హలో విద్యార్థులు రసాయన సమతౌల్యం యొక్క మూడవ ఉపన్యాసానికి స్వాగతం, మేము మీ సమతౌల్య స్థిరాంకం సమతౌల్య స్థిరాంకం యొక్క భావనతో ప్రారంభించాము సమతౌల్య స్థిరాంకం మేము నిర్వచించిన విధంగా సమతౌల్య స్థిరాంకం అంటే మేము ప్రతిచర్యను తీసుకున్నామని అనుకుందాం aa ప్లస్ ఈ ప్రతిచర్య ఒక ద్రోహి bతో ప్రతిస్పందిస్తుందని మీకు చెబుతుంది b యొక్క మోల్ మీకు c యొక్క c మోల్ మరియు t యొక్క d మోల్‌ని ఇవ్వడానికి, సమతౌల్య స్థిరాంకం c యొక్క సాంద్రతగా నిర్వచించబడింది, ఈ c చిన్న c శక్తిని d రేటు శక్తిగా d గాఢతగా భాగించబడుతుంది కాబట్టి ఇది మీ రసాయన సమతౌల్యంలో మేము ప్రవేశపెట్టిన మొదటి భావన k యొక్క ప్రాముఖ్యత k యొక్క ప్రాముఖ్యత కాబట్టి నేను ఒక ప్రతిచర్య mg ప్లస్ రాగి రెండు కలిపి మీకు mg రెండు కలిపి రాగిని అందిస్తాను కాబట్టి ఈ చర్య యొక్క k విలువ ఆరు నుండి పది వరకు ఉంటుంది పవర్ ఆఫ్ 90 మరియు నేను మరొక రియాక్షన్ తీసుకుంటాను, అది ఐరన్ ప్లస్ కాపర్ టూ ప్లస్ మీకు ఐరన్ టూ ప్లస్ మీ కాపర్‌ని ఇస్తుంది కాబట్టి v కోసం మొదటి మరియు రెండవ రెండు ప్రతిచర్యలు ఉన్నాయి ఈ k యొక్క ఆలూ ఈ ప్రతిచర్యకు 3 నుండి 10కి పవర్ 26 ఉంటుంది కాబట్టి మొదటి సందర్భంలో మీ mg మీకు రాగిని అందించడానికి రాగి 2 ప్లస్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది, అయితే రెండవ సందర్భంలో ఇనుము ఇప్పుడు మీకు రాగిని అందించడానికి కాపర్ టూ ప్లస్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది.

ఈ రియాక్షన్‌లోని రెండు రియాక్షన్‌లకు k విలువ భిన్నంగా ఉందని మీరు ఇప్పుడు ఏమి సూచిస్తారు అంటే, ఈ రెండు సందర్భాలలో ఏర్పడే రాగి మొత్తం భిన్నంగా ఉంటుందా అంటే k1 మరియు k2 వేర్వేరుగా ఉన్నందున ఇది ఎక్కువ మొత్తంలో రాగి ఏ ప్రతిచర్యలో ఏర్పడుతుందో కూడా మీకు తెలియజేస్తుంది.

k1 అనేది k2 కంటే చాలా పెద్దది అంటే రాగి ప్రతిచర్యకు ఎక్కువ మొత్తంలో ఏర్పడుతుంది కాబట్టి k యొక్క k విలువ యొక్క విలువ ఒక ప్రతిచర్య ఎంత వరకు కొనసాగవచ్చు లేదా ఉత్పత్తి ఎంత ఉత్పత్తిని ఏర్పరుస్తుంది అని మీకు తెలియజేస్తుంది.

a మౌంట్ మీ కె విలువ పెద్దది అయినట్లయితే, మేము దానికి ముందు రియాక్షన్ కోటీన్ అనే కాన్సెప్ట్‌ని పరిచయం చేస్తాను, నేను మళ్ళీ మరొక విషయాన్ని వివరిస్తాను, ఒకవేళ మనకు రెండు ప్రతిచర్యలు ఇచ్చినట్లయితే, ఉదాహరణకు నేను కోబాల్ట్ ఆక్సైడ్ సాలిడ్ కోబాల్ట్ ఆక్సైడ్ సాలిడ్ ప్లస్ s రెండు గ్యాస్ ఇవ్వడం తీసుకుంటే రెండు ప్రతిచర్యలు మీరు ఘన స్థితిలో కోబాల్ట్

మరియు వాయు స్థితిలో s రెండు o మరియు మరొక సమీకరణం కోబాల్ట్ ఆక్సైడ్ సాలిడ్ ప్లస్ కో గ్యాస్ మీకు సాలిడ్ ప్లస్ co2 వాయువును ఇస్తుంది కాబట్టి ఇవి రెండు ప్రతిచర్యలు మరియు సమతౌల్య స్థిరాంకం నాకు తెలిస్తే ఇది k అని అనుకుందాం k రెండు మనం k ను లెక్కించగలము, ఒక ప్రతిచర్యను ఒకటి మరియు రెండు పరంగా వ్యక్తీకరించినట్లయితే, మేము k యొక్క విలువను తెలుసుకోవచ్చు, ఉదాహరణకు మేము కో టూ గ్యాస్ ప్లస్ s రెండు వాయువును మీకు సహ వాయువు ప్లస్ s రెండు o వాయువును అందిస్తాము.

కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య కోసం k అనేది k1 మరియు k2 పరంగా వ్యక్తీకరించబడుతుంది, ఎందుకంటే మీ ఈ ప్రతిచర్య ఈ రెండు ప్రతిచర్యల పరంగా వ్యక్తీకరించబడుతుంది,

ఇప్పుడు మనం దీన్ని చేయగలమా లేదా ఈ సందర్భంలో ప్రతిచర్యను చూడలేమా అని చూద్దాం.

