

வகுப்பு : 10 ..... வேதியியல் ... அலகு-1 , பொருள் : வேதிவினைகள் மற்றும் சி ல முக்கிய வேதிச் சேர்மங்கள்

எதிர்பார்க்கப்படும் குறிப்பிட்ட கற்றல் வெளிப்பாடு	கருத்துரு அடிப்படையில் பொருளாடக்கம்	கலைத்திட்டம் கற்பி ததல் முறைகள்	விளக்கங்கள்	மதிப்பீடு	பாட வேளாகள்
வேதிவினைகளை கண்டறிதல், வினைகேத்தின் பங்கினை அறிதல்.	1.1. வேதிவினையின் வேகம்.	வேதிவினைகளின் வேகத்தை வரைபட த்துடன் விளக்குதல்.	வினைபெடு பொருட்களின் செறிவிற்கும் காலத்தி ற்கும் உள்ள மாறுபாட்டை வரைபட த்துடன் காட்டுதல்.  $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ வேதிவினையின் வேகத்தை எழுதுதல்.	வேதிவினையின் வேகத்தை வரையறு	1
மெதுவாகவும், வேகமாகவும் நடைபெறும் வேதிவினைகளையும், மீளா மற்றும் மீள் வினைகளையும் ஆய்ந்தறிதல்.	1.1.1 வினைகளின் வகைகள்.  1.1.2 மெதுவாகவும், வேகமாகவும் நடைபெறும் வேதிவினைகள்.  வேகத்தை நிர்ணயி க்கத்தக்க பயன்படும் வினைகள்.	பெரும்பாலான சீமச்சேர்மங்களுக்கான வினைகள் சூப்பினைப்பின் காரணத்தால் மெதுவாகவும், அனைத்து அயனிச் சேர்மத்திற்கிடையோன வினைகள் அயனிப்பினைப்பின் காரணத்தால் வேகமாகவும் நடைபெறுவதை விளக்குதல்.  $H_2O_2$ சிறைவழுதல் வினை.	சீம வேதிவினைகளுக்கு எடுத்துக்கொட்டுகள்.  அயனிச் சேர்மத்திற்கான வினைகளுக்கு எடுத்துக்கொட்டுகள்.  $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$	அயனிச் சேர்மத்திற்கான வேதிவினைகள் விட வேகமாக உள்ளது ஏன்?  2	2
	1.1.3. மீளா மற்றும் மீள் வினைகள்.	எடுத்துக்கொட்டுகளுடன் மீளா மற்றும் மீள்வினைகளை	$H_2O$ உருவாதல் வினையை மீளா வினைக்கு எடுத்துக்கொட்டுத் தந்து விளக்குதல்.	மீளா மற்றும் மீள் வினைகள் என்றால் என்ன?	2

		விளக்குதல்.			
	1.1.4. வேதிச் சமநிலை- இயங்கு சமநிலை.	ஒரு இயங்கு சமநிலை வினையில் ஒரு குறிப்பிட நேரத்தில் வினைபெடு பொருத்தகள் மற்றும் வினை பொருத்தகளால் ஏற்படும் வினைவை விளக்குதல்.	$H_2, I_2 \rightarrow 2HI$ வேதிவினையைக் கொண்டு வேதிச் சமநிலை கருத்தை விளக்குதல்.	இயங்கு சமநிலையை என்றால் என்ன?	2
வேதிவினைகளில் ஏற்படும் ஆற்றல் மாற்றத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்.	1.1.5. வெப்பம் உபிழிவினை மற்றும் வெப்பம் கொள்வினைகள்.	வெப்பம் உபிழிவினை மற்றும் வெப்பம் கொள்வினை என்ற கருத்தை கற்பித்தல். $NH_3$ மற்றும் $SO_3$ உருவாதல் வினை வெப்பம் உபிழி வினைகள். $N_2$ மற்றும் $O_2$ விலிருந்து $NO$ உருவாதல் வினை - வெப்பம் கொள் வினை.	வெப்பம் உபிழிவினை மற்றும் வெப்பம் கொள்வினைகளை படங்களை ஈட்டி விளக்குதல்.	வெப்பம் உபிழிவினை மற்றும் வெப்பம் கொள்வினைகள் என்றால் என்ன?	
முக்கியத்துவத்தை அறிதல்.	1.1.6. pH – அளவு அமிலம் மற்றும் காரத்தன்மை.	$pH = \log_{10} \frac{1}{[H^+]}$ சமன்பாட்டை விளக்குதல். அமிலம் மற்றும் காரத்தன்மையை pH அலகைக் கொண்டு விளக்குதல்.	pH அளவின் படத்தை காட்டுதல்.	pH என்றால் என்ன? கீழ்க்கண்ட கரைசல்களை அமிலமா? காரமா? நடுநிலை கரைசல்? என வகைப்படுத்துக 1. $pH = 1.5$ 2. $pH = 8$ 3. $pH = 7$	

