கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திரம்
(உயர்தரம்)

இரசாயனவியல்

பாடத்திட்டம்

(2017ம்ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதற்கானது)

விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை

Aleve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அறிமுகம்

இப்பாடத்திட்டம், இரசாயன அறிவை உயர்கல்வியில் பெறும் நோக்கம் கொண்டவர்களுக்கும் க.பொ.த. (உ/த) இல் பெறப்பட்ட இரசாயன அறிவை வேறுதுறைகளில் பயன்படுத்தி கொள்ளுமுகமாகவும் உரிய முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இப்பாடத்திட்டம் கொண்டுள்ள 14 அலகுகளும் கற்பித்தலின்போது பின்பற்றுவதற்குப் பொருத்தமான தொடர்வரிசையில் (கட்டாயமானதன்று) முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு அலகும் தேர்ச்சிகளின் அடிப்படையில் ஒழுங்காக்கப்பட்டுப் பாட உள்ளடக்கம் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு உபஅலகின் முடிவிலும் சரிவெழுத்துக்களால் (italics) குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பரிசோதனைகள் பாடத்திட்டத்தின் முக்கிய ஆக்கக்கூறுகளாகும். இவை கொள்கைகளுக்கும் பரிசோதனைகளுக்குமிடையிலான தொடர்பை விளக்குகின்றன. இப்பாடத்திட்டம் 2017ம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படவுள்ளது

புதிய பாடத்திட்டத்திலுள்ள மாற்றங்கள்

பின்வரும் மாற்றங்கள் புதியபாடத்திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டவை. இவை 2017 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைக்கு வரும்.

- அலகு 01 வழிமுறை உள்ளடக்கம் மீள ஒழுங்காக்கப்பட்டுள்ளதுடன் α,β,γ கதிர்ப்புகளின் விரிவான இயல்புகள்நீக்கப்பட்டுள்ளது.

- அலகு 02இன் பாட உள்ளடக்கம் தொடர்பான எல்லைகள் குறிப்பிடப்பட்டு மீள்ஒழுங்காக்கப்பட்டுள்ளதுடன், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூலக்கூறுகளினதும், அயன்களினதும் பரிவுக் கட்டமைப்புகள் மட்டும் கருதப்பட்டுள்ளது. உதாரணம், O_3, N_2O, CO_2, CO_3^{2-}, NO_3^-, NO_2 வும் ஒத்த மூலக்கூறுகளும் அயன்களும்
- வைரம், காரீயம், சிலிக்கா ஆகியவற்றின் சாலக அமைப்புகள் அலகு 06 க்கு நகர்த்தப்பட்டுள்ளது
- அலகு 03இன் பாட உள்ளடக்கம் விரிவாக்கப்பட்டு பாடவேளைகள் விரிவாக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் பாட உள்ளடக்கம் அலகு 03 இல் உட்புகுத்தப்பட்டுள்ளது
  - பீசமானம் தொடர்பான பிரசன்னங்களைத் தீர்ப்பதற்காகக் கூடிய பாடவேளைகள் போடப்பட்டுள்ளது
  - கரைசல்கள் தயாரித்தல்

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

- அலகு 04இன் உள்ளடக்கம் மீள்கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது.

- அலகு 05 இல் மாற்றமில்லை

- அலகு 06 மாற்றப்பட்டு மீள்கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது

  - "d" சிக்கல்களின் IUPAC பெயரீடு குறைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு வகை இணையிகள் மட்டும் கொண்ட சிக்கல்களின் பெயரீடு மட்டும் உள்வாங்கப் பட்டுள்ளது.

  - பின்வரும் பரிசோதனைச் செயற்பாடுகள் அலகு 6 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

    - *பரிசோதனை ரீதியாக வளியில் நைதரசன் பிரசன்னத்தைக் காட்டுவார்*

    - *KIO_3 ஐயும் KI யும் பயன்படுத்தி தயோசல்பேற்று கரைசலை நியமிப்பார்.*

    - *Fe^{2+}அயனின் செறிவை, நியம அமில $KMnO_4$ கரைசலை பயன்படுத்தித் தீர்மானிப்பார்*

    - *பரிசோதனை ரீதியாக செறிவை $KMnO_4$ இன் செறிவை ஒரு நியம அமில $K_2C_2O_4$ கரைசலை உபயோகித்துத் துணிவார்*

  - முந்திய பாடத்திட்டத்தில் உள்ள சில பரிசோதனைச் செயற்பாடுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளது.

    - கந்தகத்தின் புறதிருப்பங்களைத் தயாரித்தல்

    - கந்தகவீரொட்சைட்டு தயாரித்தலும் , அதன் இயல்புகளைப் பரீட்சித்தலும்

    - குளோரின் தயாரித்தல்

- அலகு 08 உம் அலகு 09 உம் ஒன்றிணைக்கப்பட்டு ஒரு அலகாக ஐதரோகாபன்களும், ஏலோ ஐதரோகாபன்களும் என்ற தலையங்கத்தின் கீழ் பாட உள்ளடக்கத்தில் எவ்வித மாற்றமுமில்லாமல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

- அலகு 11 பாட உள்ளடக்கத்தில் எவ்வித மாற்றமுமில்லாமல் மீள் ஒழுங்காக்கப்பட்டுள்ளது.

- அலகு 12 இன் பாட உள்ளடக்கத் தொடர்வரிசை மீள்ஒழுங்காக்கப்பட்டுள்ளது.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

- பின்வரும் பரிசோதனைகள் அலகு 12 லிருந்து நீக்கப்பட்டுள்ளன.
    - *தரப்பட்ட பூக்களை உபயோகித்துக் காட்டியை தயாரித்தலும், அதன் pH வீச்சை பரிசோதனை ரீதியாகத் தீர்மானித்தலும்*
    - *தரப்பட்ட கரைசலின் அண்ணளவான pH ஐ காட்டிகளை உபயோகித்து தீர்மானித்தல்.*
- பின்வரும் பரிசோதனைகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன
    - Na_2CO_3 *இற்கும் HCl இற்குமான நியமிப்பு, பினோத்தலின், மெதையில் செம்மஞ்சளைப் பயன்படுத்தி*
- அலகு 13 இன் பாட உள்ளடக்கம் மாற்றப்பட்டுள்ளது.
    - ஈருலோக அரிப்பு, கதோட்டு பாதுகாப்பு உயிர்ப்பின்மைத் தன்மை (Passivation) அகற்றப்பட்டுள்ளது.
- பின்வரும் பரிசோதனைகள் அலகு 13 லிருந்த அகற்றப்பட்டுள்ளன.
    - *வெவ்வேறு கலங்களின் மின்இயக்கவிசைகளை அளத்தல்*
    - *நீரை மின்பகுத்தல் மூலம் ஐதரசனும், ஒட்சிசனும் தயாரித்தல்*
    - *செம்பு, பொன் ஆகியவற்றால் மின்முலாமிடல்*
    - *மின்னரிப்பை ஒரு மின்னிரசாயன செயற்பாடாகப் பரிசோதனை ரீதியாகக் கற்றல்*
- பின்வரும் பரிசோதனைகள் அலகு 13 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன
    - *மின்னிரசாயனத் தொடரில் பொதுவாகக் கிடைக்கக் கூடிய உலோகங்களின் சார்நிலைகளைப் பரிசோதனைரீதியாகத் துணிதல்*
    - *நியம Ag (s) / AgCl (s) மின்வாயைத் தயாரித்தல்*
- அலகுகள் 15 உம் 16 உம் முற்றாக மாற்றப்பட்டு ஒரு தனி அலகாக (14) ஒன்று சேர்க்கபட்டுள்ளது. அலகு 14 தொழிற்சாலைகளும் சூழல்மாசாக்கமும் என்ற தலைப்புடன் உள்ளது.
- அலகு 15 இல் இலிருந்து. இங்கு பின்வரும் உள்ளடக்கம் அகற்றப்பட்டுள்ளது.
    - *சோடியத்தின் பிரித்தெடுப்பு (டவுன் கல முறை)*
    - *கறிஉப்பு உற்பத்தி*
    - *யூரியா உற்பத்தி*
    - *இயற்கை இறப்பரின் சேர்வையாக்கம்*
    - *சில தாவரப் பகுதிகளைக் கொண்ட இரசாயனக் கைத்தொழில் (கடதாசி, மருத்துவக் கைத்தொழில்)*
    - *நிறப்பதிவுமுறை (திரவம், கடதாசி)*
    - *சீமெந்து உற்பத்தியில் இரசாயனம்*
    - *மசகு எண்ணெயும் உடைத்தலும் / பெற்றோலியம் உற்பத்தி*

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

- *பின்வரும் உள்ளடக்கம் அலகு 14 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது*
    - *எதனோல், வினாகிரி, சாறெண்ணெய் / சாற்றுத் தைலம் (essential oil), உயிர் டீசல் (bio diesel) என்பவற்றின் பயன்பாடுகள்*
    - *பல்பகுதியாக்கத்தில் பிளாஸ்ரிக்கு சேர்க்கைகளின் (additives) விளைவுகள்*
    - *ருட்டையில் (rutile) இல் இருந்து titanium dioxide பிரித்தெடுப்பும், titanium dioxided இன் பயன்களும்.*
    - ‘டவ்’ (‘Dow’) முறையைப் பயன்படுத்தி magnisium பிரித்தெடுப்பு.
- *பின்வரும் பரிசோதனை அலகு 15 இல் இருந்தது. இங்கு அகற்றப்பட்டுள்ளது.*
    - *கடதாசி நிறப்பதிவியலைப் பயன்படுத்தி இலைநிறப்பொருட்களின் கலவையை வேறாக்கல்*
- *பின்வரும் பரிசோதனைகள் அலகு 14 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.*
    - *கறுவா எண்ணெயை / தைலத்தை கறுவா இலைகளிலிருந்து நீராவிக் காய்ச்சி வடித்தல் மூலம் வேறாக்கல்.*
    - *உயிர் டீசலை (biodiesel) தயாரித்தல்*
    - *வினாகிரியில் அசற்றிக் அமிலத்தின் நூற்றுவீதத்தைத் துணிதல்*
- *பின்வரும் உள்ளடக்கம் அலகு 16 இல் இருந்தது. இங்கு அகற்றப்பட்டுள்ளது.*
    - *சூழல் தொகுதியின் (eco sphere) கூறுகளும் அவற்றின் முக்கியத்துவமும்.*
    - *பூமியில் உயிரைப் பராமரிப்பதற்கு (maintain) உயிர் இரசாயனத் தொகுப்பின் பங்கு*
    - *மண் மாசாக்கிகளையும், திண்மக் கழிவுகளையும் ஆராய்தல்.*

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

1.1 **தேசிய இலக்குகள்**

தேசிய கல்வி முறைமையானது தனி நபர்க்கும் சமூகத்திற்கும் பொருத்தமான பெரும்பாலான தேசிய இலக்குகளை அடவதற்குத் தனிநபர்களுக்கும் குழுவினர்க்கும் உதவி செய்தல் வேண்டும். கடந்த காலங்களில்இலங்கையின் பெரும்பாலான கல்வி அறிக்கைகளும் ஆவணங்களும் தனிநபர் தேவைகளையும் தேசிய தேவைகளையும் நிறைவு செய்வதற்காக இலக்குகளை நிர்ணயித்துள்ளன. சமகாலக் கல்வி அமைப்புகளிலும் செயன்முறைகளிலும் வெளிப்படையாகக் காணப்படும்பலவீனங்கள் காரணமாக நிலைபேறுடைய மனித விருத்தியின் எண்ணக்கருத் திட்ட வரம்பினுள் கல்வியினூடாக அடையக்கூடிய பின்வரும் இலக்குத் தொகுதியினைத் தேசிய கல்வி ஆணைக்குழு இனங்கண்டுள்ளது.

1. மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் எனும் எண்ணக்கருவுக்குள் தேசியப்பிணைப்பு , தேசிய முழுமை, தேசிய ஒற்றுமை, இணக்கம் சமாதானம் என்பவற்றை மேம்படுத்தல் மூலமும், இலங்கைப் பன்மை சமூகத்தின் கலாசார வேறுபாட்டினை அங்கீகரித்தல் மூலமும், தேசத்தைக் கட்டி எழுப்புதலும் இலங்கையர் எனும் அடையாளத்தை ஏற்படுத்தலும்.
2. மாற்றமுறும் உலகத்தின் சவால்களுக்குத் தக்கவாறு முகங்கொடுத்தலோடு தேசிய பாரம்பரியதத்தின் அதி சிறந்த அம்சங்களை அங்கீகரிதத்லும், பேணுதலும்.
3. மனித உரிமைகளுக்கு மதிப்பளித்தல், கடமைகள் கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, ஒருவர் மீது ஒருவர் கொண்டுள்ள ஆழ்ந்த இடையறாத அக்கறையுணர்வு என்பவற்றை மேப்படுத்தும் சமூக, நீதியும் ஜனநாயக வாழ்க்கை முறை நியமங்களும் உள்ளடங்கிய சுற்றாடலை உருவாக்குதலும் ஆதரித்தலும்.
4. ஒருவரது உள, உடல் நலனையும் மனித விழுமிங்களுக்கு மதிப்பளிப்பதை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிலைபேறுடைய வாழ்க்கைக் கோலத்தையும் மேம்படுத்தல்.
5. நன்கு ஒன்றிணைக்கபப்பட்ட சமநிலை ஆளுமைக்குரிய ஆக்க சிந்தனை, தற்றுணிபு, ஆய்ந்து சிந்தித்தல், பொறுப்பு, வகைகூறல் மற்றும் உடன்பாடான அம்சங்களை விருத்தி செய்தல்.
6. தனிநபரதும் தேசத்தினதும் வாழ்க்கைத் தரத்தைப் போஷிக்கக் கூடியதும், இலங்கையின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்குப் பங்களிக்க்கூடியது மான ஆக்கப் பணிகளுக்கான கல்வியூட்டுவதன் மூலம் மனிதவள அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்தல்.
7. தனிநபர்களின் மாற்றத்திற்கு ஏற்ப இணங்கி வாழவும் மாற்றத்தை முகாமை செய்யவும், தயார்படுத்தவும், விரைவாக மாறிவரும் உலகில் சிக்கலானதும் எதிர்பாராததுமான நிலைமைகளை சமாளிக்கும் தகைமையை விருத்தி செய்தல்.
8. நீதி, சமத்துவம், பரஸ்பர மரியாதை என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு சர்வதேச சமுதாயத்தில் கௌரவமானதோர் இடத்தைப் பெறுவதற்குப் பங்களிக்கக்கூடிய மனப்பாங்குகளையும், திறன்களையும் வளர்த்தல்.

தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவின் அறிக்கை (2003)

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

கல்வியினூடாக விருத்தி செய்யப்படும் பின்வரும் அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள் மேற்குறித்த தேசிய இலக்குகளை அடைவதற்கு வழிவகுக்கும்.

1. தொடர்பாடல் தேர்ச்சிகள்

தொடர்பாடல் பற்றிய தேர்ச்சிகள் நான்கு துணைத் தொகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை: எழுத்தறிவு, எண்ணறிவு, சித்திரஅறிவு, தகவல் தொழினுட்பத் தேர்ச்சிகள்.

எழுத்தறிவு : கவனமாகச் செவிமெடுத்தல் தெளிவாகப் பேசுதல் கருத்தறிய வாசித்தல் சரியாகவும் செம்மையாகவும் எழுதுதல், பயன் தருவகையான கருத்துப்பரிமாற்றல்.

எண்ணறிவு : பொருள், இடம், காலம் என்பவற்றுக்கு எண்களைப் பயன்படுத்தல், எண்ணுதல், கணித்தல், ஒழுங்குமுறையாக அளத்தல்.

சித்திரஅறிவு : கோடு, உருவம் என்பவற்றின் கருத்தை அறிதல், விபரங்கள், அறிவுறுத்தல்கள், எண்ணங்கள் ஆகியவற்றை கோடு உருவம் வர்ணம் என்பவற்றால் வெளிப்படுத்தலும் பதிவு செய்தலும்.

தகவல் தொழினுட்பத் தேர்ச்சிகள்: கணனி அறிவு, கற்றலில், தொழிலில். சுற்றாடலில் சொந்த வாழ்வில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பங்களைப் (ICT) பயன்படுத்தல்.

2. ஆளுமை விருத்தி தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

- ஆக்கம், விரிந்த சிந்தனை, தற்றுணிபு, தீர்மானம் எடுத்தல், பிரச்சினை விடுவித்தல், நுணுக்கமான மற்றும் பகுப்பாய்வு சிந்தனை, அணியினராக பணி செய்தல், தனியாள் இடைவினைத் தொடர்புகள் கண்டு பிடித்தலும், கண்டறிதலும் முதலான திறமைகள்.
- நேர்மை, சகிப்புத்தன்மை, மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் ஆகிய விழுமியங்கள்
- மனவெழுச்சிகள், நுண்ணறிவு

3. சூழல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

இத்தேர்ச்சிகள் சூழலோடு தொடர்புறுகின்றன. சமூகம் உயிரியல் பௌதீகம்

சமூகச் சூழல் : தேசிய பாரம்பரியம் பற்றிய விழிப்புணர்வு , பன்மைச் சமூகத்தின் அங்கத்தவர்கள் என்ற வகையில் தொடர்புறும் நுண்ணுணர்வுத் திறன்களும் பகிர்ந்தளிக்கப்படும் நீதி சமூகத் தொடர்புகள், தனிநபர் நடத்தைகள், பொதுவானதும் சட்டபூர்வமானதுமான சம்பிரதாயங்கள், உரிமைகள், பொறுப்புக்கள் கடமைகள் கடப்பாடுகள் என்பவற்றில் அக்கறையும்.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

உயிரியல் சூழல் : வாழும் உலகு, மக்கள், உயிரியல் சூழல் தொகுதி - மரங்கள், காடுகள், கடல், நீர், வளி, உயிரினத் தாவரம், விலங்கு, மனித வாழ்வு.

பௌதீகச் சூழல் : இடம, சக்தி, எரிபொருள், சடப்பொருள், பொருள்கள் பற்றியும் அவை மனித வாழ்க்கை, உணவு, உடை, உறையுள், சுகாதாரம் சௌகரியம், சுவாசம், நித்திரை, இளைப்பாறுதல், ஓய்வு, கழிவுகள் உயிரின கழிவுப்பொருள்கள் ஆகியவற்று டன் கொண்டுள்ள தொடர்பு பற்றிய விழிப்புணர்வும், நுண்ணுணர்வுத்திறன்களும் கற்றலுக்கும், வேலை செய்வதற்கும், வாழ்வதற்கும் கருவிகளையும், தொழினுட்பங்களையும் பயன்படுத்தும் திறன்களும் இங்கு உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

4. வேலை உலகத்திற்கு தயார் செய்தல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

   - அவர்களது சக்தியை உச்ச நிலைக்குக் கொண்டு வருவதற்கும் அவர்களது ஆற்றலைப் போஷிப்பதற்கும் வேண்டிய தொழில்சார் திறன்கள்
   - பொருளாதார விருத்திக்குப் பங்களித்தல்.
   - அவர்களது தொழில் விருப்பங்களையும் உளச்சார்புகளையும் கண்டறிதல்.
   - அவர்களது ஆற்றல்களுக்குப் பொருத்தமான வேலையைத் தெரிவு செய்தல்.
   - பயனனிக்கக் கூடியதும் நிறைபேறுடையதுமான ஜீவனோபாயத்தில் ஈடுபடல்.

5. சமயமும் ஒழுகலாறும் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

   அன்றாட வாழ்க்கையில் மிகப் பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவு செய்யவும், நாளாந்த வாழ்க்கையில் ஒழுக்கநெறி, அறநெறி, சமயநெறி தொடர்பான நடத்தைகளைப் பொருத்தமுற மேற்கொள்ளவும் விழுமியங்களைத் தன்மயமாக்கிக் கொள்ளலும் உள்வாங்கலும்

6. ஓய்வு நேரத்தைப் பயன்படுத்தல், விளையாட்டுப் பற்றிய தேர்ச்சிகள்

   அழகியற் கலைகள், இலக்கியம், விளையாட்டு, மெய்வல்லுநர் போட்டிகள், ஓய்வு நேரப் பொழுதுபோக்குகள் மற்றும் வாழ்வின் ஆக்கப்பூர்வமான செயற்பாடுகள் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படும் இன்ப நுகர்ச்சி, மகிழ்ச்சி, மனவெழுச்சிகள் இவைபோன்ற மனித அனுபங்கள்

7. கற்றலுக்குக் கற்றல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

   விரைவாக மாறுகின்ற சிக்கலான ஒருவரில் ஒருவர் தங்கி நிற்கின்ற உலமொன்றில் ஒருவர் சுயாதீனமாகக் கற்பதற்கான வலிமையளித்தலும் மாற்றியமைக்கும் செயன்முறை ஊடாக மாற்றததிற்கேற்ப இயங்கவும் அதனை முகாமை செய்யவும் வேண்டிய உணர்வையும் வெற்றியையும் பெறச் செய்தல்.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

1.2 **அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள்**

கீழே கூறப்பட்டுள்ள கல்வி மூலம் தேர்ச்சிகளை விருத்தி செய்தல் மேலே கூறப்பட்டுள்ள தேசியக்குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு உதவும்

i. **தொடர்பாடல் பற்றிய தேர்ச்சிகள்**

இத்தகைமைகளின் முதற்தொகுதி நான்கு துணைத் தொகுதிகளால் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- எழுத்தறிவு, எண்ணறிவு, சித்திரவறிவு மற்றும் தகவலறிவு, தொடர்பாடல் திறன்கள் (skills) என்பன.

எழுத்தறிவு: கவனமாகச் செவிமடுத்தல், தெளிவாகப் பேசுதல், புரிந்து கொள்ளும் விதமாக வாசித்தல், தெளிவாகவும் திருத்தமாகவும் எழுதுதல் என்பன

எண்ணறிவு: எண்களை எண்ணுதல், கணித்தல், குறியீடுகள் மற்றும் பொருள், இடம், காலம் என்பவற்றை அளப்பதற்கும் பயன்படுத்தல்

சித்திரவறிவு: கோடு, உருவம் என்பவற்றின் கருத்தை உருவாக்குதல் மற்றும் முக்கிய தரவுகள் அறிவுறுத்தல்கள், எண்ணங்கள் ஆகியவற்றை கோடு, உருவம், வர்ணம், இரு மற்றும் முப்பரிமாண அமைப்புகள், வரைபுக்குறியீடுகள் (graphic symbols) உருவப்படம் (icons) என்பவற்றால் வெளிப்படுத்தலும் பதிவு செய்தலும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத் தேர்ச்சிகள்

கணணி தொடர்பான அறிவு, தகவல் தொடர்பாடல் திறன்களை கற்றலில் அல்லது வேலையில் மற்றும் பிரத்தியேக வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தும் ஆற்றல்

ii. ஆளுமை விருத்தி தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

- பொதுவான திறன்களான (General skills) ஆக்கத் திறன், வெவ்வேறு முறையான சிந்தனை, (divergent thinking) ஆரம்பித்தல் (initiative) , முடிவு எடுத்தல், பிரச்சனை தீர்த்தல், தர்க்கம், (critical) மற்றும் பகுப்பாய்வுச் சிந்தனை, குழுநிலை வேலை, (team work) ஆட்களுக்கும் (inter) தனிநபரிற்குமான தொடர்பு, கண்டுபிடித்தலும் ஆராய்ச்சி செய்தலும்
- மதிப்பீடுகளான நேர்மை (integrity) , சகிப்புத்தன்மை, மனித கௌரவத்தை மதித்தல்
- நடவடிக்கை (cognition) எடுத்தல்

iii. சூழல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
இத்தகைமைகளின் இரண்டாம் தொகுதி சமூகம், உயிரியல், மற்றும் பௌதிகச் சூழலுடன் தொடர்புடையன.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

i. **சமூகச்சூழல்:** சமூக அங்கத்தவர்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, நுண்ணுர்வு, திறன்கள் என்பன மற்றும் சமூக தொடர்புகள், தனிநபர் நடத்தை, பொதுவானதும் சட்டபூர்வமானதுமான சம்பிரதாயங்கள், உரிமைகள், பொறுப்புகள், கடமைகள், கடமை உணர்ச்சிகள்.

ii **உயிரியற்சூழல்:** வாழும் உலகு, மனிதன், உயிரியற் தொகுதி என்பன பற்றிய விழிப்புணர்வு, நுண்ணுணர்வு, திறன்கள் மற்றும் மரங்கள், காடுகள் கடல், நீர், வளி, உயிரினம் - தாவரம், விலங்கு மற்றும் மனித உயிர் என்பன.

iii **பௌதிகச்சூழல்:** இடம், சக்தி, எரிபொருள், சடப்பொருள் பொருட்கள் என்பன பற்றிய விழிப்புணர்வு, நுண்ணுணர்வு, திறன்கள் மற்றும் அவை அவை மனித வாழ்க்கை உணவு, உடை, வதிவிடம், சுகாதாரம், வசதி, சுவாசம், நித்திரை, இளைப்பாறுதல், ஓய்வு, கழிவு, மலசலம், தொடர்பாடலும் போக்குவரத்துக்குமான சாதனம் / கருவி என்பனவற்றுடனான தொடர்புகள்.

iv **உலகவேலையை தயாரித்தல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்**

வேலைவாய்ப்பு தொடர்பான திறன்களை அவர்களின் திறமைகளுக்கு ஏற்ப அதிகப்படுத்தல் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப அதிகப்படுத்தல் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு பங்களிப்பதற்கு அவர்களின் ஆற்றலை அதிகரித்தல், அவர்களின் தொழில் சம்பந்தமான நலன்களையும் மனப்பாங்கினையும் கண்டறிதல், அவர்களின் ஆற்றலுக்கு ஏற்பவும், மற்றும் வெகுமதியான மாறும் நிலையான வாழ்வாதாரத்தில் ஈடுபடக்கூடியதுமான வேலையைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

v **ஒழுக்காற்று, சமயம் என்பன தொடர்பான தேர்ச்சிகள்**

- சுற்றுச்சூழல் வளங்களை புத்திசாலித்தனமாக அவற்றின சாத்தியத் தன்மையை விளங்கிக் கொள்வதன்மூலம் நிர்வகிப்பது தொடர்பான திறமைகளை உருவாக்குதல்
- உள, உடல் ரீதியான ஆரோக்கிய வாழ்வை முன்னெடுப்பதற்கு விஞ்ஞான அறிவின் பயன்பாடு தொடர்பான திறமைகளை / உருவாக்குதல்
- தேசத்தின் அபிவிருத்தியின் ஒத்துழைப்புக்கு பங்களிப்புச் செய்யும் வெற்றியுடன் கூடிய தனிநபர் உருவாகுவதற்கு, மேலும் கல்வியில் ஈடுபட மற்றும் எதிர்காலத்தில் சவாலான வேலைவாய்ப்புகளை எதிர்கொள்ளல் தொடர்பான திறமைகளை உருவாக்குதல்
- இயற்கை நிகழ்வுகள் மற்றும் அகிலத்திற்குரிய விஞ்ஞான அடிப்படையை புரிதல் தொடர்பான திறமைகளை உருவாக்குதல்
- ஆற்றல் மற்றும் சக்தியைப் பயன்படுத்துவதற்கு உகந்த அளவில் திறன் மற்றும் செயல் திறனைப் பராமரிப்பதற்கு நேர்த்தியான தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தல்.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

2.0 நோக்கங்கள் (Aims)

பாடமுடிவில் மாணவரால்

1. இரசாயனவியலின் அடிப்படை எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக் கொள்ளவும் பாடத்தில் உள்ள ஒன்றுபட்ட அலகுகளையும், ஒழுங்கமைப்பையும் உணரவும் இயலும்

2. இரசாயனத் தோற்றப்பாடுகளுக்காக இரசாயனத்திலுள்ள எண்ணக்கருக்களையும் அறிவையும் கற்பனை ரீதியாகவும் தர்க்கமாகவும் பிரயோகித்து சிந்தித்து பிரயோகிப்பதை விருத்தி செய்ய இயலும்.

