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் புரியும் வினையை விளக்கு.	
	20.4.8 அனிலீன் தயாரித்தல்	நைட்ரோபென்சீன், குளோராபென்சீன் மற்றும் பென்சமைடிலிருந்து அனிலீன் தொகுத்தல்.	வேதிவினைகளை விளக்குதல்	நைட்ரோபென்சீனிலிருந்து அனிலீன் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது.
அரோமேட்டிக் அமீன்களின் பண்புகளைப் புரிந்து கொள்தல்	20.4.9. பண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள், வேதிப்பண்புகள்	அனிலீனின் வேதிவினைகளைச் செய்துகாட்டி அதன் காரப்பண்பை விளக்குதல்	அலிஃபாட்டிக் மற்றும் அரோமேட்டிக் அமீன்களின் காரப் பண்பை ஒப்பீடுக
	20.4.10 பயன்கள்	அனிலீனின் பயன்களைக் குறிப்பிடுதல்		
	20.4.11 அலிஃபாட்டிக் மற்றும் அரோமேட்டிக் அமீன்களின் வேறுபாடுகள்	ஈத்தைலமீனுக்கும் அனிலீனுக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள், பென்சைலமீனுக்கும் அனிலீனுக்கும் மிடையே உள்ள வேறுபாடுகள்	வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துதல்	அலிஃபாட்டிக் மற்றும் அரோமேட்டிக் அமீன்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் கூறு.

	20.5 அலிஃபாட்டிக் நைட்ரைல்கள்	அலிஃபாட்டிக் நைட்ரைல்களை பெயரிடும் முறையும் அமைப்பும்		
	20.5.1. தயாரித்தல்	தயாரிக்கும் பொதுவான முறைகளைக் குறிப்பிடல்	தயாரித்தல் மற்றும் வினைகளின் அனைத்து சமன்பாடுகளையும் தருதல்	மீத்தைல் நைட்ரைல் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.
	20.5.2. பண்புகள்	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்		
	20.5.3. பயன்கள்	தொகுத்தல் பயன்கள்		
பென்சீன்டையசோனீயம் உப்புக்களை அறிந்து கொள்ளல்	20.6 டையசோனியம் உப்புகள்	பொதுவான வாய்பாடும் அமைப்பும்	டையசோ ஆக்கத்தின் நிபந்தனைகளை வலியுறுத்தல்	
	20.6.1 பென்சீன் டைய சோனியம் குளோரைடை தயாரித்தல் மற்றும் அவற்றின் பண்புகள்	அன்லீனை டையசோ ஆக்கம் செய்தல்		பென்சீன் டைய சோனியம் குளோரைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றது. அவற்றின் தொகுத்தல் பயன்களை விளக்குக
12 ஆம் வகுப்பு - அலகு - 21 உயிர் மூலக்கூறுகள்				
கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள்	21.1 கார்போஹைட்ரேட்டுகள்	கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் வகைப்பாடு		கார்போஹைட்ரேட்டுகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
அமினோ அமிலங்கள், நியூக்ளிக் அமிலங்கள் மற்றும் கொழுப்புகள் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்	21.2 கட்டமைப்பு வருவித்தல்	குளுக்கோஸ் மற்றும் ஃப்ர்க்டோஸின் கட்டமைப்பை வருவித்தல்		ஃப்ரக்டோஸின் அமைப்பை வருவி.
	21.3 இரட்டை சர்க்கரைடுகள் மற்றும் பல சர்க்கரைடுகள்	மூலங்களையும் அவற்றின் அமைப்பு அலகுகளையும் குறிப்பிடல்		
	21.4 புரதங்கள்.	மூலங்கள் மற்றும அடிப்படை வேதி மூலங்கள்	புரதங்களை வகைப்படுத்தல்	புரதங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
	21.4.1 அமினோ அமிலங்கள்	பெப்டைடு இணைப்பு மற்றும் இரட்டை பெப்டைடு உருவாதல்	பெப்படைடு இணைப்பு உருவாதலை வேதி சமன்பாடுகளுடன் விவரித்தல்	பெப்படைடுபிணைப்பு என்பதன் பொருள் என்ன?
	21.5 புரதங்களின் கட்டமைப்பு	புரதங்களின் முதல்நிலை, இரண்டாம் நிலை அமைப்புகள்	முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை அமைப்புகளை படங்களுடன் விவரி	புரதங்களின் முதலநிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை அமைப்புகளை விவரி
	21.6 நியூக்ளிக் அமிலங்கள்	RNA மற்றும் DNA அடிப்படை கருத்துக்கள்	நியூக்ளிக் அமிலங்களின் செயல்களின் விளக்கங்கள்	RNA மற்றும் DNA என்பவை யாவை? அவற்றின் செயல்களை குறிப்பிடுக
	21.7 கொழுப்புகள்	வகைப்பாடு அமைப்பு மற்றும் செயல்கள்	வகைப்பாட்டினை பட்டியலிடல்	கொழுப்புகள் என்றால் என்ன?
அலகு - 22 நடைமுறை வேதியியல்				
வேதிப்பொருட்களின் மருத்துவப் பயன்களை உணர்தல்	22.2 மருத்துவ வேதியியல்	மயக்க மூட்டிகள் வலி நீக்கிகள், சுரம் தடுப்பான்கள், புரை தடுப்பான்கள், மலேரியா எதிரிகள் உயிர் எதிரி, அமில குறைப்பு	மருந்துகள், அவற்றின் விளைவு மற்றும் குணப்படுத்தும் நோய்களை அட்டவணைப்படுத்தல்	கீழக்காணும் மருந்துகளுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் செயல்திறனை விளக்கு. 1. உயிரேதிரி 2. மயக்கமூட்டிகள்

		மருந்துகள் மூச்சு திணறல் குறைப்பான்கள்		
முறையற்ற மருந்து பயன்பாட்டின் அபாயத்தை வலியுறுத்தல்	21.1.1 முறையற்ற மருந்து பயன்பாடு	முறையற்ற மருந்து பயன்பாட்டின் விளைவுகளும் முறையற்ற மருந்து பயன்பாட்டைத் தடுத்தலும்	முறையற்ற மருந்து பயன்பாட்டின் வினைகளின் பட்டியல்	முறையற்ற மருந்து பயன்பாட்டின் விளைவுகள் யாவை? எவ்வாறு அதைத் தடுப்பது-
சாயங்கள், ஒப்பனைப் பொருட்கள், கிரிம்கள், முகப்பவுடர் மற்றும் துர்நாற்றம் நீக்கிகளின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைத்தல்	22.2 சாயங்கள் வகைகளும், பயன்களும்	சாயங்களின் பண்புகள் வகைகள் மற்றும் பயன்களைத் தருதல்	சாயங்களின் வகைகள் எடுத்துக்காட்டுகள், அவற்றின் பயன்களை அட்டவணைப்படுத்துதல்	சாயங்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன?
	22.2 ஒப்பனைப் பொருட்கள், கிரீம்கள், வாசனைப் பொருட்கள், முகப்பவுடர் மற்றும் தூநாற்றம் நீக்கிகள்	தயாரித்தலையும் பயன்களும் விளக்குதல்		வாசனைப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் பயன்களை எழுது
உணவில் பயன்படும் வேதிப்பொருட்கள் பற்றி அறிதல்	22.4 உணவிலுள்ள வேதப் பொருட்கள்			
	22.4.1 உணவுப் பாதுகாக்கிகள் செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் ஆக்ஸிஜனேற்றம் நீக்கிகள் மற்றும் உண்ணத் தகுந்த நிறமிகள்	பெயர்களையும் பயன்களையும் குறிப்பிடுதல்		நிறமூட்டிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட் தருக.
	22.5 பூச்சி விரட்டிகள், பிரமோன்கள், இனக் கவர்ச்சிகள்	அவற்றின் பயன்களும் குறைபாடுகளும் விளக்குதல்		பிரமோன்களின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக
ராக்கெட் எரிபொருளின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைத்தல்	22.6. ராக்கெட் எரிபொருள்கள்	ராக்கெட் எரிபொருள்களையும் அவைகளின் திறனையும் குறிப்பிடல்		ராக்கெட் எரிபொருள்களின் பயன்களை உதாரணங்களுடன் விளக்கு.
அலகு - 23 - வேதியியல் கணக்கீடுகள்				
வேதியியலின் தத்துவங்களை கணக்கீட்டு வழியில் தெரிவித்தல்	23.1 கரிம வேதியியலில் கணக்கீடுகள்	கரிம வேதியியலில் வினை செயல் தொகுதிகளையும் பெயர் வினைகளை விளக்குதல்	ஒவ்வொரு வினை பெயல் தொகுதியினையும் கண்டறியும் பொருட்டு விளக்கக் கணக்கீடுகள் தருதல்	C_2H_2N என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட ஒரு கரிமச் சேர்மம் சோடியம் ஹைட்ரைடு மற்றும் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்துடன் சேர்க்கும் போது C_2H_6O (B) என்ற சேர்மத்தினை தருகிறது. (A) யினை குளோரோபார்ம் மற்றும் ஆலகஹாலிக் KOH உடன் சேர்க்கும்போது துர் நாற்றம் கொண்ட திரவத்தினைத் தருகிறது. (B) யினை தீவிர ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்தால், $C_2H_4O_2$ என்ற (C) என்னும் பொருளைத்தரும். (E) யின் கால்சியம் உப்பு,

