హలో విద్యార్థులు రసాయన సమతౌల్యం గురించి నాలుగు ఉపన్యాసాలకు స్వాగతం పలుకుతాను, నేను గత ఉపన్యాసంలో చేసిన రీక్యాప్‌తో ప్రారంభిస్తాను, అది మీ చివరి ఉపన్యాసంలో నేను లీచేట్ మునుపటి సూత్రం గురించి చర్చించాను , లీ చాటెలియర్ సూత్రం యొక్క అతి ముఖ్యమైన ఉపయోగం ఏ స్థితిలో ఉందో మనం తెలుసుకోవచ్చు . ప్రతిచర్య గరిష్ట ఉత్పత్తిని ఇవ్వగలదు, ఒక ప్రతిచర్య గరిష్ట దిగుబడిని ఇవ్వగలదు అంటే షరతు ద్వారా మనం ఏకాగ్రతను మార్చవచ్చు, ఒత్తిడిని మార్చవచ్చు, వాల్యూమ్‌ను మార్చవచ్చు మరియు మేము ఉష్ణోగ్రతను మార్చవచ్చు, కాబట్టి లీచేట్ మునుపటి సూత్రాన్ని మనం అర్థం చేసుకుంటే, నేను పెరిగితే మీరు చెప్పగలరు ప్రతిచర్య కుడి వైపుకు వెళుతుందా లేదా అనే ఉష్ణోగ్రత అంటే నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే ఎక్కువ ఉత్పత్తి ఏర్పడుతుంది లేదా తక్కువ ఉత్పత్తి ఏర్పడుతుంది మరియు ప్రతిచర్యకు ఏమి జరుగుతుంది, ప్రతిచర్య ముందు వైపుకు మారుతుందా లేదా ప్రతిచర్య రివర్స్ దిశ వైపుకు మారుతుందా, ఏది లీచేట్ అవుతుంది మునుపటి సూత్రం మీకు చెబుతుంది, ఉదాహరణకు మేము పరిస్థితులను మార్చినట్లయితే, ఉదాహరణకు వాల్యూమ్ యొక్క పీడన ఉష్ణోగ్రత సమతౌల్యానికి భంగం కలిగించవచ్చు మనం సమతౌల్యానికి భంగం కలిగించవచ్చు చివరకు కొత్త సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది, ఈ సూత్రం మీకు కొత్త సమతౌల్యం ఏ దిశలో ఉంటుంది అని మీకు చెబుతుంది, సమతుల్యత కుడి వైపుకు లేదా ఎడమ వైపుకు మారుతుందా లేదా సమతుల్యత దానికి మారుతుందని చట్టం చెబుతుంది మార్పు సమతౌల్యాన్ని కనిష్టీకరించే దిశ ఆ దిశకు మారుతుంది, అది మార్పును తగ్గించే దిశలో మారుతుంది, అప్పుడు మేము ఒత్తిడి పెరుగుదల ప్రభావాన్ని చూశాము కాబట్టి నేను వాల్యూమ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా చేయగల ఒత్తిడిని పెంచుతున్నాను అనుకుందాం సరే నేను మీకు చూపించాను డెల్టా n అయితే పాజిటివ్ రియాక్షన్ రివర్స్ డైరెక్షన్ వైపు కదులుతుంది లేదా రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది అంటే డెల్టా n అంటే స్ట్రైక్ యూ మ్యాట్రిలో మీ మార్పు కాబట్టి ప్రాథమికంగా ఇది స్టోయికియోమెట్రీ మైనస్ రియాక్టెంట్ స్టోయికియోమెట్రీ ప్రతికూలంగా ఉంటే రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది, మనం ఒత్తిడిని పెంచినప్పుడు ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది w గురించి హెన్ నేను ఒత్తిడిని పెంచుతాను కాబట్టి ప్రతిచర్య డెల్టా n కలిగి ఉంటే ఒత్తిడిలో సానుకూల పెరుగుదల రివర్స్ ప్రతిచర్యకు అనుకూలంగా ఉంటుంది, అయితే డెల్టా n ప్రతికూలంగా ఉంటే ఒత్తిడిలో పెరుగుదల అనుకూలంగా ఉంటుంది ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఒత్తిడిని మరొక విధంగా మార్చవచ్చు ఒత్తిడిని ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా మార్చవచ్చు మీ జడ వాయువు జడ వాయువును పరిచయం చేస్తున్నాము కాబట్టి మేము మొదటి షరతును చర్చిస్తాము, మేము వాల్యూమ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా లేదా వాల్యూమ్ ఒత్తిడిని పెంచడం ద్వారా ఒత్తిడిని మార్చినప్పుడు వాల్యూమ్‌ను తగ్గిస్తే ఒత్తిడి పెరుగుతుంది, అయితే మేము వాల్యూమ్‌ను పెంచినప్పుడు ఒత్తిడి తగ్గుతుంది, అయితే మనం వాల్యూమ్‌ను పెంచవచ్చు. జడ వాయువును స్థిరంగా ఉంచడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచండి, కాబట్టి నేను ఒక క్లోజ్డ్ కంటైనర్ క్లోజ్డ్ కంటైనర్‌ను తీసుకుంటున్నానని అనుకుందాం, ఆపై మన వద్ద a మరియు b యొక్క అణువులు ఉన్నాయి మరియు మీ రియాక్టెంట్ b అనేది ఉత్పత్తి, నేను ఒక వాయువుతో సంకర్షణ చెందని మరొక వాయువును ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచవచ్చు. లేదా b అనేది a మరియు bతో సంకర్షణ చెందదు మరియు ప్రాథమికంగా మీరు జడ వాయువును ప్రవేశపెడుతున్నారంటే మొత్తం ఒత్తిడి వాల్యూమ్ పెరిగింది ume పెరగలేదు ఆ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి నేను ఈ రియాక్షన్ గురించి చర్చిస్తాను pcl ఫైవ్ గ్యాస్ మీకు pcl త్రీ గ్యాస్ ప్లస్ cl2 గ్యాస్ cl2 గ్యాస్ ఈ సందర్భంలో kpని pcl 3 పీడనంగా వ్రాయవచ్చు cl రెండు పీడనం pcl ఒత్తిడితో విభజించబడింది ఐదు మరియు పీడనం అనేది మీ మోల్ భిన్నం pcl మూడు, మొత్తం పీడనంతో గుణించి cl యొక్క మోల్ భిన్నం రెండు మొత్తం పీడనంతో గుణించబడుతుంది pcl ఐదు యొక్క మోల్ భిన్నం ద్వారా మొత్తం పీడనంగా విభజించబడింది మరియు దీనిని వ్రాయవచ్చు మరియు మోల్ భిన్నం pcl యొక్క n వలె వ్రాయవచ్చు మూడు n tతో విభజించబడింది, ఇక్కడ nt మొత్తం వాయువు మొత్తం వాయువు మొత్తం సంఖ్య వాయు అణువు ఇది రియాక్టెంట్ మరియు ఉత్పత్తిని కలిగి ఉండటమే కాకుండా జడ వాయువును కూడా కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి nt ncl ద్వారా గుణించబడుతుంది రెండు nt ద్వారా p లోకి విభజించబడింది ఇది కూడా p ok లోకి మళ్లీ npcl ద్వారా విభజించబడింది ఐదు ద్వారా nt ద్వారా p వన్ p ఒకటి p ఒక nt ఒక nt రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి మనకు npcl మూడు ncl రెండుగా npcl తో భాగించబడినది npcl ఐదు సరే ఆపై ఒక ఒత్తిడి ఈ వైపు ఒత్తిడిని nt ద్వారా వదిలివేసింది కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు దీన్ని కలిగి ఉన్నారని మీరు చూస్తున్నారు పరిమాణం మరియు kp మీ దిశ p by nt పెరుగుతుందా లేదా తగ్గుతుందా అనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది అది పెరిగితే అప్పుడు ఈ విలువ kp స్థిరంగా ఉంచడానికి తగ్గుతుంది , అయితే ఇది తగ్గితే kp స్థిరంగా ఉంచడానికి ఇది పెరుగుతుంది కాబట్టి మీరు p ద్వారా nti ద్వారా ఏమి చూస్తారు అని మీకు చెప్పారు క్లోజ్డ్ కంటైనర్‌లో ప్రతిచర్య జరిగింది అంటే మీరు స్థిరమైన వాల్యూమ్ మరియు ఉష్ణోగ్రత కింద స్థిరమైన వాల్యూమ్ స్థితిని కలిగి ఉన్నారని అర్థం, కాబట్టి p బై nt స్థిరంగా ఉంటుంది p by nt స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి ప్రాథమికంగా ఇది మారదు కాబట్టి మార్పు అవసరం లేదు ఈ పరిమాణంలో దాని అర్థం ఏమిటంటే , స్థిరమైన వాల్యూమ్‌లో జడ వాయువును జోడించడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే జడ వాయువును ప్రవేశపెట్టడం ప్రతిచర్యపై ప్రభావం చూపదు, కాబట్టి క్లోజ్డ్ కంటైనర్‌లో క్లోజ్డ్ కంటైనర్‌లో స్థిరమైన వాల్యూమ్ అని అర్థం జడ వాయువును ప్రవేశపెట్టిన వ్యవస్థను ప్రవేశపెట్టడం జడవాయువు ప్రతిచర్యపై ప్రభావం చూపదు , పీడనం పెరిగినప్పటికీ, పీడనం పెరిగినప్పటికీ, అయితే అనుకుందాం నేను పిస్టన్ OK లాగా ఉండే సిలిండర్‌ను కలిగి ఉన్న ప్రతిచర్యను నిర్వహిస్తాను , ఆపై మీరు ఉత్పత్తిని కలిగి ఉన్న రియాక్టెంట్‌ను కలిగి ఉన్నారు మరియు ఇప్పుడు మీరు వాల్యూమ్‌ను పెంచడం అంటే వాల్యూమ్‌ను పెంచడం అంటే నేను జడ వాయువును ప్రవేశపెడితే ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉంటుంది మొత్తం పీడనం స్థిరమైన మొత్తం పీడనం స్థిరంగా ఉంటుంది, అయితే వాల్యూమ్ మారితే వాల్యూమ్ పెరిగిన వాల్యూమ్ మారుతుంది కాబట్టి ఈ వాల్యూమ్ దాని కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఇది v రెండు అయితే ఇది v ఒకటి v రెండు v ఒకటి కంటే ఎక్కువ మరియు జడ వాయువును ప్రవేశపెట్టడం జరగదు జడ వాయువును ప్రవేశపెట్టడం వలన ఒత్తిడి పీడనం పెరగదు, ఆ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యను