3. சமூகத்திற்கு இரசாயனவியலின் தேவையை இனம் காணலும் மற்றும் தொழில்நுட்ப, சமூக, பொருளாதார அபிவிருத்தியில் விஞ்ஞானத்தை பிரயோகிப்பதற்குத் தேவையான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ள இயலும்.

4. இயற்கை வளங்களை விளங்கிக் கொள்வதிலும் அவற்றைப் பாதுகாப்பதிலும் பயன்படுத்துவதிலும் உள்ள பிரச்சனைகளை விளங்கிக்கொள்ளலை விருத்தி செய்ய இயலும்

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தலைப்புகளின் பட்டியலும் பாடவேளைகளின் ஒதுக்கீடும். (List if topics and allocated number of periods)

அலகு	தலைப்பு	பாடவேளைகள்
அலகு 01	அணுக்கட்டமைப்பு	33
அலகு 02	கட்டமைப்பும் பிணைப்பும்	35
அலகு 03	இரசாயனக் கணித்தல்கள்	37
அலகு 04	சடப்பொருளின் வாயு நிலை	32
அலகு 05	சக்தியியல்	37
அலகு 06	s, p,d தொகுப்பு மூலகங்களின் இரசாயனம்	65
அலகு 07	சேதன இரசாயனத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள்	18
அலகு 08	ஐதரோகாபன்களும் அலசனேற்றப்பட்ட ஐதரோகாபன்களும்	46
அலகு 09	ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வைகள்	45
அலகு 10	நைதரசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வைகள்	13
அலகு 11	இரசாயன இயக்கவியல்	44
அலகு 12	சமநிலை	88
அலகு 13	மினினிரசாயனம்	40
அலகு 14	கைத்தொழில் இரசாயனமும் சூழல் மாசாக்கமும்	67
	மொத்தம்	600

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தவணைகளில் கற்பிக்க எதிர்பார்க்கப்படும் தேர்ச்சி மட்டங்கள்

தரம்	தரம்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்
தரம்-12	முதலாம் தவணை	1.1 இருந்து 3.3 வரை (11 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)
	இரண்டாம் தவணை	4.1 இருந்து 6.6 வரை (15 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)
	மூன்றாம் தவணை	7.1 இருந்து 10.3 வரை (20 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)
தரம்-13	முதலாம் தவணை	11.1 இருந்து 12.2 வரை (7 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)
	இரண்டாம் தவணை	12.3 இருந்து 13.4 வரை (8 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)
	மூன்றாம் தவணை	14.1 இருந்து 14.8 வரை (8 தேர்ச்சி மட்டங்கள்)

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தரங்கள் 12, 13 பாடத்திட்டம் - இரசாயனவியல்

அலகு 01: அணுக் கட்டமைப்பு

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
1.0 சடப்பொருளின் தன்மையைத் தீர்மானிக்க இலத்திரன் களின் ஒழுங் கமைப்பு, சக்திப் பரிமாற்றம் என்ப வற்றைப் பயன் படுத்துவார்	1.1 அணுக் கட்டமைப்பு மாதிரி உருக்களை மீளாய்வார்	• கதோட்டு கதிர்களின் இயல்புகள் • அணு, அணுவின் உப துணிக்கைகள் அறிமுகப் படுத்தல் • இரதபோட்டு அணு மாதிரியுரு • அணுஎண், திணிவெண் • சமதானிகள் • நியூக்கிளைட்டு • சார்பணுத்திணிவு • *கதோட்டு கதிர்களின் இயல்புகளைச் செய்துகாட்டல்*	<u>மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன</u> • கதோட்டு கதிர்களின் செய்து காட்டலின் பின் அவதானங்களை எழுதுவார் • கதோட்டுக்கதிர்களின் இயல்புகளை கலந்துரையாடுவார் • அணு, அணுவின் உபதுணிக்கைகளை விபரிப்பார். • இரதபோட்டு அணுமாதிரியுருக்களை பொற்தகட்டுப் பரிசோதனை முடிவுகளின் உதவியுடன் விபரிப்பார் • அணுவெண், திணிவெண் என்பவற்றை கூறுவார். (நியூக்கிளியோன் எண்) • சமதானிகளை வரையறுப்பதற்கு அணுக்கருவில் புரோதிரன், நியூத்திரன்களின் பங்களிப்பை விளக்குவார். • நியூக்கிளைட்டுகளை கூறுவார் • ஒரு அணுவின் தொடர்பணுத் திணைவைப் பயன்படுத்தி எளிய கணிப்புகளை மேற்கொள்வார் • இயற்கையை விளங்குவதற்கு விஞ்ஞானிகளின் முயற்சியை பாராட்டுவார்.	06
	1.2 மின்காந்த கதிர்ப்புகளின் வெவ்வேறு வகைகளை ஆராய்வார்	• இலத்திரன்களின் அலை-துணிக்கை இயல்பு • மின்காந்த கதிர்ப்புகள் [கதி (C) ,அலை நீளம் (λ), மீடிறன் (υ), சக்தி (E)] • $C = \upsilon\lambda$ • $E = h\upsilon$, $\lambda = \frac{h}{mv}$ • மின்காந்த திருசியம்	• சடத்தின் அலை-துணிக்கை எனும் துவித இயல்பை ***டி புரோலியின்*** சமன்பாட்டின் உதவியுடன் விபரிப்பார் $\lambda = \frac{h}{mv}$ • அலைகளின் இயல்புகளை விபரிக்கும் பௌதீக கணியங்களைப் பெயரிடுவார், அவற்றிற்கிடையி லான தொடர்பைச் சொல்வார். • மின்காந்த கதிர்வீசல் என்றால் என்ன என விபரிப்பார்.	04

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• $C = \upsilon\lambda$, $E = h\upsilon$ $\lambda = \frac{h}{mv}$. $E = mc^2$ என்பவற்றை உபயோகித்து எளிய கணிப்புகளைச் செய்வார். • மின்காந்த திருசியத்தில் வெவ்வேறு வீச்சுகளை பெயரிடுவார்	

	1.3 அணுக்களின் இலத்திரன் சக்தி மட்டங்களுக்கான சான்றுகளைக் கூறுவார்	• மூலகங்களின் தொடர் அயனாக்கற் சக்திகளின் மாறல்கள்
		• போரின் கொள்கையையும் போரின் மாதிரியுருவையும் அறிமுகப்படுத்தல்.
		• ஐதரசன் அணு நிறமாலை
		  • போரின் கொள்கையை உபயோகித்து ஐதரசன் அணு நிறமாலையை விளக்குதல்.
		• சக்திச் சொட்டாக்கம்
		• சக்தி மட்டங்களில் இலத்திரன் காணப்படல்.
		  • அணு ஓபிற்றல்கள் s, p, d, f ஐ அறிமுகம் செய்தல்.
		• நான்குசக்திச் சொட்டெண்கள் பற்றிய சுருக்கமான அறிமுகம்
		  • முதன்மைச் சக்திச் சொட் டெண் (n)
		  • திசைவிற் சக்திச் சொட்டெண்
			• அயனாக்க சக்தியை மீள நினைவூட்டல்
			• தொடர் அயனாக்க சக்திகளை விபரிப்பார்
			• மூலகங்களின் தொடர் அயனாக்கற் சக்திகளின் வரைபுகளை உபயோகித்து அணுக்களிலுள்ள இலத்திரன்கள் பிரதான சக்தி மட்டங்களிலும் உபசக்தி மட்டங்களிலும் காணப்படுவதற்கான சான்றுகளை முன்வைப்பார்.
			• போரின் அணு மாதிரியுருவை விபரிப்பார்.
			• போரின் மாதிரியுருவை உபயோகித்து ஐதரசன் அணு நிறமாலையிலுள்ள கோட்டுத் தொடர்களை பண்பறி ரீதியாக விளக்குவார்.
			• ஒரு அணுவினால் சக்தியானது போட்டோன்கள் / சக்திச் சொட்டெண்களாக வெளிவீசல்/ உறிஞ்சுதலைக் கூறுவார்
			• நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களையும் விபரிப்பார்
			• சக்தி மட்டங்களில் இலத்திரன்கள் காணப்படுவதைச் சக்திச் சொட்டெண்களை உபயோகித்து நான்காம் சக்தி நிலைவரை விளக்குவார்.
			• ஒரு குறித்த அணுவிலுள்ள ஒரு இலத்திரனின்அடையாளத்தைப் பொருத்தமான தொகுதிச் சக்திச் சொட்டெண்களினால் விபரிக்கப்படுவதைக் கூறுவார்.
				09

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• இலத்திரன்களை நிரம்புதல் • காந்தச் சக்திச் சொட்டெண் (m_l) • கறங்கல் சக்திச் சொட்டெண் (m_s) • ஓபிற்றல்களின் வடிவங்கள் (s, p மட்டும்)	• நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களால் தரப்படும் தகவல்களைக் கூறுவார். • s, p ஓபிற்றல்களின் வடிவங்களை குறித்துக் காட்டுவார்.	
	1.4 தனியாக்கப்பட்ட (வாயு நிலை) அணுக்களினதும் அயன்களினதும் தரைநிலை இலத்திரன் நிலையமைப்பைக் கூறுவார்	• உபசக்தி மட்டங்களிலுள்ள அதிகூடிய இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை. • இலத்திரன்களை நிரம்புதல் தொடர்பான விதிகள், கோட்பாடுகள் • குண்டின் விதி (Hund's Rule) • பௌலியின் தவிர்க்கைக் கோட்பாடு • கட்டியெழுப்பல் கோட்பாடு (Aufbau Principe) மற்றும் உயர் அணுவெண் கொண்ட மூலகங்களில் இதன் விலகல்கள். • 1-54 வரையான அணு எண்களைக் கொண்ட மூலகங்களின் தனியாக்கப்பட்ட வாயு நிலை அணுக்களினதும் அயன்களினதும் தரைநிலை இலத்திரன் நிலை அமைப்புக்கள்.	• உபசக்தி மட்டங்களில் காணப்படும் ஆகக்கூடிய இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுவார் • இலத்திரன்களை நிரம்புதல் தொடர்பான விதிகளையும் கோட்பாடுகளையும் கூறுவார். • 1-54 வரையான அணு எண்களைக் கொண்ட மூலகங்களின் தனியாக்கப்பட்ட வாயு நிலை அணுக்களினதும் அயன்களினதும் இலத்திரன் நிலை அமைப்புகளை நியம நிலைக்கு ஏற்ப எழுதுவார். • அபாவு (Aufbau) தத்துவத்தை உபயோகித்து ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட இலத்திரனமைப்பிலிருந்து 4d தொடர் மூலகங்களில் Pd இன் விலகலைக் கூறுவார் • உறுதியான இலத்திரன் நிலையமைப்புக்கள் இருப்பதற்கான உதாரணங்களைத் தருவார்.	06

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• உபசக்தி மட்டங்களின் சார் பளவிலான உறுதியான இலத்திரன் நிலை அமைப்பு கள்.(s^2, p^3, p^6, d^5, d^{10} மட்டும்)		
	1.5 மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலை யமைப்பை பகுத் தாய்வதன் மூலம் ஆவர்த்தன அட்ட வணையில் அவற றின் அமைவிடத்தை உறுதிப்படுத்தல், அணு இயல்புகளை இலத்திரன் நிலை யமைப்புடன் தொடர்புபடுத்துவார்	• ஆவர்த்தன அட்டவணை யைக் கட்டியெழுப்புதல். • நீண்ட ஆவர்த்தன அட்ட வணையின் அறிமுகம். • s, p, d, f தொகுப்புகள் • கூட்டங்கள் 1 தொடக்கம் 18 வரையிலான மூலகங்கள். • s, p தொகுப்பு மூலகங்கள் ஆவர்த்தனம் குறுக்கேயும் கூட்டத்தின் கீழ்நோக்கியும் காட்டும் போக்குகள். • திரையீட்டுவிளைவு, பயன்படு கருவேற்றம் (பண்பறி ரீதியிலான விளக்கம் மாத்திரம்) • அணு ஆரை • பங்கீட்டுவலு ஆரை • வந்தர்வாலுசு ஆரை • உலோக ஆரை • அயனாக்கற் சக்தி / தொடர் அயனாக்கற் சக்தி • இலத்திரன் ஏற்றல் சக்தி (அளவறிரீதியாக மட்டும்) • மின்னெதிர்த் தன்மை (Pauling - அளவுத்திட்டம மட்டும்) • கற்றயன்களை, அனயன் களை உருவாக்கல்.	• இலத்திரன் நிலை அமைப்பின் அடிப்படையில் ஆவர்த்தன அட்டவணையைக் கட்டியெழுப்புவர். • மூலகங்களை கடைசி இலத்திரன் நிரம்பும் ஒபிற்றல் தொடர்பாக s, p, d தொகுப்புக்களாகப் பாகுபடுத்துவார். • 1 முதல் 18 வரையான கூட்டமூலகங்களை அவற்றின் வலுவளவு ஓட்டு இலத்திரன்கள் தொடர்பாக இனம் காண்பார். • திரையிடல் விளைவு, பயன்படு கருவேற்றம் ஆகியவற்றை விளக்குவார். • ஒரு மூலகத்தின் அணுவாரைகளை பங்கீட்டு ஆரைகள், வந்தர்வாலுசு ஆரைகள் மற்றும் உலோக ஆரைகள் என விபரிப்பார் கற்றயன், அனயன் ஆரைகளை அவற்றின் அணுவாரையுடன் ஒப்பிடுவார் • s, p தொகுப்பு மூலகங்களின் பங்கீட்டு ஆரைகளை ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கேயும் கூட்டத்தின் கீழ்நோக்கியும் காட்டும் மாற்றங்களை வரைபின் உதவியுடன் விளக்குவார். • மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பைக் கருத்திற்கொண்டு, அவற்றின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்திகளின் குறுக்குமறுக்கு மாறல்களை விளக்குவார். • இலத்திரன் ஏற்கும் சக்தியை கூறுவார் • ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கேயும் கூட்டத்தின் கீழேயும் இலத்திரனேர் சக்திமாறல்களை விபரிப்பார் • பௌலியின் அலகுகளில் மூலகத்தின் மின்னெதிர்த்தன்மையை விபரிப்பார்	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 02: பிணைப்பும் கட்டமைப்பும்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

2.0 சடப்பொருளின் இயல்புகளுடன் பிணைப்பையும் கட்டமைப்பையும் தொடர்புபடுத்துவார்	2.1 சடப்பொருளின் கட்டமைப்பையும் இயல்புகளையும் தீர்மானிப்பதற்காக பல்அணுத்தொகுதிகளின் முதன்மையான இடைஈர்ப்புகளைப் பகுத்தாய்வார்.	• இரசாயனப் பிணைப்புகள் உருவாதல்-முதன்மை இடைஈர்ப்பு விசைகள்
		• பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு
		  • ஒற்றைப் பிணைப்புகளும் பன்மைப் பிணைப்புகளும்
		• மூலக்கூறுகளினதும் அயன்களினதும் கட்டமைப்புகள்
		  • லூயியின் கட்டமைப்புகள் (புள்ளி-புள்ளடி, புள்ளி-புள்ளி மற்றும் புள்ளி-கோட்டு கட்டமைப்புகள்)
		  • லூயியின் கட்டமைப்புகளை வரைவதற்கான நியதிகள்
		• மின்னெதிர்த்தன்மை வித்தியாசத்தைக் கொண்டு பிணைப்புத்தன்மையை ஒப்பிடல். (பௌலிங்கின் மின்னெதிர்த்தன்மை மட்டும்)
		• ஒரு பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மையும், இரு முனைவுத் திருப்புத்திறனும்
		• முனைவற்ற பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு(உ-ம்: H_2, Cl_2, O_2, N_2)
		• முனைவுப் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு (உ-ம்: HCl, H_2O, NH_3)
		• மூலக்கூறுகளின் இருமுனைவுத்திருப்புத் திறன்
			மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன
			• இரசாயனப்பிணைப்புகள் மீது மேலோட்டமான பார்வையுடன் (Over views) வலுவளவு இலத்திரன்களின் பங்களிப்பை விளங்கிக் கொள்வார்.
			• இலத்திரன்களைப் பங்கிடுவதன் மூலம் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள் உருவாதலை விளக்குவார்.
			• ஒற்றைப் பிணைப்புகளையும், பன்மை பிணைப்புகளையும் இனம் காண்பார்.
			• அணு ஒபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையால் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள் உருவாவதனைக் கூறுவார்.
			• லூயியின் கட்டமைப்பை வரைவதலுடன் தொடர்புடைய விதிகளைக் விளக்குவார்.
			• பங்கீட்டு மூலக்கூறுகளினதும், பன்அணு அயன்களினதும் லூயியின் கட்டமைப்புகளை வரைவார்.
			• பிணைப்பில் ஈடுபட்டுள்ள அணுக்களின் மின்னெதிர்தன்மை வேறுபாட்டை உபயோகித்து பிணைப்புகளை முனைவற்ற பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள், முனைவுப் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள், அயன் பிணைப்புகளை ஒப்பிடுவார்.
			• முனைவுப் பங்கீட்டுப் பிணைப்பிற்கு பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து முனைவாக்கம், இருமுனைவுத் திருப்புதிறன் ஆகிய பதங்களை விபரிப்பார்.
			• ஈதற் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு உருவாகுதலை விளக்குவார்.
				12

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• இணைத்தல் (ஈதற் பங்கீட்டு வலு) பிணைப்பு (உ-ம்: H_3O^+, NH_4^+, NH_3BF_3) • அயன் பிணைப்பு •அயன் சாலகம் • அயன் பிணைப்புகளின் பங்கீட்டுவலுத் தன்மை • கற்றயன்களின் முனைவாக்கும் வலு • அனயன்களின் முனைவாகுதன்மை • உலோகப் பிணைப்பு	• அயன் பிணைப்புகள் உருவாதலை விபரிப்பார். • NaCl ஐ உபயோகித்து அயன் சாலகத்தின் கட்டமைப்பையும் பௌதிக இயல்புகளையும் விளக்குவார். • கற்றயன்களின் முனைவாக்கும் வலு, அன்னயன்களின் முனைவாகுதன்மை அடிப்படையில் அயன் பிணைப்புகளின் பங்கீட்டு வலுத்தன்மையை விளக்குவார். • சேர்வைகளின் அயன் தன்மை , பங்கீட்டுத் தன்மைகளை ஒப்பிடுவார் • உலோகப் பிணைப்பின் கட்டமைப்பை விவரிப்பார். • பங்கீடு, அயன், உலோகப் பிணைப்புகளை முதன்மையான இடை ஈர்ப்புகளாக இனம் காண்பார்.	
	2.2 பங்கீட்டு வலு, முனைவுப் பங்கீட்டு வலு மூலக்கூறுகளினதும் எளிய அயன் கூட்டங்களினதும் வடிவங்களைப் பகுத்தாய்வார்	• பரிவு எண்ணக்கரு •எளிய மூலக்கூறுகள், அயன்கள் என்பவற்றின் பரிவு கட்டமைப்புகள் உலூயியின் புள்ளி - கோடு (dot-dash) உபயோகித்தல் • மத்திய(மைய) அணுவின் கலப்பாக்கம் (sp, sp^2, sp^3 மாத்திரம், சோடியாக்காத இலத்திரன்களை உடைய சேர்வைகள் தவிர) (2ம் ஆவர்த்தனம் மட்டும்)	• உச்ச எண்ணிக்கை பத்து அணுக்களை உடையவற்றிற்கு பரிவுக் கட்டமைப்பை வரைவதற்கான விதிகளை உபயோகித்து, பரிவு கட்டமைப்பை வரைவார். • ஓசோன் மூலக்கூறு, காபனேற்று அயன் ஒவ்வொன்றிலும் பிணைப்பு நீளங்கள் சமமாக இருப்பதற்கான காரணத்தைப் பரிவை உபயோகித்து விளக்குவார். • அணு ஓபிற்றல்களின் கலப்பாக்கத்தை விளக்குவார் • பொருத்தமானஉதாரணங்களை உபயோகித்து மையஅணுவில் எவ்வாறு sp, sp^2, sp^3 கலப்பாக்கங்கள் நிகழ்கின்றன என விபரிப்பார். • s-s, s-p மற்றும் p-p ஓபிற்றல்களின் நேர்கோட்டு, பொருந்துகை மூலம் σ பிணைப்புகள் உருவாதலை விளக்குவார்.	16

Alevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		அந்தத்திலுள்ள அணுக்களின் (Terminal atoms) கலப்பு தேவையற்றது. • மூலக்கூறுகள் /அயன்களில் σ, π பிணைப்புகளின் தன்மை • வலுவளவு ஒட்டு இலத்திரன் சோடிகளின் தள்ளுகைக் கொள்கை (VSEPR) • VSEPR கொள்கையைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறு களினதும் அயன்களினதும் வடிவங்களை எதிர்வுகூறல். (மத்திய அணுவைச் சூழ ஆகக்கூடியது 6 சோடி இலத்திரன்களைக் கொண்ட மூலக்கூறுகளும் அயன் களும் மட்டும்) • கேத்திரகணித வடிவங்கள் • நேர்கோடு • தள முக்கோணம் • நான்முகி • முக்கோண கூம்பகம் • கோண வடிவம் • முக்கோண இருகூம்பகம் • சீசோ வடிவம் - நிறுத்தாடு வளை (சிதைந்த நான்முகி) (See-saw shape)) • T வடிவம்	• இருp– ஓபிற்றல்களில் பக்கமேற் பொருந்துகை யினால் π உருவாதலை விளக்குவார். • σ மற்றும் π பிணைப்புகளின் உறுதியினை ஒப்பிடுவார். • கலப்பு ஒபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையால் σ-பிணைப்பு உருவாதலை விளக்குவார். • வலுவளவு ஓட்டு இலத்திரன் சோடி தள்ளுகைக் கொள்கையை உபயோகித்துப் பங்கீட்டு மூலக் கூறுகள், அயன்கள் என்பனவற்றில் மைய அணு வைச் சூழ இலத்திரன் சோடிகளின் ஒழுங்காக்கம் (இலத்திரன் கேத்திரகணித வடிவம்) அதன் மூலம் மூலக்கூறுகள், அயன்களின் வடிவங்களை (மூலக்கூற்று கேத்திரகணிதம்) எதிர்வு கூறுவார். • வெவ்வேறு வகை மூலக்கூறுகளில் பிணைப்புக் கோணங்களை ஒப்பிடுவார். (பிணைப்புக் கோணங்களின் சரியான பெறுமானங்கள் பரீட் சிக்கப்படமாட்டாது.) • வடிவங்களைத் தெளிவாக்க மூலக்கூறுகளின் மாதிரியுருக்களைக் கட்டியெழுப்புவார். • மின்னெதிர்த்தன்மையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவற்றின் ஏற்றம், கலப்பாக்கம், ஒட்சியேற்ற எண் என்னும் அடிப்படையில் விபரிப்பார். (பண்பறிரீதியாக மட்டும்)	16

