തെർമോഡൈനാമിക്സിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഈ യൂണിറ്റിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ചയിലേക്ക് വീണ്ടും സ്വാഗതം, ഈ യൂണിറ്റിലെ ഇന്നത്തെ പ്രഭാഷണത്തിലെ മൂന്നാമത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ നമ്മൾ എൻതാൽപ്പി, താപ ശേഷി എന്നിവയെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും, തുടർന്ന് ആന്തരികത്തിലെ ആന്തരിക നിർണ്ണയം. വ്യത്യസ്ത പ്രക്രിയകൾക്കായുള്ള ഊർജ്ജ മാറ്റവും എൻതാൽപ്പി മാറ്റവും എന്നാൽ അതിനുമുമ്പ് ഞാൻ ഇവിടെ നീല നിറത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചില ഭാഗം പുനഃപരിശോധിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിച്ചു. k എന്നത് മാക്രോസ്കോപ്പിക് ഗതികോർജ്ജമാണ്, v എന്നത് ശരീരത്തിന്റെ സ്ഥൂല സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജമാണ് k ബഹിരാകാശത്തിലൂടെയുള്ള ശരീരത്തിന്റെ ചലനം മൂലവും v പൊട്ടൻസി എനർജി ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഫീൽഡിന്റെ സാന്നിധ്യം മൂലവും സംഭവിക്കുന്നത്, നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന അവസാന ക്ലാസിൽ ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തതാണ് തന്മാത്രാ ചലനങ്ങളും ഇന്റർമോളിക്യുലാർ ഇടപെടലുകളും മൂലമുള്ള ശരീരത്തിന്റെ ആന്തരിക ഊർജ്ജം, അതിനാൽ മൊത്തം ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റത്തെ ഈ ഓരോ ഊർജ്ജത്തിന്റെയും മാറ്റമായി പ്രതിനിധീകരിക്കാം. സിസ്റ്റത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ബാഹ്യ ഫീൽഡിന്റെ അഭാവത്തെക്കുറിച്ച്, അതായത് ഡെൽറ്റ v 0 ആണ്, സിസ്റ്റം ഡെൽറ്റ കെ 8 0 വിശ്രമത്തിലാണ് , ഇത് കെമിസ്ട്രി കെമിക്കൽ റിയാക്ഷനുകളിലും വ്യത്യസ്ത രാസ പ്രക്രിയകളിലും നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്ന സാഹചര്യം ഇതാണ്, അപ്പോൾ മൊത്തം ഊർജ്ജ മാറ്റം സംഭവിക്കും ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, സിസ്റ്റം ചുറ്റുപാടുകളുമായി ഇടപഴകുന്നില്ലെങ്കിൽ, സിസ്റ്റത്തിനും ചുറ്റുപാടുകൾക്കുമിടയിൽ ഊർജ്ജ കൈമാറ്റം ഉണ്ടാകില്ല, അത് ഒരു ഒറ്റപ്പെട്ട സിസ്റ്റത്തിന്റെ കാര്യമാണ്, അപ്പോൾ ആദ്യത്തെ നിയമം പറയുന്നു , ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ഊർജ സംരക്ഷണമാണ്. ഊർജ്ജം സൃഷ്ടിക്കാനോ ഊർജ്ജം നശിപ്പിക്കാനോ കഴിയില്ല, അതിനാൽ സിസ്റ്റം ചുറ്റുപാടുകളുമായി ഇടപഴകുകയോ അല്ലെങ്കിൽ സിസ്റ്റത്തിനും ചുറ്റുപാടുകൾക്കുമിടയിൽ ഊർജ്ജം കൈമാറ്റം ചെയ്യാതിരിക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ ഡെൽറ്റ ഇ ഒറ്റപ്പെട്ട സിസ്റ്റത്തിന് സ്ഥിരമായിരിക്കും. ആന്തരിക ഊർജ്ജം സ്ഥിരമായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ പൂജ്യമായിരിക്കണം. ശരി , ഇത് തെർമോഡൈനാമിക്സിന്റെ ആദ്യ നിയമത്തിന്റെ ഗണിതശാസ്ത്ര വിവരണമാണ്, ഇത് ഒരു ഒറ്റപ്പെട്ട സിസ്റ്റത്തിനുള്ള ചാൻസാണ് ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ ge ഇപ്പോൾ പൂജ്യമാണ് , കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ നമ്മൾ ചർച്ച ചെയ്ത ആന്തരിക ഊർജ്ജം എന്താണ്, അതുപോലെ തന്നെ ആന്തരിക ഊർജ്ജം ശരീരത്തിനുള്ളിലെ ഊർജ്ജം ആണ്, ഇത് ഒരു സിസ്റ്റത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള ഇന്റർമോളിക്യുലർ ഇടപെടലുകളിലെ തന്മാത്രാ ചലനങ്ങളും ഇന്റർമോളിക്യുലാർ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളും മൂലമാണ്. ആന്തരിക ഊർജം നിങ്ങൾക്കറിയാം അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസിൽ വിവരിച്ചത് അതിന്റെ വിപുലമായ അളവാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു സിസ്റ്റത്തിൽ കൂടുതൽ പദാർത്ഥം ചേർത്താൽ, നിങ്ങൾ കൂടുതൽ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ആന്തരിക ഊർജ്ജം തീർച്ചയായും വർദ്ധിക്കും, അതിനാൽ നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്ന ഒരു സിസ് ക്ലോസ്സ് സിസ്റ്റത്തിന് തന്മാത്രകളുടെ വിവർത്തന ചലനം മൂലമുള്ള തന്മാത്രകളുടെ ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഈ വിവർത്തന ചലനത്തിന്റെ അളവ് മാറ്റമോ അല്ലെങ്കിൽ ഘടനയിൽ മാറ്റമോ ഉണ്ടാകില്ല തന്മാത്രകളും നിങ്ങൾ വിശ്രമിക്കുന്നതും തമ്മിലുള്ള തന്മാത്രാ ഇടപെടലുകൾ ഇതാണ് ബാക്കിയുള്ള പിണ്ഡം എന്ന് ഞങ്ങൾ വിവരിച്ചു ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും ന്യൂക്ലിയസുകളുടെയും ഊർജ്ജം നൽകുന്നത് m rest c സ്ക്വയറാണ് , ഇത് പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗതയാണ്, ഇത് ഒരു സ്ഥിരമായ പദമാണ്, ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് പരീക്ഷണാത്മകമായി അളക്കാൻ കഴിയാത്തതിനാൽ , കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ നിങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ ഈ സമ്പൂർണ്ണ മൂല്യവും u എന്നതിന്റെ സമ്പൂർണ്ണ മൂല്യവും കഴിയില്ല. ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റം പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രമേ നമുക്ക് അളക്കാൻ കഴിയൂ , ഈ നിബന്ധനകളിൽ ചിലത് ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ സ്ഥിരമായിരിക്കും, എന്നാൽ മിക്ക കേസുകളിലും അവ താപനിലയുടെ പ്രവർത്തനമാണ്, ഈ നിബന്ധനകൾ താപനിലയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു , രണ്ടാമത്തെ പദത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു ഇന്റർമോളിക്യുലർ ഇന്ററാക്ഷനുകൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഊർജ്ജം തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, അത് താപനിലയെയും വോളിയത്തെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് താപനിലയും മർദ്ദവും എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ പദം ഈ ആദ്യത്തെ നാല് പദങ്ങൾ താപനിലയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. കൂടാതെ മർദ്ദം അല്ലെങ്കിൽ താപനില വോളിയം, ഇത് ഒരു സ്ഥിരമായ പദമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു ക്ലോസിനായി എഴുതാം ഡി സിസ്റ്റത്തിന്റെ എൻട്രോപിക്, ക്ഷമിക്കണം ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തെ വോളിയം അല്ലെങ്കിൽ താപനില അല്ലെങ്കിൽ സമ്മർദ്ദത്തിന്റെയും താപനിലയുടെയും പ്രവർത്തനമായി പ്രതിനിധീകരിക്കാം ഒരു അല്ലെങ്കിൽ ഒരു പെർഫെക്റ്റ് വാതകത്തിന്റെ, അപ്പോൾ ഈ പദം പൂജ്യമായിരിക്കില്ല, അതിനാൽ ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ ആന്തരിക ഊർജ്ജം തീർച്ചയായും ഒരു അടച്ച സിസ്റ്റത്തിന് താപനിലയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, അതിനാൽ ഒരു അനുയോജ്യമായ വാതക അടച്ച സിസ്റ്റത്തിന് ആന്തരിക ഊർജ്ജം താപനിലയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. അതിനാൽ നമ്മൾ താപനില ശരിയാക്കുകയും വോളിയം മാറ്റുകയോ മർദ്ദം മാറ്റുകയോ ചെയ്താൽ അനുയോജ്യമായ വാതകത്തിന്റെ ആന്തരിക ഊർജ്ജം മാറില്ല, ദയവായി ഇത് ഓർക്കുക, അടച്ച സിസ്റ്റത്തിലെ ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ ആന്തരിക ഊർജ്ജം താപനിലയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു ബാഹ്യ വിപുലമായ അളവ് വിപുലമായ സ്വത്താണ്, വ്യക്തമായും ഇത് ഒരു സ്റ്റേറ്റ് ഫംഗ്ഷൻ ആയതിനാൽ നിങ്ങൾ യഥാർത്ഥ അവസ്ഥയിലേക്ക് മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ, മാറ്റം പൂജ്യമായിരിക്കും അതിനാൽ ചാക്രികമാണ് ഇന്റർ എനർജിയിലെ ചാക്രിക പ്രക്രിയ മാറ്റം പൂജ്യമാണ് , രണ്ട് സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റം പ്രാരംഭ നിലയും അന്തിമ അവസ്ഥയും പാതയെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല അടിസ്ഥാനപരമായി പ്രാരംഭ അവസ്ഥയുടെയും അന്തിമ അവസ്ഥയുടെയും തെർമോഡൈനാമിക് അവസ്ഥയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ മൂല്യം മാറ്റാനാകും ചുറ്റുപാടുകളുമായി ഊർജ്ജം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ഒരു

