

வேதியியல்

பதினொன்றாம் வகுப்பு

இரண்டாம் பாகம்

கவாபதேம (கல்வியின் ஆராய்ச்சிக்கும் பயிற்சிக்குமான தேசிய
மன்றம், NCERT) வெளியிட்ட நூலின் அடிப்படையில்

கொற்கைமுத்துச்செந்தரங்களுக்கு உடன்படிந்தது

தமிழ்வழியறிவுக்குழுவின் வெளியீடு

பங்களித்த தமிழ்வழியறிவுக்குழுவின் உறுப்பினர்கள்

செயபாண்டியன் கோட்டாளம்

அ. தாமரைச்செல்வன்

குமார் பழனிசாமி

செல்லமுத்து அன்புச்செல்வன்

க. இயோகராசன்

நாகேசுவரன் இராசேந்திரன்

மு. சுந்தரமூர்த்தி

மு. பிரபாகரன்

பா. மோசே செல்வகுமார்

அ. விவேக்கு

ஏமப்பிரியா

சிரி அரவிந்து

நா. செண்பக மூர்த்தி

செ. இரா. செல்வகுமரன்

நிர்வாகம்

மா. சதாசிவம்

உள்ளடக்கம்

அலகு 8 ஆக்குசேற்றவிறக்க வேதிவினைகள்	242
8.1 ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகளின் தொன்மைக்கருத்து: ஆக்குசேற்ற வினைகளும் ஆக்குசிறக்க வினைகளும்	242
8.2 எதிர்மின்னிமாற்ற வினைகளின் அடிப்படையில் ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகள்	244
8.2.1 போட்டிவினைகளாக எதிர்மின்னிமாற்றல்	244
8.3 ஆக்குசேற்றவெண்	246
8.3.1 ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகளின் வகைகள்	248
8.3.2 ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகளை சமனாக்கல்	252
8.3.3 தரஞ்சொட்டலின் அடிப்படையாக ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகள்	255
8.3.4 ஆக்குசேற்றவெண் என்ற கருத்துருவின் செல்வரம்புகள்	255
8.4 ஆக்குசேற்றவிறக்க வினைகளும் நிகழ்முறைகளும்	256
அலகு 9 ஐதரசன்	262
9.1 தனிமங்களின் சீரொழுங்கட்டவணையில் ஐதரசனின் இடநிலை	262
9.2 ஈரைதரசன், H₂	263
9.2.1 மலினம்	263
9.2.2 ஐதரசனின் சமவிடத்தான்கள்	263
9.3 ஈரைதரசனை H₂ தயாரித்தல்	264
9.3.1 ஈரைதரசனை சோதனைக்கூடத்தில் தயாரித்தல்	264
9.3.2 ஈரைதரசனின் வணிகத்தயாரிப்பு	264
9.4 ஈரைதரசனின் பண்புகள்	264
9.4.1 இயற்பண்புகள்	264
9.4.2 வேதிப்பண்புகள்	264
9.4.3 ஈரைதரசனின் பயன்பாடுகள்	265
9.5 ஐதரைடுகள்	266
9.5.1 அயனியைதரைடுகள், அதாவது உப்புபோன்ற ஐதரைடுகள்	266
9.5.2 உடன்பிணைப்பைதரைடுகள், அதாவது மூலக்கூறைதரைடுகள்	266
9.5.3 மாழையைதரைடுகள், அதாவது வேதிவிதிமற்ற ஐதரைடுகள்	267
9.6 நீர்	267
9.6.1 நீரின் இயற்பண்புகள்	268
9.6.2 நீரின் கட்டமைப்பு	268
9.6.3 பனிக்கட்டியின் கட்டமைப்பு	268
9.6.4 நீரின் வேதிப்பண்புகள்	268
9.6.5 கடினநீரும் மென்நீரும்	269
9.6.6 தற்காலிக்கடினம்	269
9.6.7 நிரந்தரக்கடினம்	269
9.7 ஐதரசவதியாக்குசைடு H₂O₂	270
9.7.1 தயாரிப்பு	270
9.7.2 இயற்பண்புகள்	271
9.7.3 கட்டமைப்பு	271
9.7.4 வேதிப்பண்புகள்	271
9.7.5 சேமகம்	271
9.7.6 பயன்கள்	271
9.8 கனநீர் (D₂O)	272
9.9 எரிமமாக ஈரைதரசன்	272

