ఈరోజు ఉపన్యాసానికి విద్యార్థులకు స్వాగతం రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క వివరాలకు వెళ్ళే ముందు ఇప్పుడు ఈ కాగితంపై
వ్రాయబడింది రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నిద్దాం, కాబట్టి మనం రసాయన గతిశాస్త్రం
అని చెప్పినప్పుడు ఈ రెండు పదాలు చాలా ముఖ్యమైన చిక్కులను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి ఉదాహరణకు మనం రసాయన
గతిశాస్త్రం గురించి మాట్లాడుతున్నప్పుడు అంటే మేము రసాయన శాస్త్రం లేదా రసాయన ప్రక్రియలకు సంబంధించిన ప్రక్రియల
ప్రక్రియల గురించి మాట్లాడుతున్నాము , ఉదాహరణకు ఒక రకమైన మార్పు అనేది ఒక ప్లస్ b యొక్క ప్రతిచర్య కావచ్చు, ఇక్కడ a
మరియు b ఉత్పత్తులు ఉంటాయి మరియు క్షమించండి రియాక్టెంట్లు మరియు c ఉత్పత్తి కూడా ఇప్పుడు ఇది ఒక ఉత్పత్తిని
అందించడానికి రెండు రియాక్టెంట్లు కలిసి ఉన్న సందర్భం, నేను కేవలం బదిలీని కలిగి ఉన్న మరొక సందర్భం కూడా ఉండవచ్చు
ఆర్మేషన్ ఉదాహరణకు ఒక రాష్ట్రం ఒక దశలో ఒక దశలో ఒకటి నుండి అదే దశకు చూడండి కానీ రెండవ దశలో ఏమి జరిగింది
కాబట్టి రెండవ సందర్భంలో నేను ఒక దశ పరివర్తనను కలిగి ఉన్నాను, ఉదాహరణకు నేను మీ నుండి మంచు ద్రవంలోకి
వెళుతున్నాను అని చెప్పండి లేదా నేను నేను ద్రవ నీటి నుండి నీటి ఆవిరికి వెళుతున్నాను, దాని గురించి రెండవది ఇప్పుడు
మాట్లాడుతోంది కాబట్టి మీకు కెమిస్ట్రీలో చాలా ఉదాహరణలు ఉన్నాయి, కాబట్టి మీరు ఈ రెండింటిని సూచిస్తున్న వాటిని పరిశీలిస్తే
అవి మార్పును సూచిస్తాయి లేదా జరుగుతున్న మార్పులను సూచిస్తాయి . మీరు దేనితో వ్యవహరిస్తున్నా లేదా మీ ముందు
ఉన్నదానితో లేదా మీరు దేనిపై పని చేస్తున్నప్పటికీ, గతిశాస్త్రం గతిశాస్త్రం గురించి ఏమి చెప్పబోతోంది, ఈ మార్పు ఎంత వేగంగా
లేదా ఎంత త్వరగా జరుగుతుందో మీరు దీన్ని వ్రాస్తే, గతిశాస్త్రం ఎంత వేగంగా సూచిస్తుంది లేదా ఫలానా ప్రక్రియ ఎంత త్వరగా
జరుగుతోందంటే, ముఖ్యంగా మనం చెప్పేదేమిటంటే, ఆ ప్రక్రియ రేటు ఎంత అని ఇప్పుడు మీరు ఆలోచిస్తే, మనకు రసాయన
గతిశాస్త్రం ఎందుకు అవసరం అని మీరందరూ దాదాపు అందరూ చూడండి. మీరు బోధించారు లేదా మీరు ఇప్పుడు థర్మోడైనమిక్స్
మరియు కెమిస్ట్రీ యొక్క ప్రాముఖ్యత గురించి థర్మోడైనమిక్స్ గురించి అధ్యయనం చేసారు, మీరు రసాయన శాస్త్రంలో
థర్మోడైనమిక్స్ గురించి మాట్లాడినట్లయితే, థర్మోడైనమిక్స్ మీకు ఏమి చెబుతుంది , మనం రసాయన గతిశాస్త్రానికి వెళ్లవలసిన
అవసరం ఉందా అని మేము దానిని థర్మోడైనమిక్స్ నుండి పొందలేము కాబట్టి చూద్దాం మేము థర్మోడైనమిక్స్ గురించి కొంచెం
మాట్లాడుతాము, తద్వారా ఈ అంశం యొక్క ఆవశ్యకత లేదా రసాయన శాస్త్రానికి ఈ అంశం యొక్క ప్రాముఖ్యతను అర్థం
చేసుకుంటాము, కాబట్టి థర్మోడైనమిక్స్‌లో మనం థర్మోడైనమిక్స్ గురించి మాట్లాడేటప్పుడు థర్మోడైనమిక్స్ గురించి వ్రాస్తే మరియు
ఆలోచిస్తే మనం దీనిపై దృష్టి పెడుతున్నాము . మీ ప్రతిచర్య యొక్క ప్రారంభ స్థితి లేదా ఏదైనా దాని ప్రారంభ స్థితికి
సంబంధించినది మరియు మేము దానిని i అని సూచిస్తాము మరియు మీరు f గా సూచించే చివరి స్థితిని కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి
థర్మోడైనమిక్స్ ప్రధానంగా ఈ రెండు రాష్ట్రాల గురించి మీరు ప్రారంభించినప్పుడు ప్రారంభ స్థితిని మాత్రమే నిర్వహిస్తుంది
ప్రతిచర్య మరియు అంతిమ స్థితి అంతిమ స్థితి ఏమిటి అంటే మీరు చేరుకున్నప్పుడు మీరు రసాయన సమతుల్యతను
చేరుకున్నప్పుడు మీరు కలిగి ఉన్నప్పుడు అంతిమ స్థితి రసాయన సమతౌల్యం మరియు అందుకే దీనిని రసాయన థర్మోడైనమిక్స్
అని కూడా పిలుస్తారు, అయితే ఏమి జరుగుతుందో చూడండి, అవును మీరు ప్రారంభ స్థితి గురించి మాట్లాడుతున్నారు, మీరు చివరి
స్థితి గురించి మాట్లాడుతున్నారు కానీ మధ్యలో ఏమి జరుగుతుందో మీరు చేయలేకపోతున్నారు ఉదాహరణకు , మంచు నీటి
ద్రవంలోకి వెళుతున్న ఒక నిర్దిష్ట ప్రక్రియ గురించి ఆలోచించడం మీకు తెలుసు, థర్మోడైనమిక్స్ మీకు ఏమి చెబుతుంది , నేను
మంచు నుండి నీటికి ఈ పరివర్తనను సరిగ్గా చేయవలసి వస్తే నేను వేడిని సరఫరా చేయాల్సి ఉంటుంది . ఈ పరివర్తనను
తీసుకురావచ్చు, దీని ద్వారా నేను ద్రవ నీటి నుండి నీటి ఆవిరికి కుడివైపున ఉన్న వాయు స్థితికి వెళితే ఈ ప్రక్రియ ఎండోథెర్మిక్ అని
నాకు చెబుతుంది , మీరు మళ్లీ ఏమి చేస్తున్నారు అంటే మీరు అణువులను అదే నీటి అణువులను మారుస్తున్నారు ద్రవ స్థితి మళ్లీ
వాయు స్థితికి మీరు శక్తిని సరఫరా చేస్తున్నారు కాబట్టి ఈ ప్రక్రియ కూడా ఎండోథెర్మిక్ మరియు థర్మోడైనమిక్స్ మీరు వేడిని సరఫరా
చేయాల్సి ఉంటుందని చెబుతుంది. ప్రక్రియ లేదా ఈ పరివర్తన దీనితో పాటుగా తీసుకురాబడుతోంది కాబట్టి ఇది దానిలో ఒక భాగం