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• எண்முகி • சதுரக் கூம்பகம் • சதுரத் தளம் • சூழ்நிலையுடன் அவற்றின் மின்னெதிர்த்தன்மை மாற்றமடையும் (ஏற்றம், கலப்பாக்கம்,ஒட்சியேற்ற எண் மாத்திரம்) • *மாதிரிகளை உபயோகித்து வடிவங்களைக் காட்சிப்படுத்துதல்*		
	2.3 சடப்பொருட்களின் கட்டமைப்பையும் இயல்புகளையும் தீர்மானிப்பதற்காக வெவ்வேறு தொகுதிகளில் இருக்கும் துணை இடை ஈர்ப்புகளைப் பகுத்தாய்வார்	• துணையிடை ஈர்ப்புகள் (வந்தர்-வால்ஸ் விசைகள்) • இருமுனைவு- இருமுனைவு இடை ஈர்ப்புகள் • அயன் - இருமுனைவு இடை ஈர்ப்புகள் • ஐதரசன் பிணைப்பு • அயன் - தூண்டிய இரு முனைவு இடை ஈர்ப்புகள் • இருமுனை - தூண்டிய இரு முனைவு இடை ஈர்ப்புகள் • கலைவு இடை ஈர்ப்புகள் (லண்டன் விசைகள்) (மேற்கூறிய யாவும் பண்பறி ரீதியில் மட்டும் கருதப்படும்) • துணைஇடை ஈர்ப்புகளிலிருந்து எளிய மூலக்கூற்று சாலகம் உருவாதல் (I_2, H_2O)	• பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து துணை இடை ஈர்ப்பு வகைகளை விவரிப்பார். • ஒரு பதார்த்தத்தில் உள்ள துணை இடை ஈர்ப்பு வகைகளுக்கும் அதன் பௌதீக இயல்புகளுக்குமிடையேயுள்ள தொடர்பை முன்னிலைப்படுத்தி வெளிப்படுத்துவார். • கூட்டம் 15, 16, 17, இன் மூலகங்களின் ஐதரைட்டுகளின் உருகுநிலையில் ஐதரசன் பிணைப்பின் விளைவை விளக்குவார் • துணை இடை ஈர்ப்புகளின் முக்கியத்துவத்தையும் நிலைகள் மீதான அவற்றின் விளைவையும் இனம் காண்பார். • மூலக்கூற்று சாலகம் உருவாவதனை தரப்பட்ட உதாரணங்களை பயன்படுத்தி விளக்குவர். • சாலக கட்டமைப்புகளில் பௌதிக இயல்புகளை எதிர்வு கூறுவார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 03: இரசாயனக் கணித்தல்கள்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
3.0 இரசாயனக் கணித்தல் களைத் திருத்த மாகச் செய் வார்.	3.1 அணுக்களுடனும் மூலக்கூறுகளுடனும் தொடர்புடைய பௌதீகக் கணியங்களைப் பயன்படுத்தி இரசாயனச் சூத்திரங்களைத் தீர்மானிப்பார் மற்றும் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்	• ஒட்சியேற்ற எண் பற்றிய எண்ணக்கரு. • இரசாயனச் சூத்திரங்கள், எளிய சேர்வைகளின் IUPAC பெயரீடு. • எளிய சேர்வைகளின் பொது வான பெயர்கள் • மூல்கள், மூலர்த்திணிவு அவகாதரோ மாறிலி அடிப்படையில் எளிய கணித் தல்கள் • அனுபவசூத்திரம், மூலக்கூற் றுச் சூத்திரம் • அமைப்புக்களின் பரமானங் கள் (parameters) • திணிவுப்பின்னம் நிறை நூற்றுவீதம்(W/W%) மில்லியனின் பகுதிகள் (Parts Per Million, mg Kg^{-1}) பில்லியனின் பகுதிகள் (Parts Per Billion, μg Kg^{-1}) • கனவளவுப்பின்னம் கனவளவு நூற்றுவீதம்(V/V%) மில்லியனின் பகுதிகள் (வாயுக்கள்) Parts Per Million (for gases), μL L^{-1} • மூல் பின்னம் • நிறை / கனவளவு ஐதான நீர்க்கரைசல் களுக்கு ppm ஐ mg dm^{-3} ஆகக் கருதுதல்.	• தரப்பட்ட ஒரு இனத்திலுள்ள கூறு அணுக்களின் ஒட்சியேற்ற எண்களைக் காண்பார். • இரசாயனச் சூத்திரங்களை எழுதுவார், அவற்றை IUPAC விதிகளுக்கமைய பெயரிடுவார். • அடிக்கடி உபயோகிக்கப்படும் இரசாயனச் சேர்வைகளின் பொதுவான பெயர்களைக் கூறுவார். • அவகாதரோ மாறிலியின் பெறுமானத்தை (L) அலகுகளுடன் கூறுவார். • அவகாதரோ மாறிலி மற்றும் மூல் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்வார். • நூற்றுவீத அமைப்பைப் பயன்படுத்தி அனுபவ சூத்திரத்தை தீர்மானிப்பார், • அனுபவ சூத்திரம், மூலக்கூற்றுத்திணிவு ஆகியவற்றை உபயோகித்து மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை தீர்மானிப்பார். • தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உபயோகித்து சூலகங்களின் அமைப்பைத் தீர்மானிப்பார் • அமைப்புகளின் பரமானங்களை மீள்நோக் குவார். (திணிவுப்பின்னம், கனவளவுப்பின்னம், மூல்பின்னம், செறிவு) • திணிவுப்பின்னம், கனவளவுப் பின்னம், மூல் பின்னம் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பர். • செறிவை ஓரலகு கனவளவிலுள்ள கரையத்தின் மூல்எண்ணிக்கையாக வரையறுப்பார். • ppm மற்றும் ppb ஐப் பயன்படுத்தி சுவடாக (trace) அறியப்படும் பதார்த்தங்களின் அமைப்பை வெளிப்படுத்துவார்	13

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஐதான நீர்க்கரைசல் களுக்கு ppb ஐ μg dm^{-3} ஆகக் கருதுதல். • செறிவு (மூலர்த்திறன்) மூல் / கனவளவு (mol dm^{-3} ,mmol m^{-3} , mol m^{-3}. • ***கண்ணாடி உபகரண -ங்கள், நாற்கோல்தரா -சுகளைக் கையாளுதல்.***	• மூல் / கனவளவு, தொகை / கனவளவு தொடர்பாக கூறுகின்ற அமைப்பைச் (செறிவாக) வரைவிலக்கணம் செய்வார். • திணிவு / கனவளவு, பதார்த்த அளவு / கனவளவு (செறிவு) தொடர்பான பிரசனைகளைத் தீர்ப்பார். • ஆய்வுச்சாலையில் குழாயி, அளவி, முகவை, அளவுச்சாடிபோன்ற கண்ணாடி உபகரணங்களை க்கையாளுவார்.	
	3.2 சமப்படுத்திய இர சாயனச் சமன்பாடு கள் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்வார்	• இரசாயனச் சமன்பாடுகளைச் சமப்படுத்தல். • கண்டறிதல் முறை • தாழ்த்தேற்ற முறை (redox) • ஒட்சியேற்ற எண்களை உபயோகித்தல் • அரை அயன் சமன்பாடு களை உபயோகித்தல் • எளிய கருத்தாக்கங்களை சமப்படுத்தல்	• திணிவுக்காப்பு, ஏற்றக்காப்பு என்பவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு இரசாயனச் சமன்பாடுகள் சமப் படுத்தப்பட்டுள்ளதா என பரீட்சிப்பார். • கண்டறிதல் முறை, தாழ்த்தேற்று முறைகளை உபயோகித்து சமன்பாடுகளை சமப்படுத்துவார். • எளிய கருத்தாக்கங்களைச் சமப்படுத்துவார்.	10
	3.3 பீசமானம், நியமிப்பு கள் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்.	• வெவ்வேறுவகை இரசாயனத் தாக்கங்கள் தொடர்பான கணித்தல்கள் • அமில - மூல, தாழ்த்தேற்று தாக்கங்கள் தொடர்பான கணித்தல். • வீழ்படிவாக்கல் தொடர்பான கணித்தல் (நிறைமானம்) • *நியமக்கரைசலைத் தயாரிப்பார்*	• இரசாயனத் தாக்கங்களில் அளவுகளைக் பீசமானத்தை பயன்படுத்தி கணிப்பார். • கரைசல்கள் தயாரித்தல், ஐதாக்கம் தொடர்பான முறைகள் பற்றி விளக்கமளிப்பர். • நியம Na_2CO_3 கரைசலை தயாரிப்பர்	14

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 04: சடத்தின் வாயுநிலை

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
4.0 சடத்தின் வாயுநிலை நடத்தைகளை ஆராய்வார்	4.1 சடத்தின் மூன்று பிரதான நிலைகளில் துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பினை பயன்படுத்தி அவற்றின் அடிப்படை இயல்புகளை விளக்குவார்	• சடத்தின் பிரதான நிலைகள் • திண்மம் • திரவம் • வாயு • துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பும் அவற்றின் அசைவுகளும் • இயல்புகளின் பண்பறி ரீதியான ஒப்பீடு • கனவளவு • அடர்த்தி • வடிவம் (ஈர்ப்பு) • அமுக்கப்படும் தகவு / தன்மை	<u>மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன</u> • பிரதான நிலைகளான திண்மம், திரவம், வாயு என்பவற்றின் துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பு பற்றி ஆராய்வார். • திண்மம், திரவம், வாயு என்பனவற்றின் பெரும் பார்வைக்குரிய இயல்புகளான கனவளவு, அடர்த்தி, வடிவம், (ஈர்ப்புவிசையின் செல்வாக்கின் கீழ்) அமுக்கப்படும் தகவு ஆகியவற்றினை துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்புடன் இயக்கத்தையும் திண்மம், திரவம், வாயுக்களுக்குத் தொடர்புபடுத்தி ஒப்பிடுவார்.	02
	4.2 இலட்சிய வாயு மாதிரி ஒன்றினைப் பயன்படுத்தி அதனைக் கருத்திற் கொண்டு மெய் வாயுக்களின் நடத்தைக் கோலங்களை விபரிப்பார்	• இலட்சிய வாயுவினை அறிமுகப்படுத்தல். • இலட்சிய வாயுவின் சமன்பாடும் அதன் பெறுதிகளும் (P, V, T உடன் n ம் மாறிகள்) P=CRT Pv=m/M RT PM=dRT • பொயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி • பொயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பவற்றுடன் இலட்சிய வாயு சமன்பாடும்	• ஓர் இலட்சிய வாயுவை வரையறுப்பார். • இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டையும் அதன் பெறுதிகளையும் பதங்களுடன் எழுதுவார் • பொயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பவற்றை கூறுவர். அத்துடன் இலட்சிய வாயு சமன்பாட்டின் நிலைத்தன்மையைக் காட்டுவார் • ஒரு வாயுவின் மூலர் கனவளவை வரையறுப்பர். • இலட்சிய வாயுச் சமன்பாடு, அதன் பெறுதிகள் தொடர்பான கணிப்புக்களை தீர்ப்பார்.	10

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• மூலர் கனவளவு • ஒரு வாயுவின் மூலர்க் கனவளவை பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிதல். • Mg இன் தொடர்பணுத் திணிவை ஐதரசன் வாயுவின் மூலர்க் கனவளவை உபயோகித்து பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிதல்.	• ஒட்சிசனின் மூலர் கனவளவை பரிசோதனை வாயிலாக துணிவார். • மகனீசியத்தின் தொடர்பு அணுத்திணிவை பரிசோதனை முறையாக துணிவார்.	
	4.3 மெய்வாயுக்களின் நடத்தையினை விளக்குவதற்கு வாயுக்களின் மூலக் கூற்று இயக்கக் கொள்கையைப்பயன் படுத்துவார்	• வாயுக்களின் மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கை • வாயுவொன்றின் அமுக்கம் • கதி இடை, கதிவர்க்க இடை, கதிவர்க்க இடை மூலம் ஆகியவற்றின் கோவைகள். • மூலக்கூற்று இயக்கச் சமன் பாடு (நிறுவல் அவசிய மற்றது) $PV = \frac{1}{3}mN\bar{C^2}$ • $\bar{C^2} = \frac{3RT}{M}$ • மக்சுவெல் போற்சுமன் பரம்பல் எளிய வடிவம் (வரைபு மூலம்) • வெப்பநிலையுடனும், மூலக் கூற்று திணிவுடனும் பரம்பலின் மாறல்.	• வாயுக்களில் மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கைக் கான எடுகோள்களைக் குறிப்பிடுவார். • வாயுவொன்றின் அமுக்கத்தைப் பாதிக்கும் காரணி களை விபரிப்பார். • கதி இடை, கதிவர்க்க இடை, கதிவர்க்க இடை மூலம் ஆகியவற்றிற்கான கோவைகளை எழுதுவார். • மூலக்கூற்று இயக்க சமன்பாட்டினைக் கூறி, அதன் பதங்களை விளக்குவார். • $\bar{C^2} = \frac{3RT}{M}$ இனை பெறுவார். • $\bar{C^2} = \frac{3RT}{M}$ தொடர்பான எளிய கணிப்புகளைத் தீர்ப்பார் • வாயுக்களுக்கான மக்சுவெல் - போற்சுமன் பரம்பல் வளையினால் பெறப்படும் தகவலை விளக்குவார் • மக்சுவெல்-போற்சுமன் வரைபுகளில் வெப்பநிலை மற்றும் மூலர்திணிவு தொடர்பாக மாறல்களை விளக்குவார்	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	4.4 வாயுக் கலவையொன்றின் நடத்தையை விளக்குவதற்கு தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியை பயன்படுத்துவார்	• மொத்த அமுக்கமும் பகுதியமுக்கமும் • தாற்றனின் பகுதியமுக்கங்களுக்கான விதி.	• பகுதியமுக்கம் என்னும் பதத்தை விளககுவார். • தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைக் கூறுவார். • இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்து தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைப் பெறுவார். • தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியுடன் தொடர்புடைய கணிப்புகளைத் தீர்ப்பார்.	06

	4.5 இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டினை மெய்வாயுக்களுக்கு பிரயோகிப்பதற்கான திருத்தங்களைப் பகுத்தாய்வார்	• அமுக்கப்படும் தகவுக்காரணி (இலட்சிய நடத்தையை மட்டும் சோதிப்பதற்கு)
		• இலட்சிய வாயு விதியிலிருந்து மெய்வாயுக்களின் விலகல்.
		  • மூலக்கூற்று இடைத் தாக்கங்கள்
		  • மூலக்கூறுகளின் கனவளவு
		• இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிற்கான திருத்தங்கள்
		  • வந்தர்வாலுசு சமன்பாடு (பண்புரீதியான விபரங்கள் மட்டும்)
		• அவதி வெப்பநிலை
			• அமுக்கப்படும் தகவுக் காரணியை வரையறுப்பார
			• இப்பெறுமானமானது மெய், இலட்சிய வாயுக்களிற்கு வெப்பநிலையுடன் எவ்வாறு மாறுகிறது என்பதனை வரைபு ரீதியாக முன்வைப்பார்.
			• மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கைக்கான எடுகோள்களின் அடிப்படையில் மெய்வாயுக்களின் நடத்தை, இலட்சிய வாயுக்களின் நடத்தையிலிருந்து விலகுவதற்கான காரணங்களை விபரிப்பார்.
			• இலட்சிய வாயுக்களின் நடத்தையிலிருந்து மெய்வாயுக்களின் விலகலை விளக்குவதற்கு கட்டியெழுப்பப்படும் ஒரு சமன்பாடாக வந்தர்வாலுசுச் சமன்பாட்டை முன்னிலைப்படுத்துவார்.
			• அவதி வெப்பநிலையை விபரிப்பார்.
			• விஞ்ஞான எண்ணக்கருக்கள் நிலையற்றவை; ஆனால் உண்மைகளின் அடிப்படையில் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றது என மதிப்பிடுவார்.
				06

Aevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 05: சக்தியியல் **பாடவேளைகள் 41**

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
5.0 வெப்பவுள்ளுறையிலும் எந்திரப்பியிலும் ஏற்படும் இணைந்த மாற்றங்களை ஆராய்வதன் மூலம் இரசாயனத் தொகுதிகளின் உறுதித் தன்மை, மாற்றங்கள் நிகழும் சாத்தியத் தன்மை என்பவற்றை எதிர்வு கூறுவார்	5.1 வெப்பவுள்ளுறை தொடர்பான எண்ணக்கருக்களை தேடியறிவார்	• விரிவியல்பும் செறிவியல்பும் • தொகுதி, சூழல், எல்லை • தூய பதார்த்தங்கள் கரைசல்கள் என்பவற்றின் நியம நிலைகள் • தொகுதியின் நிலையும் நிலைத் தொழிற்பாடும் • வெப்பமும்,வெப்பவுள்ளுறையும். • ஒரு செயன்முறையுடன் ஒருங்கிணைந்த வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்கள $\Delta H = H_{இறுதி} - H_{ஆரம்பம்}$ kJ இல் ஓரலகு அளவுடைய தாக்கத்திற்கான (per extent of reaction) வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் $kJmol^{-1}$ இல் வெளிப்படுத்தப்படும். • நியமநிலைகளுடன் இணைந்த வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்கள $\Delta H^0 = H^0_{இறுதி} - H^0_{ஆரம்பம்}$.	<u>மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன</u> • விரிவியல்பையும் செறிவியல்பையும் விபரிப்பார். • தொகுதி, சூழல், எல்லை, மூடிய தொகுதி, திறந்த தொகுதி, தனிப்படுத்தப்பட்ட தொகுதி என்ற பதங்களை வரையறுப்பார். • தூய பதார்த்தங்களின், கரைசல்களின் நியம நிலைகளைக் கூறுவார் • தொகுதியின் நிலை, நிலைத் தொழிற்பாடு என்ற பதங்களை வரையறுப்பார். • ஒரு தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை விளக்குவார் • வெப்பவுள்ளுறையைநிலைத் தொழிற்பாடாக அல்லது வெப்ப இயக்கவியல் இயல்பாக விபரிப்பார். ஆனால் வெப்பம் அவ்வாறு அன்று. • ஒன்றிணைந்த ΔH இன் பெறுமானத்தை KJ இல் அல்லது ஒரு தாக்க அளவின் அலகாக $KJmol^{-1}$ ஆகக் கூறுவார் • தாக்கங்களுடன் இணைந்த வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை $\Delta H = H_{இறுதி} - H_{ஆரம்பம்}$ என்னும் சமன்பாட்டினை உபயோகித்துக் கணிப்பார் • நியமநிலைகளில் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை $\Delta H^0 = H^0_{இறுதி} - H^0_{ஆரம்பம்}$ உபயோகித்துக் கணிப்பார்	05
	5.2 வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை வரையறுப்பார் தரப்பட்ட மாற்றங்களுடன் தொடர்பான வெப்ப உள்ளுறை மாற்றங்களை கணிப்பார்	• வெப்ப மாற்றத்தையும் தாக்க வெப்பத்தையும் $Q = mc\Delta T$ ஐப் பயன்படுத்தி கணித்தல். • அகவெப்ப (சக்தி உறிஞ்சல்), புறவெப்ப (சக்தி வெளிப்படல்) செயற்பாடுகள் (process)	• $Q = mc\Delta t$ ஐப் பயன்படுத்தி மாறா அமுக்கத்தில் வெப்ப மாற்றங்களைக் கணிப்பார். • சக்தி வரைபடங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அகவெப்ப, புறவெப்ப தாக்கங்களை விளக்குவார். • பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்ட வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களையும் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களையும் வரையறுப்பார்.	23

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

		• வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களும்நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களும்
		  • தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_f)
		  • தகன வெப்பவுள்ளுறை(ΔH_c)
		  • பிணைப்பின் பிரிகை வெப்பவுள்ளுறை
		  • சராசரி பிணைப்பு பிரிகை வெப்பவுள்ளுறை(ΔH_d)
		  • நடுநிலையாக்க வெப்பவுள்ளுறை(ΔH_{neu})
		  • நீரேற்ற வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_{hyd})
		  • கரைசல் வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_{sol})
		• வெவ்வேறு செயற்பாடுகளுக்கான வெப்பவுள்ளுறை வரைபடங்களும் வெப்பவுள்ளுறை சக்கரங்களும்
		• வெப்பவுள்ளுறை வரைபடத்திற்கும் வெப்பவுள்ளுறை சக்கரத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு
		• எசுவின் விதி(நிலைத் தொழிற் பாட்டின் ஒரு பிரயோகம்)
		• வெவ்வேறு செயற்பாடுகள் தொடர்பான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களுக்கான
			• எசுவின் வெப்பக்கூட்டல் விதியைக் கூறுவார்.
			• வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள முறைகளில் கணிப்பார்.
			  • வெப்பவுள்ளுறை வரைபடங்கள்
			  • வெப்ப இரசாயன சக்கரங்கள் அல்லது வெப்ப இயக்கவியல் சக்கரங்கள்
			• தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தல், பிணைப்புப்பிரிகை வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தல்
			• அமில-மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறையினைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானிப்பார்.
			• வன்னமில - வன்மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை மாறிலி எனக் கூறுவார்
			• மென்னமில / மென்மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை, வன் அமில/வன் மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறையிலும் வேறுபட்டதெனக் கூறுவார்
			• $moldm^{-3}$, $250cm^3$ NaCl கரைசலை இரு முறைகளில் தயாரித்து எசுவின் விதியை வாய்ப்புப் பார்ப்பார்	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		வெவ்வேறு முறைகளில் கணிப்புக்கள் - எசுவின் விதியின் பிரயோகம் • *பரிசோதனைவாயிலாக அமில/ மூல(NaOH / HCl, KOH/HNO_3, NaOH/CH_3COOH, NH_4OH/ HCl) நடுநிலையாக்க வெப்பவுள்ளுறைகளை துணிவார்.* • *எசுவின் விதியினை பரிசோதனை மூலம் வாய்ப்புப் பார்ப்பார்*		
	5.3 போர்ன் - ஏபர் சக்கர மூலம் அயன் சேர்வைகளின் சாலக வெப்பவுள்ளுறை அல்லது தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறைகளைக் கணிப்பார்	• போர்ன்-ஏபர் சக்கரம் பயன்படுத்தி அயன் சேர்வையின் சாலகச் சக்தியைக் கணித்தல். • பதங்கமாதல் வெப்பவுள்ளுறை(ΔH_S) • ஆவியாதல் வெப்பவுள்ளுறை(ΔH_{vap}) • உருகல் வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_{fus}) • அணுவாதல் வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_{atm}) • அயனாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_I) • இலத்திரன் ஏற்கும் வெப்பவுள்ளுறை (இலத்திரனாட்டம்) (ΔH_{EA}) • சாலக வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_{LE})	• போர்ன் - ஹேபர் சக்கரத்தை அமைப்பதற்கு (develop) தேவையான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை வரையறுப்பார். • அயன் சேர்வையின் சாலக வெப்பவுள்ளுறை தொடர்பான போர்ன் - ஏபர் சக்கரத்தை உருவாக்குவார். • போர்ன் - ஏபர் சக்கரத்தைப் பயன்படுத்தி நியம சாலக வெப்பவுள்ளுறையைக் கணிப்பார். • வெப்பவுள்ளுறை வரைபடங்களை உபயோகித்து நியம சாலக வெப்பவுள்ளுறையைக் கணிப்பார். • இரண்டாம் மூன்றாம் ஆவர்த்தன மூலகங்களின் இலத்திரன் ஏற்றல் வெப்பவுள்ளுறைகளின் மாறுகையை விளக்குவார்	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.4 இரசாயனத் தாக்கங்கள் சுயமாக நிகழ்தல் பற்றி எதிர்வு கூறுவார்	• எந்திரப்பியும்(S) எந்திரப்பி மாற்றமும் (ΔS). • கிப்ஸ் சக்தியும்(G)கிப்ஸ் சுயாதீனசக்தி மாற்றமும் (ΔG). • $\Delta G, \Delta H, \Delta S$ இற்கு இடையிலான தொடர்பு. • $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ • நியம கிப்சின் (Gibbs) சக்தி மாற்றமும் (ΔG^0) நியம எந்திரப்பி மாற்றமும் (ΔS^0) • $\Delta G^0, \Delta H^0, \Delta S^0$ இற்கு இடையிலான தொடர்பு. • $\Delta G^0 = \Delta H^0 - T\Delta S^0$ • ΔG இனைப் பயன்படுத்தி ஒரு தாக்கம் சுயமாக நிகழ்வதைத் தீர்மானித்தல். • $\Delta G = 0$ சமநிலை • $\Delta G < 0$ சுயமாக நிகழ்தல் • $\Delta G > 0$ சுயமாக நிகழாமை	• எழுந்தமானமாற்றத்தின் அளவீடாக எந்திரப்பி (S), எந்திரப்பி மாற்றம் (ΔS) எனும் பதங்களை விளக்குவார். • எழுந்தமானத்துடன் தொகுதியின் உறுதித் தன்மை அதிகரிப்பதை விளக்குவார். • வெப்பநிலை, பௌதிகநிலை, துணிக்கைகளின் ஒழுங்காக்கம் என்பவற்றில் எந்திரப்பி மாற்றம் தங்கியுள்ளதைக் கூறுவார் • கிப்ஸ் இன் சக்தியையும் (G) கிப்ஸ் இன் சக்தி மாற்றத்தையும் (ΔG) விளக்குவார். • S உம் G உம் நிலைத் தொழிற்பாடுகள் என விளங்கிக் கொள்வார். • $\Delta G, \Delta S$ என்பவற்றை பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தி கணிப்பார் • $\Delta S = S_{(விளைவு)} - S_{(தாக்கி)}$ • $\Delta G = G_{(விளைவுகள்)} - G_{(தாக்கிகள்)}$ • சக்தி சக்கரம் • $\Delta G^0, \Delta S^0$ பதங்களை விபரிப்பார் • $\Delta G, \Delta H, \Delta S$ மத்தியிலான தொடர்பினைக் கூறுவார். • $\Delta G^0, \Delta H^0, \Delta S^0$ இற்கு இடைத் தொடர்பைக் கூறுவார். • ΔG இனைப் பயன்படுத்தி மாறா அமுக்கத்திலும் வெப்ப நிலையிலும் சுயமாக ஒரு தாக்கம் நிகழுமா அல்லது ஒரு நிகழ்வு நடைபெறுமா என எதிர்வுகூறுவார்.	05