அலகு - 2 - சில முக்கிய வேதிச் சேர்மங்கள்

அன்றாட வாழ்க்கையிலும், தொழிற்சாலையிலும் அறி வியல் மற்றும் நுட்பத்தை தொழில் தொடர்பு படுத்துதல்.	2. சில முக்கிய வேதிச் சேர்மங்கள்.	சில வேதிச் சேர்மங்களுக்கு பெயரி டுதல்.	அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படும் வேதிச் சேர்மங்கள்.		
	2.1. அடுமனை சோடா <b>(NaHCO<sub>3</sub>)</b> சோடியம் பை காப்பேட் தயாரித்தல்.	சால்வே முறையில் தயாரித்தல்.	வரைட தலை கொண்டு விளக்குதல்.	துணிசோடா எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.	2
	2.1.1. கண்புகள்.	இயற்பியல் பண்புகள் துணிசோடா மற்றும் சாம்பல் சோடா			
		வேதிப் பண்புகள்- <b>BaCl<sub>2</sub></b> சேர்மம் <b>HCl</b> உடன் புரியும் வினை.			
தொழிற்சாலை மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திலும் அடுமனை சோடா வின் அவசியத்தை அறிதல்.	2.1.2.. பயன்கள்.	பயன்கள் - கடின நீரை மென்னீராக சூடு கண்ணாடி தொழிற்சாலை மற்றும் சோப்பு தயாரித்தல்.	சோப்பை பயன்படுத்தி சுடி நீரை மென்னீராக மாற்ற வேண்டியது அவசியத்தை புரிய வைத்தல்.	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ன் பயன்கள் குறிப்பிடுக	
	2.2. சமையல் சோடா - தயாரிப்பு	சால்வே முறை மூலம் தயாரித்தல் (சுருக்கமாக)	வரைட தலை கொண்டு விளக்குதல்.	சமையல் சோடா எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?	
	2.2.1. கண்புகள்	இயற்பியல் பண்புகள் - நிறம் மற்றும் கரைதிறன்.	சமையல் சோடாவை மாணவர்களை கொண்டு வரக்கூடியது இயற்பியல் பண்புகளை கேட்டல்.		
		வேதிப்பண்புகள் - பெப்பத்தால் வினை.	-	சமையல் சோடாவை வெப்பப்படுத்தும் போது நிசும் மாற்றங்கள் யாவை?	

	2.2.2. பயன்கள்	குளிர்பானங்கள் மற்றும் உணவுப் பொருட்கள் சமைத்து வில்.	உணவுப் பொருட்கள் சமைத்து வில் சமையல் சோடா வின் பயன்.	சமையல் சோடா வின் பயன்பாடுகளை எழுதுக	
சலவைத்து ஸி ன் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்.	2.3. சலவைத் தூள் தயாரித்தல்.	வேதிப் பெயரும் மூலக்கூறு வாய்பாடும். உலர்ந்த குளோரினையும், நீற்றுச் சண்ணாம்சை பயும் பயன்படுத்தி தயாரித்தல்.	சமன்பாடுகள் மூலம் விளக்குதல்.	சலவைத்து ஸி எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?	2
	2.3.1. டண்புகள்	இபற்பி யல் பண்பு மூக்கை துளைக்கும் நெடியுடைய பண்பு ஈராநிலையில் நிறம் நீக்கும் பண்பு			
	2.3.2. பயன்கள்	வேதிப்பண்பு - <b>HCl</b> உடன் வினை 1. துணிகள் மரக்கூழி மற்றும் காக்தை கூழ்களை வெளுக்க நீரை குத்தச்சுரித்தல். 3. கிருமி நாசினி.	நீரிலும், சாஸை ஓரங்களிலும் சலவைத் தூளை தூவுதலுக்கான காரணம்.		2
பிளாஸ்டிக் ஆஃப் பாரிலின் (பாரிஸ் சாந்து) பயன்களை நினைவுபடல்.	2.4. பிளாஸ்டிக் ஆஃப் பாரிஸ் தயாரிப்பு	ஜிப்சுத்தில் இருந்து தயாரித்தல். பாரிஸ் சாந்தி ன் இளகும் தன்மை.	சமன்பாட்டின் மூலம் விளக்குதல்.	பாரிஸ் சாந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?	
	2.4.1. டண்புகள்	அறுவை சிகிச்சை, பொம்மை வார்ப்புகள், பல்	கடினமடையும் போது, விரிவடையும் பண்பை உடையதால் வார்ப்புகளில் பயன்படும் விதத்தை	மருந்து வதறையில் பாரிஸ் சாந்தி ன் பயன்களை	