మళ్లీ చర్చిద్దాం pcl ఫైవ్ గ్యాస్ pcl త్రీ గ్యాస్ ప్లస్ cl రెండు గ్యాస్ సరే కాబట్టి kp అనేది మీ మళ్లీ pcl మూడు గుణించబడిన ఒత్తిడికి సమానం cl రెండు పీడనం ద్వారా సంచిక ఐదు మరియు ఇది మోల్ భిన్నం అంటే n pcl మూడు ద్వారా n మొత్తం ఒత్తిడిని ncl రెండు ద్వారా nt మొత్తం ఒత్తిడికి గుణించబడుతుంది ఒత్తిడి ఒక ఒత్తిడి nt ఒక ntnt రద్దవుతుంది కాబట్టి ఇది ప్రాథమికంగా ఈ npcl మూడు ncl రెండుగా n pcl ఐదుతో విభజించబడింది మరియు మీ p ద్వారా nt గుణించబడుతుంది, ఇప్పుడు మీరు ఈ p స్థిరంగా ఉన్నట్లు మరియు మీ nt మార్పు మరియు t పెరిగినట్లు మీరు పరిచయం చేసినందున మీరు చూస్తారు మీరు జడ వాయువును పరిచయం చేస్తే జడ వాయువును ప్రవేశపెడతారు మరియు nt హారంలో ఉన్నందున int మారుతున్నప్పుడు ప్రాథమికంగా ntలో పెరుగుదల అంటే p ద్వారా nt p ద్వారా nt తగ్గుతోంది కాబట్టి ఇది kpని స్థిరంగా ఉంచడానికి మీ kpకి భర్తీ చేయడానికి ఈ విలువ పెరగాలి p by nt చిన్నది p by nt చిన్నది అయినప్పుడు అది పెరుగుతుంది మీ npcl3 npcl3 మరియు ncl2 పెరుగుతుంది అంటే ప్రతిచర్య ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్ వైపు వెళుతుంది కాబట్టి NT డెల్టా n అయితే డెల్టా n ఇక్కడ డెల్టా n ఉంటుంది మీ పిసిఎల్ ఐదు పిసిఎల్ త్రీ ప్లస్ సిఎల్ టూకి వెళుతున్నప్పుడు మీ ఇంట్రడక్షన్ ఇన్ ఇన్‌ట్రడ్యూస్ అయినట్లే ఇది పాజిటివ్‌గా ఉంటే రియాక్టెంట్ యొక్క మైనస్ స్ట్రైకోమెట్రీ

ప్రొడక్ట్ మధ్య మీ వ్యత్యాసం స్థిరమైన పీడనం వద్ద స్థిరమైన పీడనం వద్ద ert గ్యాస్ జడ వాయువు ప్రతిచర్యను ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్ ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్‌కు ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్‌కు మారుస్తుంది కాబట్టి ఇది జడ వాయువు ప్రభావం గురించి జడ వాయువు పీడనాన్ని మారుస్తుంది కాబట్టి షిఫ్టింగ్ రియాక్షన్ ఒత్తిడిని మార్చదు మీరు ఏ పరిస్థితిలో ప్రతిచర్యను నిర్వహిస్తున్నారనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది సరే కాబట్టి ఇప్పుడు పీడన పరిమాణం పూర్తయింది, అది ఉష్ణోగ్రత యొక్క ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం యొక్క ఉష్ణోగ్రత ప్రభావానికి వెళుతుంది, ఇది సమతుల్యతపై ఉష్ణోగ్రత యొక్క సమతౌల్య ప్రభావంపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ఉంటుంది కాబట్టి ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ప్రతిచర్యపై ఆధారపడి ఉంటుంది ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ప్రతిచర్య అనేది ఎక్సోథర్మిక్ ఎక్సోథర్మిక్ లేదా ఎండోథెర్మిక్ ఎండోథెర్మిక్ అనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది మేము ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే, ఈ సందర్భంలో విడుదల చేయబడిన వేడితో పాటు విడుదల అవుతుంది మరియు ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదల ప్రతిచర్య ఆ వైపుకు మారుతుంది, ప్రతిచర్య వేడిని గ్రహించిన చోట వేడిని గ్రహించే దిశకు మారుతుంది, ఎందుకంటే ఎక్సోథర్మిక్ హీట్‌లో విడుదల అవుతుంది కాబట్టి రివర్స్ రియాక్షన్ కోసం వేడి గ్రహించబడుతుంది కాబట్టి నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతాను, ప్రతిచర్య మీ రివర్స్ దిశలో బాగా మారుతుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య రివర్స్ దిశలో మారుతుంది కాబట్టి ప్రాథమికంగా ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్స్ నేను రియాక్షన్ తీసుకుంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు అనుకూలంగా ఉంటాయి.