അടഞ്ഞ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഇന്റർ എനർജി വ്യത്യസ്തമായി, ചുറ്റുപാടുകളുമായി ഊർജ്ജം കൈമാറ്റം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന വ്യത്യസ്ത വഴികൾ എന്തൊക്കെയാണ്, ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചു, അടിസ്ഥാനപരമായി രണ്ട് വഴികളുണ്ട് ഒന്ന് വർക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച് വഴിയോ ഹീറ്റ് എക്സ്ചേഞ്ച് വഴിയോ ഇപ്പോൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് വ്യത്യസ്തമായിരിക്കാം. ഞങ്ങളുടെ അഹ് അല്ലെങ്കിൽ ഈ യൂണിറ്റ് മർദ്ദം വോളിയം വർക്കിലേക്ക് മാത്രമായി പരിമിതപ്പെടുത്തും അല്ലെങ്കിൽ അതിനെ എക്സ്പാൻഷൻ വർക്ക് അല്ലെങ്കിൽ മെക്കാനിക്കൽ വർക്ക് എന്നും വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി നമുക്ക് ഇപ്പോൾ അറിയാം , ഒരു സിസ് ക്ലോസ്ഡ് സിസ്റ്റത്തിൽ ആന്തരിക energy ർജ്ജം മാറ്റാൻ കഴിയും. സിസ്റ്റവും ചുറ്റുപാടും തമ്മിലുള്ള താപ വിനിമയം

അങ്ങനെ നിങ്ങൾ ഒരു അടഞ്ഞ സിസ്റ്റത്തിലാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് തെർമോഡൈനാമിക്സിന്റെ ആദ്യ നിയമം എജിയിൽ എഴുതണം എനറൽ ഫോം അപ്പോൾ നമ്മൾ ഒരു അടഞ്ഞ സിസ്റ്റത്തിലെ ആന്തരിക ഊർജത്തിലെ മാറ്റം എഴുതാം q പ്ലസ് w നൽകുന്നത് qq എന്താണ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഊർജ്ജത്തിന്റെ വർദ്ധനവ് എന്നത് ഓർക്കുക, നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് താപ വിനിമയം മൂലം സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഊർജ്ജം വർദ്ധിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ്. ഡയതെർമൽ ഭിത്തിയും w എന്നത് മെക്കാനിക്കൽ എക്സ്ചേഞ്ച് അല്ലെങ്കിൽ റിജിഡ് ഭിത്തിയിലൂടെയുള്ള വിപുലീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാരണം സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഊർജ്ജം വർദ്ധിക്കുന്നതാണ്, അത് കർക്കശമായ മതിലാണെങ്കിൽ , ഭിത്തികളുടെ ചലനം ഉണ്ടാകില്ല , തുടർന്ന് w പൂജ്യമായിരിക്കും,

അങ്ങനെ രണ്ടിലും q ഉം w ഉം ഊർജത്തിന്റെ വർദ്ധനവിനെക്കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ സിസ്റ്റം കുറച്ച് ഊർജ്ജം നേടുകയോ അല്ലെങ്കിൽ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഊർജ്ജം വർദ്ധിക്കുകയോ ചെയ്താൽ ചിഹ്നവും w, q എന്നിവയും പോസിറ്റീവ് ആണ് , കൂടാതെ സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുകയോ ഉണ്ടെങ്കിലോ അവ നെഗറ്റീവ് ആണ്. സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഊർജ്ജം കുറയുന്നത് , സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് ഊർജ്ജം ലഭിച്ചാൽ w, q എന്നിവ പോസിറ്റീവ് ആണെന്നും കുറച്ച് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെട്ടാൽ നെഗറ്റീവ് ആണെന്നും ഓർക്കുക,

അങ്ങനെ ചുറ്റുമുള്ളവ സിസ്റ്റത്തിൽ എന്തെങ്കിലും ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ കംപ്രഷൻ കേസ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ്, കാരണം സിസ്റ്റം കുറച്ച് energy ർജ്ജം നേടുകയും സിസ്റ്റം ചുറ്റുപാടുകളിൽ കുറച്ച് പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു , ഇത് വികാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നു, തുടർന്ന് സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് energy ർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു w അതുപോലെ തന്നെ ഒരു സിസ്റ്റത്തിന് താപത്തിൽ നിന്ന് കുറച്ച് energy ർജ്ജം ലഭിക്കുമ്പോൾ നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കണം ചുറ്റുപാടിൽ നിന്നുള്ള ചൂട് q പോസിറ്റീവ് ആണ്, കൂടാതെ സിസ്റ്റത്തിന് ചുറ്റുപാടുകൾക്ക് കുറച്ച് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടും, അപ്പോൾ q പൂജ്യം q പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ് നെഗറ്റീവ്, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ആഹ് പുസ്തകത്തിൽ ഉള്ള ചില ചോദ്യങ്ങൾ നോക്കുക ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു ചുറ്റുപാടിൽ നിന്ന് ഒരു താപവും സിസ്റ്റം ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടാത്തതും എന്നാൽ സിസ്റ്റത്തിൽ w വർക്ക് w ചെയ്യപ്പെടുന്നതും ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നോഡ് ഹീറ്റർ താപം ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന സിസ്റ്റത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഏത് തരം ഭിത്തിയാണ് ഉള്ളത്, അതിനാൽ q പൂജ്യമാണ് w, ഇതാണ് കാന്തിമാനം w ആണ് ജോലിയുടെ വ്യാപ്തി സിസ്റ്റത്തിലാണ് ചെയ്യുന്നത്, അതായത് സിസ്റ്റം ഈ ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് നേടുന്നു, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഡെൽറ്റ u എന്നത് ആദ്യ നിയമത്തിൽ നിന്ന് q പ്ലസ് w ആയിരിക്കും, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ w ആണ് pos സിസ്റ്റത്തിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നതിനാലും ഇത് ഏത് തരത്തിലുള്ള സിസ് വാൾ ആണെന്നതിനാലും ചൂട് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടാത്തതിനാൽ ഇത് ഒരു അഡിയാബാറ്റിക് ഭിത്തിയായതിനാലും ഒരു ജോലി ചെയ്തിരിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് ഒരു നോൺ കർക്കശമായ മതിലായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇതൊരു അടച്ച സംവിധാനമാണെന്ന് കരുതുക ഇത് ഒരു പെർമിബിൾ അല്ലാത്ത പെർമെബിബിൾ ഭിത്തിയും ഉണ്ട് , രണ്ടാമത്തെ ചോദ്യം സിസ്റ്റത്തിൽ ഒരു ജോലിയും ചെയ്യുന്നില്ല, അതിനാൽ വ്യക്തമായും w പൂജ്യമാണ്, എന്നാൽ q എന്നത് ഈ പദം സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്ന് എടുത്ത് ചുറ്റുമുള്ളവയ്ക്ക് നൽകുന്ന തുകയല്ല എടുത്തത് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് ഊർജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു , കാന്തിമാനം ഇവിടെ q ആണ്, അതിനാൽ പ്രധാന