		மருந்து வீப் பொய்க் கூரைகள் தயாரித்தல்.	மாணவர் களுக்கு செய்து காட்டல்.	எழுதுக.	
சிமெண்டின் முக்கி யத்துஷ்ண த அறிதல்.	25. சிமெண்ட தயாரித்தல்.	சிமெண்ட மூலக்கூறு வாய்பாடு, சிமெண்ட தயாரி க்க பயன்படும் மூலப் பொருட்கள் - சிமெண்ட கூழ்மம்.	கட்டுமான பொருட்களில் சிமெண்ட முக்கி யத்துவம்.	சிமெண்ட என்றால் என்ன?	1
	2.5.1. யென்னா	கான்கிரீட், வலுஹுட்டப் பட்ட (RCC) சிமெண்ட.. பாலங்கள், கூரைகள், பல மாடிக் கட்டிடங்கள் கட்டுவதில் பயன்	-	கட்டுமானத்தி ல் சிமெண்ட எவ்வாறு பயன்படுகிறது.	
கண்ணாடி தயாரிக்கப்படுவதை நினைவுதல்.	2.6. கண்ணாடி தயாரித்தல் (சுருக்கமாக தேவைப்படும் மூலப்பொருட்கள் - கண்ணாடி குளிர்வைத்தல் - கட்டுப் படுத்தி யாற்றுதல் மற்றும் பயன்கள்)	-	-		
		கண் கண்ணாடிகள் மற்றும் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்கள்.	-	கண்ணாடி மிருது வாதல் என்றால் என்ன?	1
உலோகக் கலவைகள் அதன் பகுதி பொருட்கள் பற்றி ஆய்ந்தறிதல்.	2.7. எங்கு உலோகக் கலவைகள் - துருப்பிடிக்கூத எஃகின் பகுதி பொருட்கள்.  2.7.1. யென்னா : டங்ஸ்டன் எஃகின் பகுதி பொருளும், பயன்களும்.	எங்கின் பகுதிப் பொருட்கள்.  எங்கினால் ஆன வீட்டு உபயோக பொருட்களே ம் வெட்டும் கருவி களும்.	அன்றாட வாழ்க்கையிலும், கட்டுமானத்திலும் எங்கின் பங்கு.	-	1
				துருப்பிடிக்கூத எஃகிலும் டங்ஸ்டன் எஃகிலும்	1

				உள்ள பகுதி பொருட்களை யும் அவற்றின் பயன்களையும் குறிப்பிடுக	
--	--	--	--	---	--

**அலகு - 3 - இயற்கை வளங்கள் (உலோகங்களும், அலோகங்களும்)**

உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களி ன் தாதுக்களை அறிதல்.	3.1. உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களி ன் சிறப்பு பண்புகள்.	-	சில முக்கிய தாதுக்களின் படங்களை காண்பித்தல்.	தாதுக்களின் படங்களை காண்பித்தல்.	
அன்றாட வாழ்க்கையில் உலோக மண்மற்றும் தாதுக்களின் முக்கியத்துவம்	3.1.1. உலோக மண்மற்றும் தாதுக்கள்	உலோக மண்மற்றும் தாதுக்கள் வரையறை.  எடுத்துக்காட்டுகள் : - பாக்கை ஸட், ஹெமடைட் மைக்ஸா மற்றும் பயிரோலைட்.  சில முக்கிய வகைக் காதுக்கள் ஆக்கை ஸடு தாதுக்கள் சல்லபடு தாதுக்கள்			
கொடுக்கப்பட்ட தாதுக்களில் உள்ள பகுதி பொருட்களை ஆய்வு நிறுதல்.	3.1.2. உலோகவியல்	முன்னுரை- தாதுக்களை செறிவுட்டல் உலோகத்தை பிரித்தை டுத் தல்- உலோகத்தை துய்மை படுத்துதல்.	இரும்பின் தாதுக்களை அட்டவணைப்படுத் துதல். இரும்பின் மூவகை வடிவத்தை காட்டுதல்.		
		ஆக்கை ஸடு தாதுக்களில் இருந்து உலோகத்தை பிரித்தை டுத் தல் - புரிசர்ப்பு முறையில் பிரித்தை டுத்			