அலகு 10	சுட்டத்தனிமங்கள்	276
10.1	முதல் தொகுதியின் தனிமங்கள்: காரமாழைகள்	277
10.1.1	எதிர்மின்னியமைவடிவம்	277
10.1.2	அணுவாரங்களும் அயனியாரங்களும்	277
10.1.3	அயனியாதலகவெப்பங்கள்	277
10.1.4	நீரேற்ற அகவெப்பங்கள்	278
10.1.5	இயற்பண்புகள்	278
10.1.6	வேதிப்பண்புகள்	278
10.1.7	பயன்கள்	279
10.2	காரமாழைச்சேர்மங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள்	279
10.2.1	ஆக்குசைடுகளும் ஐதராக்குசைடுகளும்	279
10.2.2	உப்பாக்கைடுகள்	280
10.2.3	ஆக்குசவமிலங்களின் உப்புகள்	280
10.3	இலித்தியத்தின் ஒழுங்குவிலகிய பண்புகள்	280
10.3.1	இலித்தியத்துக்கும் மற்ற காரமாழைகளுக்கும் வேறுபாடுகள்	280
10.3.2	இலித்தியத்துக்கும் மெகுனீசியத்துக்குமுள்ள ஒற்றுமைகள்	280
10.4	சோடியத்தின் சில முக்கியமான சேர்மங்கள்	281
10.5	சோடியமும் பொட்டாசியமும் உயிரியலில் ஏற்கும் முக்கியப்பங்குகள்	282
10.6	இரண்டாம் தொகுதியின் தனிமங்கள்: காரமண்மாழைகள்	282
10.6.1	எதிர்மின்னியமைவடிவம்	283
10.6.2	அணுவாரங்களும் அயனியாரங்களும்	283
10.6.3	அயனியாதலகவெப்பங்கள்	283
10.6.4	நீரேற்ற அகவெப்பங்கள்	283
10.6.5	இயற்பண்புகள்	283
10.6.6	வேதிப்பண்புகள்	284
10.6.7	பயன்கள்	284
10.7	காரமண்மாழைச்சேர்மங்களின் பொதுச்சிறப்பியல்புகள்	285
10.8	பெரிலியத்தின் ஒழுங்குவிலகிய நடத்தை	286
10.9	கால்சியத்தின் சில முக்கியமான சேர்மங்கள்	286
10.10	மெகுனீசியமும் கால்சியமும் உயிரியலில் பங்குபெறல்	288
அலகு 11	புட்டத்தனிமங்கள்	291
11.1	13ஆம் தொகுதித்தனிமங்கள்: போரானின் தொகுதி	292
11.1.1	எதிர்மின்னியமைவடிவம்	293
11.1.2	அணுவாரம்	293
11.1.3	அயனியாதலகவெப்பம்	293
11.1.4	மின்னெதிர்மை	293
11.1.5	இயற்பண்புகள்	294
11.1.6	வேதிப்பண்புகள்	294
11.2	முக்கியமான போக்குகளும் போரானின் ஒழுங்குவிலகிய பண்புகளும்	295
11.3	போரானின் சில முக்கியமான சேர்மங்கள்	295
11.3.1	போராச்சு	295
11.3.2	அடுபோரிகவமிலம்	296
11.3.3	இருபோரேன், B₂H₆	296
11.4	போரான், அலுமினியம், அவற்றின் சேர்மங்கள் ஆகியவற்றின் பயன்கள்	297
11.5	14ஆம் தொகுதியின் தனிமங்கள்: கரிமத்தொகுதி	297
11.5.1	எதிர்மின்னியமைவடிவம்	299
11.5.2	உடன்பிணைப்பாரம்	299
11.5.3	அயனியாதலகவெப்பம்	299
11.5.4	மின்னெதிர்மை	299

