തെർമോഡൈനാമിക്സിലെ ഈ യൂണിറ്റിലേക്ക് തിരികെ സ്വാഗതം, അതിനാൽ ഇന്നത്തെ പ്രഭാഷണം 4-ൽ പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഡെൽ യു, ഡെൽ എച്ച് എന്നിവയുടെ നിർണ്ണയത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും , തുടർന്ന് വ്യത്യസ്ത പ്രക്രിയകളിലെ എന്താൽപ്പി ആയിലെ മാറ്റത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും. കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിലെ പ്രതികരണത്തിൽ, ആഹ് വേഗത്തിൽ എന്താൽപിയെ ഓർമ്മിപ്പിക്കാൻ ഞങ്ങൾ എന്താൽപ്പിയെയും താപ ശേഷിയെയും കുറിച്ച് സംസാരിച്ചു h ന്റെ സമ്പൂർണ്ണ മൂല്യം പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല, del h എന്നത് ഒരു സംസ്ഥാന ഫംഗ്ഷനാണ് , del u എന്നത് del h ന്റെ ഏതാണ്ട് മൂല്യമാണെന്നും ഖര , ദ്രവ സബ്നെറ്റിന് del h ന് സമാനമാണെന്നും ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ അവഗണിക്കുകയാണ് ഖരദ്രവവും ദ്രവവുമായ ഒരു പ്രക്രിയയിലെ വോളിയം മാറ്റം എന്നാൽ ഗ്യാസ് ഐഡിയൽ വാതകത്തിന് w 10 u പ്ലസ് ഡിഎൻജിആർടി ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഇത് മോളിലെ വാതകത്തിന്റെ മോളുകളുടെ എണ്ണത്തിലെ മാറ്റമാണ് ഇത് അയോഡിൻ വാതകത്തിന് ഏതെങ്കിലും പ്രക്രിയയ്ക്ക് സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിലെ ഏതെങ്കിലും പ്രക്രിയകൾ del u ആണ് , കൂടാതെ സ്ഥിരമായ p യിലെ ഏത് പ്രോസസ്സിനും del h എന്നത് qp ആണ് , കൂടാതെ അനുയോജ്യമായ വാതകത്തിനായുള്ള ഏത് പ്രക്രിയയ്ക്കും ഞങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ട്, കൂടാതെ ക്ലോസ്ഡ് സിസ്റ്റം ഉണ്ടോ എന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു . cv del tcv എന്നത് സ്ഥിരമായ വോളിയം പോലെയുള്ള താപ ശേഷിയാണ്, ഈ കോഴ്സിനായി ഞങ്ങൾ സിവി താപനിലയിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണെന്നും ഡെൽ എച്ച് സിപി ഡെന്റി ആണെന്നും ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു, ഇത് വീണ്ടും ഒരു തവണ കൂടി, ഇത് ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് സിപി എല്ലായ്പ്പോഴും സിവിയേക്കാൾ കൂടുതലാണ്, പ്രധാനമായും ആദർശത്തിന് ഖര, ദ്രവ സിപി എന്നിവയ്ക്കുള്ള വാതക പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ഖേദവും ദ്രാവകവും സിവിയുമായി വളരെ അടുത്താണ് , ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് സിപി മൈനസ് സിവി എൻആർ ആണ്, അതിനാൽ ഇവയാണ് അവസാന ക്ലാസിൽ നിന്ന് നമ്മൾ പഠിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ, അതിനാൽ ഞാൻ കുറച്ച് ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുന്നത് തുടരും. ഈ നിബന്ധനകളെക്കുറിച്ചുള്ള നിങ്ങളുടെ ധാരണ വ്യക്തമാണോ അല്ലയോ എന്ന് ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു പ്രക്രിയ പരാമർശിക്കും, നിങ്ങൾ എന്നോട് qw del u, delh എന്നിവയുടെ അടയാളം പറയണം, അതിനാൽ ചോദ്യം 7 അവസാന ക്ലാസിൽ നിന്ന് തുടരുന്നു 7 ആദ്യത്തേത് ഒരു ഐഡിയൽ ഗ്യാസിന്റെ റിവേഴ്സിബിൾ അഡിയാബാറ്റിക് വികാസമാണ്, അതിനാൽ qw del hn ന്റെ ലക്ഷണം എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ എന്നോട് പറയണം , അതായത് q എന്നത് 0 വികാസമാണ്, വികാസം എന്നാൽ w നെഗറ്റീവാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ദിവസവും ഇത് q പ്ലസ് w ആണ്. അത് നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കും ഡെൽ എച്ചിന് തുല്യമാണ്, പിവിക്ക് പകരം ഡെൽ എച്ച് എന്നത് ഡെൽ യു പ്ലസ് ഡെൽ പിവി ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, നമുക്ക് എൻആർ ഡെൽ ടി ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് എന്ന് എഴുതാം, ഡെൽ ടി നെഗറ്റീവ് ഡെൽറ്റ ഇയു നെഗറ്റീവായതിനാൽ ഡെൽ എച്ച് നെഗറ്റീവായിരിക്കണം, നിങ്ങൾക്ക് നേരിട്ട് ലഭിക്കും ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനായി cpdt, കാരണം ഡെൽറ്റ ടി നെഗറ്റീവ് ഡെൽ എച്ച് ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ അടുത്ത ഉദാഹരണത്തിലേക്ക് നീങ്ങും, ആഹ് രണ്ട് ഇത് ഒരു ആദർശ വാതകം ശൂന്യതയിലേക്കുള്ള ഒരു അഡിയാബാറ്റിക് വികാസമാണ്, ഇപ്പോൾ പെട്ടെന്ന് അഡിയാബാറ്റിക് q എന്നത് വാക്വമിലേക്കുള്ള പൂജ്യം വികാസത്തിന് തുല്യമാണ്.