		தல்.			
		சல்லபடு தாதுக்கள் - நூரை மிதப்பு முறை - வருத்தல் - உருக்கி பிரித்தல் - தூய்மைப் படுத்துதல்.			
இரும்பு தயாரித்தலை நினைவுத்தல்.	3.2. இரும்பின் உலோகவியல்	இரும்பின் வகைகள், தாதுவிவிருந்து பிரித்தெடுத்தல். வேதி மாற்றத்தை குறிப்பிட்டு டத்துடன் விளக்குதல், வார்ப்பில் இருந்து தேனிரும்பு தயாரித்தலை சுருக்கமாக விளக்குதல் - டெனிமர் மாற்றி யைப் பயன்படுத்தி எங்கு தயாரித்தலை சுருக்கமாக விளக்குதல்.	ஏதிர்வெப்ப உலையின் டத்தினைக் காட்டுதல். டெனிமர் மாற்றியைப் பயன்படுத்தி காட்டுதல்.	இரும்பின் உலோகவியலை விளக்குக டெனிமர் மாற்றியைப் பயன்படுத்தி எங்கினை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படு கிறது?	
மூவகைப் பண்புகளையும் பயன்களையும் ஒப்பிட்டு அறிதல்.	3.2.1. - 1 இரும்பின் பண்புகள்.	மூவகை இரும்பின் பண்புகளை ஒப்பிடுதல். முக்கிய வேதி ப்பண் புகளை குறிப்பிடுதல் . எங்கினை கடினப்படுத்துதல் கட்டுப்படுத்தி ஆற்றுதல்- இரும்பின் பயன்களைக் குறிப்பிடுதல் .	பண்புகளை அட்டவணைப்படுத்தி காட்டுதல்.	மூவகை இரும்பின் இயற்பியல் மற்றும் வேதிப் பண்புகளை ஒப்பிடுதல்.	
அலுமினியம் அதன்	3.3. அலுமினியத்தின்	இயற்கையில்	அலுமினியம் தாதுக்களை	அலுமினியத்தின்	

தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுத்தலை நினைவூட்டல்.	உலோகவியல்	அலுமினியம் கிடைக்கும் இதில் பாக்க சட்ட தாதுவிலிருந்து அலுமினியம் தூய்மைப் படுத்தும் முறையை விளக்குதல்.	குறிப்பிடுதல். மி ண்ணாற் தூய்மைக்கும் முறைத்தினைக் காட்டுதல்.	தாதுக்களை குறிப்பிடுக பாக்க சட்ட தாதுவிலிருந்து அலுமினியம் எவ்வாறு பிரித்தெடுத்து?
அலுமினியத்தின் பண்புகளையும் அறிதல்.	3.3.1. அலுமினியத்தின் பண்புகள்.	அலுமினியத்தின் முக்கிய இயற்பியல் மற்றும் வேதிப்பண்புகளை மற்றும் பயன்களை யும் கற்பித்தல்.	-	அலுமினியம் எவ்வாறு தூய்மைப்படுத்தப்படுகிறது? அலுமினியத்தின் ஏதேனும் மூன்று முக்கிய வேதிவிளைகளை எழுதுக அலுமினியத்தின் பயன்களை குறிப்பிடுக
உலோகக்கலவைகளின் முக்கியமான சிறப்புப் பண்புகளை அறிதல்.	3.4. உலோகக்கலவைகளின் சிறப்புப் பண்புகள்.	உலோகக்கலவை பொருள்களுதல்.	அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் உலோகக்கலவைகளைக் காட்டுதல்.	உலோகக்கலவை என்றால் என்ன?
சில உலோகங்களை கரைச விலிருந்து உலோகங்கள் இடப்பெயர்ச்சி அடைவதின் முக்கியத்துவத்தை நினைவூட்டல்.	3.5. வினைபடுவரிசை.  உலோகம் மற்றெலாரு உலோகத்தினால் இடப்பெயர்ச்சி அடையச் செய்தல்.	எடுத்துக்கொட்டுகளுடன் உலோகங்களை வீரியமாக வினைபூரியும் தன்மை, மந்தமாக வினைபூரியும் தன்மை மற்றும் குறைவாக வினைபூரியும் தன்மையை விளக்குதல்.  $CuSO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + Cu$	உலோகத்தின் வினைபட வரிசையினைக் காட்டுதல்.	
உலோகங்களின் அரிமானத் திறனை அறிதல்.	3.6. உலோகங்களின் அரிமானம்.	அரிமானத்தின் விளக்கம் - (இது ஒரு வேதிவிளை என்பதை குறிப்பிடுதல்) பல்வே	இரும்பு துருப்பிடித்தலை படத்துடன் காட்டுதல்.	இரும்பு துருப்பிடித்தலை வேதிச் சமன்பாட்டினை எழுதுக

