1. சோதனைச்சாலையில் உடல் நலம் பேணல் மற்றும் பாதுகாப்பு

வகுப்பறையில் கற்றதை ஒரு மாணாக்கர் செயற்படுத்திப் பழகுமிடமே சோதனைச்சாலையாகும். ஒரு மாணாக்கர் வேதிப் பொருட்களைச் சேகரித்து வைத்து அவற்றைக் கையாளுமிடமே ஒரு வேதியியல் சோதனைச் சாலையாகும். பொதுவாகவே வேதிப்பொருட்கள் அபாயகரமானவை. அரிக்கவல்லவையாகவும் தீப்பற்றக்கூடியவையாகவும், வெடிப்பவையாகவும், நச்சியலானவையாகவும், புற்றுநோய் வருவிக்க வல்லவையாகவும், நச்சுகளாகவும் உள்ள வேதிப்பொருட்கள் பல உள்ளன. எனவே இப்பொருட்களைக் கவனமாகச் சேகரம் செய்து வைப்பது மற்றும் கையாளுவது எப்படி என்பதை தெரிந்து வைத்திராவிடில் மாணாக்கரின் உடல் நலம் கெட்டுவிடும். எனவே மாணாக்கர் ஒருவர் சோதனைகளை நிகழ்த்துகையில் தனது உடல் நலத்தினைக் கெடுத்துக் கொள்ளாமலிருக்க வேண்டுமாயின், சோதனைச்சாலையில் அவர் பல நிபந்தனைகளையும் நடைமுறைகளையும் கடைப்பிடிக்க வேண்டியுள்ளது. இவ்வாறாக, சோதனைச்சாலையில் உடல் நலம் பேணும் கலை மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவை வேதியியலைப் பழகும் மாணாக்கரின் ஒருவரின் வாழ்வில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

சேகரம் மற்றும் கையாளுகை

அரிக்கவல்ல வேதிகள்

என்றால் என்ன ? தோல், மரம், துணி, உலோகம் போன்றவற்றை மெல்ல மெல்ல அரிக்கும் அல்லது அழிக்கும் வேதிகள் அரிக்கவல்ல வேதிப்பொருட்கள் எனப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள் : அமிலங்கள், காரங்கள், குளோரின், புரோமின், ஃபீனால்கள் ஆகியவை.

சேகரித்து வைக்கும் முறை: அரிமானம் தாங்கவல்ல அறைகளிலோ, மணல் நிரம்பிய குழிகளிலோ இவை சேமித்து வைக்கப்படவேண்டும்.

கையாளுகை : அமிலங்களை அவை வைக்கப்பட்டுள்ள கலன்களிலிருந்து நேரடியாக வார்க்கக்கூடாது. மாறாக ஒரு வடிகுழலையோ புனலையோ பயன்படுத்தித்தான் அவற்றை அவை வைக்கப்பட்டுள்ள கலன்களிலிருந்து

கையாளுகை : சாளரங்களைத் திறந்து வைத்துக் கொண்டும், வளி வெளியேற்று மின் விசிறிகளைச் சுழல விட்டுக் கொண்டும் இவைகளைக் கையாள வேண்டும். இவற்றை மிகக் கவனமாகக் [illegible] வேண்டும், அல்லது அளக்க வேண்டும்.

நச்சியலான வேதிகள் :

என்றால் என்ன ? இவை நச்சுத் தன்மையுடன் தொடர்புடையவை. இவற்றை உட்கொண்டால் இவை உடல் நலத்தைப் பாதிக்கவல்ல விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்.

எடுத்துக்காட்டுகள் : பென்சீன், டொலுவீன், குளோரோஃபார்ம், கார்பன் டெட்ராக்குளோரைடு, நாஃப்தலீன் முதலியவை (கவனம் : கிட்டத்தட்ட அனைத்து வேதிகளுமே நச்சியலானவை.)

