థర్మోడైనమిక్స్‌పై ఈ యూనిట్‌కు తిరిగి స్వాగతం
మరియు మేము గత ఉపన్యాసంలో చూసినట్లుగా,
ఆకస్మిక ప్రక్రియల కోసం ప్రమాణాల గురించి మాట్లాడాము మరియు ఇది ఎంట్రోపీ అనే భావనను పరిచయం చేసింది మరియు ఈ రోజు
మనం గిబ్స్ ఫ్రీ ఎనర్జీ అనే భావనను పరిచయం చేస్తాము .
చివరి ఉపన్యాసం
కొన్ని ప్రక్రియలు ఆకస్మికంగా ఉన్నాయని మరియు కొన్ని ఆకస్మిక ప్రక్రియలు అని మీకు తెలుసని మేము తెలుసుకున్నాము ప్రాసెస్‌కు సే
ప్రాసెస్ ఉన్నప్పుడు హక్కు ఉంటుంది మరియు ఫోంటే నియస్ ప్రాసెస్‌ను కలిగి ఉంటే ఆ ప్రక్రియ జరిగే ధోరణి లేదా సంభావ్యతను కలిగి ఉంటుంది .
ఎలాంటి బాహ్య సహాయం లేకుండా ఇప్పుడు మేము మీకు అనేక ఆకస్మిక ప్రక్రియల ఉదాహరణలను అందించాము మరియు కొన్ని ప్రక్రియలలో మేము డ్రైవ్ లేదా పొటెన్షియల్ అనే పదాలను ఉపయోగిస్తున్నట్లు మీరు గమనించినట్లయితే,
అవి థర్మోడైనమిక్‌గా
ఆకస్మికంగా ఉంటాయి.

ఎలాంటి బాహ్య సహాయం లేకుండానే బయటకు వెళ్లినప్పటికీ, వారి రేటర్‌ల రేటు చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది కాబట్టి కొద్దిసేపటికే మీకు తెలుస్తుంది
ఫ్రేమ్ లేదా సాధారణ సమయ ఫ్రేమ్ ఏదైనా ముఖ్యమైన ప్రక్రియ జరగడాన్ని మీరు బహుశా చూడలేరు
కాబట్టి ఆ సందర్భంలో స్పష్టంగా ప్రక్రియ ఆకస్మికంగా జరగదు కానీ ఆ ప్రక్రియ
ఎలాంటి బాహ్య సహాయం లేకుండా జరిగే ధోరణిని కలిగి ఉంది ఇప్పుడు ఆకస్మిక రివర్స్ ప్రక్రియ రివర్స్ ఆకస్మిక ప్రక్రియను రివర్స్ చేసే ఏదైనా ప్రక్రియ అనేది ఆకస్మిక ప్రక్రియ, ఇది ప్రక్రియను నిర్వహించడానికి బయటి నుండి పని చేయవలసి ఉంటుంది మరియు మేము మీకు ఉదాహరణను అందించాము మరియు
ఇప్పుడు మేము ఆకస్మిక ప్రక్రియలకు ప్రమాణాలు ఏమిటి అనే దాని గురించి మాట్లాడాము మరియు తగ్గుదలని మేము కనుగొన్నాము.
సిస్టమ్ యొక్క శక్తి తగ్గడం అనేది
ఒక ప్రక్రియ ఆకస్మికంగా జరగడానికి ప్రమాణం కాదు, ఇప్పుడు మేము సిస్టమ్ యొక్క శక్తి గురించి మాత్రమే మాట్లాడుతున్నాము
ఎందుకంటే సిస్టమ్ యొక్క మొత్తం ఎంట్రోపీని ప్లస్ పరిసరాలను తగ్గించలేమని మాకు తెలుసు కాబట్టి మీరు సిస్టమ్ మరియు పరిసరాల శక్తిని మార్చలేరు కాబట్టి మేము సిస్టమ్‌ను చూడటం గురించి మాత్రమే మాట్లాడుతున్నాము,
సిస్టమ్ శక్తి తగ్గడం అనేది ఒక ప్రమాణం కాదు ఒక ఆకస్మిక ప్రక్రియ మరియు
మేము మీకు ఎండోథర్మిక్ ప్రక్రియ వంటి అనేక ఉదాహరణలను అందించాము, ఇక్కడ శక్తి ah ఎక్సోథర్మిక్ ప్రక్రియ వాస్తవానికి శక్తిని కోల్పోతుంది um సిస్టమ్ శక్తిని కోల్పోతుంది , అయితే
ఎండోథర్మిక్ ప్రక్రియల విషయంలో సిస్టమ్ శక్తిని పొందుతుంది ఇప్పటికీ ప్రక్రియ ఆకస్మికంగా జరుగుతుంది
మేము మాట్లాడాము గత తరగతిలో అనేక ఎండోథెర్మిక్ ప్రక్రియల గురించి కాబట్టి, ఆహ్ చర్చల తర్వాత మేము కనుగొన్నది
ఏమిటంటే, మీరు యాదృచ్ఛికత లేదా రుగ్మత లేదా గందరగోళం పెరగడం గురించి
మీకు తెలుసు అంటే మీరు సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలకు సంబంధించిన అర్థాన్ని తెలుసుకోవాలి, అంటే కొన్నిసార్లు వీటిని పూర్తిగా పిలుస్తారు
రెండింటిని కలిపి విశ్వం అంటారు కాబట్టి యాదృచ్ఛికత లేదా అస్తవ్యస్తత
పెరగడం లేదా మీరు సిస్టమ్ యొక్క డిజార్డర్‌ని
పరిసరాలు అని పిలిచే ఏదైనా ఒక ఆకస్మిక ప్రక్రియలో పెరగాలి కాబట్టి మేము సిస్టమ్‌లోని యాదృచ్ఛికత లేదా రుగ్మత యొక్క ఈ స్థాయిని గణించాము , ఇది ఎంట్రోపీగా మేము నిర్వచించాము.

ఎంట్రోపీ అంటే విస్తారమైన పరిమాణ స్థితి ఫంక్షన్ కాబట్టి డెల్ విలువ డెల్టా యొక్క మార్గం మార్గంపై ఆధారపడి ఉండదు అనేది ఇప్పుడు మనం కూడా చూసాము
మనం అలా పెంచినట్లయితే , సిస్టమ్ గురించి మాట్లాడితే సిస్టమ్‌లో కొంత శక్తిని జోడిస్తే కొంత శక్తిని జోడిస్తే q సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఆపై ఎంట్రోపీ సిస్టమ్ పెరుగుతుంది కాబట్టి డెల్టా సిస్టమ్ పాజిటివ్‌గా ఉంటుంది మరియు
తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద అదే మొత్తంలో అదే మొత్తంలో q జోడించబడితే , ఎంట్రోపీలో మార్పు
శక్తులు శక్తులను
అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద సిస్టమ్‌కు జోడించబడిందని మేము చర్చించాము.
ఇదే మేము గమనించాము