		உலோ கங்களி ன் அரிமா ஸம் - இரும்பு துருபிடித்தல்.			
தூய மற்றும் ஆபரணங்கள் செய்யப்பயன்படும் தங்கத்தி ன் தன்மையை ஆய்ந்தறிதல்.	3.7. தங்கத்தி ன் உலோ கக்கலவை.	தங்கம் - தா மிரத்துடன் சேர்த்து உலோ கக்கலவையாக கும் போது ஏற்படும் இளகும்தன்மையை விளக்குதல்.	தங்கத்தி ன் (கோல்ட்) தூயத்தன்மையை குறிப்பிட யென்படும் கேரட அலகு.	தங்கத்தி ன் உலோ கக்கலவைகள் யாவை? ஆபரணங்கள் செய்யப்பயன்படும் தங்கத்தி ல் ஏன் காப்பர் சேர்க்கப்படுகிறது?	
இயற்கையில் உள்ள வைஹ்டர் ஜீனின் அளவினை அறிதல்.	3.8.. வைஹ்டர் ஜீன் அறிமுகம்	மூலமும் கிடைத்த வூம்.	-	-	
	3.8.1. வைஹ்டர் ஜீன் தயாரித்தல்.	எளிய முறையில் ஆய்வைத்தி ல் வைஹ்டர் ஜீன் தயாரித்தலை விளக்குதல்.	உலோ கங்கள் நீர்த்த அமில த்துடன் விணைபுரிந்து வைஹ்டர் ஜீன் வெளிபிடுவதை செய்து காட்டல்.	வைஹ்டர் ஜீன் எவ்வாறு ஆய்வைத்தில் தயாரிக்கப்படுகிறது?	
	3.8.2. வைஹ்டர் ஜீனின் பண்புகள்.	இப்ர்பி யல் மற்றும் வேதிப் பண்புகளை விளக்குதல்.	வேதிப் பண்புகளுக்கான சமன்பாடுகளை தருதல்.		
	3.8.3. வைஹ்டர் ஜீனின் பயன்கள்.	ஆய்வை மற்றும் தொழிற்சாலை பயன்கள்.	வைஹ்டர் ஜீனைற்றும் மூலம் வண்ணதி (டால்டா) தயாரித்தல். நீர்வாயு மூலம் தெமத்தனால் தயாரித்தல். $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$	வைஹ்டர் ஜீனின் தொழிற்சாலை பயன்களை குறிப்பிடுக	
அம் மோ னியா தயாரித்தலையும் அதன் அவசியத்தையும் நினைவுடல்.	3.9. அம் மோ னியா .				
	3.9.1. அம் மோ னியா தயாரித்தல்.	ஆய்வைத்தி லும், தொழிற்சாலைகளிலும் (ஹேபர் முறை) அம் மோ னியா தயாரித்தலை விளக்குதல்.	ஆய்வைத்தில் அமோ னியா தயாரித்தலை செய்து காட்டுதல்.	ஹேபர் முறையில் அம் மோ னியா எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?	