మీరు మొదటి మరియు రెండవ రియాక్షన్‌లో చూస్తే co2 మరియు s2 అనే రెండు రియాక్టెంట్లు ఉన్నాయి, ఇది ఒకటి అని అనుకుందాం, ఇది రెండు ఇప్పుడు కో టూ ఉత్పత్తి అవుతుంది.

రెండు నేను ఈ రియాక్షన్‌ని పొందుతాను మరియు ఆక్సాన్ థర్డ్‌ను రియాక్షన్

ఒకటి మరియు రియాక్షన్ టూ పరంగా వ్యక్తీకరించవచ్చు మరియు ఆ విధంగా k ని k ఒకటి మరియు k రెండు పరంగా వ్యక్తీకరించవచ్చు మనం దీన్ని ఎలా చేయగలమో చూద్దాం కాబట్టి వ్రాయండి రియాక్షన్ ఒకటి కూ సాలిడ్ ప్లస్ ఎస్ టూ గ్యాస్ మరియు ఇది మీకు కో సాలిడ్ ప్లస్ హెచ్2ఓ గ్యాస్ హెచ్ 2ఓ గ్యాస్ ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది రియాక్షన్ ఒకటి , ఆపై నేను రియాక్షన్ టూ తీసుకుంటాను, అది కూ సాలిడ్ ప్లస్ కో గ్యాస్ ఇస్తోంది.

ఇది ఇప్పుడు రెండవ రియాక్షన్, ఈ రియాక్షన్‌కి k ఒకటి కాస్ గా ఉంటుంది కాబట్టి మనం దీనిని తీసుకోము కాబట్టి మనం కేవలం s two o వాయువును భాగించండి అని వ్రాయవచ్చు.

ఒకటి మనం కేవలం k రెండు అని వ్రాయవచ్చు కో టూ గ్యాస్‌కి సమానం కో గ్యాస్‌తో భాగించబడింది ఇప్పుడు మనం ఒకటి మైనస్ రెండు తీసుకుంటే మనం పొందబోయేది మీ కూ కాబట్టి మీరు మైనస్ ఈ మైనస్ తీసుకోండి మరియు ఇది మీది కో కాబట్టి ఇది మైనస్ అవుతుంది మరియు మీరు పొందబోతున్నారు co2 జస్ట్ c co 2 గ్యాస్ ఈ వైపు co2 గ్యాస్ ప్లస్ s2 గ్యాస్ మీకు ఇస్తోంది మీ ఇది మైనస్ కాస్ కాబట్టి కో ఈ వైపు కో గ్యాస్ ప్లస్ s టూ గ్యాస్ వస్తుంది కాబట్టి మీరు రియాక్షన్ 1 మరియు 2 తీసివేస్తే ఇది మీకు లభించే రియాక్షన్ మేము ఇప్పుడు k విలువను లెక్కించాలనుకుంటున్నాము, ఈ k అనేది co gas s రెండు గ్యాస్ h2o వాయువును మీతో విభజించడం h2 గ్యాస్‌ను co2 గ్యాస్ co2 గ్యాస్‌గా మార్చడం మరియు ఇది మీ k1ని k2 k1తో విభజించడం తప్ప మరొకటి కాదు q2 ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ k1ని k2తో భాగించడాన్ని చూడవచ్చు కాబట్టి s2o గ్యాస్ కో గ్యాస్ న్యూమరేటర్ వద్ద ఉంటుంది మరియు h2 గ్యాస్ మరియు co2 వాయువు హారంలో ఉంటాయి కాబట్టి నేను రెండు వేర్వేరు ప్రతిచర్యల పరంగా ప్రతిచర్యను వ్యక్తీకరించగలిగితే, అప్పుడు k విలువ తెలిసిన నేను మూడవ ప్రతిచర్య యొక్క విలువను ఇప్పుడు తెలియని ప్రతిచర్యను వ్యక్తపరచగలను మేము రెండవ సందర్భాన్ని తీసుకుంటాము,

అది మీకు రెండు కాబట్టి రెండు గ్యాస్ ప్లస్ o2 వాయువు మీకు రెండు కాబట్టి మూడు వాయువు రెండు మూడు వాయువులను ఇచ్చే ప్రతిచర్యను ఇచ్చాము మరియు ఇందులో కొంత సమతౌల్య స్థిరాంకం k 1 ఉందని

అనుకుందాం, ఇది ఇప్పుడు తెలిసిన ప్రశ్న నేను చేయగలనా? ఈ ప్రతిచర్య యొక్క సమతౌల్య స్థిరాంకాన్ని లెక్కించండి, ఇప్పుడు మీరు ఈ ప్రతిచర్యను ఈ ప్రతిచర్యకు విరుద్ధంగా ఏమీ చూడలేరు మరియు దీనిని నేను k డాష్ తీసుకుంటాను కాబట్టి k డాష్ మీ పాక్షిక పీడనానికి సమానం కాబట్టి k డాష్

నేను kp తీసుకుంటే పాక్షికంగా అనుకుందాం o2 చదరపు పాక్షిక పీడనం O2 ఒత్తిడిని మూడు చతురస్రాల పాక్షిక పీడనంతో భాగించండి మరియు మనం కేవలం ఒకదానిని మూడు s చదరపు ఒత్తిడితో విభజించి, ఆపై pso2 స్క్వేర్‌తో po2గా విభజించవచ్చని ఇప్పుడు మీరు చూస్తారు, ఇది మీ కే తప్ప మరొకటి కాదు.

