ഹോംലാബ്

കൂട്ടുകാർക്ക് സ്വന്തമായി ചെയ്യാവുന്ന പരീക്ഷണങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള ഒരു പംക്തിയാണിത്. ശ്രദ്ധയോടെ ചെയ്തുനോക്കി നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ അറിയിക്കണേ. ഇതിനായുള്ള വിവരങ്ങൾ പേജ് 4 ൽ. മികച്ച ഉത്തരത്തിന് സമ്മാനം.

എം.പി. സനിൽ കുമാർ
ഫോൺ : 9497301073

മദ്യത്തെ വെള്ളമാക്കിക്കൊണ്ടൊരു മേജിക്ക്

അഭി അടുക്കളയിൽ എന്തൊക്കെയോ ചെയ്യാനുള്ള പുറപ്പാടിലാണ്.അപ്പോഴാണ് അനുചേച്ചി അവിടെ എത്തിയത്.

"അഭീ, എന്താ പരിപാടി? ജ്യൂസ് ഉണ്ടാക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്നെ മറക്കല്ലേ."

"ചേച്ചീ, ജ്യൂസ് ഉണ്ടാക്കുകയല്ല. ഞങ്ങളുടെ രസതന്ത്രം മാഷ് തന്ന ഒരു പരീക്ഷണം ചെയ്യാനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിലാണ്."

"ശരി, ചെയ്തോളൂ. ഞാനും കാണട്ടെ."

അഭി രണ്ട് ഗ്ലാസ് ടംബ്ലറുകളെടുത്ത് രണ്ടിലും കാൽഭാഗത്തോളം വിനാഗിരി ഒഴിച്ചു. രണ്ടാമത്തേതിൽ വെള്ളം ചേർത്ത് ഗ്ലാസിന്റെ പകുതി ഭാഗത്തോളമാക്കി ഇളക്കിയ ശേഷം അതിൽ കാൽഭാഗം മാത്രം നിലനിർത്തി, ബാക്കി ഒഴിവാക്കി. തുടർന്ന് ഒരേ വലുപ്പത്തിലുള്ള മുട്ടത്തോട് കഷണങ്ങളെടുത്ത് ഓരോ ടംബ്ലറിലുമിട്ടു.

"അഭീ, രണ്ടിലുമുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സൂക്ഷ്മതയോടെ നിരീക്ഷിച്ചോളൂ."

"ചേച്ചീ, രണ്ട് ടംബ്ലറുകളിൽനിന്നും കുമിളകളുണ്ടാകുന്നുവെങ്കിലും ഒന്നാമത്തെതിൽ നിന്നാണ് കൂടുതൽ കൂടുതൽ കുമിളകളുണ്ടാകുന്നത്."

"അഭീ, എന്തായിരിക്കും ഇതിന്റെ കാരണം?"

"എനിക്ക് തോന്നുന്ന കാര്യം ഞാൻ പറയാം. രണ്ട് ഗ്ലാസിലും വിനാഗിരിയുടെ അളവ് തുല്യമാണെങ്കിലും രണ്ടാമത്തെതിൽ വിനാഗിരിയിലടങ്ങിയ അസെറ്റിക്കാസിഡിന്റെ അളവ് കുറവാണ്. അതായത് ആ ലായനിയുടെ ഗാഢത കുറവാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ അതിൽ രാസപ്രവർത്തന വേഗതയും കുറഞ്ഞു. വിനാഗിരിയിലെ

അസെറ്റിക്കാസിഡ് മുട്ടത്തോടിലെ കാൽസ്യം കാർബണേറ്റുമായി പ്രവർത്തിച്ച് കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് ഉണ്ടാകുന്നതിനാലാണ് കുമിളകൾ രൂപപ്പെടുന്നത്. എന്താ ശരിയല്ലേ?"

"ശരി തന്നെ. അഭി ഇവിടെത്തന്നെ നിൽക്ക്. ഞാൻ ഉടൻ പോയി ഒരു സാധനവുമായിവരാം."

അൽപ്പസമയത്തിന് ശേഷം ചേച്ചി ഒരു ഗ്ലാസ്സ്ടംബ്ലറിൽ നിറയെ ഇളം ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള ഒരു ലായനിയുമായി തിരിച്ചെത്തി.

"അഭീ, ഇതെന്തെന്ന് അറിയാമോ?... ഇതൊരു മദ്യമാണ്. സംശയമുണ്ടെങ്കിൽ മണത്തുനോക്കൂ."

അഭി അടുത്തുവന്ന് മണത്തു നോക്കി.

"അയ്യോ, ചേച്ചീ ഇത് മദ്യം തന്നെ. മദ്യപാനം ശരീരത്തിന് ആപത്തല്ലേ?"

"അഭീ, ദാ അച്ഛൻ വരുന്നു. ഇത് കാണണ്ടാ."

ചേച്ചി ഉടൻ രണ്ട് കൈകളും കൊണ്ട് ഗ്ലാസ് മുഴുവനായി മറച്ചുപിടിച്ചു. അച്ഛൻ അതിലെ

നടന്നുപോയശേഷം കൈകൾ മാറ്റി.

“ഹായ്! മദ്യത്തെ കാണാനില്ലല്ലോ. ചേച്ചി മദ്യത്തെ പച്ചവെള്ളമാക്കി മാറ്റിയോ? ഇതെ ങ്ങനെ സംഭവിച്ചു?”

ചേച്ചി കൈകൾ നന്നായി കഴുകി തിരിച്ച് വന്ന ശേഷം ഇതിലടങ്ങിയ രഹസ്യത്തിന്റെ കെട്ടഴിച്ചു.

“അഭീ, ശരിയാ. നീ പറഞ്ഞതുപോലെ മദ്യം ഒരു വിഷവസ്തു തന്നെ. പക്ഷെ ഞാൻ മദ്യ മെന്ന വ്യാജേന നിന്നെ കാണിച്ചത് പൊ വിഡോൺ - അയഡിൻ ലായനി (ബീറ്റാഡിൻ) ആയിരുന്നു. ഇതിന് പകരം ടിങ്ച്ചർ അയഡിൻ ലായനിയും എടുക്കാം. ഞാൻ എന്റെ ചൂണ്ടു വിരലിൽ സോഡിയംതയോസൾഫേറ്റ് ലായ നി(ഹൈപ്പോ) പുരട്ടി വെച്ചിരുന്നു. ഗ്ലാസ് മറ ക്കിപ്പിടിച്ചപ്പോൾ നീ കാണാതെ ഞാൻ എന്റെ ചൂണ്ടുവിരൽ ഗ്ലാസിലെ ലായനിയിൽ താഴ്ത്തി വെച്ച് ഇളക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കയായിരുന്നു.”

“ആഹാ. ഇതായിരുന്നു ഈ മേജിക്കിന്റെ ട്രിക്ക്, അല്ലേ?എനിക്കിത് സയൻസ് ക്ലബ്ബിൽ കാണിക്കണം. ഈ രാസവസ്തുക്കളൊക്കെ എവിടെ കിട്ടുമെന്ന് പറഞ്ഞു തരാമോ?”

“ബീറ്റാഡിൻ മുറിവിന് വെക്കുന്നതാണ്. ഇതും ടിങ്ച്ചർ അയഡിനും മെഡിക്കൽ ഷോപ്പിൽ ലഭ്യമാണ്. ഹൈപ്പോ എന്നറിയപ്പെ ടുന്ന സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ് സ്കൂൾ ലാബിൽ നിന്ന് സംഘടിപ്പിക്കാമല്ലോ. അഭി ഇത് സയൻസ് ക്ലബ്ബിൽ കാണിച്ചോളൂ. പക്ഷെ, ഈ സയൻസ് മേജിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ചില തയ്യാറെടുപ്പുകളൊക്കെ വേണ്ടിവരും. പ്രത്യേ കിച്ചും ഈ രണ്ട് രാസവസ്തുക്കളുടെയും ഗാഢതയുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ വേണം. ആദ്യം ചെയ്ത പരീക്ഷണത്തിലെ കണ്ടെത്തലിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇക്കാ ര്യം ആലോചിച്ച് പറയാമോ?”