സമവാക്യത്തിലെ ഒന്നാം നിയമത്തിലെ ആദ്യ നിയമത്തിൽ നിന്ന് q വർദ്ധിച്ചു, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അത് കുറയുന്നതിനാൽ ഞങ്ങൾ w മൈനസ് q എന്ന് എഴുതാം , ഇത് ഈ കേസിൽ മൈനസ് q ആണ്. സിസ്റ്റത്തിൽ ഒരു ജോലിയും നടക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ wq എന്നത് q ആണ് മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് , സിസ്റ്റം സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്ന് താപം പുറത്തെടുക്കുന്നതിനാൽ കുറച്ച് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടും, അതിനാൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് പകരം അത് കുറയും, അതിനാൽ ഇത് ഒരു മൈനസ് q മൂല്യവും മതിലിന്റെ തരവും ആയിരിക്കും വ്യക്തമാകും അഡിയാബാറ്റിക് അല്ലാത്തതിനാൽ താപം വിനിമയമോ ഡയതർമലോ ലഭിക്കുന്നു , ഇത് ഒരു കർക്കശമായ മതിലാണ്, കാരണം മൂന്നാമത്തെ ചോദ്യത്തിൽ ഒരു ജോലിയും ചെയ്യാത്തതാണ് w എന്നത് സിസ്റ്റം ചെയ്യുന്ന സിസ്റ്റം വർക്ക് ചെയ്യുന്ന ജോലിയുടെ അളവാണ്, അതായത് സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് energy ർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു എന്നർത്ഥം. മൈനസ് w , q എന്നിവ സിസ്റ്റത്തിലേക്ക് നൽകുന്ന താപത്തിന്റെ അളവാണ്, അതായത് സിസ്റ്റം ഊർജ്ജം നേടുന്നു എന്നർത്ഥം, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ w എന്നത് q മൈനസ് w ആയിരിക്കും, ഇവിടെ w എന്നത് സിസ്റ്റം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ സിസ്റ്റം ചെയ്യുന്ന ജോലിയുടെ അളവാണ്, അതായത് നഷ്ടപ്പെടുന്നു. കുറച്ച് എനർജിയും q ഉം സിസ്റ്റത്തിന് നൽകുന്ന താപത്തിന്റെ അളവാണ്, അതിനാൽ ഇത് പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയായിരിക്കും , വ്യക്തമായും ഇതൊരു അടഞ്ഞ സിസ്റ്റമാണ്, കാരണം ജോലി പൂർത്തിയായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും വോളിയം മാറുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ സാധാരണയായി അടച്ച സിസ്റ്റത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ വോളിയത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുന്നു, പ്രത്യേകിച്ചും qw ഉം w ഉം പോസിറ്റീവ് സീറോ ആണോ നെഗറ്റീവ് ആണോ എന്ന് ഓരോ പ്രോസസ്സിനും നിങ്ങൾ കാണുന്ന രണ്ടാമത്തെ ചോദ്യത്തിലേക്ക് ഞങ്ങൾ നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രക്രിയ നൽകിയിരിക്കുന്നത് qw, de എന്നിവയുടെ അടയാളം എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ പറയണം. 1u അതിനാൽ ഇത് ഒരിക്കൽ കൂടി

വ്യക്തമാകും, അതിനാൽ കർക്കശവും അഡിയാബാറ്റിക് ഭിത്തിയും ഉള്ള ഒരു സീൽ ചെയ്ത പാത്രത്തിൽ ജ്വലനം നടത്തുക, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കർക്കശമായ മതിലിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ , അതായത് w പൂജ്യം അഡിയാബാറ്റിക് മതിൽ q പൂജ്യമാണ്, വ്യക്തമായും ഡെൽ യു പൂജ്യമാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ബെൻസീനിന്റെ ജ്വലനം പൂജ്യമാണ് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ വാട്ടർ ബാത്തിൽ മുക്കിയ ഒരു സീൽ ചെയ്ത പാത്രത്തിൽ കർക്കശമായ താപ ചാലക ഭിത്തിയുണ്ട്, അതിന് ഒരു താപ ചാലക ഭിത്തിയുണ്ട്, അതിനാൽ ഊർജ്ജ കൈമാറ്റം ഒരു താപമാണ്, ബെൻസീനിന്റെ ജ്വലനം ഒരു എക്സോതെർമിക് പ്രതികരണമായതിനാൽ താപം ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് പോകുന്ന ജലസ്നാനമായ ചുറ്റുപാടിലേക്ക്, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സിസ്റ്റത്തിന് ഒരു താപമായി കുറച്ച് energy ർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ q നെഗറ്റീവ് റിജിഡ് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ w പൂജ്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ del e q പ്ലസ് w ആകും അതിനാൽ നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കും ഒരു നോൺ ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനെ വാകം അഡിയാബാറ്റിക് കെ വികസിക്കുന്നത് പൂജ്യമാണ്. വാകം അല്ലാതെ ഐഡിയൽ അല്ലാത്ത വാതകം വീണ്ടും ചില സ്ഥിരമായ ബാഹ്യ മർദ്ദം, വികാസം കാരണം w നെഗറ്റീവ് ആയും ഡെൽ യു നെഗറ്റീവും ആകുമായിരുന്നു, അതിനാൽ ഏത് പ്രക്രിയയിലും wq, w എന്നിവയുടെ അടയാളത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഈ സമയത്ത് വളരെ വ്യക്തതയുണ്ടെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ജോലിയിലേക്ക് നീങ്ങും , അവസാനമായി , ഈ പ്രഭാഷണത്തിന്റെ തുടക്കം ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ, ആ ജോലി രണ്ട് തരത്തിലാകാം ഒന്ന് അടിസ്ഥാനപരമായി ഞങ്ങൾ വിപുലീകരണ ജോലിയെ കുറിച്ച് സാധാരണയായി വിവരിക്കുന്നത് മെക്കാനിക്കൽ വർക്ക് അല്ലെങ്കിൽ പിവി വർക്ക് എന്നിവയും മറ്റേതെങ്കിലും ഇലക്ട്രിക്കൽ വർക്ക് അല്ലെങ്കിൽ മാഗ്നറ്റിക് വർക്ക് പോലെയുള്ള ജോലിയെ ഞങ്ങൾ ഒരു നോൺ എക്സ്പാൻഷൻ അല്ലെങ്കിൽ അഡീഷണൽ വർക്ക് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, എന്നാൽ ഈ യൂണിറ്റിൽ പിവി വർക്ക് , മെക്കാനിക്ക് അല്ലെങ്കിൽ മെക്കാനിക്കൽ ജോലി അല്ലെങ്കിൽ വിപുലീകരണ ജോലി എന്നിവയെക്കുറിച്ച് മാത്രമേ സംസാരിക്കൂ, അതിനാൽ ജോലിയെക്കുറിച്ച് ഒന്നും പരാമർശിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ അനുമാനിക്കണം അതൊരു പിവി വർക്ക് അതിന്റെ പിവി വർക്ക് ഓൺ അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയും ഒന്നുമില്ലെങ്കിൽ ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ ഒന്നും അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല, പിവി വർക്ക് ആയ എല്ലാ കാര്യങ്ങളും പരാമർശിച്ചിട്ടില്ല, അവസാനം ഉള്ളവ എങ്ങനെ കണക്കാക്കാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചു റിവേഴ്സിബിൾ പ്രോസസിന് ഈ പദപ്രയോഗം നൽകിയിട്ടുണ്ടെന്നും പി എക്സ്റ്റേണൽ സിസ്റ്റത്തിന്റെ മർദ്ദത്തോട് അനന്തമായി അടുത്തിരിക്കുന്നതിനാലും മാറ്റാനാവാത്ത പ്രക്രിയയ്ക്കായി നമുക്ക് എക്സ്പ്രഷൻ ഉണ്ടെന്നും ഞങ്ങൾ എഴുതുന്നു, ഇവിടെ w ആണ് p എക്സ്റ്റേണൽ സോറി p ആണ് പെക്സ് ആണ് ബാഹ്യ മർദ്ദം അവസാന വോളിയം നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദത്തിനെതിരായ അവസാന പ്രഭാഷണ വിപുലീകരണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത പ്രാരംഭ വോളിയം, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് പി ഡെൽറ്റ വിവി രണ്ട് മൈനസ് വി ഒന്ന് അല്ലെങ്കിൽ വി ഫൈനൽ മൈനസ് വി പ്രാരംഭ സ്വതന്ത്ര വിപുലീകരണ വിപുലീകരണം സ്ഥിരമായി എതിർക്കുന്ന മർദ്ദത്തിനെതിരായ പ്രാരംഭ സ്വതന്ത്ര വിപുലീകരണം p ബാഹ്യമാണ്, അതിനാൽ w പൂജ്യമാണ്, നിങ്ങളുടെ ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനുള്ള റിവേഴ്സിബിൾ ഐസോതെർമൽ പ്രോസസ്, ഓ ഇത് ജോലിക്കുള്ള പദപ്രയോഗമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഇപ്പോൾ ഞാൻ പെട്ടെന്ന് ഒരു ചോദ്യം ചോദിക്കുന്നു , നിങ്ങൾക്ക് ഇത് പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുമോ എന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിലെ എന്റെ ചോദ്യം 3 ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ അനുയോജ്യമായ ഗ്യാസ് അടച്ച സിസ്റ്റം എടുക്കും ഞങ്ങൾ ഒരു റിവേഴ്സിബിൾ പ്രോസസ്സ് പരിഗണിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത് എന്താണ് ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ജോലിയിലെ മാറ്റം അല്ലെങ്കിൽ കണക്കാക്കുക s കൂടാതെ ജോലിയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന ഏരിയ നിങ്ങൾ സ്കീമാറ്റിക് ആയി വരയ്ക്കണം, അതിനാൽ ഇത് പ്രാരംഭ അവസ്ഥയാണ് ചില താപനില t അതിന്റെ ഒരു ഐസോതെർമൽ അവസ്ഥ 1 പാസ്കൽ 10 മീറ്റർ q വോളിയവും ആ താപനില t ആണ് അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് എന്റെ ആദ്യ ഭാഗമാണ് അതിനാൽ എനിക്ക് ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് റിവേഴ്സിബിൾ പ്രോസസ് ഐസോതെർമൽ അവസ്ഥ അറിയണമെങ്കിൽ, എനിക്ക് nrt ln v ഫൈനൽ എഴുതാം, അത് 10 മീറ്റർ ക്യൂബ് 1 മീറ്റർ ക്യൂബ് ആണ് , അത് ഐഡിയൽ ഗ്യാസിന് pv ന് തുല്യമായ ഊർജ്ജമാണ്, അതിനാൽ ln 10 അത് നമുക്ക് തരും മൈനസ് 10 മുതൽ 1 വരെ , നമുക്ക് 10 മീറ്റർ ക്യൂബ് 2.303 അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് 23.303 ജൂളുകളായി എഴുതാം , എനിക്ക് ഈ ഗ്രാഫിൽ സ്കീമാറ്റിക് ആയി വരയ്ക്കണമെങ്കിൽ ഈ x അക്ഷം വോളിയവും y അക്ഷം മർദ്ദവുമാണെങ്കിൽ , ഇത് നിങ്ങളുടെ 10 പാസ്കൽ ആണെങ്കിൽ ഇതാണ് ഒരു പാസ്കൽ , ഇത് നിങ്ങളുടെ ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബ്, ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ പത്ത് മീറ്റർ ക്യൂബ്, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഈ പ്രദേശം നിങ്ങളുടെ ജോലിയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, ഈ ചോദ്യത്തിന്റെ രണ്ടാം ഭാഗത്ത് ഞങ്ങൾ എഴുതാം , ഒരു റിവേഴ്സ് ഐസോട്ടിന് പകരം ഞങ്ങൾ ഇത് തന്നെ ചെയ്യും ഞാൻ പത്ത് പാസ്കൽ വൺ മീറ്റർ ക്യൂബ് ടി എടുക്കും , എന്നിട്ട് ആദ്യം ഐസോകോറിക് കോൺസ്റ്റന്റ് വോളിയം പ്രോസസ് മറ്റേതെങ്കിലും താപനിലയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകും , തുടർന്ന് ഐസോബാറിക് ക ൺസ്റ്റന്റ് പ്രഷർ പ്രോസസ് ച ഷ്ട് ഫ ലഭിക്കാൻ ഇത് എടുക്കും. പ നിലയും അവസാന അവസ്ഥയും അവസാനത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ ഈ പ്രാരംഭ അവസ്ഥയും ഈ കേസിൽ അന്തിമ അവസ്ഥയും ഒന്നുതന്നെയാണ്, എന്നാൽ നേരത്തെ ഞാൻ ഒരു റിവേഴ്സിബിൾ ഐസോതെർമൽ വഴി ചെയ്തു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ ഐസോകോറിക്, ഐസോബാറിക് എന്നീ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളിലാണ് ചെയ്യുന്നത്, അപ്പോൾ എന്തായിരിക്കും ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ആകെയുള്ള ജോലി ഈ രണ്ട് ഘട്ടത്തിൽ ചെയ്ത ജോലിയായിരിക്കും , ആദ്യ ഘട്ടം സ്ഥിരമായ ഒരു വോളിയം പ്രക്രിയയാണ്, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യമായിരിക്കും , രണ്ടാമത്തെ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് മൈനസ് പിവി രണ്ട് മൈനസ് വി ഒന്ന് ആയിരിക്കും , അത് 0 മൈനസ് ആണ്, എനിക്ക് നീക്കംചെയ്യാം 0 1 പാസ്കൽ 10 മൈനസ് 1 മീറ്റർ ക്യൂബ് എനിക്ക് 9 z നൽകുന്നു, ഇത് ഒരു വിപുലീകരണ പ്രക്രിയ വോളിയം ഒന്നിൽ നിന്ന് പത്ത് മീറ്റർ ക്യൂബിലേക്ക് പോകുന്നതായി നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഞാൻ ഇത് പിവി സ്കെയിലിൽ വരച്ചാൽ

ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ ജോലിക്ക് ഒരു നെഗറ്റീവ് മൂല്യമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ഒരേ വോളിയം
ഐസോകോറിക് അവസ്ഥയിലേക്കുള്ള നിങ്ങളുടെ ഉയർന്ന മർദ്ദമാണ് , നിങ്ങൾ മർദ്ദം കുറയ്ക്കുകയും
തുടർന്ന് നിങ്ങൾ വോളിയം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ മേഖല നിങ്ങളുടെ
ജോലിയായിരിക്കും. മൂന്നാമത്തെ സന്ദർഭത്തിൽ, എനിക്ക് ഇപ്പോൾ പത്ത് പാ വൺ മീറ്റർ ക്യൂബ് മറ്റൊരു
വഴി ചെയ്യാം കേസ് വീണ്ടും w വൺ പ്ലസ് ഡബ്ല്യൂ ടു ആകും , ഈ കേസ് മൈനസ് ടെൻ പാ ടെൻ മൈനസ്
ഒരു മീറ്റർ ക്യൂബ് പ്ലസ് ഇത് ഐസോകോറിക് പ്രക്രിയയാണ്, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യമായിരിക്കും, ഇത്
തൊണ്ണൂറ് ജൂൾ നൽകുന്നു , എനിക്ക് ഈ പ്രഷർ വോളിയം കർവ് വരയ്ക്കണമെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ നിന്ന്
ആരംഭിക്കുക ഐസോബാറിക് പ്രോസസ്സ്
അങ്ങനെ ചെയ്യുക, ആഹ് ഇന്റർമീഡിയറ്റ് അവസ്ഥയിലേക്ക് പോകുക , തുടർന്ന് സമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കുക,
അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ ആദ്യ പ്രക്രിയ രണ്ടാമത്തെ പ്രക്രിയ ഇത് ഒന്ന് രണ്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഇത്
നിങ്ങളുടേതായിരിക്കും , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിങ്ങളുടെ ജോലിയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ
ചർച്ച ചെയ്ത മൂന്നെണ്ണം നിങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്താൽ, അടിസ്ഥാനപരമായി നിങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് ഓ പ്രാരംഭ
അവസ്ഥ 1 ൽ നിന്ന് സംസ്ഥാന 2 ലേക്ക് ഒരേ മാറ്റമാണ് ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത്, എന്നാൽ ഞങ്ങൾക്ക്
ജോലിയുടെ വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു, ഇത് രണ്ട് സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ജോലിയാണ് എന്ന്
കാണിക്കുന്നു പാത്ത് ഫംഗ്ഷൻ ഇത് രണ്ട് സ്റ്റേറ്റുകളെ മാത്രമല്ല ആശ്രയിക്കുന്നത് , ഗൃഹപാഠത്തിന്റെ ഒരു
ഹോം ഭാഗമെന്ന നിലയിൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു,
നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ചെയ്യാൻ കഴിയും ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നിങ്ങൾ ഒരു ഘട്ടത്തിൽ അതേ മാറ്റം
മാറ്റാനാകാത്ത രീതിയിൽ ചെയ്യുന്നു. രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളും അനന്തമായ സംഖ്യ ഘട്ടത്തിലും ഇത്
അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരു റിവേഴ്സിബിൾ പ്രക്രിയയാണ് , കൂടാതെ മുന്നോട്ടുള്ള ദിശയിൽ ചെയ്ത
ജോലിയും പിന്നോട്ട് ദിശയിൽ ചെയ്യുന്ന ജോലിയും നിങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നു, നിങ്ങൾ പ്രക്രിയ മാറ്റുമ്പോൾ
ജോലിയുടെ മൂല്യം വീണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകുമെന്ന് നിങ്ങൾ കാണും. നിങ്ങൾക്ക് വീട്ടിൽ തന്നെ ചെയ്യാൻ
കഴിയും , അതിനാൽ അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ എന്താൽപ്പിയെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കും, കഴിഞ്ഞ ക്ലാസിൽ
ഞങ്ങൾ എന്താൽപ്പിയെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാൻ തുടങ്ങി, ഗണിതശാസ്ത്രപരമായി എൻതാൽപിയെ
ഞങ്ങൾ യു പ്ലസ് ആയി നിർവചിച്ചു pv ഇവയെല്ലാം ഒരു സംസ്ഥാന വേരിയബിൾ upv ആണ്, അതിനാൽ
h എന്നത് ഒരു സംസ്ഥാന വേരിയബിൾ അല്ലെങ്കിൽ സ്റ്റേറ്റ് ഫംഗ്ഷൻ അല്ലെങ്കിൽ സ്റ്റേറ്റ് പ്രോപ്പർട്ടി ആണ്,
നിങ്ങൾ u എന്ന് വിളിക്കുന്നതെന്തും അത് വിപുലമായ അളവാണ്, അത് സിസ്റ്റത്തിന്റെ വലുപ്പത്തെയോ
സിസ്റ്റത്തിന്റെ പിണ്ഡത്തെയോ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ih വിപുലമായ അളവും ആയിരിക്കും
u യുടെ മൂല്യം u യുടെ സമ്പൂർണ്ണ മൂല്യം തടയാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ h ന്റെ സമ്പൂർണ്ണ മൂല്യം
പരീക്ഷണാത്മകമായി നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല, h ന്റെ കേവല മൂല്യവും പരീക്ഷണാത്മകമായി
വീണ്ടും നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല, കാരണം ഇത് ഒരു സംസ്ഥാന വേരിയബിൾ അതിനാൽ ഡെൽറ്റ h
സംസ്ഥാനം തമ്മിലുള്ള ഡെൽറ്റ h യുടെ മൂല്യം. 1, സംസ്ഥാനം 2 അല്ലെങ്കിൽ പ്രാരംഭ അവസ്ഥ മുതൽ
അന്തിമ അവസ്ഥ വരെ ഡെൽറ്റയുടെ മൂല്യത്തെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കും h പ്രാരംഭവും
അവസാനവുമായ അവസ്ഥകളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, ആദ്യ നിയമത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക്
തെർമോഡൈനാമിക്സിന്റെ ആദ്യ നിയമത്തിൽ നിന്ന് ഡെൽ യു നൽകിയിട്ടുള്ള ആദ്യ നിയമം
നമുക്കറിയാം. ക്ലോസ്സ് സിസ്റ്റത്തിനായി q പ്ലസ് ഡബ്ല്യൂ ഉപയോഗിച്ച് തീർച്ചയായും ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ
നിങ്ങൾ ഒരു പ്രക്രിയ സംസാരിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിൽ നടക്കുന്ന ഒരു
പ്രക്രിയയിലാണ്, അതിനാൽ p one t one v പോലെ p two t two എന്നും v
അങ്ങനെ സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നു , നിങ്ങൾ സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിൽ ചെയ്യുന്നത്
പോലെ വ്യക്തമായും w 0 ആയിരിക്കും എങ്കിൽ, del u എന്നത് സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിൽ
സംഭവിക്കുന്ന താപ മാറ്റം സ്ഥിരമായി സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റമായിരിക്കും , പ്രക്രിയ ഒരു ആണെങ്കിൽ.
സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദത്തിൽ നമുക്ക് പൊതുവെ t one v one p two t two v two , p എന്നിങ്ങനെ
എഴുതാം. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ qp എന്നത് qp എന്നത് del h ന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാം എന്ന് കഴിഞ്ഞ
ക്ലാസ്സിൽ നമ്മൾ കണ്ടു, അതിനാൽ qv എന്നത് a പ്രക്രിയ സ്ഥിരമായ വോളിയം പോലെയാണ്, തുടർന്ന് q
എന്നത് del u ന് തുല്യമാണ്, പ്രക്രിയ സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദമാണെങ്കിൽ, അത് q ആണ് ഡെൽ എച്ച്
എൻതാൽപ്പി മാറ്റത്തിന് തുല്യമാണ്, നമ്മൾ ഒരു സ്ഥിരമായ മർദ്ദ പ്രക്രിയ വീണ്ടും
പരിഗണിക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഡെൽ h നിർവചനത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് അറിയാം. u പ്ലസ് സ്ഥിരമായ മർദ്ദം
അങ്ങനെ നമുക്ക് p del v എഴുതാം , ലിക്വിഡ് ah എന്നതിന് ലിക്വിഡ് ah അല്ലെങ്കിൽ സോളിഡ് എന്ന്
പറയുക എന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, വോളിയത്തിലെ ഈ മാറ്റം വളരെ ചെറുതാണ് അല്ലെങ്കിൽ വളരെ
ചെറുതാണ് del v എന്നത് വിരളമായ പ്രക്രിയയ്ക്ക് വളരെ ചെറുതാണ്, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ
നമ്മൾ ഏകദേശം n, del v നിസ്സാരമായി ചെറുതായതിനാൽ നമുക്ക് del v പൂജ്യമായി കണക്കാക്കാം,
അതിനാൽ ഖര ദ്രാവകത്തിനും del u നും del h തുല്യമാണ്, ശരി ഇവ വളരെ അടുത്താണ്, എന്നാൽ
വോളിയം വളരെ ചെറുതായതിനാൽ, ഇത് ഏതാണ്ട് കണക്കാക്കാം. ഇതിനോട് അടുത്ത്, എന്നാൽ
വാതകത്തിനുള്ള വാതക പ്രക്രിയയുടെ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വാതകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ
വാതക പദാർത്ഥങ്ങളോ വാതകങ്ങളോ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രക്രിയകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾ
അല്ലെങ്കിൽ പ്രക്രിയകൾ കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഡെൽ യു ഡെൽ എൻജിആർടി ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ
കാണിച്ചുതന്നു. വാതകം അനുയോജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പരിഗണിച്ചിരുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അടുത്ത
പ്രശ്നത്തിലേക്ക് നീങ്ങും, തുടർന്ന് അത് അഞ്ചാമത്തെ ചോദ്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഒരു പ്രക്രിയയെ
പരിഗണിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ സംസാരിക്കുന്ന ഒരു പ്രക്രിയയാണ് ശരി ഈ പ്രശ്നം ഇവിടെ
നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ മോളാർ എന്താൽപ്പി ഒരു ബാറിൽ ജലത്തിന്റെ ബാഷ്പീകരണ മാറ്റവും 100
ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡും ഒരു മോളിന് 41 കിലോ ജൂൾ ആണ് , ഇത് 1 ഉം 2 ഉം ആകുമ്പോൾ ആന്തരിക
ഊർജ്ജം കണക്കാക്കുകയും ജലബാഷ്പം ഒരു തികഞ്ഞ വാതകമാണെന്ന് കരുതുകയും ചെയ്യുക. ഇത്

നിങ്ങളുടെ പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിന്നുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരു ബാഷ്പീകരണ പ്രക്രിയയാണ്, അതിലെ ഒരു മോളിന് ഒരു മോൾ വെള്ളം ഒരു ബാറിൽ നൂറ് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ബാഷ്പീകരിക്കപ്പെടുന്നു,

അങ്ങനെ h രണ്ട് ദ്രാവകം മുതൽ h2o വാതകം വരെ നൂറ് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ സംസാരിക്കുന്നത് ഒരു മോളിൽ ഒരു മോളാണ് , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഈ ബാഷ്പീകരണ പ്രക്രിയയ്ക്ക് ഡെൽ എച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്നു, നമുക്ക് ഡെൽ ബാഷ്പീകരണം എച്ച് എന്ന് എഴുതാം മോളിന് 41 കിലോ ജൂൾ എന്ന് ഇപ്പോൾ വീണ്ടും ഇത് ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയാണ്, കാരണം ബാഷ്പീകരണത്തിനായി കുറച്ച് അല്ലെങ്കിൽ സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് ചൂട് നൽകുക, അതിനാൽ സിസ്റ്റം യഥാർത്ഥത്തിൽ കുറച്ച് energy ർജ്ജം നേടുന്നു , അതാണ് ഇത് ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇപ്പോൾ പഠിച്ച പദപ്രയോഗത്തിൽ നിന്ന് ഡെൽ യു ആഹ് എന്ന മറ്റൊരു മൂല്യം ലഭിക്കും ngrt നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് ഒരു മോൾ പദാർത്ഥത്തിന്റെ ഒരു മോൾ വെള്ളത്തെക്കുറിച്ചാണ്, അതിനാൽ ഈ മൂല്യം ഒരു മോളിന് 41 kj ആണ്, അത് ഒരു മോളായി ഒരു മോളായി മാറുന്നു , വീണ്ടും ഒരു മോൾ ഡെൽറ്റ ng എന്നത് ദ്രാവകത്തിന്റെ അളവ് അവഗണിച്ച് ഒരു മോളിന്റെ മാറ്റമാണ്. uid അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി ഒരു മോൾ വാതകം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു r മൂല്യം എട്ട് പോയിന്റ് മൂന്ന് ഒന്ന് നാല് ജൂൾ ഒരു മോളിൽ ഓരോ കെൽവിനും മൂന്ന് എഴുപത്തി മുന്നൂറ് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിലേക്ക് ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു , ഫിസിക്കൽ കെമിസ്ട്രി പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിൽ നിങ്ങൾ വളരെ ശ്രദ്ധാലുവായിരിക്കണം യൂണിറ്റുകളേ, നിങ്ങൾ യൂണിറ്റുകൾ ഉചിതമായി ഇടുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങളുടെ അന്തിമ ഉത്തരം നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്ന രീതിയിൽ തന്നെ ലഭിക്കും, കാരണം നിങ്ങൾ അടിസ്ഥാനപരമായി ഊർജ്ജ മാറ്റത്തെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഊർജ്ജ നമ്പർ നൽകണം, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അത് നിങ്ങൾക്ക് ഊർജ്ജം നൽകുന്നു. നിങ്ങൾ ഒരു മോളിന് വേണ്ടി ചെയ്യുന്നതിനാൽ, ഒരു മോളിന് 37.9 കിലോ ജൂൾ ആണ് ബാഷ്പീകരണത്തിനുള്ള ഡെൽറ്റ യു എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എഴുതാം, എന്നാൽ ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം 37.9 കിലോജൂൾ എന്നത് ഒരു മോളിലെ ദ്രാവകത്തെ ഒരു മോളിലേക്ക് ബാഷ്പീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിലെ മാറ്റത്തിന്റെ മൂല്യത്തിലെ മാറ്റമാണ്. ഗ്യാസിന്റെ, രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നത്തിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു മോൾ വെള്ളം രണ്ടുതവണ പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് എഴുതാം, അത് രണ്ടാമത്തേത്, രണ്ട് ഓ സോളിഡ് വീണ്ടും ഇത് ഒരു മോൾ ഇതാണ് ഞാൻ ഒരു മോളാണ് , പൊതുവെ ഇത് ആഹ് ആണ്, പൊതുവെ ഇത് ആഹ് ഞങ്ങൾ ഇത് ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നു , ഇത് സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദത്തിലാണ് ഈ പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നത്, അതിനാൽ സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദാവസ്ഥയാണ് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഡെൽ എച്ച് എന്നത് ഡെൽ യു പ്ലസ് പിയിൽ പരിഗണിക്കാം ഡെൽ വി , ഞങ്ങൾ നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ, ഖരവും ദ്രാവകവും കാരണം വോളിയം മാറ്റം വളരെ ചെറുതാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമുക്ക് ഡെൽ യു ഉണ്ടായിരിക്കും, ഇത് 1 മോൾ ഗ്യാസിന് 41 കിലോ ജൂൾ ആണ്. അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു മോളിന് 41 കിലോ ജൂൾ ചെയ്യാൻ കഴിയുമെന്നതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഡെൽ യു എന്ന് എഴുതാം , എന്നാൽ നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം 41 കിലോ ജൂൾ ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഡിആർ ഇന്റേണൽ എനർജി ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കാൻ സംസാരിച്ചു , താപത്തിന്റെ ഭാഗം എങ്ങനെ കണക്കാക്കാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ സംസാരിക്കും. നിങ്ങളുടെ ആദ്യ നിയമത്തിലെ q ഇപ്പോൾ താപ വിനിമയം സംഭവിക്കുന്നു um താപ ഊർജത്തിന്റെ കൈമാറ്റം സംഭവിക്കുന്നത് അല്ലെങ്കിൽ സിസ്റ്റവും ചുറ്റുപാടുകളും തമ്മിലുള്ള താപ വിനിമയം സംഭവിക്കുന്നത് താപനില കാരണം സിസ്റ്റവും ചുറ്റുപാടും തമ്മിലുള്ള താപനില വ്യത്യാസം കാരണം നമുക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാവുന്ന വ്യത്യാസം, സിസ്റ്റവും ചുറ്റുപാടും തമ്മിൽ താപനില വ്യത്യാസമുണ്ടെങ്കിൽ അവയെ ഒരു നോൺ-അഡിയബാറ്റിക് ഭിത്തിയിലൂടെ സമ്പർക്കം പുലർത്തിയാൽ താപ വിനിമയം സംഭവിക്കുകയും ചൂട് ഉയർന്ന താപനിലയിൽ നിന്ന് താഴ്ന്ന താപനിലയിലേക്ക് മാറുകയും ചെയ്യും, ഇത് നമുക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം. താപം സിസ്റ്റത്തിന്റെയും ചുറ്റുപാടുകളുടെയും താപനില വ്യത്യാസത്തിന് ആനുപാതികമാണ്, ചെറിയ മാറ്റം പരിഗണിക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് dq എന്ന് എഴുതാം, ഇത് ചെറിയ മൂല്യമാണ് , ഇത് ചെറിയ മൂല്യമാണ് dq എന്ന് എഴുതാം, ഇത് q ന്റെ ചെറിയ മൂല്യത്തിന് dq ആണ്, dt എന്നത് ഒരു ചെറിയ മൂല്യമാണ്. ഒരു താപനില വ്യത്യാസത്തിന്റെ വളരെ ചെറിയ മൂല്യം അതിനാൽ എന്താണ് ആനുപാതികമായ സ്ഥിരാങ്കം നമുക്ക് ഈ ആനുപാതിക സ്ഥിരാങ്കം c മൂലധനം c ആയി ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ മുഴുവൻ പ്രക്രിയയ്ക്കും c സ്ഥിരമാണെങ്കിൽ c സ്ഥിരമാണെങ്കിൽ t one t two dt യുടെ സംയോജനത്തിന്റെ q സംഗ്രഹം ലഭിക്കും. t 1 നും t 2 നും ഇടയിലുള്ള താപനില പരിധിയിൽ, നമുക്ക് ഇത് അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തെടുക്കാം, അപ്പോൾ അത് c del t ആയിരിക്കും, അത് നമുക്ക് അതേ മൂല്യം നൽകുന്നു c del t ok , c എന്നത് ഈ യൂണിറ്റിലെ താപനിലയെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ മാത്രമേ നിങ്ങൾക്ക് എഴുതാൻ കഴിയൂ അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ c എന്നത് ഞങ്ങൾ സംസാരിക്കുന്ന താപനില പരിധിയിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ അറിയുന്നു q ആണ് c del t ഈ സിയെ നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ താപ ശേഷി എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഓർക്കുക, ഇവിടെയാണ് ഈ c വലിയ അക്ഷരമോ വലിയ അക്ഷരമോ നിങ്ങൾ എന്ത് വിളിച്ചാലും അത് മുഴുവൻ പദാർത്ഥത്തിനും വേണ്ടിയുള്ളതാണ്, നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ പദാർത്ഥമുണ്ടെങ്കിൽ ഈ മൂല്യം വ്യക്തമാകും. മുകളിലേക്ക് പോകുക, അതിനാൽ ഇത് ഒരു വലിയ അളവാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മോളുകളുടെ എണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ q എന്ന് എഴുതുകയും c എന്ന് ncm എന്ന് എഴുതുകയും ചെയ്യാം, ഇവിടെ cm c എന്നത് n മോളാർ ഹീറ്റ് കപ്പാസിറ്റി, n എന്നത് മോളുകളുടെ എണ്ണമാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ മോളാർ താപ ശേഷി പിണ്ഡം, സ്മോൾ സി എന്നിവയിലും നമുക്ക് പ്രകടിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു തീവ്രമായ അളവായിരിക്കും, ഇവിടെ c [സംഗീതം] മൂലധനം c ആണ്, m കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ m ആണ് പിണ്ഡം , ഈ കേസ് c ആണ് നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് c എന്നത് പിന്നീട് ചെറുതോ