ఈ ప్రతిచర్య యొక్క ప్రతిచర్య సమతౌల్య స్థిరాంకం కాబట్టి kp డాష్ కేవలం kp డాష్ కేవలం k ద్వారా ఒకటి మాత్రమే ఇప్పుడు ఈ ప్రతిచర్యను వ్రాయవచ్చు లేదా దీనికి సంబంధించినది అని మీరు చూశారు కాబట్టి మేము rel చేయగలుగుతున్నాము మొదటి సమీకరణం మరియు రెండవ సమీకరణం యొక్క సమతౌల్య స్థిరాంకం తిన్నాను, నేను అదే ప్రతిచర్యను తీసుకుంటాను కాబట్టి రెండు కాబట్టి రెండు వాయువు ప్లస్ o రెండు వాయువు రెండు మూడు వాయువు మరియు సమతౌల్య స్థిరాంకం kp అని అనుకుందాం ఇప్పుడు నేను దీనిని రెండు సమానం కాబట్టి రెండు వాయువు అని అనుకుందాం ఇంకా సగం ఓ రెండు గ్యాస్ ఇస్తోంది కాబట్టి మూడు గ్యాస్ కాబట్టి మూడు గ్యాస్ ఇప్పుడు మీరు మార్పు మాత్రమే చూస్తున్నారు ఇప్పుడు నేను చెబుతున్నాను సో2 యొక్క ఒక మోల్ సగం మోల్ కో2తో ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి 3 రియాక్షన్ అదే స్టోయికియోమెట్రీ మారింది ఇప్పుడు మీరు కోరుకుంటారు ఈ kp మరియు kp డ్యాష్ ఎలా సంబంధం కలిగి ఉందో k యొక్క వేరొక విలువను కలిగి ఉంటే, మీరు సమతౌల్య స్థిరాంకం యొక్క సూత్రాన్ని ఉపయోగించి లెక్కించవచ్చు, కాబట్టి kp డాష్ అంటే మూడు పాక్షిక పీడనం కాబట్టి రెండు కాబట్టి రెండు వాయువు మరియు మీ o యొక్క పాక్షిక పీడనం రెండు శక్తి సగం ఇది పాక్షిక పీడనం యొక్క వర్గమూలం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మూడు స్క్వేర్ యొక్క పాక్షిక పీడనంతో భాగించబడిన రెండు సెకన్ల స్క్వేర్ కోర్టు యొక్క పాక్షిక పీడనం మరియు ఇది ఈ w తప్ప మరొకటి కాదు బ్రాకెట్‌లోని హోల్ థింగ్ ఈ విషయం యొక్క మీ సమతౌల్య స్థిరాంకం కాబట్టి ఇది కేవలం kp సగం లాగా వ్రాయబడింది కాబట్టి మేము మొదటి ప్రతిచర్య యొక్క సమతౌల్య స్థిరాంకం తెలిసినట్లయితే సంబంధిత ప్రతిచర్య సంబంధిత ప్రతిచర్య యొక్క సమతౌల్య స్థిరాంకాన్ని వ్యక్తపరచగలము కాబట్టి నేను ప్రతిచర్యను తీసుకుంటే a ప్లస్ b c ప్లస్ dc ప్లస్ dకి వెళ్లి, ఆపై నేను రియాక్షన్‌ని తీసుకుంటాను c ప్లస్ d ప్లస్ bకి వెళ్లడం ఇది రివర్స్ రియాక్షన్ కాబట్టి k వన్ మరియు k టూ ఈ సమీకరణం ద్వారా సంబంధం కలిగి ఉంటాయి k ఒకటి k ఒకటి రెండు కి సమానం

అని అనుకుందాం నేను మీకు సి ప్లస్ డిని ఇచ్చే రియాక్షన్‌ను a ప్లస్ బి తీసుకుంటాను మరియు నేను దీన్ని ఎకె వన్‌గా తీసుకుంటే, ఇది నాకు తెలిస్తే మరియు నేను సగం ఇ ప్లస్ హాఫ్ బి తీసుకుని మీకు హాఫ్ సి ప్లస్ హాఫ్ డి ఇస్తాను మరియు నేను కిలోగ్రామ్ స్థిరాంకం తీసుకుంటే కె 1 డాష్ ఆపై మీ k 1 డాష్ మీ k 1 శక్తికి సమానం కాబట్టి ప్రతిచర్యను సగం సమయంతో గుణిస్తే,

మీ సమతౌల్య స్థిరాంకం రెండు రెట్లు గుణించినట్లయితే మీ సమతౌల్య స్థిరాంకం మీ జస్ట్ k వన్ పవర్ హాఫ్ అవుతుంది కాబట్టి రెండు a ప్లస్ రెండు b రెండు c రెండు d అప్పుడు ఇది మీ స్క్వేర్ అవుతుంది ఒక చతురస్రం మరియు ఇప్పుడు అతను ఒక ప్లస్ బి తీసుకుంటే , మీకు c ప్లస్ d తీసుకుంటున్నారని అనుకుందాం మరియు నేను c ప్లస్ డి ప్లస్ ఎఫ్ తీసుకుంటాను అని అనుకుందాం, కనుక ఇవి వరుసగా వచ్చే ప్రతిచర్య సి ప్లస్ డిసి ప్లస్ డి ఆపై ఉత్పత్తి ఇ ప్లస్ ఎఫ్ మరియు సమతౌల్య స్థిరాంకం అని అనుకుందాం ఇది k ఒకటి ఇది k రెండు నాకు k వన్ k టూ కోసం సమతౌల్య స్థిరాంకం తెలుసు, అప్పుడు నేను చేయవలసింది కేవలం ఈ a ప్లస్ bని జోడించడం ద్వారా మీ e ప్లస్ fని జోడించడం వలన ఈ ప్రతిచర్యకు సమతౌల్య స్థిరాంకం k 1 అవుతుంది k 2 k ఒకటి k టూ లోకి మరియు నేను మీకు ఇలా ఒక రియాక్షన్ వచ్చిందని అనుకుందాం a plus b మీకు c ఇస్తుంది మరియు e plus f మీకు c ఇస్తుంది అని కూడా మాకు తెలుసు అప్పుడు నేను మళ్ళీ సమతౌల్యాన్ని గణించగలను ఇది సమతౌల్య స్థిరాంకం k1 k2 అని అనుకుందాం అప్పుడు నేను చేయగలను ఈ సమతౌల్య స్థిరాంకం యొక్క సమతౌల్య స్థిరాంకం ఏ ప్లస్ బి నుండి ఇ ప్లస్ ఎఫ్ వరకు ఉంటుందో తెలుసుకోండి మరియు నేను దీన్ని తీసివేయడం ద్వారా దీన్ని చేయగలను కాబట్టి నేను వ్యవకలనం నుండి ప్రతిచర్యను పొందినట్లయితే, అప్పుడు నేను k అనేది ఒకదానితో సమానం అని వ్రాయగలను k2 k1 బై k2 ఇప్పుడు ఇది మీకు సంబంధించినది r సమతౌల్య స్థిరాంకం ఇప్పుడు రియాక్షన్ కోటీన్ విషయాన్నే తీసుకుందాం కాబట్టి రియాక్షన్ కోటీన్ సమతౌల్య స్థిరాంకం సమతౌల్య స్థిరాంకం మధ్య వ్యత్యాసం ఉంది కాబట్టి ఉదాహరణకు నేను ప్లస్ bc ప్లస్ d తేడాలు తీసుకుంటే వ్యత్యాసం ఏ ఏకాగ్రత కారణంగా ఉంటుంది ఏకాగ్రత అనేది ప్రాథమికంగా మీ సమతౌల్య ఏకాగ్రత కాబట్టి k అనేది సమతౌల్యం వద్ద c సమతౌల్య ఏకాగ్రత సమతౌల్యంలో d యొక్క గాఢతతో సమతౌల్యంలోని ఏకాగ్రతతో భాగించబడినది సమతౌల్యం వద్ద b గాఢతతో భాగించబడుతుంది.

