హలో ప్రతి ఒక్కరూ
రసాయన గతిశాస్త్రంపై రెండవ ఉపన్యాసానికి స్వాగతం.
కొనసాగించడానికి నేను గత సారి వివరంగా చర్చించని కొన్ని అంశాలతో కొనసాగబోతున్నాను, కనుక మీరు గుర్తుంచుకుంటే మరియు మీరు ఈ
పవర్ పాయింట్ స్లయిడ్‌ని చూస్తే, మేము రసాయన గతిశాస్త్రం పరిచయం గురించి మాట్లాడుతున్నామని మరియు మేము
చర్చిస్తున్నామని మీకు తెలుసు మీకు తెలిసిన థర్మోడైనమిక్స్ మీకు చెప్పే ప్రతిదాన్ని మీకు అందించదు అని మీకు తెలుసు, ప్రతిచర్య
లేదా మీరు ప్రక్రియను చూస్తున్నది ఏదైనా జరగాలి అయినట్లు కానీ అది మీకు చెప్పదు లేదా మీకు ఏదైనా
సమయ సమాచారాన్ని అందించదు మరియు
అందుకే గతిశాస్త్రం లేదా చాలా ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది మరియు కెమిస్ట్రీలో ముఖ్యమైన పాత్ర
మరియు దానిని చేయడంలో మేము కొన్ని ఉదాహరణలు చాలా సందర్భోచితమైన ఉదాహరణలను చర్చించడం ప్రారంభించాము మరియు
మేము తీసుకున్న ఉదాహరణలలో ఒకటి క్యాటల్‌కు సంబంధించి కారులో ytic కన్వర్టర్ ఉంది
మరియు మేము మునుపటి ఉపన్యాసంలో కలిగి ఉన్న వాటిని గుర్తుకు తెచ్చుకోవడానికి మీరు ప్రయత్నిస్తారా అని మీరు చూడగలరు కాబట్టి ఈ స్లయిడ్ మీ వద్ద
ఉన్న ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌ని చూపుతోంది కాబట్టి మొదటి స్లాబ్‌లో రోడియం ఉత్ప్రేరకంగా ఉంటుంది
ఇక్కడ వ్రాసిన విధంగా రెండవది స్లాబ్‌లో ప్లాటినం బెల్లాడిమోస్ ఉత్ప్రేరకాలు ఉన్నాయి, కాబట్టి
మీరు నా వైట్ పాయింటర్‌ను అనుసరిస్తే ఈ స్లాబ్ మీకు మొదటగా తెలుసు ఇప్పుడు హాని చేయని కార్బన్ డయాక్సైడ్
మరియు నీరు ఉత్ప్రేరకాలు కలిగి ఉండే ప్రతిచర్యల గురించి పొడవు వారు ఏమి చేస్తారు
మరియు అలా చేయడంలో మేము పేర్కొన్నది ఈ ఫోటోకెమికల్ స్మోగ్
అని మేము చెప్పాము మనకు ఉత్ప్రేరక మార్పిడి లేకపోతే
నైట్రోజన్ కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మండించని హైడ్రోకార్బన్‌ల ఆక్సైడ్‌లు వెలువడే ఉద్గారాలు తర్వాత అవి వాతావరణాన్ని కలుషితం చేయడం ప్రారంభిస్తాయి
వాయు కాలుష్యానికి దారితీస్తాయి.

మా వద్ద ప్రతిరోజూ భారీ సంఖ్యలో
ఆటోమొబైల్స్ తిరుగుతున్నాయి , ఆ సమయంలో మీకు గుర్తుంటే
ఆ తర్వాత ఫోటోకెమికల్ అనే పదానికి తిరిగి వస్తుంది తర్వాత దీన్ని ఫోటోకెమికల్ అని ఎందుకు అంటారు కానీ ఆ ఉపన్యాసంలో మాకు సమయం లేదు.
కాబట్టి నేను ఏమి చేస్తాను
, ఆ ఉపన్యాసంతో కొనసాగింపుగా నేను మీకు తెలియజేస్తాను మరియు మేము ఏమి చర్చించాము నేను ఈ ఫోటో కెమికల్ స్మోగ్ సమస్యపై కొంత సమయం వెచ్చిస్తాను
, ఆపై రసాయన గతిశాస్త్రంతో మరింత ముందుకు వెళ్తాను.

ఫోటోకెమికల్ అనే పదాన్ని గ్రహించండి మీకు ఈ పదం ఫోటోకెమికల్ గురించి తెలిస్తే మరియు మీరు దానిని విస్తరించినట్లయితే అది
రెండు అంశాలుగా విడిపోతుంది ఫోటో అంటే com ఫోటాన్‌ల
నుండి తేలికగా మరియు తర్వాత రసాయనంగా ఉండే మనం రసాయన ప్రక్రియ
లేదా రసాయన చర్య గురించి మాట్లాడుతున్నాం అంటే ఫోటోకెమికల్ స్మోగ్ అని చెప్పినప్పుడు మనం ప్రతిచర్య లేదా కాంతి లేదా ఫోటాన్‌ల ద్వారా ప్రేరేపించబడిన ప్రతిచర్యల సమితి గురించి మాట్లాడుతున్నాం.

సాధారణంగా మీరు ఈ ఆహ్ పొగమంచును చూసినప్పుడు, మీరు ఈ మోగ్‌ని చూసినప్పుడు ఈ
ఫోటోకెమికల్ స్మోగ్‌లో గోధుమరంగు వర్ణం లేదా పొగమంచు ఉంటుంది, అప్పుడు ఈ
రంగు ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది అనే ప్రశ్న తలెత్తుతుంది కాబట్టి ఈ రంగు పొగమంచులో ఈ రంగు వచ్చిందో చూద్దాం
స్మోగ్‌లో కీలకమైన పదార్థం స్మోగ్‌లో కీలకమైన పదార్థం మరియు ఆ క్రీమ్ పదార్థం
నైట్రోజన్ డయాక్సైడ్ కాబట్టి నైట్రోజన్ డయాక్సైడ్ అది కనిపించే కాంతిని గ్రహిస్తుంది, ఇది కనిపించే కాంతిని శోషిస్తుంది
మీకు తెలుసా కాంతిని మనం చూడగలం కాబట్టి నాకు రెండు లేకుంటే ఏమి జరుగుతుందో గ్రహించవచ్చు
ఇక్కడ మనం మాట్లాడుకుంటున్న దాని గురించి నేను ఫోటాన్‌లను h nuగా సూచిస్తాను, ఇక్కడ
h ప్లాంక్ యొక్క స్థిరాంకం nu అనేది పౌనఃపున్యం దాని గురించి మీ అందరికీ తెలిసిన తర్వాత
400 నానోల ఫ్రీక్వెన్సీ కోసం మీటర్ లేదా అంతకంటే తక్కువ ఈ తరంగదైర్ఘ్యం లేదా అంతకంటే తక్కువ కాంతి ద్వారా తగినంత అణువులు తగిలితే

Prutor@IITK

లేదా అంతకంటే తక్కువ అంటే నాలుగు నానోమీటర్లు లేదా అంతకంటే తక్కువ
ఉంటే, ప్రతిచర్య పరంగా మనం పొందేది ఏ ప్లస్ కాదు ఒకే ఇది మన ప్రతిచర్యగా ఉండనివ్వండి కాబట్టి మనకు నైట్రిక్ ఆక్సైడ్ లభిస్తుంది ఇంకా ఆక్సిజన్ ఇప్పుడు ఆక్సిజన్ పరమాణువులు చాలా రియాక్టివ్‌గా ఉన్నాయి కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది అంటే ఆక్సిజన్ అణువులు వెంటనే ప్రతిస్పందిస్తాయి కాబట్టి ఓ మూడు ప్లస్ o కాబట్టి ఆక్సిజన్ అణువులు
వెంటనే ప్రతిస్పందిస్తాయి ఈ సవరణను చేయండి ఇది వాతావరణంలోని ఆక్సిజన్ o రెండు కాబట్టి o
రెండు ప్లస్ o ఉంటుంది ఓ మూడు ఓజోన్‌కు దారి తీస్తుంది మరియు ఈ ఓజోన్
ఇక్కడ నత్రజని ఆక్స్ డయాక్సైడ్‌ను
n o మరియు o ఫోటోకెమికల్‌గా విభజించడం వల్ల వచ్చే ఆక్సిజన్ అణువు నుండి ఉత్పత్తి అవుతుందని మీకు తెలుసు
ఓజోన్ ప్రస్తుతం మనం పూర్తిగా దహనం గురించి మాట్లాడుకుంటున్నామని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి అసంపూర్ణ దహనం అంటే మా వద్ద కొన్ని అన్‌బర్న్డ్ హైడ్రోకార్బన్‌లు ఉన్నాయని అర్థం, కాబట్టి మేము బర్న్ చేయని హైడ్రోకార్బన్‌లను కలిగి ఉంటే
దానిని అన్‌బౌండ్ హైడ్రోకార్బన్‌లుగా సూచించండి rh అప్పుడు మేము చెప్పగలిగేది
ఏమిటంటే, rh ఈ హైడ్రాక్సిల్ రాడికల్‌తో ప్రతిస్పందించగలదని నేను మీకు చెప్తాను, ఈ హైడ్రాక్సిల్ రాడికల్ r డాట్ మరియు h రెండు oని ఇవ్వడానికి ఎక్కడ నుండి వస్తుందో నేను మీకు చెప్తాను కాబట్టి ఇది సమీకరణం మూడు
మరియు ఇది రెండు సమీకరణం అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ మీరు చూడండి, మనకు ఓజోన్ ఉత్పత్తి ఉంది, అప్పుడు మనకు ఈ అసంపూర్ణ దహనం ఉంది, దీని కారణంగా మనకు ఈ హైడ్రోకార్బన్‌లు ఉన్నాయి, ఇవి
కాలిపోలేదు, ఇవి వాతావరణంలోకి వెళ్లాయి మరియు ఈ Rh తర్వాత కలిసిపోతుంది లేదా
ప్రతిస్పందిస్తుంది.
వాతావరణంలోని హైడ్రాక్సిల్ రాడికల్స్ ఈ r డాట్ రాడికల్ ప్లస్
h టూ o ఇప్పుడు ఈ r డాట్‌కు ఏమవుతుంది కాబట్టి r డాట్ ఇప్పుడు ముందుకు వెళ్లి
వాతావరణంలోని ఆక్సిజన్‌తో చర్య జరిపి ro o డాట్‌ను పెంచడానికి ఇప్పుడు ఈ రో డాట్ లెట్ ఇది
ప్రతిచర్యాత్మకంగా ఉంటుంది
ఈక్వేషన్ ఫోర్ నౌ రో డాట్ హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ వంటి పెర్ ఆక్సీ రాడికల్ అని మీరు వెంటనే గ్రహిస్తారు,
మనకు ఈ ఓ పెరాక్సీ బంధం ఉంది కాబట్టి ఇది పెరాక్సైడ్ రాడికల్ ఇప్పుడు ఈ పెరాక్సీ రాడికల్‌లో ఓ
ఓ బంధం అంత దృఢమైనది కాదు కాబట్టి రూ డాట్‌లోని ఈ బంధం ప్రకృతిలో బలహీనంగా ఉంటుంది కాబట్టి
ఈ బలహీనమైన బంధం బంధంలోని బంధం బలహీనంగా ఉంటుంది డాట్ రైట్ అది
నాకు ఇవ్వడానికి లేదు అని ప్రతిస్పందిస్తుంది
కాబట్టి అది ఇప్పుడు నాకు ఆక్సిజన్ అణువును దానం చేస్తోంది రో డాట్ ప్లస్ ఆపై రెండు లేదు సరే కాబట్టి ఇది
ఐదు సమీకరణం అయి ఉండనివ్వండి కాబట్టి మనం ఎక్కడ నుండి ప్రారంభించామో చూద్దాం .
n
o మరియు o this o నాకు ఓజోన్‌ను అందించడానికి ఆక్సిజన్‌తో ప్రతిస్పందించాయి, ఆపై మేము rh ద్వారా
సూచించబడే బర్న్డ్ హైడ్రోకార్బన్‌లకు వెళ్లాము,
ఇది హైడ్రాక్సిల్ రాడికల్స్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది మీరు గుర్తుంచుకుంటే rh ప్లస్ oh
డాట్ మీకు r డాట్ ప్లస్ h రెండు o ఇప్పుడు ఈ రాడికల్ ఈ హైడ్రోకార్బన్ రాడికల్ ఇప్పుడు
వాతావరణంలోని ఆక్సిజన్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది పెరాక్సైడ్ రాడికల్ రూ డాట్‌ను ఇస్తుంది ఈ ప్రాక్సీ
రాడికల్ బలహీనమైన ఓ బంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ బంధాన్ని సులభంగా విచ్ఛిన్నం చేయవచ్చు కాబట్టి
పెరాక్సీ రాడికల్
అది చేసేది ఏమిటంటే ఆక్సిజన్ అణువును దానం చేస్తుంది .
ఓరో డాట్ తో
పాటుగా ఎలాంటి ఇతర ప్రతిచర్యలు జరుగుతాయి కాబట్టి ఈ హైడ్రోకార్బన్ ఓ చుక్కతో ప్రతిస్పందించిందని మీకు
తెలుసు అనే వాస్తవాన్ని మళ్లీ గుర్తుంచుకోండి,
ఈ ఓ డాట్ ఎక్కడి నుంచి వస్తుందో అని మీరు ఆశ్చర్యపోతారు
కాబట్టి ఓ చుక్క వస్తుందని చూద్దాం ఈ సమీకరణం నుండి ఇప్పుడు
మనం చూడాలనుకుంటున్నది ఏమిటంటే, ఓహ్ రాడికల్స్ ఎలా వస్తాయి లేదా ఉనికిలోకి వస్తాయి కాబట్టి ఇక్కడ
మనం చూసే ఓజోన్ ఉందని గుర్తుంచుకోండి,
కాబట్టి ఓజోన్ కాబట్టి ఇది ఆక్సిజన్‌తో కలుస్తుంది కాబట్టి రెండు నుండి వచ్చే o మీకు ఓజోన్‌ను
కాంతి సమక్షంలో మళ్లీ ఓజోన్‌ని చూడనివ్వండి, మీకు మూడు ఇరవై ఐదు నానోమీటర్ల కంటే తక్కువ తెలుసు కాబట్టి
ఫోటాన్‌లు
మూడు ఇరవై ఐదు నానోమీటర్‌లు లేదా అంతకంటే తక్కువ తరంగదైర్ఘ్యం కలిగినవి ఓజోన్‌పై పడినప్పుడు
మీకు ఆక్సిజన్ ప్లస్ ఓ నక్షత్రం వస్తుంది కాబట్టి ఇలా ఉండనివ్వండి ఈక్వేషన్ ఆరు ఓ స్టార్ సో ఓ స్టార్ సో స్టార్
అంటే ఉద్వేగభరితమైన

స్థితి కాబట్టి మీ అందరికీ తెలిసి ఉండాలి మీకు గ్రౌండ్ స్టేట్స్ ఎక్సైటెడ్ స్టేట్‌లు
ఉన్నాయని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఈ ఓ స్టార్ ఎక్స్‌లో ఆక్సిజన్   పరమాణువును సూచిస్తుంది ఉదహరించబడిన స్థితి
ఇప్పుడు చెప్పనవసరం లేదు, ఎందుకంటే
అది ఉద్వేగభరితమైన స్థితిలో చాలా శక్తి కలిగి ఉంది మరియు అందుబాటులో ఉన్న మొదటి అవకాశంలో
ఈ శక్తిని వదిలించుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తుంది, అంటే అది ఎలా చేస్తుందో దానితో ప్రతిస్పందించడానికి
ప్రయత్నిస్తుంది
ఇది లేదా ఆ తర్వాత ఏ ప్రతిచర్య జరుగుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే మీరు వాతావరణంలో నీటి
ఆవిరిని కలిగి ఉన్నందున
ఈ నక్షత్రం ఇప్పుడు నీటితో ప్రతిస్పందిస్తుంది   మీకు రెండు ఓహ్ రాడికల్స్‌ని అందించడానికి ఈ
సమీకరణాన్ని ఏడు అనుమతిస్తుంది అని ఆశాజనక ఇప్పుడు మీరు గ్రహిస్తారు ఎందుకు ఆ హైడ్రోకార్బన్ రియాక్షన్
rh   ఖర్చు
చేయని లేదా అన్‌బౌండ్ హైడ్రోకార్బన్‌లు మీకు సంబంధిత రాడికల్
రైట్ రో డాట్ ఆహ్ అందించడానికి   ఓహ్ డాట్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి ఈ r ప్లస్ oh డాట్ మీకు తెలిసినప్పుడు
నేను మాట్లాడుతున్న ప్రతిచర్య మీకు తెలిసేది.
 నేను మాట్లాడుతున్నాను ఈ rh ప్లస్ ఓ డాట్ ఇవ్వడం
ఆర్ డాట్ ప్లస్ హెచ్ టూ o అని మేము చెప్పినప్పుడు ఈ ఓహ్ డాట్ మీకు ఎలా తెలుసు ఈ ys డాట్ ఈ
ఓ డాట్ అందుబాటులో ఉందా లేదా ఇలా మా వద్దకు వస్తోంది n   ఓహ్ ఈ ఓహ్ డాట్‌కు ఏమి జరుగుతుంది అంటే
మనకు రెండు రియాక్షన్ లేదు కాబట్టి మరో రియాక్షన్ ఉంది, ప్లస్ ఓహ్ డాట్ మీకు మూడింటిని ఇస్తుంది
ఇది నైట్రిక్ యాసిడ్ అని ఇప్పుడు మీరు గ్రహిస్తారు కాబట్టి యాసిడ్ రెయిన్ నో టూ ప్లస్ ఓ డాట్
అనే పదం ఉత్పత్తి అవుతోంది ఈ ఉత్తేజిత ఆక్సిజన్ పరమాణువు
నుండి ఓజోన్ కుడి విభజన ద్వారా లభించిన మరియు మీరు
ఓజోన్ విభజన గురించి మాట్లాడుతున్నప్పుడు నేను ప్రస్తావించడం మర్చిపోయాను.
 మీరు ఈ తరంగదైర్ఘ్యం
325 నానోమీటర్‌లు అని చెప్పినట్లయితే ఈ తరంగదైర్ఘ్యం మూడు ఇరవై ఐదు నానోమీటర్లు
సరిగ్గా దీన్ని మేము హానికరమైన uv లేదా అతినీలలోహిత కిరణాలుగా సూచిస్తాము కాబట్టి ఇది మీ
ఓజోన్ రంధ్రాలకు సంబంధించి ఉంటుంది, అంటే మీ చేతికి నిండుగా ఉన్న అతినీలలోహిత కిరణాలు ఉంటే
మరియు ఈ అతినీలలోహిత కిరణాలు
అవి ఏమి చేస్తాయి అంటే అవి ఓజోన్‌ను అణువుగా విభజిస్తాయి.
 ఆక్సిజన్ మరియు ఉత్తేజిత ఆక్సిజన్ పరమాణువు ఆ
తర్వాత ఇతర ప్రతిచర్యలను చూపుతుంది,
 అందుకే మేము ఈ చర్చలన్నింటికీ
కారణం ఈ ప్రతిచర్యలను సూచించడానికే అని మీకు తెలుసు కార్ల నుండి బయటకు వచ్చే ఈ సందర్భంలో మండే
మంటల గురించి
మనం జాగ్రత్తలు తీసుకోకుంటే వాయు కాలుష్యం చాలా వరకు పెరిగిపోతుంది మరియు ఈ
రోజుల్లో రోడ్లపై చాలా   కార్లు ఉన్నాయి, ఉద్గార
ప్రమాణాలు పాటించకపోతే కాలుష్య స్థాయి నాటకీయంగా కుడివైపుకి వెళ్తాను అందువల్ల నేను ఈ సమీకరణాలను ఈ
సమీకరణాలను తెలుసుకుంటాను ఈ సమీకరణాలను ఈ సమీకరణాలను మీకు తెలుసు అని
నేను తెలుసుకున్నాను గతిశాస్త్రంతో అయితే ఉత్ప్రేరక కన్వర్టర్‌లో ఎందుకు ఉండాలో తెలుసుకోవడం చాలా ముఖ్యం
 మేము తర్వాత చూస్తాము
 అందుకే ఉత్ప్రేరకాలు ఉన్నాయి కాబట్టి
అవి చాలా హానికరమైన వాయువులు తక్కువ హానికరమైనవిగా మార్చబడతాయని నిర్ధారిస్తాయి.
 లేదా
హానికరం కాదు కొన్ని వాయువులు తప్పించుకుంటాయి ఎందుకంటే దహనం లేదా మార్పిడి నూటికి నూరు
శాతం కాకపోవచ్చు మరియు అవి ఈ యాసిడ్ డ్రెయిన్‌లో ముగిసేలా మేము ఇక్కడ వ్రాసిన అన్ని సమీకరణాల వలె
వాయు కాలుష్యానికి
దారితీస్తాయి కాబట్టి ఇది చాలా ముఖ్యమైనది.
 మాకు ఇది తెలుసు
మరియు క్లీనర్   మెరుగైన గాలిని కలిగి ఉండవలసిన అవసరాన్ని మేము కలిగి ఉన్నాము సరే ఇప్పుడు మనం
ముందుకు సాగుదాం కాబట్టి
మేము మాట్లాడుకున్నామని మీకు తెలుసు   మేము మాట్లాడాము మరియు
పరిచయం నుండి బయటపడ్డామని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఇదంతా ఎక్కడ ప్రారంభమైందని మీకు తెలుసు కానీ
రేట్ల గురించి ఈ రసాయన గతిశాస్త్రంలోకి వెళ్లడానికి ముందు మీకు తెలుసు మరియు అందరూ దీని గురించి
మాట్లాడుకుందాం, కాబట్టి మీరు
థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరమైనది కానీ గతిపరంగా స్థిరమైనదిగా పేర్కొనబడేది ఏదైనా చూడవచ్చు కాబట్టి దీని అర్థం