మాత్రమే, దీనితో పాటు మీరు ఈ విధమైన ప్రతిచర్యల నుండి పొందే లేదా పొందే కొన్ని ఇతర సాధారణ థర్మోడైనమిక్ పారామితులు
ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు అడిగే సాధారణ విషయాలు లేదా మీరు ప్రతిచర్య లేదా ప్రక్రియ యొక్క ఉచిత శక్తి మార్పు వంటి మీరు అడిగే
పారామితులను తెలుసుకోండి , కాబట్టి ఈ ఉచిత శక్తి మార్పును తరచుగా డెల్టా జిగా సూచిస్తారు మరియు మాకు తెలుసు కాబట్టి ఏ
డెల్టా గ్రా ప్రతికూలంగా ఉందో మీకు తెలుసని నేను వ్రాయబోవడం లేదు . డెల్టా గ్రా సానుకూలంగా ఉంటే ప్రక్రియ ఆకస్మికంగా
ఉంటుంది, ఆ ప్రక్రియ ఆకస్మిక ప్రక్రియ కూడా మీరు డెల్టాలచే ఇవ్వబడిన ఎంట్రోపీ మార్పుల గురించి మాట్లాడవచ్చు కాబట్టి
ఇప్పటివరకు బాగానే ఉంది, మీరు ప్రారంభ స్థితిని కలిగి ఉన్నందున మీరు తుది స్థితిని కలిగి ఉన్నారు మరియు ఎందుకంటే మీరు
డెల్టా g డెల్టా s లేదా డెల్టా h గురించి మాట్లాడటం అంటే దాని డెల్టా హెచ్ ఎండోథెర్మిక్ కాదా అంటే మీరు వేడిని సరఫరా
చేస్తున్నారు లేదా ఎక్సోథర్మిక్ అంటే వేడి విడుదల అవుతోంది కాబట్టి డెల్టా హెచ్ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు
ఉదాహరణగా తీసుకుంటే [_] మీరు గాఢమైన సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ యొక్క పలుచన గురించి మాట్లాడినట్లయితే, దాని గురించి చాలా
క్లుప్తంగా మాట్లాడుకుందాం, కాబట్టి మీరు చాలా గాఢమైన సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ కలిగి ఉంటారు , మీరు ఏమి చేస్తారు అంటే మీరు
రసాయన రియాజెంట్ బాటిల్ నుండి కొంత సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ని తీసుకుంటారు మరియు మీరు పలుచన చేస్తే నేను మీకు ఇస్తాను
ఆహ్ మీకు తెలుసా ఆహ్ కొంత ఆహ్ విడుదల చేసే వేడి కొలతలు మీకు తెలుసా ఇది చాలా ఎక్సోథర్మిక్ ప్రక్రియ కాబట్టి
ఉదాహరణకు మీరు దీన్ని హెచ్ టూ అని చెప్పండి కాబట్టి మిల్లీలీటర్లలో నాలుగు సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్‌గా పరిగణించబడుతుంది
మీరు నేరుగా రీజెంట్ బాటిల్ నుండి తీసుకున్నారని గుర్తుంచుకోండి గణనీయంగా ఏజెంట్ బాటిల్‌లో మిల్లీలీటర్లలో h2o ఉంది, సరే
మీరు వీటిని మిక్స్ చేస్తున్నారు కాబట్టి మీరు ఎలా మిక్సింగ్ చేస్తున్నారు కాబట్టి h2o వాల్యూమ్ 100 ml మరియు మీరు ఈ 100 ml
నీటిలో కలుపుతున్న h2so4 వాల్యూమ్ 10 ml కాబట్టి డెల్టా h అంటే ఈ ప్రతిచర్య యొక్క ఎంథాల్పీ మార్పు కిలోజౌల్స్‌లో
కిలోజౌల్స్‌లో ఈ ప్రతిచర్య యొక్క ఎంథాల్పీ మార్పు కుడివైపు మైనస్ 11 కిలోల జూల్స్, ఆపై ఉష్ణోగ్రతలో సంబంధిత మార్పు 25
డిగ్రీల సెల్సియస్, ఇది నాకు ఏమి చేస్తుంది మీరు 100 ml నీరు తీసుకుంటున్నప్పుడు ఒక బీకర్‌లో లేదా తగిన కంటైనర్‌లో 10
ml గాఢమైన సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్‌ని కలుపుతున్నప్పుడు దీని అర్థం ఏమిటంటే, ఈ మొత్తంలో వేడి విడుదల అవుతుంది మరియు
ఉష్ణోగ్రత 25 పెరుగుతుంది కాబట్టి కంటైనర్ అనుభూతి చెందుతుంది చాలా వెచ్చగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఎక్సోథర్మిక్ ప్రక్రియగా
సూచించబడుతోంది లేదా ఈ ప్రతికూల సంకేతం ఉన్నందున సూచించబడుతోంది సరే ఇప్పుడు సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ వాల్యూమ్‌ను
పెంచుతుంది కాబట్టి మీరు 30 ml సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్‌కి వెళితే మళ్లీ అదే మొత్తానికి జోడించబడుతుంది నీరు అప్పుడు
విడుదలయ్యే వేడి మైనస్ 30 కిలోల జూల్స్ మరియు ఉష్ణోగ్రత మార్పు సుమారు 70 డిగ్రీల సెల్సియస్ కాబట్టి మీరు వెంటనే అర్థం
చేసుకోవచ్చు, ఒక సందర్భంలో బాగా ఒక సందర్భంలో ఉదాహరణకు మంచు నీరు ద్రవ నీరు మరియు ద్రవ నీటిని నీటికి దశ
రూపాంతరం చెప్పండి. మీరు సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ సాంద్రీకృత సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ నీటిని పలుచన చేస్తున్నప్పుడు వారు తదుపరి
పరివర్తనను లేదా తదుపరి దశకు వెళ్లడానికి మీరు వేడిని సరఫరా చేయాల్సి వచ్చింది . వేడి బయటకు రావడం లేదా విడుదల
కావడం మరియు మీరు కలిగి ఉన్న ఉష్ణోగ్రత మార్పు మొత్తాన్ని బట్టి కంటైనర్ కూడా చాలా వేడిగా లేదా వెచ్చగా అనిపిస్తుంది కాబట్టి