శోషించబడుతుంది డెల్టా h మీ సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది, మనం ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే ఉష్ణోగ్రత ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్‌ను పెంచినట్లయితే, ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్‌లో వేడిని గ్రహించడం వలన తక్కువ అనుకూలంగా ఉంటుంది . ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ హీట్ శోషించబడుతుంది అనుకూలంగా ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో అర్థం చేసుకోవచ్చు kp నుండి kp వరకు ఉష్ణోగ్రతతో పాటు ఉష్ణోగ్రతతో పాటు పీడనం లేదా వాల్యూమ్ యొక్క మోల్స్ సంఖ్యతో kp మారదని మేము చెప్పాము, అయితే kp ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది kp ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది kp ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది , ఇది మీ ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం యొక్క ప్రభావాన్ని నియంత్రించే సమీకరణం kp లేదా kc పై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని నియంత్రించే సమీకరణం స్థిరమైన పీడనం వద్ద డెల్ లాగ్ k p ద్వారా డెల్ t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇది డెల్టాకు సమానం కాదు rt చదరపు rta స్క్వేర్ సరే కాబట్టి kp ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది kp డెల్టాపై ఆధారపడి ఉంటుంది నేను ఎండోథెర్మిక్ రియాక్షన్ తీసుకుంటే ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో మీ kp పెరుగుతుంది, అయితే ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ కోసం kp ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ kp తగ్గుతుంది, ఉష్ణోగ్రత పెరిగినప్పుడు kp తగ్గుతుంది అంటే మీ ఉత్పత్తి బాగా తగ్గుతుంది మరియు రియాక్టెంట్ పెరుగుతుంది మరియు దాని అర్థం రివర్స్ రియాక్షన్ రియాక్షన్ అనుకూలమైనది రివర్స్ రియాక్షన్ వైఫల్యం కాబట్టి సారాంశంలో మీ ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ ఎక్సోథర్మిక్ తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ప్రతిచర్యలు అనుకూలంగా ఉంటాయి, అయితే ఎండోథర్మిక్ ఎండోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద అనుకూలంగా ఉంటాయి, ఇప్పుడు కొన్ని ఉదాహరణలను తీసుకుందాం మరియు ఉష్ణోగ్రతను పెంచినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం కాబట్టి ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం కాబట్టి మొదటి ప్రతిచర్య మీ సో2 గ్యాస్ ప్లస్ ఓ టూ గ్యాస్. మీకు మూడు వాయువులను అందజేస్తుంది కాబట్టి s o త్రీని ఇవ్వడానికి o రెండుతో రెండు ప్రతిస్పందించినప్పుడు అది విడుదల చేయబడుతుంది మరియు ఇది ఒక ఉష్ణ ప్రతిచర్య మరియు డెల్టా h మైనస్ ఎనభై కిలోల జూల్ డెల్టా h మైనస్ ఒక ఎనభై కిలోల జూల్‌కు సమానం ప్రతి మోల్‌కి ఇది ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ కాబట్టి నేను ఉత్పత్తిని పెంచాలనుకుంటే మనం ఏమి చేయాలి మనం తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు వెళ్లాలి అది ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించాలి ఎందుకంటే ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలకు అనుకూలంగా ఉంటాయి, తక్కువ ఉష్ణోగ్రత తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద మీకు అనుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి మనకు సో3 యొక్క అధిక దిగుబడి కావాలంటే, సో3 యొక్క అధిక దిగుబడిని మనం ఇప్పుడు ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించాలి n రెండు o నాలుగు యొక్క విచ్ఛేదనం యొక్క విచ్ఛేదనం కాబట్టి n రెండు o నాలుగు వాయువు విచ్ఛేదనం రెండు కాదు రెండు వాయువు రెండు కాదు రెండు వాయువు సరే n 2 o 4 ఏ 2 వాయువుకు విడదీయడం ఈ సందర్భంలో మీ ప్రతిచర్య ప్రాథమికంగా ఎండోథెర్మిక్ అంటే వేడిని గ్రహించినట్లు అర్థం ప్రక్రియ సమయంలో వేడి ప్రక్రియ సమయంలో డెల్టా h