అంటే డెల్టా లు ఒకదాని కంటే ఎక్కువ లేదా ఉష్ణోగ్రతతో విలోమ సంబంధం కలిగి ఉండాలని
మేము చివరిసారి చర్చించాము కాబట్టి మీరు
సిస్టమ్ సిస్టమ్‌లకు కొంత శక్తిని జోడించినట్లయితే ఎంట్రోపీ పెరుగుతుంది మరియు మీరు తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద అదే మొత్తంలో శక్తిని జోడిస్తే,
ఆపై ఎంట్రోపీలో పెరుగుదల కంటే ఎక్కువ మీరు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద అదే మొత్తంలో శక్తిని జోడిస్తే,
మేము కొనసాగి , సంబంధాన్ని కనుగొని చెప్పాము ip
ఈ q మరియు ఉష్ణోగ్రత మధ్య del s మరియు మేము సిస్టమ్ కోసం ఈ q రివర్సిబుల్‌ని ఇప్పుడు t ద్వారా వ్రాసాము మరియు మేము సిస్ కోసం del s సిస్టమ్ సిస్ q రివర్సిబుల్ అని వ్రాయవచ్చు
మరియు పరిసరాల కోసం సిస్టమ్ యొక్క ఉష్ణోగ్రతని నేను వ్రాయగలను ఎందుకంటే పరిసరాలు చాలా పెద్దవి కోసం సిస్టమ్ పరిసరాలు
ఎల్లప్పుడూ చాలా పెద్దవి కాబట్టి సిస్టమ్‌కు ఏ శక్తి జోడించబడిందో
అది ఎల్లప్పుడూ రివర్సిబుల్‌గా జరుగుతుంది కాబట్టి సిస్టమ్‌లో జరుగుతున్న ప్రక్రియ
రివర్సిబుల్‌గా ఉందా లేదా సిస్టమ్ మధ్య ఉష్ణ మార్పిడి జరిగినా అది పట్టింపు లేదు మరియు పరిసరాలు ఈ పరిసరాలు కొంత శక్తిని కోల్పోయినా లేదా కొంత శక్తిని పొందినా పరిసరాలు ఎల్లప్పుడూ
పరిసరాల దృక్కోణం నుండి జమ చేస్తాయి, ఉష్ణ మార్పిడి ఎల్లప్పుడూ రివర్సిబుల్ ప్రక్రియ ఎందుకంటే మీరు పరిసరాలకు 100 క్యాలరీలు లేదా 100 జౌల్‌లను జోడిస్తే అది పరిసరాలతో పట్టింపు లేదు.
పెద్దది
మీరు ఎంత వేడిని తీసినా లేదా మీరు జోడించినా అది రివర్స్‌గా జరుగుతుంది
q ఉన్న ప్రక్రియ నుండి మనం దీన్ని సిస్టమ్ యొక్క మైనస్ q అని వ్రాయవచ్చు, ఎందుకంటే మేము చివరి తరగతిలో చర్చించినట్లుగా, పరిసర శక్తి మార్పు
అనేది సిస్టమ్‌లకు సరిగ్గా వ్యతిరేకం కాబట్టి q సరౌండ్ సిస్టమ్‌కు మైనస్ మరియు మేము పరిగణించినట్లయితే వ్యవస్థ మరియు పరిసరాలు ఉష్ణ సమతుల్యతలో ఉన్నట్లయితే, సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు ఉష్ణ సమతుల్యతలో ఉంటాయి, అవి అడియాబాటిక్ లేదా డయాథెర్మల్‌తో వేరు చేయబడినప్పుడు ఇది జరుగుతుంది, ఆపై
అవి సమతౌల్యానికి చేరుకున్నప్పుడు వ్యవస్థ యొక్క ఉష్ణోగ్రత మరియు
పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత సమతౌల్యంలో సమానంగా ఉంటాయి సహజంగానే
మనం పరిసరాలను t సిస్టమ్‌తో సమానమని వ్రాయగలము కాబట్టి సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు
అడియాబాటిక్ కాని గోడతో వేరు చేయబడినప్పుడు మరియు సమతుల్యతతో వ్యవస్థ మరియు పరిసరాలు సమతౌల్యంగా ఉంటాయి
అంటే 60 పరిసరాలు t వ్యవస్థ వలె ఉంటాయి కాబట్టి i del s పరిసరాలను ఇప్పుడు ఇలా వ్రాయవచ్చు
మేము తదుపరి సారి నుండి ఏమి చేస్తాము కోసం సిస్టమ్ ఈ పదాన్ని విస్మరిస్తుంది
సిస్టమ్ కోసం rscript ఈ సూపర్‌స్క్రిప్ట్‌ని తీసివేస్తుంది మరియు పరిసరాల కోసం మేము పరిసరాలను ఉంచుతాము
మరియు మొత్తానికి మేము t టోటల్‌ను సూపర్‌స్క్రిప్ట్‌గా వ్రాస్తాము, కనుక నేను డెల్టా s
లేదా q లేదా t అని వ్రాస్తే , నేను కావాలనుకుంటే ఇప్పుడు ఇవి సిస్టమ్ కోసం అని మీరు అనుకోవచ్చు ప్రత్యేకంగా డెల్టాలు
పరిసరాలకు లేదా పరిసరాలకు t అని ప్రస్తావిస్తే, నేను డెల్టా పరిసరాలు లేదా
t పరిసరాలను పరిసరాల కోసం వ్రాస్తాను మరియు నేను మొత్తం డెల్టా యొక్క మొత్తం టోట్ అని వ్రాస్తే
అది డెల్టా వ్యవస్థ అని అర్థం నేను సిస్టమ్ మరియు దంతవైద్యుని పరిసరాలను వ్రాయడం లేదు
కాబట్టి ఈ సంప్రదాయం అనుసరించబడుతుంది ఈ థర్మోడైనమిక్ నిబంధనలలో ఏదైనా సూపర్‌స్క్రిప్ట్ లేకపోతే, ఇవి సిస్టమ్ కోసం ఉద్దేశించినవి
అని మీరు అర్థం చేసుకుంటారు మరియు మేము ప్రత్యేకంగా
మొత్తం లేదా పరిసరాల గురించి మాట్లాడినట్లయితే పరిసరాలు లేదా మొత్తం యొక్క సూపర్‌స్క్రిప్ట్
జోడించబడుతుంది కాబట్టి మరొకటి జోడించబడుతుంది ఈ పదం యొక్క దేనికైనా సూపర్‌స్క్రిప్ట్ సబ్‌స్క్రిప్ట్ జోడించబడనప్పుడు
, మేము దీని గురించి సిస్టమ్ కోసం మాట్లాడుతున్నామని మీరు భావించవచ్చు.
నేను
ఇప్పుడు ఇక్కడ వ్రాస్తున్నాను డెల్టా యొక్క సిస్టమ్ q రివర్సిబుల్ అని ti ద్వారా సిస్టమ్ నిబంధనలను తొలగించాము
మరియు డెల్టా చుట్టుపక్కల మైనస్ క్యూ యామ్ సిస్టమ్ పదాన్ని తీసివేసి, ఆపై సరి కాబట్టి నేను
తిరిగి వచ్చి తదుపరి పేజీలో దీన్ని మళ్లీ వ్రాస్తాను కాబట్టి డెల్టా అనేది పరిసరాలు మైనస్ q by t మరియు డెల్టా s, ఆపై బదిలీ
సిస్టమ్ uq రివర్సిబుల్ ద్వారా tq రివర్సిబుల్ అంటే
, నేను తిరిగి వచ్చి ఒక నిమిషంలో ఈ ఆహ్ కొంచెం ఎక్కువ వివరిస్తే, రివర్సిబుల్ ప్రక్రియలో ఉష్ణ శక్తి మార్పిడి అని అర్థం.

నేను అడియాబాటిక్ గోడ గురించి మాట్లాడినట్లయితే , ఇది పరిసరాలకు సంబంధించినది
అయితే, q q యొక్క విలువ సున్నా అవుతుంది, ఎందుకంటే ఏదైనా అడియాబాటిక్
ప్రక్రియకు కీ సున్నా అని మీకు తెలుసు, ఆపై డెల్టా పరిసరాలు సున్నా అని ఏ అడియాబాటిక్
ప్రక్రియకైనా లేదా సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు అడియాబాటిక్ గోడతో వేరు చేయబడితే, డెల్టా పరిసరాలు ఎల్లప్పుడూ సున్నాగా ఉంటాయి
దయచేసి ఏదైనా అడియాబాటిక్ ప్రాసెస్ కోసం గుర్తుంచుకోండి ప్రాసెస్ ఏమైనప్పటికీ
హీట్ చేంజ్ qi లేనందున సున్నా డెల్టా పరిసరాలు ఎల్లప్పుడూ సున్నాగా ఉంటాయి, కాబట్టి మేము ఇప్పుడు
తిరిగి వెళ్లి సిస్టమ్ గురించి చూస్తాము లేదా సిస్టమ్‌పై దృష్టి సారిస్తాము.