അങ്ങനെ w ആണ് പൂജ്യം q പൂജ്യം w പൂജ്യം പിന്നെ ഡെൽറ്റ u പൂജ്യം പോലെ ഡെൽറ്റ പൂജ്യം ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് ഡെൽറ്റ ടി പൂജ്യം പോലെ ഡെൽറ്റ ടി പൂജ്യം ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് ഡെൽറ്റ എച്ച് പൂജ്യം ഇതാണ് ഇത് എളുപ്പമായിരുന്നു മൂന്ന്, ഞങ്ങൾ ചൂടാക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുന്നു p യിൽ ഒരു ആദർശ വാതകം റിവേഴ്സിബിൾ ചൂടാക്കൽ, അതിനാൽ q ആയിരിക്കണം 0 സ്ഥിരമായ മർദ്ദത്തിൽ കൂടുതലായതിനാൽ qp ആണ് del h പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം ആദർശ വാതകം , cp del t പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം അതിനാൽ del t പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം, അതിനാൽ del t പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം. del u ആണെങ്കിൽ, del t എന്നത് nr നൽകുന്ന പൂജ്യം v del v യെക്കാൾ വലുതാണെങ്കിൽ, നമ്മൾ സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദ പ്രക്രിയയെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് ഡെൽ v എന്നതിനായുള്ള p സ്റ്റിൻ സ്ഥിരാങ്കം nrp del t നൽകുന്നു , കാരണം del t പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ്. പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതും ഡെൽ v പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായതിനാൽ w പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഈ ശ്രേണിയിൽ ഞാൻ അവസാന ഉദാഹരണം നൽകും ഐഡിയൽ ഗ്യാസിന്റെ റിവേഴ്സിബിൾ കൂളിംഗ് സ്ഥിരമായ v വീണ്ടും കൂളിംഗ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവ് സ്ഥിരമായ vw പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് പ്ലസ് w 0 മണിക്കൂറിൽ കുറവ് ence delta t 0-ൽ കുറവ് ഒരിക്കൽ ഡെൽറ്റ t എന്നത് 0-ൽ താഴെയാണ്, അതായത് del hcp denty , പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ധാരണയും പ്രക്രിയയുടെ അടയാളവും എങ്ങനെ അടിസ്ഥാനപരമായി വ്യക്തമാക്കാം എന്ന് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകി. ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനെക്കുറിച്ചാണ് പ്രധാനമായും ചർച്ച ചെയ്യുന്നത് , പരീക്ഷണാത്മക നിർണ്ണയത്തെക്കുറിച്ചോ ഡെൽ യു , ഡെൽ എച്ചിന്റെ അളവുകളെക്കുറിച്ചോ നമ്മൾ സംസാരിക്കും. പ്രതിപ്രവർത്തന പ്രക്രിയ നടത്തപ്പെടുന്നു അല്ലെങ്കിൽ പ്രതികരണം ഒരു പ്രതികരണ പാത്രത്തിലെ ഒരു പാത്രത്തിലോ അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ വിളിക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പാത്രത്തിലോ ആണ്, അതിനെ കലോറിമീറ്റർ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി പാത്രം വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയിരിക്കും, പക്ഷേ പ്രധാനമായും അത് മറ്റേത് ആകാം ദ്രാവകം എന്നാൽ പ്രധാനമായും വാട്ടർ ബാത്ത് അറിയപ്പെടുന്ന അളവിലും നിർദ്ദിഷ്ടമല്ലാത്ത താപത്തിലും ഉപയോഗിക്കുന്നു , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്ന താപ ശേഷിയുള്ള വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ താപ ശേഷിയുടെ താപ ശേഷി ഒരു d അല്ലെങ്കിൽ കലോറിമീറ്ററിന്റെ ഭാരമോ പിണ്ഡമോ അറിയാം അല്ലെങ്കിൽ പാത്രം അറിയപ്പെടുന്നത് അതുപോലെ തന്നെ പിണ്ഡവും അറിയാം, അതിനാൽ പ്രക്രിയയ്ക്ക് ശേഷം ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്താൻ കഴിയുമെങ്കിൽ പ്രതികരണം എന്ന് കരുതുക t അതിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ആഹ് കണ്ടെത്താനാകും. സാന്ദ്രതയുടെ മൂല്യം നമുക്ക് കണ്ടെത്താനാകും , അതിനാൽ ആദ്യം ഡെൽ യു

എങ്ങനെ അളക്കാം എന്നതിനെ കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ദിവസവും സംസാരിക്കും, ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന കലോറിമീറ്ററിന് ബോംബ് കലോറിമീറ്റർ എന്നാണ് പേര് , ഞാൻ നിങ്ങളുടെ പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിന്നാണ് ചിത്രം എടുത്തത് , നിങ്ങൾ ഈ ചിത്രം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് ഒരു ബൂം കലോറിമീറ്ററാണ് ഇവിടെ സംഭവിക്കുന്നത് ഇതൊരു സ്റ്റീൽ പാത്രമാണ്, അതിനാൽ വോളിയം ഉറപ്പിച്ചതിനാൽ അവ വികസിപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ല , സാമ്പിൾ വെസിക്കിളിനുള്ളിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു, പാത്രത്തെ ബോംബ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സാമ്പിളിന്റെ ജ്വലന പ്രതികരണത്തിന്റെ ഉദാഹരണം ഞങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു . ഓക്സിജന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ സാമ്പിൾ ബോംബിനുള്ളിൽ സൂക്ഷിക്കുകയും ഓക്സിജൻ കടത്തിവിടുകയും സാമ്പിൾ പ്രതികരണം സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇപ്പോൾ ഈ ബോംബ് മുഴുവൻ ചുറ്റുമുള്ള വാട്ടർ ബാത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു, അത് വീണ്ടും അഡിയബാറ്റിക് മതിൽ അടച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ കോപത്തിൽ എന്തെങ്കിലും മാറ്റം ചുറ്റുപാടുമുള്ള ചുറ്റുപാടുകളിൽ ഉള്ള ബാത്ത് ഇവിടെയുള്ള ജലസ്ഥാനം ഇവിടെ തെർമോമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് അളക്കാൻ കഴിയും, കൂടാതെ ഒരു നക്ഷത്രവും ഉണ്ട്, അത് മിശ്രണം അല്ലെങ്കിൽ താപനില ഏകീകൃതമാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഇത് മുഴുവൻ സിസ്റ്റവും ഒരു അഡിയാബാറ്റിക് അവസ്ഥയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. അതിനാൽ ചൂട് പുറത്തേക്ക് പോകാനും വരാനും അനുവദിക്കില്ല , കാരണം ഈ പ്രക്രിയയിൽ വോളിയം സ്ഥിരമായി നിലനിർത്തുകയും വോളിയം പ്രോസസ്സ് ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്കറിയാം, സ്ഥിരമായ വോളിയം പ്രോസസ്സ് ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് മെറ്റീരിയലിന്റെ സിവി അറിയാമെങ്കിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഡെൽറ്റ യു ലഭിക്കും, അതിനാൽ പ്രതികരണം ഒരിക്കൽ ഈ തെർമോമീറ്ററിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഡെൽ ടി എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താനാകും , ചുറ്റുമുള്ള വെള്ളത്തിന്റെയും ബോംബിന്റെയും താപ ശേഷി അറിയാമെങ്കിൽ, cvdt യിൽ നിന്ന് നമുക്ക് w മൂല്യം കണ്ടെത്താനാകും, ഇതാണ് നമുക്ക് ഈ പദപ്രയോഗം പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും, കാരണം ഞങ്ങൾ ഈ പ്രതികരണം ചെയ്യുന്നത് ഇവിടെയാണ്. സ്ഥിരമായ വോളിയം കണക്കാക്കാൻ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, സ്ഥിരമായ വോളിയം പ്രക്രിയയിൽ നിന്ന് ഇത് കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയതിനാൽ, താപ വിനിമയം അളക്കുന്നതിലൂടെ സാധാരണയായി ഡെൽ യു ലഭിക്കും സ്ഥിരമായ മർദ്ദം പ്രക്രിയകളിൽ സാധാരണയായി നമ്മൾ മർദ്ദം ഒരു അന്തരീക്ഷത്തിലോ അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിലോ നിലനിർത്തുന്നു , കൂടാതെ എക്സ്ചേഞ്ച് ലഭിക്കുന്നതോ അത് സൃഷ്ടിക്കുന്നതോ ആയ താപത്തെ നമ്മൾ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ താപം അല്ലെങ്കിൽ താപ മാറ്റത്തിന്റെ ആഹ് അല്ലെങ്കിൽ എൻതാൽപ്പി എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഈ പ്രതികരണത്തിന്റെ എൻതാൽപ്പി പ്രതികരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു , സാധാരണയായി ഞങ്ങൾ ഡെൽറ്റ hr എന്ന ഈ ചിഹ്നം ഉപയോഗിക്കുന്നു, ചിലപ്പോൾ നമുക്ക് del hr എന്നും എഴുതാം, കൂടാതെ ചില പുസ്തകങ്ങളും ഇവയെ പരാമർശിക്കുന്നു എക്സോതെർമിക് പ്രതികരണത്തിന് വേണ്ടിയുള്ളവയാണ്, പ്രതികരണം എക്സോതെർമിക് ഹീറ്റ് പുറത്തുവരുന്നു, അതിനാൽ ക്യൂബ്, നിങ്ങൾ നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദത്തിലാണെങ്കിൽ അതിനാൽ qp പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ് നെഗറ്റീവായതിനാൽ den rh നെഗറ്റീവായ മൂല്യവും എൻഡോതെർമിക് നിലനിർത്താൻ പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ den hr പൂജ്യമാണ് , അതിനാലാണ് നിങ്ങൾ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയാൽ സ്ഥിരമായ മർദ്ദം അവസ്ഥയാണെങ്കിൽ എക്സോതെർമിക് പ്രതികരണത്തിനായി നമുക്ക് എഴുതാം . നെഗറ്റീവ്, എൻഡോതെർമിക് പ്രതികരണത്തിന് ഡെൽ എച്ച് പോസിറ്റീവ് ആണ്, ഇത് ലളിതമാണ്, വളരെ ലളിതമായി ലാബിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ അളവുകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും കലോറിമീറ്റർ , ഈ പാത്രത്തിന്റെ പ്രതികരണ പാത്രത്തിനുള്ളിൽ പ്രതികരണം നടക്കുന്നു, ഇത് ഒരു കണ്ടെയ്നറിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് ഒരു ഫോം പോളിസ്റ്റൈറൈൻ കപ്പാണ്, ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ആഹ് തെർമൽ ഇൻസുലേറ്ററാണ്, അതിനാൽ ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ചൂട് ചുറ്റുപാടിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് പോകുന്നതോ ചുറ്റുപാടിൽ നിന്ന് വരുന്നതോ തടയുന്നു. മുമ്പും ശേഷവും താപനില അളക്കുന്ന ഒരു തെർമോമീറ്റർ ഉണ്ട് , അതിനാൽ പ്രതികരണത്തിന് മുമ്പുള്ള താപനില ah-ൽ നിന്ന് പ്രതികരണം അവസാനിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, പ്രതികരണത്തിന് ശേഷമുള്ള താപനിലയും നിങ്ങൾക്ക് ഡെൽറ്റ മൂല്യം ലഭിക്കും, ഒരിക്കൽ ഡെൽറ്റ മൂല്യം അറിയുകയും നിങ്ങൾക്ക് cp അറിയുകയും ചെയ്യാം. ഇവിടെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന കലോറിമീറ്റർ അപ്പോൾ നമുക്ക് cp del t യിൽ നിന്ന് മൂല്യം ലഭിക്കും, കാരണം നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കും കാരണം ഞങ്ങൾ ഇത് അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഈ നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദ പ്രക്രിയ സ്ഥിരമായ മർദ്ദ പ്രക്രിയയിൽ ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളുടെ പുസ്തകത്തിൽ നിന്ന് വീണ്ടും ഒരു പ്രശ്നം നൽകുകയും ഇത് ഇവിടെ പരിഹരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഒരു ബോംബ് കലോറി മീറ്ററിൽ ഒരു ഗ്രാം ഗ്രാഫൈറ്റ് ബ്രാൻഡായിരിക്കുന്ന ഈ കോഴ്സിന്റെ 8-ാം ചോദ്യമാണ് നിങ്ങളുടെ പുസ്തകത്തിൽ നിന്ന് പ്രശ്നം എഴുതുക. 298 കെയിൽ ഓക്സിജന്റെ അധികവും ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദവും ഇനിപ്പറയുന്ന x സമവാക്യം c ഗ്രാഫൈറ്റ് അനുസരിച്ച് പരീക്ഷണ സമയത്ത് താപനില പോകുന്നു അതിനാൽ t 1 298 k ഉം t 2 299 k ഉം ആണ്, അതായത് del t 1 k ആണ് , താപ ശേഷി നൽകിയിരിക്കുന്നു at ഒരു സ്ഥിരമായ മർദ്ദം cp എന്നത് ഒരു കെൽവിനിൽ 20.7 കിലോ ജൂൾ ആണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഡെൽറ്റ എച്ച് മൂല്യം എന്താണ്, അതിനാൽ സപ്ലൈ ഡെൽ ടി എന്താണ് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് എന്നത് ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് cp ഡെൽറ്റ ആയി q ലഭിക്കും t ഇരുപത് പോയിന്റ് ഏഴ് കിലോ ജൂൾ ഓരോ മോളിനും വിപരീതമായി മോളുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഒരു മോളിന് ഇരുപത് പന്ത്രണ്ട് ഗ്രാം , അത് ഒരു ഗ്രാമിന് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഒരു ഗ്രാം ഇടുന്നു , ഇത് ഓക്സിജന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ കത്തുന്ന പ്രതികരണമാണ്. ഓക്സിജൻ താപം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കും, അതിനാൽ q അതിന്റെ ബാഹ്യതാപ പ്രതികരണമായിരിക്കണം, അതിനാൽ സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്ന് q നഷ്ടപ്പെടും, അതിനാൽ q ന്റെ മൂല്യം ഒരു നെഗറ്റീവ് അളവായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഒരു സിസ്റ്റം വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് ചിഹ്നത്തെ പരിപാലിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഇടുന്നു നെഗറ്റീവ് ഈ സംഖ്യ ഇവിടെ നമുക്ക് ഈ മൂല്യം 2.4 മുതൽ 10 വരെ നൽകും, ഇത് ചിഹ്നത്തെക്കുറിച്ച് ഊന്നിപ്പറയുന്നതിന് വീണ്ടും ഒരു മോളിലെ പവർ 2 കിലോ ജൂൾ വരെ