11.5.5	இயற்பண்புகள்	299
11.5.6	வேதிப்பண்புகள்	299
11.6	கரிமத்தின் முக்கியப்போக்கு களும் மாற்றொழுங்குகளும்	300
11.7	கரிமத்தின் புறவேற்றியன்கள்	301
11.7.1	வைரம்	301
11.7.2	கடுங்கரி	301
11.7.3	புல்லரீன்கள்	301
11.7.4	கரிமத்தின் பயன்கள்	302
11.8	கரிமம், சிலிக்கான் ஆகியவற்றின் சில முக்கியச்சேர்மங்கள்	302
11.8.1	கரிமவொற்றையாக்குசைடு	302
11.8.2	கரிமவீராக்குசைடு	303
11.8.3	சிலிக்கானீராக்குசைடு, <i>SiO2</i>	303
11.8.4	சிலிக்கோன்கள்	304
11.8.5	சிலிக்கேட்டுகள்	305
11.8.6	சியோலைட்டுகள்	305
அலகு 12 ஆர்கனிய வேதியியல்: அடிப்படைக்கொள்கைகளும் செய்துட்பங்களும்		309
12.1	பொது அறிமுகம்	309
12.2	கரிமவணுவின் நாற்பிணைவுமப்பண்புகள்	310
12.2.1	ஆர்கனியச்சேர்மங்களின் வடிவங்கள்	310
12.2.2	பகரப்பிணைப்பின் சில தனிச்சிறப்பியல்புகள்	310
12.3	ஆர்கனியச்சேர்மக்கட்டமைப்புகளின் குறிப்பீடுகள்	311
12.3.1	முழுக்கட்டமைப்புகளும் ஒருக்கக்கட்டமைப்புகளும் பிணைப்புக்கோட்டுக்கட்டமைப்புகளும்	311
12.3.2	ஆர்கனியச்சேர்மங்களை முப்பரிமாண வடிவில் எழுதுதல்	313
12.4	ஆர்கனியச்சேர்மங்களின் வகைப்பாடு	313
12.4.1	வினைத்தொகுதிகள்	314
12.4.2	படியொப்புத்தொடர்	314
12.5	ஆர்கனியச்சேர்மங்களுக்கு பெயரிடுதல்	315
12.5.1	தூபவப்பெயரிடலமைப்பு	315
12.5.2	ஆல்கேன்களுக்கு தூபவப்பெயரிடல்	315
12.5.3	வினைத்தொகுதிகளுள்ள ஆர்கனியச்சேர்மங்களுக்கு பெயரிடுதல்	319
12.5.4	அரோமாட்டியச்சேர்மங்களுக்கு பெயரிடுதல்	322
12.6	மாற்றியம்	323
12.6.1	கட்டமைப்பமாற்றியம்	323
12.6.2	வெளியிடமாற்றியம்	324
12.7	ஆர்கனிய வேதிவினையியங்குமுறையின் அடிப்படை விதிகள்	324
12.7.1	உடன்பிணைப்பு பிளவுறுதல்	324
12.7.2	வினையாகியும் வினையாக்கியும்	325
12.7.3	ஆர்கனிய வேதிவினைகளில் எதிர்மின்னிகளின் நகர்வு	326
12.7.4	உடன்பிணைப்புகளில் எதிர்மின்னியின் இடநகர்வுவிளைவுகள்	327
12.7.5	தூண்டல்விளைவு	327
12.7.6	ஒத்தலைவுக்கட்டமைப்பு	327
12.7.7	ஒத்தலைவுவிளைவு	329
12.7.8	எதிர்மின்னித்தொடுசரிவுவிளைவு (<i>E</i> விளைவு)	329
12.7.9	அத்யொன்றுவிடல்	330
12.7.10	ஆர்கனிய வேதிவினைகளின் வகைகளும் இயங்குமுறைகளும்	331
12.8	ஆர்கனிய வேதிப்பொருள்களை தூய்மையாக்கும் முறைகள்	331
12.8.1	பதங்கமாக்கல்	331
12.8.2	படிகமாக்கல்	331