ఈ ప్రక్రియను పలచన ప్రక్రియను ఎక్సోథర్మిక్ ప్రక్రియగా సూచిస్తారు కాబట్టి ఇది మళ్లీ థర్మోడైనమిక్స్ వెనుకకు వస్తుంది, ఎందుకంటే ఇది పలచన కారణంగా బయటకు వచ్చే శక్తి లేదా ఇది మునుపటి ఎండోథర్మిక్ ప్రక్రియల దశ మార్పును తీసుకురావడానికి సరఫరా యొక్క శక్తి అని ఎవరైనా మీకు చెప్తున్నారు, కానీ మీరు చేయాల్సి ఉంటుంది దశ మార్పు జరగడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది అని మీరు ప్రశ్న అడిగితే ఇప్పుడు ఒక విషయం గ్రహించండి థర్మోడైనమిక్స్ నుండి థర్మోడైనమిక్స్ సమయం గురించి మాకు ఎటువంటి సమాచారం లేదు కాబట్టి నేను దానిని మళ్ళీ వ్రాయగలిగితే థర్మో డైనమిక్స్ నాకు ఎటువంటి సమయ సమాచారం ఇవ్వదు అని చెప్పగలను సమయం గురించి కాబట్టి, ఈ పరివర్తన లేదా ఏదైనా పరివర్తన జరుగుతున్న రేటు గురించి నేను సమాచారాన్ని పొందగలిగే ఏకైక మార్గం రసాయన గతిశాస్త్రాన్ని ఆశ్రయించడం లేదా సహాయం తీసుకోవడం. అందుకే ఈ అంశం అంత ముఖ్యమైన స్థానాన్ని కలిగి ఉంది. కెమిస్ట్రీ యొక్క హృదయంలో లేదా ఒక అంశంగా మీరు గతిశాస్త్రం గురించి మాట్లాడేటప్పుడు ఇప్పుడు కెమిస్ట్రీకి చాలా ముఖ్యమైనది సరే , మేము ఇప్పుడే చెప్పినట్లు మేము చెప్పాము, ఇది ఎంత నెమ్మదిగా ఉంటుంది అనే దానిపై మేము ప్రధానంగా ఆసక్తిని కలిగి ఉన్నాము. థర్మోడైనమిక్స్ గురించి మాట్లాడుతూ , ఈ డెల్టా హెచ్ లేదా డెల్టా జి లేదా డెల్టాలను చేర్చినప్పుడు లెక్కలు ఇమిడి ఉన్నాయని మేము చెప్పాము , ఇది తుది స్థితి మరియు ప్రారంభ స్థితి మధ్య వ్యత్యాసం అని మేము చెప్పాము కాబట్టి థర్మోడైనమిక్స్‌లో మనం ఆందోళన చెందుతున్న రెండు రాష్ట్రాలు ఇవి మాత్రమే. సమయం అయితే గతిశాస్త్రం విషయంలో మీరు ఈ ప్రశ్న అడగడం ప్రారంభించండి, నాకు ప్రాసెస్ ఉంటే, అంటే నాకు బికి వెళుతున్నట్లయితే మరియు ఇది ఒక ప్రక్రియ అయితే, ఈ ప్రక్రియ ఎప్పుడు ఎలా జరుగుతుంది అని నేను అడగడం ప్రారంభిస్తాను మీరు ఈ ప్రశ్న అడగండి ప్రతి ఒక్కరూ సరైనది చేయాలి కాబట్టి ఈ మార్పు జరగడానికి ఏమి జరుగుతుంది అనేది అతిపెద్ద ప్రశ్న, ఇది మీరు బాగా సూచించే సమయం మాత్రమే ఖచ్చితమైన అంశం కాదు, కానీ మీరు సూచించేది యంత్రాంగాన్ని కూడా పరమాణు స్థాయిలో ఉండే మెకానిజం అంటే నేను a  నుండి bకి వెళ్లాలంటే , ఆ ప్రతిచర్య వ్యవస్థలో లేదా ఆ కంటైనర్‌లోని అణువుల స్థాయిలో ఏమి జరుగుతుందో మీరు తెలుసుకోవాలి, తద్వారా ఈ పరివర్తన లేదా ఈ పరివర్తన తర్వాత ఇది b  జరగబోతోంది కాబట్టి ఇది రసాయన గతిశాస్త్రం ద్వారా కూడా పరిష్కరించబడుతుంది, దీని ప్రాముఖ్యతను మీరు వెంటనే అర్థం చేసుకోగలరు, ఆశాజనక ఇది కెమిస్ట్రీలో రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క చర్చ పరంగా కొంచెం సంబంధితంగా మారుతోంది, ఇది రేటు అవును ఎలా ఈ ప్రక్రియ జరుగుతున్నప్పుడు ఈ పరివర్తన జరుగుతున్నప్పుడు ఎంత నెమ్మదిగా ఉంటుంది లేదా దాని ద్వారా ఏ మెకానిజం ఏ చర్యలు తీసుకోవచ్చు ఉలార్ ప్రక్రియ జరుగుతోంది, ఇవన్నీ ఇప్పుడు గతిశాస్త్రం ద్వారా పరిష్కరించబడతాయి, మీరు దీని గురించి ఆలోచించిన తర్వాత మీరు ఇతర ప్రశ్నలను అడగడం ప్రారంభించండి , కాబట్టి మీరు ఏదైనా నిర్దిష్ట ప్రతిచర్య యొక్క ప్రతిచర్య రేటు గురించి ఆలోచిస్తున్నారని అనుకోండి కాబట్టి నేను ప్రతిచర్య రేటును చెప్పాను, ఆపై వెంటనే వచ్చే ప్రశ్న మీ మనసులో నేను ప్రతిచర్య రేటును నియంత్రించగలనా, నేను చేయగలిగితే కారకాలు ఏమిటి అంటే మీ మనస్సులో వచ్చే మొదటి ప్రశ్న ఏమిటంటే , మీరు చెప్పే ప్రతిచర్య రేటుపై నేను నియంత్రణను కలిగి ఉండగలనా అని నేను అవును అని చెప్పాను మరియు మీ తదుపరి ప్రశ్న అయితే చాలా బాగుంది , దయచేసి నేను ఎలా నియంత్రించగలను అంటే ఏ కారకాలు అంటే ఏ కారకాలు ఇవే ఇవి ఇప్పుడు ప్రతిచర్య రేటును నియంత్రించే కారకాలు ఏమిటో చెప్పండి , ఎందుకంటే మన ఉపన్యాసాల ద్వారా మనం సమయం గడపబోతున్నాము ఇది మరియు విభిన్న కారకాల గురించి చర్చించండి, కానీ మీలో చాలా మందికి ఇప్పటికే తెలుసునని నేను ఖచ్చితంగా అనుకుంటున్నాను, కొన్ని కారకాలు చాలా సాధారణంగా ఉపయోగించే కారకాలు రేటును నియంత్రించగలవు కాబట్టి ఒకరు ఏకాగ్రతగా ఉంటారు రేషన్ అప్పుడు మరొకటి ఉష్ణోగ్రత కాబట్టి సాధారణంగా ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో ప్రతిచర్య రేటు పెరుగుతుంది మరియు రసాయన శాస్త్రంలో చాలా ప్రత్యేకమైన స్థానాన్ని కలిగి ఉన్న చాలా యూని ఏదో ఉంది కాబట్టి ఉత్ప్రేరకం అనేది ప్రతిచర్య రేటును పెంచే విషయం కాబట్టి . అంటే మీరు ప్రతిచర్య రేటును నియంత్రించవలసి వస్తే , ప్రతిచర్య చాలా వేగంగా జరిగిందని మీరు గమనించినట్లయితే, మీరు ఒక నిర్దిష్ట ప్రయోగశాలలో ఒక ప్రయోగం చేస్తున్నారు కాబట్టి మీరు మీ ప్రాక్టికల్ క్లాసులలో ఒకదానిలో ఒక ఆచరణాత్మక ప్రయోగం చేస్తున్నారు మరియు అప్పుడు మీరు ఈ పరివర్తనను అనుసరిస్తున్నారు a  నుండి b  వరకు చెప్పండి మరియు ఈ ప్రతిచర్య నాకు ఏమి జరుగుతుందో పట్టుకోవడానికి లేదా రేటును క్యాప్చర్ చేయడానికి చాలా వేగంగా జరిగిందని మీరు ఖచ్చితంగా కనుగొన్నారు, ఎందుకంటే ఇది చాలా వేగంగా ఉంది కాబట్టి నేను రేటును ఎలా తగ్గించగలను AI ఏకాగ్రత రెండింటితో ఆడండి నేను ఉష్ణోగ్రతతో ఆడగలను మరియు ఉత్ప్రేరకం దాని స్వంత ప్రత్యేక స్థానాన్ని కలిగి ఉంది, మేము ఈ కోర్సు ద్వారా మరింత ఎక్కువగా వెళుతున్నప్పుడు మేము తరువాత కనుగొనగలము, ఇప్పుడు గతిశాస్త్రం పై ఉంది