శోషించబడుతుంది సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనకు ఎక్కువ డిసోసియేషన్ కావాలంటే మనం ఉష్ణోగ్రతను పెంచాలి ఎందుకంటే ఉష్ణోగ్రతను పెంచాలి ఎందుకంటే ఎండోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు ఎండోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు ఎండోథెర్మిక్ ప్రతిచర్యలు ఎండోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు ఎండోథర్మిక్ వద్ద మీకు అనుకూలంగా ఉంటాయి అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ప్రతిచర్యలు అనుకూలంగా ఉంటాయి, ఉదాహరణకు మిథనాల్ ఉత్పత్తి సహ గ్యాస్ ప్లస్ టూ సె టూ గ్యాస్ మీకు ఛ త్రీ ఓహ్ గ్యాస్ మరియు డెల్టా హెచ్ నాట్ ఈజ్ ఈక్వల్ డెల్టా హెచ్, మైనస్ 270 కిలో జూల్ పర్ కిలో జూల్‌కు సమానం. పుట్టుమచ్చ ఇప్పుడు మళ్లీ మీరు దీన్ని చూస్తారు , ప్రతిచర్యపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని తెలుసుకోవడం వల్ల కలిగే ప్రభావాన్ని తెలుసుకోవడానికి ఇది వేడి లేదా శోషణతో ప్రతిచర్య జరుగుతుందో లేదో తెలుసుకోవాలి ఈ సందర్భంలో దాని యొక్క ption వేడి విడుదల అవుతుంది మరియు కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య అనుకూలంగా ఉంటుంది తక్కువ ఉష్ణోగ్రత తక్కువ ఉష్ణోగ్రత అంటే మనం ఉష్ణోగ్రతను తగ్గిస్తే మనం ఎక్కువ మొత్తంలో మిథనాల్ ఎక్కువ మొత్తంలో మిథనాల్ పొందగలమని ఆశించవచ్చు, ఇప్పుడు మనం దానిని ప్రతిపక్షాలలో కూడా ఉపయోగించవచ్చు. కాబట్టి ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో ఉత్పత్తి పెరుగుతున్న ఉత్పత్తి పెరుగుతోందని మనకు తెలిస్తే, a ప్లస్ b c ప్లస్ dకి వెళ్లే ప్రతిచర్యను వాయువు రూపంలో తీసుకుంటాము అని అనుకుందాం . నేను ఉష్ణోగ్రతను పెంచినప్పుడు ఉత్పత్తి అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య సమయంలో శోషించబడిన సిస్టమ్‌లో వేడిని గ్రహించి ఉండాలి అంటే మీ ప్రతిచర్య ఎండోథెర్మిక్ రియాక్షన్ కాబట్టి ప్రతిచర్య ఎండోథర్మిక్ రియాక్షన్ ఎండోథర్మిక్ అని మరొక వైపు నేను పొందుతాను ఉష్ణోగ్రతలో ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో ఉత్పత్తి మొత్తం తగ్గింది, అప్పుడు మేము మీ ప్రతిచర్యను ఎక్సోథర్మ్ రియాక్షన్ ఎక్సోథర్ అని చెప్పగలం మైక్ రియాక్షన్ ఎక్సోథర్మిక్ కాబట్టి మనం ఉష్ణోగ్రతను పెంచినప్పుడు రియాక్టెంట్ మరియు ఉత్పత్తి ఎంత పెరిగిందో చూడటం ద్వారా ప్రతిచర్య ఎండోథెర్మిక్ లేదా ఎక్సోథర్మిక్ హీట్ శోషించబడుతుందా లేదా విడుదల చేయబడుతుందా అని చెప్పగలం కాబట్టి మనం ఏకాగ్రత ఒత్తిడి జడ వాయువు మరియు ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని చూశాము. నేను జడ వాయువును ప్రవేశపెడితే నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే ఏమి జరుగుతుందో ఇప్పుడు సమతౌల్యత మనకు తెలుసు మరియు ప్రతిచర్య ఏ దిశలో మారుతుందో మనం తెలుసుకోవచ్చు మరియు నేను ఉత్పత్తిని పెంచాలనుకుంటే అది వర్తించవచ్చు ఉత్పత్తిని పెంచండి కాబట్టి మీరు సంశ్లేషణ చేయడానికి ప్రయత్నిస్తున్నప్పుడల్లా ఈ సమాచారం మీకు సహాయం చేస్తుంది, కాబట్టి మనం వెళ్లి మరికొన్ని ఉదాహరణలను చూద్దాం, ఉదాహరణకు ఈ కేసును తీసుకుందాం s two ప్లస్ i twos రెండు గ్యాస్ ప్లస్ i 2 గ్యాస్ ఇవ్వడం మీరు 2 హాయ్ ఊహిస్తున్నాను , ఇప్పుడు నేను మీ పీడన ప్రభావం యొక్క పీడన ప్రభావం యొక్క పీడన ప్రభావం యొక్క ప్రభావాన్ని తెలుసుకోవాలనుకుంటున్నాను , కాబట్టి నేను చివరిసారిగా మీకు ఏమి చూపించానో గుర్తుంచుకోవాలి మేము పరిస్థితిని మార్చినప్పుడు ppen కాబట్టి , డెల్టా n సానుకూలంగా ఉంటే ఒత్తిడి పెరుగుదల ప్రభావం ఎలా ఉంటుందో మేము చర్చించామని ఇది మీకు చూపించాలనుకుంటున్నాను చూడండి రివర్స్ రియాక్షన్ ఒత్తిడి పెరుగుదలకు అనుకూలంగా ఉంటుంది, అయితే డెల్టా n ప్రతికూలంగా ఉంటే ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఉంటుంది ఒత్తిడి పెరుగుదలకు అనుకూలం ఇప్పుడు ఇక్కడ డెల్టా n అంటే ఏమిటో