				உலர் வடித்தலின் போது C_3H_6O என்ற (D) பொருளைக் கொடுக்கிறது. (A), (B), (C), (D) யினைக் காண். வினைகளை விவரி.
	23.2 கனிம வேதியியலில் கணக்கீடுகள்	உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் கொண்ட வினைகளைக் கொண்ட கணக்கீடுகள் செய்தல்	p தொகுதி மற்றும் d தொகுதி தனிமங்கள், சேர்மங்கள் கொண்ட வினைகளின் அடிப்படையில் விளக்கக் கணக்கீடுகள் தருதல் (+2) புத்தகத்திலிருந்து	(A) என்னும் உலோகம் 6 ஆவது தொகுதி 4 வது தொடர்பைச் சார்ந்தது இது அதனின் ஆக்ஸைடு தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இந்தத் தனிமம் 2000 C அதனின் ஆக்ஸைடு (B) யினைத் தருகிறது. அதில் அதனின் ஆக்ஸிசுரண எண்+6 ஆகும் இச்சேர்மம் (C) அடர் கந்தக அமிலத்தின் முன்னிலையில் சோடியம் குளோரைடு உப்புடன் சேர்ந்து செந்நிற ஆவியினைத் தருகிறது. (D) A.B.C.D யினைக் காண். வினைகளை விவரி
	23.3 இயற்பியல் வேதியியலில் கணக்கீடுகள்	அணு அமைப்பு, வேதிச் சமநிலை வெப்ப இயக்கவியல், வேதி வேகவியல் மின் வேதியியல் இவற்றில் விளக்கக் கணக்கீடுகள் தந்து வழிகாட்டுதல்	விளக்கக் கணக்கீடு . களுக்கான விளக்கங்களை +1 மற்றும் +2 பாடத்தொகுதியிலிருந்து தருதல்	3.42 கிராமம் சுக்ரோஸ் ($C_{12}H_{22}O11$) 100 கிராம் நீரில் கரைக்கப்படுகிறது. நீரின் (Kb) 0.51 Kg^{-1} $Kmole^{-2}$ அதனின் கொதிநிலை 373 k எனில் கரைசலின் கொதிநிலை காண்.

வேதியியல் செய்முறை பாடத் திட்டம்
12 ஆம் வகுப்பு

1. கரிமச் சேர்மத்தில் காணும் நைட்ரஜன், ஹாலஜன் மற்றும் சர்பர் ஆகியவற்றை கண்டறியும் சோதனை

2. கரிமச் சேர்மத்தில் காணும் வினைச செயல் தொகுதிகளை கண்டறிதல்

அ. நிறைவுற்ற மற்றும் நிறைவுறா தன்மை
ஆ. அரோமடிக் மற்றும் அலிபாட்டிக் தன்மை
இ. ஆல்டிஹைடுகள், கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள், டைஅமைடுகள், பீனாலிக் தொகுதி
(ஏதேனும் ஒரு வினைச்செயல் தொகுதியைக் கண்டறிதல்)