ചെറിയ അക്ഷരമോ ആണ്. ഇതിനെ വിളിക്കുന്നു നിർദ്ദിഷ്ട താപ കപ്പാസിറ്റി ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ കഴിയും, എന്താണ് വ്യത്യാസം ഇപ്പോൾ താപ വിനിമയം സംഭവിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ രണ്ട് തരത്തിൽ നടത്താം ഒന്ന് സ്ഥിരമായ മർദ്ദത്തിൽ മറ്റൊന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞതുപോലെ ഇപ്പോൾ ഒരു സ്ഥിരമായ വോളിയം ആകാം നേരത്തെ കണ്ടത് ഒരു പ്രക്രിയ സ്ഥിരമായ v ആണെങ്കിൽ , നമുക്ക് നേരത്തെ p one t one v two p 2 t 2 v ഉദാഹരണം ഉണ്ടായിരുന്നു എങ്കിൽ, del u എന്നത് w 0 ആയതിനാൽ qv ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ del u എന്നത് cv del നൽകുന്നതാണ് t സമാനമായി, ഈ പ്രക്രിയ നമ്മുടെ താൽപ്പര്യത്തിന്റെ പ്രക്രിയയാണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ നേരത്തെ കണ്ടതുപോലെ നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദത്തിലാണെങ്കിൽ, del h qp ആണ്, അതിനാൽ del h എന്നത് cp del t നൽകും, എന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് പൊതുവായ ഒരു സാഹചര്യമുണ്ടെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ ഒരു പ്രോസസ്സ് പറയും, ഞങ്ങൾക്ക് പൊതുവായ ഒരു പ്രക്രിയയുണ്ട്. പ്രക്രിയ മൂന്നും മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു, എനിക്ക് p 1 v 1 t 1 2 p 2 v 2 t 2 ഉണ്ടെന്ന് പറയുക, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ delh ഉം del u ഉം എങ്ങനെ ലഭിക്കും, കാരണം delh ഉം del u ഉം രണ്ടും സംസ്ഥാന വേരിയബിളാണ്, അവ അവയെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല പാത്ത് അതിനാൽ എനിക്ക് ഡു ലഭിക്കണമെങ്കിൽ പ്രോസസ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഘട്ടം നമുക്ക് തകർക്കാം ഞാൻ ഇത് ഈ പ്രക്രിയയിലേക്ക് രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളായി t ഒന്ന് മുതൽ v ഒന്ന് ടി രണ്ട്, മറ്റ് ചില താപനില p ത്രീ എന്നിങ്ങനെ തകർക്കാൻ അനുവദിക്കും, തുടർന്ന് ഇത് സ്ഥിരമായ v ലാണ്, അടുത്തത് ഞങ്ങൾ ഇത് ചെയ്യുന്നത് സ്ഥിരമായ tt two v two , p two എന്നിങ്ങനെയാണ്. സംസ്ഥാനം 1-ൽ നിന്ന് സംസ്ഥാനം 2-ലേയ്ക്ക് കോൾ ചെയ്താൽ ഞങ്ങൾ സംസ്ഥാനം ഒന്നിൽ നിന്ന് എത്തുകയാണ്, ഞങ്ങൾ സംസ്ഥാനം 1-ലേയ്ക്ക് 2-ലേയ്ക്ക് പോകുന്നു, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ 2 ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ ഡെൽ യു എന്തായിരിക്കും, പിന്നെ ഡെൽ യു ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ ഡെൽ ഡീലുവും രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ ഡൽഹിയും ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ ഒരു ലളിതമായ കേസ് പരിഗണിക്കുകയാണെങ്കിൽ , അനുയോജ്യമായ വാതകം ഊഷ്മാവിന്റെ പ്രവർത്തനം മാത്രമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ താപനില നിശ്ചയിച്ചാൽ ഡൽഹി പൂജ്യമായിരിക്കും , അതായത് താപനില സ്ഥിരമായിരിക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ ഘട്ടത്തിൽ ഡെലു പൂജ്യമായിരിക്കും. ഊഷ്മാവ് നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ പ്രക്രിയ പൂജ്യമായിരിക്കും, ഞങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ വാതകത്തെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നതെന്ന് ഓർക്കുക, ഇത് ഐഡിയൽ ഗ്യാസിന് മാത്രമേ ബാധകമാകൂ , ദിവസേനയുള്ള സ്ഥിരമായ വോളിയം പ്രോസസ്സ് ഞങ്ങൾ നേരത്തെ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ ഇത് cv dt നൽകും. നിങ്ങൾക്ക് നൽകപ്പെടും ഡെൽ വൺ മുഖേന ആദ്യ പ്രക്രിയയും രണ്ടാമത്തെ പ്രക്രിയയും അതിനാൽ സിവി ഡെൽ ടി പ്ലസ് 0 സിവി ഡെൽ ടി അതിനാൽ നമുക്ക് ഡെൽ യു സിവി ഡെൽ ടി എന്ന് എഴുതാം, അത് ഐഡിയൽ വാതകങ്ങൾക്ക് മാത്രമുള്ളതാണ് ഐഡിയൽ വാതകം ഈ പദപ്രയോഗം ഐഡിയൽ ഗ്യാസിന് മാത്രം സാധുവാണ് ഒരു പൊതു പദപ്രയോഗമാണ് , cv എന്നത് സ്ഥിരമായ വോളിയത്തിലെ താപ ശേഷിയെക്കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത്, അതുപോലെ തന്നെ നമുക്ക് പൊതുവായ പ്രക്രിയയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാം , നമുക്ക് ഒരു സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദത്തിലേക്കും സ്ഥിരമായ താപനില പ്രക്രിയയിലേക്കും തകർക്കാൻ കഴിയും, കൂടാതെ നമുക്ക് വീണ്ടും ലഭിക്കും del h എന്നത് ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനായി cp dt നമുക്ക് ഒരിക്കൽ കൂടി എഴുതാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ, ഡെൽറ്റ യു ആണ് സിവി ഡെൽ ടി ഇവ ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനാണെന്ന് ഇത് പൊതു ഉദാഹരണമല്ല ശരി ഇത് പൊതുവെ ഇപ്പോൾ ബാധകമാണ് സിപിയും സിവിയും എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നതിനർത്ഥം അവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്താണ് ഞങ്ങൾ ഒരു സിലിണ്ടർ എടുക്കുന്നു എന്ന് പറയുന്ന രണ്ട് പ്രക്രിയകൾ ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു , ആദ്യം ഇത് ഒരു പിസ്റ്റൺ ആയി കണക്കാക്കുന്നു, ഇത് ഒരു നിശ്ചിതമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കരുതുന്നു, അതിനാൽ വോളിയം മാറില്ല , ഞങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ചൂട് നൽകുന്നു, കാരണം ഞങ്ങൾ വിതരണം ചെയ്യുന്നു ഓം ചൂട് അത് ഊർജം വർദ്ധിപ്പിക്കും, താപനില ഉയരും, അതിനാൽ ഇവിടെ എന്ത് താപം നൽകിയാലും ഇത് ആന്തരിക ഊർജ്ജം വർദ്ധിപ്പിക്കും, ഇത് സിസ്റ്റത്തിന്റെ താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കും, എന്നാൽ സ്ഥിരമായ സമ്മർദ്ദത്തിൽ ഈ പ്രക്രിയ ചെയ്താൽ നമ്മൾ അതേ കാര്യം എഴുതുന്നു. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് പരിഹരിച്ചിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ ഇത് ചലിക്കാവുന്നതോ അല്ലാത്തതോ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ചലിക്കുന്നതോ കർക്കശമല്ലാത്തതോ ആണ്, നിങ്ങൾക്ക് സപ്ലൈ ഹീറ്റ് വോളിയം ഉണ്ടെങ്കിൽ വാതകം വികസിക്കും, ഗ്യാസിന്റെ അളവ് വികസിക്കും, അതിന്റെ ഫലമായി വോളിയം വിപുലീകരണം ഉണ്ടാകും , വോളിയം വിപുലീകരണം സംഭവിക്കുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾ സിസ്റ്റത്തിന് കുറച്ച് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുകയോ ചുറ്റുപാടിൽ ചില ജോലികൾ ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുന്നുവെന്ന് അറിയുക , അതിനാൽ ജോലി ചെയ്യുന്നതിലൂടെ കുറച്ച് energy ർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇതൊരു നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദ പ്രക്രിയയാണ് , ഇത് ഞങ്ങൾ പ്രയോഗിച്ച നിരന്തരമായ സമ്മർദ്ദമാണ്, ഇതൊരു സ്ഥിരമായ വോളിയം പ്രക്രിയയാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സ്ഥിരമായ മർദ്ദം പ്രക്രിയ നിങ്ങൾ ഒരു താപമായി വിതരണം ചെയ്ത ഊർജ്ജം അത് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, അത് ആന്തരിക ene വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് താരതമ്യം ചെയ്യാം. സിസ്റ്റത്തിന്റെ rgy അല്ലെങ്കിൽ താപനില കൂടാതെ അവയിൽ ചിലത് ചുറ്റുപാടിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് പോലെ നഷ്ടപ്പെടുന്നു, എന്നാൽ ഇവിടെ നിങ്ങൾ ഒരു ഹീറ്റായി ചേർക്കുന്നതെന്തും, താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് പോലെയാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ താരതമ്യം ചെയ്യാം, കാരണം ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് വേണമെങ്കിൽ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങളിലും ഒരേ താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾ ഇവിടെ കൂടുതൽ ചൂട് നൽകണം, അതിനാൽ സ്ഥിരമായ വോളിയം കേസുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ q ഈ സാഹചര്യത്തിൽ കൂടുതലായിരിക്കണം, കാരണം സിസ്റ്റം ചില വിപുലീകരണ ജോലികൾ ചെയ്യുന്നതിനാൽ ലഭിക്കുന്ന ക്യൂവിന്റെ ഒരു ഭാഗം നഷ്ടപ്പെടുന്നു . ചുറ്റുപാടിൽ cp സിവിയേക്കാൾ വലുതാണ് , ഇത് പ്രധാനമായും വാതക പദാർത്ഥങ്ങളുടെ വാതകങ്ങൾക്ക് ശരിയാണ്, കാരണം വാതകത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വോളിയം മാറ്റം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു , ഞങ്ങൾ നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ ഖരപദാർത്ഥങ്ങൾക്കും ദ്രാവകങ്ങൾക്കും ഖരപദാർത്ഥങ്ങൾക്കും ദ്രാവകത്തിനും

വേണ്ടിയുള്ള വോളിയം മാറും. v നിസ്സാരമായി ചെറുതാണ്, അതിനാൽ cp സിവിക്ക് ഏതാണ്ട് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഖര, ദ്രാവകത്തിന്റെ കാര്യമാണ്, പക്ഷേ, എന്നാൽ യഥാർത്ഥ അർത്ഥത്തിൽ നിങ്ങൾ ശരിയായ ബോധമുണ്ടെങ്കിൽ , നിങ്ങൾ അവഗണിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ചെറിയ വോളിയം മാറ്റം സിവിയേക്കാൾ വലുതായിരിക്കും, ഒഴികെ , ചൂടാക്കുമ്പോൾ വോളിയം കുറയുകയോ കുറയുകയോ ചെയ്യുന്നതൊഴിച്ചാൽ, പൂജ്യം ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിനും നാല് ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിനും ഇടയിൽ വെള്ളം പോലെയുള്ള സന്ദർഭങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ , വോളിയം കുറയുകയോ ചൂടാക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് സിവി കുറവ് ലഭിക്കും. സിപിയേക്കാൾ മിക്കവാറും എല്ലാ കേസുകളിലും സിപി സിവി കേസിനേക്കാൾ വലുതാണ് . സിവി മിക്ക കേസുകളിലും അല്ലെങ്കിൽ എല്ലാ കേസുകളിലും സിപി ah cv യേക്കാൾ വലുതാണ്, എന്നാൽ പ്രായോഗികമായി ഖര, ദ്രാവക cp എന്നിവയ്ക്ക് cv യോട് ഏതാണ്ട് അടുത്താണ്, എന്നാൽ വാതക പദാർത്ഥങ്ങൾക്കുള്ള വാതകങ്ങളിൽ നമുക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും cv യേക്കാൾ വലുതാണ് ആദർശ വാതകത്തിന്. ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുക, ഞങ്ങൾ എപ്പോഴും സംസാരിക്കുന്ന ഏറ്റവും ലളിതമായ കേസാണ്, ആഹ് നമുക്ക് ലഭിക്കും ഡെൽ എച്ച്, ഡെൽ യു പ്ലസ് ഡെൽ പിവി ഡെൽ യു പ്ലസ് ഡെൽ എൻആർ t ഇപ്പോൾ ഐഡിയൽ കേസിന് del h എന്നത് cp del t del u എന്നത് cv del t ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ nr del t ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതിൽ നിന്ന് എഴുതാം cp മൈനസ് cv ആണ് അനുയോജ്യമായ കേസ് അല്ലെങ്കിൽ cpm ന് വേണ്ടി nr എന്ന് നമുക്ക് മോളാർ ഹീറ്റ് കപ്പാസിറ്റിയെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കാം cvm കഴിയും വിഎൻ മൈനസ് ആകുക, അതിനാൽ ഇവ നിങ്ങളുടെ ഐഡിയൽ ഐഡിയൽ ഗ്യാസിനുള്ള പദപ്രയോഗങ്ങളാണ്, ഇനി എന്തുചെയ്യും ഞങ്ങൾ തിരികെ പോയി കുറച്ച് ചോദ്യങ്ങൾ നോക്കാം, നിങ്ങളുടെ ആശയങ്ങൾ വ്യക്തമാകുന്നത് കാണുന്നതിന് വേണ്ടി ആഹ് വ്യക്തമാക്കുക , ഇനിപ്പറയുന്ന ഓരോ പ്രക്രിയകൾക്കും ആഹ് എന്ന് എഴുതാം. ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രക്രിയ , നിങ്ങൾ എനിക്ക് qw ah del u , delh എന്നിവയുടെ അടയാളം നൽകണം, അതിനാൽ ഞാൻ പ്രക്രിയ എഴുതും, നിങ്ങൾ എന്നോട് ആ ചിഹ്നം പറയണം, അതിനാൽ ആദ്യം ഒന്ന് അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിൽ ബെൻസീൻ പഴയപടിയാക്കുകയും സാധാരണ ഉരുകുകയും ചെയ്യും പോയിന്റ് അതിനാൽ qw del u, del h എന്നിവയുടെ മൂല്യം എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ എന്നോട് പറയൂ, ഉരുകൽ പ്രക്രിയയ്ക്ക് സിസ്റ്റത്തിൽ ചൂട് ആവശ്യമാണ്, അതിനാൽ q പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം ഇത് ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിൽ സ്ഥിരമായ മർദ്ദ പ്രക്രിയയാണ്, അതിനാൽ q എന്നത് qp ആണ്, ഇത് ഡെലിന് തുല്യമാണ്. h so del h സമം t o പൂജ്യം ഇപ്പോൾ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഉരുകൽ വോളിയം വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ del v പോസിറ്റീവ് ആണ് , അത് വളരെ ചെറുതാണെങ്കിലും അത് വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ w മൈനസ് p del v del v പോസിറ്റീവ് ആകും, അതിനാൽ w ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കും കൂടാതെ del u ആണ് q പ്ലസ് w ഇപ്പോൾ ഞാൻ പറഞ്ഞതുപോലെ ഇതൊരു സോളിഡ് ആണ്, അതിനാൽ q യുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ w നിസ്സാരമായി ചെറുതാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ q അവഗണിക്കാം, അതിനാൽ q-ൽ പോസിറ്റീവ് ആണ് del u പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ ഉദാഹരണത്തിലെ ആദ്യ ചോദ്യ ഉദാഹരണമാണ്. അതേ കാര്യം, എന്നാൽ ഒരു അന്തരീക്ഷമർദ്ദം പൂജ്യം ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ഐസ് റിവേഴ്സിബിൾ ഉരുകുന്നതിന് വീണ്ടും q ന്റെ സൈൻ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ താപം നൽകണം, അതിനാൽ q പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതും സ്ഥിരമായ ഒരു മർദ്ദ പ്രക്രിയയുമാണ് അതിനാൽ qp del h ആണ് ഇപ്പോൾ പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത് , പൂജ്യം ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡിൽ ഉരുകുമ്പോൾ അന്തരീക്ഷത്തിൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ വോളിയം കുറയുന്നു, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ w മൈനസ് പി ഡെൽ v ആണ്, അതിനാൽ w ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യ ആയിരിക്കണം, കാരണം വോളിയം കുറയുമ്പോൾ വോളിയം കുറയുന്നു, അതിനാൽ ഡെൽ യു ഒരു പോസിറ്റീവ് ആണ് w എന്നത് ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവാണ്, എന്നാൽ ഖര, ദ്രാവകം എന്നിവയെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ സംസാരിക്കുമ്പോൾ വളരെ ചെറുതാണ്, അതിനാൽ വളരെ ചെറുതായതിനാൽ, del u എന്നത് q പ്ലസ് w യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് ചെറുതാണ്, അതിനാൽ w എന്നതിന്റെ അടയാളം del u ആയിരിക്കണം q so del u പൂജ്യത്തേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കണം പൂജ്യമാണ്, ഡെൽ ടി പൂജ്യമാകുമ്പോൾ ആദർശ വാതകം ഡെൽ ഇ ഡെൽ എച്ച് പൂജ്യം ഡെൽ യു പൂജ്യം ഡെൽ യു പൂജ്യമാണ്, അത് q പ്ലസ് w, w പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ q പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം അതിനാൽ എന്ത് ചെയ്യും ഞങ്ങൾ ഈ ക്ലാസിൽ നിർത്തുമോ ആഹ് ഇപ്പോൾ ആഹ്, അടുത്ത ക്ലാസിലും അടുത്ത ക്ലാസിലും ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് കൂടി തരുമോ , ഡെൽ എച്ച്, ഡെൽ യു എന്നിവയുടെ ആഹ് മൂല്യങ്ങൾ എങ്ങനെ പരീക്ഷണാത്മകമായി നിർണ്ണയിക്കാമെന്നതിനെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ സംസാരിക്കും, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത പ്രക്രിയകൾക്കായി ah delh നെ കുറിച്ച് സംസാരിക്കുക