சேகரித்து வைக்கும் முறை : இவை நன்கு மூடப்பட்ட குப்பிகளில் வைக்கப்பட வேண்டும். குளோரோஃபார்மை மிகவும் கொடிய நச்சாகிய ஃபாஸ்ஜீனாக மாறாதிருக்கும் பொருட்டு, கரும்பழுப்பு அல்லது நீல நிறக் குப்பிகளில் வைத்துக் காத்திட வேண்டும்.

$$CHCl_3 + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow \underset{\text{ஃபாஸ்ஜீன்}}{COCl_2} + HCl$$

கையாளுகை : அனைத்துச் சாளரங்களையும் திறந்து வைத்துக் கொண்டு, புகைபோக்கு அலமாரிகளில் வைத்துத்தான் இவற்றைக் கையாள வேண்டும். இவற்றை நேரடியாக முகரக்கூடாது. முகர் சோதனையின் போது நச்சியலான வேதியைக் கொண்டுள்ள சோதனைக் குழாயை மூக்கிலிருந்து சற்று தொலைவில் வைத்துக் கொண்டு வெளிவரும் ஆவியை மூக்கின் பால் கைகளால் தள்ளி, மெதுவாகவும், சிறு அளவுகளிலும் முகர வேண்டும். இவற்றை வெறுங்கைகளால் கையாளக் கூடாது. இவற்றைக் கையாளுகையில் கையுறைகள் அணிந்திருக்க வேண்டும்.

புற்று நோய் வருவிக்கவல்ல வேதிகள்:

என்றால் என்ன? புற்று நோயினைத் தோற்றுவிக்கக்கூடிய வேதிகள் புற்றுநோய் வருவிக்கவல்ல வேதிகளெனப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள் : நாஃப்தைலமீன்கள், நாஃப்தைலமீன்களின் உப்புகள், அசிரிடின், மீத்தைல் அயோடைடு, பென்சீன் (குருதிப்புற்றுநோய் ஏற்படுத்தக்கூடியது), பென்ஸைடின், தயோயூரியா, டையசோ மீத்தேன், டைமீத்தைல் சல்ஃபேட்டு, N நைட்ரோசோ சேர்மங்கள் ஆகியவை.

சேகரித்து வைக்கும் முறை : புகைபோக்கு அலமாரிகளினுள், பூட்டப்பட்ட பாத்திரங்களில் இவை வைக்கப்பட வேண்டும். இவை வைக்கப்பட்டுள்ள பாத்திரங்களின் மீது மண்டையோடு மற்றும் இரு எலும்புத் துண்டுகள் வரையப்பட்ட எச்சரிக்கை அறிவிப்புகள் ஒட்டப்பட வேண்டும்.

தரை, மேசை மற்றும் நபர்கள் மீது சிந்தாமல் மாற்ற வேண்டும். அவை உடல்மீதோ துணி மீதோ தற்செயலாகத் தெளிக்கப்படுவதைத் தவிர்க்க இரப்பர் கையுறைகள் அல்லது இரப்பர் கலந்த மேலங்கிகளைப் பயன்படுத்தலாம். சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுக் குளிகைகள் அல்லது குச்சிகளை கையினால் எடுக்கக்கூடாது. இதற்கு இடுக்கிகளைத் தான் பயன்படுத்த வேண்டும். குளோரின், புரோமின் ஆகியவற்றை, அவற்றின் ஆவிகள் மூக்கு, கண், தோல் ஆகியவற்றின் மீது படாவண்ணம், புகைபோக்கு அலமாரிகளில் தான் கையாள வேண்டும்.

தீப்பற்றும் வேதிகள்

என்றால் என்ன ? காற்றில் திறந்து வைக்கப்படும் போதோ, தீப்பிழம்பின் மீது நேரடியாக வைத்துச் சூடு செய்யும் போதோ அல்லது சூடான சூழலிலோ தீப்பற்றும் பொருள்கள் தீப்பற்றும் வேதிகள் எனப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள் : ஈத்தர், பென்சீன், அசிட்டோன், கார்பன் டைசல்பைடு, ஆல்கஹால், சோடியம், பொட்டாசியம் ஆகியவை.

சேகரித்து வைக்கம் முறை: இறுக்கமான மூடிகளையுடைய குப்பிகளில் இட்டுப் குளிர்ச்சியான இடங்களில் இவை வைக்கப்படவேண்டும். சோடியத்தையும் பொட்டாசியத்தையும் மண்ணெண்ணையினுள் வைத்துப் பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட வேண்டும்.