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• ΔG உம் ΔS உம் ஒன்றிணைந்த தொகையாக ΔG (kJ)இ ΔS(JK^{-1})அல்லது தாக்கமொன்றின் ஒரு அளவுக்கான அலகாக $kJmol^{-1}$ கூறுவார் ΔG ($kJ\ mol^{-1}$), ΔS ($kJK^{-1}\ mol^{-1}$) • ΔG^0, ΔH^0, ΔS^0 நியமப் பெறுமானங்களின் அடிப்படையில் கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்வார். • ΔG இன் பெறுமானத்தின் மூலம் தாக்கத்தின் சாத்தியப் பாட்டை எதிர்வுகூறுவார். $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 06: s, p, d - தொகுப்பு மூலகங்களின் இரசாயனம் — மொத்தம் - 64 பாடவேளைகள்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
6.0 s, p, d தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இயல்புகளை ஆராய்வார்	6.1 s - தொகுப்பிலுள்ள மூலகங்களின் இயல்புகளை ஆராய்வார்	• s - தொகுப்பு மூலகங்களின் இருக்கை (Na, K, Mg, Ca மட்டும்) • தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில s - தொகுப்பு மூலகங்களின் தாக்கங்கள் • நீருடன் • வளி / O_2 உடன் • N_2 உடன் • H_2 உடன் • அமிலங்களுடன் • *வளி, நீர் அமிலங்களுடன் s - தொகுப்புஉலோகங்களின் தாக்கங்களின் ஒப்பீடு* • *சேர்வையிலுள்ள மூலகங்களான Li, Na, K, Ca, Ba, Sr ஐ சுவாலைச் சோதனை மூலம் இனங்காணல்*	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன • s - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகளை விபரிப்பார். • ஈடுசெய்த இரசாயனசமன்பாடுகள் மூலம் முதலாம், இரண்டாம் கூட்ட மூலகங்களின் நீர், வளி / O_2, N_2, H_2 அமிலங்கள் உடனான தாக்கங்களின் தன்மையை விபரிப்பார். • Na, Mg இனை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் மூலகங்களாகக்கருதிவளி / O_2, நீர், அமிலங்களுடனான தாக்கங்களை அவதானிப்பார். • பரிசோதனை அவதானங்களை உபயோகித்து கூட்டம் I, II மூலகங்களின் தாக்குதிறனை ஒப்பிடுவார் • கருவுடன்மிகத் தளர்வாகப் பிணைக்கப்பட்டதான வெளியோட்டு இலத்திரன்களை வழங்குவதன் மூலம் (ஒட்சியேற்றம்) விழுமிய வாயு இலத்திரனிலையமைப்பு உடைய கற்றயன்களை உருவாக்கி தாழ்த்தும் கருவியாக s - தொகுப்பு மூலகங்கள் செயற்படுவதை விளக்குவார். • சுவாலைச் சோதனை மூலம் s - தொகுப்பு கற்றயன்களை இனங்காண்பார். • சுவாலைப் பரிசோதனையில் s-தொகுப்பு மூலகங்களின் சுவாலை நிறங்களை கூறுவார்	10
	6.2 p - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இயல்புகளை ஆராய்வார்	• p - தொகுப்பு மூலகங்களின் இருக்கைகள் (C, N, O மாத்திரம்) • p - தொகுப்பு மூலகங்கள் (கூட்டம் 13 - 18) • தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இயல்புகள்.	• p - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகளை s - தொகுப்புடன் சுருக்கமாக தொடர்புபடுத்தி விபரிப்பார். • அலுமினியத்தினதும்அலுமினிய ஒட்சைட்டினதும் ஈரியல்பினக் காட்டும் தாக்கங்களை விபரிப்பார். • $AlCl_3$ இன் இலத்திரன் பற்றாக்குறையையும், Al_2Cl_6 இன் உருவாக்கத்தையும் விபரிப்பார். • காபனின் மூன்று பிரதான பிறதிருப்பங்களை	23

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• அலுமினியம் • அலுமினியம் ஒட்சைட்டு • அலுமினியம், அதன் ஒட்சைட்டின் ஈரியல்புகள் • அலுமினியம் குளோரைட்டின் இலத்திரன் பற்றாக்குறை • **காபன்** • காபனின் பிறதிருப்பங்கள் (வைரம், காரீயம், ∴ புல்லெரென் -fullerene) • காபனின் ஒட்சைட்டுகள் • காபனின் ஒட்சியமிலம் • **நைதரசன்** • N இனை உடைய சேர்வைகளில் நைதரசனின் ஒட்சியேற்ற நிலைகள் • சக்கரமற்ற ஒட்சிஅமிலங்களும், ஒட்சைட்டுக்களும் • உலோகங்களுடனும் அல்லுலோகங்களுடனும் HNO_3 இன் தாக்கங்கள் (Mg, Cu, C, S) • **அமோனியா** • ஒட்சியேற்றும், தாழ்த்தும் இயல்புகள் (Na, Mg, Cl_2, CuO) • அமோனியம் உப்புக்கள் • வெப்பப்பிரிகை (ஏலைட்டுகள், NO_3^-, NO_2, CO_3^{2-}, SO_4^{2-}, $Cr_2O_7^{2-}$)	வைரம், காரீயம், ∴புல்லெரென் என பெயரிடுவார் • பென்சிற்கரி (கிறபைற்)யினதும் வைரத்தினதும் கட்டமைப்பை விபரிப்பார் • வைரம், காரீயம் என்பவற்றின் உருகுநிலை, உராய்வுநீக்கும் ஆற்றல், வன்மை மின்கடத்துமாற்றல் ஆகிய இயல்புகளை விளக்குவார் , கட்டமைப்பை விபரிப்பார் • CO, CO_2 இன் கட்டமைப்புகளையும், அவற்றின் இயல்புகளையும் முன்வைப்பார் • H_2CO_3 இன் கட்டமைப்பை முன்வைத்து அதன் அமில இயல்பை விளக்குவார் • பிணைப்புச்சக்தியை உபயோகித்து நைதரசனின் சடத்துவத் தன்மையை விளக்குவார் • நைதரசனின் வெவ்வேறு ஒட்சியேற்ற எண்கட்கு நைதரசனைக் கொண்ட சேர்வைகளின் உதாரணங்களை எழுதுவார். • நைதரசனின் ஒட்சைட்டுக்களினதும் ஒட்சியமிலங்களினதும் கட்டமைப்புகளை தருவார். • Mg, Cu, C, S என்பனவற்றின் HNO_3 உடனான தாக்கங்களின் ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார். • Na, Mg உடன் அமோனியாவின் ஒட்சியேற்றும் கருவிக்கான தாக்கங்களை எழுதுவார். • Cl_2, CuO உடன் அமோனியாவின் தாழ்த்தும் கருவிக்கான தாக்கங்களை எழுதுவார். • அமோனியம் உப்புக்களின் வெப்பப்பிரிகைக்கான ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார். • HCl, பாசிச்சாயத்தாள் நெசிலரின் சோதனைப் பொருள் உபயோகித்து பரிசோதனை வாயிலாக அமோனியா வாயுவை இனங்காண்பார்	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• **ஒட்சிசனும் கந்தகமும்** • பிறதிருப்பங்கள் • சக்கரமற்ற ஒட்சிஅமிலங்கள் (H_2SO_4, H_2SO_3, $H_2S_2O_3$) • H_2SO_4 இன் தாக்கங்கள், (உலோகங்கள்,C, S உடன்) • ஒட்சிசனும் கந்தகமும் கொண்ட சேர்வைகள் • நீரின் புரோத்தன் கொடுக்கல் வாங்கல் இயல்பு (amphioprotic) • H_2O_2, H_2S, SO_2 இன் ஒட்சியேற்றும் தாழ்த்தும் இயல்புகள் • **அலசன்கள்** • செம்பு, இரும்பு அமோனியாவுடன் குளோரினின் தாக்கங்கள் • மற்றைய ஏலைட் அயன்களை இடம்பெயர்க்கும் அலசன்களின் தாக்கங்கள் • நீர், NaOH உடன் குளோரினின் இருவழி விகாரத் தாக்கங்கள் • குளோரேற்று (I) அயனின் இருவழி விகாரம். • குளோரினின் ஒட்சியமிலங்கள்	• ஒட்சிசன், கந்தகத்தின் பிறதிருப்ப வடிவங்கள் பற்றிய தகவல்களை அளிப்பார். • கந்தகத்தின் ஒட்சியமிலங்களின் கட்டமைப்புக்களை தருவார் • உலோகங்கள், C, S உடன் செறி H_2SO_4 இன் ஒட்சியேற்றும் ஆற்றலை விளக்க தாக்கங்களை எழுதுவார். • நீரின் புரோத்தன் கொடுக்கல், வாங்கல இயல்பை NH_3, HCl என்பவற்றுடன் தாக்கங்களை உபயோகித்து விளக்குவார் • $H^+/KMnO_4$, $H^+/K_2Cr_2O_7$ உடன் H_2O_2 இன் தாக்கங்களை எழுதுவார் • KI, Fe^{2+} என்பவற்றுடன் H_2O_2 இன் தாழ்த்தல் தாக்கங்களை எழுதுவார் • $H^+/KMnO_4$, $H^+/K_2Cr_2O_7$, SO_2 என்பவற்றுடன் H_2S இன் ஒட்சியேற்ற தாக்கங்களை எழுதுவார் • Na, Mg ஆகியனவற்றுடன் H_2S இன் தாழ்த்தல் தாக்கங்களை எழுதுவார் • $H^+/KMnO_4$, $OH^-/KMnO_4$ என்பவற்றுடன் SO_2 இன் ஒட்சியேற்ற தாக்கங்களை எழுதுவார • H_2S, Mg ஆகியனவற்றுடன் H_2S இன் தாழ்த்தல் தாக்கங்களை எழுதுவார் • அலசன்களின் பௌதிக நிலைகளையும் நிறங்களையும் விபரிப்பார். • குளோரினின் Cu, Fe, NH_3 உடன் தாக்கங்கட்கான ஈடு செய்த சமன் பாடுகளை எழுதுவார். • அலசன்களின் இடப்பெயர்ச்சி தாக்கங்கட்கு ஈடு செய்த சமன் பாடுகளை எழுதுவார். • அலசன்களின் சார்பு ஒட்சியேற்ற வலிமையை ஒப்பிடுவார். • குளோரினதும் குளோரேற்று (I) இனதும்	

A level Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• **ஏலைட்டுக்கள்** • நீரூடகத்தில் ஐதரசன் ஏலைட்டுகளின் அமிலத் தன்மை • **விழுமிய வாயுக்கள்** • செனனின் புளோரைட்டுக்கள் • **அனயன்களை இனங்காணல்** • **ஏலைட்டுகள், SO_4^{2-}, SO_3^{2}, $S_2O_3^{2-}$, S^{2-}, CO_3^{2-}, NO_3^-, NO_2^- (F^- தவிர)** • **பரிசோதனை ரீதியாக வளியில் நைதரசனின் பிரசன்னத்தை காட்டுதல்** • **ஏலைட்டு அயன்களை இனங்காணல்.** • **தயோசல்பேற்று கரைசலினை KIO_3 ஐயும் KIஐயும் பயன் படுத்தி நியமித்தல்.** **அமோனியா வாயுவையும் அமோனியம் உப்புக்களையும் இனங்காணல். (பாசிச்சாயத்தாள், HCl, நெசிலரின் சோதனைப் பொருள் என்பவற்றுடன்)**	இருவழி விகாரங்களை ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளினால் விபரிப்பார். • வெவ்வேறு ஒட்சியேற்ற நிலைகட்கு குளோரினின் ஒட்சியமிலங்களின் கட்டமைப்புகளை முன்வைப்பார் • ஒட்சியேற்ற நிலைகளை உபயோகித்து குளோரினின் ஒட்சோ அமிலங்களின் அமில வலிமை, ஒட்சியேற்றும் ஆற்றல் என்பவற்றை ஒப்பிடுவார் • நீர் ஊடகத்தில், பொருத்தமான உதாரணங்களின் மூலம் ஐதரசன் ஏலைட்டுக்களின் அமில நடத்தையை விபரிப்பார். • விழுமிய வாயுக்களின் இயல்புகளைக் கூறுவதும் அவை உருவாக்கும் சில சேர்வைகளுக்கான உதாரணங்களையும் அளிப்பார். XeF_4, XeF_2, XeF_6 • வீழ்படிவாக்கல் முறை மூலம் அனயன்களை SO_4^{2-}, SO_3^{2-}, $S_2O_3^{2-}$, S^{2-}, CO_3^{2-} இனங்காண்பார். • அனயன்களின் தன்மை அடிப்படையில் அமிலங்களில் அவற்றின் வீழ்படிவுகளின் கரைதிறன்களை விளக்குவார். • NO_3^-, NO_2^- என்பவற்றை ஐதான HCl, கபில வளையப் பரிசோதனை, NaOH/Al உபயோகித்து இனங்காண்பார் • வளியில் நைதரசனின் பிரசன்னத்தை Mg ஐ உபயோகித்து பரிசோதிப்பார் • ஏலைட்டு அயன்களை $AgNO_3/NH_3$, $Pb(NO_3)_2$, Cl_2/CCl_4 உபயோகித்து இனங்காண்பார். • தயோசல்பேற்று கரைசலின் செறிவை KI/KIO_3 உபயோகித்து தீர்மானிப்பார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	6.3 s, p தொகுப்பு மூலகங்களினது சேர்வைகளின் இயல்புகளையும் அவற்றின் போக்குகளையும் ஆராய்வார்	• s- தொகுப்பு மூலக சேர்வைகளின் போக்குகள் கூட்டத்தில் கீழ்நோக்கி அமையும் முறைமையை எடுத்துக்காட்டல். • s - தொகுப்பு மூலக ஐதரொட்சைட்டுகள், காபனேற்றுகள், ஐதரசன் காபனேற்றுகள், நைத்திரைற்றுகள், நைத்திரேற்றுகள், ஏலைட்டுகள், சல்பைட்டுகள், சல்பைற்றுகள், குரோமேற்றுகள், ஒட்சலேற்றுக்கள், பொசுப்பேற்றுக்கள், சல்பேற்றுகளின் கரைதிறன்களின் ஒப்பீடு. • s- தொகுப்பு மூலக நைத்திரேற்றுகள், ஐதரசன் காபனேற்றுகள், காபனேற்றுகளின் வெப்பஉறுதியை ஒப்பிடுதல். • s, p தொகுப்பு மூலக சேர்வைகளின் போக்குகள் ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கேயும் கூட்டத்தில் கீழ்நோக்கியும் அமையும் முறைமையை எடுத்துக்காட்டல்.	<u>மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்படவேண்டியன</u> • நீரில் s - தொகுப்பு மூலக உப்புக்களின் கரைதிறனை ஒப்பிடுவார். • s - தொகுப்பு மூலக நைத்திரேற்றுகள், காபனேற்றுகள், ஐதரசன் காபனேற்றுகளின் வெப்ப உறுதித் தன்மையை ஒப்பிடுவார். • 3ம் ஆவர்த்தன வழியேயும் கூட்டத்தின் கீழ்நோக்கி யும் s, p தொகுப்பு ஒட்சைட்டுகள், ஐதரொட்சைட்டு களின் அமில/ மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகள் எவ்வாறு மாறுபடுமென விளக்குவார். • நீர்ப்பகுப்படையும் போக்கை விளக்குவதற்கு நீருடன் ஐதரைட்டுக்கள், ஏலைட்டுக்கள் ஆகியவற்றின் தாக்கங்களுக்கு ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார் • கூட்டம் 15 மூலக ஏலைட்டுகபளின் நீர்ப்பகுப்பு ஆற்றலை ஒப்பிடுவார் • பரிசோதனை முறைமையாக s - தொகுப்பு மூலக உப்புகளின் கரைதிறன்களை ஒப்பிடுவார் • பரிசோதனை முறைமையாக s - தொகுப்பு மூலக காபனேற்றுக்கள், நைத்திரேற்றுகளின் வெப்ப உறுதியை ஒப்பிடுவார்	08

Aevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஐதரொட்சைட்டுகள், ஒட்சைட்டுகள் என்பவற்றின் அமில/ மூல/ ஈரியல்புகள் 3வது ஆவர்த்தனத்தின் வழியே அமையும் முறை • நீருடன 3வது ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கே ஐதரைட்டுக்களினதும் ஏலைட்டுக்களினதும் தாக்கங்கள். • நீருடன் கூட்டம் 15 இன் ஏலைட்டுக்களின் தாக்கங்கள் கூட்டத்தின் வழியே கீழ் நோக்கி அமையும் போக்கு. • **s தொகுப்பு மூலக உப்புக்களின் கரைதிறன்களைச் சோதித்தல்.** • **s- தொகுப்பு மூலகங்களின் நைத்திரேற்றுக்கள், காபனேற்றுகளின் வெப்ப உறுதியைச் சோதித்தல்.**		
	6.4 d - தொகுப்பு மூலக இயல்புகளையும் அவை ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கே மாறுபடும் தன்மையையும் ஆராய்வார்	• சில d- தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகளும் அவற்றின் உபயோகங்களும் (Cu, Fe, Ti) • s, p - தொகுப்பு மூலகங்களு	• சில d - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் (Cu, Fe, Ti) அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இருக்கை, உபயோகங்கள் என்பவற்றினை விபரிப்பார். • நான்காம் ஆவர்த்தன d - தொகுப்பு மூலகங்கள் காட்டும் மாறுபடும் ஒட்சியேற்ற நிலைகளை இலத்திரன் நிலையமைப்பு அடிப்படையில் கூறுவார்.	06

Alevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		டன் d - தொகுப்பு மூலகங்களின் பின்வரும் இயல்புகளை ஒப்பிடல். • இலத்திரனிலையமைப்புகள், மாறுபடும் ஒட்சியேற்ற நிலைகள் • மின்னெதிர்த்தன்மை • உலோக இயல்பு • ஊக்கற் செயற்பாடு • நிறமுள்ள சேர்வைகளை உருவாக்கும் ஆற்றல் • *நீர்க்கரைசலில் சிக்கலயன்களின் நிறங்களை அடையாளம் காணல்.*	• மாறுபடும் ஒட்சியேற்ற நிலைகளைக் காட்டும் d - தொகுப்பு மூலகங்களின் தகவை s, p மூலகங்களுடன் ஒப்பிடுவார். • s - தொகுப்பு மூலகங்களுடன் d - தொகுப்பு மூலகங்களின் மின்னெதிர்த்தன்மையை ஒப்பிடுவார். • s - தொகுப்பு மூலகங்களுடன் d - தொகுப்பு மூலகங்களின் உலோக இயல்பை ஒப்பிடுவர். • d - தொகுப்பு மூலகங்களின் ஊக்கல் இயல்பை விபரிப்பார். • நிறமுள்ள சிக்கற் சேர்வைகளை உருவாக்கும் d-தொகுப்பு மூலக திறனை விபரிப்பார். • d-தொகுப்பு மூலக சிக்கலயன்களின் நிறங்களை பரிசோதனை ரீதியாக அடையாளம் காண்பார்	
	6.5 d - தொகுப்பு மூலகசேர்வைகளின் இயல்புகளை ஆராய்வார்	• குரோமியம், மங்கனீசின் ஒட்சைட்டுக்களின் அமில / மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகள் • குரோமியம், மங்கனீசின் ஒட்சி அனயன்கள் • CrO_4^{2-}, $Cr_2O_7^{2-}$, MnO_4^- என்பன ஒட்சியேற்றும் கருவிகளாக • *ஒரு கரைசலிலுள்ள பெரசு அயன் செறிவை அமில பொட்டாசியம் பேர்மங்கனேற்று கரைசலால் தீர்மானித்தல்.* • நியம அமில $K_2C_2O_4$ கரைசலை உபயோகித்து $KMnO_4$ கரைசலின் செறிவை பரிசோதனை வாயிலாகத் துணிதல்	• குரோமியத்தினதும் மங்கனிசினதும் ஒட்சைட்டுகளின் அமில / மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகளை வெளிப்படுத்துவார். • அமில / கார ஊடகங்களில் Cr, Mn இன் ஒட்சிஅனயன்களின் ஒட்சியேற்றல், தாழ்த்தல் தாக்கங்களுக்கான சமன்பாடுகளை ஈடுசெய்வார். • தரப்பட்ட ஒரு மாதிரியிலுள்ள Fe^{2+} செறிவை அமில $KMnO_4$ ஆல்பரிசோதனை மூலம் துணிவார். • நியம அமிலமாக்கப்பட்ட $K_2C_2O_4$ கரைசலை உபயோகித்து $KMnO_4$ கரைசலின் செறிவை பரிசோதனை வாயிலாகத் துணிவார்.	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	6.6 d- தொகுப்பு சிக்கற் சேர்வைகளின் இயல்புகளை ஆராய்வார்	• Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cuஇ ன் அயன்கள் பின்வரும் mono dentate இணையிகளுடன் உருவாக்கும் சிக்கற் சேர்வை களும்அவற்றின் நிறங்களும். • H_2O, • Cl^- • IUPACவிதிகளைப் பயன் படுத்திமேற்குறித்த சிக்கற் சேர்வைகளுக்கு பெயரிடல் • NaOHஉடனும் NH_3 உடனும் கற்றயன்களின் தாக்கங்கள்.Cr^{3+}, Mn^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+},Co^{2+}, Ni^{2+}, Cu^{2+}, Zn^{2+} (Mn^{2+},Fe^{3+},Cr^{3+}, ஆகியவற்றின் அமைன் சிக்கல்கள் அவசியமல்ல) • **Cu(II), Ni(II), Co(II) என்பன வற்றின் உப்புகள் ஐதரோக் குளோரிக்கமிலம், அமோனியா என்பவற்றுடன் உருவாக்கும் சிக்கல்களின் நிறங்களை அவதானித்தல்.** • **தாழ்த்தேற்ற தாக்கங்களை உபயோகித்து மங்கனீசின் +2, +4, +6, +7ஒட்சியேற்ற நிலைகளுடன் தொடர்புபட்ட அயன்களின் நிறங்களை அவதானித்தல்.** • **Ni^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, Cr^{3+} அயன்களை NaOH, NH_3 உபயோகித்து இனங்காணல்**	• H_2O, Cl^- ஆகிய இணையிகளுடன் Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu இன் அயன்கள உருவாக்கும் சிக்கற் சேர்வைகளை எழுதுவார் • IUPAC விதிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு வகை இணையியுடைய சிக்கல்களைப் பெயரிடுவார் • NaOH, NH_3(aq) ஆகியவற்றுடன் d குழு கற்றயன்கள் Cr^{3+}, Mn^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Co^{2+}, Ni^{2+}, Cu^{2+}, Zn^{2+} என்பவற்றின் தாக்கங்களை எழுதுவார் • கொப்பர்(II), நிக்கல்(II), கோபோல்ற்று(II) என்ப வற்றின் உப்புக்களுடன் ஐதரோகுளோரிக்கமிலம், அமோனியா என்பவற்றின் தாக்கங்களை அவதானித்து நிறங்களைக் கூறுவார் • தாழ்த்தேற்று தாக்கங்களை உபயோகித்து மங்கனிசின் +2, +4, +6, +7 ஒட்சியேற்ற நிலைகள் தொடர்பான நிறங்களை பரிசோதனை ரீதியாக அவதானிப்பார். • கரைசலிலுள்ள Ni^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, Cr^{3+} அயன்களை பரிசோதனை ரீதியாக இனங்காண்பார்.	09

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 07: சேதன இரசாயனத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள் பாடவேளைகள் 18

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
7.0 வெவ்வேறு வித மான சேதனச் சேர்வைகளை ஆராய்வார்	7.1 இரசாயனவியலின் விசேட துறையாக சேதன இரசாயனத் தின் முக்கியத்து வத்தை ஆராய்வார்	• சேதன இரசாயனத்தின் அறிமுகம். • பெரும் எண்ணிக்கையிலான சேதனச் சேர்வைகள் இருப்ப தற்கான காரணங்கள். • அன்றாட வாழ்க்கையில் சேத னச் சேர்வைகளின் முக்கியத் துவம்.	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்படவேண்டியன • காபன் மூலகத்தை பிரதான ஆக்கக்கூறாக உள்ளடக்கும் இயற்கையான செயற்கையான சேர்வைகள் பெரும் எண்ணிக்கையில் உள்ளன எனக் கூறுவார். • அனேக எண்ணிக்கையிலான சேர்வைகளை காபன் உருவாக்குவதற்கான ஆற்றலை, அதற் குத் தொடர்புடைய காரணிகளை கொடுப்பதன் மூலம் விளக்குவார். • வெவ்வேறு துறைகளிலிருந்து உதாரணங்களைக் கொடுப்பதன் மூலம் அன்றாட வாழ்க்கையில் சேதன இரசாயனத்தின் முக்கியத்துவத்தை காட்டுவார். • நாளாந்த வாழ்க்கையில் வெவ்வேறு துறைகளில் சேதன இரசாயனம் பிரயோகிக்கப்படுவதை ஏற்றுக்கொள்வார்	02
	7.2 தொழிற்பாட்டு கூட் டங்களின் அடிப் படையில் சேதனச் சேர்வைகளின் வகைகளை ஆராய் வார்	• சேதனச் சேர்வைகளின் வகைகள். • அலிபற்றிக் (சக்கரமற்ற) ஐதரோகாபன்களும் அரோமற்றிக் ஐதரோ காபன்களும் (பென்சீனும் பிரதியீடு செய் யப்பட்ட பென்சீன் சேர்வை கள் மாத்திரம்) • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களும் ஏரைல் ஏலைட்டுக்களும் • அற்ககோல்களும் பினோல் களும் • ஈதர்கள் • அல்டிகைட்டுக்களும் கீற் றோன்களும் • காபொட்சிலிக் அமிலங்கள்	• ஐதரோகாபன்கள் அவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களுக்கேற்ப அலிபற்றிக் அல்லது அரோமற்றிக் வடிவில் உள்ளதை அடையாளம் காண்பார் • பாடத்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்ட தொழிற்பாட்டு கூட்டங்களின் பெயர்களையும் குறியீடுகளையும் இனங்காண்பார். • தொழிற்படும் கூட்டங்கள் உள்ளதன் அடிப்படையில் வெவ்வேறு வகையான சேதனச் சேர்வைகளை பெயரிடுவார் • ஒவ்வொரு தொழிற்பாட்டு கூட்டத்தைக் கொண் டுள்ள சேர்வைகளின் அமைப்பொத்த தொடர் களைப் பெயரிடுவார். அத்துடன் உதாரணங் களையும் முன்னிலைப்படுத்துவார்	02

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• அமில குளோரைட்டுக்கள் • எசுத்தர்கள் • அலிபற்றிக் அமைன்களும் (அமீன்களும்) ஏரைல் அமைன்களும் (அமீன் களும்) • ஏமைட்டுக்கள் • அமினோ அமிலங்கள்		
	7.3 எளிய அலிபற்றிக் சேதனச் சேர்வை களைப் பெயரிடுவார்	• பொதுவான சேதனச் சேர்வை களின் பொதுப் பெயர்கள் • பின்வரும் கட்டமைப்பு எல்லை களிற்குள் சேர்வைகளின் IUPAC பெயரீட்டு விதிகளைப் (Rules) பிரயோகித்தல் • பிரதான காபன் சங்கிலி யிலுள்ள காபன் அணுக் களின் எண்ணிக்கை ஆறி லும் கூடவாக இருத்தல் கூடாது. • பிரதான சங்கிலிக்கு C யின் நிரம்பிய, கிளை அற்ற, பிரதியிடப்படாத பக்கச் சங்கிலிகள் மாத்திரம் இணைக்கப்பட்டிருத்தல் வேண்டும். • நிரம்பாத சேர்வைகளி லுள்ளஇரட்டைப் பிணைப்புக்கள்,	• பொதுவாகக் காணக்கூடிய சேதனச் சேர்வை களின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைக் கொடுக்கும் போது பொதுப் பெயர்களைக் கூறுவார். • நியமப் பெயரீட்டு முறையின் தேவையை அடையாளம் காண்பார் • IUPAC விதிகளைப் பயன்படுத்தி பாடத்திட்டத்தில் கூறப்பட்டுள்ளவாறு கட்டமைப்பின் எல்லைக்குட் பட்ட, தரப்பட்ட சேதனச் சேர்வைகளைப் பெயரிடுவார். • IUPAC பெயரைக் கூறும்போது சேர்வையின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை வரைந்து காட்டுவார்.	06

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		மும்மைப் பிணைப்புக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை ஒன்றிலும் கூடக்கூடாது. • பிரதான சங்கிலியில் இரட்டைப் பிணைப்பு அல்லது மும்மைப் பிணைப்பைப் பிரதியீடாகக் கருதக்கூடாது. எனினும் இது பிரதான சங்கிலியின் ஒரு பகுதியாகும். • பிரதானகாபன் சங்கிலியில் பிரதியிடப்பட்ட தொகுதிகளின் (கூட்டங்களின்) எண்ணிக்கை இரண்டிலும் கூடக்கூடாது. • பின்வரும் தொகுதிகள் மாத்திரமே பிரதியீட்டுத் தொகுதி களாக இருக்க வேண்டும். -F, -Cl, -Br, -I, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, -OH, $-NH_2$, $-NO_2$, -CN, -CHO, >C=O • பின்வரும் தொகுதிகள் மாத்திரமே பிரதான தொழிற்படும் தொகுதிகளாக அமைய வேண்டும். -OH, -CHO, >C=O, COOH, -COX, -COOR, $-NH_2$, $-CONH_2$		

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஒன்றிற்கு மேற்பட்டதாக பிரதான தொழிற்பாட்டு தொகுதி இடம்பெறக் கூடாது. (அரோமற்றிக் சேர்வை களின் பெயரீடு பரீட்சிக்கப் படமாட்டாது.)		

	7.4 ஒரே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்டுள்ள மூலக் கூறுகளிலுள்ள அணுக்களின் வெவ் வேறு சாத்தியமான ஒழுங்கமைப்புக்களை ஆராய்வார்.	• சமபகுதிச்சேர்வு
		• கட்டமைப்புச் சமபகுதியங்கள்
		  • சங்கிலிச் சமபகுதியங்கள்
		  • நிலைச் சமபகுதியங்கள்
		  • தொழிற்பாட்டு கூட்டச் சமபகுதியங்கள்
		• திண்ம சமபகுதியங்கள்
		  • ஈர்வெளிமையச் சமபகுதி யங்கள். (கேத்திரகணித சமபகுதி யங்களை மாத்திரம் விளக் கிச்சொல்லுதல்.)
		  • எதிருருக்கள் (ஒரு சமச்சீரற்ற காபனைக் கொண்டுள்ள ஒளியியல் சமபகுதியங்கள் மாத்திரம்)
			• தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்குச் சாத்திய மான எல்லா கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் வரைவார்.
			• சமபகுதிச் சேர்வு என்னும் பதத்தை விளக்குவார்
			• தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்கு கொடுக்கக் கூடிய கட்டமைப்புகளை சங்கிலி, நிலை மற்றும் தொழிற்பாட்டுக் கூட்ட சமபகுதியங்கள் எனப் பாகுபடுத்துவார்
			• கேத்திரகணித மற்றும் ஒளியியல் சமபகுதியங்களை காட்சிப்படுத்துவதற்கு திருப்தி செய்யத் தேவையானவற்றைக் கூறுவார்
			• சேர்வைகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள், எதிருருக்களாகவும், ஈர்வெளிமைய சமபகுதியங்களாகவும் இருக்கலாம் என அடையாளம் காண்பார்
			• எல்லா வகையான சமபகுதிச்சேர்வுகளையும் தொகுப்பார்.
				07

Alevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 08: ஐதரோகாபன்களும் அலசன்சேர் ஐதரோகாபன்களும் (Halo Hydrocabuns) **பாடவேளைகள் 46**

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
8.0 **ஐதரோகாபன் களின் கட்ட மைப்புகளிற்கும் இயல்புகளுக்கு மிடையேயான தொடர்பை** M uha ;T nra ;ţ hu;	8.1 அலிபற்றிக் ஐதரோ காபன்களின் கட்ட மைப்பு, பௌதீக இயல்புகள், பிணைப் புக்களின் தன்மை என்பனவற்றை ஆராய்வு செய்வார் (சக்கரமற்ற அலிபாற்றிக் சேர்வைகளை மட்டும் கருத வேண்டும்)	• ஐதரோகாபன்களின் வகைகள் • அற்கேன்கள் • அற்கீன்கள் • அற்கைன்கள் • அமைப்பொத்த தொடர்கள் • பௌதீக இயல்புகள் • மூலக்கூற்றிடை விசைகள் • உருகுநிலைகளும் கொதி நிலைகளும் • சேதனச் சேர்வைகளிலுள்ள C அணுக்களின் கலப்பாக்கம் (sp^3, sp^2, sp என்பன) • அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் கேத்திரகணித வடிவங்கள்.	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்படவேண்டியன • பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பன வற்றின் பிணைப்புக்களின் தன்மையை விபரிப்பார். • அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பன வற்றின் அமைப்பொத்த தொடர்களின் வழியே அவற்றின் பௌதீக இயல்புகளின் மாறுதலை விளக்குவார். • எளிய அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் கேத்திரகணித வடிவங்களை அவற்றின் காபன் அணுக்களின் கலப்பாக்கத்துடன் தொடர்புபடுத்துவார்.	06
	8.2 கட்டமைப்புக்களின் அடிப்படையில் அற் கேன்கள், அற்கீன் கள், அற்கைன் களின் இரசாயனத் தாக்கங்களை ஒப்பிட்டு ஆராய்வு செய்வார்	• அற்கேன்களின் தாக்கங்கள் • பொதுவான சோதனைப் பொருட்களிற்குஅற்கேன்களின் தாக்குதிறன் குறைவாகக் காணப்படல். • சுயாதீன மூலிகங்களுடன் தாக்கங்கள. • குளோரீனுடன் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள் • மீதேனுடன் (மெதேன்) குளோரினேற்றத் தாக்கப் பொறிமுறை • பிணைப்புக்களின் ஏகவினப் பிளவு	• முனைவு சோதனைப் பொருட்களுடன் அற்கேன்களின் தாக்கமின்மையை, முனைவுத்தன்மையற்ற C - C , C - H என்பனவற்றின் பிணைப்புகளின் அடிப்படையில் விளக்குவார் • மெதேனின் சுயாதீன மூலிக குளோரினேற்றப் பொறிமுறையை விளக்குவார் • அற்கீன்கள் இலத்திரனாட்டக் கூட்டங்களில் ஈடுபடும் நாட்டத்தை நிரம்பாத் தன்மை இலத்திரன் செறிவுத்தன்மை என்பனவற்றின் அடிப்படையில் விளக்குவார் • அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டின் தாக்கத்தின் பொறிமுறையை எழுதுவார்	14

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• தாக்கத்தின் இடைநிலைகளாக சுயாதீன மூலிகங்கள். • அற்கீன்களின் தாக்கங்கள் • அற்கீன்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களாக இலத்திரனாட்டக் கூட்டல் தாக்கங்கள். • எளிய அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டின் கூட்டலும்,அவற்றின் பொறிமுறையும் • தாக்க இடைநிலைகளாக காபோகற்றயன். • முதல், வழி, புடை காபோகற்றயன்கள் என்பனவற்றின் சார் உறுதிநிலை • பரஒட்சைட்டுமுன்னிலையில் HBr இன் அசாதரண இயல்பு (பொறிமுறை அவசியமற்றது) • எளிய அற்கீன்களுடன் புரோ மீனின் கூட்டல் • புரொப்பீனுடன் புரோமீனின் கூட்டலுக்கான பொறிமுறை. • சல்பூரிக் அமிலத்துடன் கூட்டல் தாக்கமும் கூட்டல் விளைவின் நீர்ப்பகுப்பும் • ஊக்கி முன்னிலையில் ஐதரசனுடன் கூட்டல்	• அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டைச் சேர்க்கும்போது தாக்க இடைநிலைகளாக காபோகற்றயன்களை இனங்காண்பார் • முதல் வழி மற்றும் புடை காபோகற்றயன்களின் சார் உறுதிநிலையை ஒப்பிடுவார் • அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டுகள் கூட்டலடையும் திசை இடைநிலையாக உருவாக்கப்படும் காபோகற்றயனின் சார்உறுதிநிலையால் தீர்மானிக்கப்படுவதை அடையாளம் காண்பார் • அற்கீனுடன் புரோமினின் தாக்கத்தின்போது, புரோமின் மூலக்கூறின் முனைவாக்கத்தினால் Br^+ ஆரம்ப கூட்டலில் முன்னெடுத்துச் செல்வதால் இத்தாக்கம் இலத்திரனாட்டக் கூட்டலாகும் என அடையாளம் காண்பார் • அற்கீன்களிற்கும் புரோமினிற்குமான பொறிமுறையை எழுதுவார் • அற்கீன்களிற்கும் செறிந்த H_2SO_4 இற்கும் இடையேயான தாக்கத்தினைத் தொடர்ந்து நீர்ப்பகுப்பினால் பெறப்படும் இறுதி விளைவை எழுதுவார் • அற்கீன்களின் ஊக்கல் ஐதரசனேற்றத்தின் விளைவை எழுதுவார் • அற்கீன்களுடன் கார $KMnO_4$ இன் தாக்கத்தினால் பெறப்படும் விளைவையும் அவற்றின் நிறமாற்றங்களையும் குறிப்பிட்டு எழுதுவார் • அற்கைன்கள் இலத்திரனாட்டக்கூட்டல் தாக்கத்தில்ஈடுபடும் நாட்டத்தை அவற்றின் நிரம்பாத் தன்மை மற்றும் இலத்திரன் செறிவுத் தன்மையின் அடிப்படையில் விளக்குவார்	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• குளிர் கார $KMnO_4$ உடன் அற்கீன்களின் தாக்கங்கள் (பேயரின் சோதனை - Bayers test) • அற்கைன்களின் தாக்கங்கள் • அற்கைன்களின் சிறப்பியல் பான தாக்கங்களாக இலத் திரனாட்டக் கூட்டற்றாக்கங் கள். • புரோமீனுடன் கூட்டல் • ஐதரசன் ஏலைட்டுடன் கூட்டல் • Hg^{2+} (மேக்கியூரிக்)அயனும் சல்பூரிக் அமிலமும் உள்ள போது நீருடன் கூட்டல். (நீரேற்றத்தாக்கம்) • ஊக்கி முன்னிலையில் ஐதர சனுடன் கூட்டலும். பகுதி ஐதரசனேற்றமும் உட்பட • பிணைப்பின் தன்மையின் அடிப் படையில் முடிவுஐதரசனை உடைய அற்கைன்களின் (alk-1-yne (அசற்றலினிக் ஐதரசனைக் கொண்ட) அமிலத்தன்மையை (-C≡C-H) (terminal alkynes) விளக்கல். • முடிவு ஐதரசனை உடைய அற்கைன்களின் (-C≡C-H) (terminal alkynes)தாக்கங்கள்.	• அற்கைன்களிற்கும் சோதனைப் பொருட்கள் Br_2, HX, dilH_2SO_4/Hg^{2+} இற்குமான இலத்திரனாட்டக் கூட்டல் தாக்கத்தை எழுதுவார் • Ni/Pt/Pd முன்னிலையில் அற்கைன்களுக்கும் H_2 இற்குமான தாக்கங்களை எழுதுவார் • Pd/$BaSO_4$/குயினலின் (Quinolin) முன்னிலையில் அற்கைன்களின் பகுதி ஐதரசனேற்றத்தின்போது பெறப்படும் விளைவை எழுதுவார் • காபன் அணுவின் கலப்பாக்கத்தினால் அற்கைன்களின் முடிவுH இன் (-C≡C-H) அமிலத் தன்மையையும் இவ் ஐதரசன் உலோகங்களி னால் பிரதியீடு செய்யப்படக் கூடியது என்பதையும் அடையாளம் காண்பார்	

Aleve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• Na உடனும் $NaNH_2$ உடனும் தாக்கம். • அமோனியா சேர் CuCl • அமோனியா சேர் $AgNO_3$ • அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பவற்றின் தாக்கங்களை கார$KMnO_4$ உடனும் Br_2 உடனும் அவதானித்தல். • அமோனியா சேர் $AgNO_3$ உடனும், அமோனியாசேர் குப்பிரசுக் குளோரைட்டுடனும் (CuCl)முடிவு ஐதரசனைக் (-C≡C-H) கொண்டுள்ள அற்கைன்களின் தாக்கங் களை அவதானித்தல்.		
	8.3 பென்சீனிலுள்ள பிணைப்பின் தன்மையை ஆராய்வு செய்வார்	• பென்சீனின் கட்டமைப்பு • காபன் அணுக்களின் கலப் பாக்கம் • இலத்திரன்களின் ஓரிடப் பாடற்ற தன்மை • பரிவின் எண்ணக்கருக்கள் • பென்சீனின் உறுதித்தன்மை	• கெக்குலே பென்சீனிற்கு முதன்முறையாக கொடுத்த கட்டமைப்பானது ஏன் பென்சீனின் எல்லா இயல்புகளையும் விளக்கவில்லை என்பதற்கான காரணங்களைக் கொடுப்பார் • பென்சீனின் கட்டமைப்பையும் உறுதித்தன்மை யை காபன் அணுக்களின் கலப்பாக்கத்தை யும் ஓரிடப்பாடற்ற இலத்திரன்களையும் பயன் படுத்தி விளக்குவார் • பென்சீனின் உண்மையான கட்டமைப்பிற்கு ஆதார மான சான்றுகளை முன்னிலைப்படுத்துவார்	03

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	8.4 பென்சீனின் உறுதித் தன்மையை அதன் சிறப்பியல்பான தாககங்களைத் தொடர்புபடுத்தி பகுப்பாய்வு செய் வார்	• பென்சீன் கூட்டற்றாக்கங்களிலும் மேலாக பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களிற்கு முன்னுரிமை உடையது. • பென்சீனின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களாக இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள். • நைத்திரேற்றமும் அதன் பொறிமுறையும் • அற்கைலேற்றமும் அதன் பொறிமுறையும் • ஏசைலேற்றமும் அதன் பொறிமுறையும் • FeX_3 முன்னிலையில் அலசனேற்றமும் அதன் பொறிமுறையும் ($X = Cl, Br$) • ஒட்சியேற்றத்திற்கு தடை • $H^+/KMnO_4$ஐயும்$H^+/K_2Cr_2O_7$ ஐயும் பயன்படுத்தி அற்கைல் பென்சீனினதும் (புடை அற்கைல் கூட்டம் தவிர)ஏசைல் பென்சீனினதும் ஒட்சியேற்றம். • அற்கீன்களுடன் ஒப்பிடும்போது ஐதரசனேற்றத்திற்கான கடினத்தன்மை. • பென்சீனின் ஊக்கல் ஐதரசனேற்றம்	• பென்சீன் கூட்டற்றாக்கங்களிலும் பார்க்க பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களிற்கு நாட்டமுடையது என்பதை அதற்குப் பொருத்தமான உதாரணங்கள் மூலம் எடுத்துக் காட்டுவார். • நைத்திரேற்றம், அற்கைலேற்றம், ஏசைலேற்றம், அலசனேற்றம் என்பனவற்றின் பொறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி பென்சீனின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களாக இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களை விபரிப்பார். • அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் தாக்கங்களுடன் பென்சீனின் தாக்கங்களை ஒப்பிடுவார். • அற்கைல் கூட்டங்களும் ஏசைல் கூட்டங்களும் பென்சீன் வளையத்துடன் இணைக்கப்படும்போது ஒட்சியேற்றமடையும் போக்கு அதிகரிக்கும் என்பதை விபரிப்பார்.	07

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	8.5 ஓர் பிரதியீட்டு பென்சீனின் பிரதி யீட்டுத் தொகுதிகளின் திசைப்படுத்தலின் இயல்பை அடையாளம் காண்பார்	• ஏதோ, பரா திசைப்படுத்தும் தொகுதிகள் (ஏதோ, பரா வழிகாட்டிகள்) -OH, $-NH_2$, -NHR, -R, -Cl, Br, $-OCH_3$ • மெற்றா திசைப்படுத்தும் தொகுதிகள் (மெற்றா வழி காட்டிகள்) -COOH, -CHO, -COR, $-NO_2$ (விளக்கம் தேவையில்லை)	• ஓர் பிரதியீட்டுப் பென்சீனின் பிரதியீட்டுத் தொகுதிகளை ஏதோ, பரா அல்லது மெற்றா (வழிகாட்டி களாக) திசைப்படுத்தும் தொகுதிகளாக இனங் காண்பார். • ஓர் பிரதியீட்டு பென்சீனின் இரண்டாவது பிரதி யீட்டுத் தொகுதி இணையும் தானத்தை முதலா வது தொகுதியின் திசைப்படுத்தும் தன்மையின் அடிப்படையில் கூறுவார்.	05
	8.6 அற்கைல் ஏலைட்டுக் களின் கட்டமைப் பையும் C-X பிணைப்பின் முனைவுத் தன்மையையும் மற்றும் தாக்கங்கள் என்பனவற்றையும் ஆராய்வு செய்வார்	• பாகுபடுத்தல் • முதல், வழி, புடை • C-X பிணைப்பின் முனைவுத் தன்மை (X-F, Cl, Br, I) • பௌதீக இயல்புகள் (உருகுநிலை, கொதிநிலை, கரைதிறன்) • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள் • போட்டியிடும் தாக்கமாக நீக்கல் தாக்கம் (Elimination as a competing reaction) • கருநாடிகளாக ஐதரொட் சைட் அயன், சயனைட்டு அயன், அசற்றிலைட் அய்னஅற்கைனைட்அயன், (alkynide) $(RC\equiv C^-)$ அற்கொட் சைட்டு அயன் (RO^-)	• அற்கைல் ஏலைட்டுக்களை முதல், வழி, புடை என பாகுபடுத்துவார். • அற்கைல் ஏலைட்டுக்கள் கருநாட்டப் பிரதியீட் டுத் தாக்கங்களில் ஈடுபடும் போக்கை C-X பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மையுடன் தொடர்புபடுத்துவார். • கருநாடிகள், மூலமாக தொழிற்படலாம் என அடையாளம் காண்பார் • ஏரைல் ஏலைட்டுக்கள், வைனைல் ஏலைட்டுக்கள் என்பவற்றின் (sp^2 C அணுக்களுடன் இணைக்கப்பட்ட அலசன்கள்) தாக்கமின்மையை விளக்குவார். • கிரினாட்டின் சோதனைப்பொருள் தயாரித்தலையும் அதன் இயல்புகளையும் விபரிப்பார். • C - Mg இன் முனைவுத்தன்மையை C - X இன் முனைவுத்தன்மையுடன் ஒப்பிட்டு, அவற்றின் முனைவுத்தன்மைகள் எதிர்மாறாக இருப்பதனை ஒப்பிடுவார்	09

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஏரைல் ஏலைட்டுக்களினதும் வைனைல் ஏலைட்டுக்களினதும் தாக்கு திறனற்ற தன்மையை அற்கைல் ஏலைட்டுக்களுடன் ஒப்பிடல் • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களுடன் மகனீசியத்தின் தாக்கம். (கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளைத் தயாரித்தல்.) • உலர் நிபந்தனைகளின் தேவை • உலோக - காபன் பிணைப்பின் தன்மை • புரோத்திரன் வழங்கிகளுடன் கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளின் தாக்கங்கள் • நீர் • அமிலங்கள் • அற்கோல்களும் பீனோல்களும் • அமீன்கள் • அமில 'H' அணுக்களையுடைய அற்கைன்கள்	• C - Mg பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மையினால் கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளில் Mg இற்கு இணைக்கப்பட்ட C மூலமாகவும் அத்துடன் கருநாடியாகவும் தொழிற்படக்கூடியது என அடையாளம் காண்பார் • பாடத்திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளுடன் புரோத்தன் வழங்கிகள் ஏற்படுத்தும் விளைவை எழுதுவார்	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	8.7 அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதி யீட்டுத் தாக்கங் களை பிணைப்பு உடைதல் மற்றும் பிணைப்பு உருவாதல் படிகளின் நேரத்தின் போக்கில் பகுத்தாய்வார்	• ஒரு படித் தாக்கம் (பிணைப்பு உடைதலும், பிணைப்பு உருவாதலும் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும். தாக்க இடைநிலை உருவாகமாட் டாது.) • இரு படித் தாக்கம் (பிணைப்பு உடைதல் படி முதலில் நடைபெறும். தாக் கத்தில் இடைநிலையாக கற்றயன் உருவாகும். இரண்டாவது படியில் காபோகற்றயன் கருநாடியுடன் பிணைப்பை உருவாக்கும்.)	• அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதி யீட்டுத் தாக்கங்களுக்கு இரு சாத்தியமான பாதைகள் உள்ளன என்பதை அடையாளம் காண்பார். • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட் டுத் தாக்கங்களில் பிணைப்பு உடைதலும் பிணைப்பு உருவாதலும் ஒரே நேரத்தில் நடைபெற்றால் அதனை ஒரு படித் தாக்கமாக விபரிப்பார். • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட் டுத் தாக்கங்களில் பிணைப்பு உடைந்த பின்பு புதிய பிணைப்பு உருவாகினால் அதனை இரு படித் தாக்கங்களாக விபரிப்பார்.	03

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 09: ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனைச் சேர்வைகள் பாடவேளைகள் 45

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
9.0 ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வைகளில் கட்டமைப்பிற்கும் இயல்புகளிற்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆராய்வு செய்வார்	9.1 அற்ககோல்களின் கட்டமைப்பு, காபன்-ஒட்சிசன் பிணைப் பினதும், ஒட்சிசன் ஐதரசன் பிணைப்பி னதும் முனைவுத் தன்மை மற்றும் தாக்கங்கள் என்பனவற்றை ஆராய்வு செய்வார்	• அற்ககோல்களின் பாகுபாடு • முதல், வழி, புடை அற்க கோல்கள் • பௌதீக இயல்புகள் • கொதிநிலை • நீரிலும் பொதுவான சேதன கரைப்பான்களிலும் கரை திறன் • O-H பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் தாக்கங்கள் • சோடியத்துடன் (Na) தாக்கம் (ஒட்சிசனுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ள ஐதரசனின் அமி லத்தன்மை) • காபொட்சிலிக் அமிலங்களு டன் தாக்கங்கள் (அற்ககோல்களின் ஏசை லேற்றத்தால் எசுத்தர் உருவாகுதல்) • C-O பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் கருநாட்டப் பிரதியீட் டுத் தாக்கங்கள் • HBr, HI • PCl_3 / PBr_3 • PCl_5 உடன் தாக்கங்கள்	<u>மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன</u> • அற்ககோல்களை முதல், வழி, புடை என வகைப்படுத்துவார். • அற்ககோல்களின் O-H பிணைப்பினதும் C-O பிணைப்பினதும் முனைவுத் தன்மையை விபரிப் பார். • அற்ககோல்களின் பௌதீக இயல்புகளை, அவை ஐதரசன் பிணைப்புக்களை உருவாக்கும் ஆற்றலுடன் (abitily) தொடர்புபடுத்துவார். • அற்ககோல்கள் இரு வெவ்வேறு முறைகளில் தாக்கங்களில் ஈடுபடுவதை O-H பிணைப்பு உடைவதன் மூலமும் C-O பிணைப்பு உடைவதன் மூலமும் அடையாளம் காண்பார் • HBr, HI, PCl_3 / PBr_3, PCl_5 உடனான அற்ககோல்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களை C-O பிணைப்பு உடைவதனால் விளக்குவார் • அற்ககோல்களுடன் செறி H_2SO_4 அல்லது Al_2O_3 தாக்கமடையும்போது நீரகற்றலினால் பெறப்படும் விளைவுகளை எழுதுவார் • அமில முன்னிலையில் அற்ககோல்களிலிருந்து இலகுவாக காபோகற்றயன்கள் உருவாகுவதை அவற்றின் முதல, வழி, புடை இயல்புடன் தொடர்புபடுத்துவார் • முதல், வழி, மற்றும் புடை அற்ககோல்கள் வெவ்வேறு ஒட்சியேற்றும் கருவிகளுடன் தாக்கமடையும்போது வெவ்வேறுவிதமாக நடந்து கொள்வதை அடையாளம் காண்பார் • அற்ககோல்களின் இயல்புகளை அவற்றைச் சோதித்து பார்ப்பதன் மூலம் பதிவு செய்வார்	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• $ZnCl_2$/செறிந்த HCl அமிலத் துடனான தாக்கங்கள் (Lucas test லூக்காசின் சோதனை) (C-O பிணைப்பு உடைவதால் உருவாகும் கா பே ா கற்றயன்களின் சார் உறுதி நிலைகளால் விளக்கவும்.) -பென்சைல் அற்ககோலுடன் தாக்கம் அவசியமற்றது. • செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் அல்லது Al_2O_3 உடன் நீக்கல் தாக்கம். (நீரகற்றலினால் அற்கீன் களைக் கொடுத்தல்) • ஒட்சியேற்றம் • H^+ / $KMnO_4$ உடன் • H^+ / $K_2Cr_2O_7$ உடன் • பிரிடினியம் குளோரோ குரோமேற்று (Pyridinium chlorochromate) (முதல் அற்ககோல்களை அல்டிகைட்டுக்களாகவும் வழி அற்ககோல்களை கீற் றோன்களாகவும் மாற்றும்.) • *அற்ககோல்களின் இயல்பு களைச் சோதித்தல்.*		

Aleve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

	9.2 பீனோலின் தாக்கங்களை அதன் C-O பிணைப்பு மற்றும் O-H பிணைப்பின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வார்	• எளிய பீனோலாக ஐதரொட்சைல் பென்சீனின் கட்டமைப்பு
		• அற்ககோல்களுடன் ஒப்பிடும் போது பீனோல்களின் உயர் அமிலத்தன்மை.
		• பீனோலின் தாக்கங்கள்
		  • சோடிய உலோகம்
		  • சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு
		• அற்ககோல்கள் கரு நாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங் களில் ஈடுபடும் அதே நிபந்தனைகளில் பீனோலின் தாக்கமின்மை.
		• *பீனோலின் இயல்புகளைச் சோதித்தல்.*
			• அற்ககோல்களிலும் பார்க்க ஏன் பீனோல்கள் அமிலத் தன்மை கூடியது என்பதை விளக்குவார்.
			• அற்ககோல்கள் ஈடுபடும் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் ஏன் பீனோல்கள் ஈடுபடுவதில்லை என்பதை விளக்குவார்.
			• பீனோல் சோடியத்துடனும், சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும் ஈடுபடும் தாக்கங்களைக் கூறுவார்.
			• எளிய சோதனைகள் மூலம் பீனோலின் இயல்பு களைப் பதிவு செய்வார்
				04

	9.3 பீனோலின் -OH தொகுதி பென்சீன் வளையத்தில் ஏற் படுத்தும் தாக்கத் தின் விளைவை ஆராய்வு செய்வார்.	• இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள்
		  • புரோமீனேற்றம்
		  • நைத்திரேற்றம்
			• பீனோலின் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில், பிரதிப் பொருள் -OH கூட்டத்திற்கு சார்பாக ஓதோ (2, 6) மற்றும் பரா (4) இடங்களில் சேரும் என அடையாளம் காண்பார்
			• ஏன் பீனோலிலுள்ள அரோமற்றிக் வளையமானது பென்சீனிலும் பார்க்க இலத்திரனாடிகளுடன் விரைவாகத் தாக்கமடையும் என விளக்குவார்.
				02

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	9.4 அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் $\rangle$C=O பிணைப்பின் முனைவுத் தன்மை நிரம்பாத் தன்மை, என்பனவற்றை தாக்கங்கள் மூலம் உதாரணங்காட்டி ஆராய்வு செய்வார்	• அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் விசேட தாக்கங்களாக கருநாட்டக் கூட்டல் தாக்கங்கள். • HCN உடன் தாக்கமும் அதன் பொறிமுறையும் • கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளுடன் தாக்கமும் அதன் பொறிமுறையும். • 2, 4 - இருநைத்திரோ பீனைல் ஐதரசீனுடன் தாக்கம் (2, 4 - DNP or பிரடியின் சோதனைப்பொருள் (Brady's reagent) (கருநாட்டக் கூட்டலைத் தொடர்ந்து நீரகற்றல் என விளக்குதல்) (விரிவான தாக்கப் பொறிமுறை அவசியமற்றது) • சோடியம் ஐதரொட்சைட் முன்னிலையில் அல்டிகைட்டுக்களினதும், கீற்றோன்களினதும் தன் ஒடுக்கல் தாக்கங்கள். • $NaBH_4$ இனால் அல்லது $LiAlH_4$இனால் அல்டிகைட்டுக்களினதும் , கீற்றோன்களினதும் தாழ்த்தல்அதனைத் தொடர்ந்து நீர்ப் பகுப்பு	• காபனைல் கூட்டத்தின் நிரம்பாத் தன்மையை விளக்குவார். • அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் விசேட தாக்கங்களாக கருநாட்டக் கூட்டற் தாக்கங்களை விளக்குவார். • கிரினாட்டின் சோதனைப்பொருளுடனும் HCN உடனும் கருநாட்டக் கூட்டத் தாக்கப் பொறிமுறையை விளக்குவார் • அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் 2, 4 - இருநைத்திரோ பீனைல் ஐதரசீனுடனான தாக்கத்தில் $-NH_2$ தொகுதி $\rangle$C=O கூட்டத்துடன் தாக்கமடைந்து பிரதிநிதிப்படுத்துவதை அடையாளம் காண்பார் • α - H ஐ உடைய காபனைல் சேர்வைகளின் தாக்குதிறனை தகுந்த உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி காண்பிப்பார். • ஐதரைட்டு தாழ்த்தும் கருவிகளால் அல்டிகைட்டுகளும் கீற்றோன்களும் அற்ககோல்களாகத் தாழ்த்தப்படும் என அடையாளம் காண்பார் • கீற்றோன்களிலும் பார்க்க அல்டிகைட்டுகள் மிக இலகுவாக ஒட்சியேற்றமடையும் என அடையாளம் காண்பார் • பொருத்தமான சோதனைகளைப் பயன்படுத்தி அல்டிகைட்டுக்களையும் கீற்றோன்களையும் வேறுபடுத்தி இனங்காண்பார்.	16

Aleve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		(விரிவான பொறி முறையும் இடைநிலை விளைவுகளும் அவசியமன்று) • Zn(Hg) / செறிவான HCl உடன் தாக்கம் (காபனைல் கூட்டம் மெதலீன் கூட்டமாக மாறுவதற்கான கிளமென்சனின் தாழ்த்தல்) • அல்டிகைட்டுக்களின் ஒட்சியேற்றம். • அமோனியா சேர் $AgNO_3$ உடன் (தொலனின்/ Tollen's reagent) • பீலிங்கின் கரைசலுடன் (Fehling's solution) • $H^+ / KMnO_4$ உடன் • $H^+ / K_2Cr_2O_7$ உடன் (கீற்றோன்களின் தாக்கமின்மையை ஒப்பிடுக.) • அல்டிகைட்டுக்கள், கீற்றோன்கள் என்பனவற்றிற்கான சோதனைகள்.		
	9.5 காபொட்சிலிக் அமிலங்களினது கட்டமைப்புகளையும் இயல்புகளையும் ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள ஏனைய சேதனச் சேர்வைகளுடன் ஒப்பிடுவார்	• பௌதீக இயல்புகள் - H - பிணைப்பின் முக்கியத்துவம் • உருகுநிலைகளும் / கொதிநிலைகளும் • நீரிலும், பொதுவான சேதனக்கரைப்பான்களிலும் கரைதிறன். (இரு பகுதியக் கட்டமைப்புக்களை முன்வைத்தல்) • -COOH தொகுதியின்	• காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் பௌதீக இயல்புகளை அவற்றின் கட்டமைப்புடன் தொடர்புபடுத்துவார். • காபொட்சிலிக்அமிலங்கள்காபனைல் (-C=O)' கூட்டத்தைக் கொண்டுள்ளன என அடையாளம் காண்பார் • காபொட்சிலிக் அமிலங்கள், அற்ககோல்கள் , பீனோல் என்பனவற்றின் அமில இயல்பு களை Na, NaOH, Na_2CO_3 மற்றும் $NaHCO_3$ என்பனவற்றுடனான தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி ஒப்பிடுவார்.	10

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		தாக்கு திறன் கோலத்தை அல்டிகைட்டுக்கள், கீற்றோன்கள் என்பனவற்றின் $>C=O$ கூட்டத்துடனும் மற்றும் அற்ககோல்கள், பீனோல்கள் என்பன வற்றின் O-H கூட்டத்துடனும் ஒப்பிடுதல். • O-H பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் தாக்கங்கள் • காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் O உடன் பிணைக்கப்பட்ட H இன் அமில இயல்பு. • காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் அமில இயல்புகளை அற்ககோல்கள், பீனோல் என்பவற்றுடன்அவற்றின் இணைமூலத்தின் சார் உறுதித் தன்மையின் அடிப்படையில் ஒப்பிடுதல். • தாக்கங்கள் • Na உடன் • NaOH உடன் • $NaHCO_3/Na_2CO_3$ உடன் • C-O பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் தாக்கங்கள்.	• காபொட்சிக் அமிலங்கள் கருநாடிகளுடன் தாக்கமடையும்போது பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களைக் கொடுக்கும் எனவும் ஆனால் அல்டிகைட்டுகள் மற்றும் கீற்றோன்கள் கூட்டத் தாக்கங்களைக் கொடுக்கும் எனவும் அடையாளம் காண்பார் • காபொட்சிலிக்அமிலங்களினது இயல்புகளையும், தாக்கங்களையும் சோதிப்பார்	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• PCl_3 அல்லது PCl_5 உடன் • அற்ககோலுடன் • $LiAlH_4$ உடன் காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் தாழ்த்தல். • *காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் இயல்புகளைச் சோதித்தல்*		
	9.6 அமிலப் பெறுதிகளின் விசேட தாக்கங்களை ஆராய்வார்	• அமில குளோரைட்டுக்கள் • NaOH நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கமும் அதன் பொறிமுறையும் • தாக்கங்கள் • நீருடன் • அமோனியாவுடன் • முதல் அமைன்களுடன் • அற்ககோல்களுடன் • பீனோலுடன் • எசுத்தர்கள் • ஐதான கனிப்பொருள் அமிலங்களுடன் தாக்கங்கள் • சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கம் • கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளுடன் தாக்கம் • $LiAlH_4$ இனால் தாழ்த்தல் • ஏமைட்டுக்கள் • NaOH நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கம் • $LiAlH_4$ உடன் தாழ்த்தல்	• அமிலப் பெறுதிகளின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்கள் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள் என அடையாளம் காண்பார். • அமில குளோரைட்டுக்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார். • எசுத்தர்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார். • ஏமைட்டுக்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார். • அமிலப் பெறுதிகளின் எல்லாத் தாக்கங்களிலும் காபனைல்காபன் கருநாடியினால் தாக்கப்படும் என அடையாளம் காண்பார் • அமில குளோரைட்டிற்கும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டிற்கும் இடையிலான தாக்கத்தின் பொறிமுறையை எழுதுவார்.	06

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 10: நைதரசனைக் கொண்ட சேதனச் சேர்வைகள் பாடவேளைகள் 14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
10.0 நைதரசனைக் கொண்ட சேதனச் சேர்வைகளின் கட்டமைப்பிற்கும் இயல்புகளுக்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆராய்வார்	10.1 அமீன்களையும் அனிலீனையும் அவற்றின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களினதும் இயல்புகளினதும் அடிப்படையில் பகுத்தாய்வார்	• அமீன்களின் வகைகள் • அலிபற்றிக், அரோமற்றிக் அமீன்கள் • முதல் அமீன்கள் • வழி அமீன்கள் • புடை அமீன்கள் • பொதுவாக அனிலீன் ஒரு அரோமற்றிக் அமீன் • புரோமீனுடன் அனிலீனின் தாக்கம் • முதல் அமீன்களின் தாக்கங்கள் (மட்டும்) • அற்கைல் ஏலைட்டுக்களுடன் • அலடிகைட்டுக்கள், கீற்றோன்களுடன் • அமிலக் குளோரைட்டுக்களுடன் • நைத்திரசு அமிலத்துடன்	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன • முதல், வழி, புடை என அமீன்களின் வகைகளை பாகுபடுத்துவார் • பாட்த்திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனைப் பொருள்களுடன் முதல் அமைன்களின் தாக்கங்களை எழுதுவார் • தரப்பட்டுள்ள தாக்கங்களின் அறிவை பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்டுள்ள அமீன்கள் வேறு தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்கள் தொடர்பான மாற்றீடுகளில் பிரயோகிப்பார் • பென்சீனுடன் ஒப்பிடும்போது அனிலீன் இலத்திரனைாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கத்திற்கு உயர் தாக்குதிறன் உடையதை விளக்குவார் • அனிலீனுடன் புரோமீனின் தாக்கங்களை எழுதுவார்	08
	10.2 அமீன்களின் மூலத் தன்மையை வேறு சேதனச் சேர்வைகளுடன் ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துவார்	• அமீன்களின்மூலத் தன்மையை அற்ககோல்களுக்கு ஒப்பிடல் • அலிபற்றிக்முதல் அமீன்களின் மூலத்தன்மையை அனிலீனுடன் ஒப்பிடுதல். • அமீன்களின் மூலத்தன்மையை ஏமைட்டுக்களுடன் ஒப்பிடல்.	• முதல் அமைன்களின் மூலத்தன்மையை N அணுவிலுள்ள தனிச்சோடி இலத்திரன்கள் சார்பளவில் கிடைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் அதன் அற்ககோல்கள் அனிலீன், முதல் ஏமைட்டுகள் என்பவற்றுடன் ஒப்பிடுவார்	02

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	10.3 ஈரசோனியம் உப்புக்களின் தாக்கங்களை ஆராய்வார்	• ஈரசோனியம் கூட்டத்தை அணுவொன்றினால் அல்லது வேறு கூட்டத்தினால் மாற்றீடு செய்யும் தாக்கங்கள். • தாக்கங்கள் • நீருடன் • உபபொசுபரசு அமிலத்துடன் • CuCl உடன் • CuCN உடன் • CuBr உடன் • KI உடன் • ஈரசோனியம் அயன் ஒரு இலத்திரனாடியாகச் செயற்படும் தாக்கங்கள். • பினோலுடன் இணைதல் தாக்கம் • 2-நப்தோலுடன் இணைதல் தாக்கம் • அனிலீனிற்கான சோதனைகள் ஈரசோனிய உப்பை உருவாக்குவதன் மூலம் மேற்கொள்ளல்	மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்படவேண்டியன • ஈரசோனியம் உப்பின் தயாரிப்பை விபரிப்பார் • நீர், H_3PO_2, CuCl, CuCN, CuBr, KI என்பவற்றுடன் ஈரசோனியம் உப்புக்களின் தாக்கங்களை எழுதுவார். • N_2 கூட்டம் சிறந்த வெளியேறும் கூட்டமாகையால் $-N\equiv N^+$ கூட்டம் வெவ்வேறான ஏனைய கூட்டங்களினால் இலகுவாக மாற்றீடு செய்யப்படும் என அடையாளம் காண்பார் • $-N\equiv N^+$ கூட்டம் இலத்திரனாடியாகசெயற்படும் என அடையாளம் காண்பார் • ஈரசோனியம் உப்புக்களை உருவாக்குவதன் மூலம் அனிலீனுக்கான சோதனைகளைச் செய்வதுடன் அவதானங்களைப் பதிவு செய்வார்.	04

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 11: இரசாயன இயக்கவியல்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
11.0 இரசாயனத் தாக்கமொன் றின் தாக்க வீதத்தைத் துணிவதிலும் தாக்கத்தின் வீதத்தைக் கட்டுப்படுத்து வதிலும் இயக்க இரசாயன இயக்க வியல் கோட்பாடு களைப் பயன் படுத்துவார்	11.1 இரசாயனத் தாக்கங் களின் தாக்க வீதத் தையும் தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளையும் துணிதலையும் அறி முகப்படுத்துவார்	• தாக்கமொன்றின் வீதம் • செறிவு சார்பான வீதம் $aA + bB \rightarrow cC + dD$ • தாக்கி A சார்பான தாக்கவீதம் $= -\left(\frac{\Delta C_A}{\Delta t}\right)$ • விளைவு D சார்பான தாக்க வீதம் $= \left(\frac{\Delta C_D}{\Delta t}\right)$ • இரசாயனத் தாக்கங்களின் வீதங்களைப் பாதிக்கும் காரணிகள். •வெப்பநிலை •செறிவு / அமுக்கம் •பௌதிக (தாக்கிகளின் மேற்பரப்பு) •ஊக்கிகள்	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன • வெவ்வேறு வீதங்களில் இடம்பெறும் இரசாயனத் தாக்கங்களுக்கு உதாரணங்களை தருவதுடன் வெவ்வேறு தாக்கங்களின் வீதங்களையும் ஒப்பிடுவார். • தாக்கமொன்றின் வீதத்தை பாதிக்கும் காரணிகள்- வெப்பநிலை, செறிவு (அமுக்கம்), பௌதிக தன்மை (தாக்கிகளின் மேற்பரப்பு) ஊக்கிகள் என்பவற்றை அடையாளங் காண்பார். • $aA + bB \rightarrow cC + dD$ என்பது ஒரு பொதுமைப் படுத்திய இரசாயனத் தாக்கமாகும் எனக் கூறுவார் • தாக்கமொன்றின் வீதத்தை துணிவதில் பதார்த்த மொன்றின் செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம் அடிப்படைக் காரணியாகும் என்பதைக் கூறுவார். • தாக்கத்தின் வீதத்தைத் தாக்கி A இன் செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம் சார்பான வீதமாக $-\left(\frac{\Delta C_A}{\Delta t}\right)$ அல்லது விளைவு D இன் செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம் சார்பாக $\left(\frac{\Delta C_D}{\Delta t}\right)$ வரைவிலக்கணப் படுத்துவார். • தரப்பட்ட தாக்கமொன்றில் ஒவ்வொரு தாக்கி களும் அகற்றப்படும் வீதமும் ஒவ்வொரு விளைவு களும் உருவாகும் வீதமும் சமனல்ல என விபரிப்பார். • தாக்கியொன்றின் அகற்றப்படும் வீதம் அல்லது	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			விளைவு ஒன்றின் தோன்றும் வீதம் உரிய பதார்த் தங்களின் பீசமானக் குணகங்களில் தங்கியிருக்கும் என்பதை கூறுவார். • தாக்கவீதம் $= -\frac{1}{a}\left(\frac{\Delta C_A}{\Delta t}\right) = \frac{1}{d}\left(\frac{\Delta C_D}{\Delta t}\right)$ என்றவாறு பொதுவாக எடுத்துரைப்பார். • எந்தவொரு மாற்றத்திற்கும் தாக்கவீதம் ஓரலகு நேரத்தில் செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம் எனக் குறிப்பிடுவார். • குறித்த ஒரு தரப்பட்ட மாறா அளவு மாற்றத்திற்கு, எடுத்த நேரத்தை வீத அளவீடுகளில் பயன்படுத்தலாம் என்பதற்கு உதாரணங்களைக் கொடுப்பார். (வீதம் $\propto \frac{1}{t}$) • தாக்கவீதங்களை ஒப்பிடுவதற்கு பதார்த்தமொன்றின் அளவில் தங்கியுள்ள இயல்புகள் (நிறச்செறிவு, கலங்கல் போன்ற) அல்லது செறிவையும் பயன்படுத்த முடியும் என கூறுவார். • தாக்கவீதங்களைத் துணிவதற்கு நேரத்தை இலகுவாக அளக்கக்கூடிய மெதுவான தாக்கங்களை உதாரணமாகக் கொடுப்பார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.2 தாக்கவீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளின் செல்வாக்கை விளக்குவதற்கு மூலக்கூற்று இயக்கவியல் கொள்கையை பயன்படுத்துவார்	• ஒரு படித் தாக்கத்தின் சக்தி வரைபடம். • ஏவற்சக்தி • தாக்கமொன்று நடைபெறுவதற்கு தாக்கி மூலக்கூறுகளால் நிறைவேற்றப்பட வேண்டியவைகள். • மூலக்கூறுகளின் மோதுகை • பொருத்தமான திசைமுகம் • ஏவற்சக்தியை மீறல் • தாக்கவீதத்தில் வெப்பநிலையின் பாதிப்பு.	• ஒருபடித்தாக்கமொன்றின் சக்தி வரைபடத்தை வரைவார் • ஏவற்சக்தி எனும் பதத்தை வரைவிலக்கணப் படுத்துவார் • தாக்கமொன்று நிகழ்வதற்கு அவசியமான தேவைகளை பட்டியல்படுத்துவார். • வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும்போது மூலக்கூறுகளின் இயக்கச்சக்தியும் அதிகரிக்கும் என்பதைக் கூறுவார். • இரு வேறு வெப்பநிலைகளில் வாயு மூலக்கூறுகளுக்கான எளிமையாக்கப்பட்ட வடிவத்திற்குரிய போட்சுமானின் பரம்பல் வளையியை வரைவதுடன் இவ்வேறுபட்ட வெப்பநிலைகளில் மூலக்கூறுகளின் இயக்க சக்திப் பரம்பலை ஒப்பிடுவார். • வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் மூலக்கூறுகளின் இயக்கச்சக்தி அதிகரிப்பதுடன் அதனால் அவற்றின் பயனுள்ள மோதுகைகளின் எண்ணிக்கைகளும் அதிகரிப்பதால் தாக்கமொன்றின் வீதம் அதிகரிப்பதை விளக்குவார். • செறிவு தொடர்பான எண்ணக்கருவைப் பயன்படுத்தி ஓரலகு நேரத்தில் ஒரு கனவலகுக்குரிய மோதல் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதனை விளக்குவார். • திசைமுகப்படுத்தப்பட்ட மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை மொத்த மோதுகைகளின் எண்ணிக்கைக்கு நேர்விகித சமன் எனக் கூறுவார்.	06

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.3 தாக்கிகளின் செறிவை பொருத்தமான முறையில் கையாள்வதன் மூலம் தாக்கமொன்றின் வீதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவார்	• வேறுபட்ட முறைகளில் தாக்க வீதத்தை விபரித்தல். • ஆரம்பத் தாக்கவீதம் • கணத் (உடனடியான) தாக்கவீதம் • சராசரித் தாக்கவீதம் • தாக்கவீதத்தில் செறிவின் பாதிப்பு • வீத விதி, கூறுகள் சார்பான தாக்கவரிசை ஒரு தாக்கத்தின் வரிசை (மொத்தத்தாக்க வரிசை) • வீத மாறிலி • மொத்தத் தாக்க வரிசையின் அடிப்படையில் தாக்கங்களை வகைப் படுத்தல் (பூச்சிய வரிசை, முதலாம் வரிசை, இரண்டாம் வரிசை மட்டும்) • முதலாம் வரிசைத் தாக்கமொன்றின் அரை வாழ்வுக் காலமும் அதனை வரைபு மூலம் வகைகுறித்தலும் (சமன்பாடு அவசியமன்று) • தாக்கமொன்றின் தாக்க வரிசையையும், தாக்க வீத மாறிலியையும் துணியும் முறைகள். • ஆரம்பத் தாக்க வீத முறை	• பொருத்தமான வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி ஆரம்பத் தாக்க வீதம், கணத்தாக்க வீதம், சராசரித் தாக்க வீதம் என்பவற்றைக் காட்சிப் படுத்துவார். • தரப்பட்ட தாக்கி சார்பாக தாக்கவரிசையும் அத் தாக்கி சார்பான செறிவும், தாக்கத்தின் வீதத்தை எவ்வாறு பாதிக்கும் என விளக்குவார். • தாக்கங்களின் தாக்க விதியை தாக்கவீதம் $= \mathrm{K}[\mathrm{A}]^x\ [\mathrm{B}]^y$ என்றவாறு வரைவிலக்கணப் படுத்துவார். • தாக்கவீத விதியிலுள்ள பதங்களை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார். • பூச்சிய, முதலாம், இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களிற்கு தாக்கவீத விதியை (சமன்பாடு) எழுதுவர். • பூச்சிய, முதலாம், இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களின் வீத மாறிலியின் அலகுகளை (SI அலகுகளுக்கு இசைவான அல்லது SI அலகுகளுக்கு இசைவற்ற) பெறுவார். • தாக்கமொன்றின் மொத்தத் தாக்கவரிசையை விளக்குவார். • பூச்சிய வரிசை முதலாம் இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களுக்கு செறிவுடன் தாக்கவீதத்தின் மாறல்களை வரைபு ரீதியாகச் செய்து காட்டுவார். • தாக்கமொன்றின் அரைவாழ்வுக் காலத்தை விளங்கிக்கொள்வதுடன் வரைவிலக்கணப் படுத்துவார். • முதலாம் வரிசைத் தாக்கத்தின் அரைவாழ்வுக் காலம் ஆரம்பசெறிவில் தங்கவில்லை என்பதை விளக்குவார்.	13

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• *Mg இற்கும் அமிலங்களுக்கும் இடையேயான தாக்கத்தின்தாக்கவீதத்தில் அமிலச்செறிவின் விளைவை பரிசோதனை ரீதியாக தீர்மானித்தல்.* • *$Na_2S_2O_3$ இற்கும் HNO_3 இற்கும் இடையேயான தாக்கத்தின் தாக்கவீதத்தில் செறிவின் விளைவை பரிசோதனை ரீதியாகத் தீர்மானித்தல்.*	• வேறுபட்ட வரிசைகளைக் கொண்ட தாக்கங்களுக்கு உதாரணங்களைக் கொடுப்பார். • பூச்சிய வரிசை, முதலாம் வரிசை, இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களை விளக்குவதற்கு பரிசோதனை மேற்கொள்வார் • பரிசோதனைகளில் இருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களை பொருத்தமாகக் கையாளுவதன் மூலம் வேறுபட்ட தாக்கிகள் சார்பாக தாக்கங்களின் வரிசையைத் துணிவார். • தாக்கங்களின் வரிசையையும் தாக்க விதியையும் தொடர்புபடுத்தும் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.	
	11.4 தாக்கவீதத்தில் பௌதிக தன்மைகளினதும் ஊக்கிகளினதும் பாதிப்புகளை ஆராய்வார்	• தாக்க வீதத்தில் பௌதிக தன்மையினதும் ஊக்கிகளனதும் விளைவை விளக்குவார்	• ஒரு திண்மத் தாக்கியின் மேற்பரப்பு அதிகரிக்கும் போது மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதால் தாக்கவீதமும் அதிகரிக்கும் என்பதைக் கூறுவார். • ஒரு தாக்கத்தின் ஏவற்சக்திமீது ஊக்கியின் விளைவை விபரிப்பார்.	

Aeve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.5 இரசாயனத் தாக்க மொன்றின் தாக்க வீதத்தை விளக்கு வதற்கு தாக்கப் பொறிமுறையைப் பயன்படுத்துவார்	• முதன்மைத் தாக்கங்கள் • பல படித் தாக்கங்கள் • சக்தி வரைபடங்கள் • தாண்டல் நிலையும் இடைநிலைகளும் • தாக்கவீதத்தை நிர்ணயிக்கும் படியும் மொத்தத் தாக்கத்தின் வீதத்தில் இதன் பாதிப்பும் • *Fe^{3+} இற்கும் I^- இற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் Fe^{3+} சார்பான தாக்க வரிசையை பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிதல்.*	• பல்படித்தாக்கங்களில் இருந்து முதன்மைத் தாக்கங்களை வேறுபடுத்துவார். • தாக்கமொன்றின் பொறிமுறைக்கும் தாக்கமொன் றின் வரிசைக்கும் இடையேயான தொடர்புடை மையை விளக்குவார். • சக்தி-தாக்க ஆள்கூற்று தோற்றவரைபு பற்றி விளக்குவார் • சக்தி வரைபடத்தில் தாண்டல் நிலை, இடைநிலை என்பவற்றை இனங்காண்பார் • மூலக்கூற்றுத் திறனையும் முதன்மை மற்றும் பல்படித்தாக்கங்களினது வரிசையையும் விளக்கு வார். • சக்தியியலின் அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் பயன் படுத்தி மோதுகையைத் தொடர்ந்து நடைபெறும் நிகழ்வை விளக்குவதற்கு சக்தி மட்ட வரைபை கட்டியெழுப்புவார். • Fe^{3+} இற்கும் I^- இற்கும் இடையில் நடைபெறும் தாக்கத்தின் தாக்கவீதத்தில் Iron (III), அயன் களின் செறிவின் பாதிப்பை விளக்குவார். • தாக்கமொன்றின் பொறிமுறைக்கும் தாக்கமொன் றின் வரிசைக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பை விளக்குவார். • தாக்கமொன்றின் தாக்கப் பொறிமுறையை விளக்குவதற்கு சக்தி மட்ட வரைபைக் கட்டி யெழுப்புவார்.	6 11

உසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 12: சமநிலை

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

12.0 சமநிலை பற்றிய எண்ணக் கருவையும் கோட்பாடுகளையும் பயன்படுத்தி இயக்க சமநிலையில் உள்ள மூடிய தொகுதிகளின் பெரும்பார்வைக் குரிய பண்புகளைத் தீர்மானிப்பார்	12.1 அளவறிரீதியாகத் தொகுதிகளில் காணப்படுகின்ற பெரும்பார்வைக் குரிய பண்புகளைச் சமநிலை பற்றிய எண்ணக்கருவின் துணையுடன் துணிவார்	• சமநிலையிலுள்ள தொகுதிகள் (இயக்கச் செயன்முறையும், மீள்தன்மையும்)
		• சமநிலையில் நிலவும் தொகுதிகள்(ஏகவின, பல்லின)
		  • இரசாயன
		  • அயன்
		  • கரைதிறன்
		  • அவத்தை
		  • மின்வாய்
		• சமநிலை விதி
		  • சமநிலை மாறிலி
		• இரசாயன சமநிலை
		  • K_P, K_C & Q
		  • $K_P = K_C(RT)^{\Delta n}$
		• சமநிலைப்புள்ளி
		  • சமநிலைப்புள்ளியை பாதிக்கும் காரணிகள்
		    • இலீச்சற்றலேயரின் தத்துவம்
		• *பரிசோதனை ரீதியாக இயக்க சமநிலை தொகுதியின் இயல்புகளை Fe^{3+}/CNS^{-} தொகுதியை பயன்படுத்திக் கற்றல்.*
		• *பரிசோதனை ரீதியாக NO_2 வையும் N_2O_4 ஐயும் கொண்ட சமநிலை மீது வெப்பத்தின் விளைவைக் கற்றல்.*
			மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன
			• மூடிய, மீள்தாக்கத் தொகுதியொன்றைப் பயன்படுத்தி இயக்க சமநிலையை விளக்குவார்
			• சமநிலை அடைந்தபின் தொகுதியின் பெரும்பார்வைக்குரிய இயல்புகள் தொடர்ந்து மாறா திருத்தலை விளக்குவார்.
			• நிலைமாற்றம், கரைசல்களில் காணப்படும் சமநிலைகள், இரசாயன தொகுதிகள், அயன் தொகுதிகள், அரிதாக கரையும் மின்பகுபொருள்களைக் கொண்ட தொகுதிகள், மின்வாய்கள் போன்ற பௌதீக, இரசாயன செயன்முறைகளை உதாரணமாகக் கொண்டு சமநிலையில் உள்ள தொகுதிகளை விபரிப்பார்.
			• சமநிலை விதியை எடுத்துரைப்பார்.
			• தரப்பட்ட தொகுதிகளுக்கான சமநிலை மாறிலிகளை (K_P, K_C) ஏகவின, பல்லின தொகுதிகளுக்கு எழுதுவார்.
			• Q வை வரையறுப்பார்
			• Q வையும் k யையும் ஒப்பிடுவார்
			• K_P, K_C க்கிடையிலான தொடர்பைப் பெறுவார்
			• சமநிலைப்புள்ளியை விளக்குவார்.
			• மாறா வெப்பநிலையில் ஒரு தொகுதியின் சமநிலை மாறிலி மாறாது என கூறுவார்
			• செறிவு, அமுக்கம், வெப்பநிலை, ஊக்கிகள் என்பன சமநிலைப்புள்ளியைப் எவ்வாறு பாதிக்கும் என விபரிப்பார்
			• இலிச்சற்றலியரின் தத்துவத்தை கூறுவார்
			• ஒரு தொகுதி செறிவு, அமுக்கம், வெப்பநிலை போன்ற புற விளைவுகளால் குலைக்கப்படும்போது சமநிலைத் தொகுதியின்மீது இலிச்சற்றயரின் தத்துவததிற்கமைய எவ்வாறு பாதிக்கப்படுமென எதிர்வு கூறுவார்
				19

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• K_p, K_C மற்றும் $K_p=K_c(RT)^{\Delta n}$ ஐ அடிப்படையாக கொண்ட பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • Fe^{3+}/CNS^- சமநிலைத் தொகுதி மீது செறிவின் பாதிப்பைச் சோதிப்பார் • NO_2 / N_2O_4 சமநிலைத் தொகுதிமீது அமுக்கத்தின் பாதிப்பைச் சோதிப்பார்.	20

	12.2 மென்அமிலங்கள், மென் மூலங்கள், அமில உப்புக்கள், மூல உப்புக்கள் தொடர்பான சம நிலைத் தொகுதி களின் இயல்பு களை அளவறி ரீதியாக அறிவார்	• அமிலங்கள், மூலங்கள், உப்புக்கள்
		  • அமில மூல கொள்கைகள்
		  • இணை அமிலங்களும் இணை மூலங்களும்
		• கூட்டற்பிரிகை மாறிலிகள் K_w, K_a, K_b
		• ஒசுவாலின் ஐதாக்க விதி
		• pH பெறுமானம்
		• அமிலங்கள் (ஓர்மூல) மூலங் கள் (ஓர்அமில) கரைசல் களின் pH பெறுமானத்தை கணித்தல்
		• உப்புக்கரைசல்களின் pH பெறுமானத்தை கணித்தல்
		• அமில-மூல நியமிப்புக்கள்
		  • நியமிப்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட எளிய கணிப்புகள்
		  • நியமிப்பு வரைபுகள்
		• காட்டிகள் பற்றிய கொள்கைகள்
			• ஆர்கினியசின் கொள்கை, புறொன்ஸ்ரெட்லோறி யின் கொள்கை, லூயியின் கொள்கைகளை உகந்த உதாரணம் கொண்டு விளக்குவார்.
			• அமிலங்களையும் மூலங்களையும் மென், வன் என வகைப்படுத்துவார்
			• இணை அமில,மூலங்களை உதாரணம் கொண்டு விளக்குவார்
			• நீரின் தன் அயனாக்கத்தைக் கருதி K_w க்கான கோவையை எழுதுவார்
			• K_a, K_b க்கான கோவைகளைத் தருவார்.
			• K_a, K_b, ஐதாக்க விதிக்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுவார்
			• இணைந்த அமில - மூல சோடிகளின் K_a க்கும் K_bக்கும் இடையிலான தொடர்பை பெறுவார்.
			• K_w, K_a, K_b ஆகியவற்றை உபயோகித்து பிரச்சினை களை தீர்ப்பார்.
			• pH யை வரையறுப்பார்.
			• உப்புக்களின் நீர்ப்பகுப்பினை தெளிவாக்குவார்
			• அமிலங்கள், மூலங்கள், ஆகியவற்றின் நீர்க் கரைசல்களின் pH ஐ கணிப்பார்
			• உப்புக்களின் கற்றயன்கள், அனயன்களின் நீர்ப் பகுப்பைக் கருத்தில் கொண்டு அவற்றின் கரைசல்களின் pH ஐ கணிப்பார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• சமவலுப்புள்ளிகளை துணிதல் (கட்புலன் முறை காட்டிகளை உபயோகித்து மட்டும்) • PK_{IN} பெறுமானங்களின் அடிப்படையில் நியமிப்புகளுக்கு பொருத்தமான காட்டிகளை தெரிவு செய்தல். • *pH யை சோதிப்பதன் மூலம் உப்புக் கரைசல்களின் அமில, மூல, நடுநிலை தன்மையை பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிதல்.* • Na_2CO_3க்கும் HCl க்குமிடையிலான நியமிப்பினை பினோப்தலின், மெதையில் செம் மஞ்சள் ஆகிய காட்டிகளை உபயோகித்துச் செய்தல்.	• நியமிப்புகளைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார் • அமில மூல (நடுநிலையாக்கம்) காட்டிகள் மென் அமிலங்கள் அல்லது மென்மூலங்கள் என கூறுவார். • அயனாகாத, அயனாக்கப்பட்ட நிலையில் காட்டிகள் வெவ்வேறு நிறங்களை காட்டும் என வெளிப்படுத்துவார். • ஒரு காட்டியின் pH வீச்சு (நிறமாற்ற இடைவெளி) அக்காட்டியின் கூட்டற் பிரிகை மாறிலியில் (K_{IN}) தங்கும் என விளங்கிக் கொள்வார் • ஒரு நியமிப்பு காட்டியின் தெரிவு அதன் pK_{IN} பெறுமானத்தில் தங்கியிருப்பதுடன் ஒரு நியமிப்பின் சமவலுப்புள்ளியின் pH அல்லது pH இன் திடீர் மாற்றம் ஏற்படும் pH வீச்சுடன் பயன்படும் காட்டியின் pK_{IN} பெறுமானம் ஒத்திருக்கும் என குறித்துக் காட்டுவார் • ஒரு குறிப்பிட்ட நியமிப்பிற்கு பொருத்தமான காட்டியை தெரிவு செய்வதற்காக காட்டிகள் தொடர்பான கொள்கையை பிரயோகிப்பார். • சமவலுப்புள்ளியில் அமில/மூல தாக்கங்களின் pH பெறுமானங்களை கணிப்பார். • வெவ்வேறு வகையான அமில மூல நியமிப்புகளுக்கு நியமிப்பு வரைபுகளை வரைவார். • சமவலுப்புள்ளிக்கண்மையில் சிறிய கனவளவு கரைசலை சேர்க்கும் பொழுது pH ல் திடீர் மாற்றம் ஏற்படுவதை அறிவார். • Na_2CO_3 ற்கும் HCl க்குமிடையில் நியமிப்பின் முக்கிய இயல்புகளை பண்பறிரீதியாக நியமிப்பு வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி கலந்துரையாடுவார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• பரிசோதனை ரீதியாக அமி / மூல / நடுநிலைத் தன்மையினை உப்புக்களின் கரைசல்களின் pH களை சோதிப்பதன் மூலம் தீர்மானிப்பார் • Na_2CO_3 ற்கும் HCl க்குமிடையிலான நியமிப்பினைபினோப்பதலின், மெதையில் செம்மஞ்சள் பயன் படுத்தி மேற்கொள்வார்.	
	12.3 தேவைக்கேற்ப தாங்கற்கரைசல் களைத் தயாரிப்பார்	• தாங்கற் கரைசலகள (பண பறிரீதியாகவும் அளவறிரீதி யாகவும்) • எண்டர்சன் சமன்பாட்டினைப் பெறுதலும் பிரயோகங்களும் (ஓர் மூல, ஓரமில தொகுதி களுக்கு மட்டும், இருபடிச்சமன் பாடுகளுடன் தொடர்புடைய கணித்தல்கள் அவசியமன்று.) • தாங்கற் தொகுதி ஒன்றின் pH பெறுமானம்.	• தாங்கற் கரைசலை வரையறுப்பார். • தாங்கற் கரைசலை அளவறி ரீதியாகவும் பண்பறி ரீதியாகவும் நுணுகி ஆய்வார். • ஒரு மூல, ஓரமில தொகுதிக்கான எண்டர்சன் சமன்பாட்டைப் பெறுவார். • எண்டர்சன் சமன்பாட்டை ஒரு எளிமையான கணித்தல்களுக்கு பயன்படுத்துவார். • ஒரு தாங்கற் தொகுதியின் pH பெறுமானத்தை பண்பறி ரீதியாகவும் அளவறி ரீதியாகவும் விளக்குவார்.	12
	12.4 அரிதிற் கரையும் அயன் சேர்வை களைக் கொண்ட சமநிலை தொகுதி களின் இயல்புகளை அளப்பார் (பல்லின அயன் சமநிலை)	• கரைதிறன் பெருக்கமும் (Ksp) அயன் பெருக்கமும் • வீழ்படிவுறுதல். • கரைதிறன் • பொது அயன் விளைவு • கற்றயன்களின் பண்பறி பகுப்பில் பிரயோகம் (group analysis) • *$Ca(OH)_2$ன் கரைதிறன் பெருக்கத்தைப் பரிசோதனை ரீதியாக துணிதல்.*	• சில அயன்சேர்வைகள் நீரில் மிக நன்றாக கரையும். ஆனால் சில அயன் சேர்வைகள் நீரில் கரைதிறன் குறைந்தவை என கூறுவார். • அரிதில் கரையும் மின்பகுபொருள்களுக்கு சமநிலை விதியை பிரயோகிப்பார்.Ksp • நீர்க்கரைசல்களிலிருந்து ஒரு அயன் சேர்வையை வீழ்படிவாக்க தேவையானவற்றை விளக்குவர். • ஓர் அரிதிற் கரையும் மின்பகு பொருளின் Ksp தொடர்பான பிரச்சனைகளை தீர்ப்பார் • பொது அயன் விளைவை பிரயோகிப்பார்.	12

Aleve Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• வீழ்படிவாக்கல் முறை மூலமும், அதனை தொடர்ந்து வெவ்வேறு சோதனைப்பொருட்களில் வீழ்படிவு களின் கரைதிறனை உபயோகித்தும் கற்றயன் களை இனங்காண்பார். • கரைதிறன் பெருக்கல் தத்துவத்தின் அடிப்படை யில் வீழ்படிவுகளின் கரைதிறனை விளக்குவார். • பட்டியற்படுத்தப்பட்ட கற்றயன்களை, அயன் சேர்வைகளின் கரைதிறன் பெருக்கத்தின் அடிப் படையில் ஐந்து கூட்டங்களாக வகுப்பார். • கரைதிறன், கரைதிறன் பெருக்கம் K_{sp} இன் அடிப்படையில் கணிப்புகளை மேற்கொள்வார் • $Ca(OH)_2$ இன் K_{sp} ஐ பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்	05
	12.5 ஒரு கூறினை மட்டும் கொண்ட தொகுதிகளில் திரவ - ஆவி சமநிலை மாறும் விதத்தை நுணுகி ஆராய்வார். (அவத் தைச்சமநிலை)	• தூய திரவத் தொகுதிகள் • திரவம், ஆவிக்கிடையான சமநிலை • திரவ, ஆவி தொகுதியில் சமநிலை உருவாகும் முறையை மூலக்கூற்று இயக்கத்தின் துணையுடன் விபரித்தல் • நிரம்பலாவியமுக்கமும் கொதிநிலைப் புள்ளியும் • நீரினதும்வேறு திரவங்களினதும் ஆவியமுக்கம் வெப்பநிலையுடன் மாறு படுதல். • அவதி வெப்பநிலை • எளிய கூறுடைய தொகுதி ஒன்றின் அவத்தை வரைபு	• அவத்தையை வரையறுப்பார் • தூய திரவ தொகுதிகளை இனங்காண்பார். • திரவ - ஆவி சமநிலையை மூலக்கூற்று இயக்கம் மூலம் விளக்குவார். • நிரம்பலாவியமுக்கத்தை வரையறுப்பர். • கொதிநிலையை வரையறுப்பர். • வெப்பநிலையுடன் திரவங்களின் ஆவியமுக்கம் மாறலை விளக்குவார். • ஆவியமுக்கத்திற்கும் கொதிநிலைக்குமிடையி லான தொடர்பை இனங்காண்பார் • அவதிவெப்பநிலையை வரையறுப்பார் • நீரின் அவத்தை வரைபை பயன்படுத்தி மும்மைப் புள்ளியை பெயரிடுவார்.	12

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• நீரின் அவத்தை வரைபு • மும்மைப்புள்ளி • ஆவியமுக்கமும் கொதி நிலையும்		
	12.6 துவித திரவ தொகுதிகளின் திரவ - ஆவி சமநிலை மாறும் விதத்தை நுணுகி ஆராய்வார்	• திரவ - திரவ தொகுதிகள் • முழுமையாககலக்கும் தகவுள்ள திரவ-திரவதொகுதி • இரவோற்றின் விதி • இலட்சிய கரைசல்கள் • இலட்சியமற்ற திரவ தொகுதி • முற்றாகக் கலக்கும் தொகுதி களின் அவத்தை வரைபு,மாறாக் கொதிநிலை கலவை தவிர (Azeotropes தவிர) • ஆவி அமுக்கம் - அமைப்பு அவத்தை வரைபுகள் • வெப்பநிலை - அமைப்பு அவத்தை வரைபுகளும் பகுதிபடக் காய்ச்சி வடித்தலும்	• பகுதியாக கலக்கும் தகவுள்ள, கலக்கும் தகவற்ற தொகுதிகள் என உதாரணங்கள் தந்து வகைப்படுத்துவார் • சமநிலை மற்றும் இயக்கவியல் தொடர்பான கோட்பாடுகளை துவிதக் கரைசல் தொகுதி யொன்றில் பிரயோகித்து இரவோற்றின் விதியை பெறுவார். • இலட்சியக் கரைசலை வரைவிலக்கணம் செய் வார். • இலட்சியமற்ற கரைசலானது ஏன், எவ்வாறு இரவோற்றின் விதியிலிருந்து விலகுகின்றது என்பதனை சமநிலை ஆவியவத்தை அமைப்பு வரைபால் விளக்குவார். • சமநிலையின்போது கரைசல் மற்றும் ஆவி அவத்தைகளின் அமைப்பைத் துணிவதற்காக இரவோற்றின் விதியைப் பயன்படுத்துவார். • துவித தொகுதிகளின் இலட்சிய நடத்தை, இலட்சியமற்ற நடத்தைகளை விபரிப்பார் • ஆவிபறப்புள்ள திரவமொன்று ஆவிபறப்பற்ற பதார்த்தத்துடன் கலந்துள்ள கரைசலொன்றி லிருந்து அவற்றை வேறாக்கி கொள்வதற்காக எளிய காய்ச்சி வடிப்பைப் பயன்படுத்தலாம் என கூறுவார். • ஒரு எளிய வடிப்பிற்கும் பகுதிபட வடிப்பிற்கும் உதாரணங்களைத் தருவார். • பகுதிபட காய்ச்சி வடிப்பின் மூலம் ஆவிப்பறப்புள்ளதிரவக் கலவையொன்றிலிருந்து ஆவிப்பறப்புள்ள கூறுகளை வேறுபடுத்த முடியு மெனக் கூறுவார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	12.7 முற்றிலும் கலக்கும் தகவற்ற இரு திரவங்களிடையே ஒரு பதார்த்தத்தின் பரம்பலை ஆராய்வார்	• முற்றிலும் கலக்கும் தகவற்ற திரவ-திரவ தொகுதி. • பங்கீட்டுக்குணகம் • *எதனோயிக் அமிலத்தின் பங்கீட்டுக் குணகத்தை நீருக்கும் பியூற்றனோலுக்கும் இடையில் பரிசோதனை ரீதியாக துணிதல்.*	• முற்றாகக் கலக்கும் தகவற்ற திரவங்களுக்கு உதாரணங்கள் தருவார் CCl_4 / H_2O, $CHCl_3 / H_2O$, C_6H_6 / H_2O • பங்கீட்டு குணகம் K_Dயை விளக்குவார். • நேனசுவின் (Nernst) பரம்பல் விதியை பிரயோகிப்பதற்கு இருக்கவேண்டிய நிபந்தனைகளைக் கூறுவார் • K_Dயை உபயோகித்து பிரச்சினைகளை தீர்ப்பார். • நீரிற்கும் 2- பியூற்றனோலுக்கும் இடையே எதனோயிக்கமிலத்தின் பங்கீடுக் குணகத்தினை பரிசோதனை மூலம் தீர்மானிப்பார்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 13: மின்னிரசாயனம்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
13.0 மின்னிரசாயனத் தொகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை ஆராயவார்	13.1 கடத்துதிறனை கரைசலொன்றின் கரையங்களின் பண்பையும், செறிவையும் விளங்கிக் கொள்வதற்குப் பயன்படுத்துவார்	• மின்பகு பொருட்களின் வகைகள் • கடத்துவலு Conductance) $\frac{1}{R}$ • கடத்துதிறன்(Conductivity) தடைத்திறனின் மறுதலை $k = \frac{l}{AR}$ • கடத்துதிறனைப் பாதிக்கும் காரணிகள் • கரையத்தின் தன்மை, வன்/ மென் மின்பகுபொருள், மின் பகா பொருள் என்பவற்றின் நீர்க்கரைசல்கள், உருகிய மின்பகுபொருள் • செறிவு • வெப்பநிலை	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன • வன்மின்பகுபொருள், மென்மின்பகுபொருள், மின் பகாபொருள் ஆகிய பதங்களை விளக்குவார். • நீர் ஊடகத்தில் மின்பகுபொருள், மின்பகாபொருள், மென்பகுபொருள் ஆகியவற்றிற்கு உதார ணங்களைத் தருவார். • மின் காவிச்செல்லும் துணிக்கைகள் சார்பாக மின்கடத்திகள், அயன் கடத்திகள் என்பனவற்றை ஒப்பிடுவார். • மின்பகுபொருள் ஒன்றினூடாக மின்னோட்டம் பாய் வதற்கு இரண்டு மின்வாய்களிலும் மின்வாய் தாக்கங்கள் நிகழ்வது அவசியம் என குறிப்பிடுவார். • தடை (Resistance), தடைத்திறன் (Resistivity) ஆகிய பதங்களை வரையறுப்பார். • கடத்துவலு (Conductance) கடத்துதிறன் ஆகிய பதங்களை வரையறுப்பார். • மின்பகுபொருள் கரைசல் ஒன்றின் கடத்துதிறனை பாதிக்கும் காரணிகளைக் கூறுவார்.	07

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	13.2 சமநிலையிலுள்ள மின்வாய்கள் பற்றியும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய மின் வாய்த் தாக்கங்கள் பற்றியும் ஆராய்வார்	• சமநிலையிலுள்ள மீள்தகு மின்வாய்களும் அவற்றின் மின்வாய் தாக்கங்களும் • உலோகம் - உலோக அயன் கள் • உலோகம் - கரையாத உப்புக்கள் • வாயு மின்வாய்கள் (O_2, H_2, Cl_2) • தாழ்தேற்றும் மின்வாய்கள் உ-ம்: Pt(s) / Fe^{2+}(aq), Fe^{3+}(aq)	• உலோக - உலோக அயன் மின்வாய் ஒன்றின் படத்தை வரைவார். • பொதுவான உலோக - உலோக அயன் மின்வாய்களுக்கு உதாரணங்களைக் கொடுத்து மீளும் மின்வாய் தாக்கங்களை எழுதுவர். • மின் வாய் ஒன்றிற்கும் அதன் கரைசலிற்குமிடையிலான அழுத்த வேறுபாடு மின்வாயிற்கும் அதன் மின்பகுபொருள் தொடுகையுறும் பரப்பிற்குமிடையே நிலைத்திருக்கும் என விபரிப்பார்.(electrode / electrolyte interface) • வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களை (வாயு மின்வாய்கள், உலோக - உலோக அயன் மின் வாய்கள், உலோக -கரையாத உப்புகள் மின்வாய்கள், தாழ்தேற்று மின்வாய்கள்) படமாகக் காட்டி உதாரணங்கள் மூலம் விளக்குவார் • வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களுக்கான மீளும் மின்வாய் தாக்கங்களை எழுதுவர். • நியமமின்வாயை வரையறுப்பார். • நியம குறியீடுகளை உபயோகித்து மின்வாய் களைக் குறிப்பிடுவார்.	06 10
	13.3 மின் இரசாயனக் கலங்களின் இயல்புகளை தீர்மானித்தல்.	• திரவச்சந்தி (Liquid junction) • உப்புப்பாலம் • வேறாக்கி (Separator) • திரவச்சந்தியில்லாத கலங்கள் • மின்னிரசாயனக் கலங்கள் • கலத்தாக்கங்கள் • ஒருகலத்தின் மின்னியக்க விசை	• திரவ சந்தி, உப்புபாலம் பிரிகையாக்கி (seperator) ஆகியவற்றின் உபயோகங்களை கூறுவார் • திரவசந்தி அற்ற கலத்திற்கு உதாரணங்களைத் தருவார் • மின்வாய் ஒன்றின் மின்வாய் அழுத்தம் என்னும் பதத்தை விபரிப்பார் • நியம ஐதரசன் மின்வாயை ஒரு மாற்றேற்று மின்வாயாக (Reference electrocle) அறிமுகப் படுத்துவார்.	15

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• மின்வாய் அழுத்தம் (E) • நியம மின்வாய் அழுத்தம் (E^0) • மின்னிரசாயனக் கலங்கள் • கலத்தாக்கங்கள் • ஒரு மின்கலத்தின் மின்இயக்கவிசை $E^0_{Cell} = E^0_{(கதோட்டு)} - E^0_{(அனோட்டு)}$ (Nernst சமன்பாடு அவசிய மற்றது) • வெவ்வேறு வகையான செய்முறைக் கலங்கள் • டானியல் கலம் • மின் இரசாயனத் தொடர் • மூலகங்களின் இயல்புகள், மின் இரசாயனத் தொடரிலுள்ள அதன் அமைவிடத்துடன்/ நிலையுடன் தொடர்புடையது • மின்னிரசாயன தொடரில் உலோகங்களின் அமைவிடத்திற்கும், அவற்றின் இருக்கைக்கும், பிரித்தெடுப்பிற்கும் இடையிலான தொடர்பு. • *மின் இரசாயன தொடரில் சாதாரணமாக / பொதுவாகக் கிடைக்கக்கூடிய உலோகங்களின் சார்நிலையை பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிதல்.*	• ஒரு மின்வாயின் நியம மின்வாய் அழுத்தத்தை வரையறுப்பார் • ஒரு மின்வாயின் நியம மின்வாய் அழுத்தத்தை எவ்வாறு அளவிடலாம் என விளக்குவார். • மின்வாய் அழுத்தத்தை பாதிக்கும் காரணிகளைக் கூறுவார் • வெள்ளி - வெள்ளி குளோரைட்டு மற்றும் கலோமல் மின்வாயை பரிசோதனை ரீதியிலான மாற்றேற்று (Practial reference electrocles) மின்வாய்களாக கூறுவார். • மின் இரசாயன கலங்களுக்கான உதாரணத்தை வரைபடங்களுடன் கொடுப்பார். • நியம விதிகளுடன் மின்னிரசாயனக் கலத்தின் வழக்கமான குறியீடுகளை (conventional notations) முன்வைப்பார் • எளிய மின்னிரசாயனக் கலங்களுக்கான மின் வாய்த் தாக்கங்களை எழுதுவார். • மின்னியக்கவிசை என்னும் பதத்தை வரையறுப்பார் • மின்னியக்கவிசை தொடர்பான எளிய கணிப்புக் களைத் தீர்ப்பார். • மின்னியக்க விசையை பாதிக்கும் காரணிகளை விபரிப்பார். • அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படும் கலங்களைப் பெயரிடல் (இலக்கிளாஞ்சிக் கலம் ஈயசேமிப்புக்கலம்) • டானியல் கலத்தின் படத்தை வரைவார் • நியம மின்வாய் அழுத்தங்களை உபயோகித்து மின் இரசாயனத் தொடரைக் கட்டியெழுப்புவர்.	

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• நியம Ag(s), AgCl(s)/Cl^-(aq) மின்வாயைத் தயாரித்தல்.	• உலோகங்களின் இருக்கை, பிரித்தெடுப்பு முறை, இரசாயன இயல்புகள் என்பனவற்றை மின் இரசாய னத் தொடரில் அவற்றின் நிலைகளுடன் தொடர்பு படுத்தி விபரிப்பார் • மின்னிரசாயனத் தொடரில் சாதாரணமாக (பொதுவாக) கிடைக்கக்கூடிய உலோகங்களின் சார்நிலையை பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார் • ஆய்வுகூடத்தில் நியம Ag(s), AgCl(s) / Cl^-(aq) மின்வாயை தயாரிப்பார்	
	13.4 மின்பகுப்பை மேற்கொள்ளும்போது பூர்த்தி செய்ய வேண்டிய தேவைகளை இனங்காணுவார் அத்துடன் பரடேயின் மாறிலியை உபயோகித்து கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்	• மின்பகுப்பின் தத்துவங்கள் • நீரின் மின்பகுப்பு • செப்பு மின்வாயை பயன் படுத்தி $CuSO_4$ / $CuCl_2$ நீர்க் கரைசலை மின்பகுத்தல். • Pt மின்வாயை உபயோகித்து $CuSO_4$ நீர்க்கரைசலை மின் பகுத்தல். • காபன் மின்வாய்களை உப யோகித்து NaCl / Na_2SO_4 கரைசலை மின்பகுத்தல். • உருகிய NaCl ஐ மின்பகுத் தல். (தத்துவங்கள் மட்டும்) • மின்னிரசாயனக் கணிப்புகளிற்கு பரடேயின் மாறிலியின் பிரயோகம்	• மின்பகுப்பை வரையறுப்பார். • மின்பகுப்பின் தத்துவங்களை விபரிப்பார். • எளிய மின்பகுப்புத்தொகுதிகளின் விளைவுகளை எதிர்வு கூறுவார். • பரடேயின் மாறிலியை அடிப்படையாகக் கொண்ட எளிய கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பார்.	08

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

அலகு 14: தொழிற்சாலைகளும் மாசாக்கமும்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
14.0 தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கைத்தொழில்களின் பிரயோகங்களை விளங்குவதுடன், அவற்றின் தத்துவங்களை நுணுகி ஆராய்தலுடன் கைத்தொழில் மாசாக்கிகளையும் இனங்காண்பார்.	14.1 s தொகுப்பு மூலகங்களை கொண்ட சேர்வைகளின் உற்பத்தி, பயன்கள் என்பவற்றை நுணுகியாய்வார்	• ஒரு இரசாயன கைத்தொழில் சாலையை வடிவமைப்பதற்கு தேவையான அடிப்படை காரணிகளைக் கவனத்திற் கொள்ளுதல். • மூலப்பொருட்களைத் தெரிவு செய்தல். • உற்பத்தி • மக்னீசியம்(பிற்றன் கரைசலிலிருந்து DOG முறை) • NaOH(மென்சவ்வு கலமுறை) • சவர்க்காரம் • Na_2CO_3 (சோல்வே முறை) • *ஆய்வுகூடத் தயாரிப்பு - சவர்க்காரம்*	மாணவர்களால் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டியன • ஓர் இரசாயனக் கைத்தொழிலை வடிவமைப்பதற்கு தேவையான அடிப்படைக் காரணிகளை பட்டியற்படுத்துவார். • ஒரு கைத்தொழிலில் இயற்கையாக அமையும் மூலப்பொருட்களை தெரிவு செய்யும் பொழுது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விபரிப்பார். • Mg, NaOH (மென்சவ்வு கலமுறை), சவர்க்காரம் Na_2CO_3 (சோல்வே முறை) ஆகியவற்றின் உற்பத்தி, உபயோகங்கள், அவ்முறைகளுடன் தொடர்பான பௌதீக இரசாயன தத்துவங்கள் யாவற்றையும் விபரிப்பார். • சவர்க்கார மாதிரிகளை ஆய்வுகூடத்தில் தயாரிப்பதுடன் அதன் தரத்தை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் எனவும் விபரிப்பார்	13
	14.2 p குழு மூலகங்களை கொண்ட சேர்வைகளின் உற்பத்தி முறைகளை நுணுகியாய்வார்	• உற்பத்தியும் உபயோகங்களும் • அமோனியா (ஏபர் முறை) • நைத்திரிக்அமிலம் (ஒஸ்வால்ட் முறை) • சல்பூரிக்அமிலம் (தொடுகை முறை)	• அமோனியா, நைத்திரிக் அமிலம், சல்பூரிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் உற்பத்தியில் அடங்கியுள்ள முறைகளை விபரிப்பார். அவற்றில் அடங்கி யுள்ள பௌதீக இரசாயனத் தாக்கங்களையும் இனங்காண்பார். • அவற்றின் பயன்களைக் கூறுவார்.	08
	14.3 d குழு மூலகங்களின் சேர்வைகளினதும் உற்பத்தியையும் உபயோகங்களையும் நுணுகியாய்வார்	• உற்பத்தியும், உபயோகங்களும் உருத்தையிலிருந்து தைத்தேனியம் ஒட்சைட்டு (குளோரைட்டு முறை)	• தைத்தேனியம் ஒட்சைட்டு பிரித்தெடுப்பை விபரிப்பார். இம்முறைகளில் காணப்படும் பௌதீக இரசாயன தத்துவங்களை இனங்காண்பார். • தைத்தேனியம் ஒட்சைட்டின் பயன்களை விபரிப்பார்.	04

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஊதுலை முறையில் இரும்பு உற்பத்தியும் அதன் உபயோகங்களும்	• ஊதுலைமுறை இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் அதன் உற்பத்திக்கான பௌதிக இரசாயன தத்துவங்களை விபரிப்பார்	
	14.4 பல்பகுதிய பதார்த்தங்களின் இரசாயனத்தை நுணுகியாய்வார்	• கூட்டற், ஒடுங்கற் பல்பகுதியங்களும் பல்பகுதியாக்கல் செயன்முறைகளும் • பொலித்தீன் பொலிவைனைல் குளோரைட்டு (PVC) பொலிஸ்ரைறீன், ரெப்லோன் (Teflon) • பொலிஸ்தர், நைலோன் • பேக்லைட்டு • பிளாஸ்ரிக் சேர்க்கைகள் (Plastic) • இயற்கை பல்பகுதியங்கள் • இயற்கை றப்பர் (NR) கட்டமைப்பு இயல்புகள், உபயோகங்கள் • றப்பர்பால் ஒருங்கொட்டலும், (திரளல்) ஒருங்கொட்டுதலை தடுத்தலும். • NR வல்கனைசுப்படுத்துகை	• பல்பகுதியங்கள், ஒருபகுதியங்கள், மீண்டுவரும் அலகுகள் (repeating units) ஆகியவற்றை அறிமுகப் படுத்துவார். • உதாரணங்களுடன் பல்பகுதியங்களை இயற்கைப் பல்பகுதியம், தொகுப்புக்குரிய பல்பகுதியம் என ப்பாகுபடுத்துவார். • பல்பகுதியங்களை அவை உருவாகும் பல்பகுதியத் தாக்க அடிப்படையில் பாகுபடுத்துவார். • கட்டமைப்புகள் (ஒருபகுதியம், பல்பகுதியம், மீண்டுவரும் அலகுகள்), இயல்புகள், உபயோகங்கள் ஆகியவற்றை தரப்பட்ட உதாரணங்களில் இனங்காண்பார். • பிளாஸ்ரிக் சேர்க்கைகளின் (Plastic additires) வகைகளை விபரித்து, சூழல் விளைவை (environmental effect) க்கூறுவார். • இயற்கை றப்பரின் கட்டமைப்பு, இயல்புகள் உபயோகங்களை விபரிப்பார். • றப்பரின் வல்கனைசுப்படுத்தலை விபரிப்பார். • றப்பர்பால் ஒருங்கொட்டல் செயன்முறையை விபரித்து, அதனை எவ்வாறு தடுக்கலாம் என விளக்குவார்.	08

Aevel Api උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	14.5 தாவரப் பகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட இரசாயன கைத்தொழில்கள் சிலவற்றை நுணுகி ஆராய்வார்	• சில தாவரங்களை அடிப்படை யாக கொண்ட கைத்தொழில் களை எதனோல், வினாகிரி உயிர் டீசல் (Biodiesel) • தாவரங்களிலிருந்து சேர்வை களை பிரித்தெடுத்லை, வேறாக்கலை(சாற்றுத்தைலம்), கொதிநீராவி காய்ச்சி வடிப் பால் மேற்கொள்வர். (குறித்த சேர்வைகளின் கட்ட மைப்புக்கள் பரீட்சிகப்பட மாட்டாது) • எதனோல், வினாகிரி, சாற்றுத் தைலம்(Easential oil) உயிர் டீசல் (Biodiesel) ஆகியவற் றின் பயன்கள். • *நீராவி காய்ச்சி வடிப்பின் மூலம் கறுவா இலைகளி லிருந்து கறுவா தைலத்தை பிரித்தெடுத்தல்.* • *உயிர்டீசல் (Biodiesel) தயாரித்தல்.* • *வினாகிரி / அசற்றிக் அமிலத் தின் சதவீதத்தை துணிதல்.*	• தாவரங்கள் புதுப்பிக்ககூடிய மூலப்பொருட்கள் என விபரிப்பார். • குளுக்கோசிலிருந்து எதனோல், வினாகிரி ஆகியவற்றின் உற்பத்திக்கான தாக்கங்களை விபரிப்பார். • உயிர் டீசல் (Biodiesel) உற்பத்தியை விபரிப்பார். • சாறறுத்தைலங்களை தாவரங்களின் ஆவிப்பறப்புக் கூறுகளின் சிக்கலான கலவை என விபரிப்பார். • சாறறுத்தைலத்தைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு பயன்படும் கொதிநீராவி காய்ச்சி வடிப்பின் தத்துவங்களை விளக்குவார். • எதனோல், வினாகிரி, சாறறுத்தைலம், உயிர் டீசல் (Biodiesel) ஆகியவற்றின் பயன்களை இனங் காண்பார். • ஆய்வுகூடத்தில் கறுவா இலையிலிருந்து கறுவா தைலத்தைப் பிரித்தெடுப்பார். • மரக்கறி எண்ணெயிலிருந்து உயிர் எரிபொருளை ஆய்வுகூடத்தில் தயாரிப்பார் • ஆய்வுகூடத்தில் வினாகிரியிலுள்ள அசற்றிக் அமிலத்தின் சதவீதத்தைத் துணிவார்.	15

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	14.6 பொதுவான கைத் தொழில்மாசாக்கி வெளியேற்றங்களால் வளி மாசாக்கத்தின் இரசாயனம்	• வளியின் பண்பறி ரீதியான பரமானங்கள் (air quality parameters) (வளியில் CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y குறித்த சடப் பொருள்களின் மட்டம்) • அமில மழை • ஒளி இரசாயன புகார் • ஓசோன் படை நலிவடைதல் • பூகோள வெப்பமாதல்	• வளியின் பண்பறி ரீதியான பரமானங்களை (CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y அளவு) விளக்குவார் • அமில மழையின் இரசாயனத்தையும், சூழலில் அதன் விளைவையும் விபரிப்பார். • ஒளி இரசாயன புகாரின் இரசாயனத்தையும், சூழலில் அதன் விளைவையும் விளக்குவார். • ஓசோன் படை நலிவடைதலின் இரசாயனத்தை யும் சூழலில் அதன் விளைவையும் விளக்குவார். • பச்சை வீட்டு விளைவின் இரசாயனத்தையும், பூகோளவெப்பமாதல், அவற்றின் சூழல் மீதான விளைவு ஆகியவற்றை விளக்குவார். • வளி மாசாக்கத்தை இழிவாக்குவதற்கான முன் னெச்சரிக்கை அளவீடுகளை விபரிப்பார்.	06
	14.7 கைத்தொழில் மாசாக்கிவெளியேற் றங்களால் நீர் மாசாக்கத்தின் இரசாயனம்	• நீரின் பண்புப் பரமானங்கள் (Qualityparameters) (pH, வெப்பநிலை, நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் (DO) கடத்துதிறன், கலங்கல் தன்மை, நீரின் வன்மை,COD (இரசாயன தேவைக்குரிய ஒட்சிசன்)) • அதிகளவான வளமாக்கி களை பயன்படுத்துவதால், பிரதானமாக NO_3^-, PO_4^{3-} ஆல் நற்போசணையாக்கம் நிகழ்தல்.	• தரப்பட்ட நீர் மாதிரியினது பண்பறிரீதியான பரமானங்கள் pH, வெப்பநிலை, கடத்துதிறன், கலங்கல் தன்மை, வன்மை, நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் (DO), COD (இரசாயன தேவைக்குரிய ஒட்சிசன்) எனப் பெயரிடுவர் • தரப்பட்ட மாசாக்கப்பட்ட நீர் மாதிரியினது பௌதிக பரமானங்கள் pH, வெப்பநிலை, கடத்துத்திறன், கலங்கல்தன்மை, வன்மை போன்றவற்றை பதிவு செய்வர். • NO_3^-, PO_4^{3-} ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் நற்போசணையாக்கம் , அது தொடர்பான விளைவுகளையும் (Eutophication) விளக்குவார் • சேதன மாசாக்கிகளினால் உண்டாகும் பாதிப்பு களை இனங்காண்பார். • நீர் மாசாக்கத்திற்கு காரணமான பொதுவாக	06

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• கைத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவில் கரைந்துள்ள சேதன சேர்வைகள் (உ-ம்: இறப்பர் பால் (Latex) பதனிடும் தொழிற்சாலை • பாரமான உலோக அயன்கள் (Cd, As, Pb, Hg) • இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை $(COD)_1$ கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் (DO) • வெப்ப மாசாக்கம் • அமிலதன்மை/ மூலதன்மை • நீரின் கலங்கல் தன்மையும், நீரின் வன்மையும். • ***விங்லரின் முறையால் (Winkler's Method) நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவுமட்டத்தை துணிதல்.***	பார உலோகங்களையும், சூழலின் மீது அவற்றின் தாக்கத்தையும் இனங்காண்பார். • DO, COD போன்ற இரசாயன பரமானங்களைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு நீரின் மாசாக்கலை இனங்காணலாம் என விபரிப்பார் • நீரின் மாசாக்கத்தை அமிலத்தன்மை / மூலத்தன்மை, வெப்ப மாசாக்கம், கலங்கல்தன்மை, நீரின் வன்மை போன்ற பௌதிக பரமானங்களை கொண்டு விளக்குவார் • தொழிற்சாலை வெளியீடுகளால் ஏற்படும் மாசாக்கத்தையும் இழிவாக்கும் முன்னெச்சரிக்கை அளவீடுகளை விபரிப்பார். • நீரில் (நன்னீரில்) கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவைப் பரிசோதனை ரீதியாக துணிவார்.	07

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...