గతిశాస్త్రాన్ని మాత్రమే ప్రధానంగా ఫిజికల్ కెమిస్ట్రీ యొక్క శాఖగా సూచిస్తారు, అయితే ఇది సాధారణంగా గతిశాస్త్రం అంటే ఫిజికల్ కెమిస్ట్రీ యొక్క ఒక శాఖగా భావించబడుతుందని మీకు తెలుసు, కానీ మీరు నిజంగా గతిశాస్త్రం గురించి ఆలోచిస్తే అది వాస్తవానికి ఏకీకృత అంశం అని మీకు తెలుసు. గతిశాస్త్రం ఇది చాలా శాఖలను కవర్ చేసే ఒక ఏకీకృత అంశం అని నేను చూడగలను, కాబట్టి ఇది జీవరసాయన శాస్త్రంలో ఔచిత్యాన్ని కలిగి ఉంది కాబట్టి ఇది జీవశాస్త్రంలో వర్తిస్తుంది ప్రస్తుతం ఆర్గానిక్ మరియు ఆర్గానిక్ కెమిస్ట్రీలో మెకానిజమ్‌ల గురించి మాట్లాడండి గతిశాస్త్రం మళ్లీ ఇవి ఎంత వేగంగా జరుగుతాయి, నేను ఉత్ప్రేరకాన్ని జోడించడం ద్వారా ప్రతిచర్యను వేగవంతం చేయగలను , దీని ఏకాగ్రతను మార్చడం ద్వారా నేను ప్రతిచర్యను వేగవంతం చేయగలను, అంటే గతిశాస్త్రం యొక్క ప్రాముఖ్యత గతిశాస్త్రం యొక్క శాఖలో మాత్రమే కాదు ఫిజికల్ కెమిస్ట్రీ అనుకున్నట్లుగానే ఉంటుంది, కానీ ఇది నిజంగా అన్ని శాఖలలో విస్తరించి ఉంది మరియు అందుకే గతిశాస్త్రం యొక్క ఔచిత్యం గతిశాస్త్రం యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు అందుకే ఇది అని నేను అనుకుంటున్నాను మేము ఈ అంశం లేదా రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క ఈ భావనపై ఆధారపడిన చాలా మంచి ప్రారంభ స్థానం , అయితే నేను రేటు సమీకరణాలు మరియు రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క ఇతర అంశాలు లేదా లక్షణాల గురించి చర్చించే ముందు మీకు తెలుసు, నేను రోజువారీలో మీతో కొన్ని ఉదాహరణలను చర్చించాలనుకుంటున్నాను రసాయన ప్రతిచర్యలు మరియు గతిశాస్త్రం చాలా ముఖ్యమైనవి కాబట్టి జీవితం చాలా ముఖ్యమైనది కాబట్టి నేను మొదట కార్లలో కెమిస్ట్రీ గురించి చర్చిస్తాను , ఈ రోజుల్లో రోడ్లపై కార్లు ఎగురుతున్నాయని మీరు తప్పక చూసి ఉంటారు, ఈ రోజుల్లో రోడ్లపై చాలా కార్లు ఉన్నాయి మరియు అనేక రకాల కార్లు చాలా ఉన్నాయి. హోండా హ్యుందాయ్ వంటి వివిధ కార్ కంపెనీలు మారుతి మీకు తెలిసిన అనేక రకాల కార్ కంపెనీలు మారుతీ ఇప్పుడు ఏమవుతుంది అంటే, కార్లు నగరాల్లోని వివిధ ప్రదేశాలలో లేదా హైవేలలో కార్లు నడిచే విధానమేమిటంటే, కారు ట్యాంక్ నింపాల్సిన చోట పెట్రోల్ పంపులు ఉన్నాయని మీరు చూస్తారు. పెట్రోల్‌తో ఇప్పుడు ఈ పెట్రోల్‌తో ఈ పెట్రోల్‌పై నడిచే ఈ పెట్రోల్‌ను ఈ పెట్రోల్ లేదా గ్యాసోలిన్ అని పేరు పెట్టారు, దీనిని హైడ్రోకార్బన్‌ల మిశ్రమం అని పేరు పెట్టారు సరే ఇది హైడ్రోకార్బన్‌ల మిశ్రమం అని మీరు దీన్ని cxhy  అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి హై నేను సూచిస్తున్న డ్రోకార్బన్ అనేది జెనరిక్ సింబాలిజం, ఇక్కడ నేను కార్బన్ యొక్క x  అణువులు మరియు హైడ్రోజన్ యొక్క y  అణువులను కలిగి ఉన్నాను కాబట్టి అది మీథేన్ అయితే అది మీథేన్ ch  నాలుగు అయితే x  ఒక yకి సమానం అయితే అది ఈథాన్ అయితే నాలుగుకి సమానం సి రెండు హెచ్ సిక్స్ అప్పుడు నాకు x  ఈక్వల్ టు టు య్ ఈక్వల్ టు సిక్స్ మరియు ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే మీరు పెట్రోల్ పంప్ నుండి ట్యాంక్‌లో నింపిన ఈ పెట్రోల్‌పై కారును తిప్పినప్పుడు అది నడుస్తున్నప్పుడు ఈ పెట్రోల్ కాలిపోతుంది. కారు పెట్రోల్‌ను

కాల్చినప్పుడు ప్రస్తుతం పెట్రోల్ కాలిపోతుంది, అంటే హైడ్రోకార్బన్‌లు కాలిపోతున్నాయని అర్థం, ఇది ఆదర్శవంతమైన పరిస్థితి అయితే, ఇది ఆదర్శవంతమైన పరిస్థితి అయితే, ఇది సాధారణంగా మీకు లభిస్తుంది, అంటే cxhy గాలిలోని ఆక్సిజన్‌తో కలిపి మీకు కో టూ మరియు హెచ్ టూ ఓ ఇస్తాయి కాబట్టి ఈ హైడ్రోకార్బన్‌ల మిశ్రమాలతో నేను తీసుకుంటున్న ఇంధనం కాలిపోతున్నా లేదా ఇంధనం కాలిపోతున్నా మీరు ఆదర్శ పరిస్థితుల్లో ఆశించేది ఇదే . బర్నింగ్ ఫుల్ బర్నింగ్ మరియు ఐడియల్ బర్నింగ్ నేను ఎందుకు ఉన్నాను ఆదర్శం గురించి ఆలోచిస్తే అది త్వరలో గ్రహిస్తుంది కాబట్టి ఆదర్శవంతమైన బర్నింగ్ కార్బన్ డయాక్సైడ్ మరియు నీరు ఏర్పడటానికి దారి తీస్తుంది, అవి చాలా హానికరం కావు, అయితే ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, ఇది ప్రస్తుతం ఒక ఆదర్శవంతమైన సందర్భం, పూర్తిగా ఇంధన దహనంలో ఉందని అనుకుందాం. ఇంధనం మొత్తం కాలిపోకుండా ఉంటే ఇంధనం కాలిపోదు, అప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే నేను ఇంకా కొంత కాలిపోని హైడ్రోకార్బన్‌ని అక్కడ ఉంచగలను మాత్రమే కాదు మీరు దీన్ని కాల్చినప్పుడు మీరు అధిక ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతారు , అంటే ఉష్ణోగ్రత పెరిగినప్పుడు ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది మరియు అసంపూర్తిగా దహనం చేయడం వల్ల మీకు ఇతర ప్రతిచర్యలు సంభవించవచ్చు, ఉదాహరణకు cxh యొక్క ఈ అసంపూర్ణ దహనం కార్బన్ డయాక్సైడ్ కాదు, కానీ కార్బన్ మోనాక్సైడ్ వాయువులలో ఒకటి బయటకు వస్తున్నందున మీరు కూడా కలిగి ఉంటారు కాబట్టి ఇది మీది అని మీకు తెలుసు. మీరు ఎక్కడ నుండి ఆక్సిజన్ పొందుతున్నారు మీరు గాలి నుండి ఆక్సిజన్ పొందుతున్నారు గాలిలో కూడా నత్రజని పుష్కలంగా ఉంటుంది కాబట్టి కూడా ఏమి జరుగుతుంది అంటే నత్రజని బర్నింగ్ సమయంలో కలిసి రిని ఇస్తుంది సె నుండి నైట్రిక్ ఆక్సైడ్లు nox కాబట్టి ఈ n ఎద్దు సాధారణంగా ఏ మరియు రెండు కాదు కాబట్టి ఇది నైట్రోజన్ డయాక్సైడ్ మరియు ఇది నైట్రిక్ ఆక్సైడ్ అని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఏమి జరిగిందో చూడండి అనువైన పరిస్థితి ఈ వికర్ణ స్థితి మీ వద్ద ఇంధనం ఉంది, అది మిశ్రితం అవుతుంది గాలిలోని ఆక్సిజన్‌తో కార్బన్ డయాక్సైడ్ మరియు నీరు ఏర్పడతాయి, అయితే ఇది ఆదర్శవంతమైన పరిస్థితి మంచిది, కాని ఆదర్శరహిత సందర్భాలలో ఇది సాధారణంగా మీరు ఆదర్శ వాయువు కాని ఆదర్శ వాయువు గురించి చదివినప్పుడు మీకు తెలిసినది ఆదర్శ వాయువు ఆదర్శవంతమైనదని చూడండి పరిస్థితి చాలావరకు అన్ని వాయువులు ప్రకృతిలో ఆదర్శం కానివి అదే విధంగా ఇక్కడ అసంపూర్తిగా ఇంధనాన్ని కాల్చడం వలన మనకు విషపూరితమైన కొన్ని వాయువులు పుట్టుకొస్తాయి, అవి మనకు విషపూరితమైనవి, నేను అతి త్వరలో వస్తాను, అయితే ఆ వాయువులు ఏవి కాలిపోని హైడ్రోకార్బన్ అయితే మీకు ఇది కూడా ఉంది. అన్‌బౌండ్ హైడ్రోకార్బన్ కోకి వెళుతున్న ఆక్సిజన్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది, ఇది మళ్లీ అసంపూర్ణ దహనంగా ఉంటుంది, అంటే ఇది కో2కి వెళ్లదు అంటే ఇప్పుడు మీరు గాలి నుండి నైట్రోజన్‌ని కలిగి ఉంటారు, ఇది ఈ అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద కలిసి ఆక్సైడ్‌లను పెంచుతుంది నత్రజని నాక్స్‌గా ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది మరియు దీని కింద x గొడుగు లేదు, ఇది నైట్రిక్ ఆక్సైడ్ మరియు నైట్రోజన్ డయాక్సైడ్ రెండూ లేవు కాబట్టి నేను ఒక్క షాట్‌లో నా వద్ద గాలి మరియు పెట్రోల్ ఉంటే మీరు కాల్చేదే పెరుగుతుంది అని వ్రాయగలను కో టూ ప్లస్ హెచ్ టూకి ఇవి అనువైనవి అని మీకు తెలుసా ప్లస్ కో ప్లస్ నోక్స్ ఇవి మనకు అక్కరలేనివి ప్లస్ బర్న్ట్ హైడ్రోకార్బన్‌లు ఈ మూడింటి నుండి ప్రధాన సమస్య తలెత్తుతుంది మరియు అందుకే ఈ మూడింటిని తరచుగా కాలుష్య కారకాలుగా లేదా పర్యావరణం క్షమించండి వైరాన్ మానసిక కాలుష్య కారకాలలో ఇది చదవాలి అంటే అవి పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేస్తాయి కాబట్టి మీరు ఇంధన దహనం గురించి మాట్లాడుతున్నారో చూడండి , నేను ఆదర్శంగా కార్బన్ డయాక్సైడ్ మరియు నీటిని పొందాల్సిన ఆదర్శవంతమైన దహన గురించి మాట్లాడుతున్నాను. కానీ పరిస్థితుల కారణంగా దహనం అనువైనది కానందున, అక్కడ కొన్ని హైడ్రోకార్బన్‌లు ఉంటాయి, వాటిని కాల్చకూడదు, కార్బన్ ఉంటుంది, ఇది అసంపూర్ణంగా ఆక్సీకరణం చెందుతుంది, అంటే అది c కి వెళ్లదు హైడ్రోకార్బన్ నుండి వచ్చే ఈ కార్బన్ కార్బన్ మోనాక్సైడ్‌కు అర్బన్ డయాక్సైడ్ వెళుతుంది, ఆపై మీరు గాలిలో చాలా నత్రజని కలిగి ఉంటారు కాబట్టి ఈ నత్రజని ఈ అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆక్సిజన్‌తో కలిసి వివిధ ఆక్సైడ్‌లకు దారి తీస్తుంది, దాని కింద మనకు ఏదీ లేదు మరియు no2 కాబట్టి ఇప్పుడు వీటిని కాలుష్య కారకాలుగా ఎందుకు సూచిస్తారు, నేను వేరే ఏదైనా వ్రాసే ముందు , మీరు ఈ చిత్రాన్ని చూస్తే, మీరు ఈ చిత్రాన్ని చూస్తే మరియు మీరు నా లేదా తెలుపు పాయింటర్‌ని చూస్తే మీరు ఏమిటనేది ఇప్పుడు చిత్రంగా మీకు చూపిస్తాను ఈ చిత్రం పైభాగంలో చూడండి దాని వ్రాసిన ఫోటో కెమికల్ స్మోగ్ నేను ఆ వార్డుకు తరువాత వస్తాను లేదా ఆ రెండు పదాల తరువాత కానీ ఈ పొగను గుర్తుంచుకోండి అంటే మీకు గాలిలో విపరీతమైన కాలుష్య కారకాలు ఉన్నాయని ఇప్పుడు క్రింద ఉన్న చిత్రాన్ని చూడండి. మీరు చాలా కార్లులు నడుస్తున్నట్లు మాత్రమే చూస్తున్నారు, కానీ మీరు వాతావరణాన్ని చూస్తే అది చాలా మబ్బుగా ఉందని మీరు ఏ విధంగానూ చెప్పలేరు, మీరు పీల్చడం స్వచ్ఛమైన గాలి అని మీరు చెప్పలేరు, ఇది చాలా మబ్బుగా ఉంది, ఇది మబ్బుగా ఉంది, ఎందుకు మనకు కాలుష్య కారకాలు ఉన్నాయి మేము h ఏవ్ పొల్యూటెంట్స్ అనేది కార్ల నుండి వెలువడే ఉద్గారాలు కాబట్టి నేను కార్ల నుండి వెలువడే ఉద్గారాలు పర్యావరణ కాలుష్యానికి భారీ మూలం అని వ్రాయగలను, ఇది భారీ మూలం సరే ఇప్పుడు దీన్ని ఆపడానికి కార్లు ఏమి చేస్తాయి కాబట్టి మనం కారు చిత్రాన్ని చూద్దాం మీరు ఈ కారును మళ్లీ చూడండి మరియు మీరు నా బాణాన్ని అనుసరిస్తే , ఇది కారు యొక్క అస్థిపంజరం మరియు మీరు లోపల కొన్ని భాగాలను చూస్తున్నట్లు మీరు వ్రాసినట్లు మీరు చూడవచ్చు. దీని