ఏ సమయంలోనైనా ఏకాగ్రత ఉంటుంది కాబట్టి q ప్రతిచర్య దిశను నిర్ణయిస్తుంది కాబట్టి మీరు దిశను నిర్ణయిస్తారు మరియు చివరి తరగతి

మీ ప్రతిచర్య

సమతౌల్య సమతౌల్యంలో ఉన్నప్పుడు q కి సమానం అని చెప్పాను k కంటే తక్కువ ఉంటే ప్రతిచర్య కొనసాగుతుంది బాగా

రియాక్ట్ అవ్వండి కాబట్టి ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్‌లో కొనసాగండి ereas q అనేది k కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, అప్పుడు రివర్స్ రియాక్షన్ జరుగుతుంది రివర్స్ రియాక్షన్ ఇప్పుడు జరుగుతుంది k మరియు q లు k మరియు q

మీ డెల్టాకి సంబంధించినవి g .

ఉచిత శక్తిలో మార్పు వచ్చే డెల్టా g అనేది మీకు స్వేచ్ఛగా చెబుతుందని మాకు తెలుసు.

ప్రతిచర్య మరియు k మరియు q ప్రతిచర్య యొక్క ఆకస్మికత గురించి లేదా ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ జరుగుతుందా లేదా బ్యాక్‌వర్డ్ రియాక్షన్ జరుగుతోందా అనే దాని గురించి కూడా మీకు తెలియజేస్తుంది కాబట్టి q మరియు k మధ్య సంబంధం ఉంది మరియు డెల్టా g సంబంధం డెల్టా g నాట్ ప్లస్‌కి సమానం rt ln క్యూబ్ కాబట్టి ఇది q ప్రతిచర్య గుణకం కాబట్టి ఇది ప్రతిచర్య గుణకం కాబట్టి డెల్టా g అనేది డెల్టా g నాట్ ప్లస్ rtl మరియు q కి సమానం మరియు డెల్టా g సమతౌల్యం వద్ద సున్నాకి సమానం అని మాకు తెలుసు కాబట్టి డెల్టా g సున్నాకి సమానం కాబట్టి నేను దానిని ఇక్కడ ఉంచాను, సున్నా అనేది డెల్టా g నాట్ మరియు ప్లస్ rtln కి సమానం మరియు సమతౌల్యం వద్ద q అనేది kకి సమానం అని మీరు చూస్తారు కాబట్టి నేను ఇక్కడ k అని వ్రాయగలను q సమతౌల్యం వద్ద ఇది ప్రాథమికంగా సమతౌల్యం వద్ద బ్రియాన్ మరియు డెల్టా gn aut is equal to minus rt lnk rtlnk కాబట్టి డెల్టా g అనేది డెల్టా g నాట్ ప్లస్ rtlnq మరియు డెల్టా g నాట్ మైనస్ rtl మరియు k లకు సమానం అని మేము చెప్పాము కాబట్టి నేను ఈ విలువను ఇక్కడ ఉంచుతాను అనుకుంటే డెల్టా g సమానం మైనస్ rt ln k ప్లస్ rtln q పొందుతుంది మరియు నేను rt కామన్ తీసుకుంటే నేను లాగ్ తీసుకుంటాను నేను దీన్ని q ద్వారా k అని వ్రాయగలను ఇప్పుడు మీరు q కి సమానం అయితే ki ఈ లాగ్ ఒకటి ln one ln ఒకటి వస్తుందా అని మీరు ఇక్కడ చూడవచ్చు సున్నా కాబట్టి సమతౌల్యం వద్ద కాబట్టి డెల్టా g rtlnqకి సమానం అని చూద్దాం, సమతౌల్య బ్రియాన్ వద్ద మీరు కలిగి ఉన్న q బ్రియాన్‌కి సమానం మరియు డెల్టా g కేవలం సున్నాకి సమానం కాబట్టి q తక్కువగా ఉన్నప్పుడు q కంటే తక్కువ ఉన్నప్పుడు ln ఒకటి సున్నా అవుతుంది.

k కంటే డెల్టా g అనేది rt ln అని అర్థం ఏమిటి మరియు k ద్వారా ఈ పరిమాణం q ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటుంది ఎందుకంటే q k కంటే తక్కువగా ఉంటుంది మరియు లాగ్ q ద్వారా k ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి k ద్వారా q ప్రతికూలంగా ఉంటుంది డెల్టా g ప్రతికూలంగా ఉంటుంది మరియు

అందుకే k కాబట్టి డెల్టా కంటే q ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు మీ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ జరుగుతోంది g ఈ సందర్భంలో rt ln k ద్వారా qకి సమానం , ఈ సందర్భంలో ఇది ఒకటి కంటే ఎక్కువ మరియు ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ జరగదు కాబట్టి రివర్స్ రియాక్షన్ జరుగుతుంది డెల్టా g సానుకూలంగా ఉన్నందున ఇప్పుడు మనం వెళ్దాం రసాయన సమతౌల్యంలో చాలా ముఖ్యమైన కాన్సెప్ట్, ఇది మీ ఆహ్ లీ లీ చాటెలియర్ సూత్రం

, ఇది దృక్కోణం నుండి చాలా ముఖ్యమైనది, ఏ స్థితిలో మనం ఏ స్థితిలో పొందవచ్చో ఇది మీకు చెబుతుంది, కఠినమైన స్థితిలో గరిష్ట బరువును పొందవచ్చు అంటే నేను పీడనాన్ని పెంచుతాను లేదా తగ్గిస్తాను లేదా ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతాను లేదా తగ్గిస్తాను కాబట్టి ఈ లీడ్ చాటెలియర్ సూత్రం మీకు ఏమి చెబుతుంది లీ చాటెలియర్ యొక్క సూత్రం మీకు

చెబుతుంది ఈ కనీసం చాటేల్ సూత్రం ఏమి చేస్తుందో ఇది మీకు తెలియజేస్తుంది పరిస్థితిని మార్చినట్లయితే పరిస్థితి పీడన ఉష్ణోగ్రత వాల్యూమ్ సరే మనం సమతుల్యతను మార్చగలము అని మార్చవచ్చు మరియు ఇది మీకు చెప్పదు అని కూడా మీకు చెబుతుంది ఇది సమతౌల్యాన్ని మారుస్తుంది, ఇది సమతౌల్య దిశను కూడా మారుస్తుంది , సమతౌల్యత సమతౌల్య స్థితికి మారుతుంది, ఆ దిశకు మారుతుంది, మార్పును తగ్గించే దిశలో ఇది మార్పును తగ్గిస్తుంది, కాబట్టి మనం మొదట మార్చగల అంశాలు ఏమిటి ఏకాగ్రత రెండవది పీడనం లేదా వాల్యూమ్ మరియు మూడవది మీ ఉష్ణోగ్రత ఉష్ణోగ్రత కొన్ని సందర్భాల్లో ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడనం కాబట్టి పీడనం పెరుగుదల ఉత్పత్తిని పెంచుతుంది, అయితే ఇతర సందర్భాల్లో ఒత్తిడి తగ్గుతుంది, అదే విధంగా కొన్ని సందర్భాల్లో ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది ఉత్పత్తిని పెంచుతుంది మరియు కొన్ని సందర్భాల్లో మీ ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదల ఒత్తిడిలో తగ్గుదలకి లేదా ఉత్పత్తిని తగ్గించడానికి దారి తీస్తుంది, ఇప్పుడు మనం ఈ ప్రతిచర్యను తీసుకుందాం n 2 ప్లస్ 3 s 2 మీకు 2 ns 3 ఇస్తుంది అవును మూడు మూడు వాయువులలో ఉన్నాయి వాయువులలో ఇప్పుడు లీచేట్ మునుపటి సూత్రం ఏమి చెబుతుందో నేను తీసివేస్తానని అనుకుందాం a నాళం నుండి మ్మోనియా ప్రతిచర్య అమ్మోనియా వైపుకు మారుతుంది, తద్వారా ప్రభావాన్ని తగ్గించడం లేదా ఏకాగ్రత తగ్గుదల ప్రభావాన్ని తగ్గించడం వలన ద్రావణం నుండి బయటకు తీయడం మీ ఎడమ వైపుకు మారుతుంది, అక్కడ మరింతగా ఏర్పడుతుంది.

నౌకలో నైట్రోజన్ వాయువును ఉంచడం వలన ప్రతిచర్య మీ అమ్మోనియా వైపు ముందుకు సాగుతుంది, తద్వారా n2 మొత్తం కనిష్టీకరించబడుతుంది మరియు ఈ k నుండి ఇది చాలా స్పష్టంగా ఉంది, ఎందుకంటే k అనేది pns 3 చదరపు నుండి pn 2 నుండి pలోకి 2 q అని మాకు తెలుసు.

k అనేది స్థిరమైన పరిమాణం అని మీరు గుర్తుంచుకోవాలి, k అనేది స్థిరమైన పరిమాణం కాబట్టి నేను అమ్మోనియా మొత్తాన్ని పెంచుతాను అనుకుందాం, కనుక ఇది ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు ఈ స్థిరంగా ఉంచడానికి ఇది ఎక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి ఇది ఎప్పుడు అవుతుంది

నత్రజని యొక్క పీడనం హైడ్రోజన్ ఒత్తిడి పెరుగుతుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య ఈ దిశలో సరిగ్గా మారినప్పుడు ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు ఇది మొత్తం విషయం నేను ncrease మరియు ఈ రెండు పదాల నిష్పత్తి స్థిరంగా ఉంటుంది అనుకోండి నేను నత్రజని చర్య యొక్క ఒత్తిడిని ఎలాగైనా పెంచితే ఆ దిశలో

అమ్మోనియా పరిమాణం పెరుగుతుంది కాబట్టి అమ్మోనియా పీడనం పెరుగుతుంది కాబట్టి నేను ఒకదాన్ని తీసివేస్తే k స్థిరంగా ఉంటుంది వాటిలో ఒకటి నేను తీసివేస్తే, ఉదాహరణకు నేను అమ్మోనియాను తీసివేస్తే, ఇది చిన్న పదం అవుతుంది, ఇది చిన్న పదంగా ఉండాలి మరియు అది మాత్రమే జరుగుతుంది మరియు ప్రతిచర్య ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్‌కి వెళుతుంది కాబట్టి నేను దీన్ని తీసివేస్తాను అనుకుందాం నేను అమ్మోనియాను తీసివేస్తాను, అలాంటప్పుడు మీ

సమతౌల్యత చెదిరిపోయిందని మరియు q అనేది మీ pn 2 ద్వారా మీ pns 3 డాష్ స్క్వేర్ మరియు ps నుండి q ఇప్పుడు నేను అమ్మోనియాను తీసివేసాను మరియు pns త్రీ డాష్ చిన్నది కాబట్టి q కంటే తక్కువగా ఉంటుంది k క్యూబ్ తక్కువగా ఉంటుంది ఈ పరిమాణం కంటే న్యూమరేటర్ ఇప్పుడు చిన్నది మరియు q k కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో మనకు తెలుసు కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో ప్రతిచర్య ముందుకు సాగుతుంది.

ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్ వైపు ఇప్పుడు ఒత్తిడి మార్పు యొక్క ప్రభావం సరే ప్రెజర్ చైన్ యొక్క పీడన ప్రభావం యొక్క ప్రభావం లేదా మీరు వాల్యూమ్ చైన్ అని చెప్పవచ్చు నేను ఈ సిలిండర్‌లో గ్యాస్ తీసుకున్నాను అనుకుందాం ఇప్పుడు నేను వాల్యూమ్ పెంచితే వాల్యూమ్ పెంచండి కాబట్టి ఈ సందర్భంలో v ఒకటి v రెండు v ఒకటి v రెండు కంటే తక్కువ కాబట్టి ఓడ ప్రారంభ పాత్రలో ఒత్తిడి ఎక్కువగా ఉంటుందని మేము ఆశిస్తున్నాము కాబట్టి p ఒకటి p రెండు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం అలా చేసినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది ప్రతిచర్య ఎలా ప్రభావితమవుతుంది సమతౌల్యం ఎలా ప్రభావితమవుతుంది ఇప్పుడు మీరు తీసుకోవచ్చు ఏదైనా రియాక్షన్ , b యొక్క ప్లస్ b మోల్ యొక్క మోల్ మీకు c ప్లస్ d యొక్క c మోల్ ఇస్తుంది అని అనుకుందాం , ఈ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది అన్ని వాయువులలో ఉన్నాయనుకోండి సరే కాబట్టి kp మీదే ఉంటుంది c పవర్ యొక్క పాక్షిక పీడనం c d పవర్ యొక్క పాక్షిక పీడనం d ఒక శక్తి యొక్క పాక్షిక పీడనం b శక్తి b యొక్క పాక్షిక పీడనం b పవర్ b యొక్క పాక్షిక పీడనం మరియు ఇప్పుడు మీరు చూస్తారు, మేము ఏమి చేసాము అంటే మనం ఒత్తిడిని పెంచాము, మనం ఒత్తిడిని పెంచుతాము కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి w   e ఇది కేవలం xc అని p పవర్ సి అని తెలుసు, ఇది xd మోల్ భిన్నం p పవర్ d xa పవర్ a నుండి xa లోకి p పవర్ a లోకి xb లోకి p పవర్ b లోకి విభజించబడింది మరియు ఈ పరిమాణాలు నేను దీన్ని బయటకు తీసినప్పుడు అవి మీకు kxp ఇస్తాయి సి ప్లస్ డి మైనస్ ఎ మైనస్ బి కాబట్టి ఇది పి డెల్టా ఎన్ డెల్టా ఎన్‌కి కేఎక్స్ మరియు డెల్టా ఎన్ అంటే కేవలం ఎసి ప్లస్ డి మైనస్ ఎ మైనస్ బి కాబట్టి ఇది సానుకూలంగా ఉంటే దీన్ని చూడండి అంటే ఈ పదానికి అర్థం ఏమిటి నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే ఈ పదం ఎక్కువగా ఉంటుంది కానీ kp స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి kxని మార్చాల్సిన అవసరం ఏమిటంటే

, నేను డెల్టా n సానుకూలంగా ఉంటే, ఇది తప్పనిసరిగా తగ్గుతుంది మరియు ఉత్పత్తి మీ రియాక్టెంట్‌కి వెళ్లినప్పుడు ఇది తగ్గినప్పుడు మీ kx మాత్రమే ఉంటుంది మరోవైపు డెల్టా n ప్రతికూలంగా ఉంటే విలువ తగ్గుతుంది, kp స్థిరంగా ఉండాలి కాబట్టి kx పెరుగుతుంది మరియు ఉత్పత్తి ఎక్కువ మొత్తంలో ఏర్పడినప్పుడు మాత్రమే kx పెరుగుతుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య మారుతుంది కాబట్టి నేను రెండు ఉదాహరణలు తీసుకుంటాను అనుకుందాం ఒకటి ఈ రెండు కాబట్టి రెండు గ్యాస్ ప్లస్ ఓ టూ గ్యాస్ మీకు రెండు కాబట్టి మూడు గ్యాస్‌ని ఇస్తోంది ఇప్పుడు ఈ సందర్భంలో kp మీ kxకి సమానం పీడన శక్తికి రెండు మైనస్ రెండు ప్లస్ ఒకటి రెండు మీది కాబట్టి ఉత్పత్తికి మూడు మరియు ఆక్సిజన్‌కు రెండు రెండు మైనస్ టూ ప్లస్ వన్ అంటే ఇప్పుడు kxకి p పవర్ మైనస్ వన్ కి సమానం, నేను ఒత్తిడిని పెంచితే kx కి ఏమవుతుంది మనం ఒత్తిడిని పెంచితే kx ని పెంచాలి కాబట్టి ఇది మీ kx ద్వారా p ఇది p ద్వారా kx కాబట్టి నేను ఒత్తిడిని పెంచితే kax పెరుగుతుంది కాబట్టి kx పెరిగినప్పుడు kp స్థిరంగా ఉంటుంది kx పెరుగుతుంది కాబట్టి p పీడనం kx పెరుగుతుంది kx పెరుగుతుంది మరియు దీని అర్థం మీ ప్రతిచర్య ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఫార్వర్డ్ అవుతుంది రియాక్షన్ విఫలమవుతుంది ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఇప్పుడు రెండవ కేసును తీసుకోండి pcl ఐదు మీ వాయు రూపం pcl త్రీ గ్యాస్ ప్లస్ cl2 గ్యాస్ సరే ఇప్పుడు ఈ సందర్భంలో మీ kp మీరు ఉత్పత్తిలో చూసే p లోకి kx అవుతుంది సైడ్ వన్ పిసిఎల్ త్రీ వన్ సిఎల్ టూ ప్లస్ వన్ ఇప్పుడు రియాక్టెంట్ మైనస్ వన్ కాబట్టి ఇది p లోకి కేవలం kx కాబట్టి నేను ఒత్తిడిని పెంచితే p విలువను పెంచుతాను అనుకుందాం నేను ఒత్తిడిని పెంచితే ఏమి జరుగుతుంది kkpని ఉంచడానికి మీ kx తగ్గాలి kp స్థిరంగా kpని స్థిరంగా ఉంచడానికి స్థిరమైన kx తగ్గాలి మరియు దీని అర్థం ప్రతిచర్య