“ഏതായാലും വിരലിൽ പുരട്ടിയ ഹൈപ്പോ, ഗ്ലാസിലെടുത്ത ലായനിയിലെ രാസവസ്തു വുമായി പ്രവർത്തിച്ച് അതിനെ മുഴുവനായി തീർത്ത് നിറമില്ലാതാക്കിയ സ്ഥിതിക്ക് ഹൈപ്പോ നല്ല ഗാഢതയുള്ളതാവണം. ബീ റ്റാഡിനിന്റേത് നേർത്തലായനിയുമാവണം.”

“ശരിയാണ്. പക്ഷെ ബീറ്റാഡിൻ വളരെ യധികം നേർപ്പിക്കാനും പറ്റില്ല. അതിന്റെ നിറം ശരിക്കും കാണണമല്ലോ. ഇതിലെ പ്രധാന ഘടകമായ അയഡിൻ ആണ് പ്ര വർത്തനത്തിൽ പങ്കാളിയായത്. ഇത് പല പ്രാവശ്യം ചെയ്ത് നോക്കി പരിശീലിച്ച് വേണം അവതരിപ്പിക്കാൻ.”

“ഞാനേതായാലും അടുത്ത സയൻസ് ക്ലബ്ബ് ഒത്തുചേരലിൽ ഈ മേജിക്ക് കാണിക്കും. മദ്യം വിഷമാണ്, അത് ഉപയോഗിക്കരുത് എന്ന സന്ദേശം കൂടി നൽകാമല്ലോ.”

“വളരെ നല്ലത്. മേജിക്കൊക്കെ കാണി ച്ചോളൂ. പക്ഷെ ഇവിടെ നടക്കുന്ന രാസപ്ര വർത്തനമെന്താണെന്നും എന്തുകൊണ്ട് നിറം നഷ്ടപ്പെട്ടെന്നും കൂടി കണ്ടെത്തി ചർച്ച ചെയ്യണം.കൂടാതെ അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢത കൂടുമ്പോൾ രാസപ്രവർത്തനവേഗത കൂടാനുള്ള കാരണം കൂടി കണ്ടെത്തി അവ തരിപ്പിക്കണം. എങ്കിലേ അതൊരു സയൻസ് മേജിക്കാകൂ.”

“ഓകെ, ചേച്ചി.”

കൂട്ടുകാരും ഈ പരീക്ഷണങ്ങൾ ചെയ്ത് നോക്കി ഇവയുടെയൊക്കെ ഉത്തരങ്ങൾ ‘ശാസ്ത്ര കേരള’ത്തിന് അയച്ചുതരൂ.”

ജൂലായ് 2024 ഉത്തരം

യീസ്റ്റ്, പഞ്ചസാരലായനിയുമായി ചേർന്ന് നടക്കുന്ന ഫെർമൻ്റേഷൻ പ്രവർ ത്തനത്തിൽ യീസ്റ്റിലെ ഇൻവേർട്ടേസ്, സൈമേസ് എന്നീ എൻസൈമുകൾ ചേർന്ന് പഞ്ചസാരയെ ആൽക്കഹോളും കാർബൺ ഡയോക്സൈഡുമായി മാറ്റുന്നു. പ്രവർത്തന ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ആൽക്കഹോളിന്റെ സാന്നിധ്യമാണ് പ്രത്യേക ഗന്ധമനുഭവപ്പെടാൻ കാരണം.