നൽകും , കാരണം ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് energy ർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു, ഇത് എക്സോതെർമിക് റിയാക്ഷൻ ആയതിനാൽ ഏത് കത്തുന്നതും നിങ്ങൾക്ക് അറിയാവുന്നതുപോലെ ഒരു എക്സോതെർമിക് പ്രതികരണമാണ് അതിനാൽ ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം ഈ കേസിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ കാഠിന്യം ഇതായിരിക്കും, എന്നാൽ കേവല മൂല്യം ഒരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നത്തോടൊപ്പമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ എന്ത് ചെയ്യും, ഈ കേസിൽ ചോദ്യം 9 എന്ന ഒരു ചോദ്യം കൂടി ഞാൻ നിങ്ങളുടെ മുന്നിൽ വയ്ക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചു  കഴിഞ്ഞ രണ്ട് മൂന്ന് ക്ലാസുകളിലെ ഈ അളവുകളെല്ലാം, തുടർന്ന് പാഠങ്ങൾ പുനഃപരിശോധിക്കാനോ പുനഃപരിശോധിക്കാനോ വേണ്ടി നിങ്ങൾ ഈ അളവുകൾ തീവ്രമായ അളവോ വിപുലമായതോ ആയ അളവുകളാണോ എന്ന് എന്നോട് പറയാറുണ്ട്. ഫിസിക്കൽ കെമിസ്ട്രി പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിൽ പ്രധാന കാര്യം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ യൂണിറ്റുകളോ ഹാൻഡിൽ യൂണിറ്റുകളോ വളരെ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം ഓർക്കണം, അതിനാൽ സാന്ദ്രത ഒരു തീവ്രമായ അളവോ വിപുലമോ ആണ്  ഇ അളവ് ഒരു തീവ്രമായ അളവിലുള്ള തീവ്രമായ തീവ്രമായ അളവാണ് , യൂണിറ്റ് കിലോ മീറ്റർ ആയിരിക്കണം മൈ ക്യൂബ് പെർ മീറ്ററിന് ആന്തരിക ഊർജ്ജം ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞതുപോലെ വിസ്തൃതമായ അളവ് അതിന്റെ ഊർജ്ജം ആണ്, അതിനാൽ യൂണിറ്റ് ജൂൾ ആയിരിക്കണം, ഇത് മോളാർ എന്താൽപ്പി ആണ്, അതിനാൽ മോളിന് എൻതാൽപ്പി ആയിരിക്കണം. ഒരു തീവ്രമായ അളവ് അതിന്റെ ഊർജ്ജം ഓരോ മോളിനും അതിനാൽ ഒരു മോളിന് cpcp  എന്നത് സ്ഥിരമായ മർദ്ദത്തിലുള്ള ഒരു താപ ശേഷിയാണ് , ഇപ്പോൾ അതിന്റെ വലിയ അക്ഷരമാണ് നിങ്ങൾക്ക് കാണുന്നത് പോലെ അതിന്റെ വലിയക്ഷരം അല്ലെങ്കിൽ മൂലധന പിശക് കാണാം, അതിനാൽ ഇത് ഒരു താപ ശേഷിയാണ് മോളാർ താപ ശേഷി അല്ലെങ്കിൽ പ്രത്യേക താപ ശേഷി അല്ല  അതിനാൽ ഇത് സിസ്റ്റത്തിന്റെ വലുപ്പത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു , കൂടുതൽ ഉയർന്ന പിണ്ഡം cp  യുടെ കേന്ദ്രമായിരിക്കും, അതിനാൽ അത് വിപുലമായ അളവും കെൽവിനിലെ ഊർജ്ജ താപവും ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് ഓരോ ഡിഗ്രിയും താപനില ഉയരുന്നു, അതിനാൽ ജൂൾസ് പെർ കെൽവിൻ ഇതൊരു ചെറിയ അക്ഷരമാണ്. c അങ്ങനെയാണ് ഒരു പ്രത്യേക താപ ശേഷി സ്ഥിരമായ മർദ്ദം ക്ഷമിക്കണം സ്ഥിരമായ മർദ്ദം , അതായത് ഗ്രാമിന്, അതായത് അതിന്റെ തീവ്രമായ അളവ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു കിലോയ്ക്ക് ഒരു കെൽവിന് ജൂൾ ആയിരിക്കും cpm  സ്ഥിരമായ മർദ്ദത്തിലുള്ള ഒരു മോളാർ ഹീറ്റ് കപ്പാസിറ്റിയാണ് , അതിനാൽ അത് വീണ്ടും തീവ്രമായിരിക്കണം, അതിനാൽ വീണ്ടും jk  വിപരീത മോളിന്റെ വിപരീത മർദ്ദം മർദ്ദം നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിന്റെ തീവ്രമായ അളവ് , si  യൂണിറ്റ് പാസ്കൽ മോളാർ പിണ്ഡം ആണ്, അതിനാൽ മിക്ക മോളാർ അളവുകളും അല്ലെങ്കിൽ ഓരോ ഗ്രാമിന്റെ അളവും തീവ്രമായ അളവുകളാണ്, അതിനാൽ അതിന്റെ ഒരു മോളിലെ കിലോയും താപനിലയും തീർച്ചയായും തീവ്രമായ അളവാണ് , ഈ ഐ യൂണിറ്റ് കെൽവിൻ ആണ്, അതിനാൽ തീവ്രമായ അളവും വിപുലമായ അളവും നിങ്ങൾക്ക് അറിയാമോ എന്ന് കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ വ്യായാമം ചെയ്തു, ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ യൂണിറ്റുകൾ  നിങ്ങൾ യൂണിറ്റുകളെ കുറിച്ച് വളരെ ശ്രദ്ധാലുവായിരിക്കണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ യൂണിറ്റുകൾ ശരിയായി എഴുതിയാൽ സംഖ്യാ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട് , ആഹ് അവസാന ഉത്തരം ലഭിക്കാൻ നിങ്ങൾ ബാധ്യസ്ഥരാകും, അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ഒരു പ്രതികരണത്തിന്റെ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു പ്രക്രിയയുടെ എൻതാൽപ്പി മാറ്റത്തിലേക്ക് നീങ്ങും. ഞങ്ങൾ ഇതിനെ പ്രതികരണ എൻതാൽപ്പി എന്നും വിളിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ ഡെൽ ഹർ എന്ന് എഴുതുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾ പ്രകൃതിയിൽ എഴുതുന്നു, എന്നാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിങ്ങളുടെ പുസ്തകം പാഠപുസ്തകമാണ്  ഇത് റസിഡന്റ് ആയതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് റിയാക്ഷൻ എൻതാൽപിയുടെ പ്രതിനിധാനമായി ഉപയോഗിക്കും, അതിനാൽ പൊതുവെ ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തെ ഉൽപന്നങ്ങളോടുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സെറ്റ് എന്ന് എഴുതാം. ഉൽപന്നങ്ങൾക്കും പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും ഇടയിലുള്ള എൻതാൽപ്പിയിൽ , എൻതാൽപ്പി മാറ്റത്തെ നമ്മൾ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ എൻതാൽപ്പി അല്ലെങ്കിൽ റിയാക്ഷൻ എൻതാൽപ്പി എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് റിയാക്ഷൻ എന്താൽപ്പിയെ ഉൽപന്നങ്ങളുടെ എൻതാൽപ്പിയുടെ ആകെത്തുകയായി എഴുതാം.   