3. பண்பறி பகுப்பாய்வு
கலவையில் இரு நேர் அயனிகள் மற்றும் இரு எதிர் அயனிகளைக் கண்டறிதல்
நேர் அயனிகள்= Pl^{++}. Cu^{2}. AP^{3}+. $Fe^{3.}$ Zn^{2+}. Mn^{2+}. Ca^{2}. Ba^{2}. Mg^{2}. NH4
எதிர் அயனிகள் = போரேட், சல்பைடு, சல்பேட், கார்பனேட், நைட்ரேட், குளோரைடு, புரோமைடு ஆக்ஸலேட்

(நேரில் கரையாத மற்றும் குறுக்கிடும் அயனிகளை தவிர்க்கப்படல் வேண்டும் ஒரே தொகுதியில் இரு வேர் அயனிகள் இருப்பது தவிர்க்க வேண்டும்

(Cl மற்றும் Br) மற்றும் (கார்பனேட் + ஆக்சலேட்) சேர்ப்பு தவிர்க்கப்படவேண்டும்

4. பருமனறிவு பகுப்பாய்வு

அ. பெர்மாங்கனோமெட்ரி

1. ஆக்ஸாலிக் அமிலம் X $KMnO_4$
தரம் பார்த்தல்

2. பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் Vs $KMnO_4$ தரம் பார்த்தல்

ஆ. டைகுரோமெட்ரி

1. $K_2Cr_2O_7$ கரைசலை நியம செறிவு கண்டறிதல்

2. $K_2Cr_2O_7$ ஆக்சிஜனேற்றியோடு ஏதேனும் ஒரு பருமனறி பகுப்பாய்வு

தேர்வில் முடிவு இரு அமில உறுப்புகள் மற்றும் இரு கார உறுப்புகள் உப்பின் பெயர் சொல்லாதவாறு பதில் கொடுக்க வேண்டும் ஒவ்வொரு உறுப்பிற்கும் ஒரு உறுதிச் சோதனை ஆய்வாளர்களுக்கு காண்பிக்க வேண்டும்

தேர்வுமுறை (12 ஆம் வகுப்பு)

1. சுரிம பகுப்பாய்வு	10
2. பருமனறி பகுப்பாய்வு	10
3. பண்பறி பகுப்பாய்வு	10
4. உள் மதிப்பீடு	10
செய்முறை - 5 &திட்டச்செயல் - 5)	50

ஆய்ந்தறியும் திட்டங்கள்

அ. 1. மண் பகுப்பாய்வு

2 நீர் பகுப்பாய்வு . கடினத்தன்மை, மென்னீர் தன்மை

3 கழிவு நீரில் கரைந்திருக்கும் ஆக்ஸிஜனை பகுப்பாய்தல்

4. நிலத்தடி நீரில் காணும் உப்புக்களை பகுப்பாய்தல்

5. சோப், சாம்பூ, முகப் பவுடர், மை, அழுக்கு நீக்கிகள், பற்பொடி, சாக்பீஸ், முகஸ்னோ, ரெட் ஆக்சைடு, அழியாமை, பினைல், மெழுகுவர்த்தி, ஊதுபத்தி, நறுமணப்பொருள், ரோஜா நீர், சோடா நீர் ஆகியவற்றை தயாரித்தல், பிஸ்கட், கேக், ஐஸ்கிரீம் ஆகியவற்றை தயாரித்தல்

ஆ, கொழுப்பு, எண்ணெய், வெண்ணெய், சர்க்கரை, மஞ்சள் தூள், மிளகாய்த் தூள், காபித்தூள், டீத்தூள், மற்றும் காய்கறி, சாயம் .ஆகியவற்றில் கலந்துள்ள கலப்பட பொருளைக் கண்டறிதல்

குறிப்பு : ஏதேனும் பயன்தரும் திட்டம் ஆசிரியரால் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட குறிப்பிட்ட கால அளவில் செய்து கொள்ளலாம்
+2 மாணவர்களுக்கு இந்த ஆய்ந்தறியும் திட்டங்களுக்கு உள்ளிடை மதிப்பீடு தரப்படல் வேண்டும்
குடிசைத் தொழில் பற்றிய அறிவும், செய்முறை அறிவும் பெற இந்த திட்டம் புதுமுறையாக அறிமுகப்படுத்தப் படுகிறது,