q రివర్సిబుల్ q రివర్సిబుల్ అంటే q రివర్సిబుల్ q రివర్సిబుల్ అంటే ఒకవేళ
నేను నాకు p one v one t one లాంటివి ఉంటే.
ఇతర p two t two v two నాకు ఈ రెండు ఉన్నాయి అని చెప్పండి
ఇది రాష్ట్రం ఒకటి మరియు ఇది పరీక్ష రెండు ఇప్పుడు వాస్తవ ప్రక్రియ ఈ మార్పును తీసుకురాగలదు మీలో ఏ విధంగానైనా ఈ
ఆకస్మిక ప్రక్రియ ఆకస్మిక ప్రక్రియ మేము పేర్కొన్నట్లు తిరుగులేని ప్రక్రియ అని మీకు తెలుసు
రియల్ టైమ్‌లో ఆకస్మికంగా జరిగే ప్రక్రియలో మనం చూసే చివరి ఉపన్యాసంలో
అవన్నీ కోలుకోలేని ప్రక్రియ కాబట్టి ఆచరణలో స్థితి 1 నుండి స్థితి 2కి మార్చడం కోలుకోలేని విధంగా జరుగుతుంది,
అయితే మనం ఏమి తెలుసుకోవాలి ఇవ్వబడిన వాటి నుండి మనం తెలుసుకోవాలి
అందించిన సమాచారం నుండి షరతు మనం ఇప్పుడు స్టేట్ వన్ మరియు స్టేట్ టూ ఏమిటో కనుక్కోవాలి
, ఇవ్వబడిన సమాచారం నుండి మొదట్లో మనం కనుగొనవలసింది మరియు ఒకసారి మేము స్టేట్ వన్ మరియు స్టేట్ టూ కనుగొన్న తర్వాత
మీరు ఒకటి మరియు రెండింటి మధ్య ఏదైనా సాధ్యమైన రివర్సిబుల్ మార్గాన్ని ఊహించుకోవాలి మరియు దాని కోసం మీరు
q రివర్సిబుల్‌ని కనుగొనవచ్చు మరియు మీరు q రివర్సిబుల్ ద్వారా q నుండి del లను పొందవచ్చు మరియు
మేము తిరిగి వెళ్లి దానిని చూద్దాం మేము గత తరగతిలో మాట్లాడిన ఒక సాధారణ ఉదాహరణ
మా వద్ద ఉన్న స్టేట్ వన్ అని చెప్పాము, మనం మాట్లాడుకుంటున్నాము, అవి ఆదర్శ వాయువు అడియాబాటిక్ ప్రాసెస్ అడియాబాటిక్ విస్తరణ గురించి చెప్పండి, ఇది
ఈ సాధారణ ప్రక్రియ కాబట్టి నాకు
ఈ వైపు ఉంది, ఇది అడియాబాటిక్ గోడతో చుట్టుముట్టబడింది కాబట్టి
ఇప్పుడు ఈ వైపు వాల్యూమ్ సాధ్యం కాదు.
v ఒకటి మరియు ఇది vv రెండు ఇప్పుడు ప్రారంభంలో ఇది p అనేది
సున్నాకి సమానం మరియు ఇది కొంత పీడనం p p ఒకటి మరియు ఇది కొంత ఉష్ణోగ్రత t ఒకటి కాబట్టి ఆ స్థితి ఒకటి
ఆపై మనం రాష్ట్రం రెండులో ఏమి చేస్తున్నాం.

మేము ఈ భాగానికి మరియు ఈ భాగానికి మధ్య ఉన్న ఈ అడ్డంకిని తొలగిస్తున్నాము, కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో
ఖచ్చితంగా గ్యాస్ అయిన ఆదర్శ వాయువును మనం నిర్దిష్టంగా తీసుకోగలము అంటే ఒక
విధమైన ఉచిత విస్తరణను ఇక్కడ మేము ఉచిత విస్తరణను వ్రాయవచ్చు ఎందుకంటే మేము
సున్నా నుండి సున్నాకి px గురించి మాట్లాడుతున్నాము.
బాహ్య పీడనం సున్నా కాబట్టి ఇప్పుడు వాల్యూమ్
ఏమి జరుగుతుంది v ఒకటి ప్లస్ v రెండు ఉంటుంది ఉష్ణోగ్రత పీడనం భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది p రెండు
ఉష్ణోగ్రత ఎలా ఉంటుందో ఇప్పుడు గుర్తుంచుకోండి ఇది q
సున్నాకి సమానం ఈ ప్రక్రియ q సమానం సున్నా w అనేది శూన్య రహిత విస్తరణకు సున్నా విస్తరణకు సమానం
కాబట్టి del u తప్పనిసరిగా సున్నా అయి ఉండాలి మరియు d u సున్నా అయిన వెంటనే మేము ఆదర్శ వాయువు గురించి మాట్లాడుతున్నాము
డెల్ t అనేది సున్నా అని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఇక్కడ కూడా అది సరే కాబట్టి ఇప్పుడు నేను అర్థం చేసుకున్నాను
రెండు చెప్పండి, నాకు p
p one p two మరియు v ఒకటి వాల్యూమ్ మొత్తం ఎంత వాల్యూమ్ v ఒకటి ప్లస్ v టూ అంటే ఏమిటో నాకు
తెలుసు కాబట్టి ఇది మొదటి పని
మీరు చేయాల్సిందల్లా మీరు ప్రక్రియను కనుగొనవలసి ఉంటుంది ఇది
ఆదర్శ వాయువు యొక్క ఉచిత విస్తరణ అడియాబాటికల్‌గా అందించబడుతుంది, కాబట్టి ఈ
సందర్భంలో మీరు ఇప్పుడు రెండు దశలు q అనేది
సున్నా అని మీరు కనుగొన్నారు కాబట్టి డెల్టా పరిసరాలు స్పష్టంగా సున్నా అని నేను ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా అడియాబాటిక్

ప్రక్రియ మీరు డెంౘ్రైట్ పరిసరాలను చూస్తారు ఇప్పుడు ఇది సున్నా మరొకటి పరిసరాలకు వాస్తవమైనది సమయం అది
పరిసరాలకు సంబంధించిన వాస్తవ q వాస్తవమైనది దయచేసి ఇక్కడ వాస్తవ qని పరిగణించండి వాస్తవ q
సున్నా కాబట్టి మీరు మరొకసారి వ్రాసే పరిసరాలు మైనస్ q టు t ఈ
q ప్రాసెస్‌లో ఉన్న వాస్తవ q సరే కానీ ఇందులో సిస్టమ్‌ల విషయంలో ఇది
q రివర్సిబుల్‌గా ఉంటుంది, ఇక్కడ మీరు రాష్ట్రం 1 నుండి స్టేట్ 2 వరకు ప్రక్రియ రివర్సిబుల్‌గా జరిగిందని మీరు ఊహించాలి
ఈ సందర్భంలో ఈ ఉచిత పరీక్ష విస్తరణ వాస్తవానికి తిరిగి మార్చుకోలేని విధంగా జరిగింది, కానీ ఇప్పుడు మీరు సిస్టమ్ 1 నుండి పోయిందని ఊహించుకోవాలి.
2 రివర్సిబుల్‌గా పేర్కొనండి ఆపై మీరు
q రివర్సిబుల్ అంటే ఏమిటో ఇప్పుడు కనుగొన్నారు, రివర్సిబుల్ ఎక్స్‌పాన్షన్‌లో w అంటే ఏమిటి ఒక వాల్యూమ్ v ఒకటి నుండి v వన్ ప్లస్ v టూ మైనస్ nrt lnv వన్ ప్లస్ v టూ v వన్ ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇది అసలు నా అయితే అసలు వాల్యూమ్ v ఒకటి కొత్తది వాల్యూమ్ v ఒకటి ప్లస్ v రెండు కాబట్టి నేను ఫైనల్ వాల్యూమ్ v ఒకటి ప్లస్ v రెండు అని ఇనీషియల్ వాల్యూమ్ ద్వారా వ్రాయగలను v ఒకటి మైనస్ ఇన్నర్ t ఎందుకంటే ఇది రివర్సిబుల్ మేము రివర్సిబుల్ గురించి మాట్లాడుతున్నాం
కాబట్టి నేను w reve అని వ్రాయగలను ఈ సందర్భంలో rsible del u సున్నా, ఎందుకంటే ఉష్ణోగ్రతలో ఎటువంటి మార్పు ఉండదు కాబట్టి స్పష్టంగా q అనేది w మైనస్ అవుతుంది కాబట్టి nrt nv వన్ ప్లస్ v టూ v వన్
కాబట్టి del s సిస్టమ్ ఇది q రివర్సిబుల్ సిస్టమ్ q రివర్సిబుల్ టు బీకి సమానం nrlnb
one plus v two by v one దయచేసి నేను ఏమి చేశానో గుర్తుంచుకోండి నేను అసలు ప్రక్రియను మళ్లీ పునరావృతం
చేయడం రివర్సిబుల్ ప్రక్రియ కాదు, ఇది వాస్తవానికి ఉచిత విస్తరణ కాబట్టి దాని తిరుగులేని ప్రక్రియ కాబట్టి వాస్తవ ప్రక్రియ యొక్క జ్ఞానం ద్వారా
నేను ప్రారంభ స్థితి ఏమిటి మరియు ఏమిటి అని కనుగొన్నాను ఆలస్యమైన పరిసరాలను గణించడం కోసం మేము ఉపయోగించిన అసలు qతో ముడిపడి ఉన్న అసలు q అంటే ఏమిటి, అయితే సిస్టమ్ 1 మరియు స్థితి 2 మీకు తెలిసిన తర్వాత మీరు స్థితి 1 నుండి స్థితి 2 వరకు ఒక ప్రాసెస్ రివర్సిబుల్ ప్రాసెస్‌ని ఊహించుకోవాలి.
కాబట్టి నేను ఊహిస్తాను ఇప్పుడు p one t one v one యొక్క ప్రారంభ స్థితిని కలిగి ఉన్న వాయువు రెండు స్థితికి విస్తరించింది, ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రత t ఒకటి పీడనం p రెండు మరొక పీడనం మరియు వాల్యూమ్ v ఒకటి ప్లస్ v రెండు కాబట్టి ఇది ప్రక్రియ కాబట్టి ఇప్పుడు ii ఉంచు w రివర్సిబుల్ ఇది మరియు మాకు తెలిసినందున
డెల్ యు అనేది సున్నా ఐసోథర్మల్ ఎక్స్‌పాన్షన్ అహ్ అడియాబాటిక్ ప్రాసెస్ ah ఆదర్శ వాయువు కాబట్టి డెల్ యు జీరో కాబట్టి q రివర్స్
మైనస్ fw అవుతుంది కాబట్టి ఇది మరియు డెల్టా వ్యవస్థ ఉంటుంది లేదా మనం డెల్టా అని వ్రాయవచ్చు
q రివర్స్ వన్ బై t కాబట్టి ఇది v వన్ ప్లస్ వి టూ ఇప్పుడు మీరు
v one ప్లస్ v రెండు కంటే v వన్ ప్లస్ v రెండు ఎక్కువగా ఉన్నంత వరకు ఇది ఎల్లప్పుడూ సానుకూలంగా ఉంటుందని మీరు చూడవచ్చు
మొత్తం డెల్టా సిస్టమ్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి
ఈ సందర్భంలో ఇది యాదృచ్ఛిక ప్రక్రియ అని మీరు చూడవచ్చు మరియు డెల్టా యొక్క మొత్తం సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు ప్రాసెస్‌లుగా మారడాన్ని మీరు చూడవచ్చు కాబట్టి గ్యాస్ యొక్క ఏదైనా విస్తరణ ప్రక్రియ మొత్తం సానుకూలంగా మొత్తం ఎంట్రోపీ మార్పుకు దారి తీస్తుంది.

పరస్పర మార్పిడి అంటే ఇది ఎందుకు ఆకస్మిక ప్రక్రియ కాబట్టి
మరోసారి నేను పరిసరాల కోసం వివరిస్తాను, మీరు ప్రాసెస్‌లో వాస్తవ qని పొందవలసి ఉంటుంది, ఆపై మీరు స్టేట్ 1 మరియు స్టేట్ అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవడానికి సిస్టమ్ కోసం ఈ సూత్రాన్ని ఉపయోగించండి 2 అందించిన సమాచారం నుండి
మరియు మీరు స్టేట్ 1 మరియు స్టేట్ 2 ని పొందిన తర్వాత రాష్ట్రం 1 మరియు స్టేట్ టూ మధ్య రివర్సిబుల్ మార్గాన్ని మీరు ఊహించుకోవాలి
, ఆపై మీరు ఆ ప్రక్రియలో q రివర్సిబుల్‌ని కనుగొని సిస్టమ్స్ ఎంట్రోపీని పొందడానికి ఈ సూత్రాన్ని వర్తింపజేయాలి.
ఇప్పుడు మార్చండి మేము మా ప్రమాణాలను తిరిగి సందర్శిస్తాము
ఆకస్మిక ప్రమాణం కోసం స్పాంటేనిటీ ప్రమాణాల కోసం ఆకస్మికత కోసం డెల్టా మొత్తం సున్నా కంటే ఎక్కువ అంటే డెంటిస్ట్ సిస్టమ్ ప్లస్ డెల్టా పరిసరాలు సున్నా కంటే ఎక్కువ.

Dr.Tutor@IITK

మేము ఇప్పుడు సిస్టమ్‌లో ఏమీ వ్రాయడం లేదు మరియు మిన్ డెల్టా పరిసరాలు అంటే ఏమిటి ఇప్పుడు సున్నా కంటే ఎక్కువ ఉన్న పరిసరాల ద్వారా
నేను సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు ఉష్ణ సమతుల్యతలో ఉన్నాయని నేను భావించే మొదటి షరతును వర్తింపజేస్తే, అప్పుడు t పరిసరాలు t వ్యవస్థ వలె ఉంటాయి లేదా
t మేము సిస్టమ్‌ని వ్రాయకూడదనుకుంటున్నాము కాబట్టి నేను వ్రాయగలను ఇది
సున్నా కంటే t ఎక్కువ డెల్టా యొక్క మైనస్ qa అవుతుంది ఇప్పుడు మేము మా రెండవ షరతును వర్తింపజేస్తాము ఈ ప్రక్రియలో ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి q అనేది
qp.
మరియు qp అనేది del h అని మాకు తెలుసు, ఆపై మనం del s మైనస్ del h by t అని వ్రాయవచ్చు, పునర్వ్యవస్థీకరణలో సున్నా కంటే ఎక్కువ అని
వ్రాయవచ్చు, మేము del h మైనస్ t den s అని వ్రాయవచ్చు, ఇప్పుడు మేము మూడవ షరతును ఉంచుతాము, ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటే, మనం
దీనిని del h మైనస్ డెల్ ts సున్నా కంటే తక్కువ లేదా h మైనస్ ts 0 కంటే తక్కువ అని వ్రాయవచ్చు.
కాబట్టి
ఈ పేజీలో మనం ఏమి చేసామో , ఈ సమయానికి మనకు తెలుసు ఆకస్మికతకు ప్రమాణం ఏమిటో మాకు తెలుసు
కానీ ఇందులో కేసు ప్రమాణాలు సిస్టమ్ మరియు పరిసరాల కోసం ఎంట్రోపీ మార్పు రెండింటినీ కలిగి ఉంటాయి
కానీ మేము ఎల్లప్పుడూ పరిసరాలతో వ్యవహరించాలని కోరుకోవడం లేదు పరిసరాలతో నిర్వహించడం ఎల్లప్పుడూ కష్టం
కాబట్టి మీరు కొన్ని షరతులను పొందాలనుకుంటున్నారు ఇక్కడ మేము సిస్టమ్‌కు అనుగుణంగా సిస్టమ్ విలువలను మాత్రమే చూస్తాము.

కానీ అది కాదు ఉచితంగా
రండి.
కేసు మరియు మేము చివరకు
ఈ విలువను పొందాము, ఇప్పుడు ఇదంతా సిస్టమ్‌కు సంబంధించినది కాబట్టి ఇక్కడ పరిసరాలకు సంబంధించిన పదం లేదు
కానీ ఈ పరిస్థితులను సాధించడానికి మేము మూడు పరిమితులను విధించాలి సిస్టమ్ ప్లా
పరిసరాలు ఉష్ణ సమతుల్యతలో ఉంటాయి పీడనం స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది
కానీ చాలా సందర్భాలలో ఏమి జరిగిందో మేము ప్రాక్టికల్‌గా సిస్టమ్‌లు లేదా
డయాథెర్మల్ వాల్ నాన్ అడియాబాటిక్ వాల్‌లో జరిగే ఏదైనా ప్రక్రియతో వ్యవహరిస్తాము ఆ సందర్భంలో సమతౌల్య స్థితి ఎల్లప్పుడూ
సిస్టమ్ మరియు పరిసరాలు సమతౌల్యంగా ఉన్న చోట ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఈ ఘనీభవనం అహ్ ఇది
షరతు అహ్ షరతు తరచుగా కలుస్తుంది కాబట్టి మేము సాధారణంగా ఈ కాన్ కండిషన్‌ను
చాలా సార్లు ప్రస్తావిస్తాము, కాబట్టి మేము పీడన స్థిరాంకం మరియు ఉష్ణోగ్రత స్థిరాంకం గురించి మాత్రమే మాట్లాడుతాము కాబట్టి ఇప్పటి నుండి నేను ఈ పరిస్థితిని విస్మరిస్తాను
ఎందుకంటే ఇది సిస్టమ్ అడియాబటిక్‌గా లేనప్పుడు జరుగుతుందని భావించబడుతుంది.
చుట్టుముట్టబడి
మరియు మీకు తెలిసినట్లుగా, దీని చుట్టూ అడియాబాటిక్ సాంద్రత పరిసరాలు ఎంట్రోపీ మార్పు ఏమైనప్పటికీ y సున్నా కాబట్టి సిస్టమ్ చుట్టూ అడియాబాటిక్ వాల్ ఉంటే అది అడియాబాటిక్ గోడతో చుట్టుముట్టబడినట్లయితే మాత్రమే మేము దానితో
వ్యవహరిస్తాము.

పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత కాబట్టి మేము ఇది ఇచ్చిన షరతుగా పరిగణిస్తాము కాబట్టి మేము ప్రధానంగా
పీడన స్థిరాంకం మరియు ఉష్ణోగ్రత స్థిరాంకంతో వ్యవహరిస్తాము కాబట్టి
h మైనస్ ts లో h మైనస్ మార్పు సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటుంది మరియు పరిస్థితి ఆకస్మికతకు ప్రమాణం ఏమిటో మాకు తెలుసు.

స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు స్థిరమైన పీడనం మీద మాత్రమే ఉంచండి కాబట్టి
దాన్ని మరింత సులభతరం చేయడానికి ఇప్పుడు ఉన్న పరిస్థితులు మేము కొత్త పదాన్ని
h మైనస్ ts అని గణితశాస్త్రంలో నిర్వచించాము, కాబట్టి మేము స్థిరమైన tnp వద్ద సున్నా కంటే తక్కువ డెల్టా g అని వ్రాయవచ్చు
కాబట్టి ఇది స్పాంటేనిటీ డెల్టా g కోసం షరతులు.
సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి స్థిర
ఉష్ణోగ్రత వద్ద జరిగే ఏదైనా

ప్రక్రియలో g తగ్గాలి.
en ఆకస్మికంగా g g అంటే మనం గిబ్స్ ఎనర్జీ గిబ్స్
ఎనర్జీ అని పిలుస్తాము లేదా s అని పిలవబడేది ఉచిత శక్తిని ఇస్తుంది, ఇది మళ్లీ విస్తృత పరిమాణంలో విస్తృతమైన పారామితి పరామితి స్థితి ఫంక్షన్ కాబట్టి del g విలువ
ఇతర థర్మోడైనమిక్ పారామితుల వలె మార్గంపై ఆధారపడి ఉండదు ఇప్పుడు g అంటారు ఉచిత శక్తి ఎందుకంటే నేను వివరంగా చెప్పడం లేదు g విలువ
అనేది వాస్తవానికి అందుబాటులో ఉన్న శక్తిని సూచిస్తుంది లేదా నాన్ ఎక్స్‌పాన్షన్ వర్క్ నాన్ ఎక్స్‌పాన్షన్ వర్క్ కాని pv పని లేదా మేము ఇతర పని లేదా అదనపు పనిని ఎలక్ట్రికల్ వంటి అదనపు పని అని పిలుస్తాము.
పని అయస్కాంతం ఆ పని చేస్తుంది
కాబట్టి మీరు ఎలక్ట్రోకెమిస్ట్రీని చదివినప్పుడు దాని ప్రాముఖ్యతను మీరు చూస్తారు ,
అందుకే ఈ ఉచిత
శక్తి అనే పదం వస్తుంది కాబట్టి ఇది వ్యవస్థ యొక్క శక్తిలో భాగం, ఇది విస్తరణ కాని పని
లేదా అదనపు పని చేయడం ఉచితం కాబట్టి ఈ పదం ఉచితం అలా వస్తుంది అంటే అది కొన్నిసార్లు ఎందుకు ఉపయోగించబడుతుంది అనేది
ప్రక్రియ సమతౌల్య స్థితికి చేరుకున్నట్లయితే ఇప్పుడు సమతౌల్య స్థితిలో ఉచిత శక్తిని ఇస్తుంది మొత్తం ఎంట్రోపీ మొత్తం సున్నా అని మనం ఇంతకు ముందే చూశాము.

సమతౌల్యంలో ఉన్నప్పుడు ఈ సందర్భంలో సిస్టమ్‌కి స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద డెల్టా g సున్నాగా మారుతుంది మరియు సమతౌల్యంలో సిస్టమ్‌కు ఒత్తిడి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సహజత్వ స్థితికి సంబంధించిన ప్రక్రియ మరియు ఇది
సమతౌల్య స్థితికి షరతు ఇప్పుడు స్పష్టంగా ఉంది సిస్టమ్ యొక్క టోటల్ ఎంట్రోపీ యాదృచ్ఛిక ప్రక్రియలో పెరుగుతుందని మా అనుభవం నుండి మేము పొందిన ప్రధాన షరతుల నుండి మేము
గ్రహించాము, సిస్టమ్ యొక్క గిబ్స్
ఫ్రీ ఎనర్జీ స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు ఒత్తిడి వద్ద తగ్గే సిస్టమ్ కోసం మాత్రమే మేము వ్యక్తీకరణను రూపొందించాము.

ఆకస్మిక ప్రక్రియ జరుగుతుంది మరియు స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు ప్రక్రియ పీడనం వద్ద డెల్టా g 0 ఉన్నట్లయితే సిస్టమ్ సమతౌల్య స్థితికి చేరుకుంది కాబట్టి g కనిష్ట కనిష్ట విలువను కలిగి ఉన్నప్పుడు వ్యవస్థ సమతౌల్య స్థితికి చేరుకున్నప్పుడు అలాగే విశ్వం యొక్క ఎంట్రోపీ ఎల్లప్పుడూ పెరుగుతూ ఉంటుంది లేదా మేము ah గురించి మాట్లాడేటప్పుడు గరిష్టీకరించడం ఆకస్మిక ప్రక్రియలు కాబట్టి మేము తిరిగి వెళ్లి డెల్టా g అని వ్రాస్తాము డెల్టా ఉమ్ h మైనస్ ts కాబట్టి నేను స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియ స్థిర ఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియను పరిగణిస్తే అప్పుడు మనం కేవలం డెల్ g అని del
h minus t del s అని వ్రాయవచ్చు, ఇది మేము స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రతల గురించి మాట్లాడుతున్నాము కాబట్టి దయచేసి
ఒక రసాయన ప్రతిచర్య కోసం గుర్తుంచుకోండి రసాయన చర్య మనం కూడా అదే విధంగా ప్రామాణిక గిబ్స్ ఫ్రీ ఎనర్జీని రియాక్షన్ కోసం వ్రాయగలము డెల్టా గ్రా రియాక్షన్ యొక్క స్టాండర్డ్ ఎంథాల్పీ
మైనస్ t స్టాండర్డ్ ఎంట్రోపీ ఆఫ్ రియాక్షన్ తో సమానం కాదు కాబట్టి ఈ వ్యక్తీకరణను స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఇప్పుడు వ్రాయవచ్చు.
చాలా సందర్భాలలో
ఈ విలువలు తెలిసినవి కాబట్టి మనం ఆహ్ యాదృచ్ఛికంగా మారే ప్రతిచర్య రకాన్ని కనుగొనడానికి ఈ వ్యక్తీకరణను విశ్లేషించవచ్చు
మరియు ఈ సందర్భంలో ఉష్ణోగ్రత చాలా
ముఖ్యమైన పాత్రను పోషిస్తుంది, కేవలం తిరిగి వెళ్లి , అవకాశాలను చూడడానికి కాబట్టి
అవకాశాలు పట్టికను తయారు చేస్తాయి కాబట్టి ఇవి సున్నా
ప్రతికూలత కంటే ప్రామాణిక ఎంథాల్పీ తక్కువగా ఉండే వ్యక్తీకరణల కలయికలు.

ive మరియు ఇది సానుకూలమైనది గుర్తుంచుకోండి డెల్టా g అనేది den h మైనస్ t del s అనే వ్యక్తీకరణ ఏమిటో గుర్తుంచుకోండి,
ఇది ప్రతికూల డెల్టా అయితే సానుకూలం అప్పుడు ఉష్ణోగ్రత ఎంత అనే దానితో సంబంధం లేకుండా del g అనేది ప్రతికూల పదం అయి ఉండాలి
మరియు ఇది స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ప్రతికూలంగా మారినప్పుడు మనకు తెలుసు
మరియు ఒత్తిడి ఈ ప్రక్రియ ఆకస్మికంగా మారుతుంది
కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఆకస్మికంగా ఉంటుంది నేను ఇతర పరిస్థితిని పొందినట్లయితే ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది మరియు ఇది కూడా ప్రతికూలంగా ఉంటుంది అప్పుడు ఉష్ణోగ్రత ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది

@IITK

కాబట్టి ఈ పదం ప్రతికూలంగా ఉంటుంది మరియు ఇది వాస్తవానికి సానుకూల పదం కాబట్టి
ఉష్ణోగ్రత విలువను బట్టి డెల్ గ్రా గుర్తు నిర్ణయించబడుతుంది కాబట్టి ఉష్ణోగ్రత తక్కువగా ఉంటే
ఈ పదం ఆధిపత్యం చెలాయిస్తుంది కాబట్టి ఇది ప్రతికూలంగా మారుతుంది కాబట్టి ఇది తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద 0 మరియు
అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది ఇప్పుడు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఇది సాపేక్షంగా తక్కువగా ఉంటుంది మరియు
అధిక బంధువు కనుక ఇది యాక్సిడెంట్ యొక్క స్టాండర్డ్ ఎంథాల్పీ
మరియు టెండర్ ఎంట్రోపీ ఆఫ్ రియాక్ రెండూ ఉన్నట్లయితే ఇది జరుగుతుంది tion ప్రతికూలంగా ఉంటుంది అప్పుడు
ప్రతిచర్య ప్రక్రియ తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆకస్మికంగా జరిగే అవకాశం ఉంది మరియు అది ఆకస్మికంగా జరిగే అవకాశం ఉంది మరియు
అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఇది జరగదు మేము ఇప్పుడు రెండింటినీ సానుకూలంగా ఉన్న మరొకదానిని పరిగణించవచ్చు.

రివర్స్ అవుతుంది అప్పుడు అది తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద సానుకూలంగా ఉంటుంది
మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో
అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆకస్మిక ప్రతిచర్య వచ్చే అవకాశం ఉంటుంది మరియు
డెల్టా h సానుకూలంగా ఉన్న మరియు డెల్టా ప్రతికూలంగా ఉన్న మొదటి దానికి రివర్స్ పరిస్థితిని పొందినట్లయితే. ఇది సానుకూల
పదం మరియు ఇది కూడా సానుకూల పదం ఎందుకంటే ఇది ప్రతికూల పరిమాణం కాబట్టి ఇది
సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో ఇది ఆకస్మికంగా ఉంటుంది లేదా ఈ సందర్భంలో అన్ని
ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఇది ఆకస్మికంగా ఉంటుంది మరియు ఇది ఆకస్మికంగా ఉంటుంది మరియు
ఇది ఆకస్మికమైనది ఇది యాదృచ్ఛికం కాదు మరియు
ఏదైనా ఉష్ణోగ్రత వద్ద del z ప్రమాణం 0 లేదా del g 0గా మారితే అది t మరియు p స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు
మనం ఎందుకు చేరుకున్నామో మనం సమతౌల్య స్థితికి చేరుకుంటాము కాబట్టి మనం ఒక ah sim j ఏదైనా
రసాయన ప్రతిచర్యను ఒక ప్లస్ b నుండి c ప్లస్ dని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, ఈ ప్రతిచర్య
సమతౌల్య ప్రమాణాలను చేరుకోవడానికి సమతౌల్య ప్రమాణం సమతౌల్య ప్రమాణాలు సమతౌల్యానికి చేరుకోవడానికి డెల్టా గ్రా.

ప్రతిచర్య సున్నా సరే కనుక ఒకసారి అది చేరుకుంటే లేదా ఈ ప్రతిచర్యలో కనిష్టీకరించిన తర్వాత అది
సమతౌల్య స్థితికి చేరుకుంటుంది ఇప్పుడు మేము ah ఇది సమతౌల్యంలో ahతో లింక్ చేయబడిందని
మీరు నేరుగా వ్రాయవచ్చు ఇది లైక్ నోడ్ వద్ద ఇది 0 సమానం అని చూపవచ్చు
స్టాండర్డ్ రియాక్షన్‌లో rtlnkతో పాటు rtlnkలో ఉచిత శక్తిని ఇస్తుంది
మనకు తెలిసినట్లయితే ఏవైనా నిబంధనలు ' ఇవ్వబడినది ఇది మీ పుస్తకం డెల్టా నుండి ఇవ్వబడినది కాదు
, ప్రామాణిక గిబ్స్ ఉచిత శక్తి మార్పు
298 k వద్ద మోల్‌కు 13.
6 కిలోల జౌల్‌గా ఇవ్వబడింది, ఆపై సమతౌల్య స్థిరాంకం
ఈ వ్యక్తీకరణ నుండి మనం కనుగొనగల సమతౌల్య స్థిరాంకం ఈ వ్యక్తీకరణ నుండి సమతౌల్యాన్ని స్థిరంగా కనుగొనవచ్చు, ఇది ఆహ్
minus dot by rt ln భాగించబడింది క్షమించండి కేవలం rt లాగ్ మాత్రమే మేము తీసుకున్నాము కాబట్టి 2.
303 rt కాబట్టి మీరు
ఈ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించవచ్చు కాబట్టి సమతౌల్య స్థిరాంకం యొక్క విలువను కనుగొనడానికి ఇప్పుడు మనం
ah టాపిక్‌ల పరంగా మనం కవర్ చేయాల్సింది ఇదే కవర్ మరియు ఇప్పుడు నేను మిగిలి ఉన్న సమయానికి తిరిగి వెళ్లాలని అనుకుంటున్నాను, నేను
కొన్ని సమస్యలను త్వరగా చూస్తాను ఓహ్,
మీరు మీ జ్ఞానాన్ని మరొక సారి రివైజ్ చేయాలనుకుంటున్నారా అని చూస్తారు ఆహ్ కాబట్టి నేను
దీన్ని పునరావృతం చేయడం లేదా రివైజ్ చేయడం చేయనని మీకు తెలుసు చివరి భాగం నేను వెనక్కి వెళ్లి
మరోసారి సవరించాలనుకుంటున్నాను ఎందుకంటే ఇది ఈ యూనిట్‌లోని చివరి ఉపన్యాసం కి సంబంధించినది కాబట్టి ఈ
సందర్భంలో డెల్టా మొత్తం లేదా ఎంట్రోపీ సి విశ్వం కోసం హంగే సానుకూలంగా ఉండాలి
మేము స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడనం వద్ద డెల్టా g ప్రతికూలంగా ఉండే సిస్టమ్‌కు మాత్రమే సంబంధించిన ఒక పరతుకు ల్యాండ్ అయ్యాము
మరియు డెల్టా g అనేది
ఈ పరిమాణం h మైనస్ ts g యొక్క గణిత వివరణ ఇది ఇది గిబ్స్ ఫ్రీ అని పిలవబడేది ఉచిత
శక్తిని ఇస్తుంది లేదా శక్తిని ఇస్తుంది అనేది విస్తృతమైన పరిమాణం స్థితి విధి కాబట్టి ఎంటిటీ

Prutor@IITK

మార్గంపై ఆధారపడదు మరియు మేము స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ah డెల్టా g గురించి మాట్లాడాము del h మైనస్ t del s మరియు దాని నుండి మేము ఇవి ఆహ్ అని కనుగొన్నాము సాధ్యమయ్యే ఎంపికలు కాబట్టి
ఇవన్నీ స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడనం వద్ద జరుగుతున్నాయని మీరు ఊహిస్తే మరియు
మేము ఉష్ణోగ్రతను మార్చినట్లయితే ఈ విలువలు మారవు కాబట్టి అంటే ఇది
చిన్నగా జరుగుతుంది మరియు ప్రతిచర్య ఎంథాల్పీ ప్రమాణం అయితే ఇది జరుగుతుంది
ప్రతిచర్య ఎంథాల్పీ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది మరియు ఎంట్రోపీ సానుకూలంగా ఉంటుంది, అప్పుడు అది అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఆకస్మికంగా జరుగుతుంది మరియు మేము
ఇతర సాధ్యమయ్యే పరిస్థితులను చర్చిస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు నేను భావిస్తున్నాను నాకు దాదాపు 15 లేదా 10 15 నిమిషాల సమయం ఉంది కాబట్టి నేను మీ పుస్తకంలో ఉన్న కొన్ని ప్రశ్నలను
త్వరగా పరిశీలిస్తాను మరియు సమయం ముగిసిన వెంటనే నేను ఆపివేస్తాను ఇవి మీ పుస్తకంలోనివి కాబట్టి ఈ బహుళ ఎంపిక
ప్రశ్న థర్మోడైనమిక్ స్థితిని చెబుతుంది ఫంక్షన్ అనేది ఉష్ణ మార్పును గుర్తించడానికి ఉపయోగించే పరిమాణం, దీని విలువ మార్గం నుండి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది, మీరు పీడన పరిమాణాన్ని నిర్ణయించాలి, ఇది
ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది, కానీ థర్మోడైనమిక్ స్థితి ఫంక్షన్ మార్గంపై ఆధారపడి ఉండదని మాకు తెలుసు, కాబట్టి
ప్రక్రియ జరగడానికి ఇది మీ సమాధానం.
అడియాబాటిక్ కండిషన్ కింద q 0 అడియాబాటిక్
పరతు w 0 వాల్యూమ్ మార్పు డెల్టా t 0 ప్రారంభ ఉష్ణోగ్రత లేదు మరియు తుది ఉష్ణోగ్రత
ఒకేలా ఉంటుంది అంటే ఇది ఐసోథర్మల్ ప్రక్రియ అని కాదు డెల్టా p అంటే 0 ఐసోబారిక్
ప్రక్రియ ఉందని అర్థం కాదు.
ప్రారంభ ఉష్ణోగ్రత పీడనం మరియు చివరి పీడనం స్థిరంగా ఉంటుంది కానీ అడియాబాటిక్
పరిస్థితి ఎల్లప్పుడూ qని కలిగి ఉంటుంది , మూడవ ప్రశ్న సున్నాకి సమానం అనేది ఒక మూలకం యొక్క ఎంథాల్పీలు
ప్రామాణిక స్థితి ఇప్పుడు ఈ ప్రశ్న చాలా తక్కువగా ఉంది అస్పష్టంగా ఉంది ప్రశ్నను ఇలా రూపొందించాలి అని నేను అనుకుంటున్నాను,
ప్రామాణిక ప్రవేశకుడు ఒక ఏర్పాటు
ఈ సమాధానం ఈ నిర్దిష్ట ప్రశ్నకు సరైన సమాధానం కావచ్చు, అయితే కొందరు
ఇది సున్నా అని సూచిస్తారు, అయితే ఇది సున్నా ఎంథాల్పీ కాదు అన్ని మూలకాల భారతదేశ ప్రామాణిక స్థితి
దాని ఎల్లప్పుడూ సున్నా కాదు ఇది నిజానికి సున్నా కాదు ఎందుకంటే మాకు ప్రామాణికం అంటే ఏమిటో తెలుసు
లిక్విడ్ మరియు గ్యాస్ కోసం స్టేట్ స్టాండర్డ్ పరీక్ష కాబట్టి లిక్విడ్ మరియు గ్యాస్ అనేది స్వచ్ఛమైన ప్యూర్ స్టేట్ ప్యూర్ ప్రెజర్‌కి అనుగుణంగా
ఉంటుంది ఒక బార్ మరియు ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత t కాబట్టి మీరు ద్రవం మరియు వాయువు గురించి
మాట్లాడుతున్నప్పుడు అన్ని మూలకాలు
ఏదైనా స్వచ్ఛమైన మూలకం ఉమ్ ఎంథాల్పీని కలిగి ఉండదు సున్నా ఒక బార్ పీడనం లేదా ఏదైనా
ఉష్ణోగ్రత వద్ద ga కాబట్టి ద్రవ మరియు ఘన ఘన మరియు వాయువు కోసం ద్రవం అనే రెండు అదనపు
ప్రమాణాలు ఉన్నాయి పీడనం సాధ్యం కాదు కాబట్టి
ఇది గ్యాస్ కోసం స్థిరమైన tcs స్థితి కాబట్టి ఇది కాదు

స్థితి అని నేను భావిస్తున్నాను
రాష్ట్రం తదుపరి ప్రశ్నకు వెళుతుంది, కొన్ని విలువలు ఇవ్వబడ్డాయి అని చెబుతుంది
మీథేన్ దహన మీథేన్ యొక్క విలువను కనుగొనండి దహన మీథేన్ మీథేన్‌ను బర్నింగ్ చేస్తోంది
మరియు మీరు ch2 ప్లస్ co2 ప్లస్ h2oని పొందుతున్నారు, మీరు దీన్ని బ్యాలెన్స్ చేయవచ్చు ఇది ఇది కావచ్చు మరియు ఇది కావచ్చు
వాయువు ఇది వాయువు ఇది వాయువు మరియు ఇది ద్రవం కాబట్టి ఈ సందర్భంలో డెల్టా n వాయువు
1 మైనస్ 3 కాబట్టి మైనస్ 2కి సమానం.
ఇది ఒక ఆహ్ పోస్ట్ మరియు దీనికి ముందు మూడు మోల్స్
కాబట్టి డెల్టా n మైనస్ మైనస్ రెండు కాబట్టి డెల్ హెచ్ డెల్ యు ప్లస్ డెల్టా ఎన్‌జిఆర్‌టి కాబట్టి డెల్ ఇ డెల్టా యు
మైనస్ రెండు రెట్లు ఆర్‌టి అవుతుంది అంటే డెల్ యు కంటే డెల్ యు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది
, అది ప్రతికూలంగా లేదా ప్లస్‌గా ఉండవచ్చు కానీ ఇది ఎల్లప్పుడూ ఆహ్ డెల్ యు కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి
del ng అనేది మైనస్ అయితే అది ధనాత్మక పరిమాణం అయితే de ఈ సందర్భంలో క్షమించాలి del h
అవును del a ఉండాలి ఎందుకంటే కొన్ని
డెల్ యు మైనస్ ఏదైనా తో సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి del u del a కంటే తక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి del u మైనస్ ఏదైనా కాబట్టి డెల్ e డెల్ u కంటే తక్కువగా ఉండాలి ఇది సానుకూల పరిమాణం అయితే, డెల్ ఎ అనేది డెల్ యు ఒకే కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి మీరు ఈ వ్యక్తీకరణ కోసం వెతకాలి డెల్ డెల్ంగ్‌ని కనుగొనండి

Prutor@IITK

మరియు
దాని నుండి మీరు ఆ సంబంధాన్ని కనుగొనవచ్చు ఈ సందర్భంలో అది కొంత శక్తి అని చెబుతుంది
ఒకసారి ఉత్పత్తి చేయబడిన శక్తి ధనాత్మక ఎంట్రోపీని కలిగి ఉంటుంది
కాబట్టి ఈ సందర్భంలో మీరు స్థిర ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడనం గురించి మాట్లాడితే
q అనేది del hకి సమానం కాబట్టి del h కొంత శక్తి విడుదల అవుతుంది కాబట్టి del
h అనేది ప్రతికూల ఎక్సోథర్మిక్ ప్రక్రియ మరియు సానుకూలంగా ఉంటుంది ఎంట్రోపీ మార్పు కాబట్టి డెల్ లు
పాజిటివ్‌గా ఉన్నాయి
కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు వెనక్కి వెళ్లి, ఆహ్ ఉష్ణోగ్రత ఎంత తక్కువ లేదా ఎక్కువ ఉందో మీరే కనుక్కోవచ్చు,
ఇక్కడ ప్రతికూలంగా ఉండాలనే తదుపరి ప్రశ్న మీ పుస్తకం నుండి మళ్లీ వస్తుంది మరియు
ఇది 701 హీట్ గ్రహించిన సిస్టమ్ ద్వారా కొంత వేడిని సిస్టమ్ ద్వారా గ్రహించినప్పుడు q
సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఏడు సున్నా ఒక జూల్ మరియు మూడు తొంబై నాలుగు పని
సిస్టమ్ ద్వారా జరిగినప్పుడు అల్లి అది కొంత
శక్తిని కోల్పోతుంది కాబట్టి w మైనస్ మూడు తొంబై నాలుగు జూల్ కాబట్టి అంతర్గత శక్తి
ఈ రెండు పరిమాణాల q ప్లస్ w యొక్క సమ్మేషన్‌గా ఉండాలి మీరు తర్వాత చేయగలరు ఇది
మంచు వద్ద పది డిగ్రీల సెంటీ మంచు వద్ద ఒక మోల్ నీటి గడ్డకట్టే ఎంథాల్పీ మార్పును గణించడం, కాబట్టి మీకు
మూడు ప్రక్రియలు
ఒక పది డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది నీరు సున్నా డిగ్రీ సెంటీగ్రేడ్ నీటికి ఆపై ఘనీభవన
నీటిని సున్నా డిగ్రీ సెంటీగ్రేడ్ వద్ద మంచుకు ఆపై 0 డిగ్రీ సెంటీగ్రేడ్ మంచు నుండి మైనస్ 10
డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఐస్‌కి
మార్చడం, కాబట్టి మీరు మొత్తం ఎంథాల్పీ మార్పును జోడించే మూడు ప్రక్రియ.
మూడు ప్రక్రియలు మరియు ఇవి మనకు
ఉన్న 10 డిగ్రీల గ్యాప్‌లో ఉష్ణోగ్రతతో సంబంధం లేకుండా స్వతంత్రంగా ఉన్నాయని మేము
భావిస్తే, ఈ సందర్భంలో ah cpcp ah రెండు ద్రవం మరియు మనం టాల్ అని తెలుసుకోవచ్చు
రాజు ఒక పుట్టుమచ్చ కాబట్టి n ఒకటి, ఇది ఈ సందర్భంలో డెల్ tతో cp గుణించబడుతుంది, ఈ
సందర్భంలో del h ఈ సందర్భంలో దాని ఫ్యూజన్ ఫ్యూజన్ అంటే
ద్రవీభవనం కాబట్టి ఇది ద్రవీభవనానికి విరుద్ధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఒక మోల్‌కు మైనస్ ఆరు పాయింట్ సున్నా
మూడు కిలోల జూల్ అవుతుంది మరియు అదే విధంగా ఇది
t లోకి cp ah h రెండు ఘనం అవుతుంది కాబట్టి మీరు ఈ ప్రతిచర్యకు సంబంధించిన మొత్తం ఎంథాల్పీ మార్పు
కోసం విలువను పొందడానికి ఈ మూడు పదాన్ని జోడించవచ్చు,
కాబట్టి ఇక్కడ ఇది
నాలుగు పరిమాణాలు ఇవ్వబడిన ah యొక్క ఎంథాల్పీ మార్పు అని చెబుతుంది మరియు మీకు కావాలి
del hr విలువను కనుగొనడానికి ఇప్పుడు మనకు తెలుసు del h అంటే ah అనేది ai యొక్క ah సమ్మషన్
మరియు
రియాక్టెంట్ ఉత్పత్తుల యొక్క డెల్టా h ఫార్మేషన్ ah అనేది రియాక్టెంట్ల కోసం మైనస్ ద్వి అయినందున ఈ
సందర్భంలో అన్ని
విలువలు ఇవ్వబడ్డాయి, ఈ విలువలను గుర్తుంచుకోండి.
ఒక పుట్టుమచ్చ కోసం ఒక పుట్టుమచ్చ ఏర్పడే నిర్వచనం ఎంథాల్పీ ఒక పుట్టుమచ్చ
కోసం స్టాండర్డ్ ఎంథాల్పీ ఫార్మేషన్ కాబట్టి మూడు మోల్ ట్రీ మోల్ ఉన్నప్పుడల్లా
మీరు దాన్ని మూడుతో గుణించాలి, ఆపై ఈ ఎక్స్‌ప్రెషన్‌లను ఉపయోగించి ఇందులో
మొత్తం ఎంట్రోపీ యొక్క మార్పును కనుగొనండి.
కేస్ ఆహ్ ఎంథాల్పీ మార్పు ఈ ప్రతిచర్యకు ఇవ్వబడింది కాబట్టి
ఏర్పడే ప్రామాణిక ఎంథాల్పీ ఏమిటి ఇప్పుడు ఇవి ఏ ఉష్ణోగ్రత ఇవ్వబడలేదు
కాబట్టి నేను కూడా 298 k ఈ ప్రక్రియ యొక్క ఉష్ణోగ్రత గా మరియు 298 kలో సూచన స్థితిని ఊహించాను
నైట్రోజన్ మూలకం నైట్రోజన్ వాయువు మరియు హైడ్రోజన్ హైడ్రోజన్ వాయువు కాబట్టి ఇది బాగానే ఉంది కాబట్టి ఈ
ప్రతిచర్య వాటి సూచన స్థితి నుండి అమ్మోనియా ఏర్పడుతుంది కానీ గుర్తుంచుకోండి అవును దాని రెండు కాబట్టి దాని
రెండు
మోల్ కానీ ఏర్పడటం ఒక మోల్‌కి కాబట్టి ఆహ్ ఈ సందర్భంలో ఎంథాల్పీ ఆఫ్ ఫార్మేషన్
ఈ ప్రతిచర్యలో సగం అవుతుంది, ఆహ్ ఈ విలువలో సగం మీరు రెండు పుట్టుమచ్చలను ఏర్పరుస్తున్నారు
ఎందుకంటే మీరు ఈ రెఫరెన్స్ స్థితి నుండి
ఒక పుట్టుమచ్చ కోసం మీరు ఏమి తెలుసుకోవాలి కాబట్టి
ఈ విలువ కేస్‌లో సగం మాత్రమే ఉంటుంది మరియు ఇది మేము చేయగలమని నేను భావిస్తున్నాను ఈ సందర్భంలో
ఈ ah ఫార్మేషన్ రియాక్షన్‌ని ఉపయోగించి హెస్సీ చట్టాన్ని వర్తింపజేయండి, ఇది
ah ccl లిక్విడ్ అని నేను అనుకుంటున్నాను కాబట్టి డెల్టా
బాష్పీభవనం ద్రవానికి ccn అవుతుంది అని మీరు పేర్కొనాలి మరియు నేను ఇప్పుడు ఉదాహరణ ఇచ్చాను అని

Prutor@IITK

మీరు అనుకుంటున్నారు
అతని చట్టం నుండి ఈ రకమైన ah గణనలు కాబట్టి దీని నుండి మీరు కాలిక్యులేట్ నుండి
దీని యొక్క డెల్ hr విలువను పొందవచ్చు కాబట్టి దానిలో నాల్గవ వంతు విలువ బాండ్ ఎంథాల్పీ అవుతుంది,
నాకు సమయం లేదు కాబట్టి నేను ఆపివేయాలి నేను చర్చించడానికి ఇంకా చాలా ప్రశ్నలు ఉన్నాయని
అనుకుంటున్నాను కానీ దురదృష్టవశాత్తూ
సమయం కారణంగా నేను ఏమి చేయను కాబట్టి నేను చేస్తాను నేను ఇక్కడితో ఆపి,
మీరు థర్మోడైనమిక్స్‌పై ఈ కోర్సును ఆస్వాదించారని ఆశిస్తున్నాను మరియు మీకు ఏదైనా సందేహం ఉంటే
మీరు స్వేచ్ఛగా ఉన్నారని మీ అభిప్రాయం కాబట్టి మీరు మనస్సని నాకు
ఇమెయిల్ పంపండి లేదా నన్ను సంప్రదించండి
మీ ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వడానికి నేను సంతోషిస్తాను మరియు నా సంప్రదింపు సమాచారం iit ఖరగ్‌పూర్
యొక్క కెమిస్ట్రీ విభాగం వెబ్‌సైట్‌లో అందుబాటులో ఉన్నాయి
కాబట్టి మీకు శుభాకాంక్షలు

Pruto@IITK