గురించి చర్చించడం అనేది మా చర్చకు సంబంధించినది అని మీరు దీనిని పరిశీలిస్తే, దీనిని ఎగ్జాస్ట్ మానిఫోల్డ్ ఎగ్జాస్ట్ మానిఫోల్డ్ అంటారు అంటే ఏమీ కాదు, ఇంజిన్ నడుపుతున్నప్పుడు మీ హైడ్రోకార్బన్ మండుతోంది అంటే మీ ఇంధనం మండుతోంది, మీరు ఉత్పత్తి చేసే వాయువులు ఈ ఎగ్జాస్ట్ ద్వారా బయటకు వస్తాయి. పైపులు సరే కాబట్టి ఇది ఎగ్జాస్ట్ పైపు అంటే ఈ వాయువులన్నీ ఇప్పుడు ఎగ్జాస్ట్ పైపులలోకి వస్తాయి, మీరు ఈ వాయువులను ఏమీ చేయకపోతే అప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది ఈ ఎగ్జాస్ట్ వాయువులు నేరుగా గాలిలోకి వెళ్లి కలుషితం చేస్తాయి మీ పర్యావరణం కానీ అది పెద్దది కాదు హక్కు ఎందుకంటే కాలుష్యం మాకు చాలా హానికరం మరియు పెద్ద నగరాల్లో ఇది నేరుగా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది, ఇది పెద్ద నగరాలు ఎంత ఎక్కువ కార్ల సంఖ్య మీ వద్ద ఎక్కువ సంఖ్యలో ఆటోమొబైల్స్ ఉంటే అంత కాలుష్యం ఎక్కువ కాబట్టి ప్రతి కారు దాని గురించి ఏదైనా చేయాలి మరియు ఇది తప్పనిసరి కాబట్టి కార్డ్‌లు ఏమి చేస్తాయి కాబట్టి ప్రతి కారులో ప్రతి కారు ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌గా సూచించబడే ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌గా సూచించబడే వాటిని కలిగి ఉంటుంది నా పాయింటర్ లేదా బాణం చూడండి, నేను ఈ పాయింటర్‌ను ఉత్ప్రేరక పదం మీదుగా కదుపుతున్నాను, అప్పుడు కన్వర్టర్ మూడింటి గురించి చింతించకండి, అయితే ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ ఏమి చేయాలి అంటే ఈ వాయువులను హానికరమైన వాటిని తీసుకొని వాటిని హానికరం కాని వాటికి మార్చాలి చివరకు ఈ పైపు ద్వారా వాయువులు బయటకు వచ్చినప్పుడు మీరు ఇక్కడ ఎగ్జాస్ట్ పైపు చిట్కాను చూడవచ్చు, అప్పుడు ఈ నాక్స్ కో మరియు కాలిపోని హైడ్రోకార్బన్‌లు వంటి కాలుష్య కారకాలు అక్కడ ఉండవు కాబట్టి ఇది చాలా ముఖ్యమైన ఫీట్‌లో ఒకటి. పర్యావరణానికి సంబంధించిన అత్యంత ముఖ్యమైన లక్షణాలలో ఒకటి, పర్యావరణ కాలుష్యం కనిష్టంగా ఉంచబడుతుంది, ఇప్పుడు మీరు ఈ చిత్రంలో చూసేది ఈ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ యొక్క బొమ్మగా భావించబడుతుంది కాబట్టి సాధారణంగా మీరు యాక్సెస్ కలిగి ఉంటే ఒక కారు లేదా మీ పొరుగువారికి కార్లు ఉన్నాయని మీరు చూస్తే మీ స్నేహితుల వద్ద కార్లు ఉన్నాయని మరియు మీరు కారు దిగువన చూస్తే మీకు ఇలాంటి వస్తువు చాలా ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది కాబట్టి మీకు చాలా తేడా లేదు డిజైన్ కానీ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్లు చాలా కార్లు ఈ నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి ఇప్పుడు మనం నిర్ణయించుకుందాం లేదా ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ పేరు ద్వారా ఏమి చూస్తుందో చూద్దాం లేదా నేను ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ అని పేరు చెబితే పేరు ద్వారా దాని అర్థం ఏమిటి అని

నేను సూచిస్తున్నాను నేను ఏదో మారుస్తున్నాను ఇక్కడ నేను వాయువులను nox కింద మారుస్తున్నాను మరియు నేను కార్బన్ మోనాక్సైడ్‌ని మారుస్తున్నాను మరియు నేను అన్‌బౌండ్ ఇంధనాన్ని ఎలా మారుస్తున్నాను ఎందుకంటే నేను దానిని ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ అంటారు కాబట్టి నేను అలా చేస్తున్నాను ఉత్ప్రేరకం సహాయంతో ఇప్పుడు మీరు మా చర్చలలో ఒకదానికి తిరిగి వెళితే, మేము రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క ఈ భావనలోకి నెమ్మదిగా వెళుతున్నాము మరియు థర్మోడైనమిక్స్‌కు విరుద్ధంగా రసాయన గతిశాస్త్రం ప్రతిచర్య రేటు గురించి మీకు చెబుతుందని మేము చెప్పాము. ప్రతిచర్య సమయంలో ఏమి జరుగుతుందనే దాని గురించి కొంత ఆలోచన, అప్పుడు మీ మదిలో స్వయంచాలకంగా వచ్చే ప్రశ్న ఏమిటంటే నేను రేటును నియంత్రించగలనా మరియు అది ఏకాగ్రత కావచ్చు, అది ఉష్ణోగ్రత రెండవది కావచ్చు మరియు ఇది ఉత్ప్రేరకంగా మారవచ్చు ప్రతిచర్యల రేట్లు అంటే ఈ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లో కొన్ని ఉత్ప్రేరకాలు ఒక ఉత్ప్రేరకం లేదా ఉత్ప్రేరకాల కలయికతో ఉంటాయి, ఈ హానికరమైన కాలుష్య కారకాలను మనకు హాని కలిగించని లేదా పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేయని వాటిగా మార్చడంలో ఇది సహాయపడుతుందని మనం చూస్తాము. మరియు రోడ్లపై కార్ల సంఖ్య ఆటో మొబైల్‌ల సంఖ్య మాత్రమే కాకుండా కార్లు ట్రక్కులు మోటార్‌సైకిళ్లు రోడ్డుపై బైక్‌లపై ప్రతిదీ రోజురోజుకు పెరుగుతోంది. కార్ల ఎగ్జాస్ట్ పైపుల ద్వారా వెలువడే కాలుష్య కారకాలను నియంత్రించడానికి చర్యలు తీసుకోకపోతే ఈ స్థాయి కాలుష్యం పెరుగుతుందని లేదా ఈ స్థాయి కాలుష్యం పెరుగుతుందని అర్థమే కాబట్టి ఇక్కడ మనం మాట్లాడుతున్నప్పుడు మనం చూసాము గుర్తుంచుకోండి ఈ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ ప్రస్తుతం నేను మీకు చూపించబోయేది ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ లోపలి భాగం అని ఇప్పుడు మేము దీనికి వెళ్లడానికి ఒక కారణం ఉంది, ఎందుకంటే మేము కెమిస్ట్రీ గురించి ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానం గురించి మాట్లాడుతున్నామని అర్థం చేసుకోండి సాంకేతికత రోజురోజుకూ మెరుగుపడుతోంది కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు ఈ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ లోపలి భాగాన్ని చూస్తే మనం ఏమి చూస్తాము కాబట్టి రెండు వైపులా నిర్మాణం చాలా సులభం కాబట్టి మీకు రెండు పోర్టులు ఉన్నాయి ఈ ఎరుపు బాణం చూస్తే ఈ పోర్ట్‌లు ఏమిటి మీరు అనుసరించండి తెల్లటి బాణం మీకు ఈ పెద్ద ఎర్రటి బాణం కనిపిస్తే, ఇది ఇన్‌లెట్ పోర్ట్ కాబట్టి ఇన్‌లెట్ పైపు అది ఏమి చేస్తుంది , ఇంధనంపై కాల్చిన తర్వాత వాయువులు ఉత్పత్తి అయ్యే ఎగ్జాస్ట్ మానిఫోల్డ్ నుండి వస్తుంది కాబట్టి మీరు మీ వద్ద అన్‌బౌండ్ cxhy తర్వాత కార్బన్ మోనాక్సైడ్ తర్వాత నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్‌లు ఈ పోర్ట్‌కి ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లోకి ప్రవేశిస్తాయి సరే ఇప్పుడు ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ లోపలి భాగంలో రెండు స్లాబ్‌లు ఉన్నాయని మీరు చూడగలరు చాలా వివరాలలోకి వెళ్లకుండా ఇప్పుడు ఒక విషయం కూడా గ్రహించండి. ఈ స్లాబ్‌లు నిర్దిష్ట అధిక ఉష్ణోగ్రత పదార్థాలతో నిర్మించబడ్డాయి, ఇవి ఈ ఇంధనాన్ని కాల్చే ఉష్ణోగ్రతను నిరోధించగలవు, తద్వారా అవి చెడ్డవి కావు లేదా ప్రభావితం కావు, అయితే ఈ స్లాబ్‌లలో మీరు ఉత్ప్రేరకాలు పొందుపరిచారు కాబట్టి ఉదాహరణకు మొదటి స్లాబ్‌ను మీరు పొందగలరు ఇక్కడ చూడండి, ఈ స్లాబ్‌లో రోడియం ఉత్ప్రేరకంగా ఉంది, రోడియం ఏమి చేస్తుందో, ఇక్కడ రోడియం ఉత్ప్రేరకంగా చెప్పబడింది, ఇది నైట్రోజన్ యొక్క ఆక్సైడ్‌లను తగ్గించి, దానిని తగ్గించి, నాక్స్ నైట్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్‌గా మారుతుంది కాబట్టి రోడియం ఏమి చేస్తుంది అంటే రోడియం నాక్స్‌ను నత్రజని మరియు ఆక్సిజన్ వాయువులకు ఆక్సీకరణ మూలంగా తగ్గిస్తుంది, అందుకే రోడియం ఇప్పుడు ఉత్ప్రేరకంగా ఉంది, మీరు ఈ ఉత్ప్రేరకంలో భాగమైన ఈ చిన్న వృత్తాన్ని చూస్తే w టోపీ జరుగుతుంది ఈ ఉత్ప్రేరకం తయారు చేయబడిన విధానం లేదా మీకు తెలిసిన విధంగా ఈ నిర్మాణం తయారు చేయబడింది, అక్కడ రోడియం ఉత్ప్రేరకం ఉంది, అది పోరస్తో నిండి ఉంటుంది, అంటే ఇది రంధ్రాలతో నిండి ఉంది అంటే మీకు రంధ్రాలు ఎందుకు అవసరం కాబట్టి మీకు రంధ్రాలు అవసరం ఎగ్జాస్ట్ పైప్ నుండి లేదా ఎగ్జాస్ట్ మానిఫోల్డ్ నుండి ఎగ్జాస్ట్ పైపు ద్వారా బయటకు వచ్చే వాయువుల నుండి బయటకు వచ్చే వాయువు ఏమి జరుగుతుందో ప్రయాణిస్తున్నప్పుడు దీని గుండా వెళుతుంది , ఇవి కనీసం x తగ్గుతున్నాయి, ఈ సందర్భంలో ఆక్సిడైజర్ సాధారణంగా ఉంటుంది నత్రజని మరియు ఆక్సిజన్‌కి తగ్గడం ఇప్పుడు మీరు నైట్రోజన్ యొక్క ఆక్సైడ్‌లను జాగ్రత్తగా చూసుకోగలిగారు అని గుర్తుంచుకోవాలి, కానీ మీకు మిగిలి ఉన్నది ఇంకా కార్బన్ మోనాక్సైడ్ వాయువుతో మిగిలిపోయింది మరియు అసంపూర్తిగా కాలిపోయిన హైడ్రోకార్బన్‌లను గుర్తుంచుకోండి మీరు ఇక్కడ చేస్తారు కాబట్టి రెండవ స్లాబ్ లేదా స్ట్రక్చర్‌లో మీ వద్ద ఉన్నవి మీకు రెండు ఉత్ప్రేరకాలు ఉన్నాయి, ఈ ఉత్ప్రేరకాలు ఏమిటి, రెండవది రెండు ఉత్ప్రేరకాలు చూపిన విధంగా ఉన్నాయి కాబట్టి ప్లాటినం మరియు పల్లాడియం అవి ఏమి చేస్తాయి d be ఆక్సీకరణం చెందుతుంది కాబట్టి అవి కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మరియు హైడ్రోకార్బన్‌లను ఆక్సీకరణం చేస్తాయి కాబట్టి ఇక్కడ రెండవది అయిన తదుపరి ల్యాబ్‌లో ప్లాటినం మరియు పల్లాడియం ఉత్ప్రేరకాలుగా ఉంటాయి, అవి co మరియు c xhy సరే ఆక్సీకరణం చెందుతాయి కాబట్టి కో ప్లస్ o టూ వాయువు నాకు కో టూ గ్యాస్‌ని ఇస్తుంది మరియు ముందు నుండి cs ah xhy ప్లస్ o టూ గ్యాస్ అని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి ఇది కూడా గ్యాస్ నాకు కో టూ గ్యాస్ ప్లస్ హెచ్ టూ గ్యాస్ ఇస్తుంది కాబట్టి నేను దీన్ని బ్యాలెన్స్ చేస్తే ఇది ఎలా వస్తుంది కాబట్టి ఈ ఉత్ప్రేరక ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ మీ కోసం ఏమి చేసింది ఈ ఉత్ప్రేరక అభ్యర్థి కన్వర్టర్ ఏమి చేసిందంటే, ఈ హానికరమైన వాయువులను నత్రజనితో ఆక్సీకరణం చేసి, నత్రజని మరియు ఆక్సిజన్ కాలుష్య కారకాలుగా తగ్గించబడింది, తరువాత కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మరియు హైడ్రోకార్బన్లు