Prutor@IITK

ఏమిటో తెలుసుకోవడానికి ఒక ఉదాహరణను తీసుకుందాం కాబట్టి
దీనిపై ఈ స్లయిడ్‌కి వెళ్దాం మీరు చూస్తున్నది atp అడెనోసిన్ ట్రైఫాస్ఫేట్ యొక్క జలవిశ్లేషణ,
ఇప్పుడు మీరు ఈ అడెనోసిన్ ట్రైఫాస్ఫేట్‌ను చూడవచ్చు, ఇది అడెనోసిన్ ట్రైఫాస్ఫేట్ యొక్క నిర్మాణం,
ఇది నాలుగు నెగాలను కలిగి ఉంటుంది tive ఛార్జ్‌లు కుడి ట్రిఫాస్ఫేట్ కాబట్టి మూడు ఫాస్ఫేట్ సమూహాలు
మీరు నా బాణం ఒకటి రెండు మూడు ఫాస్పరస్ పరమాణువులను అనుసరిస్తే, మిగిలినవి ఫాస్పరస్‌తో పాటు ఆక్సిజన్ పరమాణువులు అయితే
ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది atp యొక్క జలవిశ్లేషణ చాలా శక్తిని విడుదల చేస్తుంది కాబట్టి
మీరు దీన్ని చూస్తే మీరు మళ్లీ స్లయిడ్ చేయండి మీ వద్ద అడెనోసిన్ ట్రైఫాస్ఫేట్ అడెనోసిన్
ట్రిఫాస్ఫేట్ మరియు జలవిశ్లేషణ ఉంది, అంటే మేము జలవిశ్లేషణ అని పిలుస్తాము, దీనిని మేము జలవిశ్లేషణగా పిలుస్తాము
అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్‌లో అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్‌కు దారితీస్తుంది ఫాస్ఫేట్ సమూహాలలో
ఒకటి హైడ్రోలైజ్ చేయబడింది లేదా అది హైడ్రోలైజ్ చేయబడింది బయటకు వచ్చింది అంటే అది విరిగిపోయింది అంటే అది బయటకు వచ్చింది కాబట్టి మీరు
అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్ అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్ పొందండి   ఇప్పుడు అడెనోసిన్ ట్రిఫాస్ఫేట్‌లో ఉన్నట్లుగా నాలుగుకి బదులుగా మూడు ప్రతికూల చార్జీలు
ఉన్నాయి మరియు ఇప్పుడు ఈ అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్ మూడు
ప్రతికూల చార్జీలను కలిగి ఉంది.
 ఫాస్ఫేట్ ఎన్యుమరేటింగ్ ఫాస్పరస్
బయటకు వచ్చింది మరియు మీరు wr చేయవలసి వస్తే h ప్లస్ ఇప్పుడు సరే దీన్ని సమీకరణ రూపంలో   మీరు వ్రాసే విధానం
కాబట్టి మేము కుడివైపున ఉన్న జలవిశ్లేషణ గురించి చర్చిస్తున్నాము మరియు atp యొక్క ఈ జలవిశ్లేషణలో
మీరు చెప్పేది ఏమిటంటే నాకు tb ఉంది కాబట్టి నాలుగు ప్రతికూల
ఛార్జీలు ఉన్నాయి కాబట్టి నాలుగు మైనస్ ప్లస్ h   రెండు o   ఎగువ కుడివైపున ఉన్న జలవిశ్లేషణను చూస్తున్నాము
నాలుగు ప్రతికూల చార్జీలను కలిగి ఉండటం వలన ఇది నాకు adp అడెనోసిన్ డైఫాస్ఫేట్‌ని ఇస్తుంది చనిపోయే ప్రయత్నం నుండి
నేను ఒక ఫాస్ఫేట్ సమూహాన్ని కోల్పోయాను, ఇందులో మూడు ప్రతికూల ఛార్జ్‌లు ఒకే ప్లస్ hpo నాలుగు రెండు
మైనస్ ప్లస్ h ప్లస్ సరిగ్గా ఈ జలవిశ్లేషణ విడుదలతో వస్తుంది శక్తి సరైనది మరియు ఈ సందర్భంలో
మీరు మళ్లీ స్లయిడ్‌కి తిరిగి వెళ్లినట్లయితే   మోల్
ఎటిపి మోల్‌కు 7.
3 కిలో కేలరీలు ఇలస్ట్రేటెడ్ అనారోగ్యాల వలె శక్తి   *
atp నుండి adp వరకు చాలా తరచుగా మీరు థర్మోడైనమిక్ సాధ్యాసాధ్యాల గురించి మాట్లాడుతున్నట్లయితే మీరు ఫ్రీ ఎనర్జీలో మార్పు గురించి మాట్లాడుతున్నారు
, డెల్టా g అయిన ఉచిత శక్తిలో మార్పు
మరియు ఈ సందర్భంలో మార్పు ఉచిత శక్తిలో e అనేది ఒక మోల్‌కు మైనస్ 30.
5 కిలోల జూల్స్‌కు దాదాపు సమానంగా ఉంటుంది,
దీని అర్థం atp   నుండి adp జలవిశ్లేషణ కోసం ఈ సందర్భంలో ఫ్రీ ఎనర్జీ   డెల్టా
గ్రాలో మార్పు చాలా ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, అంటే ఇది చాలా ఆకస్మికంగా ఉంటుంది.
  ఇది
ఆకస్మికమైనది
 అందుకే ఇది తరచుగా సెల్ లేదా బాడీ యొక్క శక్తి కరెన్సీగా సూచించబడుతుంది ok adpని తరచుగా శక్తి కరెన్సీగా సూచిస్తారు
ఎందుకంటే ఇది శక్తిని అందిస్తుంది ఎందుకంటే ఇది ఇప్పుడు విషయం   అది థర్మోడైనమిక్‌గా సాధ్యమైతే
అది మిమ్మల్ని ఆలోచింపజేస్తుంది ఇది ఎల్లప్పుడూ అలాగే జరుగుతుంది అంటే మన
శరీరం ఎప్పటికి atp స్టోర్ చేయబడదు   ఎందుకంటే అది వెంటనే adpకి మార్చబడుతుంది
ప్రతిచర్య యొక్క సాధ్యాసాధ్యాల ప్రకారం
డెల్టా g చాలా ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, కానీ మీకు ఏమి తెలుసు కాబట్టి దీనిని థర్మోడైనమిక్‌గా
అస్థిరం అంటారు, అంటే atp థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరంగా ఉంటుంది, అయితే ఇది
థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరంగా ఉంటుంది కానీ గతిపరంగా గతిపరంగా ఉంటుంది.
  y ఈ ప్రతిచర్య ఈ జలవిశ్లేషణ
ప్రతిచర్య నేను atp యొక్క హైడ్రాలిసిస్‌ని వ్రాయగలిగితే చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది కాబట్టి మేము దీనిని
గతిపరంగా స్థిరంగా పిలుస్తాము అంటే ఇది
థర్మోడైనమిక్‌గా జలవిశ్లేషణకు చాలా అవకాశం ఉన్నప్పటికీ ఈ జలవిశ్లేషణ రేటు
చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం గుర్తుంచుకోవాలి మా చర్చలోని ఈ విభాగాన్ని ప్రారంభించాము   మేము ఇలా

చెప్పాము థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరమైనది కానీ గతిపరంగా
చాలా స్థిరమైనదిగా సూచించబడేది ఏదైనా ఉండవచ్చు మరియు atp యొక్క జలవిశ్లేషణ అనేది దానికి ఉదాహరణగా
మీకు పరిచయం చేయడానికి   మునుపటి తరగతి ఉంది.
మనం చెప్పే చోట
థర్మోడైనమిక్ అనేది ప్రతిచర్య యొక్క సాధ్యాసాధ్యాలపై మాత్రమే చెబుతుంది , అది ప్రతికూలంగా
ఉంటే అది సానుకూలంగా ఉంటే అది జరగాలి అంటే స్వేచ్ఛా శక్తి సానుకూలంగా
ఉంటే అంటే అది ఆకస్మిక ప్రక్రియ అని అర్థం కానీ అది ఏమిటి atp జలవిశ్లేషణ విషయంలో
మనం చూసినట్లుగా డెల్టా g చాలా ప్రతికూలంగా ఉందని చెప్పినప్పటికీ
అది మాకు చెప్పదు రేటు ఏమిటో ఈ సందర్భంలో   atp జలవిశ్లేషణ ఈ సందర్భంలో
జరగాలి మరియు నేను మీకు చెప్పినట్లు ఇది గతిపరంగా చాలా నెమ్మదిగా ఉంది అంటే
ఇది థర్మోడైనమిక్‌గా చాలా సాధ్యపడుతుంది   అయితే గతిపరంగా ఇది పడుతుంది లేదా
సమయం పరంగా పడుతుంది చాలా కాలం పాటు జరగడానికి   జరుగుతుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్యను పిలుస్తారు లేదా ఈ
ప్రక్రియను థర్మోడైనమిక్‌గా స్థిరంగా పిలుస్తారు, అంటే atp యొక్క జలవిశ్లేషణ థర్మోడైనమిక్‌గా స్థిరంగా ఉంటుంది
లేదా బదులుగా థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరంగా ఉంటుంది, క్షమించండి థర్మోడైనమిక్‌గా అస్థిరంగా ఉంటుంది, కానీ గతిపరంగా చాలా
స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి కైనెటిక్స్ అవసరం అందుకే గతిశాస్త్రంలో మరో ఉదాహరణకు సంబంధించినది ఏమిటో అర్థం చేసుకోవడానికి
, మీరు మళ్లీ ఇక్కడ ఉన్నట్లయితే మరొక ఉదాహరణ మీకు తెలిసిన గ్రాఫైట్ మరియు డైమండ్
గ్రాఫైట్ మరియు డైమండ్‌లను గ్రాఫైట్ మరియు డైమండ్‌లతో వ్యవహరించాల్సి ఉంటుంది, ఇవి కార్బన్ యొక్క అలోట్రోప్‌లు అని ఇప్పుడు
తేలింది గ్రాఫైట్ వజ్రం కంటే స్థిరంగా ఉంటుంది ఏమిటి అంటే
గ్రాఫైట్ డైమండ్ కంటే ఎక్కువ స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది నేను హెక్టారు అయితే
ఏదైనా వజ్రం అకస్మాత్తుగా గ్రాఫైట్‌గా మారితే ఇప్పుడు దీని గురించి ఆలోచించండి, అప్పుడు
మనందరికీ వజ్రాల ఉంగరాలు లేదా ఏదైనా వజ్రాల వస్తువులు సరిగ్గా ఉంటాయి అవి వెంటనే గ్రాఫైట్‌గా మార్చబడి ఉండాలి
సరైనది కానీ అలా జరగలేదా అలా జరగదు మళ్లీ ఇది ఒక సందర్భం థర్మోడైనమిక్‌గా
అస్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను రాయగలను అప్పుడు వజ్రం థర్మో డైనమిక్‌గా అస్థిరంగా ఉంటుంది, దాని థర్మోడైనమిక్‌గా
అస్థిరంగా ఉంటుంది, అయితే ఈ మార్పిడి యొక్క ఈ ప్రతిచర్య చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది, కాబట్టి
ఈ ప్రక్రియ గతిపరంగా చాలా స్థిరంగా ఉందని మేము చెబుతున్నాము, దీని గురించి మీరు చింతించాల్సిన అవసరం లేదు.

గ్రాఫైట్ చేయడానికి చాలా సమయం పడుతుంది, కాబట్టి
మీరు స్లయిడ్‌ని చూస్తే మీరు పైకి వెళ్లనివ్వండి   దిగువన ఈ జనాదరణ పొందిన ఈ ప్రకటన
వజ్రాలు ఎప్పటికీ అవి ఎప్పటికీ ఉంటాయి ఎందుకంటే డైమండ్ అత్యంత స్థిరమైన రూపం కానప్పటికీ గ్రాఫైట్
అందుకే మార్పిడి యొక్క ఉచిత శక్తి పరంగా ఈ ప్రక్రియ
వజ్రం నుండి గ్రాఫైట్‌కు సహజంగా మార్చబడుతుంది.
క్రియాత్మక కానీ గతిపరంగా ప్రతిచర్య
చాలా నెమ్మదిగా వెళుతుంది కాబట్టి ఈ ప్రతిచర్య గతిపరంగా మళ్లీ స్థిరంగా ఉండటం లేదా మీకు తెలుసు
మమ్మల్ని మళ్లీ ఈ స్థితికి తిరిగి వచ్చేలా చేస్తుంది థర్మోడైనమిక్ కాబట్టి
ప్రతిచర్య జరగబోతుందా లేదా   అనే దాని గురించి మాత్రమే మాకు తెలియజేస్తుంది.
మాకు లేదా మాకు
మంచి సమయం గురించి ఏదైనా సమాచారం ఇవ్వండి, కాబట్టి మీరు ఈ పాయింట్‌లను తెలుసుకుని   చేయండి, ఇప్పుడు
గతిశాస్త్రం యొక్క ఫార్ములేషన్‌లు   గతిశాస్త్రంలోకి వెళ్లడానికి ప్రయత్నిద్దాం మరియు ఇప్పుడు మనం ప్రారంభించబోయేది
రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క పుట్టుక గురించి మీకు తెలుసా రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క పుట్టుక ఇప్పుడు
18 50 సంవత్సరాల నాటికే తిరిగి వెళుతుంది, అప్పుడు లుడ్విగ్ అనే వ్యక్తి నాకు ఏదో సహాయం చేస్తాడు, అతను ఏమి చేసాడు, అతను
చెరకు చక్కెర విచ్ఛిన్నతను అనుసరించాడు, అతను
కెయిన్ షుగర్ విచ్ఛిన్నతను అనుసరించాడు లేదా నేను చేయగలను యాసిడ్ ద్రావణంలో సుక్రోజ్‌ని గ్లూకోజ్ మరియు

Pl.tutor@IITK

ఫ్రక్టోజ్ లో రాయండి, కాబట్టి లుడ్విగ్ వాలెన్మే
సుక్రోజ్ ని గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్ గా విచ్ఛిన్నం చేసే ప్రక్రియను గమనిస్తున్నాడు, ఇప్పుడు అతను కనుగొన్నది ఏమిటి అతను కనుగొన్నది ఏమిటంటే
, ఏ సమయంలోనైనా ప్రతిచర్య రేటు ఏ సమయంలోనైనా ప్రతిచర్య
రేటు ఏ సమయంలోనైనా సుక్రోజ్ మిగిలి ఉన్న మొత్తానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుందని గుర్తించడంలో నాకు సహాయపడుతుందని అతను కనుగొన్నాడు,
కాబట్టి ప్రతిచర్య ప్రారంభమైన తర్వాత అతను చెబుతున్న చిక్కుల గురించి మరోసారి ఆలోచించండి
ప్రతిచర్య యొక్క పురోగతి సమయంలో ప్రతిచర్య
ప్రారంభం, ప్రతిచర్య ప్రారంభమైన తర్వాత ఏ సమయంలోనైనా ప్రతిచర్య రేటు అనేది
ఎల్లప్పుడూ నేను నేరుగా అనుపాతంగా చెప్పగలను సుక్రోజ్
రియాక్ట్ అవ్వకుండా వదిలేశాను, ఆ సమయంలో నేను స్పందించకుండా వదిలేస్తాను,
 అందుకే నాకు సహాయం చేస్తుంది రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క పితామహుడిగా తరచుగా సూచించబడతారు, దీనిని తరచుగా
రసాయన గతిశాస్త్రం యొక్క పితామహుడిగా సూచిస్తారు ఎందుకంటే అతని ఇది లేదా ఇది
పుట్టినది రసాయన గతిశాస్త్రం ప్రస్తుతం మనకు తెలిసినట్లుగా, అప్పటి నుండి రసాయన గతిశాస్త్రం
అనేక స్థాయిలు లేదా అనేక స్థాయిల పురోగతిని సాధించింది మరియు దాన్ని అధిగమించడానికి o
నేను రేట్లకు వెళ్లే ముందు ఈ సమాచారాన్ని మీతో పంచుకుంటాను మరియు ఇప్పటి వరకు కెమిస్ట్రీలో తొమ్మిది నోబెల్ బహుమతులు ఏమిటో మీకు తెలుసని నేను ఖచ్చితంగా అనుకుంటున్నాను   రసాయన శాస్త్రంలో తొమ్మిది నోబెల్ బహుమతులు
కేవలం రసాయన గతిశాస్త్ర రంగానికి అందించబడ్డాయి ఈ సమాచారం మీ వద్ద ఉన్నందున   కెమిస్ట్రీలో భాగంగా ఇది ఎంత ముఖ్యమైనదో   ప్రాముఖ్యాన్ని మీరు అర్థం చేసుకుంటారు మరియు అందుకే
రసాయన గతిశాస్త్రం గురించి చర్చించడానికి మరియు మాట్లాడేందుకు మేము ఇక్కడ ఉన్నాము సరే ఇప్పుడు మళ్లీ రసాయన గతిశాస్త్రానికి తిరిగి వెళుతున్నాము.

ప్రతిచర్య ఎంత వేగంగా లేదా ఎంత నెమ్మదిగా జరుగుతోందో తెలుసుకోవాలనుకునే ప్రతిచర్య
అంటే మీరు మీతో ఏమి వ్యవహరిస్తున్నారు   రసాయన ప్రతిచర్య రేటుతో వ్యవహరిస్తున్నారు
సరే అంటే మీరు సమయం విధిగా చర్యను అనుసరించబోతున్నారని అర్థం.
 అలా చెప్పండి
మేము రసాయన ప్రతిచర్య రేటును చూస్తున్నామని చెప్పండి , మనం చేయాలనుకుంటున్నది ఇదే ఇవ్వబడిన ప్రతిచర్య రేటును అనుసరించడం ద్వారా
మీరు మాట్లాడుతున్న ఏదైనా ప్రతిచర్య లేదా మీరు దాని గురించి ఆలోచిస్తున్నారు లేదా మీరు సమయం యొక్క విధిగా చర్చించాలనుకుంటున్నారు కాబట్టి ఇది సమయం యొక్క విధిగా ముఖ్యమైనది,
అందుకే దీనిని ప్రతిచర్య రేటు అని పిలుస్తారు,
 అందుకే దీనిని ప్రతిచర్య రేటు అని పిలుస్తారు
దీనిని ప్రతిచర్య రేటు
అంటారు రియాక్టెంట్లు లేదా ఉత్పత్తుల సాంద్రతలలో మార్పులను మేము కొలవగలము దీని ద్వారా మనం కొలవగలము క్షమించండి మీరు
దీన్ని మళ్లీ రియాక్టెంట్‌లు లేదా ఉత్పత్తులు లేదా రెండూ లేదా రెండింటినీ కలిపి వ్రాయవచ్చు అది పర్వాలేదు
ఎందుకంటే మీ ప్రతిచర్య కొనసాగినప్పుడు మీ ప్రతిచర్యలు   నెమ్మదిగా అదృశ్యమవుతాయి మరియు మీ ఉత్పత్తులు నెమ్మదిగా రెండూ సమయం యొక్క విధిగా జరుగుతున్నట్లు కనిపిస్తాయి మరియు మీరు ప్రతిచర్యను
బట్టి రెండూ ఒక నిర్దిష్ట రేటును అనుసరిస్తాయని   పరిగణలోకి తీసుకుంటారు మరియు మీరు చేయగలరు ఆ
రసాయన ప్రతిచర్య రేటు గురించి తగినంత సమాచారం ఉంది
    తీసున్నప్పుడు విశ్లేషణాత్మక పద్ధతులు నేను అర్థం చేసుకున్నాను   ఈ ఏకాగ్రత తగ్గుతోందని మీరు చెబుతున్నప్పుడు   ఈ ఏకాగ్రత
తగ్గుతోంది ఎలా
రియాక్టెంట్‌ల ఏకాగ్రత తగ్గడం లేదా   ఉత్పత్తుల ఏకాగ్రత పెరగడం
 తరుగుదలని ఈ గ్రహించడం లేదా అనుసరించే
విధానం
టెక్నిక్‌లు చాలా సరళంగా అహ్ పీకింగ్ మాట్లాడడాన్ని కలిగి ఉంటాయి మీరు ప్రతిచర్య యొక్క phని సరిగ్గా పర్యవేక్షించవచ్చు
మీ ప్రతిచర్య రంగులో ఉంటే మీకు తెలిసిన ప్రతిచర్యలో ఒత్తిడి మార్పులను పర్యవేక్షించవచ్చు, అంటే ప్రతిచర్యలో మీకు రంగు ఉందని
అర్థం   ఆ రంగు సమయం యొక్క విధిగా ఎలా మారుతుందో
అంటే మీరు దీని గురించి ఆలోచించడం మీకు తెలుసా మీ రియాక్ట్‌లు రంగులో లేకపోయినా మీ

Priutor@IITK

ఉత్పత్తి రంగులో ఉంటే మీరు చేయగలిగినది y మీరు సరే నేను రంగును చూస్తాను అని చెప్పగలను మరియు
ఆ రంగు యొక్క తీవ్రత ఎలా మారుతుందో లేదా కాలానుగుణంగా ఎలా మారుతుందో నేను చూస్తాను
కాబట్టి ఈ రంగు మార్పు అనేది శోషణ స్పెక్ట్రోస్కోపీ వంటి స్పెక్ట్రోస్కోపీ ద్వారా మీకు తెలుసు లేదా మీరు
అని కూడా చెప్పగలరు సరే, నా రియాక్టెంట్‌లు రంగులో ఉంటాయి, కానీ నా ఉత్పత్తులు రంగులేనివి కావు,
నా ఉత్పత్తులు రంగులేనివి, అప్పుడు మీరు చూసేది ఏమిటంటే, మీరు
చాలా ఘాటైన రంగులో ఉండే ప్రతిచర్యతో ప్రారంభించి , ఆపై ప్రతిచర్య పురోగతితో ప్రారంభమవుతారని మీరు
చూస్తారు.

సమయం పెరిగేకొద్దీ రంగు కనిపించకుండా పోతుంది మరియు రంగులేనిదిగా మారుతుంది, కాబట్టి మీరు
ఈ రంగు మార్పును సమయం విధిగా అనుసరించినట్లయితే ప్రతిచర్య రేటు గురించి మీకు ఒక ఆలోచన ఉంటుంది
కాబట్టి అనేక మార్గాలు ఉన్నాయి, నేను మాత్రమే మీకు అందించాను కొన్ని ఉదాహరణలు
కాబట్టి ఉదాహరణలు ph మార్పును సరిగ్గా మీరు పరిగణించవచ్చు ఒత్తిడి మార్పును మీరు పరిగణించవచ్చు
క్షమించండి ఇది రంగులో మార్పు,
ప్రతిచర్యలను అనుసరించడానికి మరియు నిర్ణయించడానికి ఇవన్నీ ఉపయోగించవచ్చు ఇ ప్రతిచర్య రేట్లు తర్వాత
మీరు ఈ కొలతలు చేసినప్పుడు మీరు గుర్తుంచుకోవాల్సిన ముఖ్యమైన అంశం
ఉంది మార్పు ఎలా జరుగుతోందో గుర్తించడానికి
మీరు ఈ కొలతలను చేసినప్పుడు
మునుపటి పేజీ ఈ ప్రతిచర్యలన్నీ
ఐసోథర్మల్ పరిస్థితులలో నిర్వహించాల్సిన అవసరం ఉంది, ఈ ప్రతిచర్యలన్నీ ఐసోథర్మల్ పరిస్థితులలో
నిర్వహించబడాలి
ఐసోథర్మల్ అంటే ఐసోథర్మల్ అంటే స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత, ఇది చాలా ముఖ్యమైనది ఎందుకంటే ఇది ఎందుకు
ముఖ్యమైనది, ఎందుకంటే ప్రతిచర్య రేట్లు అని మీకు తెలుసు ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి మీరు
ఉష్ణోగ్రతను పెంచడం వలన ప్రతిచర్య రేటు మారుతుంది కాబట్టి
మీరు ఆ ప్రతిచర్య రేటును కొలిచేటప్పుడు లేదా
రసాయన గతిశాస్త్రంపై ప్రయోగాన్ని చేస్తున్నప్పుడు ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉండేలా చూసుకోవడం చాలా ముఖ్యం.
అయితే మీ ఆలోచన అయితే లేదా మీ లక్ష్యం ఉష్ణోగ్రత ఆధారపడటాన్ని కొలవడం అయితే t కొలవడం ప్రతిచర్య
యొక్క ఎమ్పెరేచర్ డిపెండెన్స్
అప్పుడు ఉష్ణోగ్రతను అనుభవించాల్సిన అవసరం ఉందని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది, కాబట్టి మేము ఏమి చెప్పాము
మేము కొన్ని చాలా సరళమైన కానీ చాలా
ముఖ్యమైన విషయాలను చెప్పాము, కాబట్టి రసాయన ప్రతిచర్య రేటు కోసం మేము చెప్పినప్పుడు
మీరు చేసినప్పుడు గతితార్కిక అధ్యయనంలో సమయం విధిగా ఇవ్వబడిన ప్రతిచర్య రేటును అనుసరించడం
ఉంటుంది ఇది ప్రతిచర్య
రేటుగా సూచించబడుతుంది, మీరు ప్రతిచర్య రేటును ఎలా కొలుస్తారు
కాబట్టి ప్రతిచర్య రేటు యొక్క కొలత మార్పులను చూడటం ద్వారా జరుగుతుంది.
ఏకాగ్రత
లేదా రియాక్టెంట్‌ల పరిశీలనలో మార్పులు లేదా ఉత్పత్తుల ఏకాగ్రతలో మార్పులు లేదా రెండింటినీ
మీరు ఈ మార్పులను ఎలా కొలుస్తారు మీరు ఈ మార్పులను నిర్దిష్ట విశ్లేషణ పద్ధతుల ద్వారా కొలుస్తారు .
రంగు తర్వాత ఆ మార్పులు మరియు
అంతే కాదు, ప్రతిచర్య రేట్లు చాలా ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటాయి కనుక ఇది చాలా ముఖ్యమైనది మీ లక్ష్యం లేదా
దృష్టి కేవలం
ప్రతిచర్య రేటును ఉష్ణోగ్రత యొక్క విధిగా కాకుండా నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద కొలవడం మాత్రమే అయితే
, ఐసోథర్మల్ పరిస్థితులను నిర్వహించడం చాలా అవసరం అయితే ఐసోథర్మల్ అంటే స్థిరమైన
ఉష్ణోగ్రత అంటే ఉష్ణోగ్రత లేకపోతే ప్రతిచర్య రేటు మారదు
మారుతూ ఉంటుంది మరియు మీకు సరైన లేదా ఖచ్చితమైన ఫలితాలు లేని తప్పుడు ఫలితాలు వస్తాయి ఉష్ణోగ్రతను
మీరే మార్చుకోండి, ఆపై నేను ఉష్ణోగ్రత మారడానికి
అనుమతించడం ద్వారా నేను అర్థం చేసుకున్నదానిని స్పష్టం చేయడానికి రేటు ఎలా
మారుతుందో మీరు చూస్తారు, నేను వేర్వేరు ఉష్ణోగ్రతల వద్ద అదే ప్రతిచర్యను చేస్తాను కాబట్టి
నేను ఈ ప్రతిచర్యను కలిగి ఉన్నాను అనుకుందాం.
p కుడివైపు నేను ప్రతిచర్య యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఆధారపడటాన్ని చూడాలనుకుంటున్నాను
మరియు నేను దానిని ఎలా చేయాలి నేను ప్రారంభ ఏకాగ్రతతో ప్రారంభిస్తాను
రియాక్టెంట్ యొక్క n సరే ఇప్పుడు నేను దానితో ప్రారంభించిన తర్వాత నేను ఏమి చేస్తాను అంటే నేను అనేక
ప్రయోగాలను అమలు
చేస్తాను అంటే అదే ప్రయోగాన్ని సమయం యొక్క ఫంక్షన్ వలె అంటే నేను రన్ చేసే గతిశాస్త్రం ఇది నేను ఎలా
అమలు చేస్తాను ఇది ప్రయోగం అని అనుకుందాం ఒకటి మరియు ఈ ప్రయోగం ఒకటి నేను ఉష్ణోగ్రత వద్ద అమలు

Pinitor@IITK

చేస్తున్నాను
ఒకటి చెప్పండి, ఆపై నేను ప్రయోగం రెండు అని చెప్పాను మరియు నేను ఉష్ణోగ్రత t రెండు వద్ద రన్ చేస్తున్నాను మరియు
కాబట్టి మీకు మూడు ప్రయోగం ఉంది నేను ఉష్ణోగ్రత వద్ద రన్ చేస్తాను నేను
మళ్లీ t మూడు రన్ చేస్తాను నేను మళ్లీ నాలుగు ప్రయోగం చేసాను మరియు నేను రన్ చేస్తున్నాను ఇది నాలుగు ఉష్ణోగ్రత వద్ద కాబట్టి
ఇవి నా ఉష్ణోగ్రతలు కాబట్టి ఇవి నా ఉష్ణోగ్రతలు సరైనవి మరియు నేను చేస్తున్నది నేను
సరిగ్గా అదే రియాక్షన్‌ని అమలు చేస్తున్నాను అదే ప్రారంభ ఏకాగ్రతతో నేను ప్రారంభిస్తాను నేను
ఏదైనా మార్చను నేను ప్రయోగాన్ని అమలు చేస్తాను అనేక సార్లు కానీ నేను ప్రతి పరుగు కోసం ఏమి చేస్తాను అంటే, ప్రతి పరుగు కోసం ఒకదాన్ని విస్తరింపజేయండి అదే
ప్రయోగం అంటే ఇప్పుడు మూడు ప్రయోగం అని చెప్పవచ్చు కానీ ఇది అదే ప్రయోగం అని గుర్తుంచుకోండి కాబట్టి
నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే నేను అదే ప్రయోగం యొక్క విభిన్న పరుగుల కోసం వెళ్తున్నాను సరే నేను వేటినీ మార్చడం లేదు నేను అదే ప్రారంభ ఏకాగ్రతతో ప్రారంభిస్తున్నాను
నేను మారుతున్నది ఒక్కటే నేను మారుస్తున్నది సంబంధిత ఉష్ణోగ్రత కాబట్టి అక్కడ ప్రయోగం ఒకటి లేదా రన్ ఒకటి ఉష్ణోగ్రత వద్ద చేయబడుతుంది t ఒక ప్రయోగం రెండు ఉష్ణోగ్రత వద్ద చేయబడుతుంది t రెండు ప్రయోగం మూడు
వద్ద t మూడు వద్ద నాలుగు t నాలుగుకి విస్తరించండి మరియు అలా కాబట్టి దీని ద్వారా మనకు ఉన్నది ఏమిటంటే
, ఈ ప్రతిచర్య రేటుపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇది ఉష్ణోగ్రత యొక్క విధిగా ఉంటుంది
తీసుకోవలసి ఉంటుంది లేదా
కొలవవలసి వచ్చినప్పుడు నేను ఉష్ణోగ్రతను మార్చాలి అంటే నేను
వివిధ తదుపరి పరుగుల కోసం ఉష్ణోగ్రతను మారుస్తాను అంటే మీరు ఉష్ణోగ్రతల సంఖ్య ఎంత ఎక్కువగా ఉంటే అంత ఎక్కువ మీ వద్ద
ఉన్న పాయింట్ల సంఖ్య మరియు తదుపరి ఏదైనా విశ్లేషణకు ఇది ఉత్తమం, అయితే టేక్ హోమ్ పాయింట్ ఏమిటంటే
, నేను ఉష్ణోగ్రత డిపెండెన్స్ చేయవలసి వచ్చినప్పుడు లేదా నేను ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని చూడవలసి వస్తే నేను
అదే ప్రయోగాన్ని వేర్వేరుగా ఆరు సార్లు అమలు చేయాలి పాయింట్ వన్ ఎక్స్‌పొనెన్షియల్ రెండు ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ ఇది ఒకటే ప్రయోగం.
నేను దీన్ని రన్ చేస్తున్నాను అదే ప్రయోగం యొక్క విభిన్న ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఒకే ప్రయోగం యొక్క విభిన్న పరుగులు
t ఒకటి t రెండు t మూడు t నాలుగు t ఐదు t ఆరు మరియు
నేను వెళ్లే పాయింట్ల సంఖ్యపై ఆధారపడి మళ్ళీ తీసుకోండి ఉష్ణోగ్రత ఆధారపడటం అంటే నా ఉద్దేశ్యం
మరియు మీరు ఆ ప్రతిచర్య యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఆధారపడటాన్ని అధ్యయనం చేస్తుంటే ఇది చేయాలి సరే కాబట్టి
మీకు తెలిసిన ఈ స్టేట్‌మెంట్‌లు చాలా సూటిగా ముందుకు కనిపిస్తాయి కానీ ఇవి మీరు చేయాల్సిన కొన్ని ముఖ్యమైన స్టేట్‌మెంట్‌ల కోసం
మీరు రసాయన గతిశాస్త్రానికి సంబంధించిన ప్రయోగాన్ని ప్రారంభించే ముందు గుర్తుంచుకోండి,
సరే ఇప్పుడు నేను చెప్పినట్లుగా ప్రతిచర్యను పరిశీలిద్దాం, ఆపై మనం
నెమ్మదిగా వెళ్లడం ప్రారంభించే సమయం వచ్చింది అతను ప్రతిచర్యల రాజ్యం మరియు రేట్ల గురించి మాట్లాడు మరియు మొదలైన వాటి గురించి ఈ క్రింది ప్రతిచర్యను తీసుకుందాం,
కాబట్టి ప్రతిచర్య చాలా సులభమైన ప్రతిచర్య క్లో మైనస్ అనేది
సజల మాధ్యమంలో ఉన్న హైపోక్లోరైట్ అయాన్ సజల మాధ్యమంలో బ్రోమైడ్ అయాన్‌లతో చర్య జరిపి
, మీకు హైపర్‌బ్రోమైడ్ సజల బ్రో మైనస్‌ను ఇస్తుంది ప్లస్ cl మైనస్ మీడియంకు సమానం కాబట్టి
ఇది సజల దశ ప్రతిచర్య కాబట్టి ఇది ఇక్కడ హైపర్ క్లోరైడ్ మరియు మరియు
మేము చర్చిస్తున్నప్పుడు , ఈ చర్య యొక్క గతిశాస్త్రాన్ని ఇరవై ఐదు డిగ్రీల సెల్సియస్ లేదా చెప్పండి లేదా
రెండు చెప్పండి తొమ్మిది ఎనిమిది కెల్విన్ కాబట్టి మళ్లీ నేను చెప్పినట్లు
ఉష్ణోగ్రత ఆధారపడటాన్ని చూడటంలో మీకు ఆసక్తి లేకుంటే మీరు స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ప్రతిచర్య రేటును
ఐసోథర్మల్ పరిస్థితులు ఆ ఐసోథర్మల్ పరిస్థితులు ఈ సందర్భంలో
ఉష్ణోగ్రత 25 వద్ద స్థిరపడుతుందని మేము చెప్పాము డిగ్రీ సెల్సియస్ లేదా 298 కెల్విన్ కాబట్టి ఉష్ణోగ్రత డిపెండెన్స్ ప్రశ్నించబడదు సరే ప్లాట్ ఎలా ఉంటుందో చూద్దాం
కాబట్టి ఇది కాల్ d లేదా నేను ప్రస్తుతం తీయబోతున్న లేదా ఇప్పుడు గీయబోతున్నది
సాధారణంగా కైనెటిక్ ప్లాట్‌గా సూచించబడుతుంది, కాబట్టి మనం దీన్ని బాగా చేయగలమో లేదో చూద్దాం కాబట్టి ఇవి
నా రెండు అక్షాలు కాబట్టి ఇవి నా రెండు అక్షాలు x మరియు y అక్షం కాబట్టి ఇందులో axis నాకు ఇక్కడ y అక్షం మీద y అక్షం మీద సెకన్లలో సమయం ఉంది
నేను రియాక్టెంట్‌లు మరియు ఉత్పత్తుల మధ్య తేడాను గుర్తించగలనని నిర్ధారించుకోవడానికి రంగులు

సరే కాబట్టి ముందుగా దీన్ని గీయనివ్వండి ఇది ఖచ్చితంగా స్కేల్‌కి డ్రా చేయబడలేదు, అయితే ఇది క్లో మైనస్‌గా ఉండనివ్వండి అనే ఆలోచన మీకు అందించడానికి ఇది సరిపోతుందని లేదా సరి అని ఆశిస్తున్నాను అప్పుడు నాకు br మైనస్ ఉంది మరియు నేను బ్రో మైనస్ మరియు cl మైనస్ అని వ్రాయగలను అని నేను అక్షం మీద కొన్ని సంఖ్యలను వ్రాయడానికి ప్రయత్నిస్తే
ఇది సమయం యొక్క సున్నా అని చెప్పండి , ఆపై నేను వేర్వేరు సమయాలను కలిగి ఉంటాను
సరే ఇప్పుడు ఒక విషయం గ్రహించండి నేను ఈ పంక్తులను గీస్తున్నప్పుడు ఒక sm ఉంటుంది అన్ని సమస్య ఏమిటంటే
అవి నిరంతర పంక్తులుగా కనిపిస్తాయి, కానీ మీరు ప్రయోగాలు చేసినప్పుడు మీరు ప్రయోగాలు చేసినప్పుడు మీరు ఎల్లప్పుడూ నిర్దిష్ట పాయింట్‌ల వద్ద కొలుస్తారని మీరు అర్థం చేసుకుంటారు కాబట్టి మీరు నిర్దిష్ట పాయింట్‌ల వద్ద కొలిచినప్పుడు
మీరు ఏమి కలిగి ఉంటారో మీరు చెప్పవలసి ఉంటుంది ఒక ప్రయోగాత్మక పాయింట్ ఇక్కడ సరిగ్గా ఒక విస్తరింపబడిన పాయింట్ ఇక్కడ మరియు తదుపరి పాయింట్ ఇక్కడ x 1 పాయింట్ ఇక్కడ విస్తరించిన పాయింట్ ఇక్కడ మరియు నా
సౌలభ్యం కోసం నేను చేసినది మొదట నేను గీతను గీసాను ఆపై నేను ప్రయోగాత్మక
పాయింట్లను ఉంచుతాను దీని ప్రాముఖ్యత గురించి తదుపరి క్లాస్‌లో వివరంగా చర్చించండి, అయితే దీని అర్థం ఏమిటంటే, ఈ సమయానికి సంబంధించిన ప్రతి పాయింట్ వద్ద నేను ప్రయోగాలు చేశాను.
ప్రయోగం నేను ఈ పాయింట్‌ల
గుండా వెళ్లే ఒక మృదువైన గీతను గీస్తున్నాను కాబట్టి అదేవిధంగా నేను ఒక పాయింట్‌ని ఉంచగలను
ఇక్కడ నేను ఒక పాయింట్‌ని ఇక్కడ ఉంచగలను, నేను ఒక పాయింట్‌ని ఉంచగలను ఇక్కడ నేను ఇక్కడ ఒక పాయింట్‌ని ఉంచగలను, దీని
కోసం నేను ఇక్కడ పాయింట్‌ని ఇక్కడ ఉంచగలను ఇక్కడ పాయింట్ ఔట్ ఇక్కడే కాబట్టి మీరు
ఇక్కడ ఏమి చూస్తున్నారు, ఇది లీటరుకు మోల్స్‌లో y అక్షం మీద ఏకాగ్రత.
x అక్షం మీద
మీకు సెకన్లలో సమయం ఉంటుంది, కాబట్టి మీరు x అక్షం మీదుగా వెళ్లేకొద్దీ సమయం యొక్క విధిగా ఏకాగ్రతలో కొన్ని మార్పులు ఉంటాయి మీరు హైపర్‌క్లోరైడ్ మరియు బ్రోమైడ్ అనే రియాక్టెంట్‌ల గురించి మాట్లాడుతుంటే వంటి మార్పులు
0 రియాక్షన్ ఇంకా ప్రారంభం కానప్పుడు
ప్రతిచర్య ప్రారంభానికి ముందు ప్రారంభ సాంద్రతలు ఇక్కడ ఇవ్వబడ్డాయి
ఉదాహరణకు br మైనస్ యొక్క ప్రారంభ ఏకాగ్రత
ఈ పాయింట్ cl మైనస్ యొక్క ప్రారంభ ఏకాగ్రత ఈ పాయింట్ ఇప్పుడు సమయం కొనసాగుతుంది ఎందుకంటే ఇవి రియాక్టెంట్‌లు
నెమ్మదిగా పోతాయి అంటే అవి
కనుమరుగవుతున్నాయి.

నీలిరంగు గీతల్లో మైనస్ రెండూ తగ్గుతున్నాయి, మరోవైపు
రియాక్టెంట్‌లు తగ్గుతూ ఉంటే, సహజంగానే ఉత్పత్తులు కనిపిస్తున్నాయి అంటే
ఉత్పత్తుల ఏకాగ్రత ముందుకు వెళుతోంది లేదా అలా పెరుగుతోంది మీరు ఇప్పుడు గ్రీన్ లైన్‌ని చూస్తే వద్ద
ఈ గ్రీన్ లైన్‌లో మీరు ఈ ఆకుపచ్చ గీతను చూస్తే బ్రో
మైనస్ మరియు cl మైనస్ రెండింటికి అనుగుణంగా ఉంటుంది
మైనస్ మరియు cl మైనస్ మైనస్
.
క్లోరైడ్ అయితే రియాక్షన్ పురోగమిస్తున్న కొద్దీ, అంటే మనం
x అక్షం మీద సమయం యొక్క విధిగా పురోగమిస్తున్నప్పుడు అంటే బ్రో మైనస్ మరియు c
l మైనస్ యొక్క ప్లాట్లు సున్నా నుండి నెమ్మదిగా పెరిగాయి, అంటే రియాక్టెంట్లు ఎందుకు పోతాయి, కానీ ఉత్పత్తులు ఎందుకు
కనిపిస్తాయి ఉత్పత్తులు ఏర్పడ్డాయి అంటే, సమయం యొక్క విధిగా ఉత్పత్తుల ఏకాగ్రత పెరుగుతుంది
మరియు ఈ గతితార్కిక ప్రొఫైల్ ఎలా కనిపిస్తుంది మరియు
i t అనేది తరచుగా గతిశీల ప్రతిచర్య ప్రొఫైల్‌గా సూచించబడుతుంది, కాబట్టి ఈరోజు తరగతిని ముగించడానికి
నీలిరంగు గీతలు రియాక్టెంట్‌లను సూచిస్తాయి నీలి గీతలు పంక్తులు వస్తున్నట్లు మీరు చూడగలరు
అంటే అవి ఫంక్షన్‌గా తగ్గుదలని చూపే నీలి గీతలు రియాక్టెంట్‌లు
ప్రయోగాత్మక పాయింట్‌లతో గ్రీన్ లైన్‌ని ఉపయోగించుకుంటున్నందున, బ్రో
మైనస్ cmclని మనం చూస్తున్నామో ఈ గ్రీన్ లైన్ విలువలో సున్నా నుండి పెరుగుదలను చూపిస్తుంది
ఎందుకంటే ఉత్పత్తులు ఎందుకు ఏర్పడుతున్నాయి.
సరైనది ఇది ఏదైనా ప్రతిచర్య కోసం కావచ్చు

Prutor@IITK

కానీ ఈ సందర్భంలో మేము క్లో మైనస్ యొక్క నిర్దిష్ట ప్రతిచర్యను పరిశీలిస్తున్నాము , అంటే మేము ఈ ప్రతిచర్య గురించి మాట్లాడుతున్నాము హైపర్‌క్లోరైడ్ ప్లస్ బ్రోమైడ్ మీకు హైపోబ్రోమైడ్ ప్లస్ క్లోరైడ్‌ని ఇస్తుంది కాబట్టి ఈ ప్లాట్‌ను ఇలా సూచిస్తారు.

మనం మాట్లాడుతున్న రియాక్షన్‌కి సంబంధించిన కైనెటిక్ రియాక్షన్ ప్రొఫైల్ u

Pruthor@IITK