రివర్స్ దిశలో కొనసాగుతుంది, ప్రతిచర్య రివర్స్ దిశలో కొనసాగుతుంది కాబట్టి మనం ఒత్తిడిని పెంచడానికి రెండు మార్గాలు ఉన్నాయి, ఒకటి కేవలం కుదించడం ద్వారా మరియు మరొకటి మీ జస్ట్ ద్వారా క్షమించండి ఆహ్ మీ ద్వారా కుదించడం ద్వారా విస్తరించడం ద్వారా మీరు ఒత్తిడిని పెంచవచ్చు మీరు విస్తరించడం ద్వారా ఒత్తిడిని తగ్గించవచ్చు కాబట్టి మిశ్రమం కంప్రెస్ చేయబడినట్లయితే ఒత్తిడి పెరుగుతుంది మరియు మీ రివర్స్ రియాక్షన్ జరుగుతుంది, మరోవైపు నేను ఒత్తిడిని తగ్గిస్తే ఏమి జరుగుతుందో మనం ఆలోచించవచ్చు నేను ఒత్తిడిని తగ్గిస్తే, ప్రతిచర్య ముందుకు సాగుతుంది, ఇప్పుడు

ఒత్తిడిని మరొక విధంగా పెంచవచ్చు యానోడ్ గ్యాస్‌ని పరిచయం చేయడం ద్వారా మీ మార్గం మరొక విధంగా తిరిగి పొందబడింది

కాబట్టి ఇప్పుడు నేను ఏమి చేస్తున్నాను అంటే నేను కేవలం గ్యాస్ తీసుకోలేదు మరియు వాల్యూమ్ v అని అనుకుందాం మరియు ఇప్పుడు మనం ఏమి చేయగలం అంటే మనం కొంత జడత్వాన్ని పరిచయం చేయవచ్చు.

గ్యాస్ కాబట్టి పీడనం పెరిగింది సరే కొంచెం మైనర్ గ్యాస్‌ని ప్రవేశపెట్టండి, తద్వారా ఒత్తిడి పెరుగుతుంది కాబట్టి నేను పెరిగినట్లయితే నేను మరొక వాయువును జోడించడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచితే ఏమి జరుగుతుంది, ఏమి జరగాలి కాబట్టి ప్రారంభంలో మనం చూపించినది నేను ఒత్తిడిని మార్చినట్లయితే నేను వాల్యూమ్‌ని మార్చడం ద్వారా, డెల్టా n సానుకూలంగా ఉంటే మనం ఏ రకమైన ప్రతిచర్య గురించి మాట్లాడుతున్నామో దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది, కానీ నేను ఒత్తిడిని పెంచినట్లయితే నేను ఒత్తిడిని పెంచితే ప్రెజర్ రియాక్షన్ అవుతుంది అని మేము చూశాము.

నేను ఒత్తిడిని తగ్గిస్తే రివర్స్ డైరెక్షన్‌కి వెళ్లండి డెల్టా n ప్రతికూలంగా ఉంటే రియాక్షన్ ఫార్వర్డ్ డైరెక్షన్‌కి వెళుతుంది,

అప్పుడు రివర్స్ కేస్ అవుతుంది కానీ ఇప్పుడు మనం ఒత్తిడిని పెంచుతున్నాం కేవలం వాల్యూమ్‌ని మార్చడం ద్వారా కాదు మీరు ఇప్పుడే మీ జడ వాయువును పరిచయం చేస్తున్నాము, ఆ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి ఈ కేసుని తీసుకుందాం

pcl త్రీ గ్యాస్ ప్లస్ cl రెండు గ్యాస్‌కి వెళుతున్న pcl ఐదు వాయువు సరే మరియు kp అనేది pcl మూడు ఒత్తిడితో గుణించబడిన pcl పీడనానికి సమానం అని నేను మీకు చెప్పాను.

cl రెండు

pc ఆల్ఫా పీడనం యొక్క pcl ఐదు పీడనంతో విభజించబడింది మరియు మేము మోల్ భిన్నం పరంగా కూడా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి xpcl మూడు ppకి మొత్తం ఒత్తిడి xpcl మూడు మీ క్షమించండి cl రెండు p నుండి p xpcl ఐదు ద్వారా విభజించబడింది p సరే ఇప్పుడు మీరు మీ సిగ్మా n ద్వారా ఇది npcl మూడు pcl మూడు అని ఆలోచించవచ్చు, ఇక్కడ సిగ్మా n అనేది మొత్తం మోల్స్ మొత్తం మోల్స్ సంఖ్య, ఇందులో మోల్ ఆఫ్ pcl phi pcl మూడు cl రెండు మాత్రమే కాకుండా జడ వాయువు యొక్క మోల్స్ కూడా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది p లోకి p లోకి p లోకి తీసుకుందాం కాబట్టి నేను మొదట మీ పుట్టుమచ్చల సంఖ్యను వ్రాస్తాను కాబట్టి cl రెండు పుట్టుమచ్చల సంఖ్యను సిగ్మా nతో భాగించి , ఆపై

pcl ఐదు ecl ఐదు సిగ్మా n ద్వారా భాగించబడిన పుట్టుమచ్చల సంఖ్యను వ్రాస్తాను.