ఇప్పుడు ప్లాటినం మరియు పల్లాడియం ఉపయోగించి ఆక్సీకరణం చేయబడుతున్నాయి కార్బన్ డయాక్సైడ్ మరియు నీటికి ఈ విధంగా మరియు ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్ యొక్క సమర్థవంతమైన రూపకల్పన ద్వారా మీరు తగ్గించడానికి ప్రయత్నించవచ్చు, మీరు కారు లేదా ar ద్వారా వెలువడే హానికరమైన కాలుష్య కారకాల స్థాయిని తగ్గించడానికి ప్రయత్నించవచ్చు. మీ నుండి బయటకు వస్తున్న ఈ నీలిరంగు ఘన బాణాన్ని చూడవచ్చు , ఇది మీ ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌కు మరొక వైపు, దీనికి ఇప్పుడే మార్చబడిన వాయువులు లేదా మనం మార్చబడని కొంత శాతాన్ని గుండా వెళతాయి కాబట్టి ఇది నిజంగా మనోహరమైనది కాబట్టి ఆ తక్కువ సమయంలోనే మరియు కారు ఇంజిన్ నడుస్తున్న తక్కువ సమయంలో ఇంధనాలు కాలిపోతున్నాయని నేను మీకు చెప్తాను, ఈ కాలుష్య కారకాలు ఉత్పత్తి అవుతున్నాయని మీకు తెలుసా ఈ కాలుష్య కారకాలు ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లో ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లోకి పంపబడతాయి . ఆ సమయంలో ఏకకాలంలో నైట్రిక్ ఆక్సైడ్లు ఆక్సిజన్ నైట్రోజన్ తగ్గిపోతున్నాయి మరియు cx hy మరియు కార్బన్ మోనాక్సైడ్ తక్కువ హానికరమైన లేదా కాలుష్యం లేని జాతులుగా ఆక్సీకరణం చెందుతాయి. గతిశాస్త్రం గురించి మీకు కొంత సమయం ఇవ్వడం మంచిదని మీకు తెలుసు కాబట్టి మీకు తెలిసిన సమయం ఆ రకంగా పరిచయంలో ఉంటుందని మీరు ఆలోచిస్తే మీకు తెలుస్తుంది ఈ మొత్తం ప్రక్రియ ఎంత వేగంగా జరుగుతుంది లేదా ఇది ఎంత వేగంగా జరుగుతుంది లేదా ఇది ఎంతకాలం ఉంటుందో మీకు తెలుసా, ఈ వాయువులు ఉత్ప్రేరకంతో సంబంధం కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి యాభై నుండి డెబ్బై మిల్లీసెకన్లు పడుతుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ వ్రాయగలిగితే యాభై నుండి డెబ్బై మిల్లీసెకన్లు పడుతుంది. కన్వర్టర్ ద్వారా గ్యాస్ వెళ్లాలంటే కారు నడుస్తోందని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి ms అంటే మిల్లీసెకన్లు మరియు ఈ సమయంలో ఈ మొత్తం మార్పిడి జరగాలి, కాబట్టి ఇది జరిగే ప్రతిచర్య గురించి మాత్రమే కాదని మీరు గ్రహించవచ్చు, పరిస్థితులు ప్రతిచర్య లేదా ప్రతిచర్యలను అర్థం చేసుకోండి మీ బర్నింగ్ ఇంధనం మరియు మొదలైనవి ఎందుకంటే ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది, కానీ అది కూడా ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లో వాయువులు రెండు స్లాబ్‌ల గుండా వెళుతున్నప్పుడు మీరు ఈ ఉత్ప్రేరకాలు చాలా తక్కువ సమయం వరకు కలిగి ఉన్న చోట గ్యాస్ వాయువులు అవకాశం పొందుతాయి ఉత్ప్రేరకాలు లేదా మరో మాటలో చెప్పాలంటే, ఉత్ప్రేరకాలు వీలైనంత సమర్థవంతంగా మార్పిడి జరిగేలా చూసుకోవడానికి చాలా సమయాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉంటాయి. మీరు వార్తాపత్రికలు చదివితే , పర్యావరణ కాలుష్యం పరంగా ఆ మార్గదర్శకాలు ఏమిటో మీకు కొన్ని మార్గదర్శకాలు

కనిపిస్తాయి . ఈ కాన్సెప్ట్ లేదా ఈ హెడ్డింగ్ భారత్ స్టేజ్ 4 కింద విధించిన ఆంక్షలకు లోబడి ఉండటానికి, దీనికి సంబంధించినది నేరుగా కాలుష్య కారకాలకు లేదా మీ ఎగ్జాస్ట్ ద్వారా బయటకు వచ్చే ఈ కాలుష్య కారకాలకు సంబంధించినది కాబట్టి రాబోయే రోజుల్లో మీరు కార్లను చూస్తారు var స్టేజ్ 6కి అనుగుణంగా ఉండాలి అంటే కార్బన్ డయాక్సైడ్‌కి ఆక్సీకరణం చెందని ఎగ్జాస్ట్ ద్వారా బయటకు వచ్చే కార్బన్ మోనాక్సైడ్ పరిమాణం ఇప్పుడు అనుమతించబడిన దాని కంటే తక్కువగా ఉండాలి లేదా రాగల నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ల పరిమాణం కంటే తక్కువగా ఉండాలి అనుమతించదగిన మొత్తం ఇప్పుడు ఉపయోగించబడుతున్న దానికంటే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది, ఇది పార్ట్ స్టేజ్ నాల్గవది, కాబట్టి ఇది కార్లలో కెమిస్ట్రీతో పాటు ప్రతిచర్య రేట్లు ఉన్న ఒక ఉదాహరణ అధిక ఉష్ణోగ్రత అధిక రేట్లు , ఇంధనాన్ని కాల్చడం వల్ల, ఉత్ప్రేరకం యొక్క అప్లికేషన్ అంతా కలిసి జరుగుతోంది, అందుకే రసాయన గతిశాస్త్రం చాలా ముఖ్యమైన భావన కాబట్టి మేము తదుపరి ఉపన్యాసంలో ఏమి చేస్తాము అనేది మీకు తెలియకముందే మనం లోతుగా పరిశోధిస్తాము రసాయన ప్రతిచర్యల రేటు గురించి నిజమైన సమీకరణాలు మరియు మొదలైన వాటి గురించి మేము మరొక ఉదాహరణను పరిశీలిస్తాము మరియు మీరు దాని గురించి మీరే పని చేయగలిగితే లేదా దాని గురించి మీరే ఆలోచించగలిగితే , కార్లలో భద్రతా ఫీచర్ అయిన ఎయిర్‌బ్యాగ్‌ల గురించి ఉదాహరణ ఏమిటో నేను మీకు చెప్తాను మరియు నేను రసాయన గతిశాస్త్రంపై మా చర్చకు ప్రత్యక్ష ఔచిత్యంగా అక్కడ ఎలా మనోహరమైన కెమిస్ట్రీ సాగుతుందో మీకు తెలియజేస్తుంది ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK