க.பொ.த. (உயர்தரம்)

தரம் 12-13

இரசாயனவியல் ஆசிரியர் வழிகாட்டி

(2017ம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படவுள்ளது)

விஞ்ஞானத் திணைக்களம்
விஞ்ஞான - தொழில்நுட்ப பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

அச்சிடுதலும் விநியோகமும் - கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

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 ...

க.பொ.த. (உயர்தரம்)

இரசாயனவியல்

தரம் 12 - 13

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

(2017ம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படவுள்ளது)

விஞ்ஞானத்துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்ப பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம

அச்சிடுதலும் விநியோகமும் - கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

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 ...

இரசாயனவியல்
ஆசிரியர் வழிகாட்டி
தரம் 12 - 13

© தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

முதல் பதிப்பு - 2018
மீள் பதிப்பு - 2018

விஞ்ஞானத்துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம.

*இந்நூல், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தினால்,
கொழும்பு வீதி, ஹொரகஸ்முல்ல, திவுலப்பிடிய, பிரின்பெலஸ் லங்கா நிறுவனத்தில்
அச்சிடப்பட்டு, வெளியிடப்பட்டது.*

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 ...

கௌரவ கல்வி அமைச்சரின் செய்தி

இலங்கை மாணவர்களுக்குத் தரமான கல்வியைப் பெற்றுக்கொடுத்தல் எனும் இலக்கைக் கொண்ட கல்வி அமைச்சின் பொறுப்பை நிறைவேற்றுவதற்கு ஆசிரியர்களிடமிருந்து கிடைக்கின்ற பங்களிப்பு மகத்தானதாகும். துரிதமாக மாற்றமுறும்சமூகத்தில் நவீன மாற்றங்களுக்கும் சவால்களுக்கும் முகம் கொடுக்கக்கூடிய பிரஜைகளை உருவாக்குவதில் ஆசிரியரின் பொறுப்பு மகத்தானதாகும்.

காலத்தின் தேவை கருதி இற்றைப்படுத்தப்பட்ட பாடத்திட்டத்தை வகுப்பறைக் கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் அமுல்படுத்துவதில் ஆசிரியருக்குக் கைகொடுக்கும் ஆசிரியர் வழிகாட்டியானது கல்வியில் மிக முக்கியமானதொரு சாதனமாகும். உலகக் கல்வி நோக்கங்களை நிறைவு செய்யும் நோக்குடன் அரசு கொண்டுசெல்லும் செயலொழுங்குகள் வெற்றியளிப்பது வகுப்பறைக்குள் ஏற்படுகின்ற விழிப்புணர்ச்சி மூலமேயாகும். இதற்காக ஆசிரியரை பலப்படுத்துவதற்கு கல்வி அமைச்சானது தொடர்ந்து நடவடிக்கை மேற்கொள்கின்றது.

அறிவு மேலோங்கியுள்ள ஒரு சமூகத்தில், புதிய கல்வி ஆய்வுகளுக்குத் தூண்டுதல் வழங்கி, பாரம்பரிய அறிவு ஞானத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட சரியான சமநிலை ஆளுமையுடன்கூடிய எதிர்கால சந்ததியொன்றைக் கட்டியெழுப்பும் இலக்கை நோக்கிப் பயணிக்கும் ஆசிரியர்களுக்கு சிரம் பணிகிறேன். உலகின் ஏனைய பிரபல்யமிக்க நாடுகளுடன் போட்டியிடக்கூடிய மாணவர்களுக்கு, எமது தாய்நாட்டைச் சிறந்ததொரு களமாக்குவதில் ஆசிரியர்களின் ஒத்துழைப்பைத் தொடர்ந்தும் எதிர்பார்க்கின்றேன்.

இவ்வாசிரிய வழிகாட்டியை உருவாக்குவதில் அர்ப்பணிப்புடன் செயற்பட்ட வளவாளர்களுக்கும் தேசிய கல்வி நிறுவகத்திற்கும் எனது வாழ்த்துக்களைத் தெரிவிப்பதுடன், அச்சிட்டு விநியோகிக்கும் நடவடிக்கைகளில் ஒத்துழைப்பு வழங்கிய கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்திற்கும் எனது பாராட்டுக்களைத் தெரிவித்துக்கொள்கின்றேன்.

அகில விராஜ் காரியவசம்

கல்வி அமைச்சர்

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 ...

பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி

2007 ஆம் ஆண்டு நடைமுறையிலிருந்த உள்ளடக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட பாடவிதானத்தை நவீனப்படுத்தி, தேசிய கல்வி நிறுவகம், ஆரம்ப, இடைநிலை கல்விப்பரப்புகளின் எட்டு வருட சுழற்சி முறையான, புதிய தேசியமட்டப் பாடவிதானத்தின் முதல்பாகத்தினை அறிமுகப்படுத்தியது. தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவினால் முன்மொழியப்பட்ட தேசிய கல்வி இலக்குகளை அடிப்படை நோக்காகக் கொண்டு, இது செயற்படுத்தப்பட்டதுடன் பொதுத் தேர்ச்சிகளை விருத்தி செய்து வந்தது.

பல்வேறுபட்ட கல்வியாளர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளினதும், கருத்துக்களினதும் பொருத்தப்பாட்டுடன் பகுத்தறிவு வாதத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாடவிதானம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. அதன் தொடர்ச்சியாகப் பாடவிதானச் சுழற்சியின் இரண்டாம் பாகம் 2015 ஆம் ஆண்டில் இருந்து கல்வி முறையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

இந்தப் பகுத்தறிவுவாத நடைமுறையின் கடை நிலையில் இருந்து உயர்நிலை வரை அனைத்துப் பாடங்களிலும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முறையில் தேர்ச்சிகளை வளர்த்தெடுப்ப தற்காக, கீழிருந்து மேல்நோக்கிய நடைமுறைப்படுத்தப்படும் அணுகுமுறை பயன்படுத்தப் படுகிறது. ஒரே பாடத்தின் உள்ளடக்கத்தினை ஏனைய பாடங்களிலும் மீண்டும் பாவிப்ப தனைக் குறைப்பதற்காகவும், பாடத்தின் நோக்கங்களை மட்டுப்படுத்துவதற்காகவும், செயற்படுத்தக்கூடியதான மாணவர் மையப் பாடவிதானம் ஒன்றை உருவாக்கும் நோக்கிலும் கிடையான ஒருங்கிணைப்பானது செயற்பட்டு வருகின்றது.

ஆசிரியர்களிற்கு, அவர்களது வகுப்பறைக் கற்பித்தல்களை வழிப்படுத்துவதற்கு அவசியமான வழிகாட்டுதல்களை வழங்குவதற்காகவும், தங்களைக் கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் பொருத்தப்பாட்டுடன் ஈடுபடுத்திக்கொள்வதற்காகவும், வகுப்பறை அளவீடுகளையும் மதிப்பீடுகளையும் பொருத்தமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்வதனை நோக்கமாகக் கொண்டு புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டி நூல்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த வழிகாட்டி நூல்கள், ஆசிரியரை ஒரு பொருத்தப்பாடுடைய ஆசிரியராக வகுப்பறையில் செயற்பட வைக்கின்றது. இந்த வழிகாட்டி நூல்களினூடாக, ஆசிரியர்கள் தங்கள் மாணவர்களின் தேர்ச்சிகளை வளர்த்தெடுக்கத் தேவையான தர உள்ளீடுகளையும், செயற்பாடுகளையும் தாங்களாகவே தெரிந்தெடுக்கும் சுதந்திரத்தினையும் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். விதந்துரைக்கப்பட்ட பாடப் பரப்புக்களின் பாரிய சுமைகள் இல்லாதொழிக்கப்படுகிறது. ஆதலால், இப்புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டி நூல்கள் முழுப்பயன்பாடு உடையவையாவதற்கு, கல்வி வெளியீட்டாளர்களினால் வெளியிடப்படும் விதந்துரைக்கப்பட்ட பாட நூல்களின் உச்சப்பயன்பாட்டினைப் பெற்றுக் கொள்வது அவசியமாகின்றது. இப்புதிய பகுத்தறிவுவாத பாடவிதானத்தினதும், புதிய ஆசிரிய வழிகாட்டி நூல்கள், புதிய பாடநூல்களினதும் அடிப்படைக் குறிக்கோள், மாணவர் களை ஆசிரிய மையக்கல்வியிலிருந்து விடுவித்து, செயற்பாடுகளுடன் கூடிய மாணவர் மையக்கல்வியினை நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய கல்வி முறைமையினால், பூகோள தொழில் சந்தைகளுக்குத் தேவையான தேர்ச்சிகளும் திறன்களும் மிக்க மனித வளத்தினை வழங்கக்கூடிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையினை விருத்தி செய்யக்கூடியதா யிருத்தலேயாகும். இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் இந்நிறுவகப் பேரவையின் அங்கத்தவர்களுக்கும், கல்விஅலுவல்கள் சபையின் அங்கத்தவர்களுக்கும், இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டி நூல்களின் உருவாக்கத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்த வளவாளர்களுக்கும் மற்றும் இவ்வுயரிய நோக்கத்திற்காக அர்ப்பணிப்புடன் பணியாற்றிய அனைவருக்கும் எனது நன்றிகளையும் வாழ்த்துக்களையும் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

கலாநிதி (திருமதி) ரி. ஏ. ஆர். ஜே. குணசேகர
பணிப்பாளர் நாயகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம.

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 ...

முன்னுரை

சமுதாய முன்னேற்றத்துக்காகப் பெரும் சேவையாற்றுவோரில் ஆசிரியர்களே முன்னிலை வகிக்கின்றனர். சுயமான வாழ்க்கையை அமைத்துக்கொள்வதற்கு மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டுவோர் ஆசிரியர்களே.

2017 ஆம் ஆண்டு முதல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் புதிய பாடத்திட்டத்திற்கிணங்க உயர்தரத்திலான கற்பித்தல் செயற்பாட்டை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ள ஆசிரியர்களுக்கு வசதிகளைப் பெற்றுக்கொடுக்கும் நோக்குடன், இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டியை அச்சிட்டு விநியோகிப்பதற்கு கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம் நடவடிக்கை மேற்கொள்கின்றது. தேசிய கல்வி நிறுவகம்மூலம் ஆக்கப்பட்டுள்ள இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டியானது, மாணவர்களுக்குச் சிறந்ததொரு கற்றல் சூழலை அமைத்துக் கொடுப்பதற்குத் தேவையான வழிகாட்டல்களை ஆசிரியர்களாகிய உங்களுக்குப் பெற்றுத் தரும் என்பது எனது நம்பிக்கையாகும்.

இம்முயற்சி, ஒரு சிறந்த பெறுபேற்றைத் தருவது இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்திப் பெறும் அனுபவங்களைக் கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் பயன்படுத்துவதற்கு எடுக்கும் முயற்சியின் மூலமேயாகும். இந்நற்செயலுக்காக அர்ப்பணிக்கக் கூடிய உங்களுக்கு எனது நன்றிகள் உரித்தாகட்டும்.

டபிள்யூ. டீ. பத்மினி நாளிகா
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகம்,
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,
இசுருபாய,
பத்தரமுல்ல.
28.03.2018

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 ...

பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி

கடந்த காலத்திலிருந்து கல்வியானது தொடர்ச்சியான மாற்றங்களிற்கு உட்பட்டு வந்ததோடு தொடர்ந்து முன்னேறியும் வருகின்றது. அண்மித்த வருடங்களில், இம்மாற்றங்கள் மிகவும் துரிதமடைந்துள்ளன. கடந்த இரு தசாப்பதங்கள் கற்பித்தல் முறைகள், தொழில்நுட்பக் கருவிகளின் பாவனை மற்றும் அறிவு உற்பத்தித் துறையில் ஒரு பாரிய வளர்ச்சியைக் கண்டுள்ளன.

அதற்கேற்ப, தேசிய கல்வி நிறுவகமும் 2015 ஆம் ஆண்டு கல்விச் சீர்திருத்தத்திற்கு இணங்கப் பொருத்தமான மற்றும் நேரத்திற்கேற்ற படிகளை எடுத்து வருகின்றது.

மிக்க மகிழ்ச்சியுடன், உலகளாவிய பாடப்பரப்பில் ஏற்பட்ட மாற்றத்தை முழுமையாக ஆராய்ந்ததன் அடிப்படையில், உள்ளூர் மாணவரை மையப்படுத்திய கற்றல்-கற்பித்தல் அணுகுமுறைக்கு இணைவாக திட்டமிடப்பட்ட இப்புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டுதலை பாடசாலை அமைப்பில் வழிகாட்டிகளாக சேவை வழங்கும் ஆசிரியர்களான உங்களிடம் வழங்குகின்றோம்.

இவ்வகையான வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி உங்களால் மிகப் பெரிய பங்களிப்பினை வழங்கமுடியும் என்ற நம்பிக்கையில் இது வழங்கப்படுகின்றது.

எது எப்படியிருப்பினும் இவ் ஆசிரியர் வழிகாட்டியானது வகுப்புக் கற்பித்தல் - கற்றல் செயன்முறையில் போதுமானளவு துணையினை வழங்கும் என்பதில் சந்தேகம் இல்லை. மேலும், ஆசிரியரானவர் நவீன வளங்களைத் தெரிவுசெய்வதிலும் இப்புத்தகத்தில் தரப்பட்ட வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றுவதிலும் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட அணுகுமுறையுடன் வகுப்பில் ஒரு சிறந்த கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டிருப்பர்.

இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டியானது கல்வித் துறையிலுள்ள திறமையான மற்றும் சளைக்காத பாட ஆசிரியர்கள் மற்றும் கல்வியாளர்களின் அர்ப்பணிப்பின் வெளிப்பாடாகும்.

இக்கல்வி முறைமையின் வளர்ச்சிக்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைக்கான எனது உளமார்ந்த பாராட்டுதலை வெளிப்படுத்துவதுடன், இத்துறையில் இவ் ஆவணத்தை ஒரு அடையாளமாக மாற்றுவதில் உங்களின் அறிவு மற்றும் ஆற்றலினை வழங்கிய உங்களிற்கு எனது மனமார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

M. F. S. P. ஜயவர்த்தன
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம.

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 ...

கலைத்திட்டக் குழு

வழிகாட்டுதல்	-	**கல்விசார் அலுவல்கள் சபை** தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ஆலோசனையும் மேற்பார்வையும்	-	**திரு. M. F. S. P. ஜயவர்த்தன** பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
மேற்பார்வை	-	**திரு.R. S. J. P. உடுப்பொருவ** பணிப்பாளர், விஞ்ஞானத்துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
பாடத்தலைமைத்துவம்	-	**திருமதி. G. G. P. S. பெரேரா** உதவி விரிவுரையாளர், விஞ்ஞானத்துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
உள்ளக வளப்பங்காற்றுகை	-	**திரு.L. K. வடுகே,** சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
		திரு. A. D. A. B சில்வா, சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர் தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
		திரு. V. இராஜுதேவன், உதவி விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
		திருமதி. M. S. விக்கிரமசிங்க, உதவி விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

பாடவிதான குழு உறுப்பினர்கள்:-

திரு. R .S. J. P. உடுப்பொருவ	-	பணிப்பாளர் , விஞ்ஞானத்துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
திருமதி. G. G. P. S. பெரேரா	-	உதவி விரிவுரையாளர், விஞ்ஞானத்துறை தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
பேராசிரியர். S. P. தெரணியகல	-	ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்
பேராசிரியர. M. D. P. கொஸ்தா	-	கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்
பேராசிரியர். K. B. குணஹெரத்	-	திறந்த பல்கலைக்கழகம் ஸ்ரீலங்கா
பேராசிரியர்.H. M. D. N. பிரியந்த	-	பேராதெனியாப் பல்கலைக்கழகம்
பேராசிரியர்.W. D. W. ஜயதிலக	-	ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்
கலாநிதி. முடித செனரத்தியாப்பா	-	ஜோன் கீல்ஸ் Pvt.

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 ...

திரு. K. D. பந்துல குமார - உதவி ஆணையாளர்,
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,
கல்வி அமைச்சு.

திருமதி. B. W. G. டில்கானி - உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர்,
விஞ்ஞான திணைக்களம், கல்வி அமைச்சு.

திருமதி. முடித அத்துகோரள - சிரேஷ்ட ஆசிரியர்,
பிரஜாபதி மகளிர் வித்தியாலயம், ஹொரணை.

வெளிவாரி வளப்பங்காற்றுகை:-

பேராசிரியர்.S. P. தெரணியகல - ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர். அஜித் அபேயசேகர - கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர். M. D. P. கொஸ்தா - கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர். K . B. குணஹெரத் - திறந்த பல்கலைக்கழகம் ஸ்ரீலங்கா

பேராசிரியர். சுதந்தா லியனகே - ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர். சந்தன P. உடவத்த - சப்பிரகமுவப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர்.H.M.D.நாமல் பிரியந்த - பேராதெனியாப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர். J. P. ஜெயதேவன் - யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. W. M. A. T. பண்டார - பேராதெனியாப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. ரசல் C. L. டி சில்வா - களனிப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. M. N. கௌமல் - கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. தக்ஷிகா வன்னியராய்ச்சி - ஊவா விலாசாப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. பகன் கொடகும்புற - ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. H. M. K. A. C ஹேரத் - இரஜரட்டப் பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. M. A. B. பிரசாந்த - ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்

திரு. S. தில்லைநாதன் - சிரேஷ்ட ஆசிரியர்,
இந்து மகளிர் கல்லூரி, கொழும்பு.

செல்வி. S. வேலுப்பிள்ளை - அதிபர்,
இந்து மகளிர் கல்லூரி, கொழும்பு.

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 ...

திருமதி. N.திருநாவுக்கரசு	- ஓய்வுநிலை ஆசிரியர், இந்துக் கல்லூரி, கொழும்பு.
செல்வி. S.இராஜதுரை	- ஓய்வுநிலை ஆசிரியர், புனித பீற்றேர்ஸ் கல்லூரி, கொழும்பு.
திரு.N.விக்னேஸ்வரன்	- சிரேஸ்ட ஆசிரியர், கோணேஸ்வரா இந்துக் கல்லூரி, திருகோணமலை.
திரு.V.பரமேஸ்வரன்	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், றோயல் கல்லூரி, கொழும்பு.
திரு. K. D. பந்துல குமார	- உதவி ஆணையாளர், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம், கல்வி அமைச்சு.
திருமதி. முடித அத்துகோரள	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், பிரஜாபதி மகளிர் வித்தியாலயம், ஹொரணை.
திருமதி.C.டயஸ் விஜயகுணசிங்க	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், விசாகா வித்தியாலய, கொழும்பு.
செல்வி. C. A. N. பெரேரா	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், தேவிமகளிர் வித்தியாலய, கொழும்பு.
திருமதி. W.K.W.D.சாலிகா மாதவி	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், ஆனந்தா கல்லூரி, கொழும்பு.
திருமதி.H.M.D.D. தீபிகா மெனிகே	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், விகாரமகாதேவி மகளிர் வித்தியாலயம், கொழும்பு.
திருமதி. தீபிகா நெத்சிங்க	- சிரேஷ்ட ஆசிரியர், மகளிர் கல்லூரி, கொழும்பு.
மொழிச் செம்மையாக்கம்	- திரு. த. முத்துக்குமாரசாமி
முன்அட்டையும் கணினியாக்கமும்	- **செல்வி. கமலவேணி கந்தையா,** தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
அனுசரணை	- **திருமதி. பத்மா வீரவர்த்தன,** தொழில்நுட்ப உதவியாளர் தேசிய கல்வி நிறுவகம். **திரு. மங்கள வெல்பிட்டிய,** தொழில்நுட்ப உதவியாளர் தேசிய கல்வி நிறுவகம். **திரு.றஞ்சித் தயவன்ச,** உதவியாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

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 ...

உள்ளடக்கம்

	பக்கம்
கௌரவ கல்வி அமைச்சரின் செய்தி	iii
பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி	iv
முன்னுரை	v
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி	vi
வளவாளர் குழு	vii - ix
விடயங்களும் ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகளும்	xi
கற்றல்-கற்பித்தல் செயற்பாட்டுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்	1-113

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 ...

விடயங்களும் ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகளும்

அலகு	விடயம்	பாடவேளைகள்
1	அணுக்கட்டமைப்பு	35
2	பிணைப்பும் கட்டமைப்பும்	35
3	இரசாயனக் கணித்தல்கள்	37
4	சடப்பொருளின் நிலைகள் / சடத்தின் வாயுநிலை	32
5	சக்தியியல்	41
6	s, p, d தொகுப்பு மூலகங்களுக்கான இரசாயனம்	64
7	சேதன இரசாயனத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள்	17
8	ஐதரோக்காபன்களும் அலசன்சேர் ஐதரோக் காபன்களும்	46
9	ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வைகள்	46
10	நைதரசனைக் கொண்ட சேதனச் சேர்வைகள்	14
11	இரசாயன இயக்கவியல்	41
12	சமநிலை	94
13	மின்னிரசாயனம்	33
14	தொழிற்சாலைகளும் சூழல் மாசாக்கமும்	65
	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 ...

அலகு 01 - அணுக்கட்டமைப்பு

தேர்ச்சி 1.0 : **சடப்பொருளின் தன்மையைத் தீர்மானிப்பதற்கு இலத்திரன்களின் ஒழுங்கமைப்பு, சக்திப் பரிமாற்றம் என்பவற்றைப் பயன்படுத்துவார்.**

தேர்ச்சி மட்டம் 1.1 : **அணுக் கட்டமைப்பு மாதிரி உருக்களை மீளாய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- கதோட்டுக் கதிர்களின் செய்துகாட்டலில் அவதானங்களின் பின் அவ்வவதானங்களை எழுதுவார்.
- கதோட்டுக் கதிர்களின் இயல்புகளைக் கலந்துரையாடுவார்.
- முன்னைய அறிவை உபயோகித்து அணு, அணுவின் உபதுணிக்கைகளை விபரிப்பார்.
- இரதபோட்டு அணுமாதிரியுருவைப் பொற்தகட்டுப் பரிசோதனை முடிவுகளின் உதவியுடன் விபரிப்பார்.
- அணுவெண், திணிவெண் என்பவற்றைக் கூறுவார். (நியுகிளியோன் எண்ணிக்கை)
- சமதானிகளை வரையறுப்பதில் கருவிலுள்ள புரோத்திரன்கள், நியூத்திரன்களின் பங்களிப்பை விளக்குவார்.
- நியூக்கிளைட்டுகளைக் கூறுவார்.
- ஒரு அணுவின் தொடர்பணுத்திணிவைப் பயன்படுத்தி எளிய கணிப்புகளை மேற்கொள்வார்.
- இயற்கையை விளங்குவதற்கு விஞ்ஞானிகளின் முயற்சியைப் பாராட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- உப அணுத்துணிக்கைகளின் கண்டுபிடிப்பிற்கு வழிவகுத்த பரிசோதனைகளைக் (கதோட்டுக்கதிர், இரதபோட்டின் பொற்றகட்டுப் பரிசோதனை) கலந்துரையாடல்.
- கதோட்டுக் கதிர்களின் இயல்புகளைக் கலந்ததுரையாடல்.
- தொம்சன், இரதபோட் ஆகியோரின் அணுமாதிரியுருக்களை விளக்கல்.
- அணுஎண், திணிவெண் ஆகியவற்றினையும் அவற்றின் குறியீடுகளையும் அறிமுகப்படுத்தல்.
- உகந்த உதாரணங்கள் மூலம் சமதானிகளை அறிமுகப்படுத்தல்.
- குளோரினின் தொடர்பணுத்திணிவு துணிதலில் எவ்வாறு சமதானிகளின் தொடர்பணுத் திணிவுகளையும் அவற்றின் இருக்கையையும் பயன்படுத்தலாம் என விளக்குவார்.

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 ...

- நியூக்கிளைட்டுக்களை அவற்றின் தன்மைக்கேற்ப , உகந்த உதாரணங்கள் மூலம் வகைப்படுத்துதல்.
- தொடர்பணுத்திணிவுகளைப் பயன்படுத்தி எளிய கணிப்புகளை மேற்கொள்ளல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- பரிசோதனை ரீதியாகக் கதோட்டுக் கதிர்களின் இயல்புகளைச் செய்துகாட்டல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட நியூக்கிளைட்டிகளிலுள்ள புரோத்தன்கள் நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கையை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.

  உதாரணம்:- $^{18}_{8}O$, $^{3}_{1}H$, $^{35}_{17}Cl^{-}$, $^{2}_{1}H^{+}$

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 மட்டம் 1.2 : **மின்காந்தக் கதிர்ப்புகளின் வெவ்வேறு வகைகளை ஆராய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 04

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- டிபுரோக்லியின் சமன்பாட்டைக் கூறுவார்.
- சடத்தின் அலை, துணிக்கை எனும் துவித இயல்பை டிபுரோக்லியின் சமன்பாட்டின் உதவியுடன் விபரிப்பார். $\lambda = \frac{h}{mc}$
- அலைகளின் இயல்புகளை விபரிக்கும் பௌதீகக் கணியங்களைப் பெயரிடுவார், அவற்றிற்கிடையிலான தொடர்பைச் சொல்வார்.
- மின்காந்தக் கதிர்வீசல் என்றால் என்ன எனக் கூறுவார்.
- $c = \upsilon\lambda$, $\mathrm{E} = h\upsilon$, $\mathrm{E} = mc^2$, $\lambda = \frac{h}{mV}$ என்பவற்றை உபயோகித்து எளிய கணிப்புகளைச் செய்வார்.
- மின்காந்தத் திருசியத்தின் வெவ்வேறு வீச்சுகளைப் பெயரிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மின்காந்தக் கதிர்ப்பு என்றால் என்ன என்பதை அறிமுகம் செய்தல்.
- மின்காந்தக் கதிர்ப்புகளின் கூறுகளாகிய மின், காந்தம் ஆகியவற்றை வரைபடங்கள், காணொளிகள், மாதிரியுருக்களை உபயோகித்து அறிமுகம் செய்தல்.
- $\frac{h}{m\ V}$ ஐ உபயோகித்து சடப்பொருட்களின் துவித இயல்பை விளக்குதல்.
- கதோட்டுக் கதிர்களின் கோணலளித்தல் / கோணலடைதல், தலையீட்டு இயல்புகளின் அவதானிப்புகளை உபயோகித்து, இரட்டை இயல்பு (துவித இயல்பு) இலத்திரன்களின் இயல்புகள் ஆகியவற்றை நிலைநாட்டல்.
- $\mathrm{E} = \mathrm{h}\upsilon, \mathrm{c} = \upsilon\lambda$, $\mathrm{E} = \mathrm{mc}^2$ ஆகிய சமன்பாடுகளை உபயோகித்துக் கணிப்புகளைத் தீர்த்தல்.
- மின்காந்தத் திருசியத்தை விளக்குதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- நாளாந்த வாழ்க்கையில் வெவ்வேறு வகையான கதிர்ப்புகளையும் அவற்றின் உபயோகங்களையும் கண்டறிவதற்கான ஒப்படைகளை மாணவர்களுக்குக் கொடுத்து, அவற்றை மதிப்பீடு செய்தல்.
- $\mathrm{C} = \upsilon\lambda$, $\mathrm{E} = \mathrm{h}\upsilon$ ஆகியவற்றை உபயோகித்து வழங்கப்படும் சில பிரசினைகளைத் தீர்த்தலை மதிப்பிடுதல்.

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 மட்டம் 1.3 : அணுக்களின் இலத்திரன் சக்தி மட்டங்களுக்கான சான்றுகளைக் கூறுவார்.

பாடவேளைகள் : 09

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஒரு மூலகத்தின் அயனாக்க சக்தியை மீளக்கூறுவார்.
- தொடர் அயனாக்கற் சக்தியைக் 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 தொடர்களைப் பண்பறி ரீதியாக விளக்குவார்.
- ஒரு அணுவினால் சக்தியானது போட்டோன்கள் / சக்திச் சொட்டுகளாக வெளிவிடப்படும் அல்லது உறிஞ்சப்படும் எனக் கூறுவார்.
- நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களையும் விபரிப்பார்.
- நான்காம் சக்தி மட்டம் வரையில் இலத்திரன்கள் காணப்படுவதைச் சக்திச் சொட்டெண்களை உபயோகித்து விளக்குவார்.
- ஒரு குறித்த அணுவிலுள்ள ஒரு இலத்திரனின் அடையாளத்தைப் பொருத்தமான தொகுதி, சக்திச் சொட்டெண்களால் விபரிக்கப்படுவதைக் கூறுவார்.
- நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களால் தரப்படும் தகவல்களைக் கூறுவார்.
- s, p ஓபிற்றல்களின் வடிவங்களை எடுத்துக் காட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- போரின் அணுமாதிரியுருவையும், சக்தி மட்டங்கள் இருப்பதையும் விபரித்தல்.
- முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி, இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி ஆகிய பதங்களை வரையறுத்தல்.
- தரப்பட்ட அயனாக்கற்சக்திக்கான சமன்பாட்டை எழுதுவதற்கு மாணவர்களை வழிப்படுத்தல்.
- சில மூலகங்களின் தொடர் அயனாக்கற் சக்திகளை வழங்கி அயனாக்கற் சக்தியை அகற்றப்படும் இலத்திரன் எண்ணுக்கு எதிரே வரைபு கீற வழிகாட்டல்.
- எவ்வாறு மாணவர்களால் கீறப்பட்ட வரைபு அணுக்களில் சக்தி மட்டங்கள் உண்டு என்பதற்குச் சான்றாக அமைகின்றது என்பதை விளக்கல்.
- வெவ்வேறு இலத்திரன் தாண்டல்களினால் உண்டாகும் நிறமாலைக்கோடுகளைக் குறித்துக்காட்டி ஐதரசன் அணு நிறமாலையை விளக்கல்.

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 ...

- நிறமாலையில் காணப்படும் கோட்டுத் தொடர்களை லைமன், பாமர், பாசென் பிராக்கட் மற்றும் பி்.பண்ட். தொடர்கள் என அறிமுகம் செய்தல்.
- அணு நிறமாலையின் முக்கிய அம்சங்களை விளக்கல்.
- அணுக்களில் சக்தி மட்டங்கள் இருப்பதற்கான சான்றாக, அணுநிறமாலை காணப் படுகின்றது என்பதை மாணவர்களுக்கு விளக்குதல்.
- பொருத்தமான ஒப்புமைகளைப் பயன்படுத்திச் சக்திச் சொட்டாக்கல் மற்றும் போட்டோன் என்ற எண்ணக்கருக்களை அறிமுகப்படுத்துதல்.
- தொம்சன், ருதபோட், போரின் அணுமாதிரியுருக்களை ஒப்பிட்டு மீள்பார்வை செய்தல்
- ஒரு சக்தி மட்டத்தில் (உப சக்தி மட்டத்தில்) உள்ள இலத்திரன்களை குறிப்பதற்கு.
  - முதன்மைச் சக்திச் சொட்டெண் (n)
  - திசைவிற் சக்திச் சொட்டெண் (l)
  - காந்த சக்திச் சொட்டெண் (m அல்லது m_l)
  - கறங்கற் சக்திச் சொட்டெண் (s அல்லது m_s)
- நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களாலும் தரப்படும் விடயங்களைத் தகுந்த உதாரணங்கள் மூலம் விளக்கல்.
- s மற்றும் p ஓபிற்றல்களின் வடிவங்களை வெளிப்படுத்துதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட ஓபிற்றலில் காணப்படும் ஒரு இலத்திரனின் நான்கு சக்திச் சொட்டெண்களை யும் எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.
- குறித்த சக்திச் சொட்டெண் / எண்களையுடைய ஓபிற்றலை இனங்காணும் திறனைக் கணிப்பிடுதல்.

  (சக்திச் சொட்டெண்கள் +1, 0, -1, ஆல் p_x, p_y, p_z என ஓபிற்றல்களை குறிப்பது அவசியமற்றது)

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 மட்டம் 1.4 : **தனியாக்கப்பட்ட வாயு நிலை அணுக்களினதும் அயன் களினதும் தரைநிலை இலத்திரன் நிலையமைப்பைக் கூறுவார்.**

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- உபசக்தி மட்டங்களில் காணப்படும் 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.
- ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட Pd இலத்திரன் நிலையமைப்பைப் பயன்படுத்தி 4d- தொடரில் அபாவுவின் தத்துவத்திலுள்ள விலகலைக் கூறுவார்.
- உறுதியான இலத்திரன் நிலையமைப்புக்கள் இருப்பதற்கான உதாரணங்களைத் தருவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- குண்டின் விதி (Hunds rule), பௌளியின் (Pauli) தவிர்க்கைக் கோட்பாடு கட்டியெழுப்பல். கோட்பாடு (Aufbau Principle) ஆகியவற்றை விளக்கி, சக்தி மட்டங்களில் இலத்திரன் கள் நிரப்பப்படும் முறையை விளக்குதல்.
- $Z < 54$ யை உடைய மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை மாணவர்கள் எழுதுதல்.
- கற்றயன்கள், அனயன்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுதல்.
- தகுந்த உதாரணங்களை உபயோகித்து மூலகங்களின் உறுதியான நிலையமைப்புப் பற்றிக் கலந்துரையாடல். (s^0, s^2, p^0, p^3, p^6, d^0, d^5, d^{10})
- 4d தொடரில் சில மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி அபாவுவின் தத்துவத்திலிருந்தான விலகலைக் காட்டுவார்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட அணுக்களுக்கு இலத்திரன் நிலையமைப்பு எழுதும் திறனை மதிப்பிடுதல்.
- தரப்பட்ட அணுக்களிலிருந்து உருவாகும் அன்னயன்களினதும், கற்றயன்களினதும் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.

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 மட்டம் 1.5 : **மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பைப் பகுத்தாய்வதன் மூலம் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அவற்றின் அமைவை உறுதிப்படுத்தல், அணு இயல்புகளை இலத்திரன் நிலையமைப்புடன் தொடர்புபடுத்துவார்.**

பாடவேளைகள் : 10

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- இலத்திரன் நிலை அமைப்பின் அடிப்படையில் ஆவர்த்தன அட்டவணையைக் கட்டியெழுப்புவார்.
- மூலகங்களைக் கடைசி இலத்திரன் நிரம்பும் ஓபிற்றல் தொடர்பாக s, p, d, தொகுப்புக்களாகப் பாகுபடுத்துவார்.
- 1 தொடக்கம் 18 வரையான கூட்டங்கள் மற்றும் 1 முதல் 7 வரையான ஆவர்த்தனங்களில் மூலகங்களை அவற்றின் வலுவளவு ஓட்டு இலத்திரன்கள் தொடர்பாக இனம் காண்பார்.
- திரையிடல் விளைவு மற்றும் பயன்படு கருவேற்றம் என்பவற்றை விபரிப்பார்.
- பங்கீட்டு ஆரை, வந்தர்வாலுசு ஆரை மற்றும் உலோக ஆரை என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு மூலகத்தின் அணுவாரையை விபரிப்பார்.
- அணுவாரையுடன் கற்றயன் மற்றும் அன்னயன் ஆரைகளை ஒப்பிடுவார்.
- s, p தொகுப்பு மூலகங்கள் கூட்டத்தின் வழியேயும் ஆவர்த்தனம் வழியேயும் பங்கீட்டு அணுவாரை காட்டும் மாறல்களின் போக்குகளை விரைபை உபயோகித்து விளக்குவார்.
- மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பைக் கருத்திற்கொண்டு, அவற்றின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்திகளின் குறுக்குமறுக்கு மாறல்களை விளக்குவார்.
- இலத்திரன் பெறும் சக்தியைக் கூறுவார்.
- இலத்திரன் பெறும் சக்தியை ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்காக, மற்றும் கூட்டத்தின் வழியே கீழ்நோக்கிக் காட்டும் வேறுபாட்டை விபரிப்பார்.
- ஒரு மூலகத்தின் மின்னெதிர்த்தன்மையினை பௌலிங்கின் அளவீட்டிலிருந்து விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பிற்கேற்ப மாணவர்களுடன் அவற்றை வகைப்படுத்தலும், ஆவர்த்தன அட்டவணையைக் கட்டியெழுப்பலும்.
- இறுதி இலத்திரன் நிரம்புகின்ற ஓபிற்றலின் அடிப்படையில் மூலகங்களைக் s,p,d,f குழுக்களாகப் பாகுபடுத்துவதற்கு மாணவர்களை வழிகாட்டல்.
- மூலகங்களின் வலுவளவு இலத்திரன்களைப் பயன்படுத்தி அவற்றின் கூட்டத்தினை எவ்வாறு அடையாளம் காணலாம் எனக் காட்டல்.
- திரையிடல் விளைவு, பயன்படு கருவேற்றம் என்பவற்றினை விளக்குதல்.

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 ...

- மின்எதிர்தன்மை, அணுஆரை, முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி, இலத்திரன் நாட்டம் இலத்திரன் ஏற்றல் சக்தி ஆகியவற்றின் வரைவிலக்கணங்களை கொடுத்தல்.
- பௌலிங்கின் அலகுகளிற்கேற்ப அணுக்களின் மின்னெதிர்த்தன்மையை விபரிப்பார்.
- மேற்குறிப்பிடப்பட்ட இயல்புகள் எவ்வாறு ஆவர்த்தனத்தின் வழியேயும், கூட்டத்தில் கீழ்நோக்கிச் செல்லும்போதும் மாற்றமடைகின்றது என விளக்குதல்.
- ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கேயும் கூட்டத்தில் கீழ்நோக்கியும் கற்றயன்கள் மற்றும் அன்னயன்களை உருவாக்கும் ஆற்றலை விளக்குதல்.
- ஆவர்த்தனத்தின் வழியே மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியின் குறுக்கு மறுக்கான மாறலுக்கான காரணங்களை இலத்திரன் நிலையமைப்பைக் கருத்திற் கொண்டு கலந்துரையாடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட மூலகங்களின் அணு ஆரைகளை ஒப்பிடும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடுதல்.
- தரப்பட்ட சில மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி வரைபிலிருந்து மூலகங்களை இனங்காணலை மதிப்பிடுதல்.
- தரப்பட்ட மூலகங்களின் இலத்திரன் ஏற்கும் சக்தியின் போக்கை நன்றாகப் பரீட்சிக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.

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 2.0 : **சடப்பொருளின் இயல்புகளுடன் பிணைப்பையும் கட்டமைப்பையும் தொடர்புபடுத்துவார்.**

தேர்ச்சி மட்டம் 2.1 : **சடப்பொருளின் கட்டமைப்பையும் இயல்புகளையும் தீர்மானிப்பதற்கான உபாயமாக பல்அணுத்தொகுதிகளின் முதன்மை யான இடை ஈர்ப்புகளைப் பகுத்தாய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 12

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- இரசாயனப்பிணைப்புகள் மீது மேலோட்டமான பார்வையுடன் (Over views) வலுவளவு இலத்திரன்களின் பங்கீட்டினை விளங்கிக் கொள்வார்.
- இலத்திரன்களின் பங்கீட்டினால் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புக்கள் உருவாதலை விளக்குவார்.
- ஒற்றைப் பிணைப்புகளையும், பன்மைப் பிணைப்புகளையும் இனம் காண்பார்.
- லூர்யியின் கட்டமைப்பை வரைவதுடன் தொடர்புபட்ட விதிகளை விபரிப்பார்.
- பங்கீட்டு மூலக்கூறுகளினதும், பல்அணு அயன்களினதும் லூயியின் கட்டமைப்புகளை வரைவார்.
- பிணைப்பில் ஈடுபட்டுள்ள அணுக்களின் மின்னெதிர்தன்மை வேறுபாட்டை உபயோகித்து பிணைப்புகளை முனைவற்ற பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புக்கள், முனைவுப் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள், அயன் பிணைப்புகள் இன் தன்மையை ஒப்பிடுவார்.
- முனைவுப் பங்கீட்டுப் பிணைப்பிற்குப் பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து முனைவாக்கம், இருமுனைவுத் திருப்புதிறன் ஆகிய பதங்களை விபரிப்பார்.
- ஈதற் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு உருவாகுதலை விபரிப்பார்.
- அயன் பிணைப்புகள் உருவாதலை விபரிப்பார்.
- சோடியம் குளோரைட்டினைப் பயன்படுத்தி அயன் சாலகத்தின் கட்டமைப்பையும் மற்றும் பௌதிக இயல்புகளையும் விளக்குவார்.
- கற்றயன்களின் முனைவாக்கும் வலு, அன்னயன்களின் முனைவாகுதன்மை அடிப்படையில் அயன் பிணைப்புகளின் பங்கீட்டு வலுத்தன்மையை விளக்குவார்.
- சேர்வைகளின் அயன் இயல்புகளையும் பங்கீட்டு இயல்புகளையும் ஒப்பிடுவார்.
- உலோகப் பிணைப்பின் கட்டமைப்பை விவரிப்பார்.
- பங்கீடு, அயன், உலோகப் பிணைப்புகளை முதன்மையான இடைஈர்ப்புகளாக இனம் காண்பார்.

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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வலுவளவு இலத்திரன்கள் இரசாயன பிணைப்பு உருவாதலில் பங்குபற்றுதலை முன்னைய அறிவினைக் கொண்டு வலியுறுத்தல்.
- உகந்த உதாரணங்களை உபயோகித்துப் பங்கீட்டுப் பிணைப்பு உருவாதலை விளக்கல். (H_2, Cl_2, HCl, HF)
- உதாரணங்கள் மூலம் ஒற்றைப் பிணைப்பு, பன்மைப் பிணைப்புக்களை அறிமுகப் படுத்தல். (CO_2, N_2)
- நியம விதிகளை உபயோகித்து எளிய மூலக்கூறுகள், அயன்கள் ஆகியவற்றிற்கு லூயியின் கட்டமைப்பினை எவ்வாறு வரையலாம் என விளக்குதல்.
- உகந்த உதாரணங்களைக் கொடுத்து, எவ்வாறு பிணைப்புக்களை முனைவற்ற பங்கீட்டுப் பிணைப்பு, முனைவுப் பங்கீட்டுப் பிணைப்பு, அயன் பிணைப்பு எனப் பிரிக்கப்படுகின்றன என்பதை அப்பிணைப்புக்களுடன் தொடர்பான அணுக்களின் மின் எதிர்த்தன்மையை உபயோகித்து விளக்கல்.
- மின்எதிர்த் தன்மைப் பெறுமானங்களை உபயோகித்து முனைவாக்கம், இருமுனைவுத் திறன் ஆகியவற்றின் எண்ணப்பொருளை விபரித்தல்.
- உகந்த உதாரணங்களை உபயோகித்து ஈதற் பிணைப்பு உருவாதலை விளக்கல். (NH_4^+, H_3O^+, $NH_3.BH_3$)
- உகந்த உதாரணங்களை உபயோகித்து, அயன் பிணைப்பு, அயன் சாலகம் ஆகியவை உருவாதலை விளக்கல்.
- அயன்சாலகத்தின் இயல்புகளை விளக்குதல். (கடத்துத்திறன், உருகுநிலை மற்றும் கரைதிறன்)
- கற்றயன்களின் முனைவாக்கும் வலு, அன்னயன்களின் முனைவாகும் வலு ஆகிய வற்றின் அடிப்படையில், அயன் பிணைப்பின் பங்கீட்டியல்பை விளக்கல்.
- எவ்வாறு உலோகப் பிணைப்பு உருவாகின்றது என விளக்கல்.
- பங்கீட்டு, அயன், உலோகப் பிணைப்புக்கள் முதல் இடைத்தாக்கங்கள் என அறிமுகப்படுத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்படும் சேர்வைகளை அயன், பங்கீட்டு (முனைவு, முனைவற்ற) ஈதற் பிணைப்பு, உலோகப் பிணைப்பு என வகைப்படுத்து திறனை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட இனங்கட்கு உலூயியின் கட்டமைப்புகளை வரையும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 2.2 : **பங்கீட்டு வலு, முனைவுப் பங்கீட்டு வலு மூலக்கூறுகளினதும் எளிய அயன் கூட்டங்களினதும் வடிவங்களைப் பகுத்தாய்வார்**

பாடவேளைகள் : 16

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- உச்ச எண்ணிக்கை பத்து அணுக்களை உடையவற்றிற்குப் பரிவுக் கட்டமைப்பை வரைவதற்கான நியம விதிகளை உபயோகித்து, பரிவுக் கட்டமைப்பை வரைவார்.
- ஓசோன் மூலக்கூறு, காபனேற்று அயன் ஒவ்வொன்றிலும் பிணைப்பு நீளங்கள் சமமாக இருப்பதற்கான காரணத்தைப் பரிவை உபயோகித்து விளக்குவார்.
- அணு ஓபிற்றல்களின் கலப்பாக்கத்தை விளக்குவார்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து மையஅணுவில் எவ்வாறு sp, sp^2, sp^3 கலப்பாக்கங்கள் நிகழ்கின்றன என விபரிப்பார்.
- s-s, s-p மற்றும் p-p அணு ஓபிற்றல்களின் நேர்கோட்டுப் பொருந்துகை மூலம் σ பிணைப்புகள் உருவாதலை விளக்குவார்.
- இரு p- ஓபிற்றல்களின் பக்கவாட்டுமேற் பொருந்துகையினால்ஒரு π பிணைப்பு உருவாகும் என்பதனைக் கூறுவார்.
- σ , π பிணைப்புகளின் உறுதித்தன்மையை ஒப்பிடுவார்.
- கலப்பு ஓபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையினால் சிக்மா பிணைப்பு உருவாதலை விளக்குவார்.
- வலுவளவு ஓட்டு இலத்திரன் சோடி தள்ளுகை கொள்கையை உபயோகித்து பங்கீட்டு மூலக்கூறுகள், அயன்கள் என்பனவற்றில் மைய அணுவைச் சூழ இலத்திரன் சோடிகளின் ஒழுங்காக்கம் (இலத்திரன்சோடி கேத்திரகணித வடிவம்) அதன் மூலம் மூலக் கூறுகள், அயன்களின் வடிவங்களை (மூலக்கூற்று, கேத்திரகணிதம்) எதிர்வு கூறுவார்.
- வெவ்வேறு வகை மூலக்கூறுகளில் பிணைப்புக் கோணங்களை ஒப்பிடுவார். (பிணைப்புக் கோணங்களின் சரியான பெறுமானங்கள் பரீட்சிக்கப்படமாட்டாது)
- வடிவங்களை எடுத்துக் காட்டுவதற்காக மூலக்கூற்று மாதிரிகளைக் கட்டியெழுப்புவார்.
- ஏற்றம், கலப்பாக்கம், ஒட்சியேற்றஎண்களினால் மின்னெதிர்த்தன்மை வேறுபடுவதனை விபரிப்பார். (பண்பறிரீதியாக மட்டும்)

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பரிவு கட்டமைப்பிற்கான கருப்பொருளை அறிமுகப்படுத்தல்.
- பங்கீட்டு மூலக்கூறுகள், பல் அணு அயன்கள் ஆகியவற்றின் மைய அணுவின் இலத்திரன் ஒழுங்காக்கத்தினைக் கொண்டு sp, sp^2, sp^3 கலப்பாக்கத்தை விளக்கல்.

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 ...

- σ, π பிணைப்புகள் அணு ஓபிற்றல்களின் / கலப்பு ஓபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகை யினால் (நேர்கோட்டு, பக்கவாட்டு) உருவாதலை எடுத்துக் காட்டுதல்.
- O_3 , CO_3^{2-} அயன்களின் பரிவுக் கட்டமைப்புகளை உபயோகித்து, பரிவுக் கலப்பாக்கத்தின் அமைப்பினைக் கலந்துரையாடி, பிணைப்பு நீளங்கள் சமமாக இருப்பதைக் காட்டல்.
- வலுவளவு ஓட்டு இலத்திரன் சோடி தள்ளுகை கொள்கையை உபயோகித்து (மூலக் கூறுகளின் மைய அணுவினைச் சூழ்ந்துள்ள இலத்திரன் சோடிகளுக்கிடையில் ஏற்படும் தள்ளுகையினால்) மூலக்கூறுகளின் வடிவங்களை எதிர்வு கூறுதல். (மைய அணுவை சூழ்ந்து இலத்திரன் ஆகக்கூடியது 6 சோடிகள் வரைக்கும்)
- வெவ்வேறு வகையான மூலக்கூறுகளில் காணப்படும் பிணைப்புக் கோணங்களை அண்ணளவாக எவ்வாறு துணியலாம் எனக் கலந்துரையாடுதல்.
- மையவணுவின் மின்னெதிர்த்தன்மையானது ஏற்றம், கலப்பாக்கம் மற்றும் ஒட்சியேற்ற எண் என்பவற்றுடன் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என விளக்குதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- மாதிரியுருக்களைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறுகளின் வடிவங்களை காட்சிபடுத்துக.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மூலக்கூறுகளினதும், அயன்களினதும் வடிவங்களைத் தீர்மானிக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.
- தரப்பட்ட மூலக்கூறுகளின் அண்ணளவான பிணைப்புக் கோணங்களை எதிர்வு கூறும் திறனை மதிப்பிடுதல். (**உதாரணம்:** : PCl_3, CH_4, H_2O, NH_4^+, NO_3^-, SO_2)
- தரப்பட்ட மூலக்கூறுகள் / அயன்களின் மையவணுவின் மின்னெதிர்த்தன்மைகளை ஒப்பிடும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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

தேர்ச்சி மட்டம் 2.3 : **சடப்பொருட்களின் கட்டமைப்பையும் இயல்புகளையும் தீர்மானிப்பதற்காக வெவ்வேறு தொகுதிகளில் இருக்கும் துணை இடை ஈர்ப்புகளைப் பகுத்தாய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 07

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து துணை இடை ஈர்ப்பு வகைகளை விபரிப்பார்.
- ஒரு பதார்த்தத்தில் உள்ள துணை இடை ஈர்ப்பு வகைகளுக்கும் அதன் பௌதீக இயல்புகளுக்கு மிடையேயுள்ள தொடர்பை வெளிப்படுத்துவார்.
- கூட்டம் 15, 16, மற்றும் 17 மூலகங்களின் ஐதரைட்டுகளின் உருகுநிலையில் ஐதரசன் பிணைப்புகளின் விளைவுகளை விளக்குவார்.
- துணை இடை ஈர்ப்புகளின் முக்கியத்துவத்தையும் நிலை மீதான அவற்றின் விளைவையும் இனம் காண்பார்.
- மூலக்கூற்றுச் சாலகம் உருவாவதனைத் தரப்பட்ட உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்குவார்.
- சாலக கட்டமைப்புகளின் பௌதிக இயல்புகளை எதிர்வு கூறுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வழி(துணை) இடைத்தாக்கங்கள் இருமுனைவு - இருமுனைவு இடைத்தாக்கங்கள், ஐதரசன் பிணைப்பு, அயன் - இருமுனைவு இடைத்தாக்கம், அயன் - தூண்டப்பட்ட இரு முனைவு இடைத்தாக்கம், இருமுனைவு - தூண்டப்பட்ட இருமுனைவு இடைத்தாக்கம் லண்டன் விசைகள் அல்லது கலைவு இடைஈர்ப்பு விசைகள் ஆகியவற்றைப் பண்பறிரீதியாக உதாரணம் கொண்டு விளக்கல்.
- மாதிரியுருக்கள் அல்லது வீடியோ (viedos) க்களை உபயோகித்து, சடப்பொருளின் வேறுபட்ட பௌதீக நிலைகளைக் காட்டித் துணை இடைஈர்ப்புகளின் முக்கியத்துவத்தையும் அவற்றின் பயன்களையும் விளக்குதல்.
- வழி (துணை) இடைஈர்ப்புகளினால் எவ்வாறு வெவ்வேறு வகையான சாலகங்கள் உண்டாகின்றன என விளக்கல்.
- மூலக்கூற்று சாலகக் கட்டமைப்புகளின் பௌதீக இயல்புகளைக் கலந்துரையாடல். ($I_2(s)$, $H_2O(s)$)

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட பதார்த்தங்களின் கொதிநிலை, உருகுநிலை ஆகியவற்றை ஒப்பிடும் திறனை மதிப்பிடுதல்.

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 03 - இரசாயனக் கணித்தல்கள்

தேர்ச்சி 3.0 : இரசாயனக் கணித்தல்களைத் திருத்தமாகச் செய்யும் ஆற்றலைப் பெறுவார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 3.1 : அணுக்களுடனும், மூலக்கூறுகளுடனும் தொடர்புடைய பௌதீகக் கணியங்களைப் பயன்படுத்தி இரசாயனச் சூத்திரங்களைத் தீர்மானிப்பார். மாறிலிகளைப் பயன்படுத்தித் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்.

பாடவேளைகள் : 13

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தரப்பட்ட ஒரு இனத்திலுள்ள கூறு அணுக்களின் ஒட்சியேற்ற எண்களைக் காண்பார்.
- இரசாயனச் சூத்திரங்களை எழுதுவார், அவற்றை IUPAC விதிகளை உபயோகித்துப் பெயரிடுவார்.
- பெருமளவில் அடிக்கடி உபயோகிக்கப்படும் இரசாயனச் சேர்வைகளின் பொதுவான பெயர்களைக் கூறுவார்.
- அவகாதரோ மாறிலியின் பெறுமானத்தை (L) அலகுகளுடன் கூறுவார்.
- அவகாதரோ மாறிலி மூல்கள் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்.
- நூற்றுவீத அமைப்புத் தெரியுமாயின் அனுபவ சூத்திரத்தைதீர்மானிப்பார்.
- அனுபவ சூத்திரமும் மூலர்த்திணிவும் தெரியுமாயின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை தீர்மானிப்பார்.
- மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் வழங்கப்படின் மூலகங்களின் அமைப்பைத் தீர்மானிப்பார்.
- அமைப்பின் அளப்பான்களை (Parameters) (திணிவுப்பின்னம், கனவளவுப் பின்னம், மூல்ப் பின்னம், செறிவு) மீள்பார்வை செய்வார்.
- திணிவுப் பின்னம், கனவளவுப் பின்னம், மூல்ப் பின்னம் தொடர்பான பிரசினங்னளைத் தீர்ப்பார்.
- ஓர் கனவலகிற்குரிய கரைசலில் கரையத்தின் மூல்களின் அளவைக் கூறும் அமைப்பைச் செறிவாக வரைவிலக்கணம் செய்வார்.
- சுவட்டு அளவுகளில் (trace amounts) அதாவது மிகவும் சிறிதளவைக் கொண்டுள்ள பதார்த்தங்களின் அமைப்பைக் கூறுவதற்கு ppm அல்லது ppb ஐ பயன்படுத்துவார்.
- திணிவு / கனவளவு, பதார்த்த அளவு / கனவளவு (செறிவு) தொடர்பான அமைப்பைக் குறிப்பிட்டுக் கணித்தல்கள் செய்வார்.

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 ...

- திணிவு / கனவளவு, பதார்த்த அளவு / கனவளவு தொடர்பான அளவுகளை வெளிப்படுத்திப் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பார்.
- ஆய்வுச்சாலையில் குழாயி, அளவி, முகவை, அளவுச்சாடி போன்ற கண்ணாடி உபகரணங்களை மற்றும் நான்கு கோல் தராசைத் (four beam balance) திருத்தமாகக் கையாளுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வித்தியாசமான இரசாயன இனங்களிலுள்ள அணுக்கூறுகளின் ஒட்சியேற்ற எண்களை விளக்கல்.
- ஒட்சியேற்ற எண்ணை உபயோகித்து இரசாயனச் சூத்திரங்கள் எழுதுவதற்கும் IUPAC விதிக்கமைய பெயர்களை எழுதுவதற்கும் மாணவர்களை வழிகாட்டல்.
- மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரித்துப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தும் இரசாயனச் சேர்வைகளின் பொதுப் பெயர்களை எழுதக் கொடுத்தல்.
- உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி இரசாயனக் கணித்தல்களில் அவகாதரோவின் மாறிலியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கல்.
- மூல்கள், அவகாதரோ மாறிலி தொடர்பான கணித்தல்களைச் செய்வதற்கு மாணவர் களை வழிகாட்டல்.
- அனுபவச் சூத்திரம், மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் என்பவற்றை அறிமுகப்படுத்தல், பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து இரண்டிற்குமிடையிலான வேறுபாட்டை இனங்காண மாணவர்களுக்கு உதவுதல்.
- நூற்றுவீத அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி அனுபவச்சூத்திரம், மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் என்பவற்றை மாணவர்கள் தீர்மானிக்க வழிகாட்டல்.
- உதாரணங்களை உபயோகித்து அமைப்பின் அளப்பான்களை (parameters) மாணவர் கள் விளங்குவதற்கு உதவுதல். (திணிவுப் பின்னம், கனவளவுப் பின்னம், மூல்ப்பின்னம்)
- செறிவை மூல் / கனவளவு தொடர்பாகக் கூறலாம் என அறிமுகப்படுத்திக் காட்டல்
- மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரித்துப் பொருத்தமான உதாரணங்களை வழங்கி அவர்களைச் செறிவு, அமைப்புகள் என்பவற்றைக் கணிக்க வழிநடத்தல்.
- ஆய்வுகூடக் கண்ணாடி உபகரணங்களைப் பொருத்தமான முறையில் உபயோகித்தலைச் செய்துகாட்டல், மாணவர்கள் கண்ணாடி உபகரணங்களைக் கையாளுதலில் இந்நுட்பங்களைப் பயிற்சி பெற இடமளித்தல்.
- நான்கு கோல் தராசை மாணவர்கள் திருத்தமாகக் கையாளுவதற்கு வழிகாட்டல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- கண்ணாடி உபகரணங்கள், நான்கு கோல் தராசு என்பவற்றைக் கையாளுதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- செறிவு , அமைப்பு என்பவற்றை அடிப்படையாக வெவ்வேறு வகை கணிப்புகளைத் தீர்க்கும் ஆற்றலை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 3.2 : **இரசாயனச் சமன்பாடுகளைச் சமப்படுத்த வெவ்வேறு வகையான முறைகளைக் கையாள்வார்.**

பாடவேளைகள் : 10

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- திணிவுக்காப்பு, ஏற்றக்காப்பு என்பவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு இரசாயனச் சமன் பாடுகள் சமப்படுத்தப்பட்டுள்ளதா எனப் பரீட்சிப்பார்.
- கண்டறிதல் முறை, தாழ்த்தேற்று முறை என்பனவற்றை உபயோகித்துச் சமன்பாடு களைச் சமப்படுத்துவார்.
- எளிய கருத்தாக்கங்களைச் சமன்செய்ய வழிகாட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- திணிவு, ஏற்றம் ஆகியவற்றின் காப்பைக் கருத்திற் கொண்டு சமன்பாடுகளைச் சமப்படுத்த மாணவர்களுக்கு ஒப்படை வழங்கல்.
- கண்டறிதல் முறை மூலம் சமன்பாடுகளைச் சமப்படுத்த வழிகாட்டல்.
- தாழ்த்தேற்றுத் தாக்கங்களை ஒட்சியேற்ற எண் முறையைப் பயன்படுத்திச் சமப்படுத்த, அயன் - இலத்திரன் அரைத்தாக்கங்களைப் பயன்படுத்த மாணவர்களை வழிகாட்டல்.
- எளிய கருத்தாக்கங்களை ஈடுசெய்ய மாணவருக்கு வழிகாட்டல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட வெவ்வேறு வகைத் தாக்கங்களிற்குரிய இரசாயனச் சமன்பாடுகளைச் சமன் செய்யும் ஆற்றலை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 3.3 : **பீசமானம், நியமிப்புகள் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்வார்.**

பாடவேளைகள் : 14

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பீசமானங்களைப் பயன்படுத்தி இரசாயனத் தாக்கங்களில் அளவுகளைக் கணிப்பார்.
- நியமக் கரைசல்கள் தயாரித்தல், ஐதாக்கம் தொடர்பான முறைகள் பற்றி விளக்க மளிப்பார்.
- தெரிந்த செறிவுடைய சோடியம் காபனேற்று கரைசல் ஒன்றைத் தயாரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- கரைசல்களை ஐதாக்கல் மூலம் கரைசல்கள் தயாரித்தல் தொடர்பான கணித்தல்களை விளக்கல்.
- அமிலம் - மூலம் தாக்கங்கள் தொடர்பான கணித்தல்களை மேற்கொள்ள ஒப்படை வழங்கல்.
- சமன் செய்த சமன்பாடுகளை உபயோகித்து வெவ்வேறு வகைப் பிரசினங்களைத் தீர்க்க மாணவர்களை வழிகாட்டல்.

உதாரணங்கள்:

(i) தரப்பட்ட ஒரு கரைசல் ஐதாக்கப்படும்போது பெறப்படும் புதிய கரைசலின் செறிவைக் காணல்

(ii) ஒன்றோடொன்று தாக்கமுறாத இரு கரைசல்கள் கலக்கப்படும்போது பெறப்படும் கரைசலில் அயன்களின் செறிவைக் காணல்

(iii) ஒன்றோடொன்று தாக்கமுறும் இரு கரைசல்கள் கலக்கப்படும்போது பெறப்படும் கரைசலில் அயன்களின் செறிவைக் காணல்

(iv) நிறை நூற்றுவீதம், அடர்த்தி என்பன தரப்பட்ட ஒரு அமிலக் கரைசலின் செறிவைக் காணல்

(v) தரப்பட்ட இரு கரைசல்களிலிருந்து அறியப்பட்ட செறிவுடைய ஒரு கரைசல் தயாரித்தல் தொடர்பான கணித்தல் செய்தல்

(vi) நீரற்ற, நீரேற்றப்பட்ட திண்மங்களை உபயோகித்து குறித்த செறிவுகளை உடைய கரைசல்கள் தயாரித்தல் தொடர்பான கணித்தல்களைச் செய்தல்

(vii) இரு கரைசல்கள் கலக்கப்படும்போது உருவாகும் வீழ்படிவின் திணிவைக் காணல்

(viii) இரு தாக்கங்கள் ஒரே சமயத்தில் நடக்கும்போது கலவையின் ஒவ்வொரு கூறினதும் அமைப்பைத் தீர்மானித்தல்

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 ...

(ix) தாக்கம் நிகழ்ந்த பின்பு, தாக்கமுறாது மீதியாக உள்ள தாக்குபொருளின் அளவை வேறொரு தாக்குபொருளை உபயோகித்துத் தீர்மானித்தல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.

உதாரணம்: சுண்ணாம்புக்கல் மாதிரியொன்றிலுள்ள கல்சியம் காபனேற்றின் அளவை மிகையான ஐதான ஐதரோக்குளோரிக் அமிலம் உபயோகித்துக் காணல்.

(x) மேலே குறிப்பிட்ட தலைப்புகள் தொடர்பான மாற்று வழிமுறை பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- சோடியம் காபனேற்றின் நியமக் கரைசல் தயாரித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பீசமானம், தொடர்பான வெவ்வேறு வகைப் பிரசினங்களிற்கு விடை காணும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 - சடப்பொருளின் நிலை - சடத்தின் வாயு நிலை

தேர்ச்சி 4.0 : **சடப்பொருளின் (சடத்தின்) வாயுநிலையின் நடத்தையை ஆராய்வார்.**

தேர்ச்சி மட்டம் 4.1 : **சடப்பொருளின் மூன்று பிரதான நிலைகளிலுள்ள துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பைப் பயன்படுத்தி அவற்றின் அடிப்படை இயல்புகளை விளக்குவார்.**

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பிரதான நிலைகளான திண்மம், திரவம், வாயு என்பனவற்றிலுள்ள துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பை ஆராய்வார்.
- திண்மங்கள், திரவங்கள், வாயுக்கள் என்பனவற்றின் கனவளவு, அடர்த்தி, வடிவம் (புவியீர்ப்பின் செல்வாக்கின் கீழ்), அமுக்கப்படும் தன்மை ஆகிய பெரும்பார்வைக்குரிய (macroscopic) இயல்புகளை, துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பையும் அவற்றின் இயக்கத்தையும் தொடர்புபடுத்தி விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- திண்மம், திரவம், வாயு என்பனவற்றின் பெரும்படியான இயல்புகள் அவற்றின் துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்புக் காரணமாக ஏன் வேறுபடுகின்றன என விளக்குதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட பதார்த்தங்களின் கனவளவு, அடர்த்தி, வடிவம், அமுக்கப்படும் தன்மை போன்ற இயல்புகளை ஒப்பீடு செய்யும் திறனை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 4.2 : இலட்சிய வாயு மாதிரியுருவைப் பயன்படுத்தி, அதனைக் கருத்திற்கொண்டு மெய்வாயுக்களின் நடத்தைக் கோலங் களை விபரிப்பார்.

பாடவேளைகள் : 10

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- இலட்சிய வாயு ஒன்றை வரையறுப்பார்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டையும் அதன் பெறுதிகளையும் கூறி, அதிலுள்ள பதங்களையும் எழுதுவார்.
- போயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பனவற்றைக் கூறுவார். அத்துடன் இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டின் நிலைத்த தன்மையையும் காட்டுவார்.
- வாயு ஒன்றின் மூலர்க் கனவளவை வரையறுப்பார்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாடு, அதன் பெறுதிகள் தொடர்பான கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பார்.
- ஒட்சிசனின் மூலர்க்கனவளவைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்.
- மகனீசியத்தின் தொடர்பு அணுத்திணிவைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- இலட்சிய வாயுவினதும் மெய்வாயுவினதும் சிறப்பியல்புகளை அறிமுகம் செய்தல். அத்துடன் இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டை அவற்றின் அடிப்படையாக அறிமுகம் செய்தல்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்து தொடங்கிச் செறிவு (C), அடர்த்தி (d), மூலர்த் திணிவு (M) ஆகியனவற்றிற்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுவதற்கு மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டல்.
- மாணவர்களிடம் இலட்சிய வாயுச் சமன்பாடு, அதன் பெறுதிகள் தொடர்பான கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பதற்கு ஒப்படைவழங்கல்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்து போயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பனவற்றை எவ்வாறு பெறலாம் எனக் காட்டுதல்.
- மாணவர்களிற்குப் போயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பனவற்றைச் சொற்களில் எழுதுவதற்கு வழிகாட்டல்.
- ஒரு வாயுவின் மூலர்க்கனவளவை வரையறுத்தல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- 4.1 வாயு ஒன்றின் மூலர்க் கனவளவைப் பரிசோதனை வாயிலாகத் துணிதல்.
- 4.2 மகனீசியத்தின் தொடர்பு அணுத்திணிவை ஐதரசன் வாயுவின் மூலர்க் கனவளவைப் பயன்படுத்திப் பரிசோதனை வாயிலாகத் துணிதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- $PV=nRT$ எனும் சமன்பாட்டிலிருந்து போயிலின் விதி, சாள்சின் விதி, அவகாதரோ விதி என்பனவற்றை நிறுவும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல்.

- $PV=nRT$, அத்துடன் அடர்த்தி, மூலர்த்திணிவு, செறிவு என்பன தொடர்பான அதன் பெறுதிகளின் வெவ்வேறு வகையான கணிப்புகளைச் செய்யும் திறனை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 4.3 : மெய்வாயுக்களின் நடத்தையினை விளக்குவதற்கு வாயுக்களின் மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கையைப் பயன்படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- வாயுக்களின் மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கைக்கான எடுகோள்களைக் கூறுவார்.
- வாயு ஒன்றின் அமுக்கத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விபரிப்பார்.
- கதிஇடை, மூல கதிவர்க்கஇடை என்பனவற்றிற்கான கோவைகளை எழுதுவார்.
- வாயுக்களின் மூலக்கூற்று, இயக்கவியற்கான சமன்பாட்டினைக் கூறி அதன் பதங்களை விபரிப்பார்.
- $\overline{C^2} = \frac{3RT}{M}$ எனும் சமன்பாட்டைப் பெறுவார்.
- $\overline{C^2} = \frac{3RT}{M}$ உடன் தொடர்பான எளிய கணித்தலை மேற்கொள்வார்.
- வாயுக்களுக்கான மக்ஸ்வெல் (Maxwell) - போல்ட்சுமான் (Bollzmann) பரம்பல் வளையிலிருந்து பெறப்படும் தகவல்களை விபரிப்பார்.
- மக்சுவெல் போற்சுமன் வரைபுகள் மூலம் கதியானது வெப்பநிலை மற்றும் மூலர்திணிவுடன் காட்டும் மாற்றங்களை விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வாயுக்களின் மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கையில் எடுக்கப்பட்ட எடுகோள்களை அறிமுகம் செய்தல்.
- கதி இடை, கதிவர்க்க இடை மூலம் என்பவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளை (வித்தியாசத்தை) விளக்குதல்.
- வாயுக்களின் மூலக்கூற்று இயக்கவியல் கொள்கைக்கான $PV = \frac{1}{3}mN\overline{C^2}$ என்னும் சமன் பாட்டினை அறிமுகம் செய்தல்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்தும் மூலக்கூற்று இயக்கச் சமன்பாட்டிலிருந்தும் $\overline{C^2} = \frac{3RT}{M}$ ஐப் பெறுதல்.
- இரு வெவ்வேறு வெப்பநிலைகளில் வாயுவின் மக்ஸ்வெல் - போல்ட்ஸ்மான் பரம்பல் வளையிகளை வரைந்து ஒப்பீட்டு ரீதியில் மாறுதல்களை விளக்குதல்.
- ஒரே வெப்பநிலையில் வெவ்வேறு வாயுக்களின் மக்ஸ்வெல்-போல்ற்ஸ்மான் வளையிகளை வரைதல்.

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 ...

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட வெப்பநிலைகளில் வெவ்வேறு வாயுக்களின் கதிவர்க்க இடையை திருத்தமான நியம அலகுகளைப் பயன்படுத்தி கணிக்கும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல்.
- வாயுக்களின் வெவ்வேறு நிபந்தனைகளுக்குத் $PV = \frac{1}{3} mN\overline{C^2}$ தொடர்பான எளிய கணிப்புகளைச் செய்யும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- மக்ஸ்வெல் - போல்ட்ஸ்மான் பரம்பல் வளையிகளிலிருந்து தகவல்கள்பெறல், மாறுதல்களை ஒப்பிடுதல் போன்றனவற்றைப் பெறும் திறனை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 4.4 : **வாயுக்கலவை ஒன்றின் நடத்தையை விளக்குவதற்கு தாற்றனின் (Dalton) பகுதியமுக்க விதியைப் பயன் படுத்துவார்.**

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பகுதியமுக்கம் என்னும் பதத்தை விளக்குவார்.
- தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைக் கூறுவார்.
- இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்து தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைப் பெறுவார்.
- தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியுடன் தொடர்புடைய கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வாயுக் கலவையிலுள்ள குறிக்கப்பட்ட வாயு ஒன்றின் பகுதி அமுக்கத்தை அறிமுகப் படுத்தல்.
- மாணவர்களிற்கு தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைச் சொற்களில் எழுதுவதற்கு வழிகாட்டுதல்.
- எவ்வாறு இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டிலிருந்து தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைப் பெறலாம் எனக் காட்டுதல்.
- மாணவர்களிடம் தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியுடன் தொடர்புடைய கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பதற்கு ஒப்படைத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- $PV=nRT$ இலிருந்து தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியினைப் பெறும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல்.
- தரப்பட்ட வாயுக் கலவையில் தாற்றனின் பகுதியமுக்க விதியைப் பிரயோகிப்பதற்கான வெவ்வேறு வகையான கணிப்புக்களைச் செய்யும் திறனை மதிப்பீடு 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 ...

தேர்ச்சி மட்டம் 4.5 : **இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டினை மெய்வாயுக்களுக்குப் பிரயோகிப்பதற்கான திருத்தங்களைப் பகுத்தாய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அமுக்கப்படும் தகவுக் காரணியை (அமுக்கப்பாட்டுக் காரணி) வரையறுப்பார்.
- இப்பெறுமானமானது மெய், இலட்சிய வாயுக்களிற்கு அமுக்கத்துடன் எவ்வாறு மாறுகிறது என்பதனை வரைபு ரீதியாக முன்வைப்பார்.
- மூலக்கூற்று இயக்கக் கொள்கைக்கான எடுகோள்களின் அடிப்படையில் மெய்வாயுக் களின் நடத்தை, இலட்சிய வாயுக்களின் நடத்தையிலிருந்து விலகுவதற்கான காரணங் களை விபரிப்பார்.
- இலட்சிய வாயுக்களின் நடத்தையிலிருந்து மெய் வாயுக்களின் விலகலை விளக்கு வதற்குக் கட்டியெழுப்பப்படும் ஒரு சமன்பாடாக வந்தர்வாலுசுச் சமன்பாட்டை முன்வைப்பார்.
- அவதி வெப்பநிலையை விபரிப்பார்.
- விஞ்ஞான எண்ணக்கருக்கள் நிலையற்றவை; ஆனால் உண்மைகளின் அடிப்படையில் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகின்றது என மதிப்பிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அமுக்கப்பாட்டுக் காரணியை வரையறுத்துக் கூறல்.
- அமுக்கப்பாட்டுக் காரணிக்கும் மெய்வாயுக்கள், இலட்சிய வாயு என்பவற்றின் அமுக்கத்திற்குமிடையேயான மாறல்களுக்கான காரணத்தை விளக்குவதற்கு மூலக்கூற்று இயக்கக்கொள்கையின் எடுகோள்களைப் பயன்படுத்தலை முன்வைத்தல்.
- இலட்சியவாயுச் சமன்பாட்டில் திருத்தங்களைச் செய்வதன்மூலம் வந்தர்வாலிசுவின் சமன்பாட்டை அறிமுகம் செய்தல்.
- மாணவர்களிற்கு மெய்வாயுக்கள் இலட்சிய நடத்தையிலிருந்து விலகுவதை விளக்குவதற்கு வழிகாட்டல்.
- அவதி வெப்பநிலையை விளக்குதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மெய்வாயுக்கள் இலட்சிய நடத்தையிலிருந்து விலகுவதற்கான காரணத்தை வரைபுகளைப் பயன்படுத்திக் கொடுப்பதற்கான திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 ...

அலகு 05 - சக்தியியல்

தேர்ச்சி 5.0 : **வெப்பவுள்ளுறையிலும் எந்திரப்பியிலும் ஏற்படும் இணைந்த மாற்றங்களை ஆராய்வதன் மூலம் இரசாயனத் தொகுதிகளின் உறுதித்தன்மை, மாற்றங்கள் நிகழும் சாத்தியத் தன்மை என்பவற்றை எதிர்வு கூறுவார்**

தேர்ச்சி மட்டம் 5.1 : **வெப்பவுள்ளுறை தொடர்பான எண்ணக்கருக்களைத் தேடியறிவார்**

பாட வேளைகள் : 05

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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.
- வெப்பவுள்ளுறையை நிலைத் 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.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- விரிவியல்பையும் செறிவியல்பையும் தகுந்த உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.
- திறந்த தொகுதி, மூடியதொகுதி, தனிப்படுத்தப்பட்ட தொகுதி, சூழல், எல்லை என்பனவற்றை வரையறுத்தல்.

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 ...

- வெவ்வேறு வகையான தொகுதிகளையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் தகுந்த உதாரணங்களின் மூலம் முன்வைத்தல்.
- தூய பதார்த்தங்களின் நியம நிலைகளைக் கூறுதல்.
- உதாரணங்களை உபயோகித்து வெப்பவுள்ளுறையை வெப்ப இயக்கவியல் இயல்பாக அல்லது நிலைத்தொழிற்பாடாக விபரித்தல்.
- தாக்கத்தின் அளவினால் ΔH பாதிக்கப்படுவதனால் நியம அலகு $kJmol^{-1}$ என விளக்குதல் அல்லது ஒன்றிணைந்த பெறுமானங்களாக kJ இல் கூறுதல்.
- தொகுதியின் நிலையையும் நிலைத் தொழிற்பாடுகளையும் விளக்குதல்.
- நிலைத் தொழிற்பாட்டைப் பயன்படுத்தித் தாக்கங்கள், மற்றும் செயன்முறைகள் தொடர்பான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களைக் கணிப்பதற்கான வினாக்களைக் கொடுத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்படும் தொகுதிகள் மூடிய, திறந்த அல்லது தனிப்படுத்தப்பட்டவை என வகைப் படுத்தப்படும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- நிலைத் தொழிற்பாடு வெப்பவுள்ளுறைக்கான அலகு என்பவற்றின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்து முகமாக வினாக்களைக் கேட்பதன்மூலம் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- நிலைத் தொழிற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களைக் (ΔH) கணிக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 மட்டம் 5.2 : **வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை வரையறுத்துத் தரப்பட்ட மாற்றங்களுடன் தொடர்பான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங் களைக் கணிப்பார்**

பாடவேளைகள் : 23

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- $Q = mc\Delta t$ ஐப் பயன்படுத்தி மாறா அமுக்கத்தில் வெப்ப மாற்றங்களைக் கணிப்பார்.
- சக்தி வரைபடங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அகவெப்ப, புறவெப்பத் தாக்கங்களை விளக்குவார்.
- பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்ட வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களையும் நியம வெப்ப வுள்ளுறை மாற்றங்களையும் வரையறுப்பார்.
- எசுவின் வெப்பக்கூட்டல் விதியைக் கூறுவார்.
- வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள முறைகளில் கணிப்பார்.
    - வெப்பவுள்ளுறை வரைபடங்கள்
    - வெப்ப இரசாயன சக்கரங்கள் அல்லது வெப்பஇயக்கவியல் சக்கரங்கள்
    - தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தல், பிணைப்புப் பிரிகை வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தல்.
- அமில-மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறையினைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானிப்பார்.
- வன்னமில - வன்மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை மாறிலி எனக் கூறுவார்.
- மென்னமில / மென்மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை, வன்அமில/வன்மூல நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறையிலும் வேறுபட்டதெனக் கூறுவார்.
- $1\ moldm^{-3}$, $250cm^3$ சோடியம் குளோரைட்டுக் கரைசலை இரு முறைகளில் தயாரித்து எசுவின் விதியை வாய்ப்புப் பார்ப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- எவ்வாறு வெப்பமாற்றங்களை $Q = mc\Delta t$ ஐப் பயன்படுத்திக் கணிப்பது என விளக்குதல்.
- புறவெப்ப, அகவெப்பத் தாக்கங்களைப் பொருத்தமான உதாரணங்கள், சக்தி மட்ட வரைபடங்கள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விளக்குதல்.
- பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்டுள்ள வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களுக்கான சமன்பாடுகளை எழுதுவதற்கு மாணவர்களிற்கு வழிகாட்டுதல்.
- எசுவின் விதியைக் கூறுதல்.

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 ...

- வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை, எசுவின் விதியைப் பிரயோகித்து வெப்பவுள்ளுறை வரைபடங்கள், வெப்பவிரசாயனச் சக்கரம், சமன்பாடுகள் என்பனவற்றினைப் பயன் படுத்தி கணிப்பதற்கு மாணவர்களிடம் ஒப்படைத்தல்.
- வன் / மென் அமிலங்கள், காரங்கள் என்பவற்றின் நடுநிலையாக்கல் வெப்ப வுள்ளுறைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- அமில, மூல, நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைப் பரிசோதனை மூலம் துணிதல். ($NaOH / HCl$, KOH/HNO_3, $NaOH/CH_3COOH$, NH_4OH/ HCl)
- பரிசோதனைகள் மூலம் எசுவின் விதியை வாய்ப்புப் பார்த்தல். (Validation)

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- $Q = mc\Delta t$ ஐப் பயன்படுத்தி கணிப்புக்களைச் செய்யும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி எசுவின் விதியைப் பிரயோகித்துக் கணிப்பதற்கான திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 மட்டம் 5.3 : போர்ன்-ஏபர் சக்கரத்தைப் பயன்படுத்தி அயன் சேர்வையின் ஒன்றின் சாலக வெப்பவுள்ளுறை அல்லது தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறைகளைக் கணிப்பார்

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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 வெப்பவுள்ளுறை யைக் கணிப்பார்.
- இரண்டாம் மூன்றாம் ஆவர்த்தன மூலகங்களின் இலத்திரன் ஏற்றல் வெப்ப வுள்ளுறைகளின் மாறுகையை விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- நியமப் பதங்கமாதல் வெப்பவுள்ளுறை, நியம ஆவியாதல் வெப்பவுள்ளுறை, நியம உருகல் வெப்பவுள்ளுறை, நியம அணுவாதல் வெப்பவுள்ளுறை, நியம அயனாக்க வெப்பவுள்ளுறை, நியம இலத்திரன் நாட்ட வெப்பவுள்ளுறை, நியம சாலக வெப்பவுள்ளுறை என்பவற்றை வரையறுத்தல்.
- 2 ஆம், 3 ஆம் ஆவர்த்தன மூலகங்களின் இலத்திரன் நாட்ட வெப்பவுள்ளுறைகளின் மாறலை விளக்கல்.
- அயன் சேர்வையொன்றின் தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறை மற்றும் சாலக வெப்ப வுள்ளுறை என்பனவற்றைக் கணிப்பதற்கான போர்ன் - ஏபர் வட்டங்களை வரைவ தற்கு மாணவர் களுக்கு வழிகாட்டல்.
- போர்ன் - ஏபர் வட்டத்தை உபயோகித்து பிரசினங்களை எவ்வாறு தீர்க்கலாம் என விளக்கல்.
- 2ம், 3ம் ஆவர்த்தன மூலகங்களின் இலத்திரன் ஏற்கும் வெப்பவுள்ளுறைகளின் மாறல்களை விளக்குதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- போர்ன் - ஏபர் வட்டத்துடன் தொடர்பான நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை வரையறுக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- போர்ன் - ஏபர் வட்டத்தைப் பயன்படுத்தி நியம தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறை, நியம சாலக வெப்பவுள்ளுறை என்பவற்றைக் கணிக்கும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடல்.

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 மட்டம் 5.4 : **இரசாயனத் தாக்கங்கள் சுயமாக நிகழ்தல் பற்றி எதிர்வு கூறுவார்.**

பாடவேளைகள் : 05

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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.
- ΔG, ΔS என்பவற்றைப் பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்திக் கணிப்பார்.
    - $\Delta S = S_{(\text{விளைவு})} - S_{(\text{தாக்கி})}$
    - $\Delta G = G_{(\text{விளைவுகள்})} - G_{(\text{தாக்கிகள்})}$
    - சக்திச் சக்கரம்
- ΔG^0, ΔS^0 பதங்களை விபரிப்பார்.
- ΔG, ΔH, ΔS மக்கியிலான தொடர்பினைக் கூறுவார்
- ΔG^0, ΔH^0, ΔS^0 இற்கு இடைத் தொடர்பைக் கூறுவார்.
- ΔG இனைப் பயன்படுத்தி மாறா அமுக்கத்திலும் வெப்பநிலையிலும் சுயமாக ஒரு தாக்கம் நிகழுமா அல்லது ஒரு நிகழ்வு நடைபெறுமா என எதிர்வு கூறுவார்.
- ΔG உம் ΔS உம் ஒன்றிணைந்த தொகையாக ΔG (kJ), $\Delta S(JK^{-1})$ அல்லது தாக்கமொன்றின் ஒரு அளவுக்கான அலகாகக் $kJmol^{-1}$ கூறுவார். $\Delta G\ (kJmol^{-1})$,

  $\Delta S\ (kJK^{-1}\ mol^{-1})$
- ΔG^0, ΔH^0, ΔS^0 நியமப் பெறுமானங்களின் அடிப்படையில் கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்வார்.
- ΔG இன் பெறுமானத்தின் மூலம் தாக்கத்தின் சாத்தியப்பாட்டை எதிர்வு கூறுவார். $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- எந்திரப்பி (S), கிப்சின் சுயாதீன சக்தி (G) என்பனவற்றை நிலைத் தொழிற்பாடுகளாக அறிமுகம் செய்தல்.
- $\Delta G, \Delta H, \Delta S$ என்பவற்றிற்கும், $\Delta G^0, \Delta H^0, \Delta S^0$ என்பவற்றிற்கிடையிலான தொடர்பை விருத்தியாக்குதல்.
- ஒரு தரப்பட்ட வெப்பநிலையில் மாறா அமுக்கத்தில் ஒரு தாக்கம் அல்லது ஒரு நிகழ்வு சுயாதீனமாக நிகழுமா என்பதை எதிர்வுகூறப் ΔG பெறுமானம் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும் எனக் காட்டல்.
- $\Delta G, \Delta H, \Delta S, \Delta G^0, \Delta H^0, \Delta S^0$, என்பன தொடர்பான கணித்தல்கள் செய்து தாக்கத்தின் சுயாதீனத் தன்மையை எதிர்வு கூறுவதற்கு மாணவர்களுக்கு ஒப்படை வழங்கல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ இ $\Delta G^0 = \Delta H^0 - T\Delta S^0$ சமன்பாடுகளை உபயோகித்து வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம், எந்திரப்பி மாற்றம் தொடர்பான பிரசினங்களுக்கு விடை காணும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- ΔG பெறுமானத்தை உபயோகித்து ஒரு செயன்முறையின் சுயாதீனத் தன்மையை எதிர்வு கூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தாக்கம் சுயாதீனமாக நிகழ்வதற்குத் தேவையான இழிவு வெப்பநிலையைக் கணிக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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

தேர்ச்சி 6.0 : **s, p, d தொகுப்பு மூலகங்களையும், அவற்றின் சேர்வை களையும், அவற்றின் பரிச்சயமான இயல்புகளையும் ஆராய்வார்**

தேர்ச்சி மட்டம் 6.1 : **s - தொகுப்பிலுள்ள மூலகங்களின் இரசாயன இயல்பு களை ஆராய்வார்**

பாடவேளைகள் : 10

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- s - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகளை விபரிப்பார்.
- ஈடுசெய்த இரசாயனச் சமன்பாடுகள் மூலம் முதலாம், இரண்டாம் கூட்ட மூலகங் களின் நீர், வளி / ஒட்சிசன், நைதரசன், ஐதரசன் அமிலங்கள் உடனான தாக்கங்களின் தன்மையை விபரிப்பார்.
- Na, Mg இனை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் மூலகங்களாகக் கருதி வளி / O_2, நீர், அமிலங்களுடனான தாக்கங்களை அவதானிப்பார்.
- பரிசோதனை அவதானங்களை உபயோகித்து கூட்டம் 1, 2 மூலகங்களின் தாக்கு திறனை ஒப்பிடுவார்.
- கருவுடன் மிகத் தளர்வாகப் பிணைக்கப்பட்டதான வெளியோட்டு இலத்திரன்களை வழங்குவதன் மூலம் (ஒட்சியேற்றம்) விழுமிய வாயு இலத்திரனிலையமைப்பு உடைய கற்றயன்களை உருவாக்கித் தாழ்த்தும் கருவியாக s - தொகுப்பு மூலகங்கள் செயற்படுவதை விளக்குவார்.
- சுவாலைப் பரிசோதனையில் s - தொகுப்பு மூலகங்களின் சுவாலை நிறங்களைக் கூறுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- Na, K, Mg, Ca இன் இயற்கை இருக்கை அமைப்புகள் தொடர்பாகக் கலந்துரை யாடுவர்.
- கூட்டம் 1, கூட்டம் 2 மூலகங்கள் வளி / ஒட்சிசன், நீர், அமிலங்கள், நைதரசன், ஐதரசன் அடையும் தாக்கங்களை விளக்குதல்.
- சோடியம், மகனீசியத்தினை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் மூலகங்களாகக் கருதி மேற்படி தாக்கங்களுக்கான சமப்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாடுகளை எழுதுதல்.
- இலத்திரனிலையமைப்பைக் கருதி “s” மூலகங்களின் தாழ்த்தும் திறனை விளக்குதல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- வளி, நீர், அமிலங்களுடன் s - தொகுப்பு உலோகங்களின் தாக்கங்களின் ஒப்பீடு.
- சுவாலைப் பரிசோதனையை உபயோகித்துச் சேர்வைகளின் மூலகங்களை இனங் காணல். (Li, Na, K, Ca, Ba, Sr)

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பொருத்தமான வினாக்களை அளிப்பதன் மூலம் கூட்டம் 1, இனதும் 2 இனதும் மூலகங்களின் தாக்குதிறன்களை ஒப்பிடுவதன் மூலம் மாணவரின் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட மூலகங்களின் ஐதரசன், ஐதான அமிலங்கள், ஒட்சிசன் மற்றும் வளியுடனான தாக்கங்களுக்கான ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவதற்கான மாணவரின் திறனை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 6.2 : **p - தொகுப்பு மூலகங்களையும் அவற்றின் சேர்வை களையும் ஆராய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 23

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- p - தொகுப்பு மூலகங்களினதும் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகளை s - தொகுப்புடன் சுருக்கமாகத் தொடர்புபடுத்தி விபரிப்பார்.
- அலுமினியத்தினதும் அலுமினிய ஒட்சைட்டினதும் ஈரியல்பினைக் காட்டும் தாக்கங் களை விபரிப்பார்.
- அலுமினியம் குளோரைட்டு ($AlCl_3$) இன் இலத்திரன் பற்றாக்குறையையும், Al_2Cl_6 இன் உருவாக்கத்தையும் விபரிப்பார்.
- காபனின் மூன்று பிரதான பிறதிருப்பங்களை வைரம், காரீயம், புல்லெரென் எனப் பெயரிடுவார்.
- பென்சிற்கரி (கிறபைற்)யினதும் வைரத்தினதும் கட்டமைப்பை விபரிப்பார்.
- வைரம், காரீயம் என்பவற்றின் உருகுநிலை, உராய்வு நீக்கும் ஆற்றல், வன்மை, மின்கடத்துமாற்றல் ஆகிய இயல்புகளை விளக்குவார்; கட்டமைப்பை விபரிப்பார்.
- காபனோரொட்சைட்டு(CO), காபனீரொட்சைட்டு (CO_2) இன் கட்டமைப்புகளையும், அவற்றின் இயல்புகளையும் முன்வைப்பார்.
- காபோனிக்கமிலம் (H_2CO_3) இன் கட்டமைப்பை முன்வைத்து அதன் அமில இயல்பை விளக்குவார்.
- பிணைப்புச்சக்தியை உபயோகித்து நைதரசனின் சடத்துவத்தன்மையை விளக்குவார்.
- நைதரசனின் வெவ்வேறு ஒட்சியேற்ற எண்கட்கு நைதரசனைக் கொண்ட சேர்வை களின் உதாரணங்களை எழுதுவார்.
- நைதரசனின் ஒட்சைட்டுக்களினதும் ஒட்சியமிலங்களினதும் கட்டமைப்புகளைத் தருவார்.
- மகனீசியம், செப்பு, காபன் மற்றும் கந்தகம் என்பனவற்றின் நைத்திரிக்கமிலத்துடனான தாக்கங்களின் ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார்.
- சோடியம், மகனீசியத்துடன் அமோனியாவின் ஒட்சியேற்றும் கருவிக்கான தாக்கங் களை எழுதுவார்.
- குளோரீன், copper (II) oxide (CuO) உடன் அமோனியாவின் தாழ்த்தும் கருவிக்கான தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- அமோனியம் உப்புக்களின் வெப்பப்பிரிகைக்கான ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார்.
- ஐதரோக்குளோரிக்கமிலம், பாசிச்சாயத்தாள், நெசிலரின் சோதனைப் பொருள் உபயோகித்துப் பரிசோதனை வாயிலாக அமோனியா வாயுவை இனங்காண்பார்.
- ஒட்சிசன், கந்தகத்தின் பிறதிருப்ப வடிவங்கள் பற்றிய தகவல்களை அளிப்பார்.
- கந்தகத்தின் ஒட்சியமிலங்களின் கட்டமைப்புக்களைத் தருவார்.

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 ...

- உலோகங்கள் காபன், கந்தகம் உடன் செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்தின் ஒட்சியேற்றும் ஆற்றலை விளக்கத் தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- நீரின் புரோத்தன் கொடுக்கல், வாங்கல் இயல்பை (ஈரியல்பை) அமோனியா, ஐதரோக்குளோரிக் கமிலம் என்பவற்றுடனான 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 தாழ்த்தப்படுகின்ற தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- $H^+/KMnO_4$, $H^+/K_2Cr_2O_7$, SO_2 என்பவற்றுடன் H_2S ஒட்சியேற்றப்படுகின்ற தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- Na, Mg ஆகியனவற்றுடன் H_2S தாழ்த்தப்படுகின்ற தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- $H^+/KMnO_4$, $H^+/K_2Cr_2O_7$ என்பவற்றுடன் SO_2 ஒட்சியேற்றப்படுகின்ற தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- H_2S, Mg ஆகியனவற்றுடன் SO_2 தாழ்த்தப்படுகின்ற தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- அலசன்களின் பௌதிக நிலைகளையும் நிறங்களையும் விபரிப்பார்.
- குளோரினின் செப்பு, இரும்பு, அமோனியா உடன் தாக்கங்களுக்கான ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார்.
- அலசன்களின் இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கங்களுக்கு ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவார்.
- அலசன்களின் சார்பு ஒட்சியேற்ற வலிமையை ஒப்பிடுவார்.
- குளோரினதும் குளோரேற்று (I) இனதும் இருவழி விகாரங்களை ஈடுசெய்த சமன் பாடுகளினால் விபரிப்பார்.
- வெவ்வேறு ஒட்சியேற்ற நிலைக்கு குளோரினின் ஒட்சியமிலங்களின் கட்டமைப்பு களை 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 கூறுவதுடன் 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 ஐதரோக்குளோரிக்கமிலம், கபில வளையப் பரிசோதனை, NaOH/ Al உபயோகித்து இனங்காண்பார்
- வளியில் நைதரசனின் பிரசன்னத்தை மகனீசியத்தை உபயோகித்துப் பரிசோதிப்பார்.
- ஏலைட்டு அயன்களை $AgNO_3/NH_3$, $Pb(NO_3)_2$, Cl_2/CCl_4 உபயோகித்து இனங் காண்பார்.
- தயோசல்பேற்று கரைசலின் செறிவை KI/KIO_3 உபயோகித்துத் 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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- காபன், நைதரசன் மற்றும் ஒட்சிசனைக் கொண்ட சேர்வைகளின் இருக்கையைக் கலந்துரையாடுதல்.
- தொடர்பான தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி அலுமினியம், அலுமினிய ஒட்சைட்டு என்பவற்றின் ஈரியல்புத் தன்மைகளை விளக்கல்.
- இலத்திரன் பற்றாக்குறை என்ற எண்ணக்கருவைப் பயன்படுத்தி Al_2Cl_6 உருவாவதனை விபரித்தல்.
- p - தொகுப்பு மூலகங்களின் பிறதிருப்ப வடிவங்களை காபன், ஒட்சிசன், கந்தகத்தினை உதாரணமாகக் கொண்டு அறிமுகப்படுத்தல்.
- காபன், நைதரசன் மற்றும் கந்தகத்தின் ஒட்சைட்டுக்களினது இயல்புகளையும் தாக்கங்களையும் விளக்குதல்.
- காபன், நைதரசன், கந்தகம் மற்றும் குளோரினது சக்கரமற்ற அமிலங்களின் இயல்புகளை விபரித்தல்.
- உலோகங்கள், அல்லுலோகங்களுடன் நைத்திரிக்கமிலத்தின் தாக்கங்களை விளக்குதல்.
- அமோனியாவை நைதரசனின் ஐதரைட்டாக அறிமுகப்படுத்தல்.
- அமோனியாவின் தாக்கங்களை ஒட்சியேற்றும் / தாழ்த்தும் கருவியாக விளக்குதல்.
- அமோனிய உப்புக்களின் நடத்தையை விளக்குதல்.
- நீரினதும் ஐதரசன் பரவொட்சைட்டினதும் இயல்புகளையும் தாக்கங்களையும் விளக்குதல்.
- ஐதரசன் சல்பைட்டு, கந்தகவீரொட்சைட்டு மற்றும் சல்பூரிக்கமிலத்தின் இயல்புகளையும் தாக்கங்களையும் கலந்துரையாடல்.
- குளோரினின் ஒட்சியேற்றும் கருவியாக, வெளிற்றும் கருவியாக இருவழி விகார தாக்கங்களைப் பற்றிக் கலந்துரையாடல்.
- குளோரினின் இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கங்களை விளக்கல்.
- பிணைப்புப் பிரிகை வெப்பவுள்ளுறையைப் பயன்படுத்தி ஐதரசன் ஏலைட்டுக்களின் அமில இயல்பினை ஒப்பிடல்.
- விழுமிய வாயுக்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்புகளை ஞாபகப்படுத்தல் மூலம் அவற்றின் சடத்துவ இயல்பையும் செனனின் ஒட்சைட்டுகள், புளோரைட்டுகள் உருவாக்கும் ஆற்றலையும் விளக்கல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- அமோனியா வாயுவையும் அமோனியம் உப்புக்களையும் இனங்காணல். (பாசிச்சாயத்தாள், ஐதரசன் குளோரைட்டு, நெசிலரின் சோதனைப் பொருள் என்ப வற்றுடன்)
- X^-, SO_4^{2-}, SO_3^{2}, $S_2O_3^{2-}$, S^{2-}, CO_3^{2-}, NO_3^-, NO_2^- (F^-விலகல்) அனயன்களை இனங் காணல்.
- வளியில் நைதரசன் இருத்தலைக் காட்டுவதற்கான பரிசோதனை.
- ஏலைட்டுக்களை இனங்காணல்.
- KIO_3 ஐயும் KI ஐயும் பயன்படுத்தி தயோசல்பேற்றுக் கரைசலை நியமித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- அலுமினியத்தினதும் அலுமினிய ஒட்சைட்டினதும் ஈரியல்பு நடத்தையை விளக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- H_2S, SO_2, H_2O_2, Cl_2, HNO_3, H_2SO_4 தொடர்பான தாக்கங்களை எழுதும் திறனை கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட பெயரிடப்படாத ஏலைட்டுகளின் மாதிரிகளை வேறுபடுத்தும் திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 மட்டம் 6.3 : s, p தொகுப்பு மூலகங்களினதும் சேர்வைகளினதும் இயல்புகளின் போக்குகளை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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 மூலக ஒட்சைட்டுகள், ஐதரொட்சைட்டுகளின் அமில/ மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகள் எவ்வாறு மாறுபடுமென விளக்குவார்.
- நீர்ப்பகுப்படையும் போக்கை விளங்வதற்கு 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, நைத்திரேற்று களின் வெப்ப உறுதியை ஒப்பிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- S மூலகங்களின் உப்புக்களின் நீரிலான கரைதிறன் வேறுபாடுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்ட பின்வரும் அனயன்களைப் பயன்படுத்திப் பரிசோதனை வாயிலாக விளக்குதல். NO_3^-, CO_3^{2-}, SO_4^{2-}, Cl^-, OH^-, $C_2O_4^{2-}$, PO_4^{3-}, HCO_3^-, SO_3^{2-}, S^{2-}, CrO_4^{2-}, NO_2^-
- s - தொகுப்பு மூலக காபனேற்றுகள், நைத்திரேற்றுகளின் வெப்ப உறுதித்தன்மை வேறுபடும் தன்மையைப் பங்கீட்டு, அயன் இயல்புகளைப் பயன்படுத்தியும் சக்தியியல் (ΔG) பயன்படுத்தியும் விளக்கல்.
- மேற்படி சேர்வைகளில் வெப்ப பிரிகை தாக்கங்களுக்கான ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவதற்கு மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டல்.
- 3ம் ஆவர்த்தன மூலக ஒட்சைட்டுகள், ஐதரொட்சைட்டுகளின் அமில/ மூல/ ஈரியல்பு தன்மைகளுக்குக் காரணங்களைக் கொடுத்து விளக்குதல்.
- அவற்றில் அமில / மூல / ஈரியல்பு தன்மைகளை இனங்காணுமுகமாக ஈடுசெய்த சமன்பாடுகளை எழுதுவதற்கு வழிகாட்டல்.
- மூன்றாம் ஆவர்த்தன மூலக ஐதரைட்டுகள், ஏலைட்டுகள் என்பன நீருடன் அடையும் தாக்கங்களில் பெறப்படும் விளைவுகளை விளக்குதல்.
- கூட்டம் 15 மூலகங்களின் ஏலைட்டுக்கள் நீர்ப்பகுப்படையும் ஆற்றலை அவற்றின் பொருத்தமான தாக்கங்களுடன் ஒப்பிடல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- s - தொகுப்பு மூலக உப்புக்களின் கரைதிறனைப் பரிசோதித்தல்.
- s - தொகுப்பு மூலகங்களின் நைத்திரேற்றுகள், காபனேற்றுகள், என்பவற்றின் வெப்ப உறுதியைப் பரிசோதித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பொருத்தமான வினாக்கள் மூலம் உப்புகளின் கரைதிறனைப் பயன்படுத்திச் சேர்வை களை இனங்காண்பதற்கும் வேறுபடுத்துவதற்குமான திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட சேர்வைகளின் நீர்க்கரைசல்களின் அமில / மூலத் தன்மையை விளக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட சேர்வைகளில் வெப்பப் பிரிகைக்கான ஈடுசெய்த இரசாயனச் சமன்பாடுகளை எழுதும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட சேர்வைகள் நீருடன் அடையும் தாக்கங்களுக்கான ஈடுசெய்த இரசாயனச் சமன்பாடுகளை எழுதும் திறனை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 6.4 : d - தொகுப்பு மூலக இயல்புகளும் அவை ஆவர்த்தனத்தின் குறுக்கே மாறுபடும் தன்மையையும் ஆராய்வார்

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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.
- 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 ஒப்பிடுவார்.
- d - தொகுப்பு மூலகங்களின் ஊக்கல் இயல்பை விபரிப்பார்.
- நிறமுள்ள சிக்கற் சேர்வைகளை உருவாக்கும் d - தொகுப்பு மூலக திறனை விபரிப்பார்.
- d - தொகுப்பு மூலக சிக்கலயன்களின் நிறங்களைப் பரிசோதனை ரீதியாக அடையாளம் காண்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- முதல் d - தொடர் மூலகங்களை அவற்றின் இலத்திரனிலையமைப்புடன் அறிமுகப் படுத்தல்.
- Cu, Fe, Ti ஆகிய மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இயற்கை இருக்கைகளையும் பயன்களையும் விளக்குதல்.
- d - தொகுப்பு மூலகங்களின் (மாறுபடும் ஒட்சியேற்ற நிலைகள், மின்னெதிர்த்தன்மை உலோக இயல்பு, ஊக்கல் செயற்பாடு, நிறமுள்ள சிக்கல்கள் உருவாக்கும் திறன்) இயல்புகளைக் கலந்துரையாடல்.
- மேற்குறித்த இயல்புகளை s, p - தொகுப்பு மூலகங்களுடன் ஒப்பிடல்.
- d - சிக்கல்களின் நிறங்களையும் கட்டமைப்புக்களையும் அறிமுகப்படுத்தல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- நீர் ஊடகத்தில் சிக்கல் அயன்களின் நிறங்களை இனங்காணல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- 3 d மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் பயன்களை அறிய ஒப்படைகளை வழங்கி மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட மூலகங்களில் தரப்பட்ட இயல்புகளை விளக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- d - தொகுப்பு மூலகங்களின் இலத்திரனிலையமைப்பைப் பயன்படுத்தி அவற்றில் குறிப்பிட்ட இயல்புகளை விளக்கும் திறனை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 6.5 : d - தொகுப்பு மூலக சேர்வைகளின் இயல்புகளை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- குரோமியத்தினதும் மங்கனிசினதும் ஒட்சைட்டுகளின் அமில / மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகளை வெளிப்படுத்துவார்.
- அமில / கார ஊடகங்களில் Cr, Mn இன் ஒட்சி அன்னயன்களின் ஒட்சியேற்றல், தாழ்த்தல் தாக்கங்களுக்கான சமன்பாடுகளை ஈடுசெய்வார்.
- தரப்பட்ட ஒரு மாதிரியிலுள்ள Fe^{2+} செறிவை அமில $KMnO_4$ ஆல் பரிசோதனை மூலம் துணிவார்.
- நியம அமிலமாக்கப்பட்ட பொற்றாசியம் ஒட்சலேற்று ($K_2C_2O_4$) கரைசலை உபயோகித்து $KMnO_4$ கரைசலின் செறிவைப் பரிசோதனை வாயிலாகத் துணிவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- குரோமியத்தினதும் மங்கனீசினதும் ஒட்சைட்டுகளின் சூத்திரங்களை வழங்கி, அவற்றின் அமில / மூல / ஈரியல்புத் தன்மைகளைக் கலந்துரையாடல்.
- $Cr_2O_7^{2-}$, CrO_4^{2-}, MnO_4^- இன் ஈடுசெய்த தாக்கங்களை எழுதுவதன் மூலம் அவற்றின் ஒட்சியேற்றும் திறனை விளக்குவதற்கு அறிவுறுத்தல்.
- பொருத்தமான சோதனைப் பொருட்களைப் (உதாரணம்: $C_2O_4^{2-}$,H_2O_2 , H_2S, SO_2) பயன்படுத்தி Cr இனதும் Mn இனதும் ஒட்சோ அன்னயன்களின் ஒட்சியேற்றும் ஆற்றலை செய்து காட்டல்.
- $H^+/KMnO_4$ ஐ பயன்படுத்தி தரப்பட்ட மாதிரியிலுள்ள Fe^{2+} செறிவைத் தீர்மானித்தலை விளக்குதல்.
- நியம அமிலப்படுத்திய $K_2C_2O_4$ ஐப் பயன்படுத்தி $KMnO_4$ கரைசலின் எவ்வாறு தீர்மானிக்கலாம் என விளக்குதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- $H^+/KMnO_4$ கரைசலைப் பயன்படுத்தி கரைசலிலுள்ள Fe^{2+} இன் செறிவைத் தீர்மானித்தல்.
- $KMnO_4$ இன் செறிவைப் பரிசோதனைரீதியாக அமிலப்படுத்திய நியம $K_2C_2O_4$ ஐப் பயன்படுத்தித் துணிதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- Cr, Mn இன் தரப்பட்ட ஒட்சைட்டுகளில் அமில / மூல / ஈரியல்பு நடத்தைகளை எழுதும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட தாக்கிகளுடன் MnO_4^- , CrO_4^{2-} , $Cr_2O_7^{2-}$ இன் ஒட்சியேற்றும் ஆற்றலை காட்டுவதற்கான ஈடுசெய்த இரசாயனச் சமன்பாடுகளை எழுதும் திறனை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 6.6 : **d - தொகுப்பு சிக்கற் சேர்வைகளின் இயல்புகளை ஆராய்வார்.**

பாடவேளைகள் : 09

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- H_2O, Cl^- ஆகிய இணையிகளுடன் Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu இன் அயன்கள் உருவாக்கும் சிக்கற் சேர்வைகளை எழுதுவார்.
- IUPAC விதிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு வகை இணையியுடைய சிக்கல்களைப் பெயரிடுவார்.
- நீர் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு, நீர் அமோனியா 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) என்பவற்றின் உப்புக்களுடன் ஐதரோ குளோரிக்கமிலம், அமோனியா என்பவற்றின் தாக்கங்களை அவதானித்து நிறங் களைக் கூறுவார்.
- தாழ்த்தேற்று தாக்கங்களை உபயோகித்து மங்கனிசின் +2, +4, +6, +7 ஒட்சியேற்ற நிலைகள் தொடர்பான நிறங்களைப் பரிசோதனை ரீதியாக அவதானிப்பார்.
- கரைசலிலுள்ள Ni^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, Cr^{3+} அயன்களை பரிசோதனை ரீதியாக இனங்காண்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- d- தொகுப்பு மூலகங்களினால் உருவாக்கப்படும் நிறமுள்ள சிக்கல்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- IUPAC விதிகளை உபயோகித்து ஒரு வகையான இணையியுடைய சிக்கல்களை எவ்வாறு பெயரிடலாம் என விளக்குதல்.
- ஒரு சிக்கற் சேர்வையின் நிறத்தைப் பாதிப்பது தொடர்பான காரணிகளாக மைய உலோக அயன், ஒட்சியேற்ற நிலை, இணையின் தன்மை என்பவற்றைக் கலந்துரை யாடுதல்.
- மங்கனீசின் +2, +4, +6, +7 ஒட்சியேற்ற நிலைகளில் நிறங்களை, தொடர்பான சேர்வைகளை உபயோகித்து அவதானிக்க வழிகாட்டல்.
- நீர்க் கரைசலில் Ni^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, Co^{2+}, Cr^{3+} அயன்களை நிறமுள்ள சிக்கல்களை உருவாக்கும் திறனை உபயோகித்து எவ்வாறு இனங்காணலாம் என விளக்குதல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- நீர் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலம், நீர் அமோனியா என்பவற்றுடன் Ni^{2+}, Co^{2+}, Cu^{2+}, Cr^{3+} சிக்கல்களின் நிறங்களை அவதானித்தல்.
- மங்கனிசின் +2, +4, +6, +7 ஒட்சியேற்ற நிலைகள் தொடர்பான சேர்வைகளின் நிறங்களை அவதானித்தல்.
- Ni^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, Cr^{3+} அயன்களை நீர் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு, நீர் அமோனியா வைப் பயன்படுத்தி இனங்காணல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- d - தொகுப்பு கற்றயன்களை அவற்றின் சிக்கல்களின் நிறங்களைப் பயன்படுத்தி இனங்காணும் திறனைக் கணிப்பீடு 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 ...

அலகு 07- சேதன இரசாயனத்தின் அடிப்படை எண்ணக் கருக்கள்

தேர்ச்சி 7.0 : வெவ்வேறு விதமான சேதனச் சேர்வைகளை ஆராய்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 7.1 : இரசாயனவியலின் விசேட துறையாக சேதன இரசாயனத்தின் முக்கியத்துவத்தை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- காபன் மூலகத்தைப் பிரதான ஆக்கக்கூறாக உள்ளடக்கும் இயற்கையான, செயற்கையான சேர்வைகள் பெரும் எண்ணிக்கையில் உள்ளன எனக் கூறுவார்.
- அனேக எண்ணிக்கையிலான சேர்வைகளை காபன் உருவாக்குவதற்கான ஆற்றலை, அதற்குத் தொடர்புடைய காரணிகளை கொடுப்பதன் மூலம் விளக்குவார்.
- வெவ்வேறு துறைகளிலிருந்து உதாரணங்களைக் கொடுப்பதன் மூலம் அன்றாட வாழ்க்கையில் சேதன இரசாயனத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் காட்டுவார்.
- நாளாந்த வாழ்க்கையில் வெவ்வேறு துறைகளில் சேதன இரசாயனம் பிரயோகிக்கப் படுவதை ஏற்றுக்கொள்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அதிகளவில் சேதனச்சேர்வைகளைப் பெறக்கூடிய தன்மையையும், அன்றாட வாழ்க்கையில் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தையும் கலந்துரையாடல்.
- சேதனச் சேர்வைகளின் வெவ்வேறு வகைகள் கிடைக்கக்கூடிய தன்மையைக் கலந்துரையாடல். (உதாரணங்கள்:- எரிபொருள், துணிகள், துப்பரவாக்கிகள், மருந்துகள், உணவு, பல்பகுதியங்கள்)

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- அன்றாட வாழ்க்கையில் சேதனச் சேர்வைகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கான ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 7.2 : தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களின் அடிப்படையில் சேதனச் சேர்வைகளின் வகைகளை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஐதரோகாபன்கள் அவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களுக்கேற்ப அலிபற்றிக் அல்லது அரோமற்றிக் வடிவில் உள்ளதை அடையாளம் காண்பார்.
- பாடத்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்ட தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களின் பெயர்களையும் குறியீடுகளையும் இனங்காண்பார்.
- தொழிற்படும் கூட்டங்கள் உள்ளதன் அடிப்படையில் வெவ்வேறு வகையான சேதனச் சேர்வைகளைப் பெயரிடுவார்.
- ஒவ்வொரு தொழிற்பாட்டுக் கூட்டத்தைக் கொண்டுள்ள சேர்வைகளின் அமைப் பொத்த தொடர்களைப் பெயரிடுவார். அத்துடன் உதாரணங்களையும் முன்னிலைப் படுத்துவார்

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- சேதனச் சேர்வைகளின் தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களுக்கான எண்ணக்கருவை விளக்கல்.
- சேதனச் சேர்வைகளின் அமைப்பொத்த தொடர்களின் எண்ணக்கருவை விளக்கல்.
- தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களுக்கேற்ப வெவ்வேறு சேதனச் சேர்வைகளைப் பாகுபடுத்தி அவற்றைப் பட்டியற்படுத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட சேர்வைகளில் தொழிற்பாட்டுக்கூட்டங்களை இனங்காணும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 7.3 : எளிய அலிபற்றிக் சேதனச் சேர்வைகளைப் பெயரிடுவார்.

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பொதுவாகக் காணக்கூடிய சேதனச் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைக் கொடுக்கும்போது பொதுப் பெயர்களைக் கூறுவார்.
- நியமப் பெயரீட்டு முறையின் தேவையை அடையாளம் காண்பார்.
- IUPAC விதிகளைப் பயன்படுத்திப் பாடத்திட்டத்தில் கூறப்பட்டுள்ளவாறு கட்டமைப்பின் எல்லைக்குட்பட்ட, தரப்பட்ட சேதனச் சேர்வைகளைப் பெயரிடுவார்.
- IUPAC பெயரைக் கூறும்போது சேர்வையின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை வரைந்து காட்டுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பொதுவான சேதனச் சேர்வைகளுக்குச் சில பொதுப் பெயர்களைக் கொடுத்தல்.
- நிரம்பிய, நிரம்பாத அலிபற்றிக் ஐதரோகாபன்களின் பெயரீடுகளை அறிமுகப்படுத்தல்.
- பிரதியீட்டின் நிலையைச் சுட்டிக் காட்டுவதற்குப் பிரதான காபன் சங்கிலியை எண்ணிடுவதற்கான முறைகளைக் கலந்துரையாடல்.
- தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களின் முன்னுரிமை ஒழுங்கையும் பிற்சேர்க்கை, முற்சேர்க்கை என்பனவற்றின் பயனையும் அறிமுகம் செய்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட சேர்வைகளை IUPAC பெயரீட்டிற்கமையப் பெயரிடும் ஆற்றலையும் IUPAC பெயர்கள் கொடுக்கப்படும்போது சேர்வைகளின் கட்டமைப்புக்களை எழுதும் ஆற்றலையும் மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 7.4 : ஒரே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்டுள்ள மூலக்கூறுகளிலுள்ள அணுக்களின் வெவ்வேறு பொருத்தமான ஒழுங்கமைப்புகளை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 07

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்குச் சாத்தியமான எல்லாக் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் வரைவார்.
- சமபகுதிச் சேர்வு என்னும் பதத்தை விளக்குவார்.
- தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்குக் கொடுக்கக் கூடிய கட்டமைப்புகளைச் சங்கிலி, நிலை மற்றும் தொழிற்பாட்டுக் கூட்டச் சமபகுதியங்கள் எனப் பாகுபடுத்துவார்.
- கேத்திரகணித மற்றும் ஒளியியல் சமபகுதியங்களைக் காட்சிப்படுத்துவதற்குத் திருப்தி செய்யத் தேவையானவற்றைக் கூறுவார்.
- சேர்வைகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள், எதிருருக்களாகவும், ஈர்வெளிமைய சமபகுதியங்களாகவும் இருக்கலாம் என அடையாளம் காண்பார்.
- எல்லா வகையான சமபகுதிச் சேர்வுகளையும் தொகுப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- சமபகுதியமானது ஒரே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்டுள்ள வெவ்வேறு சேர்வைகள் இருப்பதாகும் என விளக்கல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்துப் பின்வரும் சமபகுதிய வகைகளை விளக்கல்.
    - கட்டமைப்புச் சமபகுதியங்கள் (சங்கிலி / நிலை / தொழிற்பாட்டுக் கூட்ட)
    - திண்ம தோற்றச் சமபகுதியங்கள் (ஈர்வெளிமைய சமபகுதியங்கள்/எதிருருக்கள்)
- கேத்திரகணித (சிஸ்-திரான்சு), ஒளியியல் சமபகுதியங்கள் காண்பிப்பதற்கான தேவைகளைக் கலந்துரையாடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட ஒரு மூலக்கூற்றுச்சூத்திரத்திற்கு இருக்கக்கூடிய எல்லாச் சாத்தியமான சமபகுதியங்களின் கட்டமைப்புகளை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட ஒரு தொகுதிச் சேர்வைகளினால் காண்பிக்கக்கூடிய சமபகுதிய வகைகளை இனங்காணும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 08 : ஐதரோக்காபன்களும், அலசன்சேர் ஐதரோக்காபன்களும்

தேர்ச்சி 8.0 : ஐதரோக்காபன்களினதும் அலசன்சேர் ஐதரோக்காபன்களினதும் கட்டமைப்புகளிற்கும் இயல்புகளுக்கு மிடையேயான தொடர்பை ஆராய்வு செய்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 8.1 : அலிபற்றிக் ஐதரோக்காபன்களின் கட்டமைப்பு பௌதிக இயல்புகள், பிணைப்புகளின் தன்மை என்பவற்றை ஆய்வு செய்வார். (சக்கரமற்ற அலிபற்றிக் சேர்வைகளை மட்டும் கருத்திற் கொள்க.)

பாடவேளைகள் : 05

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் பிணைப்புக்களின் தன்மையை விபரிப்பார்.
- அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் அமைப்பொத்த தொடர்களின் வழியே அவற்றின் பௌதீக இயல்புகளின் மாறுதலை விளக்குவார்.
- எளிய அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின் கேத்திரகணித வடிவங்களை அவற்றின் காபன் அணுக்களின் கலப்பாக்கத்துடன் தொடர்புபடுத்துவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பொதுவான பொதுச்சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றிற்குப் பொருத்தமான தொடர்களை எழுதுவதன் மூலம் அவற்றை விபரித்தல்.
- அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பவற்றை முறையே sp^3, sp^2, sp கலப்பாக்கத்தையும், அவற்றிற்குப் பொருத்தமான கேத்திரகணித வடிவங்களையும் பயன்படுத்தி அறிமுகம் செய்தல்.
- அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பனவற்றின பௌதிக இயல்புகளான உருகுநிலை, கொதிநிலை, கரைதிறன் என்பவற்றின் மாறுதல்களை அவற்றின் கட்டமைப்புக்களையும் பொருத்தமான மூலக்கூற்றிடைக் கவர்ச்சியையும் பயன்படுத்திக் கலந்துரையாடுதல்.
- பை (pi), சிக்மா பிணைப்புக்களை எடுத்துக் காட்டுவதற்குக் கிடைக்கக்கூடிய பொருட்களைப் பயன்படுத்தி ஐதரோகாபன்களின் மாதிரியுருக்களை உருவாக்குவதற்கான சந்தர்ப்பத்தை வழங்கல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- சேர்வைகளின் உருகுநிலைகளினதும், கொதிநிலைகளினதும் மாறுதல்களை மூலக்கூற்றிடை விசைகளின் அடிப்படையில் விளக்குவதற்கான ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- மூலக்கூறுகளின் காபன் அணுக்களின் கலப்பாக்கத்துடன் மூலக்கூற்று வடிவங்களைத் தொடர்புபடுத்தும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.2 : அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்களின் இரசாயனத் தாக்கங்களைக் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் ஒப்பிட்டு ஆய்வு செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 14

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- முனைவு சோதனைப் பொருட்களுடன் அற்கேன்களின் தாக்கமின்மையை, முனைவுத் தன்மையற்ற C - C , C - H என்பனவற்றின் பிணைப்புகளின் அடிப்படையில் விளக்குவார்.
- மெதேனின் சுயாதீன மூலிக குளோரினேற்றப் பொறிமுறையை விளக்குவார்.
- அற்கீன்கள் இலத்திரனாட்டக் கூட்டல் தாக்கங்கலிள் ஈடுபடும் நாட்டத்தை நிரம்பாத் தன்மைஇலத்திரன் செறிவுத்தன்மை என்பனவற்றின் அடிப்படையில் விளக்குவார்.
- அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டின்தாக்கத்தின் பொறிமுறையை எழுதுவார்.
- 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 முனைவாக் கத்தினால் Br^{+} ஆரம்ப கூட்டலில் முன்னெடுத்துச் செல்வதால் இத்தாக்கம் இலத் திரனாட்டக் கூட்டலாகும் என அடையாளம் காண்பார்.
- அற்கீன்களிற்கும் புரோமினிற்குமான தாக்கப் பொறிமுறையை எழுதுவார்.
- அற்கீன்களிற்கும் செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்திற்கும் இடையேயான தாக்கத்தினைத் தொடர்ந்து நீர்ப்பகுப்பினால் பெறப்படும் இறுதி விளைவை எழுதுவார்.
- அற்கீன்களின் ஊக்கல் ஐதரசனேற்றத்தின் விளைவை எழுதுவார்.
- அற்கீன்களுடன் கார பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றின் தாக்கத்தினால் பெறப்படும் விளைவையும் அவற்றின் நிறமாற்றங்களையும் குறிப்பிட்டு எழுதுவார்.
- அற்கைன்கள் இலத்திரனாட்டக்கூட்டல் தாக்கத்தில்ஈடுபடும் போக்கு அவற்றின் நிரம்பாத் தன்மை மற்றும் இலத்திரன் செறிவுத் தன்மையின் அடிப்படையில் விளக்குவார்.
- அற்கைன்களிற்கும் சோதனைப் பொருட்கள் Br_2, HX, dilH_2SO_4/Hg^{2+} இற்குமான இலத்திரனாட்டக் கூட்டல் தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- Ni / Pt / Pd முன்னிலையில் அற்கைன்களுக்கும் ஐதரசனிற்குமான தாக்கங்களை 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 ...

- $Pd / BaSO_4 /$ குயினலின் (Quinoline) முன்னிலையில் அற்கைன்களின் பகுதி ஐதரச னேற்றத்தின்போது பெறப்படும் விளைவை எழுதுவார்.
- காபன் அணுவின் கலப்பாக்கத்தினால் அற்கைன்களின் முடிவு ஐதரசனின் (-C≡C-H) அமிலத் தன்மையையும் இவ் ஐதரசன் உலோகங்களினால் பிரதியீடு செய்யப்படக் கூடியது என்பதையும் அடையாளம் காண்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அற்கேன்களின் நிரம்பிய தன்மையையும் மற்றும் அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பவற்றின் நிரம்பாத் தன்மையையும் கலந்துரையாடல்.
- அற்கீன்கள் மற்றும் அற்கைன்களுடன் ஒப்பிடும்போது முனைவுத்தன்மையுள்ள சோதனைப் பொருட்களுடன் அற்கேன்களின் சார் தாக்கமின்மையை விளக்கல்.
- சுயாதீன மூலிகப் பொறிமுறை மூலம் மெதேனுடன் குளோரினின் தாக்கத்தைக் கலந்துரையாடல்.
- பொறிமுறை, ஓரினப் பிளவு, பல்லினப் பிளவு, சுயாதீன மூலிக சங்கிலித் தாக்கங்கள் என்னும் பதங்களை அறிமுகப்படுத்தல்.
- அற்கீன்களுடன் ஐதரசன் ஏலைட்டின் கூட்டலில் தாக்க இடைநிலைகளைப் பற்றியும் மற்றும் முதல், வழி, புடை காபோ கற்றயன்களின் சார் உறுதித்தன்மையையும் கலந்துரையாடல்.
- அற்கீன்கள் மற்றும் அற்கைன்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்கள், இலத்திரனாட்டக் கூட்டல் தாக்கங்கள் என விளக்கல்.
- முடிவு ஐதரசனைக் கொண்டுள்ள அற்கைன்களின் (alkynes with terminal hydrogen atoms) அமிலத்தன்மையை விளக்கல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- அற்கீன்களினதும் அற்கைன்களினதும் தாக்கங்களை $Br_2(aq)$, கார பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று போன்ற சோதனைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி அவதானித்தல்.
- $-C \equiv CH$ அற்கைன்களின் (terminal alkynes) தாக்கங்களை அமோனியா சேர் $CuCl$ உடனும் மற்றும் அமோனியா சேர் $AgNO_3$ உடனும் அவதானித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- குறிப்பிடப்பட்ட சோதனைப் பொருட்களுடன் அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பவற்றின் தாக்கங்களின் விளைவுகளை எதிர்வு கூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- பாடத்திட்டத்திற்குப் பொருத்தமான அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்கள் என்பவற்றின் தாக்கப் பொறிமுறைகளை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.3 : பென்சீனிலுள்ள பிணைப்பின் தன்மையை ஆராய்வு செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 03

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- கெக்குலே பென்சீனிற்கு முதன்முறையாகக் கொடுத்த கட்டமைப்பானது ஏன் பென்சீனின் எல்லா இயல்புகளையும் விளக்கவில்லை என்பதற்கான காரணங்களைக் கொடுப்பார்.
- பென்சீனின் கட்டமைப்பையும், உறுதித்தன்மையையும் காபன் அணுக்களின் கலப்பாக் கத்தையும், ஓரிடப்பாடற்ற இலத்திரன்களையும் பயன்படுத்தி விளக்குவார்.
- பென்சீனின் உண்மையான கட்டமைப்பிற்கு ஆதாரமான சான்றுகளை முன்னிலைப் படுத்துவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் C_6H_6 இற்குச் சாத்தியமான கட்டமைப்புக்களை வரையுமாறு மாணவர்களைக் கேட்டல்.
- மேலே உள்ள இக்கட்டமைப்புக்களில் ஒற்றைப் பிணைப்புகள் மற்றும் பன்மைப் பிணைப்புகள் உள்ளதால், அவை நிரம்பாத்தன்மையான பரிசோதனைக்குக் கட்டாயமாக விடையளிக்கும் எனவும் ஆனால் பென்சீன் விடையளிக்காது என்னும் உண்மையை அழுத்தமாக்கல்.
- பென்சீனுக்குரிய கெக்குலேயின் கட்டமைப்பைக் கலப்பாக்கத்தைப் பயன்படுத்திக் கலந்துரையாடல்.
- ஓரிடப்பாடற்ற இலத்திரன்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட பரிவின் எண்ணக்கரு வைப் பயன்படுத்தி பென்சீனின் உண்மையான கட்டமைப்பை விளக்கல்.
- பென்சீனின் உறுதித்தன்மையை ஐதரசனேற்ற வெப்பவுள்ளுறைகள் போன்றவற்றின் கொள்கை / அவதானிக்கப்பட்ட பெறுமானங்களைப் பயன்படுத்தி ஒப்பிடல்.
- தாக்கப் பொறிமுறைகளை எழுதும்பொழுது பென்சீனைப் பிரதிநிதிப்படுத்துவதற்குக் கெக்குலேயின் கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்தல் வசதியாக இருக்கும் என விளக்கல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்டுள்ள வெப்பவுள்ளுறைப் பெறுமானங்களைப் பயன்படுத்தி வெப்பவுள்ளுறை வரிப்படத்தை வரைதலிற்கும், பென்சீனின் உறுதியாக்கற் சக்தியைக் கணித்தலிற்குமான ஆன ஆற்றலைக் கணிப்பிடல்.
- பென்சீனின் பரிவுக் கட்டமைப்புக்களை வரைவதற்கான ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.4 : பென்சீனின் உறுதியை அதன் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களின் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 07

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பென்சீன் கூட்டற்றாக்கங்களிலும் பார்க்க பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களிற்கு நாட்ட முடையது 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 இணைக்கப் படும்போது அவை ஒட்சியேற்றமடையும் போக்கு அதிகரிக்கும் என்பதை விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பென்சீன் கூட்டத்தாக்கங்களிலும் மேலாக இலத்திரனாட்டப்பிரதியீட்டுத் தாக்கங் களிற்கு முன்னுரிமை உடையதை அற்கைலேற்றம், ஏசைலேற்றம், நைத்திரேற்றம், அலசனேற்றம் ஆகிய தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கல்.
- அற்கைலேற்றம், ஏசைலேற்றம், நைத்திரேற்றம் மற்றும் அலசனேற்றம் ஆகிய தாக்கங்களிற்குப் பொருத்தமான தாக்கப் பொறிமுறைகளைக் கலந்துரையாடல்.
- பென்சீன் பரிவால் உறுதியாக்கப்படுவதால் ஒட்சியேற்றத்தையும் ஐதரசனேற்றத்தை யும் எதிர்க்கும் எனக் கலந்துரையாடல்.
- பென்சீனுடன் ஐதரசனின் ஊக்கல் கூட்டற் தாக்கத்தைக் கலந்துரையாடல்.
- வன் ஒட்சியேற்றும் கருவிகளால் அற்கைல் பென்சீனையும், ஏசைல் பென்சீனையும் காபொட்சிலிக் அமிலமாக ஒட்சியேற்றலை விளக்கல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பென்சீனின் இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களின் தாக்கப் பொறிமுறைகளை விளக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.5 : ஒரு பிரதியீட்டுப் பென்சீனின் பிரதியீட்டுத் தொகுதியின் திசைப்படுத்தலின் இயல்பை இனங்காண்பார்.

பாடவேளைகள் : 05

கற்றற்பேறுகள்:

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஓர் பிரதியீட்டுப் பென்சீனின் பிரதியீட்டுத் தொகுதிகளை ஏதோ, பரா அல்லது மெற்றா (வழிகாட்டிகளாக) திசைப்படுத்தும் தொகுதிகளாக இனங் காண்பார்.
- ஓர் பிரதியீட்டு பென்சீனின் இரண்டாவது பிரதியீட்டுத் தொகுதி இணையும் தானத்தை முதலாவது தொகுதியின் திசைப்படுத்தும் தன்மையின் அடிப்படையில் கூறுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு பிரதியீட்டுப் பென்சீனை உபயோகித்து ஓதோ, மெற்றா, மற்றும் பரா என்னும் பதங்களை விளக்கல்.
- ஒரு பிரதியீட்டுப் பென்சீன் இலத்திரனாட்ட பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் ஈடுபடும்போது பிரதிப் பொருளின் ஓதோ, மெற்றா மற்றும் பரா திசைப்படுத்தலின் ஆற்றலைக் கலந்துரையாடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு பிரதியீட்டுப் பென்சீனின் இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களினால் பெறப்படும் விளைவுகளை எதிர்வுகூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.6 : அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கட்டமைப்பு, C - X பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மை, தாக்கங்கள் என்பனவற்றை ஆய்வு செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 09

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களை முதல், வழி, புடை எனப் பாகுபடுத்துவார்.
- அற்கைல் ஏலைட்டுக்கள் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் ஈடுபடும் போக்கை C - X பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மையுடன் தொடர்புபடுத்துவார்.
- கருநாடிகள், மூலமாகத் 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.
- C - Mg பிணைப்பின் முனைவுத்தன்மையினால் கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளில் மகனீசியத்திற்கு இணைக்கப்பட்ட காபன் மூலமாகவும் அத்துடன் கருநாடியாகவும் தொழிற்படக்கூடியது என அடையாளம் காண்பார்.
- பாடத்திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளுடன் புரோத்திரன் வழங்கிகள் ஏற்படுத்தும் விளைவை எழுதுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களை முதல், வழி, புடை எனப் பாகுபடுத்தலை விளக்கல்.
- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் பௌதிக இயல்புகளான உருகுநிலை, கொதிநிலை, கரைதிறன் போன்றவற்றை விளக்கல்.
- C - X பிணைப்பின் முனைவுத் தன்மையால் அற்கைல் ஏலைட்டுக்கள் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் ஈடுபடும் போக்கைக் கலந்துரையாடல் மற்றும் நீக்கல் தாக்கம் போட்டியிடும் தாக்கமாக இருக்கலாம் எனவும் விளக்கல்.
- ஏரைல் ஏலைட்டுக்களினதும் வைனைல் ஏலைட்டுக்களினதும் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கம் சார்பாக தாக்கமின்மையைக் கலந்துரையாடல்.
- கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருள் தயாரித்தலையும் மற்றும் புரோத்திரன் வழங்கிகளுடன் கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளின் தாக்கத்தையும் விளக்கல்.
- கிரினாட்டின் சோதனைப் பொருளிலுள்ள அற்கைல் தொகுதியின் கருநாட்டத் தன்மையையும் மூலத்தன்மையையும் விளக்கல்.

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 ...

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்டுள்ள மூலக்கூற்றுச் சூத்திரங்களிற்கு ஏற்ப அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் சாத்திய மான எல்லாக் கட்டமைப்புகளையும் எழுதும் மற்றும் அவற்றை முதல், வழி, புடை ஏலைட்டுக்கள் எனப் பாகுபடுத்தும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- குறிப்பிடப்பட்ட கருநாடிகளுடன் அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் தாக்கங்களின் விளைவு களை எதிர்வு கூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 8.7 : பிணைப்பு உருவாகும் / உடையும் வீதத்தின் அடிப்படையில் அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங் களைப் பகுத்தாய்வார்

பாடவேளைகள் : 03

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களுக்கு இரு சாத்திய மான பாதைகள் உள்ளன என்பதை அடையாளம் காண்பார்.
- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் பிணைப்பு உடைதலும் பிணைப்பு உருவாதலும் ஒரே நேரத்தில் நடைபெற்றால் அதனை ஒரு படித் தாக்கமாக விபரிப்பார்.
- அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் பிணைப்பு உடைந்த பின்பு புதிய பிணைப்பு உருவாகினால் அதனை இரு படித் தாக்கங்களாக விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பிணைப்பு உடைதல் மற்றும் பிணைப்பு உருவாதல் படிகளிற்கு இடையிலான நேர இடைவேளையின் அடிப்படையில் அற்கைல் ஏலைட்டுகளின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களிற்கு இரு சாத்தியமான பாதைகள் உள்ளன என அறிமுகப் படுத்தல்.
- ஒரு படித்தாக்கங்களிற்கும் இரு படித் தாக்கங்களிற்கும் பொருத்தமான உதாரணங் களைப் பயன்படுத்தித் தாக்கங்களைக் கலந்துரையாடல்.
- புடை அற்கைல் ஏலைட்டுக்கள் இருபடித் தாக்கப் பொறிமுறைக்கு ஈடுபடுவதற்கும் முதல் அற்கைல் ஏலைட்டுக்கள் ஒரு படித்தாக்கப் பொறிமுறைக்கு ஈடுபடுவதற்குமான நாட்டத்தை உருவாக்கப்படும் இடைநிலைக் காபோ கற்றயனின் உறுதித் தன்மை யின் அடிப்படையில் கலந்துரையாடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி அற்கைல் ஏலைட்டுக்களின் ஒரு படி மற்றும் இரு படித் தாக்கங்களை விளக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 சேதனச் சேர்வைகள்

தேர்ச்சி 9.0 : ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச்சேர்வைகளின் கட்டமைப்பிற்கும் இயல்பிற்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆராய்வு செய்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 9.1 : அற்ககோல்களின் கட்டமைப்பு, காபன்-ஒட்சிசன் பிணைப்பினதும், ஒட்சிசன் - ஐதரசன் பிணைப்பினதும் முனைவுத்தன்மை, தாக்கங்கள் என்பவற்றை ஆராய்வு செய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அற்ககோல்களை முதல், வழி, புடை என வகைப்படுத்துவார்.
- அற்ககோல்களின் O - H பிணைப்பினதும் C - O பிணைப்பினதும் முனைவுத் தன்மையை விபரிப்பார்.
- 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 அறிவார்.
- HBr, HI, PCl_3 / PBr_3, PCl_5 உடனான அற்ககோல்களின் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களை C - O பிணைப்பு உடைவதனால் விளக்குவார்.
- அற்ககோல்களுடன் செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் அல்லது அலுமினியம் ஒட்சைட்டு நீரகற்றும் கருவியாகத் தாக்கமடையும்போது 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 அறிவார்.
- அற்ககோல்களின் இயல்புகளை அவற்றைச் சோதித்து பார்ப்பதன் மூலம் பதிவு செய்வார்.

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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அற்ககோல்களை முதல், வழி, புடை என -OH கூட்டத்தைக் கொண்ட C அணுவுடன் இணைந்துள்ள அற்கைல் கூட்டங்களின் எண்ணிக்கையைப் பயன்படுத்தி வகைப்படுத்தல்.
- அற்ககோல்களின் மூலக்கூற்றிடைக் கவர்ச்சி விசைகளையும் , அவற்றின் மூலர்த் திணிவையும் உபயோகித்து கொதிநிலை, உருகுநிலை, கரைதிறன் போன்ற பௌதிக இயல்புகளின் மாறுதல்களை விளக்கல்.
- O - H பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் தாக்கங்களை விபரித்தல்.
- C - O பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் தாக்கங்களை விபரித்தல்.
- காபோகற்றயன்கள் உருவாக்கப்படும் சார் உறுதிநிலையைக் கருதுவதன் மூலம் முதல், வழி, புடை அற்ககோல்களை வேறுபிரிப்பதற்கு $ZnCl_2$ செறி HCl (லூக்காசின் சோதனை) உடனான தாக்கங்களைக் கலந்துரையாடல்.
- செறி H_2SO_4 அல்லது Al_2O_3 உடனான நீக்கல் தாக்கத்தின் போது அற்கீன்கள் உருவாகுவதைக் கலந்துரையாடல்.
- அற்ககோல்களின் ஒட்சியேற்றத் தாக்கங்களை விளக்குதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- அற்ககோல்களின் இயல்புகளைப் பரிசோதித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்கேற்ப அற்ககோல்களின் சாத்தியமான எல்லாக் கட்டமைப்புக்களையும் எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- குறிப்பிடப்பட்ட சோதனைப் பொருட்களுடன் அற்ககோல்களின் தாக்கங்களின் விளைவுகளை எதிர்வு கூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 9.2 : பீனோலின் தாக்கங்களை அதன் C - O பிணைப்பு மற்றும் O - H பிணைப்பின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 04

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அற்ககோல்களிலும் பார்க்க பீனோல்கள் ஏன் அமிலத் தன்மை கூடியது என்பதை விளக்குவார்.
- அற்ககோல்கள் ஈடுபடும் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில் பீனோல்கள் ஏன் ஈடுபடுவதில்லை என்பதை விளக்குவார்.
- பீனோல் சோடியத்துடனும், சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும் ஈடுபடும் தாக்கங்களைக் கூறுவார்.
- எளிய சோதனைகள் மூலம் பீனோலின் இயல்புகளைப் பதிவு செய்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பீனேற் அயன் பரிவால் உறுதியாக்கப்படுவதைக் கருத்திற்கொண்டு பினோலின் அமிலத்தன்மையை விளக்கல்.
- அற்ககோல்கள் ஈடுபடும் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களின் நிபந்தனைகளின் கீழ் பீனோல்களின் தாக்கமின்மையை விளக்கல்.
- ஐதரசன் பிணைப்புகளையும் லண்டன் விசைகளையும் பயன்படுத்தி பீனோலின் பௌதிக இயல்புகளைக் கலந்துரையாடல்.
- சோடியத்துடனும் சோடியமைதரொட்சைட்டுடனுமான தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி பீனோலின் அமிலத் தன்மையைக் கலந்துரையாடல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- பீனோலின் இயல்புகளைப் பரிசோதித்தல்

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பீனோலின் உயர் அமிலத்தன்மையை அற்ககோல்களுடன் ஒப்பிடும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 9.3 : பீனோலின் -OH தொகுதிப் பென்சீன் வளையத்தில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தின் விளைவை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பீனோலின் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களில், பிரதிப் பொருள் -OH கூட்டத்திற்குச் சார்பாக ஓதோ (2, 6) மற்றும் பரா (4) இடங்களில் சேரும் என அடையாளம் காண்பார்.
- ஏன் பீனோலிலுள்ள அரோமற்றிக் வளையமானது பென்சீனிலும் பார்க்க இலத்திர னாடிகளுடன் விரைவாகத் தாக்கமடையும் என விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பீனோலின் புரோமீனேற்றம், நைத்திரேற்றம் ஆகிய பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களை -OH கூட்டத்தின் செல்வாக்கினால் ஏற்படும் ஓதோ பரா வழிகாட்டல் எனக் கலந்துரையாடல்.
- பரிவு அமைப்புக்களை உபயோகித்து பீனோலினது தாக்குதிறனை பென்சீனுடன் ஒப்பிடுதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட சோதனைப் பொருட்களுடன் பினோலின் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்களை விளக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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

தேர்ச்சி மட்டம் 9.4 : அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் பிணைப்பானது முனைவுத் தன்மை, நிரம்பாத் தன்மை உடையதை தாக்கங்கள் மூலம் உதாரணங்காட்டி ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 16

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- காபனைல் கூட்டத்தின் நிரம்பாத் தன்மையை விளக்குவார்.
- அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் விசேட தாக்கங்களாகக் கருநாட்டக் கூட்டற் தாக்கங்களை விளக்குவார்.
- கிரினாட்டின் சோதனைப்பொருளுடனும் HCN உடனும் அல்டிகைட்டுகளினதும் கீற்றோன்களினதும் கருநாட்டக் கூட்டத் தாக்கப் பொறிமுறையை விளக்குவார்.
- அல்டிகைட்டுக்களினதும் கீற்றோன்களினதும் 2, 4 - இருநைத்திரோ பீனைல் ஐதரசீனுடனான தாக்கத்தில் $-NH_2$ தொகுதி C=O கூட்டத்துடன் தாக்கமடைந்து பிரதிநிதிப்படுத்துவதை அறிவார்.
- α - H ஐ உடைய காபனைல் சேர்வைகளின் தாக்குதிறனைத் தகுந்த உதாரணங் களைப் பயன்படுத்திக்காண்பிப்பார்.
- ஐதரைட்டு தாழ்த்தும் கருவிகளால் அல்டிகைட்டுகளும் கீற்றோன்களும் அற்ககோல் களாகத் தாழ்த்தப்படும் என அறிவார்.
- கீற்றோன்களிலும் பார்க்க அல்டிகைட்டுகள் மிக இலகுவாக ஒட்சியேற்றமடையும் என அறிவார்.
- பொருத்தமான சோதனைகளைப் பயன்படுத்தி அல்டிகைட்டுக்களையும் கீற்றோன் களையும் வேறுபடுத்தி இனங்காண்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அல்டிகைட்டுக்கள் மற்றும் கீற்றோன்களிலுள்ள காபனைல் காபனின் முனைவுத் தன்மையைக் கலந்துரையாடல், அத்துடன் அல்டிகைட்டுகள், கீற்றோன்கள் என்பன வற்றின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களாக கருநாட்டக் கூட்டத் தாக்கங்களை விளக்கல்.
- அல்டிகைட்டுக்கள், கீற்றோன்கள் என்பன $LiAlH_4$ அல்லது $NaBH_4$ உடன் அடையும் தாழ்த்தலையும், அதனைத் தொடர்ந்து நீர்ப்பகுப்பையும் உகந்த உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கல்.
- கீற்றோன்களுடன் ஒப்பிடும்போது அல்டிகைட்டுகள் இலகுவாக ஒட்சியேற்றமடைவ தைக் கலந்துரையாடல்.
- α - காபனிலுள்ள H இன் அமிலத்தன்மையில் காபனைல் கூட்டத்தின் விளைவைக் கலந்துரையாடல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- அல்டிகைட்டுகள், கீற்றோன்கள் என்பவற்றிற்கான பரிசோதனைகள்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- குறிப்பிடப்பட்ட சோதனைப் பொருட்களுடன் காபனைல் சேர்வைகளின் தாக்கங்களின் விளைவுகளை எதிர்வு கூறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- அல்டிகைட்டுகள், கீற்றோன்கள் என்பனவற்றின் கருநாட்டக் கூட்டற்றாக்கங்களை விளக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 9.5 : காபொட்சிலிக் அமிலங்களினது கட்டமைப்புக்களையும் இயல்பு களையும் வேறு ஒட்சிசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வை களுடன் ஒப்பிடுவார்.

பாடவேளைகள் : 10

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் பௌதீக இயல்புகளை அவற்றின் கட்டமைப்புடன் தொடர்புபடுத்துவார்.
- காபொட்சிலிக் அமிலங்கள் காபனைல் கூட்டத்தைக் (c = o) கொண்டுள்ளன என அறிவார்.
- காபொட்சிலிக் அமிலங்கள், அற்ககோல்கள் , பீனோல் என்பனவற்றின் அமில இயல்புகளை சோடியம், சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசல், சோடியம் காபனேற்று நீர்க்கரைசல் மற்றும் சோடியம் இருகாபனேற்று நீர்க்கரைசல் என்பனவற்றுடனான தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி ஒப்பிடுவார்.
- காபொட்சிக் அமிலங்கள் கருநாடிகளுடன் தாக்கமடையும்போது பிரதியீட்டுத் தாக்கங் களைக் கொடுக்கும் எனவும், ஆனால் அல்டிகைட்டுகள் மற்றும் கீற்றோன்கள் கூட்டத் தாக்கங்களைக் கொடுக்கும் எனவும் அறிவார்.
- காபொட்சிலிக் அமிலங்களினது இயல்புகளையும் தாக்கங்களையும் சோதிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பீனோல்கள், அற்ககோல்கள் என்பவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் உயர் அமிலத்தன்மையை விளக்கல்.
- C - OH பிணைப்பு உடைதலுடன் ஈடுபடும் காபொட்சிலிக் அமிலங்களின் தாக்கங் களைக் கலந்துரையாடல்.
- காபொட்சிலிக்கமிலங்களின் தாழ்த்தல் தாக்கங்களைக் கலந்துரையாடல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- காபொட்சிலிக்கமிலங்களின் சில இயல்புகளைப் பரிசோதித்தல்.

  (அமிலத்தன்மை, தாழ்த்தும் திறன், எசுத்தராக்கம்)

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- வேறு சேதனச்சேர்வைகளுடன் காபொட்சிலிக்கமிலங்களின் அமிலத்தன்மையை ஒப்பிடும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட சேதனச்சேர்வைகளின் அமிலத்தன்மையின் சரியான மாறுதலை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 9.6 : அமிலப் பெறுதிகளின் விசேட தாக்கங்களை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அமிலப் பெறுதிகளின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்கள் கருநாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கங்கள் என அறிவார்.
- அமில குளோரைட்டுக்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார்.
- எசுத்தர்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார்.
- ஏமைட்டுக்களின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களை உதாரணங்களுடன் எழுதுவார்.
- அமிலப் பெறுதிகளின் எல்லாத் தாக்கங்களிலும் காபனைல்காபன் கருநாடியினால் தாக்கப்படும் என அறிவார்.
- அமில குளோரைட்டிற்கும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டிற்கும் இடையிலான தாக்கத்தின் பொறிமுறையை எழுதுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- தகுந்த உதாரணங்களை உபயோகித்து காபொட்சிலிக் அமிலத்தின் பெறுதிகளான அமில குளோரைட்டுக்கள், எசுத்தர்கள், ஏமைட்டுக்கள் என்பனவற்றிற்கு பொருத்தமான கட்டமைப்புக்களை அறிமுகம் செய்தல்.
- அமிலப் பெறுதிகளின் எல்லாத் தாக்கங்களிலும் முதலாவது படியானது, கருநாடியினால் காபனைல் கூட்டத்திலுள்ள காபன் அணு தாக்கப்படும் என விளக்குதல்.
- எசுத்தர்களினதும் ஏமைட்டுக்களினதும் தாழ்த்தலைக் கலந்துரையாடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட சோதனைப் பொருட்களுடன் / தாக்கிகளுடன் அமிலப்பெறுதிகளால் உருவாக்கப்படும் பொருத்தமான விளைபொருட்களை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட மாற்றீடுகளை மேற்தரப்பட்ட தாக்கங்களை உபயோகித்துச் செய்யும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 10: நைதரசனைக் கொண்ட சேதனச் சேர்வைகள்

தேர்ச்சி 10.0 : நைதரசனைக் கொண்டுள்ள சேதனச் சேர்வைகளின் கட்டமைப்பிற்கும் இயல்பிற்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆராய்வார்

தேர்ச்சி மட்டம் 10.1: அமீன்களையும் அனிலீனையும் அவற்றின் சிறப்பியல்பான தாக்கங்களினதும், இயல்புகளினதும் அடிப்படையில் பகுத் தாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- முதல், வழி, புடை என அமீன்களின்வகைகளைப் பாகுபடுத்துவார்.
- பாடத்திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனைப் பொருள்களுடன் முதல் அமைன் களின் தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- தரப்பட்டுள்ள தாக்கங்களின் அறிவைப் பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்டுள்ள அமீன்கள் வேறு தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்கள் தொடர்பான மாற்றீடுகளில் பிரயோகிப்பார்.
- பென்சீனுடன் ஒப்பிடும்போது அனிலீன் இலத்திரனாட்டப் பிரதியீட்டுத் தாக்கத்திற்கு உயர் தாக்குதிறன் உடையதை விளக்குவார்.
- அனிலீனுடன் புரோமீனின் தாக்கங்களை எழுதுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- நைதரசனிற்கு இணைக்கப்பட்ட அற்கைல் கூட்டங்களின் எண்ணிக்கையைக் கருத்திற் கொண்டு அமைன்களை / அமீன்களை முதல், வழி, புடை எனப் பாகுபடுத்தலை விளக்கல்.
- அனிலீனை அரோமற்றிக் அமீனாக அறிமுகப்படுத்தல்.
- அமைன்கள் / அமீன்கள் கருநாடியாகத் தொழிற்படும் தாக்கங்களைக் கலந்துரை யாடல்.
- அமைன்களுடன் நைத்திரசு அமிலத்தின் தாக்கங்களைக் கலந்துரையாடல்.
- அனிலீனுடன் புரோமீன் தாக்கத்தை விளக்கல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்டுள்ள அமீன்களை முதல், வழி, புடை எனப் பாகுபடுத்தும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- அமீன்களின் தாக்கங்கள் தொடர்பான எளிய சேதன மாற்றீடுகளைச் செய்யும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 10.2: அமீன்களின் மூலத் தன்மையை ஏனைய சேதனச் சேர்வை களுடன் ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- முதல் அமைன்களின் மூலத்தன்மையை நைதரசன் அணுவிலுள்ள தனிச்சோடி இலத்திரன்கள் சார்பளவில் கிடைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் அதன் அற்ககோல்கள் அனிலீன், முதல் ஏமைட்டுகள் என்பவற்றுடன் ஒப்பிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- நைதரசன் அணுவிலுள்ள தனிச்சோடி இலத்திரன்களை வழங்குமாற்றலை உபயோகித்து அமீன்களின் மூல இயல்பை விளக்கல்.
- அமீன்களின் மூலத்தன்மையை அற்ககோல்களுடன் ஒப்பிடல்.
- அலிபற்றிக் முதல் அமீன்களின் மூலத்தன்மையை அனிலீனுடன் ஒப்பிடல்.
- அமீன்களின் மூலத்தன்மையை ஏமைட்டுக்களுடன் ஒப்பிடல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- அமீன்களின் மூலத்தன்மையை அற்ககோல், அனிலீன், அமோனியா என்பவற்றுடன் ஒப்பிடும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- நைதரசனைக் கொண்டுள்ள தரப்பட்ட சேர்வைகளின் மூலத்தன்மையை விளக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 10.3 : ஈரசோனியம் உப்புக்களின் தாக்கங்களை ஆராய்வார்.

பாட வேளைகள் : 04

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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 அறிவார்.
- $-N \equiv N^+$ கூட்டம் இலத்திரனாடியாகசெயற்படும் என அறிவார்.
- ஈரசோனியம் உப்புக்களைப் பயன்படுத்தி அனிலீனுக்கான சோதனை களைச் செய்வதுடன் அவதானங்களைப் பதிவு செய்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஈரசோனியம் உப்புத் தயாரிக்கும் முறையைக் குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையுடனும் தகுந்த நிபந்தனைகளுடனும் விளக்கல்.
- நீர், H_3PO_2, CuCl, CuCN, CuBr, KI என்பவற்றுடன் ஈரசோனியம் உப்புக்களின் தாக்கங்களைக் கலந்துரையாடல்.
- ஈரசோனியம் உப்புக்கள் இலத்திரனாடியாகத் தொழிற்படும் ஆற்றலை விளக்கல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- ஈரசோனியம் உப்புத் தயாரித்தலைப் பயன்படுத்தி அனிலீனிற்கான சோதனைகள்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஈரசோனியம் உப்புத் தொடர்பாக வழங்கப்படும் தாக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான விளைவுகளை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 ...

தரம் - 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 ...

அலகு 11: இரசாயன இயக்கவியல்

தேர்ச்சி 11.0 : இரசாயனத் தாக்கமொன்றின் தாக்கவீதத்தைத் துணிவதிலும் தாக்கத்தின் வீதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் இரசாயன இயக்கவியல் கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 11.1: இரசாயனத் தாக்கங்களின் தாக்க வீதத்தையும், தாக்கவீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளையும், தாக்கவீதத்தைத் துணிதலையும் அறிமுகப்படுத்துவார்.

பாட வேளைகள் : 06

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- வெவ்வேறு வீதங்களில் இடம்பெறும் இரசாயனத் தாக்கங்களுக்கு உதாரணங்களைத் தருவதுடன் வெவ்வேறு தாக்கங்களின் வீதங்களையும் ஒப்பிடுவார்.
- தாக்கமொன்றின் வீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள்-வெப்பநிலை, செறிவு (அமுக்கம்), பௌதிக தன்மை (தாக்கிகளின் மேற்பரப்பு) ஊக்கிகள் என்பவற்றை அடையாளங் காண்பார்.
- $a\text{A} + \text{bB} \rightarrow \text{cC} + \text{dD}$ என்பது ஒரு பொதுமைப்படுத்திய இரசாயனத் தாக்கமாகும் எனக் கூறுவார்.
- தாக்கமொன்றின் வீதத்தைத் துணிவதில் பதார்த்தமொன்றின் 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 $\left(\frac{\Delta C_D}{\Delta t}\right)$ வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
- தரப்பட்ட தாக்கமொன்றில் ஒவ்வொரு தாக்கிகளும் அகற்றப்படும் வீதமும் ஒவ்வொரு விளைவுகளும் உருவாகும் வீதமும் சமனல்ல என விபரிப்பார்.
- தாக்கியொன்றின் அகற்றப்படும் வீதம் அல்லதுவிளைவு ஒன்றின் தோன்றும் வீதம் உரிய பதார்த்தங்களின் பீசமானக் குணகங்களில் தங்கியிருக்கும் என்பதை கூறுவார்.
- தாக்கவீதம் $= -\frac{1}{a}\left(\frac{\Delta C}{\Delta t}\right) = \frac{1}{d}\left(\frac{\Delta C_D}{\Delta t}\right)$ என்றவாறு பொதுவாக எடுத்துரைப்பார்.
- எந்தவொரு மாற்றத்திற்கும் தாக்கவீதம் ஓரலகு நேரத்தில் செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம் எனக் குறிப்பிடுவார்.

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

- குறித்த ஒரு தரப்பட்ட மாறா அளவு மாற்றத்திற்கு, எடுத்த நேரத்தை வீத அளவீடுகளில் பயன்படுத்தலாம் என்பதை உதாரணங்களைக் கொண்டு விளக்குவார். (வீதம் $\propto \frac{1}{t}$)
- தாக்கவீதங்களை ஒப்பிடுவதற்கு பதார்த்தமொன்றின் அளவில் தங்கியுள்ள இயல்புகள் (நிறச்செறிவு, கலங்கல் போன்ற) அல்லது செறிவையும் பயன்படுத்த முடியும் எனக் கூறுவார்.
- தாக்கவீதங்களைத் துணிவதற்கு நேரத்தை இலகுவாக அளக்கக்கூடிய மெதுவான தாக்கங்களை உதாரணமாகக் கொடுப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- உகந்த உதாரணங்களை வழங்கி வெவ்வேறு தாக்கங்களின் தாக்கவேகங்களை ஒப்பிடுதல்.
- தாக்கவேகத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விபரித்தல்.

  (வெப்பநிலை, செறிவு / அமுக்கம், தாக்கிகளின் பௌதிகத் தன்மை, ஊக்கி)
- தாக்கிகள், விளைவுகள் சார்பாக ஒரு தாக்கத்தின் வீதத்தை $a\mathrm{A} + \mathrm{bB} \rightarrow \mathrm{cC} + \mathrm{dD}$ வரையறுத்தல்.

  தாக்கவீதம் $= -\left(\frac{\Delta \mathrm{C_A}}{\Delta \mathrm{t}}\right)$ அல்லது தாக்கவீதம் $= \left(\frac{\Delta \mathrm{C_D}}{\Delta \mathrm{t}}\right)$ (தாக்கி பயன்படுத்தப் படும் வீதம்) (விளைவு உருவாகும் வீதம்)
- ஒவ்வொரு தாக்கியும் அகற்றப்படும் வீதமும் ஒவ்வொரு விளைவும் உருவாகும் வீதமும் சமமல்ல என்பதை வலியுறுத்தல்.
- ஒரு தாக்கி அகற்றப்படும் வீதம் அல்லது ஒரு விளைவு உருவாகும் வீதம் அப்பதார்த்தத்தின் பீசமானக் குணகத்தில் தங்கியுள்ளது எனக் கூறுதல்.
- ஒரு பொதுவான தாக்கத்தில் விளைவு உருவாகும் வீதம் தாக்கி அகற்றப்படும் வீதம் என்பவற்றை ஒப்பிடும் போது பின்வருமாறு காணப்படும்.

$$-\frac{1}{a}\left(\frac{\Delta \mathrm{C_A}}{\Delta \mathrm{t}}\right) = -\frac{1}{b}\left(\frac{\Delta \mathrm{C_B}}{\Delta \mathrm{t}}\right) = \frac{1}{c}\left(\frac{\Delta \mathrm{C_C}}{\Delta \mathrm{t}}\right) = \frac{1}{d}\left(\frac{\Delta \mathrm{C_D}}{\Delta \mathrm{t}}\right)$$

- எந்த வகைத் தாக்கத்திற்கும், ஓரலகு நேரத்தில் நிகழும் செறிவுமாற்றம் பீசமானக் குணகத்தால் வகுக்கப்படும் போது பெறப்படுவது தாக்கவீதம் ஆகும் என அறிமுகப்படுத்தல்.
- நிறம், தூய்மை, கலங்கல்தன்மை, வாயு வெளியேற்றம் போன்ற இயல்புகள் தாக்கவீதத்தை அளப்பதற்கு பயன்படுத்துவதைக் கலந்துரையாடல்.

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 ...

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு தரப்பட்ட தாக்கத்தின் ஓர் இனத்தின் உருவாகும் வீதம் / பயன்படுத்தும் வீதம் தரப்படின் ஏனைய இனங்கள் சார்பாக தாக்கவீதங்களை ஒப்பிடும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடுதல்.
- செறிவுகளும் சார்பான நேரங்களும் தரப்படின் $\frac{\Delta C}{\Delta t}$ ஐ உபயோகித்து தாக்கவீதத்தைக் கணிக்கும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடுதல்.
- தரப்பட்ட தாக்கங்களிற்குத் தாக்கவீதங்களை அளக்கும் உகந்த முறைகள் தொடர்பான கேள்விகள் கேட்டு மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 11.2: தாக்கவீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளின் செல்வாக்கை விளக்குவதற்கு மூலக்கூற்று இயக்கவியல் கொள்கையைப் பயன்படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஒருபடித்தாக்கமொன்றின் சக்தி வரைபடத்தை வரைவார்.
- ஏவற்சக்தி எனும் பதத்தை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
- தாக்கமொன்று நிகழ்வதற்கு அவசியமான தேவைகளைப் 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 தாக்க மொன்றின் 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.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஏவற்சக்தியை வரையறுத்தல்.
- ஒருபடித்தாக்கங்களிற்கு எவ்வாறு சக்தி வரைபடங்கள் வரைவது என விளக்கல்.
- மோதுதற் கொள்கைப்படி ஒரு தாக்கம் நிகழ்வதற்குத் தேவையான அடிப்படைத் தேவைகளை விபரித்தல்.
- இரு வேறுபட்ட வெப்பநிலைகளில் வாயு மூலக்கூறுகளுக்கு போல்ற்ஸ்மான் பரம்பல் வளையிகளை வரைதல்.
- மேலுள்ள வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி வேறுபட்ட வெப்பநிலைகளில் மூலக்கூறுகளின் இயக்கசக்திப் பரம்பலை ஒப்பிடல்.
- வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும்போது ஒரு தாக்கத்தின் வீதம் அதிகரிப்பதற்கான காரணங்களை விளக்கல்.

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 ...

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட வாயுக்களிற்குத் தரப்பட்ட வெப்பநிலைகளில் போல்ற்ஸ்மான் பரம்பல் வளையிகளைத் திருத்தமாக வரையும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடல்.
- ஒருபடி அகவெப்ப, புறவெப்பத் தாக்கங்களிற்குச் சக்தி - தாக்கவிருத்தி படம் வரையும் திறனைக் கணிப்பிடல்.
- ஒரு தரப்பட்ட மீள்தாக்கத்தின் முன்முகத்தாக்க, பின்முகத்தாக்க ஏவற்சக்திகளை ஒப்பிடும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 11.3: தாக்கிகளின் செறிவுகளைப் பொருத்தமான முறையில் கையாளுவதன் மூலம் தாக்கமொன்றின் வீதத்தைக் கட்டுப் படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 16

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பொருத்தமான வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி ஆரம்பத் தாக்க வீதம், கணத்தாக்க வீதம், சராசரித் தாக்க வீதம் என்பவற்றைக் காட்சிப்படுத்துவார்.
- தரப்பட்ட தாக்கி சார்பாகத் தாக்கவரிசையும் அத்தாக்கி சார்பான செறிவும், தாக்கத்தின் வீதத்தை எவ்வாறு பாதிக்கும் என விளக்குவார்.
- தாக்கங்களின் தாக்க விதியைத் தாக்கவீதம் $= K\,[A]^x\,[B]^y$ என்றவாறு வரைவிலக் கணப்படுத்துவார்.
- தாக்கவீத விதியிலுள்ள பதங்களை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
- பூச்சிய, முதலாம், இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களிற்கு தாக்கவீத விதியை (சமன்பாடு) எழுதுவார்.
- 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 தாக்கங்களுக்குச் செறிவுடன் தாக்கவீதத்தின் மாறல்களை வரைபு ரீதியாகச் செய்து காட்டுவார்.
- தாக்கமொன்றின் அரைவாழ்வுக் காலத்தை விளங்கிக்கொள்வதுடன் வரைவிலக்கணப் படுத்துவார்.
- முதலாம் வரிசைத் தாக்கத்தின் அரைவாழ்வுக் காலம் ஆரம்பசெறிவில் தங்கவில்லை என்பதை விளக்குவார்.
- வேறுபட்ட வரிசைகளைக் கொண்ட தாக்கங்களுக்குச் உதாரணங்களைக் கொடுப்பார்.
- பூச்சிய வரிசை, முதலாம் வரிசை, இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களை விளக்குவதற் குப் பரிசோதனை மேற்கொள்வார்.
- பரிசோதனைகளில் இருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களைப் பொருத்தமாகக் கையாளு வதன் மூலம் வேறுபட்ட தாக்கிகள் சார்பாகத் தாக்கங்களின் வரிசையைத் துணிவார்.
- தாக்கங்களின் வரிசையையும் தாக்க விதியையும் தொடர்புபடுத்தும் பிரச்சினை களைத் தீர்ப்பார்.

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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- தாக்கவீதத்தைக் குறித்துக்காட்டும் வகைகளைக் கூறுதல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து ஆரம்ப தாக்கவீதம், கணநிலைத் தாக்கவீதம், சராசரித் தாக்கவீதம் என்பவற்றை வரையறுத்தல்.
- தாக்கவீத விதியை அறிமுகப்படுத்தி தாக்கவீதத்தில் செறிவின் விளைவை விபரித்தல்.
- ஒரு தாக்கி சார்பாக தாக்கவரிசை, வீதமாறிலி ஆகிய பதங்களை வரையறுத்தல்.
- ஒரு தாக்கத்தின் மொத்தத் தாக்கவரிசையை வரையறுத்தல்.
- தரப்பட்ட வெவ்வேறு தாக்கங்களிற்கு தாக்கவீத விதிக்கான கோவைகளை எழுதுதல்.
- பூச்சியவரிசை, முதலாம்வரிசை, இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களிற்கு வீதமாறிலிக் கான அலகுகளைப் பெறல்.
- வெவ்வேறு வகைத் தாக்கங்களுக்குத் தாக்கிகளின் செறிவுடன் தாக்கவீதங்களின் மாறுகையைக் காட்டுவதற் கான வரைபுகளை வரைதல்.
- வெவ்வேறு வகையான தாக்கங்களுக்கு நேரத்துடன் செறிவின் மாற்றத்திற்கான வரைபுகளை வரைதல்.
- ஒரு தாக்கத்தின் அரைவாழ்வுக் காலத்தை $(t_{1/2})$ வரையறுத்தல்.
- பூச்சியவரிசை, முதலாம்வரிசை, இரண்டாம் வரிசைத் தாக்கங்களின் அரைவாழ்வுக் காலங்களை ஒப்பிட வரைபுகள் வரைதல்.
- பொருத்தமான வரைபுகளை உபயோகித்து முதலாம் வரிசைத் தாக்கத்திற்கு அரைவாழ்வுக் காலம் தாக்கியின் செறிவில் தங்கியில்லையென வலியுறுத்தல்.
- மகனீசியம் மற்றும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்துடன் சோடியம் தயோசல்பேற்று மற்றும் நைத்திரிக்கமிலத்தின் தாக்கங்களின் தாக்கவரிசையை தீர்மானிப்பதற்குப் பரிசோதனைகளின் செய்முறைகளை விளக்கல்.
- வெவ்வேறு தாக்கங்களிற்குத் தரப்பட்ட தரவுகளை உபயோகித்துப் பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதன் மூலம் வீதவிதியைக் கற்றல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- மகனீசியத்திற்கும் அமிலங்களிற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் அமிலத்தின் செறிவின் விளைவை பரிசோதனை வாயிலாகத் தீர்மானித்தல்.
- சோடியம் தயோசல்பேற்றிற்கும் நைத்திரிக்கமிலத்திற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் ஒவ்வொரு தாக்கியினதும் செறிவின் விளைவைப் பரிசோதனை வாயிலாகத் தீர்மானித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட தாக்கங்களிற்கு வீதவிதிக்கான கோவைகளை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட பரிசோதனைத் தரவுகளை உபயோகித்துக் குறிப்பிட்ட இனம் சார்பாக தாக்கவரிசையைத் தீர்மானிக்கும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட தரவுகளை உபயோகித்து ஒரு தாக்கத்தின் அரைவாழ்வுக்காலத்தைக் கணிப்பதற்கான ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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

தேர்ச்சி மட்டம் 11.4 : தாக்கவீதத்தில் பௌதிகத்தன்மையினதும் ஊக்கிகளினதும் பாதிப்புக்களை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 02

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஒரு திண்மத் தாக்கியின் மேற்பரப்பு அதிகரிக்கும் போது மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதால் தாக்கவீதமும் அதிகரிக்கும் என்பதைக் கூறுவார்.
- ஒரு தாக்கத்தின் ஏவற்சக்திமீது ஊக்கியின் விளைவை விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு இரசாயனத்தாக்கம் நிகழ்வதற்குப் பூர்த்தி செய்யப்படவேண்டிய தேவைகளை உபயோகித்துத் தாக்கியின் பௌதிகத்தன்மை தாக்கவீதத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவை விளக்கல்.
- போல்ற்ஸ்மான் பரம்பல் வளையிகள், ஏவற்சக்தி என்னும் எண்ணக்கரு ஆகியவற்றை உபயோகித்துத் தாக்கவீதத்தில் ஊக்கிகளின் விளைவை விபரித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- சக்தி மட்டசக்தி - தாக்க ஆள் உற்று தோற்றவரைபடங்களை உபயோகித்து ஊக்கி பயன்படுத்தாத, ஊக்கி பயன் படுத்திய தாக்கங்களை வேறுபடுத்தியறியும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 11.5: இரசாயனத் தாக்கமொன்றின் தாக்கவீதத்தை விளக்குவதற்குத் தாக்கப் பொறிமுறையைப் பயன்படுத்துவார்.

பாடவேளைகள் : 11

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பல்படித்தாக்கங்களில் இருந்து முதன்மைத் தாக்கங்களை வேறுபடுத்துவார்.
- தாக்கமொன்றின் பொறிமுறைக்கும் தாக்கமொன்றின் வரிசைக்கும் இடையேயான தொடர்புடைமையை விளக்குவார்.
- சக்தி-தாக்க ஆள்கூற்று தோற்றவரைபு பற்றி விளக்குவார்.
- சக்தி வரைபடத்தில் தாண்டல் நிலை, இடைநிலை என்பவற்றை இனங்காண்பார்.
- மூலக்கூற்றுத் திறனையும் முதன்மை மற்றும் பல்படித்தாக்கங்களினது வரிசையையும் விளக்குவார்.
- சக்தியியலின் அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் பயன்படுத்தி மோதுகையைத் தொடர்ந்து நடைபெறும் நிகழ்வை விளக்குவதற்குச் சக்தி மட்ட வரைபைக் கட்டியெழுப்புவார்.
- Fe^{3+} இற்கும் I^- இற்கும் இடையில் நடைபெறும் தாக்கத்தின் தாக்கவீதத்தில் Iron (III), அயன் களின் செறிவின் பாதிப்பை விளக்குவார்.
- தாக்கமொன்றின் பொறிமுறைக்கும் தாக்கமொன்றின் வரிசைக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பை விளக்குவார்.
- தாக்கமொன்றின் தாக்கப் பொறிமுறையை விளக்குவதற்குச் சக்தி மட்ட வரைபைக் கட்டியெழுப்புவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்துப் பல்படித் தாக்கங்களை அறிமுகப் படுத்தல்.
- தாக்கப் பொறிமுறையை உபயோகித்து முதன்மையான தாக்கங்கள், பல்படித் தாக்கங்கள் என்பவற்றை வேறு பிரித்தறிதல்.
- ஒரு தாக்கத்தின் தாக்கவரிசைக்கும், பொறிமுறைக்கும் இடையிலான தொடர்பை விளக்குதல்.
- பல்படித்தாக்கங்களிற்குச் சக்திமட்ட வரைபை வரைதல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களை உபயோகித்து ஒரு தாக்கத்தின் இடைநிலைகள், தாண்டல்நிலைகள் என்பவற்றை அறிமுகப்படுத்தல்.
- ஒரு தாக்கத்தின் மூலக்கூற்றுத் திறனை வரையறுத்தல்.
- ஒரு பல்படித் தாக்கத்தின் தாக்கவீதத்தை நிர்ணயிக்கும் படியை விளக்குதல்.
- Fe^{3+} இற்கும் I^- இற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் Iron(III) அயன்களின் செறிவானது தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் விதத்தைத் தாக்கப் பொறிமுறையை உபயோகித்து விளக்குதல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- Fe^{3+} இற்கும் I^- இற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் Fe^{3+} சார்பான தாக்க வரிசையைப் பரிசோதனை வாயிலாகத் தீர்மானித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு தாக்கத்தின் தாக்கப்பொறிமுறையின் படிகள் தரப்படும் போது தாக்கவீத்ததை நிர்ணயிக்கும் படியைக் கண்டறியும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.
- ஊக்கியுள்ளபோது, ஊக்கியில்லாதபோது தரப்பட்ட ஒருபடித்தாக்கத்திற்கு சக்தி வரைபடத்தை வரையும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 12 - சமநிலை

தேர்ச்சி 12.0 : சமநிலை பற்றிய எண்ணக்கருவையும் கோட்பாடுகளையும் பயன்படுத்தி இயக்கச் சமநிலையில் உள்ள மூடிய தொகுதி களின் பெரும்பார்வைக்குரிய பண்புகளைத் தீர்மானிப்பார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 12.1: அளவறிரீதியாக தொகுதிகளில் காணப்படுகின்ற பெரும் பார்வைக்குரிய பண்புகளைச்சமநிலை பற்றிய எண்ணக்கரு வின் துணையுடன் துணிவார்.

பாடவேளைகள் : 19

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- மூடிய, மீளும்தாக்கத் தொகுதியொன்றைப் பயன்படுத்தி இயக்கச் சமநிலையை விளக்குவார்.
- சமநிலை அடைந்தபின் தொகுதியின் பெரும் பார்வைக்குரிய இயல்புகள் தொடர்ந்து மாறாதிருத்தலை விளக்குவார்.
- நிலைமாற்றம், கரைசல்களில் காணப்படும் சமநிலைகள், இரசாயன தொகுதிகள், அயன் தொகுதிகள், அரிதாகக் 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. (தாக்கக்குணகம்)
- Q வையும் k யையும் ஒப்பிடுவார்.
- K_P, K_C க்கிடையிலான தொடர்பைப் பெறுவார்.
- சமநிலைப்புள்ளியை விளக்குவார்.
- மாறா வெப்பநிலையில் ஒரு தொகுதியின் சமநிலை மாறிலி மாறாது எனக் கூறுவார்.
- செறிவு, அமுக்கம், வெப்பநிலை, ஊக்கிகள் என்பன சமநிலைப்புள்ளியை எவ்வாறு பாதிக்கும் என விபரிப்பார்.
- இலிச்சற்றலியரின் தத்துவத்தைக் கூறுவார்.
- ஒரு தொகுதிச் செறிவு, அமுக்கம், வெப்பநிலை போன்ற புற விளைவுகளால் குலைக்கப்படும் போது சமநிலைத் தொகுதியின்மீது இலிச்சற்றயரின் தத்துவத்திற் கமைய எவ்வாறு பாதிக்கப்படுமென எதிர்வு 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 ...

- 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.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மேற்படி சமநிலைத் தொகுதிகளை நாளாந்த வாழ்விலுள்ள உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி கலந்துரையாடல்.
- மேற்படி உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி "இயக்க சமநிலை" எனும் எண்ணக்கருவை அறிமுகப்படுத்தல்.
- CrO_4^{2-} / $Cr_2O_7^{2-}$ தொகுதியைச் செய்துகாட்டல் மூலம் சமநிலையில் மீள்தன்மைக் கான ஒரு எண்ணத்தைத் தருதல்.
- சமநிலைத் தொகுதியொன்றுக்குரிய சிறப்பியல்புகளைக் கலந்துரையாடல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி இயக்க சமநிலைத் தொகுதிகளைக் கலந்துரையாடல். (இரசாயன, அயன், அவத்தை மற்றும் மின்வாய் சமநிலைத் தொகுதிகள்)
- சமநிலை விதியை வரையறுத்தல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி இரசாயனச் சமநிலைத் தொகுதி களை அறிமுகப்படுத்தல்.
- தரப்பட்ட இரசாயன தொகுதிக்கான சமநிலை மாறிலிகள் (K_c, K_p) இற்கான சமன்பாடுகளை எழுத வழிப்படுத்தல்.
- Q இனை வரையறுத்தலும், Q ஐயும் K ஐயும் ஒப்பிடுதலும்.
- K_p இக்கும் K_c க்கும் இடையிலான தொடர்பைப் பெறுதல்.
- மாறா வெப்பநிலையில் சமநிலை மாறிலி மாறாதிருக்குமென வலியுறுத்தல்.
- தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி இரசாயனச் சமநிலைத் தொகுதிகளுக்கான K_c, K_p இனைக் கணிப்பதற்கு அறிவுறுத்தல்களை வழங்குதல்.
- சமநிலைப்புள்ளியை அறிமுகப்படுத்தல்.
- சமநிலைத் தொகுதியைப் பாதிக்கக்கூடிய காரணிகளைக் (வெப்பநிலை, செறிவு, அமுக்கம்) கலந்துரையாடல்.
- இலிற்சற்றிலியரின் தத்துவத்தை விபரித்தல்.
- இலிற்சற்றிலியரின் தத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி மேற்குறிப்பிட்ட காரணிகள் சமநிலைத் தொகுதிகளை எவ்வாறு பாதிக்க முடியும் என விபரித்தல்.
- K_c, K_p மற்றும் $K_p=K_c(RT)^{\Delta n}$ கற்கும் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு அனுமதித்தல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- Fe^{3+}/ SCN^{-} தொகுதியை பயன்படுத்தி இரசாயனச் சமநிலைக்கு உரிய இயல்புகளின் பரிசோதனை ரீதியான கற்கை.
- NO_2 / N_2O_4 தொகுதியை பயன்படுத்தி சமநிலை மீது வெப்பநிலையின் விளைவின் பரிசோதனை ரீதியான கற்கை.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு தொகுதியைக் குழப்பும்போது சமநிலைப்புள்ளி எவ்வாறு மாறுபடுமென்பதனை விளக்குவது தொடர்பாக மதிப்பிடல்.
- தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வகை பிரச்சினைகளுக்கான K_c, K_p தொடர்பான தீர்வுகளைப் பெறும் ஆற்றலை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 12.2: அமிலங்கள், மூலங்கள், உப்புக்கள், மென்அமிலங்கள், மென்மூலங்கள், அமில உப்புக்கள், மூல உப்புக்கள் தொடர்பான சமநிலைத் தொகுதிகளின் இயல்புகளை அளவறி ரீதியாக அறிவார்.

பாடவேளைகள் : 26

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஆர்கினியசின் கொள்கை, புரொள்ஸ்ரெட்லோறி 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 - மூலச் சோடிகளின் K_a க்கும் K_bக்கும் இடையிலான தொடர்பைப் பெறுவார்.
- K_w, K_a, K_b ஆகியவற்றை உபயோகித்து பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.
- pH யை வரையறுப்பார்.
- உப்புக்களின் நீர்ப்பகுப்பினைத் தெளிவாக்குவார்.
- அமிலங்கள், மூலங்கள், ஆகியவற்றின் நீர்க் கரைசல்களின் pH ஐ கணிப்பார்.
- உப்புக்களின் கற்றயன்கள், அன்னயன்களின் நீர்ப் பகுப்பைக் கருத்தில் கொண்டு அவற்றின் கரைசல்களின் pH ஐ கணிப்பார்.
- நியமிப்புகளைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.
- அமில மூல(நடுநிலையாக்கம்) காட்டிகள் pH காட்டிகள் மென் அமிலங்கள் அல்லது மென்மூலங்கள் எனக் 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 நியமிப்புக் 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 எனக் குறித்துக் காட்டுவார்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட நியமிப்பிற்குப் பொருத்தமான காட்டியைத் தெரிவு செய்வதற்காகக் காட்டிகள் தொடர்பான கொள்கையைப் பிரயோகிப்பார்.

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 ...

- சமவலுப்புள்ளியில் அமில/மூல தாக்கங்களின் pH பெறுமானங்களைக் கணிப்பார்.
- வெவ்வேறு வகையான அமில மூல நியமிப்புகளுக்கு நியமிப்பு வரைபுகளை வரைவார்.
- சமவலுப்புள்ளிக்கண்மையில் சிறிய கனவளவுக் கரைசலைச் சேர்க்கும் பொழுது pH ல் திடீர் மாற்றம் ஏற்படுவதை அறிவார்.
- சோடியம் காபனேற்றிற்கும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்திற்கும் இடையிலான நியமிப்பின் முக்கிய இயல்புகளைப் பண்பறிரீதியாக நியமிப்பு வரைபுகளைப் பயன்படுத்திக் கலந்துரையாடுவார்.
- பரிசோதனை ரீதியாக அமி / மூல / நடுநிலைத் தன்மையினை உப்புக்களின் கரைசல்களின் pHகளைச் சோதிப்பதன் மூலம் தீர்மானிப்பார்.
- சோடியம் காபனேற்றிற்கும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்திற்கும் இடையிலான நியமிப்பினை பினோப்பதலின், மெதையில் செம்மஞ்சள் பயன்படுத்தி மேற்கொள்வார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- அமிலங்கள் மற்றும் மூலங்கள் பற்றிய முன்னறிவினை வினாவுதல்.
- அமிலங்கள், மூலங்கள் பற்றிய கொள்கைகளை அறிமுகப்படுத்தல். (ஆர்கீனியசு கொள்கை, புரொள்ஸ்ரெட்லோறியின் கொள்கை, லூயியின் கொள்கை)
- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி இணை அமிலங்கள்-மூலங்களை விளக்குதல்.
- நீரின் சுயஅயனாக்கத்தைக் கருதுவதன் மூலம் K_wக்கான கோவையைப் பெறல்.
- நீர் ஊடகத்தில் மென்னமிலங்கள், மென்மூலங்களின் கூட்டப்பிரிகையைக் கருத்தில் கொண்டு K_a, K_bக்கான கோவையைப் பெறல்.
- இணை அமில-மூலச் சோடிகளின் K_a, K_b இற்கு இடையிலான தொடர்பினைப் பெறல்.
- pH எனும் பதத்தை வரையறுத்தல்.
- தரப்பட்ட அமில, மூலக் கரைசல்களில் pH பெறுமானங்களைக் கணிப்பதற்கு அனுமதித்தல்.
- கற்றயன்கள், அனயன்களின் நீர்ப்பகுப்புத் தாக்கங்களை எழுதுவதற்கு அனுமதித்தல்.
- உப்புக் கரைசல்களில் pH பெறுமானங்களைக் கணிப்பதற்கு அனுமதித்தல்.
- காட்டிகள் பற்றிய முன்னறிவை வினாவுதல்.
- காட்டிகளின் கொள்கையினைக் கலந்துரையாடல். (நிறமாற்றங்கள், pH வீச்சுகள், pK_{In})
- அமில - மூல காட்டிகளாக அமைவன ஒன்றில் மென்னமிலங்கள் அல்லது மென் மூலங்கள் என அழுத்திக் கூறல்.
- காட்டிகள் தமது அயனாகாத, அயனாகிய வடிவங்களுக்கு வெவ்வேறு நிறங்களைக் காட்டுவதனை விளக்குதல்.
- ஒரு காட்டியின் pH வீச்சானது அதன் கூட்டற் பிரிகை மாறிலியின் பெறுமானத்தில் தங்கியிருப்பதனைக் கூறல்.

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 ...

- ஒரு குறித்த அமில - மூல நியமிப்புக்குச் சரியான காட்டியினைத் தேர்ந்தெடுப்பது எவ்வாறு என விளக்குதல்.
- அமில / மூலத் தாக்கங்களில் சமவலுப்புள்ளியின் pH ஐக் கணிப்பதற்கு அனுமதித்தல்.
- வெவ்வேறு வகை அமில - மூல நியமிப்புகளுக்கான நியமிப்பு வரைபுகளை வெளிப்படுத்தல்.
- ஒரு நியமிப்பில் சமவலுப்புள்ளிக்கு அண்மையில் ஏற்படும் சடுதியான pH மாற்றத்தை விளக்கல்.
- சோடியம் காபனேற்றுக் கரைசலுக்கும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலக் கரைசலிற்கும் இடையிலான நியமிப்புக் கொள்கையை கலந்துரையாடல்.
- நியமிப்புத் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்க்க அனுமதித்தல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- உப்பு நீர்க் கரைசல்களின் pH இனைச் சோதிப்பதன் மூலம் அமில / மூல / நடுநிலை இயல்புகளைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானித்தல்.
- பினோப்தலின் மற்றும் மெதயில் செம்மஞ்சள் காட்டிகளைப் பயன்படுத்தி சோடியம் காபனேற்றுடன் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்திற்கும் இடையிலான நியமிப்புகளைச் செய்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட வெவ்வேறு வகையான கரைசல்களின் pH பெறுமானங்களை கணிப்பதைக் கணிப்பீடு செய்தல்.

  உதாரணங்கள்:

  - பின்வரும் கரைசல்களின் pH பெறுமானங்களை கணித்தல்.
    - 0.1 mol dm^{-3} HCl கரைசல்
    - 0.1 mol dm^{-3} NaOH கரைசல்
    - 0.1 mol dm^{-3} CH_3COOH கரைசல் ($K_a = 1 \times 10^{-5}$ mol dm^{-3})
    - 0.1 moldm^{-3} NH_4OH கரைசல் ($K_b = 1 \times 10^{-5}$ mol dm^{-3})
    - 250 cm^3 , 0.1 mol dm^{-3} HCl கரைசலினதும், 250 cm^3 , 0.1 mol dm^{-3} CH_3COOH கரைசலினதும் கலவைக் கரைசல்
    - 500 cm^3, 0.1 mol dm^{-3} HCl நீர்க்கரைசலினதும், 250 cm^3 , 0.1 moldm^{-3} NaOH நீர்க் கரைசலினதும் கலவைக் கரைசல்
- தரப்பட்ட நியமிப்புகளுக்குத் தரப்பட்ட காட்டிகளிலிருந்து பொருத்தமான காட்டி

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 மட்டம் 12.3 : தேவைக்கேற்பத் தாங்கற் கரைசல்களைத் தயாரிப்பார்.

பாடவேளைகள் : 12

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தாங்கற் கரைசலை வரையறுப்பார்.
- தாங்கற் கரைசலை அளவறி ரீதியாகவும் பண்பறி ரீதியாகவும் நுணுகி ஆய்வார்.
- ஓர் மூல-மென்அமிலம், ஓர் அமில-வன்மூலம் போன்ற தாங்கற் தொகுதிக்கான எண்டர்சன் (Henderson) சமன்பாட்டைப் பெறுவார்.
- எண்டர்சன் சமன்பாட்டை எளிமையான கணித்தல்களுக்குப் பயன்படுத்துவார்.
- ஒரு தாங்கற் தொகுதியின் pH பெறுமானத்தைப் பண்பறி ரீதியாகவும், அளவறி ரீதியாகவும் விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- இயற்கையிலுள்ள தாங்கற் தொகுதிகள் தொடர்பாக மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடல்களை மேற்கொள்ளல்.
- தாங்கற் கரைசலை வரையறுத்தல்.
- அமிலங்கள் மற்றும் மூலங்களைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தாங்கற் கரைசலைத் தயாரிக்கலாம் என விளக்கல்.
- தாங்கற் கரைசலின் வகைகளை அறிமுகம் செய்தல்.
- ஓர் அமில மென்கார மற்றும் ஓர் மூல மென்னமிலத் தாங்கற் கரைசலுக்கு எண்டர்சன் சமன்பாட்டினைப் பெறுதல்.
- எண்டர்சன் சமன்பாட்டினைப் பயன்படுத்தித் தாங்கற் கரைசல்களில் pH பெறுமானங் களைக் கணிப்புகளுக்கு அனுமதித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- எண்டர்சன் சமன்பாட்டினைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்ட கலவைகளின் pH பெறுமானங் களைக் கணிப்பதற்கான வினாக்களை வழங்கிக் கணிப்பீடு செய்தல்.

  உதாரணம்:

  - பின்வரும் கலவையின் pH ஐக் கணிக்க.
    - 0.1 mol dm^{-3} CH_3COOH (aq) இன் 100cm^3 உம், 0.1 mol dm^{-3} NaOH (aq) இன் 50 cm^3 உம் கொண்ட கரைசல்.

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 மட்டம் 12.4: அரிதிற் கரையும் அயன் சேர்வைகளைக் கொண்ட சமநிலைத் தொகுதிகளின் இயல்புகளை அறிவார். (பல்லின அயன் சமநிலை)

பாடவேளைகள் : 12

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- சில அயன்சேர்வைகள் நீரில் மிக நன்றாகக் கரையும். ஆனால் சில அயன் சேர்வைகள் நீரில் கரைதிறன் குறைந்தவை எனக் கூறுவார்.
- அரிதில் கரையும் மின்பகுபொருள்களுக்கு சமநிலை விதியைப் (Ksp) பிரயோகிப்பார்; வரையறுப்பார்.
- நீர்க்கரைசல்களிலிருந்து ஒரு அயன் சேர்வையை வீழ்படிவாக்கத் தேவையான வற்றை விளக்குவர்.
- ஓர் அரிதிற் கரையும் மின்பகு பொருளின் Ksp தொடர்பான பிரச்சனைகளை தீர்ப்பார்.
- பொது அயன் விளைவைப் பிரயோகிப்பார்.
- வீழ்படிவாக்கல் முறை மூலமும், அதனைத் தொடர்ந்து வெவ்வேறு சோதனைப்பொருட் களில் வீழ்படிவுகளின் கரைதிறனை உபயோகித்தும் கற்றயன்களை இனங்காண்பார்.
- கரைதிறன் பெருக்கல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வீழ்படிவுகளின் கரைதிறனை விளக்குவார்.
- பட்டியற்படுத்தப்பட்ட கற்றயன்களை, வெவ்வேறு நிபந்தனைகளில் அயன் சேர்வைகளின் கரைதிறன் பெருக்கத்தின் அடிப்படையில் ஐந்து கூட்டங்களாக வகுப்பார்.
- கரைதிறன், கரைதிறன் பெருக்கம் K_{sp} இன் அடிப்படையில் கணிப்புகளை மேற்கொள்வார்.
- கல்சியம் ஐதரொட்சைட்டின் K_{sp} ஐ பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட அயன் சேர்வைகளை நீரில் கரையக்கூடியன, கரையமுடியாதென இரு கட்டங்களாக வகுப்பதற்கு அனுமதித்தல்.
- சில அயன் சேர்வைகள் கரையமாட்டாதெனத் தேன்றினாலும் எல்லா அயன் சேர்வை களும் நீரில் அரிதிலாவது கரையும் என அழுத்திக் கூறல்.
- அரிதிற் கரையும் அயன்சேர்வையொன்றின் நிரம்பற் கரைசலில் ஏற்படும் சமநிலையை எடுத்துக் காட்டும் சமன்பாட்டினை எழுதுதல்.
- மேற்படி சமநிலைக்கான Ksp க்கான கோவையைப் பெறுதல்.
- ஓர் அயன் சேர்வையை வீழ்படிவாக்குவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளைக் கலந்துரையாடுதல்.

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 ...

- தரப்பட்ட அரிதிற் கரையும் அயன் சேர்வை ஒன்றிற்கான Ksp க்கான கோவையை எழுத அனுமதித்தல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களையும் கணிப்புகளையும் பயன்படுத்திப் பொது அயன் விளைவை விளக்குதல்.
- பொது அயன் விளைவின் அடிப்படையில் பொருத்தமான பிரசன்னங்களைத் தீர்க்க அனுமதித்தல்.
- பண்பறி கூட்டப் பகுப்பின் தத்துவத்தை விளக்கல்.
- மேற்படி தத்துவத்தின் அடிப்படையில் கற்றயன் கலவையொன்றினைக் கூட்டங்களாக எவ்வாறு வேறு பிரிக்கலாம் என விளக்குதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- கல்சியம் ஐதரொட்சைட்டின் கரைதிறன் பெருக்கத்தைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட பொருத்தமான பிரச்சினைகளை Ksp ஐயும் பொது அயன் விளைவையும் பயன்படுத்தித் தீர்ப்பதனைக் கணிப்பீடு செய்தல்.
- கூட்டப் பகுப்பினைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்ட கற்றயன் கலவையொன்றிலுள்ள கற்றயன்களை அடையாளப்படுத்தும் திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 மட்டம் 12.5: ஒரு கூறினை மட்டும் கொண்ட தொகுதிகளில் திரவ - ஆவி சமநிலை மாறும் விதத்தை நுணுகி ஆராய்வார். (அவத்தைச் சமநிலை)

பாடவேளைகள் : 04

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தகுந்த உதாரணங்களைக் கொண்டு அவத்தையை விளக்குவார்.
- தூய திரவத் தொகுதிகளை இனங்காண்பார்.
- திரவ - ஆவி சமநிலையை மூலக்கூற்று இயக்கம் மூலம் விளக்குவார்.
- நிரம்பலாவியமுக்கத்தை வரையறுப்பார்.
- கொதிநிலையை வரையறுப்பார்.
- வெப்பநிலையுடன் திரவங்களின் ஆவியமுக்கம் மாறலை விளக்குவார்.
- ஆவியமுக்கத்திற்கும் கொதிநிலைக்குமிடையிலான தொடர்பை இனங்காண்பார்.
- அவதிவெப்பநிலையை வரையறுப்பார்.
- நீரின் அவத்தை வரைபைப் பயன்படுத்தி மும்மைப் புள்ளியை பெயரிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஒரு அவத்தை என்றால் யாதெனத் தகுந்த உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.
- ஒரு தரப்பட்ட சமநிலைத் தொகுதியொன்றிலுள்ள அவத்தைகளின் எண்ணிக்கையை அடையாளம் காண அனுமதித்தல்.
- மூலக்கூற்று இயக்க அடிப்படையில் திரவ - ஆவி சமநிலைத் தொகுதியை விளக்குதல்.
- ஒரு தூய திரவத்தின் நிரம்பலாவியமுக்கத்தை வரையறுத்தல்.
- ஒரு தூய திரவத்தின் கொதிநிலைப்புள்ளியை வரையறுத்தல்.
- வெப்பநிலையுடன் ஒரு திரவத்தின் ஆவியமுக்க மாறுகையை வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.
- ஆவியமுக்கத்திற்கும் கொதிநிலைக்கும் இடையிலான தொடர்பை விபரித்தல்.
- அவதி வெப்பநிலையை வரையறுத்தல்.
- அவத்தை வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி நீரின் மும்மைப்புள்ளியைப் பெயரிடுதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- வெவ்வேறு திரவங்களின் தரப்பட்ட கொதிநிலைத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தித் தொடர்புடைய வரைபுகளை வரையும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல். (ஆவி அமுக்க வெப்பநிலை வரைபு)

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 மட்டம் 12.6 : துவித திரவத் தொகுதிகளின் திரவ-ஆவி சமநிலை மாறும் விதத்தை நுணுகி ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 12

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- முழுமையாகக் கலக்கும் தகவுள்ள பகுதியாகக் கலக்கும் தகவுள்ள, கலக்கும் தகவற்ற தொகுதிகள் என உதாரணங்கள் தந்து வகைப்படுத்துவார்.
- சமநிலை மற்றும் இயக்கவியல் தொடர்பான கோட்பாடுகளைத் துவிதக் கரைசல் தொகுதியொன்றில் பிரயோகித்து இரவோற்றின் விதியைப் பெறுவார்.
- இலட்சியக் கரைசலை வரைவிலக்கணம் செய்வார்.
- இலட்சியமற்ற கரைசலானது ஏன், எவ்வாறு இரவோற்றின் விதியிலிருந்து விலகு கின்றது என்பதனைச் சமநிலை ஆவியவத்தை அமைப்பு வரைபால் விளக்குவார்.
- சமநிலையின்போது கரைசல் மற்றும் ஆவி அவத்தைகளின் அமைப்பைத் துணிவதற் காக இரவோற்றின் விதியைப் பயன்படுத்துவார்.
- துவித தொகுதிகளின் இலட்சிய நடத்தை, இலட்சியமற்ற நடத்தைகளை விபரிப்பார்.
- ஆவிபறப்புள்ள திரவமொன்று ஆவிபறப்பற்ற பதார்த்தத்துடன் கலந்துள்ள கரைச லொன்றிலிருந்து அவற்றை வேறாக்கிக் கொள்வதற்காக எளிய காய்ச்சி வடிப்பைப் பயன்படுத்தலாம் எனக் கூறுவார்.
- ஒரு எளிய வடிப்பிற்கும் பகுதிபட வடிப்பிற்கும் உதாரணங்களைத் தருவார்.
- பகுதிபடக் காய்ச்சி வடிப்பின் மூலம் ஆவிப்பறப்புள்ள திரவக் கலவையொன்றிலிருந்து ஆவிப்பறப்புள்ள கூறுகளை வேறுபடுத்த முடியு மெனக் கூறுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- முற்றிலும் கலக்கும் தகவுள்ள திரவ - திரவத் தொகுதிகளுக்குச் சில உதாரணங் களைத் தருதல்.
- ஒரு துவித திரவத் தொகுதிக்குச் சமநிலை, இயக்கவியல் தத்துவங்களைக் கருத்திற் கொண்டு இரவோற்றின் விதியைப் பெறுதல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி இலட்சியக் கரைசலை வரையறுத்தல்.
- ஆவியமுக்கத்திற்கும் அமைப்புக்கும் இடையிலான வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி இலட்சிய நடத்தையுடைய கரைசலிலிருந்து துவித கரைசல்களின் நேர் மற்றும் எதிர் விலகல்களை விளக்குதல்.
- இரவோற்றின் விதியைப் பயன்படுத்தித் திரவ அவத்தை, ஆவி அவத்தை அமைப்பு களைக் கணிக்க அனுமதித்தல்.

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 ...

- எளிய காய்ச்சி வடிப்பு மற்றும் பகுதிபட காய்ச்சி வடிப்பின் தத்துவங்களை விளக்குதல்.
- பகுதிபட காய்ச்சி வடிப்பினை விளக்குவதற்கு வெப்பநிலை - அவத்தை அமைப்பு வரைபுகளை வரைபுபடுத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட துவிதக் கரைசலொன்றுக்கு ஆவியமுக்கம் - அமைப்பு வரைபினை வரையும் திறனை கணிப்பிடல்.

  உதாரணம்:

  (1) எட்சேனும் எப்ரேனும் (hexane and heptane)

  (2) எதனோலும் பென்சீனும் (ethanol and benzene)

  (3) குளோரோபோமும் அசற்றோனும் (chloroform and acetone)

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 மட்டம் 12.7 : முற்றிலும் கலக்கும் தகவற்ற இரு திரவங்களிடையே ஒரு பதார்த்தத்தின் பரம்பலை ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 09

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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 விதியைப் பிரயோகிப்பதற்கு இருக்கவேண்டிய நிபந்தனைகளைக் கூறுவார்.
- K_Dயை உபயோகித்துப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.
- நீரிற்கும் 2- பியூற்றனோலுக்கும் இடையே எதனோயிக்கமிலத்தின் பங்கீட்டுக் குணகத்தினைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- கலக்கும் தகவற்ற திரவங்களுக்கு உதாரணங்களைத் தருதல்.
- கலக்கும் தகவற்ற இரு திரவங்களிடையே பரம்பியுள்ள பதார்த்தமொன்றின் பங்கீட்டுக் குணகம் K_D ஐ பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கல்.
- தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி K_D தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க அனுமதித்தல்.
- நேனசுவின் பரம்பல் விதியைப் பிரயோகிப்பதற்குப் பொருத்தமான நிபந்தனைகளைத் தருதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- நீருக்கும், பியூட்டனோலுக்கும் இடையில் எதனோயிக் அமிலத்தின் பங்கீட்டுக் குணகத்தைப் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி K_D ஐ அடிப்படையாகக் கொண்ட பிரச்சனை களைத் தீர்ப்பதனை மதிப்பிடல்.

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 13.0 : மின்னிரசாயனத் தொகுதிகளின் செய்முறை முக்கியத் துவத்தை ஆராய்வார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 13.1: கடத்துதிறனைக் கரைசலொன்றின் கரையங்களின் பண்பை யும், செறிவையும் விளங்கிக் கொள்வதற்குப் பயன்படுத்து வார்.

பாடவேளைகள் : 04

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- வன்மின்பகுபொருள், மென்மின்பகுபொருள், மின்பகாபொருள் ஆகிய பதங்களைக் கூறுவார்.
- நீர் ஊடகத்தில் மின்பகுபொருள், மின்பகாபொருள், மென்பகுபொருள் ஆகியவற்றிற்கு உதாரணங்களைக் கூறுவார்.
- மின் காவிச்செல்லும் துணிக்கைகளின் அடிப்படையில் சார்பாக மின்கடத்திகள், அயன் கடத்திகள் என்பனவற்றை ஒப்பிடுவார்.
- மின்பகுபொருள் ஒன்றினூடாக மின்னோட்டம் பாய் வதற்கு இரண்டு மின்வாய் களிலும் மின்வாய் தாக்கங்கள் நிகழ்வது அவசியம் எனத் தெரிவிப்பார்.
- தடை (Resistance), தடைத்திறன் (Resistivity) ஆகிய பதங்களை வரையறுப்பார்.
- கடத்துவலு (Conductance) கடத்துதிறன் ஆகிய பதங்களை வரையறுப்பார்.
- மின்பகுபொருள் கரைசல் ஒன்றின் கடத்துதிறனைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக் கூறுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- வன், மென் மின்பகுபொருட்கள் மற்றும் மின்பகாப்பொருட்கள் ஆகிய பதங்களை உதாரணங்களைக் கொடுப்பதன் மூலம் அறிமுகம் செய்தல்.
- மின்னைக் கடத்தும் பொழுது மின்னைக் காவிச்செல்லும் பொறிமுறையை அசையக் கூடிய இலத்திரன்கள் மற்றும் அயன்கள் என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.
- மின்பகுபொருள் ஒன்றினூடாக மின்னோட்டம் பாய்வதற்கு இரண்டு மின்வாய்களிலும் இரசாயனத் தாக்கங்கள் கட்டாயமாக நடைபெறல் வேண்டும் எனக் காட்டுதல்.
- தடை, தடைத்திறன், கடத்துவலு, கடத்துத்திறன் ஆகிய பதங்களை வரையறுத்தல்.

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 ...

- மின்பகுபொருள் கரைசல் ஒன்றின் கடத்துதிறனைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக் கலந்துரையாடுதல். (செறிவு, வெப்பநிலை மின்பகுபொருளின் தன்மை)
- தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு நீர் மாதிரிகளின் கடத்துதிறனை ஒப்பிடுதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்டுள்ள இரசாயனப்பதார்த்தங்களை வன்மின்பகுபொருள், மென்மின்பகுபொருள், மின்பகாப்பொருள் எனப் பாகுபடுத்தும் திறனை மதிப்பிடல்.
- அவற்றை மின்கடத்திகள், அயன்கடத்திகள் என வகைப்படுத்தும் திறன்களைக் மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 13.2: சமநிலையிலுள்ள மின்வாய்கள் பற்றியும், அவற்றுடன் தொடர்புடைய மின் வாய்த்தாக்கங்கள் பற்றியும் ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 06

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- உலோக - உலோக அயன் மின்வாய் ஒன்றின் படத்தை வரைவார்.
- பொதுவான உலோக - உலோக அயன் மின்வாய்களுக்கு உதாரணங்களைக் கொடுப்பதன்மூலம் மின்வாய் தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- மின்வாய் ஒன்றிற்கும் அதன் கரைசலிற்குமிடையிலான அழுத்த வேறுபாடு மின் வாயிற்கும் அதன் மின்பகுபொருள் தொடுகையுறும் பரப்பிற்குமிடையே நிலைத் திருக்கும் என விபரிப்பார். (electrode / electrolyte interface)
- வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களை (வாயு மின்வாய்கள், உலோக - உலோக அயன் மின்வாய்கள், உலோக - கரையாத உப்புகள் மின்வாய்கள், தாழ்தேற்று மின்வாய்கள்) விளக்குவார்.
- வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களுக்கான மீளும் மின்வாய் தாக்கங்களை எழுதுவார்.
- நியம மின்வாயை வரையறுப்பார்.
- நியமக் குறியீடுகளை உபயோகித்து மின்வாய்களைக் குறிப்பிடுவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- உலோக - உலோக அயன் மின்வாய் ஒன்றை எவ்வாறு அமைக்கலாம் என விளக்குதல்.
- பொருத்தமான உதாரணங்கள் மூலம் உலோக - உலோக அயன் மின்வாய்களின் படத்தை வரைதல்.
- நியம உலோக - உலோக அயன் மின்வாயை வரையறுத்தல்.
- உலோகத்திற்கும் அதன் அயன்கரைசலுக்குமிடையே (மின்பகுபொருட் கரைசல்) எவ்வாறு அழுத்த வேறுபாடு உருவாக்கப்படுகின்றது எனவும் அதனை நேரடியாக அளக்கமுடியாது எனவும் விபரித்தல்.
- ஏன் மின்வாய் அழுத்தவேறுபாட்டை நேரடியாக அளக்கமுடியாது என விளக்குதல்.
- நியம மின்வாயை நியம நிபந்தனைகளைக் குறித்துக் காட்டுவதன் மூலம் வரையறுத்தல்.

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 ...

- வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களை அறிமுகம் செய்தல்.
    - உலோகம் - கரையாத உப்புக்கள்
    - வாயு மின்வாய்கள் (O_2, H_2, Cl_2)
    - தாழ்த்தேற்று மின்வாய்கள்
- எவ்வாறு மேலேயுள்ள மின்வாய்களைத் தயாரிக்கலாம் எனப் பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.
- எவ்வாறு மேலேயுள்ள மின்வாய்களிற்கு அரை மின்வாய்த் தாக்கங்களை எழுதலாம் என விளக்குதல்.
- மின்வாய்களின் நியமக்குறியீடுகளை வரையறுத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- வழங்கப்படும் வெவ்வேறு வகையான மின்வாய்களின் படத்தை வரையும் திறன், மின்வாய்களில் நடைபெறும் அரை-அயன் தாக்கங்களை எழுதும் திறன், நியமக் குறியீடுகளை எழுதும் ஆற்றல் போன்றவற்றை மதிப்பிடல்.

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 மட்டம் 13.3 : மின் இரசாயனக் கலங்களின் இயல்புகளைத் தீர்மானிப்பார்.

பாடவேளைகள் : 15

கற்றற்பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- திரவ சந்தி, உப்புபாலம் பிரிகையாக்கி (seperator) ஆகியவற்றின் உபயோகங்களைக் கூறுவார்.
- திரவசந்தி அற்ற கலத்திற்கு உதாரணங்களைத் தருவார்.
- மின்வாய் ஒன்றின் மின்வாய் அழுத்தம் என்னும் பதத்தை விபரிப்பார்.
- நியம ஐதரசன் மின்வாயை ஒரு மாற்றேற்று மின்வாயாக (Reference electrocle) அறிமுகப்படுத்துவார்.
- ஒரு மின்வாயின் நியம மின்வாய் அழுத்தத்தை வரையறுப்பார்.
- ஒரு மின்வாயின் நியம மின்வாய் அழுத்தத்தை எவ்வாறு அளவிடலாம் என விளக்குவார்.
- மின்வாய் அழுத்தத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளைகச் கூறுவார்.
- வெள்ளி - வெள்ளி குளோரைட்டு மற்றும் கலோமல் மின்வாயைப் செய்முறை ரீதியிலான மாற்றேற்று (Practial reference electrocles) மின்வாய்களாகக் கூறுவார்.
- மின் இரசாயனக் 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 கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பார்.
- மின்னியக்க விசையைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விபரிப்பார்.
- அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படும் கலங்களைப் பெயரிடல். (இலக்கிளாஞ்சிக் கலம் ஈயசேமிப்புக்கலம்)
- டானியல் கலத்தின் படத்தை வரைவார்.
- நியம மின்வாய் அழுத்தங்களை உபயோகித்து மின் இரசாயனத் தொடரைக் கட்டியெழுப்புவார்.
- உலோகங்களின் இருக்கை, பிரித்தெடுப்பு முறை, இரசாயன இயல்புகள் என்பன வற்றை மின் இரசாயனத் தொடரில் அவற்றின் நிலைகளுடன் தொடர்புபடுத்தி விபரிப்பார்.
- மின்னிரசாயனத் தொடரில் சாதாரணமாகக் (பொதுவாக) கிடைக்கக்கூடிய உலோகங் களின் சார்நிலையைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்.
- ஆய்வுகூடத்தில் நியம Ag(s), AgCl(s) / Cl^-(aq) மின்வாயைத் தயாரிப்பார்.

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 ...

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மின்வாயொன்றின் மின்வாய் அழுத்தம் என்னும் பதத்தை வரையறுத்தல்.
- நியம ஐதரசன் மின்வாயை வரையறுத்தல்.
- மாற்றேற்று மின்வாயாக நியம ஐதரசன் மின்வாயை, அதன் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவதன் மூலம் விளக்கிச் சொல்லுதல்.
- மின்வாய் ஒன்றின் நியம மின்வாய் அழுத்தம் (E^0) என்னும் பதத்தை வரையறுத்தல்.
- எவ்வாறு மின்வாய் ஒன்றின் நியம மின்வாய் அழுத்தத்தை நியம ஐதரசன் மின்வாய் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி அளக்கலாம் என விளக்குதல்.
- நியம மின்வாய் அழுத்தத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக் கலந்துரையாடுதல்.
- நியம ஐதரசன் மின்வாயை ஒரு மாற்றேற்று மின்வாயாகப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக நியம வெள்ளி - வெள்ளிகுளோரைட்டு மின்வாயின் அமைப்பைச் செய்முறை ரீதியிலான மாற்றேற்று மின்வாயாகக் கொடுத்தல்.
- எவ்வாறு மின்னிரசாயனக் கலத்தை அமைக்கலாம் எனவும் அதனை எவ்வாறு வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எடுத்துக் கூறலாம் எனவும் விளக்குதல்.
- திரவச்சந்தி மற்றும் திரவச்சந்தியில்லாத மின்னிரசாயனக் கலங்களை விளக்குதல்.
- மின்னிரசாயனக் கலம் ஒன்றின் அனோட் மற்றும் கதோட் ஆகியவற்றின் மின்வாய்த் தாக்கங்களை எழுதுதல்.
- கணிசமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி மின்னிரசாயனக் கலம் ஒன்றின் நியமக் குறியீட்டை அறிமுகம் செய்தல்.
- மின்னிரசாயனக் கலம் ஒன்றின் மின்னியக்கவிசை என்னும் பதத்தை, $E^{\theta}_{\text{கலம்}} = E^{\theta}_{(\text{கதோட்டு})} - E^{\theta}_{(\text{அனோட்டு})}$ என்னும் சமன்பாட்டினால் அறிமுகம் செய்தல்.
- மின்னிரசாயனக் கலம் ஒன்றின் மின்னியக்கவிசையைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக் கலந்துரையாடுதல்.
- வெவ்வேறு வகையான மின்னிரசாயனக் கலங்களின் நியம மின்னியக்கவிசைப் ($E^{\theta}_{\text{கலம்}}$) பெறுமானங்களை ஒப்பிடல்.
- எவ்வாறு வெவ்வேறு மின்வாயின் நியம மின்வாய் அழுத்தப் பெறுமானங்களைப் பயன்படுத்தி மின்னிரசாயனத் தொடரைக் கட்டியெழுப்புதல் எவ்வாறு என விளக்குதல்.
- மின்னிரசாயனத் தொடரில் உலோகங்களினதும் அலோகங்களினதும் நிலைக்கும் அவற்றின் பிரித்தெடுப்பு முறைகளிற்குமான தொடர்பை விபரித்தல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- சாதாரணமாகப் பெறக்கூடிய உலோகங்களின் மின்னிரசாயனத் தொடரிலுள்ள சார்நிலையைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் தீர்மானித்தல்.
- நியம $Ag(s), AgCl(s) / Cl^-(aq)$ மின்வாயைத் 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 ...

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மின்னிரசாயனக் கலங்களுக்கான பின்வரும் வினாக்களைக் கொடுப்பதன் மூலம் அறிவை மதிப்பிடல். (Mg^{2+}(aq) / Mg(s) மற்றும் Zn^{2+}(aq) / Zn(s) நியம மின்வாய்களின் E^{θ} பெறுமானங்களைக் கொடுத்தல்)
- நியம Mg மின்வாயாலும் நியம Zn மின்வாயாலும் தயாரிக்கப்பட்ட மின்னிரசாயனக் கலத்தைக் கருதுக.

  1. மேலேயுள்ள கலத்தின் நியமக் குறியீட்டை எழுதுக.
  2. கதோட்டிலும் அனோட்டிலும் நடைபெறும் அரைக்கலத்தாக்கங்களை எழுதுக.
  3. கலத்தாக்கத்தை எழுதுக.
  4. கலத்தின் எதிர்முனைவு எது?
  5. கலத்தின் நேர்முனைவு எது?
  6. கலத்தின் E^{θ} ஐக் கணிக்க.

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 மட்டம் 13.4 : மின்பகுபபுச் செய்முறையின்போது பூர்த்தி செய்ய வேண்டிய தேவைகளை இனங்காணுவார். அத்துடன் பரடேயின் மாறிலியை உபயோகித்துக் கணித்தல்களை மேற்கொள்ளுவார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற்பேறுகள்:

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- மின்பகுப்பை வரையறுப்பார்.
- மின்பகுப்பின் தத்துவங்களை விபரிப்பார்.
- எளிய மின்பகுப்புத்தொகுதிகளின் விளைவுகளை எதிர்வு கூறுவார்.
- பரடேயின் மாறிலியை அடிப்படையாகக் கொண்ட எளிய கணிப்புக்களைத் தீர்ப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- மின்பகுப்பு என்னும் பதத்தை வரையறுத்தல்.
- மின்பகுப்பின் தத்துவங்களைக் கலந்துரையாடுதல்.
- சடத்துவமான, செயல்திறனுடைய மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வகையான மின்பகுப்புத் தொகுதிகளை விளக்குதல்.
    - உருகிய சோடியம் குளோரைட்டின் மின்பகுப்பு.
    - சோடியம் குளோரைட்ரைட்டு நீர்க்கரைசலை மற்றும் செப்பு சல்பேற்று நீர்க் கரைசலை செப்பு மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி மின்பகுத்தல்.
- மின்பகுப்பின்போது பெறப்படும் விளைவுகளை எவ்வாறு எதிர்வு கூறலாம் எனக் கலந்துரையாடல்.
- மின்பகுப்புத் தொடர்பான கணக்குகளைப் பரடேயின் மின்பகுப்பு விதிகளைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தீர்க்கலாம் என விளக்குதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- தரப்பட்டுள்ள மின்பகுப்புச் செயற்பாட்டின்போது பெறப்படும் பொருத்தமான விளைவு களை எழுதும் திறனை மதிப்பிடல்.
- பரடேயின் மாறிலியைப் பயன்படுத்தி மின்பகுக்கும்போது மின்னிறக்கப்படும் மூலகங்களின் திணிவைக் கணிக்கும் திறனைக் கணிப்பிடல்.

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 சூழல்மாசாக்கமும்

தேர்ச்சி 14.0 : தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கைத்தொழில்களின் பிரயோகங்களை விளங்குவதுடன், அவற்றின் தத்துவங்களையும் நுணுகி ஆராய்வதுடன், கைத்தொழில் மாசாக்கிகளையும் இனங்காண்பார்.

தேர்ச்சி மட்டம் 14.1: s தொகுப்பு மூலகங்கள் மற்றும், அவற்றின் சேர்வை களின் உற்பத்தி, பயன்கள் என்பவற்றை நுணுகியாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 11

கற்றற் பேறுகள்:

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- ஓர் இரசாயனக் கைத்தொழிலை வடிவமைப்பதற்குத் தேவையான அடிப்படைக் காரணிகளை பட்டியற்படுத்துவார்.
- ஒரு கைத்தொழிலில் இயற்கையாக அமையும் மூலப்பொருட்களைத் தெரிவு செய்யும் பொழுது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விபரிப்பார்.
- மகனீசியம், சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு (மென்சவ்வு கலமுறை), சோடியம் காபனேற்று (சோல்வே முறை) ஆகியவற்றின் உற்பத்தி, உபயோகங்கள், அம்முறைகளுடன் தொடர்பான பௌதீக இரசாயனத் தத்துவங்கள் யாவற்றையும் பயன்பாடுகளையும் விபரிப்பார்.
- சவர்க்கார மாதிரிகளை ஆய்வுகூடத்தில் தயாரிப்பதுடன் அதன் தரத்தை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் எனவும் விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- கலந்துரையாடல் மூலம் சூழ உள்ள பரப்பில் இரசாயனக் கைத்தொழிற்சாலைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளதா என அறிதல்.
- இலங்கையில் தற்போது இருக்கும் கைத்தொழிற்சாலைகளின் பெயர்களைக் கூறும்படி மாணவர்களை வினவுதல்.
- ஓர் இரசாயன கைத்தொழிற்சாலையை வடிவமைக்கத் தேவையான காரணிகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- ஒரு கைத்தொழிலுக்கான மூலப்பொருளைத் தெரிவு செய்யும்பொழுது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விபரித்தல்.
- கடல் நீரை மூலப்பொருளாகக் கொண்ட கறியுப்பின் (common salt) உற்பத்தியின் போது பெறப்படும் தாய் திரவத்தி (bittern) லிருந்து மக்னீசிய உலோக பிரித்தெடுப்பு முறையிலுள்ள பௌதீக - இரசாயன தத்துவத்தை (Dow process) விளக்குதல்.

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 ...

- மக்னீசியத்தின் உபயோகத்தைப் பட்டியல்படுத்துதல்.
- மென்சவ்வு - கல, சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு தயாரிப்பின் வழிமுறைகளையும் அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக - இரசாயனத் தத்துவத்தை விளக்குதல்.
- சோடியம் ஐதரொட்சைட்டினதும் அதன் உற்பத்தியின் பக்க விளைபொருட்களினதும் உபயோகங் களை விபரித்தல்.
- சோல்வே முறை சோடியம் காபனேற்றுத் தயாரிப்பின் வழிமுறைகளையும் அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக - இரசாயன தத்துவங்களையும் விளக்குதல்.
- சோடியம் காபனேற்றின் உபயோகங்களைக் கூறுதல்.
- சோடியம் காபனேற்றுத் தயாரிப்பில் உருவாகும் பக்க விளைவுகளை மீள்பயன்படுத்து தலின் அனுகூலங்களையும் கூறுதல்.
- சவர்காரம் தயாரிப்பு செயன்முறையையும், அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக இரசாயன தத்துவத்தையும் விளக்குதல்.
- சவர்க்கார உற்பத்தியில் உருவாகும் பக்க விளைபொருள் கிளிசரோலின் உபயோகங்களை முன்வைத்தல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- ஆய்வு கூடத்தில் சவர்க்காரத் தயாரிப்பு.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரித்து, கற்ற கைத்தொழில்கள் தொடர்பான வழிமுறை அட்டவணை (flow chart) ஐ கட்டியெழுப்பும் ஆற்றலைக் கணிப்பிடுதல்.

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 மட்டம் 14.2: p குழு மூலகங்களையும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் உற்பத்தி முறைகளையும் உபயோகங்களையும் நுணுகி யாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- அமோனியா, நைத்திரிக் அமிலம், சல்பூரிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் உற்பத்தியுடன் தொடர்பான பௌதிக இரசாயனத் தாக்கங்களை விபரிப்பார். அவற்றின் பயன்களையும் கூறுவார் / இனங்காண்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஏபர் முறை அமோனியா தயாரிப்பிற்கான உற்பத்திச் செயன்முறையையும், அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக இரசாயனத் தத்துவத்தையும் கலந்துரையாடுதல்.
- அமோனியாவின் உபயோகத்தைக் கூறுதல்.
- ஒஸ்வால்ட் முறை நைத்திரிக்கமிலத்தின் உற்பத்தி செயன்முறையினையும் அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக - இரசாயனத் தத்துவத்தையும் கலந்துரையாடுதல்.
- நைத்திரிக்கமிலத்தின் உபயோகங்களை எடுத்துரைத்தல்.
- தொடுகை முறை சல்பூரிக்கமிலத் தயாரிப்பினையும், அதில் அடங்கியுள்ள பௌதீக - இரசாயன தத்துவங்களையும் கலந்துரையாடுதல்.
- சல்பூரிக்கமிலத்தின் உபயோகங்களை எடுத்துரைத்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- ஐதரசன், நைதரசன், ஒட்சிசன் ஆகிய மூலப்பொருட்களை உபயோகித்து அமோனியம் நைத்திரேற்று மாதிரியைத் தொகுப்பதற்கான சமன்செய்த சமன்பாட்டை எழுதுவதற்கான ஆற்றலைக் கணிப்பிடுக.

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 மட்டம் 14.3 : d குழு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் உற்பத்தியையும் உபயோகங்களையும் நுணுகியாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 04

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தைத்தேனியம் ஈரொட்சைட்டு (titanium dioxide) உற்பத்தியையும் இம்முறைகளில் சம்பந்தப்பட்ட பௌதீக இரசாயனத் தத்துவங்களை இனங்காண்பார்.
- தைத்தேனியம் ஈரொட்சைட்டின் பயன்களை விபரிப்பார்.
- ஊதுலை முறை இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் அதன் உற்பத்திக்கான பௌதிக இரசாயனத் தத்துவங்களை விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- தைத்தேனிய மூலவளத்தையும், அவை இலங்கையில் காணப்படும் பிரதேசங்களை யும் பற்றி வினவுக.
- உரூத்தையிலிருந்து தைத்தேனியம் ஈரொட்சைட்டின் பிரித்தெடுப்பின் படிமுறைகளை விளக்கி, தைத்தேனியத்தின் பயன்களைச் சுட்டிக் காட்டுக.
- இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் முக்கிய படிமுறைகளை விளக்குக.
- இரும்பின் உபயோகங்களை எடுத்துரைக்க.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- நாளாந்த வாழ்வில் தைத்தேனியம், தைத்தேனியம் ஈரொட்சைட்டு, இரும்பின் உபயோகங்களை எழுதும்படி பணித்து மதிப்பிடுக.

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 மட்டம் 14.4 : பல்பகுதிய பதார்த்தங்களின் இரசாயனத்தை நுணுகி யாய்வார்.

பாடவேளைகள் : 08

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- பல்பகுதியங்கள், ஒருபகுதியங்கள், மீண்டுவரும் அலகுகள் (repeating units) ஆகிய வற்றை அறிமுகப்படுத்துவார்.
- உதாரணங்களுடன் பல்பகுதியங்களை இயற்கைப் பல்பகுதியம், தொகுப்புக்குரிய பல்பகுதியம் எனப் பாகுபடுத்துவார்.
- பல்பகுதியங்களை அவை உருவாகும் பல்பகுதியத் தாக்க அடிப்படையில் கூட்டல், ஒருங்கல் எனப் பாகுபடுத்துவார்.
- கட்டமைப்புகள் (ஒருபகுதியம், பல்பகுதியம், மீண்டுவரும் அலகுகள்), இயல்புகள், உபயோகங்கள் ஆகியவற்றைத் தரப்பட்ட உதாரணங்களில் இனங்காண்பார்.
- பிளாஸ்ரிக் சேர்க்கைகளின் (Plastic additires) வகைகளை விபரித்து, சூழல் விளைவைக் (environmental effect) க் கூறுவார்.
- இயற்கை றப்பரின் கட்டமைப்பு, இயல்புகள் உபயோகங்களை விபரிப்பார்.
- றப்பரின் வல்கனைசுப்படுதல் செயன்முறையை விபரிப்பார்.
- றப்பர்பால் ஒருங்கொட்டல் திரளுகை செயன்முறையை விபரித்து, அதனை எவ்வாறு தடுக்கலாம் என விளக்குவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- நாளாந்த வாழ்க்கையில் பயன்படும் பல்பகுதியங்கள் பற்றிய முன்னறிவை வினவுதல்.
- மேற்கூறிய பல்பகுதியங்களை வெவ்வேறு இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்தல்.
- ஒருபகுதியத்தையும் மீள் அலகுகளையும் விளக்கிப் பல்பகுதியத்தை அறிமுகப் படுத்துதல்.
- தொகுப்புப் பல்பகுதியங்களை அவை உருவாகும் முறையின் அடிப்படையில், கூட்டல் பல்பகுதியம் (addition polymers), ஒடுங்கல் பல்பகுதியம் (condensation polymers) என வகைப்படுத்துதல்.
- பொருத்தமான தாக்கங்களை உபயோகித்து பொலித்தீன் (polythene), ரெப்லோன் (teflan), பொலிஸ்ரைறீன் (polystyrene) போன்றவை கூட்டற் பல்பகுதியங்கள் என அறிமுகப்படுத்துதல்.
- தொடர்புடைய (relevant) தாக்கங்களை உபயோகித்து ஒடுங்கல் பல்பகுதியங்கள் நைலோன், பொலிஎசுத்தர் ஆகியவற்றை அறிமுகம் செய்தல்.
- முப்பரிமாண பல்பகுதியத்திற்கு உதாரணமாக பேக்லைற்றின் கட்டமைப்பைக் கொடுத்தல்.

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 ...

- மேற்கூறப்பட்ட பல்பகுதியங்களின் உபயோகங்களைச் சுட்டிக் (Indicate) காட்டுதல்.
- பல்பகுதியாக்கத்தின்போது அவற்றின் இயல்புகளை விருத்தி செய்யப் பயன்படும் சேர்க்கைகள் (additives), நிரப்பிகள் (fillers), பிளாஸ்ரிக் நிறப் பூச்சுகள் (plastiinges coloring), தீ தடைகள் (fire resistance) ஆகியவற்றினைப் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- பல்பகுதியங்களை உபயோகிப்பதால் சூழலில் ஏற்படும் விளைவு பற்றிக் கலந்துரை யாடுதல்.
- இயற்கை இறப்பர் ஓர் இயற்கைப் பல்பகுதியம் என அறிமுகப்படுத்துதல்.
- இறப்பரின் கட்டமைப்பை உபயோகித்து மீள்தகவுத் தன்மையை (elasticity) விளக்குதல்.
- இறப்பரின் பொறிமுறை இயல்பை (mechanical properties) அதிகரிப்பதற்கு வல்கனைசுப்படுத்தல் ஒரு செய்முறை எனக் கூறி, வல்கனைசுப்படுத்தல் முறையை விளக்குதல்.
- இறப்பர் பாலின் அமைப்புக் கூறுகளையும் இறப்பர் பால் ஒருங்கொட்டும் செயன் முறையையும், அதனை எவ்வாறு தடுக்கலாம் என்பதையும் விளக்குதல்.
- இறப்பர் பாலை ஒருங்கொட்டச் செய்வதால் திண்ம றப்பரைப் பெறலாம் என (Emphasis) அழுத்திக் கூறுதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பொலித்தீன், ரெப்லோன், PVC ஆகியவற்றின் ஒரு பகுதியங்களையும், மீள்அலகு களையும் இனங்காணும் ஆற்றலைக் மதிப்பிடுதல்.
- பல்பகுதியங்களின் உபயோகங்களை எழுதும் ஆற்றலை மதிப்பிடுதல்.

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 மட்டம் 14.5 : தாவரப்பகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட இரசாயனக் கைத்தொழில்கள் சிலவற்றை நுணுகி ஆராய்வார்.

பாடவேளைகள் : 12

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தாவரங்கள் புதுப்பிக்கக்கூடிய மூலப்பொருட்கள் என விபரிப்பார்.
- குளுக்கோசிலிருந்து எதனோல், வினாகிரி ஆகியவற்றின் உற்பத்திக்கான தாக்கங்களை விபரிப்பார்.
- உயிர் டீசல் (Biodiesel) உற்பத்தியை விபரிப்பார்.
- சாற்றுத் தைலங்களைத் தாவரங்களின் ஆவிப்பறப்புக் கூறுகளின் சிக்கலான கலவை என விபரிப்பார்.
- சாற்றுத் தைலத்தைப் பிரித்தெடுப்பதற்குப் பயன்படும் கொதிநீராவி காய்ச்சி வடிப்பின் தத்துவங்களை விளக்குவார்.
- எதனோல், வினாகிரி, சாற்றுத்தைலம், உயிர் டீசல் (Biodiesel) ஆகியவற்றின் பயன்களை இனங்காண்பார்.
- ஆய்வுகூடத்தில் கறுவா இலையிலிருந்து கறுவா தைலத்தைப் பிரித்தெடுப்பார்.
- மரக்கறி எண்ணெயிலிருந்து உயிர் எரிபொருளை ஆய்வுகூடத்தில் தயாரிப்பார்.
- ஆய்வுகூடத்தில் வினாகிரியிலுள்ள அசற்றிக் அமிலத்தின் சதவீதத்தைத் துணிவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- தாவரங்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கக்கூடிய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் பற்றி முன்னறிவை (Check) பரீட்சித்தல்.
- தாவரங்கள் புதுப்பிக்கக்கூடிய மூலப்பொருட்கள் என அழுத்திச் (Emphasis) கூறுதல்.
- எதனோல், வினாகிரி ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுத்தக்கூடிய தாவரப் பதார்த்தங்கள் பற்றி வினவுதல்.
- எதனோல், வினாகிரி ஆகியவற்றின் தயாரிப்புப் படிகளை, தொடர்புடைய இரசாயனத் தாக்கங்களை உதவி கொண்டு விளக்குதல்.
- தாவரங்களிலிருந்து உயிர் டீசல் (Biodisel) தயாரிப்பு பற்றிய படிகளை விளக்குதல்.
- உயிர் டீசல் வருங் காலத்தில் சக்தி நெருக்கடி (Cricis) க்கு ஒரு தீர்வு எனக் கூறி அதன் நன்மைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- கறுவா இலைகளிலிருந்து கறுவா தைலம் கொதிநீராவி வடித்தல் மூலம் பிரித் தெடுக்கப்படுகின்றது என விளக்குதல்.
- சாற்றுத் தைலங்களானவை வெவ்வேறு ஆவிப்பறப்புள்ள கூறுகளின் கலவையென கருதலாம் என அழுத்திக் கூறுதல்.
- சாற்றுத் தைலங்களின் உபயோகங்களை விளக்குதல்.

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 ...

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- கறுவா இலையிலிருந்து கறுவா தைலமாதிரியை கொதி நீராவி காய்ச்சி வடிகட்டல் மூலம் பிரித்தெடுத்தல்.
- வினாகிரியிலுள்ள அசற்றிக் அமிலத்தின் வீதத்தைத் துணிதல்.
- உயிர் டீசல் மாதிரியைத் தயாரித்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- பின்வரும் பிரச்சினை மாதிரிகளை வழங்குவதன் மூலம் வினாகிரி மாதிரியிலுள்ள CH_3COOH இன் செறிவைக் கணிக்கும் மாணவர்களை அறிவுறுத்தி மாணவர்களை மதிப்பிடுக.

உ+ம்:- வினாகிரி மாதிரியின் $25\ cm^3$ அளந்தெடுத்து $250\ cm^3$ காய்ச்சி வடித்த நீரைச் சேர்த்து ஐதாக்கப்பட்டது. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் மேற் தயாரிக்கப்பட்ட $25\ cm^3$ நியமிக்கப்பட்டது. அளவி வாசிப்பு $16\ cm^3$.

(1) வினாகிரி மாதிரியின் செறிவைக் கணிக்க.

(2) மாதிரியின் அமிலத்தின் நூற்றுவீதத்தைக் கணிக்க.

(3) இவ் நியமிப்பிற்கு உகந்த காட்டியை (indicate) இனங்காட்டுக.

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 மட்டம் 14.6 : கைத்தொழிற்சாலைகளின் வெளியேற்றத்தினால் ஏற்படும் வளி மாசாக்கத்தின் இரசாயனம்.

பாடவேளைகள் : 07

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- 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 இரசாயனத்தையும் சூழலில் அதன் விளைவையும் விளக்குவார்.
- பச்சை வீட்டு விளைவின் இரசாயனத்தையும், பூகோளவெப்பமாதல், அவற்றின் சூழல் மீதான விளைவு ஆகியவற்றை விளக்குவார்.
- வளி மாசாக்கத்தை இழிவாக்குவதற்கான முன்னெச்சரிக்கை அளவீடுகளை விபரிப்பார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- SO_X, NO_X, CO_X துணிக்கை பதார்த்தங்கள் ஆகியன வாயு மாசாக்கிகளின் அளப்பான்கள் - பரமானங்கள் எனப் பெயரிடுதல்.
- அமில மழை பற்றிய முன்னறிவை வினவுதல்.
- அமில மழை உருவாக்கத்தில் பங்குகொள்ளும் வாயு மாசாக்கிகளைப் (SO_X, NO_X) பெயரிடுதல்.
- தொடர்புடைய இரசாயனத் தாக்கங்களைக் கருதி எவ்வாறு அமில மழை மேற்கூறிய மாசாக்கிகளிலிருந்து உருவாகின்றது என விளக்குதல்.
- அமில மழை சூழலில் ஏற்படுத்தும் விளைவைக் கலந்துரையாடுதல் (தேவைப்பட்ட இடங்களில் தொடர்புடைய தாக்கங்களை இனங்காட்டுதல்.)
- ஒளி இரசாயனப் புகாரைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக்(சிந்தித்து) கருத்திற் கொண்டு (consider) ஒளி இரசாயனப் புகாரை விளக்குதல் அதை இனங்காணும் வழிமுறையை விளக்குதல்.
- மேற்கூறிய செயன்முறையின் (process) போது நடைபெறும் தாக்கங்களை எழுதுதல்.
- சூழல், பதார்த்தங்கள், மனிதனின் உடல்நலம் ஆகியவற்றின் மீது ஒளி இரசாயனப் புகாரினால் உண்டாகும் தீங்கான விளைவுகளைக் கலந்துரையாடுதல்.
- ஓசோன் படை நலிவடைதலுடன் தொடர்புடைய இரசாயனத்தை விளக்குதல்.
- ஓசோன் படை நலிவாக்கத்திற் பங்குகொள்ளும் வாயுக்கள் பற்றிக் கலந்துரை யாடுதல்.

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 ...

- சூழலின் மீது ஓசோன் படை நலிவாக்கத்தினால் ஏற்படும் தாக்கத்தை (impact) வியாப்பியம் செய்தல்.
- பச்சை வீட்டு விளைவு பற்றிய முன்னறிவை வினாவுதல்.
- பச்சை வீட்டு வாயுக்களின் அளவு அனுமதிக்கக்கூடிய (permissible level) மட்டத்தை விட அதிகரிக்கும் பொழுது எவ்வாறு பூகோளம் வெப்பமாதல் ஏற்படுகிறது என விளக்குதல்.
- பூகோளம் வெப்பமாதலினால் சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகளை விளக்குதல்.
- வாயு மாசாக்கிகளை இழிவாக்குவதற்கு, கைத்தொழிற்சாலைகளினால் கையாளப் படும் முன்னெச்சரிக்கைகள் (precautions) பற்றி வியாக்கியானம் செய்தல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மாணவர்களை நான்கு குழுக்களாகப் பிரித்து அமிலமழை, பச்சைவீட்டு விளைவு, ஓசோன்படை நலிவடைதல், ஒளியிரசாயனப்புகார் என்பவை முன்வைக்கப் பணித்து அத்திறனை மதிப்பிடுதல். (ஒரு குழுவிற்கு ஒரு தலையங்கம்)

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 மட்டம் 14.7: நீரின் இரசாயனம் - தொழிற்சாலை வெளியேற்றத்தால் நீரை மாசடையச் செய்தல் பற்றி விளக்குவார்.

பாடவேளைகள் : 15

கற்றற் பேறுகள் :

மாணவர்களால் வெளிக்காட்டப்பட வேண்டியன:

- தரப்பட்ட நீர் மாதிரியினது பண்பறிரீதியான பரமானங்கள் pH, வெப்பநிலை, கடத்துதிறன், கலங்கல் தன்மை, வன்மை, நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் (DO), COD (இரசாயனத் தேவைக்குரிய ஒட்சிசன்) எனப் பெயரிடுவார்.
- தரப்பட்ட மாசாக்கப்பட்ட நீர் மாதிரியினது பௌதிக அளப்பான்கள் (பரமானங்கள்) pH, வெப்பநிலை, கடத்துத்திறன், கலங்கல்தன்மை, வன்மை போன்றவற்றை பதிவு செய்வார்.
- NO_3^-, PO_4^{3-} ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் நற்போசணையாக்கம், அது தொடர்பான விளைவுகளையும் (Eutophication) விளக்குவார்.
- கரைந்துள்ள சேதன மாசாக்கிகளினால் உண்டாகும் பாதிப்புகளை இனங்காண்பார்.
- நீர் மாசாக்கத்திற்குக் காரணமான பொதுவாக பார உலோகங்களையும், சூழலின் மீது அவற்றின் தாக்கத்தையும் இனங்காண்பார்.
- DO, COD போன்ற இரசாயனப் பரமானங்களைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு நீரின் மாசாக்கலை இனங்காணலாம் என விபரிப்பார்.
- நீரின் மாசாக்கத்தை அமிலத்தன்மை / மூலத்தன்மை, வெப்ப மாசாக்கம், கலங்கல் தன்மை, நீரின் வன்மை போன்ற பௌதிக பரமானங்களைக் கொண்டு விளக்குவார்.
- தொழிற்சாலை வெளியீடுகளால் ஏற்படும் மாசாக்கத்தையும் இழிவாக்கும் முன்னெச்சரிக்கை அளவீடுகளை விபரிப்பார்.
- நீரில் (நன்னீரில்) கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணிவார்.

பாடத்தைத் திட்டமிடலுக்கான ஆலோசனைகள்:

- ஏன் நீர்நிலைகள் (குளங்கள், ஆறுகள், வாவிகள்) சிலவேளைகளில் பாசியினால் மூடப்பட்டுக் காணப்படுகின்றன என மாணவர்களிடம் வினவித் தகவல்களைச் சேகரித்தல்.
- pH பெறுமானம், கலங்கல் தன்மை, வெப்பநிலை, வன்மை ஆகிய பரமானங்கள் (சாராமாறிகள்) (parameters) நீரின் பண்பைப் பரிசீலிக்கப் (check) பயன்படுத்தப்படும் பரமானங்கள் என அறிமுகம் செய்தல்.
- நற்போசணையாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய வகை அயன்களை அறிமுகம் செய்தல்.
- நீர் நிலைகளுக்குள் எவ்வாறு அவ் அயன்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன என வியாப்பியம் செய்தல்.
- நற்போசணையாக்கத்தினால் உண்டாகும் பிரச்சினைகள் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.

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 ...

- தொழிற்சாலைச் செயன்முறைகளின்போது உண்டாகும் கழிவு நீரில் கரைந்திருக்கக் கூடிய சேதனப் பதார்த்தங்கள் பற்றிக் கலந்துரையாடுதல்.
- மேற்கூறப்பட்ட செயன்முறையால் நீரின் பண்பிலும் சூழலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவை விளக்குதல்.
- தொழிற்சாலைகளின் கழிவு நீரில் கலக்கப்படக்கூடிய உலோக அயன்கள் பற்றிய முன்னறிவை வினவுதல்.
- உடல் நலத்தின் மீதும், சூழல் மீதும் பாரமான உலோக அயன்களினால் ஏற்படுத்தப் படும் தீங்கான விளைவுகளைக் கலந்துரையாடுதல்.
- கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் (dissolved oxygen) (DO) இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (COD) ஆகியவற்றை விளக்குதல்.
- நீர் மாசாக்கத்தை இழிவாக்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய முன்னெச்சரிக்கை முறைகளைக் கலந்துரையாடுதல்.

பொருத்தமான பரிசோதனைகள்:

- விங்லர் முறை (Winkler method) மூலம் பரிசோதனை ரீதியாக நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவைத் துணிதல்.

கணிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பீட்டிற்குமான ஆலோசனைகள்:

- மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு குழுவையும் பின்வரும் ஒரு தொழிற்சாலையின் சூழலில் அச்செயன்முறையினால் ஏற்படுத்தப்படும் விளைவையும், அவற்றை எவ்வாறு குறைக்கலாம் எனவும் முன்னிலைப்படுத்தும்படி பணித்துக் கணிப்பிடுதல்.
  - ஏபர் முறை மூலம் அமோனியாவின் உற்பத்தி
  - தொடுகை முறை மூலம் சல்பூரிக்கமிலத்தின் உற்பத்தி
  - மென்சவ்வு கல முறை மூலம் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் உற்பத்தி
  - ஒஸ்வால் முறை மூலம் நைத்திரிக்கமிலத்தின் உற்பத்தி
  - சோல்வே முறை மூலம் சோடியம் காபனேற்றின் 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 ...