அம் மோ னியா வி ன் பண்புகளையும், பயன்களையும் நினைவுட்டல்.	3.9.2. அம் மோ னியா வி ன் பண்புகள்.	இயற்பி யல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை விளக்குதல்.	வேதிவினைக் கான சமன்பாடுகளை தருதல். ஊற்றுச் சோதனையை செய்து காட்டல்.		
	3.9.3. அம் மோ னியா வி ன் பயன்கள்	ஆய்வுக் கால மற்றும் தொழில் பயன்கள்	-	அம் மோ னியா வி ன் பயன்கள் குறிப்பிடுக	
கந்தகத்தி ன் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்.	3.10. சுந்த கம் கிடைக்கும் விதம்.	இயற்கையில் கந்தகம் கிடைப்பதை விளக்குக	-	.	
கந்தகத்தி ன் புறவேற்றுமைத் தன்மை	3.10.1. கந்தகத்தி ன் புறவேற்றுமைகள்.	கந்தகத்தி ன் மூவகை புறவேற்றுமை வடிவங்களின் படத்தினைக் காட்டுதல்.	கந்தகத்தி ன் மூவகை புறவேற்றுமை வடிவங்களின் படத்தினைக் காட்டுதல்.	கந்தகத்தி ன் புறவேற்றுமை களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக	
கந்தகம் பிரிதித டுத்தலை நினைவுட்டல்.	3.10.2. சுந்த கம் பிரிதித டுத்தல்.	இரண்டு பிரிதித டுத்தல் முறைகளை விளக்குதல். 1. சிசிலியன் முறை. 2. ப்ராஷ்முறை.	கந்தகம் பிரிதித டுத்தல் விளக்குதல்.	கந்தகம் எவ்வாறு பிரிதித டுத்தல் விளக்குதல்?	
கந்தகத்தி ன் பண்புகளை நினைவுட்டல்.	3.10.3. கந்தகத்தி ன் பண்புகள்.	கந்தகத்தி ன் இயற்பி யல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை விளக்குதல்.	மூவகை கந்தகத்தை வெப்பப்படுத்துவதால் நிசும் மாற்றத்தை செய்து காட்டல்.	மூவகை கந்தகத்தை வெப்பப்படுத்துவதால் நிசும் மாற்றம் யாது?	
	3.10.4. கந்தகத்தி ன் பயன்கள்	தொழில் மற்றும் மருத்து வப்பயன்கள்	வேதி வினைக் கான சமன்பாடுகளை தருதல்.		
கந்தகத்தி ன் பயன்களை நினைவுட்டல். கந்தகடை ஆண்சு சடு தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்களை நினைவுட்டல்.	3.11. சுந்த க-டை-ஆண்சு சடு தயாரித்தல்.	கந்தகத்தி ன் தொழில்துறை மற்றும் மருத்து வப்பயன்களைக் கற்பித்தல். ஆய்வுக்கு விதம் மற்றும் பயன்களை நினைவுட்டல்.	- -	- $\text{SO}_2$ எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?	
	3.11.1. பண்புகள்.	இயற்பி யல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்.	நீரில் கரையும் பண்பு வெப்பத்தால் வினை, ஆண்சிஜனுடன் வினை - சமன்பாடுகளுடன் எழுதுதல்	-	

	3.11.2. கூந்த கூடை-ஆக்ஷை ஸடின் பயன்கள்	தொழிற்துறை பயன்கள்	சல்புரி க் அமிலம் மற்றும் நிறம் நீக்கும் பண்பினை குறித்த விளக்கம்.		
	3.12. கூந்த க அமிலம் தயாரித்தல்.	கூந்தக அமிலம் தயாரித்தல் (1 முறை மட்டும் தொடு முறை)	தயாரிப்பி ல் நடைபெறும் வேதிச் சமன்பாடுகளை எழுதுதல்.	தொடுமுறை மூலம் கந்தக அமிலம் தயாரித்தலை விளக்குக	
கந்தக அமிலம் தயாரிப்பு முறையினை நினைவுட்டல்.	3.12.1. கூந்த க அமில துதின் பண்புகள்.	இயற்பியல் மற்றும் வேதிப்பண்புகள் : நீர், உலோகம், சர்க்கரை மற்றும் செல்லுலோஸ் உடன் விளை.	வேதி வினைக்களுக்கான சமன்பாடுகளுடன் எழுதுதல்.	$H_2SO_4$ உலோகங்களுடன் வினைப்பியும் போது நிகழும் மாற்றம் யாது?.	
கந்தக அமிலம் தயாரிப்பு முறையினை நினைவுட்டல். கந்தக அமில துதின் பயன்கள் யாவை?	3.12.2. கூந்த க அமில துதின் பயன்கள்	ஆய்வுக மற்றும் தொழிற்துறை பயன்களை விளக்குதல்.	வேதிப் பொருட்களின் அஶன் என்பதை குறிப்பிடுதல்.	கந்தக அமில துதின் தொழில்துறை பயன்களைக் குறிப்பிடுக	

#### அலகு - 4 - இயற்கை வளங்கள் (குரிமச் சேர்மங்கள்)

வினைச்செயல் தொகுதி அடிப்படையில் குரிமச் சேர்மங்களின் வகைப்பாடுகளை அறிதல்.	4.1. வினைச் செயல் தொகுதி	வினைச் செயல் தொகுதி அடிப்படையில் குரிமச் சேர்மங்களை வகைப்படுத்துதல்.	ஆல்கஹால்கள், ஆல்டினஹால்கள், கீட்டோன்கள், கார்பாக்ஸிலிக் அமிலங்களின் குறைந்த கார்பன் படிவரிசையிலிருந்து பெயரி டுதல்.	எத்தனால் மற்றும் ஈத்தேன்யாலி ல் உள்ள வினைச் செயல் தொகுதியை எழுதுக	3
---	--------------------------	--	---	---	---

<p>ஆல்கஹால்கள் தயாரிப்பு பண்புகள் மற்றும் பயன்களை நினைவுடைல்.</p>	<p>4.2. ஆல்கஹால்.</p>	<p>குறைந்த கார்பன்களை உடைய சில ஆல்கஹால் களின் <b>IUPAC</b> பெயர்கள்</p>	-	-	
	<p>4.2.1. ஆல்கஹால் தயாரித்தல்.</p>	<p>கரும்புச் சர்க்கை ரப் பா கிலிரூஞ்து எத்தனால் தயாரித்தல்.</p>	<p>நொதித்த விள் முக்கி யத்துவத்தை விளக்குதல்.</p>	<p>கரும்புச் சர்க்கை ரகழிவுப் பா கிலிரூஞ்து எத்தனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?</p>	
<p>அன்றாட வாழ்வில் ஆல்கஹா லின் பண்புகள் அவசியத்தை அறிந்தல்.</p>	<p>4.2.2. ஆல்கஹா லின் பண்புகள் :-</p>	<p>இப்ர்பி யல் பண்புகள் :- நிறம், நீரில் கலங்கும் தன்மை. வேதிப் பண்புகள் :- ஆக்ஸிஜன் உலோகங்கள் ஏடுகள், வினை, எஸ்ட்ராதல், ஆக்ஸிஜனே னற்றம், வைட்ராஜன் நீக்கவினை, நீர்நீக்கவினை சுலைக்குதா ஏடுகள் வினை.</p>	-	<p>கீழ்கண்டவற்றுடன் எத்தனால் விணைப்பியும் விணைகளை எழுதுக</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>சோடியம்</li> <li><b>PCl<sub>5</sub></b></li> <li>அசிட்டிக் அமிலம்</li> <li>O<sub>2</sub></li> <li>அமிலம் கலந்த கலந்த K<sub>2</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub></li> </ol>	
	<p>4.2.3. பயன்கள்</p>	<p>ஆல்கஹால் கலந்த மதுபானங்கள் பெட்ரோலி ன் பதிலி.</p>	<p>மருந்து களி லூம், குடிச்கும் பானங்களிலும் ஆல்கஹா லின் தன்மை.</p>	<p>பெட்ரோலுங்கு பழிலியாகப் பயன்படுத்து எது?</p>	
	<p>4.3. ஆல்டினைதூகள். மீதே ஸ்யால், ஈதே ஸ்யால்.</p>	<p>முதல் இரண்டு ஆல்டினைதூகளின் <b>IUPAC</b> மற்றும் பொதுப்பெயர்.</p>	<p><b>IUPAC</b> பெயர்களை எழுதுதல்.</p>	<p><b>IUPAC</b> பெயரை எழுதுக</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>HCHO</li> <li>CH<sub>3</sub>CH O</li> </ol>	
	<p>4.3.1. தயாரிப்பு</p>	<p>மெத்தனாலை நேரடி ஆக்ஸிஜனே னற்றம் செய்து HCHO</p>	<p>சமன்பாடுகள் மூலம் விளக்குதல்.</p>	-	

		தயாரித்தல்.		
	4.3.2. ஃபார்மா ஸ்டிலைஹூ டின் பண்புகள்.	இபற்பியல் பண்புகள் : தன்மை, கொதிநிலை. 1. ஆக்ஸிலி ஜீனற் ம் 2. ஒடுக்க ம் 3. $\text{NH}_3-$ உடன் வினை.	HCHO அதிக கொதிநிலை பெற்றுள்ளதன் காரணம்.  1. ஆக்ஸிலி ஜீனற்றம். 2. ஒடுக்கம் 3. $\text{NH}_3$ உடன் வினை.	HCHO கீழ்கண்ட வினைகளுக்கு உட்படும் போது நிசும் மாற்றம். 1. ஆக்ஸிலி ஜீனற்றம். 2. ஒடுக்கம் 3. $\text{NH}_3$ உடன் வினை.
	4.3.3. பயன்கள்.	பேக்ளைட், ஃபார்மலின், ஆரோட்ரோ பின் தயாரிக்கப் பயன்படுதல்.	-	ஃபார்மலின் பயன் யாது?
அசிட்டோனின் தயாரிப்பு பண்புகள் பயன்களை நினைவுத்தல்.	4.4. அசிட்டோன்.	IUPAC மற்றும் பொதுப் பெயர்.	IUPAC பெயர்களை தருதல்.	அசிட்டோனி ன் IUPAC பெயர் யாது?
	4.4.1. தயாரிப்பு	ஐசோ புரோபைல் ஆல்கஹாலை வைட்ராஜன் நீக்கம் செய்து தயாரித்தல்.	-	அசிட்டோன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படு கிறது?
	4.4.2. மண்புகள்.	இபற்பியல் பண்புகள் : மணம், அடர்த்தி, எளிதில் தீப்பிடி த்து எரியும் தன்மை. வேதிப் பண்புகள் : ஒடுக்கம் ஆக்ஸிலீஜீ னற்றம், குளோரினே ற்றம்.	-	அசிட்டோன் கீழ்கண்ட வினையில் நிசும் மாற்றம். 1. ஒடுக்கம் 2. ஆக்ஸிலி ஜீனற்றம் 3. அடர் $\text{H}_2\text{SO}_4$ உடன் வினை.
	4.4.3. பயன்கள்.	கரைப்பான், சல்போனால் தயாரிப்பி ல் பயன்	மருந்து கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளில் அசிட்டோனின் முக்கியத்துவம்	தொழிற் சாலைகளில் அசிட்டோன் எவ்வாறு பயன்படுகிறது?
	4.5. கார்பாக்சிலிக் அமிலம்.	எளிய இரண்டு கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் பெயர்கள்	-	இரண்டு கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் பெயர்களை எழுதுக

		அசிட்டி க் அமில த்தின் மூலப்பொருள்.		
	4.5.1. அசிட்டி க் அமிலம் தயாரித்தல்.	எத்தனை வை ஆக்ஷிஜோ எற்றம் செய்து தயாரித்தல்.	-	அசிட்டி க் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
	4.5.2. மண்புகள்.	இயற்பியல் பண்புகள் :- நிறம், கரைதிறன், நீரற்ற பண்பு அசிட்டி க் அமில நீரிலி, கிளேசியல் அசிட்டி க் அமிலம். வேதி ப்பண்புகள் :- உப்பு உருவாதல், எஸ்டராதல், கார்பாக்ஸில் நீக்கம் <b>PCI<sub>5</sub>, NH<sub>3</sub>,</b> மற்றும் அடர் <b>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,</b> உடன் விளை ஒடுக்கம் நீக்கம்	சமன்பாடுகளின் மூலம் விளக்குதல்.	எஸ்டராதல் எண்ணால் என்ன? அசிட்டி க் அமிலத்தை கீழ்க்கண்டவாறு எவ்வாறு பெறுவாய்? 1. எஸ்டர் 2. அசிட்டை மடு 3. மீத்தேன்
அசிட்டி க் அமிலம் மிக முக்கியமான கரைப்பான் என்பதை அறிதல்.	4.5.3. பயன்கள்.	செல்லுலோஸ் மற்றும் பிசின்களை (ரெசின்) கரைக்கும் உணவு கெடாமல் பாதுகாத்தல், ரப்பரை தொகுத்தல்)	-	அசிட்டி க் அமிலத்தின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களை எழுதுக
சேப்பு மற்றும் தூய்மையாக்கின் தயாரிப்பினை நினைவுத்தல்.	4.6. சேப்பு	-	சேப்பு உயர் கொழுப்பு அமிலங்களின் “சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் உப்பு என்பதை வலியுறுத்தல்.	
	4.6.1. தயாரித்தல்.	சேப்பாதல் விளை - நன்மைகளும்	உயிர்சிறை மாற்றத் தன்மையை விளக்குதல்.	

		தீமைகளும்.		
அன்றாட வாழ்க்கையில் சோப்புகள் மற்றும் தூய்மையாக்கிகள் நினைவுடன் பயன்களை நினைவுட்டல்.	4.6.2. தூய்மையாக்கிகள்.	தூய்மையாக்கி களின் நன்மை தீமைகளை விளக்குதல்.	சோப்பு மற்றும் தூய்மையாக்கிகளின் கழிவெநிர்கள் நிலத்தடி நீரை மாசு படுத்துதலை கூறுதல்.	சோப்புகளையும், தூய்மையாக்கி களையும் வேறுபடுத்துக