మరియు ఇది ఒక p ఇది p రద్దు చేస్తుంది మరియు ఇది కేవలం మీ npcl ఐదుని ncl రెండుగా n ద్వారా విభజించబడింది క్షమించండి ఇది npcl మూడు npcl మూడు ఇది npcl ఐదు సిగ్మా nగా ఉంది కాబట్టి ఒక సిగ్మా n ఒక సిగ్మా n రద్దు చేస్తుంది కాబట్టి సిగ్మా n నేను జడ వాయువును జోడించడం ద్వారా ఒత్తిడిని పెంచడానికి ప్రయత్నిస్తున్నప్పుడు p లోకి వదిలివేయబడిందని మరియు నేను వాల్యూమ్‌ను స్థిరంగా ఉంచినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో మీరు చూస్తారు, మనకు ఈ పదం p బై సిగ్మా n ఒకే p బై సిగ్మా n మరియు n ను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా ఒత్తిడి మారుతుంది కాబట్టి స్థిరమైన వాల్యూమ్ మరియు ఉష్ణోగ్రత వద్ద p బై n స్థిరంగా ఉంటుందని మాకు తెలుసు కాబట్టి ఈ p బై n సిగ్మా n అనేది స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి వాల్యూమ్ స్థిరమైన పీడనాన్ని ఉంచడం ద్వారా ఒత్తిడి పెరిగితే సమతౌల్యతపై జడ వాయువును జోడించడం వల్ల ఎటువంటి ప్రభావం ఉండదు.

జడ వాయువును జోడించడం ద్వారా పెరిగింది కానీ నేను జడ వాయువును జోడిస్తే వాల్యూమ్ స్థిరమైన సమతౌల్యం ప్రభావితమవుతుంది, అయితే నేను జడ వాయువు పీడనం స్థిరంగా ఉంటుంది కానీ వాల్యూమ్ స్థిరంగా ఉండదు కాబట్టి సమతౌల్య ప్రభావంపై జడ వాయువు యొక్క జడ వాయువు ప్రభావం యొక్క ప్రభావాన్ని చూద్దాం సమతౌల్యంపై జడ వాయువు మీ pcl ఫైవ్ గ్యాస్ టూ pcl త్రీ గ్యాస్ ప్లస్ cl రెండు గ్యాస్ ఒకే మరియు kp అనేది ppcl త్రీ pcl రెండు ppcl ఫైవ్ మరియు ఇది మీ npcl త్రీ బై సిగ్మా n నుండి

pncl రెండు బై సిగ్మా n నుండి pa స్క్వేర్ అని మాకు తెలుసు ఈ pcl త్రీకి మొదటి p కోసం p మరియు p pcl కోసం రెండవది మరియు ఇది npcl ఐదు ద్వారా సిగ్మా n ద్వారా p లోకి వస్తుంది కాబట్టి దీని అర్థం ఏమిటి అంటే మేము npcl మూడుని ncl రెండు నుండి మీ npcl ఐదు ద్వారా సిగ్మా n నుండి p లోకి వ్రాయవచ్చు ఇప్పుడు నేను మీకు చెప్పాను చూడండి, ఇప్పుడు

నేను గ్యాస్ కీపింగ్ ప్రెజర్‌ని స్థిరంగా ఉంచడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాను కాబట్టి ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉంటుంది కానీ సిగ్మా n పెరిగింది కాబట్టి మేము జడ వాయువును జోడించాము కాబట్టి సిగ్మా n పెరిగింది కాబట్టి ప్రభావం ఏమిటి ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు జడ వాయువు యొక్క జడ వాయువు మీరు కేవలం సిగ్మా n ను చూడగలరు కాబట్టి ఇది మీ సిగ్మా n పెరిగింది కాబట్టి kp స్థిరంగా ఉండేలా తగ్గించాల్సిన అవసరం ఏమిటి

కాబట్టి నేను జడ వాయువును జోడిస్తే దీని నుండి కొనసాగుతుంది దీనికి దిశలో ఎడమవైపు సిగ్మా n పెరుగుదల పెరుగుతుంది కాబట్టి క్షమించండి సిగ్మా n పెరుగుదల పెరుగుతుంది కాబట్టి pcl కాబట్టి ప్రాథమికంగా మీ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్

అవుతుంది సిగ్మా n తగ్గితే మీ రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి మాకు తెలియజేయండి ఒక తీర్మానం చేయండి, కాబట్టి ఒత్తిడి పెరుగుదల ప్రభావంలో పెరుగుదల ప్రభావం మీ డెల్టా n డెల్టా n మీ పాజిటివ్‌కి సమానం, అప్పుడు మీ ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ రివర్స్ రియాక్షన్ బాగా రివర్స్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది డెల్టా n ప్రతికూలంగా ఉంటే ఫార్వర్డ్ రియాక్షన్ అనుకూలంగా ఉంటుంది ఒత్తిడి పెరగడంతో ఇది ఒత్తిడి పెరుగుదలతో ఉంటుంది సరే నేను తదుపరి తరగతిలో ఇక్కడ ఆపివేస్తాను మేము ఉష్ణోగ్రత విదేశీ ప్రభావం గురించి చర్చిస్తాము