చూద్దాం కాబట్టి డెల్టా n మీరు ఈ సందర్భంలో రెండు మోల్స్ హాయ్ చూడండి కాబట్టి రెండు ఇది ఉత్పత్తి మైనస్ రియాక్టెంట్ రియాక్టెంట్ అంటే ఒకటి ప్లస్ వన్ కాబట్టి ఇది సున్నా ఇది సున్నా కాబట్టి ఏమి చేస్తుంది అంటే పీడనం ఒత్తిడిని ప్రభావితం చేయదు అంటే మనం వాల్యూమ్‌ను డబుల్ ప్రెషర్‌కి పెంచితే ప్రతిచర్యపై ప్రభావం చూపదు కానీ డెల్ n సున్నా కాబట్టి ప్రభావం కూడా వాల్యూమ్‌ను పెంచడం లేదా తగ్గించడం వల్ల ఎటువంటి ప్రభావం ఉండదు కాబట్టి జడ ప్రభావం ఉండదు వాయువు స్థిరమైన పీడనం వద్ద కూడా del n సున్నా కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యను ప్రభావితం చేసేది ఉష్ణోగ్రత మాత్రమే కనుక ఇది ఎండోథెర్మిక్ ప్రతిచర్య అయితే ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం భిన్నంగా ఉంటుంది మరియు అది ఎక్సోథర్మిక్ ఎఫ్ఎఫ్ అయితే ఉష్ణోగ్రత యొక్క ect భిన్నంగా ఉంటుంది ఇప్పుడు మరొక ఉదాహరణ తీసుకుందాం నాలుగు ns3 గ్యాస్ ప్లస్ ఐదు o2 గ్యాస్ మీకు నాలుగు మరియు నో గ్యాస్ ప్లస్ ఆరు s రెండు గ్యాస్ ఆరు రెండు వాయువు కాబట్టి ఇది సమతుల్యంగా ఉందా లేదా నాలుగు నైట్రోజన్ నాలుగు నైట్రోజన్ పన్నెండు హైడ్రోజన్ 12 హైడ్రోజన్ అని చూద్దాం 10 ఆక్సిజన్ 4 ఆక్సిజన్ ప్లస్ 6 ఆక్సిజన్ లేదా 10 ఆక్సిజన్ కాబట్టి ఇది మీ బ్యాలెన్స్ సమీకరణం మరియు మేము ఒత్తిడి వాల్యూమ్ యానోడ్ గ్యాస్ లేదా ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని చూడాలనుకుంటున్నాము కాబట్టి డెల్టా n ను చూద్దాం , ముందుగా మనం డెల్టా n ఆఫ్ డెల్టా n అనేది మీ స్టోయికియోమెట్రీని లెక్కించాలి ఉత్పత్తి కాబట్టి నాలుగు ప్లస్ ఆరు పది మైనస్ నాలుగు ప్లస్ ఐదు తొమ్మిది ఒకదానికి సమానం కాబట్టి ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సున్నా కంటే ఎక్కువ అంటే ఒత్తిడి ప్రభావం ఉంటుంది అంటే ఇక్కడ ఒత్తిడి ప్రభావం ఉంటుంది డెల్టా n మీ డెల్టా n సానుకూలంగా ఉంటుంది మరియు దాని అర్థం నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే రివర్స్ ప్రతిచర్యకు అనుకూలంగా ఉంటుంది, నేను వాల్యూమ్ ఒత్తిడిని పెంచితే రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది, నేను వాల్యూమ్ ప్రెజర్ తగ్గుతుంది ఒత్తిడి తగ్గుతుంది మరియు మీ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను పెంచినట్లయితే నేను వాల్యూమ్‌ను పెంచితే ఒత్తిడి రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది . ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉండేటటువంటి జడ వాయువును నేను ప్రవేశపెట్టాను , ఆ సందర్భంలో మీ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్‌కు అనుకూలంగా ఉంటుంది ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఇప్పుడు s two ప్లస్ cl టూ గ్యాస్ తీసుకుంటుంది అనుకుందాం ఇది మీ scl రెండు scl ప్లస్ తొంబై రెండు కిలోల జూల్ తొంబై రెండు కిలోల జూల్ అని అనుకుందాం సరే ఇవ్వబడింది ఇప్పుడు పీడన ఉష్ణోగ్రత మరియు వాల్యూమ్ యొక్క ప్రభావం ఏమిటో ఆలోచిద్దాం, ఇప్పుడు మీరు మీ 92 కిలోల జౌల్ వేడిని విడుదల చేయడాన్ని చూస్తారు కాబట్టి ఇది మీ ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్, ఆ సందర్భంలో ఇది మీ ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్య. ఉష్ణోగ్రత ఏ పీడనం మరియు పీడనం కోసం వాల్యూమ్ ప్రభావం చూపుతుంది కాబట్టి సమతౌల్యత వద్ద వాల్యూమ్ యొక్క పీడన ప్రభావాన్ని చూసేందుకు ah కోసం చూస్తున్నప్పుడు మనం తప్పనిసరిగా డెల్టా n మరియు డెల్టా n మీ రెండు మైళ్లను లెక్కించాలి నస్ వన్ ప్లస్ వన్ అంటే సున్నా అంటే ఒత్తిడి పెరగడం లేదా తగ్గడం ఈ ప్రతిచర్యను ప్రభావితం చేయదు ఈ ప్రతిచర్యను ప్రభావితం చేయదు అన్నీ వాయు దశలో ఉన్నాయి అన్నీ వాయువుల దశలో ఉన్నాయి సరే కానీ మళ్లీ ప్రవేశపెట్టడం జడ వాయువును కూడా ప్రభావితం చేయదు ప్రతిచర్య స్థిరమైన వాల్యూమ్‌లో లేదా స్థిరమైన పీడనం వద్ద నిర్వహించబడిందా అనేది ఈ ప్రతిచర్యను ప్రభావితం చేసే విషయం మీ ఉష్ణోగ్రత మరియు ఇది ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ కాబట్టి ఇది ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ కాబట్టి