12.8.3	காய்ச்சிவடிப்பு	331
12.8.4	வேறுபாட்டுப்பிரித்தெடுத்தல்	334
12.8.5	நிறப்பிரிகை	335
12.9	ஆர்கனியச்சேர்மங்களின் பண்பறிபகுப்பாய்வு	336
12.9.1	கரிமத்தனிமத்தையும் ஐதரசத்தனிமத்தையும் கண்டறிதல்	336
12.9.2	ஆர்கனியச்சேர்மத்திலுள்ள மற்ற தனிமங்களை கண்டறிதல்	337
12.10	அளவறிபகுப்பாய்வு	338
12.10.1	கரிமமும் ஐதரசமும்	338
12.10.2	நைற்றசன்	338
12.10.3	உப்பாக்கிகள்	341
12.10.4	கந்தகம்	341
12.10.5	பாசுபரசு	341
12.10.6	ஆக்குசின்	342
அலகு 13 ஐதரசக்கரிமங்கள்		347
13.1	பாகுபாடு	348
13.2	ஆல்கேன்கள்	348
13.2.1	பெயரிடுமுறையும் மாற்றியமும்	348
13.2.2	தயாரிப்பு	352
13.2.3	பண்புகள்	353
13.2.4	வெளிவடிவங்கள்	356
13.3	ஆல்கீன்கள்	357
13.3.1	இரட்டைப்பிணைப்பின் கட்டமைப்பு	357
13.3.2	பெயரிடுமுறை	358
13.3.3	மாற்றியம்	358
13.3.4	தயாரிப்பு	360
13.3.5	பண்புகள்	361
13.4	ஆல்கைன்கள்	364
13.4.1	பெயரிடுதலும் மாற்றியமும்	364
13.4.2	மும்மப்பிணைப்பின் கட்டமைப்பு	365
13.4.3	தயாரிப்பு	366
13.4.4	பண்புகள்	366
13.5	அரோமாட்டிய ஐதரசக்கரிமங்கள்	368
13.5.1	பெயரிடுமுறையும் மாற்றியமும்	368
13.5.2	பென்சீனின் கட்டமைப்பு	369
13.5.3	அரோமாட்டியம்	370
13.5.4	பென்சீனின் தயாரிப்பு	371
13.5.5	பண்புகள்	371
13.5.6	ஒற்றைமாற்றீட்டுப்பென்சீனில் வினைத்தொகுதியின் திசையுறுத்துமை	373
13.6	புற்றாக்குமையும் நச்சுமையும்	374
அலகு 14 சுற்றுச்சூழல்வேதியியல்		378
14.1	சுற்றுச்சூழல் மாசுறல்	378
14.2	வளிக்கோள மாசுறல்	379
14.2.1	மீட்புக்கோள மாசுறல்	379
14.2.2	அடுக்குக்கோள மாசுறல்	386
14.3	நீர்மாசுறல்	387
14.3.1	நீர்மாசுறலின் காரணங்கள்	387
14.3.2	குடிநீருக்கான பன்னாட்டுத்தரநிலைகள்	388
14.4	மண் மாசுறல்	389
14.4.1	தீங்குயிரிக்கொல்லிகள்	389

14.5 தொழிற்சாலைக்கழிவுகள்	391
14.6 சுற்றுச்சூழலின் மாசுறலை கட்டுப்படுத்தும் உத்திமங்கள்	391
14.6.1 கழிவுமேலாண்மை	391
14.6.2 மழைநீரை சேகரித்தல்	392
14.7 பசுமை வேதியியல்	392
14.7.1 அறிமுகம்	392
14.7.2 அன்றாட வாழ்வில் பசுமை வேதியியல்	394