aih ഉൽപന്നങ്ങൾ മൈനസ് bih  റിയാക്ടന്റുകൾ എഴുതാൻ കഴിയും , അവിടെ ei, biainbi എന്നിവ യഥാക്രമം ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ രണ്ട് ഐസോമെട്രിക് കോഫിഫിഷ്യന്റും റിയാക്ടന്റുകളുമാണ് സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ ശ്രദ്ധാലുവായിരിക്കുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾ സന്തുലിത  സന്തുലിത രാസ സമവാക്യത്തിൽ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട സ്റ്റോയ്ചിയോമെട്രിക് കോഫിഫിഷ്യനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ അത് ചെയ്യണം.  നിങ്ങൾ ബാലൻസ് ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് സ്റ്റോയ്ചിയോമെട്രിക് കോഫിക് ലഭിക്കില്ല ശരിയാണ്, ഇവ AI, bi  എന്നിവയാണ്, അവ സമീകൃത രാസ സമവാക്യത്തിലെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കും റിയാക്റ്റന്റുകൾക്കുമുള്ള സ്റ്റോയ്ചിയോമെട്രിക് കോഫിഫിഷ്യന്റുകളാണ്, അതിനാൽ ഒരു പ്രത്യേക സാഹചര്യമെടുക്കാം , ഉദാഹരണത്തിന് , ഈ പ്രതികരണം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ch  നാല് വാതകവും രണ്ട് o2  ഗ്യാസ് കൊക്കോ വാതകവും രണ്ട് h2o  ദ്രാവകവും തുടർന്ന് ഡെൽറ്റ h    പ്രതിപ്രവർത്തനം അല്ലെങ്കിൽ പ്രതികരണം എൻതാൽപ്പി അല്ലെങ്കിൽ പ്രതികരണത്തിന്റെ ചൂട് ചൂട് അവസാന പേജ് ഉൽപ്പന്നങ്ങളിൽ എഴുതിയത് പോലെ നൽകണം, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നൽകുന്ന vih  റിയാക്ടന്റുകളുടെ സമ്മേഷൻ മൈനസ് അതായത് hmco  രണ്ട് g  പ്ലസ് രണ്ട് തവണ hm h2o  ദ്രാവകം മൈനസ് hm ch4  വാതകവും രണ്ട് h  രണ്ട് hm  പോകും വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള ജലത്തിന്റെ മോളാർ എൻതാൽപ്പി വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ മോളാർ എന്താൽപിയാണ് ഈ എച്ച്എംഎസ് , അതിനാൽ hm-നെ അനുബന്ധ പ്രതിപ്രവർത്തന റിയാക്ടന്റുകളുടെയോ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയോ മോളാർ എന്താൽപി എന്ന് വിളിക്കുന്നു ,  അതിനാൽ എക്സോതെർമിക് പ്രതികരണത്തെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ നേരത്തെ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ. നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കണം കൂടാതെ എൻഡോതെർമിക് പ്രതികരണത്തിന് hr  പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കണം, ഇത് അറിയേണ്ടത് വളരെ പ്രധാനമാണ് ഈ അളവുകളുടെ മൂല്യം, കാരണം നിങ്ങൾ ഒരു ചെടിയിലോ ലാബിലോ ഒരു പ്രതികരണം നടത്തുകയാണെങ്കിൽ, ആ ഹീറ്റിന്റെ അളവ് എത്രയാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക്

അറിയില്ലെങ്കിൽ , പ്രതികരണം നിയന്ത്രിക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ എപ്പോഴാണ് മൂല്യം  നിങ്ങൾ ലാബിലോ പ്ലാന്റിലോ ഒരു രാസപ്രവർത്തനം നടത്തുകയാണ്, പ്രത്യേകിച്ച് വലിയ തോതിലുള്ള രാസപ്രവർത്തനമാണ്, അപ്പോൾ ഈ പ്രതികരണത്തിലെ ഡെൽ എച്ചിന്റെ അളവ് എന്താണെന്നതിനെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതനുസരിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ നിങ്ങളുടെ യന്ത്രങ്ങളോ ഉപകരണങ്ങളോ രൂപകൽപ്പന ചെയ്യാൻ കഴിയും.  ഈ സാഹചര്യത്തിൽ താപ ഉൽപ്പാദനം അല്ലെങ്കിൽ അഹ് മനുഷ്യൻ അടിസ്ഥാനപരമായി പുറത്തുവരുന്ന താപം നിയന്ത്രിക്കുന്നത്  സന്തുലിതാവസ്ഥയുടെ താപനില ആശ്രിതത്വം അറിയണമെങ്കിൽ അതും പ്രധാനമാണ്, അതിനാൽ ഡെൽ hr  ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത് ഇപ്പോൾ വളരെ പ്രധാനമാണ്  . ഒരു പ്രതികരണം നടക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ അല്ലേ അത് പ്രതികരണം നടപ്പിലാക്കുന്നത്, അതിനാൽ നമ്മൾ അറിഞ്ഞിരിക്കണം ആഹ് നമുക്ക് ഒരു പ്രത്യേക അവസ്ഥയോ അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് താരതമ്യം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയോ അറിയേണ്ടതുണ്ട്  ഞങ്ങൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് പരിഗണന വ്യക്തമാക്കേണ്ടതുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ അറിഞ്ഞിരിക്കണം  , അതുവഴി നമുക്ക് പ്രതികരണങ്ങൾക്കിടയിൽ ah  താരതമ്യം ചെയ്യാം, കൂടാതെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയിലുള്ള റിയാക്ടന്റുകളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയിലാണെങ്കിൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങളോട് പ്രതികരിക്കുന്നുണ്ടോ എന്ന് നോക്കാം.  അനുബന്ധ ഡെൽ എച്ച് ഡെൽ എച്ച് ആയിരിക്കും , ഞങ്ങൾ ഒരു സൂപ്പർ എസ്കേപ്പ് ഡിഗ്രി സൂപ്പർസ്ക്രിപ്റ്റ് ഇട്ടു അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് വിളിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ എൻതാൽപ്പി പ്രതികരണത്തിന്റെ ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു , ഞങ്ങൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയിലും ഉൽപ്പന്നത്തിലും ഉള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചു.  സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥകൾ എന്താണെന്ന് ഞങ്ങൾ ചോദിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് വ്യവസ്ഥകൾ നിർവചിക്കുകയും സ്റ്റാൻഡേർഡിൽ മോളാർ എൻതാൽപ്പി സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോളാർ എന്താൽപി ആയിരിക്കുമെന്ന് കണക്കാക്കുകയും വേണം, അതിനാൽ കുറച്ച് മിനിറ്റുകൾക്കുള്ളിൽ ഞങ്ങൾ hm  എന്ന് എഴുതി, അത് മോളാർ എന്താൽപ്പിയിലെ മോളാർ ആണ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥ, ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോളാർ എൻതാൽപ്പി എന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ചോദ്യം എന്താണ് എന്നതായിരിക്കണം സ്റ്റാൻഡേർഡ് വ്യവസ്ഥകൾ അതിനാൽ ഞങ്ങൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയെ നിർവചിക്കണം, അതിനാൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയുടെ നിർവചനം ഇത് നമുക്ക് സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥകളുടെ രാഷ്ട്രം എഴുതാം, ഈ കോഴ്സിൽ ഞങ്ങൾ പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രധാനമായും ശുദ്ധമായ പദാർത്ഥത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും, ശുദ്ധമായ പദാർത്ഥങ്ങളെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കില്ല  മിശ്രിതങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ ലായനികളിൽ, അതിനാൽ ശുദ്ധമായ ഖര ദ്രാവകത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ, ശുദ്ധമായ പദാർത്ഥങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച നിങ്ങൾ പരിമിതപ്പെടുത്തുമെന്ന് ഞാൻ പറഞ്ഞത് ഇതാണ് അല്ലെങ്കിൽ ശുദ്ധമായ പദാർത്ഥങ്ങൾക്കായി ഞങ്ങളുടെ ചർച്ചകൾ പരിമിതപ്പെടുത്തുക, അതിനാൽ ശുദ്ധമായ ഖര ദ്രാവകങ്ങൾക്കായി ഞങ്ങൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയെ ഒരു ബാറിന് തുല്യമായ മർദ്ദമായി നിർവചിക്കുന്നു , ഒരു നിശ്ചിത മൂല്യത്തിന്റെ ഒരു നിശ്ചിത ഊഷ്മാവിൽ ഈ t  എന്നത് നമുക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ള താപനിലയാണ്, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി നമുക്ക് ആഗ്രഹിക്കാം  ദ്രവജലത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥ എന്ന് പറയുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ജലത്തിന്റെ സാധാരണ അവസ്ഥ മാറ്റണമെങ്കിൽ അത് ജലം ഉള്ള അവസ്ഥയായിരിക്കും  ഇ ബാർ മർദ്ദം , ഞങ്ങൾ താപനില വ്യക്തമാക്കണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ജലത്തിന്റെ നിലവാരം എഴുതണമെങ്കിൽ 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിലുള്ള ജലത്തിന്റെ സാധാരണ അവസ്ഥ 1 ബാർ മർദ്ദത്തിലും 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിലും ആയിരിക്കും , അതായത് സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റ് ഒരു നിശ്ചിത അവസ്ഥയല്ല, ഓരോ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റിനും മർദ്ദത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ള താപനിലയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു , മർദ്ദം ഒരു ബാർ ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ പരാമർശിക്കുന്നു, ചിലപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഇതിനെ ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് മർദ്ദം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, പക്ഷേ ഒരു ബാർ എന്നാൽ ഇത് മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് ഇത് മാറും.  നമ്മുടെ ഊഷ്മാവ് , മോളാർ എന്താൽപ്പി സ്റ്റാൻഡേർഡ് എന്താൽപിയെ കുറിച്ച് പറയുകയാണെങ്കിൽ, നമ്മൾ ഒരു പ്രത്യേക താപനില സൂചിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അത് മോളാർ എന്താൽപ്പി ആയിരിക്കും, നിങ്ങൾ ജലത്തിന്റെ ജലത്തെ കുറിച്ച് പറഞ്ഞാൽ നോക്കൂ , ഒരു ബാർ മർദ്ദത്തിലും താപനിലയിലും ജലത്തിന്റെ കൂടുതൽ എന്താൽപി. നിങ്ങൾ നൂറ് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിനെ കുറിച്ച് പറഞ്ഞാൽ അത് നൂറ് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് അല്ലെങ്കിൽ ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആയിരിക്കും അത് 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആയിരിക്കും e  ഗ്യാസിനായി നമ്മൾ ശുദ്ധമായ ഖരപദാർഥങ്ങളെക്കുറിച്ചും ശുദ്ധമായ ദ്രാവകങ്ങളെക്കുറിച്ചും സംസാരിച്ചു, അപ്പോൾ നമ്മൾ ശുദ്ധമായ വാതകത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും, ഇപ്പോൾ ശുദ്ധമായ വാതകത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയാണ് p എന്നത് താപനിലയിലെ ഒരു ബാർ t  ന് തുല്യമാണ് , വാതകം പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എവിടെയാണ് എന്ന് ഞങ്ങൾ എഴുതുന്നു.  ഒരു ആദർശ വാതകം ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം , ഒരു ബാർ മർദ്ദത്തിൽ ഒരു യഥാർത്ഥ വാതകവും ഒരു ബാർ മർദ്ദത്തിലും താപനിലയിൽ ഏത് താപനിലയിലും മികച്ച രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കില്ല, അതിനാൽ ശുദ്ധമായ വാതകത്തിനുള്ള വാതകത്തിന് ഇത് സാങ്കൽപ്പികമാണ് അല്ലെങ്കിൽ വാതകത്തിന് പരിഹരിക്കുന്ന ഒന്നാണ്  ഒരു ബാർ പ്രഷർ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റിൽ യഥാർത്ഥ വാതകങ്ങളൊന്നും പ്രവർത്തിക്കാത്തതിനാൽ  , വാതക ശുദ്ധ വാതകങ്ങളുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റുകൾ ആൽഫ ടിസിഎസ് സ്റ്റേറ്റുകളാണെന്ന് നമുക്ക് എഴുതാം, അത് ഒരു യഥാർത്ഥ അവസ്ഥയല്ല, കാരണം വാതകം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു അവസ്ഥ നമുക്ക് ലഭിക്കില്ല.  ആദർശം ഓരോ മർദ്ദത്തിലും ഒന്ന് എന്ന നിരക്കിൽ ലഭിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ താപനിലയൊന്നും എഴുതിയില്ലെങ്കിൽ ഇത് പ്രധാനമാണ് ചിലപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ പുസ്തകം അത് പരാമർശിക്കപ്പെടുന്നില്ല , ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ എല്ലാ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സെല്ലിനും ഉണ്ടായിരിക്കും.  ദ്രവത്തിലും ഖരപദാർഥങ്ങളിലും നമ്മൾ സംസാരിച്ചത് പോലെ വാതകത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വാങ്ങിയ സ്റ്റാൻഡേർഡ് കെയ്സുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന താപനിലയാണ്

നിങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കേണ്ടത്, എന്നാൽ അത് സൂചിപ്പിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ അത് 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് സുരക്ഷിതമായി അനുമാനിക്കാം , പക്ഷേ ഇത് തെറ്റായ മാർഗമാണ്. സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റിലെ താപനില എന്ന് പരാമർശിക്കാതെയുള്ള പ്രാതിനിധ്യം, എന്നാൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റിലെ താപനിലയെക്കുറിച്ച് പരാമർശമില്ലെങ്കിൽ, സാധാരണ താപനില ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ആണെന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് സുരക്ഷിതമായി അതിന്റെ താപനില ഇരുപത് ആകൃതിയാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം താപനില ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് താപനില നൽകുകയോ സൂചിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്തിട്ടില്ലെങ്കിൽ, എന്നാൽ ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ, സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റേറ്റിനെ നിർവചിക്കുന്നതിനുള്ള ശരിയായ മാർഗമല്ല ഇത് . അത് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആയിരിക്കുമെന്നതിനാൽ താഴെ പറയുന്ന പ്രതികരണത്തിന് aa പ്ലസ് ബിബിയുടെ ഏത് പ്രതികരണത്തിനും നമുക്ക് കഴിയും cc plus dd ലേക്ക് നമുക്ക് സ്റ്റാൻഡേർഡ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് റിയാക്ഷൻ എന്താൽപി എഴുതാം, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ t യിൽ ഒരു താപനില സൂചിപ്പിക്കണം chmtc പ്ലസ് dhmtd മൈനസ് ahmtahm അല്ല tb ഇപ്പോൾ ഈ hm ഉദാഹരണത്തിന് hmt ഇത് എനിക്ക് ഈ അളവ് സൂചിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ എനിക്ക് കഴിയും വെവ്വേറെ എഴുതുക ഇത് താപനിലയിലെ a യുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോളാർ എൻതാൽപിയാണ് t ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രതികരണ എൻതാൽപ്പിയെക്കുറിച്ച് പറയുമ്പോൾ നിങ്ങൾ t എന്ന് സൂചിപ്പിക്കണം, താപനില പരാമർശിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ , t എന്നത് നമുക്ക് എഴുതാൻ കഴിയുന്ന ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഊഹിക്കാം. ആഹ് ഒരു പദപ്രയോഗം ഉം, ഇപ്പോൾ ഈ സംഖ്യകളെല്ലാം എബിസിഡി ഇവയാണ് സന്തുലിത രാസ സമവാക്യത്തിലെ സ്റ്റോയിസിമെട്രിക് കോഫിഫിഷ്യന്റുകളാണ്, അതായത് ഇവ അവയുടെ യൂണിറ്റ് കുറവാണ്, അതിനാൽ അവയ്ക്ക് ഡൈമൻഷൻ യൂണിറ്റ് കുറവ് അളവുകൾ ഇല്ല , അതായത് ഈ പദത്തിന് ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ മോളാറിന്റെ അതേ അളവ് എൻതാൽപി ചെയ്യുന്നു, അവയ്ക്കെല്ലാം ഒരേ അളവിലുള്ള ഒരേ യൂണിറ്റുകൾ ഉണ്ട് del hr 0 t ന് hm ന്റെ അതേ അളവും യൂണിറ്റും ഉണ്ടായിരിക്കും, അതായത് മോളിന് ഒരു മോളിന് എന്ത് ഊർജ്ജം അല്ലെങ്കിൽ ഒരു മോളിന് കലോറി എന്ന് പറയുക, അതിനാൽ ഇത് ഒരു മോളിന് ജൂൾ അല്ലെങ്കിൽ മോളിന് കലോറി ആയിരിക്കുന്ന പ്രതികരണത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് റിയാക്ഷൻ എന്താൽപ്പിയുടെ യൂണിറ്റ് പ്രധാനമാണ്. ഞങ്ങൾ ഓരോ മോളിലും എഴുതുന്നത് ഒഴിവാക്കലാണ്, പക്ഷേ ഇത് ഒരു തീവ്രമായ അളവല്ലെന്ന് നിങ്ങൾ ഉടൻ കണ്ടെത്തും, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു വിപുലമായ അളവാണ്, ഞാൻ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകും. പ്രതികരണം എങ്ങനെയാണ് എഴുതിയിരിക്കുന്നത് , അതിന്റെ യൂണിറ്റ് ഒരു മോളിന്റെ അളവിൽ ജൂൾ ആണെങ്കിലും ഇത് ഒരു വിപുലമായ അളവാണ് , ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ എക്സ്പ്രഷൻ സമവാക്യം എഴുതുന്നു, ഇത് ഒരു സമതുലിതമായ സമവാക്യമാണോ എന്ന് നിങ്ങൾ ആദ്യം പരിശോധിക്കേണ്ട കാര്യമാണിത്, നിങ്ങൾ ബാലൻസ് പരിശോധിച്ചാൽ അല്ലാതെ സമവാക്യവും ഡെൽറ്റ എച്ച് മൂല്യവും 298 കെയിൽ ഈ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ താപ മാറ്റമോ താപമോ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ താപം നൽകുന്നത് ഒരു മോളിന് മൈനസ് 572 കിലോജൂൾ ആണ്. ഈ ഹൈഡ്രജൻ ഓക്സിജനും വെള്ളവും ഒരു ബാറിലും ഈ പ്രത്യേക താപനിലയിലും ഉള്ള ഈ പ്രതികരണത്തിൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥയിലുള്ള ഈ ഹൈഡ്രജൻ ഓക്സിജനും വെള്ളവും നോക്കുക , അതേ പ്രതികരണം ഞാൻ എഴുതുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് ഈ രീതിയിൽ എഴുതാം , ഇതും സന്തുലിതമാണ്. ഇവിടെ സമവാക്യം രണ്ട് മോൾ ഹൈഡ്രജനും ഒരു മോൾ ഓക്സിജനും പ്രതിപ്രവർത്തനം ആണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം , ഓക്സിജന്റെ പകുതി മോൾ, എച്ച് രണ്ടിന്റെ ഒരു മോൾ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്ന് പറയാം . പ്രതികരണം എങ്ങനെ എഴുതുന്നു എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് പ്രതികരണം എങ്ങനെ എഴുതുന്നു എന്നതിനെ ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ പ്രതികരണം ഇങ്ങനെ എഴുതിയാൽ നമുക്ക് റിയാക്ഷൻ എന്താൽപ്പി സ്റ്റാൻഡേർഡ് റിയാക്ഷൻ ഉണ്ടാകും, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ എഴുതിയാൽ കുറച്ച് സംഖ്യയുടെ പി ആയിരിക്കും. 4 2 4 എന്നെഴുതിയാൽ ഓരോ മോളിനും വ്യത്യസ്ത സംഖ്യയാണെങ്കിലും, സംഖ്യ ഇരട്ടിയാകും, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഓരോ മോളിനും അതിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് എൻതാൽപ്പി മാറ്റം ഞങ്ങൾ എഴുതിയത് പോലെ, നിങ്ങളുടെ cl ii ഇത് വ്യക്തമാക്കിയിട്ടില്ലെന്ന് ഇത് വ്യക്തമാക്കിയിട്ടില്ലെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, ഇത് ഓരോ മോൾ ടേമിലും എഴുതിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അത് ആക്രമണാത്മക അളവ് അല്ല, അതിന്റെ തീർച്ചയായും വിപുലമായ അളവ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ അളവ് ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ അത് ഇരട്ടിയായിരിക്കും നിങ്ങൾ പകുതി ഉണ്ടാക്കിയാൽ, അത് ഇപ്പോൾ പകുതിയായിരിക്കും, പ്രത്യേക ഊഷ്മാവിൽ ah റിയാക്ഷൻ എൻതാൽപിക്ക് വേണ്ടി ഞങ്ങൾ ഈ പദപ്രയോഗം എഴുതുമ്പോൾ, ഞങ്ങൾ എല്ലാവരും ഈ മോളാർ സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോളാർ എന്താൽപ്പി അല്ലെങ്കിൽ മോളാർ എന്താൽപ്പിയെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് , നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കാണുന്നതുപോലെ നിങ്ങൾ വിളിക്കുന്നതെന്തും നേരത്തെ h യുടെ കേവല മൂല്യം അല്ലെങ്കിൽ u യുടെ കേവല മൂല്യം പരീക്ഷണാത്മകമായി നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല, അതിനർത്ഥം ha 0 m ന്റെ കേവല മൂല്യവും പരീക്ഷണാത്മകമായി നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ എന്തെങ്കിലും ആപേക്ഷികമായി മാത്രമേ നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയൂ, അതിനാൽ താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് ഈ മൂല്യം ലഭിക്കേണ്ടതുണ്ട്. എന്തെങ്കിലും അല്ലെങ്കിൽ പരോക്ഷമായ രീതിയിൽ , അതിനായി രൂപീകരണത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റ് എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന എന്തെങ്കിലും പിന്നീട് നമുക്ക് നിർവചിക്കാം പകരം ഒ എഫ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോളാർ എൻതാൽപിയെ നമുക്ക് സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റ് ഓഫ് ഫോർമേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, അടുത്ത ലെക്ചറിൽ ഇപ്പോൾ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റ് ഓഫ് ഫോർമേഷൻ അല്ലെങ്കിൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റ് ഓഫ് ഫോർ ഫോർമേഷൻ അല്ലെങ്കിൽ ആഹ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹീറ്റ് ഓഫ് ഫോർമേഷൻ എന്ന് ഞങ്ങൾ വീണ്ടും എഴുതുന്നു, ഇത് നമുക്ക് എഴുതാൻ കഴിയുന്ന ഒരു പ്രത്യേക താപനിലയായിരിക്കണം ഇത് ഒരു നിശ്ചിത ഊഷ്മാവിൽ aa ശുദ്ധമായ പദാർത്ഥത്തിനാണ് t എന്നത് ഡെൽറ്റ h 0 ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രതിപ്രവർത്തനം അല്ലെങ്കിൽ

പ്രതികരണം അല്ലെങ്കിൽ പ്രതിപ്രവർത്തനം അല്ലെങ്കിൽ ഒരു മോൾ ഓർക്കുന്ന പ്രതികരണം അല്ലെങ്കിൽ പ്രതികരണം എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . t യിലെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് അവസ്ഥ രൂപപ്പെടുന്നത് t ഓരോന്നും അതിന്റെ റഫറൻസ് അവസ്ഥയിലോ അല്ലെങ്കിൽ ചിലപ്പോൾ റഫറൻസ് ഫോം അല്ലെങ്കിൽ റഫറൻസ് ഫേസ് എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്നതോ ആയ അനുബന്ധ സെപാ റേറ്റുചെയ്ത മൂലകങ്ങളിൽ നിന്നാണ്, അതിനാൽ ശുദ്ധമായ ഒരു പദാർത്ഥത്തിന്റെ ഡെൽറ്റ h രൂപീകരണം ഒരു നിശ്ചിത താപനിലയിലാണ്. ഈ താപനില എല്ലായ്പ്പോഴും ഉണ്ടായിരിക്കുക, അത് പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രക്രിയയ്ക്കുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തന എൻതാൽപ്പിക്ക് തുല്യമാണ്. പദാർത്ഥത്തിന്റെ ഒരു മോൾ അവയുടെ റഫറൻസ് അവസ്ഥയിലോ റഫറൻസ് ഫോമിലോ റഫറൻസ് ഘട്ടത്തിലോ ഉള്ള മൂലകങ്ങളിൽ നിന്നാണ് രൂപപ്പെടുന്നത്, ഈ റഫറൻസ് ഘട്ടം അല്ലെങ്കിൽ ഘടനാപരമായ മൂലകങ്ങളുടെ മൂലകങ്ങളുടെ റഫറൻസ് അവസ്ഥ എന്താണ് എന്ന് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ എങ്ങനെ വിളിക്കും? ഒരു ബാർ മർദ്ദത്തിലും നിർദ്ദിഷ്ട ഊഷ്മാവിലും t എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഏറ്റവും സ്ഥിരതയുള്ള അവസ്ഥ ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ ടെക്സ്റ്റ് ബുക്കിലെ പോലെ താപനില പരാമർശിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ t 25 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് ആണെന്ന് അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ ചിലപ്പോൾ അത് സൂചിപ്പിച്ചില്ലെങ്കിൽ ചിലപ്പോൾ പ്രതികരണം hm രൂപീകരണ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിനായുള്ള പ്രതികരണ എൻതാൽപി താപനില പരാമർശിച്ചിട്ടില്ല, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഊഷ്മാവ് പരിഗണിക്കാം ah എന്നത് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് റഫറൻസ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന അവസ്ഥ ഒരു ബാർ മർദ്ദത്തിലും ഇരുപത്തിയഞ്ചിലും ഏറ്റവും സ്ഥിരതയുള്ള അവസ്ഥയായിരിക്കും. ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ്, അപ്പോൾ ഞാൻ എന്ത് ചെയ്യും ആഹ് ഇപ്പോൾ ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ നിർത്താം, തുടർന്ന് അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഞാൻ അതിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും ഘട്ടം മാറ്റം, രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ മറ്റ് പ്രക്രിയകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട എൻതാൽപ്പി മാറ്റവും ഈ പ്രതികരണത്തെ കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച തുടരും.

Prutor@IITK