మీ ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదల ప్రతిచర్యకు అనుకూలంగా ఉండదు. ఉష్ణోగ్రత ప్రతిచర్యకు అనుకూలంగా ఉంటుంది తక్కువ ఉష్ణోగ్రత ప్రతిచర్యకు అనుకూలంగా ఉంటుంది ఇప్పుడు మరొక సందర్భంలో s రెండు గ్యాస్ ప్లస్ i రెండు వాయువు మీకు రెండు హాయ్ టూ హాయ్ గ్యాస్ మరియు డెల్టా h అనేది ఇరవై ఐదు కిలోల జూల్‌కి సమానం, ఇది ప్లస్ కిలో జూల్ అంటే ఏమిటి ప్రతిచర్య అనేది మీ ఎండోథెలియల్ రియాక్షన్ ఎండోథెర్మిక్ కాబట్టి మనం ఒత్తిడి ఒత్తిడి లేదా వాల్యూమ్ యొక్క ప్రభావాన్ని చూడడానికి ప్రయత్నిస్తుంటే ముందుగా మనం డెల్టా n మరియు డెల్టా n లను లెక్కించాము . e అనేది రెండు మైనస్ లు ఒకటి మరియు ఒకటి ఐ రెండు మరియు కాబట్టి ఇది సున్నా కాబట్టి పీడన వాల్యూమ్ ప్రభావం ఉండదు, పీడనం లేదా వాల్యూమ్ ప్రభావం ఉండదు, ఇతరుల గురించి ఎలాంటి ప్రభావం ఉండదు జడ వాయువు జడ వాయువు ప్రభావం ఏమైనప్పటికీ ఉష్ణోగ్రత ఉష్ణోగ్రత ప్రభావితం చేస్తుంది ఎందుకంటే ఇది ఎండోథెర్మిక్ ప్రతిచర్య మరియు ఎండోథెర్మిక్ ప్రతిచర్య అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద అనుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి అధిక ఉష్ణోగ్రత అధిక ఉష్ణోగ్రత ఉత్పత్తిని పెంచుతుంది , ఇది ఈ సందర్భంలో హాయ్, ఈ సందర్భంలో మరొక ప్రతిచర్య రెండు కాదు రెండు వాయువు మీకు n రెండు o నాలుగు n రెండు o నాలుగు ఇస్తుంది మరియు ఇది మీది డెల్టా హెచ్ ప్రతికూలంగా ఉంది అంటే ఇది ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ అని ఇప్పుడు మనం చూడగలం, ఇది కూడా వాయు రూపంలో ఉందని డెల్టా n డెల్టా n ఒకటి మైనస్ రెండు, ఇది మైనస్ ఒకటి అంటే నేను మొదట ఒత్తిడిని పెంచితే పీడన పరిమాణం ప్రభావితం అవుతుంది ఒత్తిడిని పెంచండి , నేను ఒత్తిడిని పెంచితే ఏమి జరుగుతుంది, ఇది మైనస్ ఒకటి కాబట్టి , నేను వాల్యూమ్‌ను పెంచితే ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది, రివర్స్ రియాక్షన్ మరింత రివర్స్ రియాక్షన్ అవుతుంది నేను ఇప్పుడు ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే, ఇది ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్ అని మీరు చూస్తారు మరియు ఎక్సోథర్మిక్ రియాక్షన్‌లో మీరు ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు చేయరు , అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎక్సోథర్మిక్ ప్రతిచర్యలు అనుకూలంగా ఉండవు, అవి తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద అనుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ సందర్భంలో రివర్స్ రియాక్షన్ జరుగుతుంది గుర్తుంచుకోవడానికి మరొక మార్గం. ఉష్ణోగ్రతను పెంచడం వలన వేడిని శోషించబడే వైపుకు ప్రతిచర్యను మారుస్తుంది కాబట్టి నేను ఈ సందర్భంలో రివర్స్ రియాక్షన్ తీసుకుంటే మీ డెల్టా h సానుకూలంగా ఉంటుంది లేదా వేడిని గ్రహించబడుతుంది కాబట్టి n రెండు o ఫోర్ల విచ్ఛేదనం ఎండోథెర్మిక్ రియాక్షన్ మరియు దానితో ఉష్ణోగ్రత రివర్స్ రియాక్షన్‌లో పెరుగుదల ఇది ఈ డిసోసియేషన్‌కు అనుకూలంగా ఉంటుంది, స్థిరమైన వాల్యూమ్‌లో జడ వాయువు యొక్క జడ వాయువు ప్రభావం అది ప్రభావితం చేయదు కానీ స్థిరమైన పీడనం వద్ద మీ ప్రతిచర్య ప్రభావితమవుతుంది ప్రతిచర్య ప్రభావితం కావచ్చు ఇది దీనికి విరుద్ధంగా ఉంటుంది మీ రివర్స్ రియాక్షన్ ఇప్పుడు అనుకూలంగా ఉంటుంది, ఇది ఉత్ప్రేరకం యొక్క ప్రభావం యొక్క మీ ఉత్ప్రేరకం ప్రభావం యొక్క ప్రభావం, ఉత్ప్రేరకాల ప్రభావం వల్ల ఏమి జరుగుతుంది సమతౌల్య సమతుల్యతపై t ఉత్ప్రేరకం సరే కాబట్టి నేను ఉత్ప్రేరకాన్ని జోడించినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, ఇది సంభావ్య శక్తి లేదా శక్తి వర్సెస్ ప్రతిచర్య సమన్వయం అని తెలుసు సరే, ఇది ఒక రకమైన సురక్షితమైనది, ఇది మీ ప్రతిచర్య ఇది మీ ఉత్పత్తి మరియు ఇది పరివర్తన స్థితి ఇది పరివర్తనాలు కాబట్టి మనకు ప్రతిచర్య ఉంటే మరియు మనం ఉత్ప్రేరకాన్ని జోడిస్తే ఏమి జరుగుతుందో మనకు తెలుసు, నేను ఉత్ప్రేరకాన్ని జోడిస్తే ఉత్ప్రేరకం సమక్షంలో ఈ వక్రరేఖ ఇలా