கையாளுகை : எரியும் அடுப்புகள், சூடேற்றுங்கருவி ஆகியவற்றிற்கருகாமையில் இவற்றைக் கையாளக்கூடாது. இவற்றை தீப்பிழம்பின் மீது நேரடியாக வைத்துச் சூடேற்றக்கூடாது. இவற்றை ஆவியின் கொதிவலைகளுடன் கூடிய குடுவைகளில் எடுத்துக் கொண்டு நீர்த்தொட்டியிலோ, நீராவிக்கலன்களிலோ வைத்துத்தான் சூடு செய்ய வேண்டும். இவற்றை இவ்வாறு சூடு செய்யும் போது அருகாமையிலுள்ள அடுப்புகள் அணைக்கப்படவேண்டும்.

வெடிக்கும் வேதிகள்

என்றால் என்ன? சூடு செய்தாலோ, அரைத்தாலோ, அழுத்தினாலோ கட்டு மீறி வெடிக்கும் பொருள்கள் வெடிக்கும் வேதிகள் எனப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள் : குளோரேட்டுகள், பெர்க்குளோரேட்டுகள், நைட்ரேட்டுகள், ஈத்தர்கள், பெராக்சைடுகள், பாலிநைட்ரோசேர்மங்கள் முதலியன.

சேகரித்து வைக்கும் முறை: இவை வைக்கப்பட்டுள்ள பாத்திரங்களில் இவைகளுக்கு மேல் காலியிடமின்றி முழுவதுமாக நிரப்பப்பட்ட வகையில் வைக்கப்படவேண்டும். இவை குளிர்ச்சியான இடங்களில் வைக்கப்படவேண்டும்.

கையாளுகை : கையுறைகளை அணிந்து கொண்டுதான் இவற்றை கையாளவேண்டும். இவற்றின் ஆவிகளை மூச்சோடு உள்ளிழுக்கக்கூடாது. தோலின் மீது இவற்றைப் படவிடக்கூடாது. வளி வெளியேற்று மின்விசிறிகளைச் சுழல விட்டுக் கொண்டு புகைபோக்கு அலுமாரிகளினுள் வைத்துக் கொண்டு தான் இவற்றைக் கையாள வேண்டும்.

நச்சுவேதிகள்:

என்றால் என்ன ? உயிர்வாழ் உயிரினங்கள் உடலினுள் செலுத்தப்படும் போதோ அல்லது அவற்றால் உறிஞ்சப்படும் போதோ அவற்றைக் கொல்ல வல்ல அல்லது அவற்றிக்கு ஊறு விளைவிக்கவல்ல வேதிகள், அதிலும் குறிப்பாக, சிறிதளவே உட்கொள்ளப்படினும் விரைந்து செயல்பட்டு உயிரிழக்கச் செய்யும் வேதிகள் நச்சு வேதிகள் எனப்படுகின்றன.

உண்மையில் நச்சியலான வேதிகளும், நச்சு வேதிகளுக்குமிடையே மிகப்பெரிய வேறுபாடு ஏதுமில்லை. விரைவாக மரணத்தை ஏற்படுத்தும் வேதிகளை நச்சு வேதிகளென்றும், ஏதோவொரு வகையில் உடல் நலனுக்கு ஊறு விளைவித்து மெல்ல மெல்ல மாரணத்திற்கு இட்டுச் செல்லும் வேதிகளை நச்சியலான வேதிகளென்றும் கூறி இவற்றை வேறுபடுத்திக் காணலாம்.

எடுத்துக்காட்டுகள் : பென்சீன், டொலுவீன், சைலீன்கள், நாஃப்த்தலீன், அனிலீன்கள், $CHCl_3$, CCl_4, DDT, ஹைட்ரசீன், Pb யின் உப்புகள், செலீனம் சேர்மங்கள், குரோமியம் சேர்மங்கள், வெனேடியம் சேர்மங்கள் ஆர்சினிக் சேர்மங்கள் ஆகியவை.

சேகரித்து வைக்கும் முறை : நன்கு மூடப்பட்ட குழாய்களில் இவை வைக்கப்பட வேண்டும். இக்குழாய்களில் மீது நஞ்சு என்று எழுதப்பட்ட சீட்டினை ஒட்டி வைக்க வேண்டும்.

கையாளுகை : கையுறைகளை அணிந்து கொண்டு தான் இவற்றைக் கையாள வேண்டும். இவற்றின் ஆவிகளை மூச்சுடன் உள்ளிழுக்கக்கூடாது. தோலின் மீது இவை படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

———— : 0 : ————