ఉంటుంది అంటే రియాక్టెంట్ మరియు ఇది ఉత్పత్తి మరియు ఇది పరివర్తనం స్థితి కాబట్టి ఉత్ప్రేరకం ప్రాథమికంగా పరివర్తన స్టీరియోను స్థిరీకరిస్తుంది కాబట్టి ఇది ఈ పాయింట్ నుండి ఈ స్థాయికి దిగజారింది కాబట్టి ప్రతిచర్య క్రియాశీలత శక్తి తగ్గుతుంది క్రియాశీలత శక్తి తగ్గుతుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య వేగంగా ఉంటుంది, అయితే ఇది సమతౌల్యాన్ని ప్రభావితం చేస్తుందా సరే ప్రశ్న సమతౌల్య ఉత్ప్రేరకం సమతౌల్య ఉత్ప్రేరకం సమతౌల్యాన్ని ప్రభావితం చేయదు సమతౌల్యత ఎందుకంటే మీరు మీ kk అంటే ఏమిటో చూస్తారు kb kf మీ kf అనేది ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్ కోసం మీ రేట్ స్థిరాంకం మరియు వెనుకబడిన దిశకు kbo రేటు స్థిరాంకం మనం ఉత్ప్రేరకాన్ని జోడించినప్పుడు kfkb మారుతుంది కానీ నిష్పత్తి మారదు కాబట్టి kf మారుతుంది k మారుతుంది ఎందుకంటే యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ తగ్గుతుంది మరియు ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ కోసం యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ తగ్గితే kf పెరుగుతుంది కానీ ఉత్ప్రేరకం కూడా రివర్స్ రియాక్షన్ యొక్క యాక్టివేషన్ ఎనర్జీని తగ్గిస్తుంది రివర్స్ రియాక్షన్ మరియు కాబట్టి kf

కూడా పెరుగుతుంది కాబట్టి kf మార్పులు kbలో kb పెరుగుదల మరియు kf పెరుగుదల కానీ నిష్పత్తి స్థిరంగా ఉంటుంది kf ద్వారా kb స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు అంటే సమతౌల్యంపై ఉత్ప్రేరకం ప్రభావం లేదని మీరు అర్థం చేసుకోవచ్చు ఇక్కడ నుండి మీకు శక్తి వర్సెస్ రియాక్షన్ కోఆర్డినేట్‌లు లేదా ప్రతిచర్య పరిధిని కలిగి ఉంటే మీకు ఈ రకమైన వక్రత ఉంది మరియు ఉత్ప్రేరకం లేదు మరియు ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్‌కి ఇది యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ ఇది రివర్స్ రియాక్షన్ రివర్స్ రియాక్షన్ యొక్క యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ లేదా నేను జోడించినప్పుడు బ్యాక్‌వర్డ్ రియాక్షన్ ఒక ఉత్ప్రేరకం నేను పొందేది ప్రాథమికంగా కనుక ఇది ఉత్ప్రేరకం యొక్క ఉనికిని ఈ విధంగా తగ్గిస్తుందని మొదట్లో అనుకుందాం కాబట్టి మొదట్లో మీరు ఇది ఈఫ్ యాక్ట్. ఫార్వార్డ్ యొక్క ivation శక్తి కానీ ఉత్ప్రేరకం సమక్షంలో ఇది దీనికి తగ్గుతుంది కాబట్టి ఇది EA డాష్ f కానీ మీరు రివర్స్ రియాక్షన్ యొక్క యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ కూడా తగ్గింది రివర్స్ రియాక్షన్ యొక్క యాక్టివేషన్ ఎనర్జీ కూడా తగ్గింది కాబట్టి ఇది మొదట ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి ఇది రివర్స్ రియాక్షన్ కోసం ea అని అనుకుందాం. మరియు ఇప్పుడు ఉత్ప్రేరకం సమక్షంలో ఇది ఈ విలువకు తగ్గించబడుతుంది మరియు ఈ విలువకు ఇది తగ్గినప్పుడు మీకు EA డాష్ r ok అని పిలువబడే కొత్త చెవి ఉంటుంది కాబట్టి మీ సమతౌల్య స్థిరాంకం ఇది kb ద్వారా kb అయితే ఉత్ప్రేరకం సమక్షంలో ప్రభావితమవుతుంది మరియు ఇది kf డాష్ అవుతుంది మరియు kb కూడా మారుతుంది మరియు అది kb డాష్ అవుతుంది కానీ kb ద్వారా kf మరియు kb ద్వారా kf డాష్ విలువ ఒకే విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఉత్ప్రేరకం ప్రతిచర్య రేటును పెంచుతుంది, ఇది ప్రతిచర్య ఫార్వర్డ్ మరియు రివర్స్ డైరెక్షన్ లేదా రివర్స్ రియాక్షన్ రెండింటి రేటును పెంచుతుంది కానీ నిష్పత్తి kf మరియు kb మారవు కాబట్టి kf మరియు kb నిష్పత్తి మారదు మరియు కాబట్టి ఉత్ప్రేరకం ఉత్ప్రేరకం సమతుల్యతను ప్రభావితం చేయదు కాబట్టి క్లుప్తంగా మనం దిశను మార్చవచ్చు పరిస్థితులను మార్చడం ద్వారా పరిస్థితులను మార్చడం ద్వారా మేము ప్రతిచర్యను నియంత్రించగలము , లీ చాటెలియర్ సూత్రంపై మనకు అవగాహన ఉంటే ఉత్పత్తిని గరిష్టీకరించినట్లయితే ఉత్పత్తిని గరిష్టీకరించవచ్చు మరియు అందుకే మనం వ్యవహరించేటప్పుడు లీ చాటెలియర్ సూత్రం చాలా ముఖ్యమైనది . రసాయన ప్రతిచర్య చాలా ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK