தாக்க இயக்கவியல்

(1) ஒரு இரசாயனத் தாக்கவீதத்தைப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையற்றது.

(1) வெப்பநிலை கூட வீதம் அதிகரிக்கும்.

(2) வீதம் ஏவற்சக்தியில் தங்கியுள்ளது.

(3) வீதத்தை ஊக்கிகள் மூலம் மாற்றலாம்.

(4) சில தாக்கங்களின் வீதம் அமுக்கத்தில் தங்கியிருக்கலாம்.

(5) வீதம்,தாக்கிகளின்செறிவு பெருக்கத்திற்கு நேர்விகித சமம். (1983/57)

(2) ஒரு தாக்கத்தின் வீதம்

(a) தாக்கத்தின் ஏவற்சக்கதியில் தங்கியுள்ளது.

(b) இடைநிலைப் பொருட்கள் தோன்றும் வீதத்தில் தங்கியுள்ளது.

(c) தாக்கமுறும் ஊடகத்தின் இயல்பில் தங்கியுள்ளது.

(d) விளையும் பொருட்களின் கரைதிறனில் தங்கியுள்ளது. (1981/Ap/34)

(3) கூற்று I:- வெப்பநிலை கூடியக்கொண்டு போகம் பொழுது ஒரு புற வெப்பத்தாக்கத்தின் வீதம் குறைந்து கொண்டு போகும்.

கூற்று II:- புறவெப்பத் தாக்கங்கள் யாவும் உயர்ந்த ஏவற்சக்தியையுடையன. (1982/48)

(4) கூற்று I:-மூலகமொன்று அதன் வழமையான நிலையிலிருக்கும் பொழுதிலும் கூழ் நிலையிலிருக்கும் பொழுது தாக்குதிறன் கூடியது.

கூற்று II :-வழமையான நிலையில் இருக்கும் பொழுதிலும் நுண்ணிய கூழ் நிலையில் இருக்கும் பொழுது மூலகத்தின் ஓரலகு திணிவின் மேற்பரப்பின் அளவு கூடவாகும்.

(5) தரப்பட்ட வெப்பநிலை ஒன்றிலே ஊக்கி ஒன்று

(1) முன்முகத் தாக்கத்தின் வீதத்தை மாத்திரம் அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(2) பின்தாக்கத்தின் வீதத்தை மாத்திரம் குறைக்கின்றது.

(3) முன் முகத் தாக்கம், பின்முகத் தாக்கம் ஆகியவற்றின் ஏவற்சக்திகளை மாற்றுகின்றது.

(4) புறவெப்பதாக்கம் ஒன்றின் தாக்க வெப்பத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(5) அகவெப்பத்தாக்கம் ஒன்றின் தாக்க வெப்பத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. (1991/Au/16)

(6) கூற்று I : வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது தாக்கவீதமும் அதிகரிக்கும்.

கூற்று II : தாக்கம் ஒன்றின் Kp, Kc ஆகியன வெப்பநிலையிலே தங்கியிருக்கும். (1992/Au/43)

(7) பின்வருவனவற்றுள் எதனை/ எவற்றை வாயுக்கள் பங்குபெறும் தாக்கமொன்றின் வீதத்துடன் தொடர்புபடுத்த முடியும்?

(a) ஒரு செக்கனில் நிகழும் மோதுகையின் எண்ணிக்கை

(b) தாக்கத்தின் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம்.

(c) விளைவு மூலக்கூறுகளின் நிமத் தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறைகள்

(d) மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்கப்பண்பு சக்தி (1988/39)

www.keou.lk

(8) கூற்று I : ஊக்கிகள் ஒரு தாக்கத்தின் விளைவைக் கூட்டுகிறது.

கூற்று II :ஊக்கிகள் முற்பக்கத் தாக்கத்தின் வீதத்தை மட்டும் கூட்டுகின்றன. (1981/ap/43)

(9) வெப்பநிலை 10^0C இனால் அதிகரிக்கும் போது தாக்கம் ஒன்றின் வீதம்.

(1) அண்ணளவாக 10% இனால் அதிகரிக்கிறது

(2) அண்ணளவாக 50% இனால் அதிகரிக்கிறது

(3) அண்ணளவாகஇரு மடங்காகின்றது

(4) ஏறத்தாழ 10 மடங்கு உயருகின்றது.

(5) அனேகமாக மாறாமல் இருக்கின்றது. (1992/52)

(10) ஊக்கி

(1) தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைக் கூட்டுகின்றது.

(2) தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைகின்றது.

(3) முன்முகத் தாக்கத்தின் வீதத்தைக் கூட்டுகிறது.

(4) தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை மாற்றுகின்றது.

(5) மேற்கூறப்பட்ட எதையும் செய்வதில்லை (1980/09)

(11) ஊக்கியொன்றின் மூலம்.

(1) யாதேனுமொருவெப்பநிலையில்முன்னோக்கியதாக்கத்தின் வீதம் மாத்திரம் அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

(2) யாதேனுமொருவெப்பநிலையில்முன்னோக்கிய தாக்கம் நடைபெறும் அளவு அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

(3) யாதேனுமொருவெப்பநிலையில்புறவெப்பத்தாக்கமொன்றினது தாக்க வெப்பம் குறைக்கப்படுகின்றது.

(4) யாதேனுமொருவெப்பநிலையில்,அகவெப்பத்தாக்கமொன்றினதுதாக்க வெப்பம் குறைக்கப்படுகின்றது.

(5) மேற்குறிப்பிட்ட எதுவும் நடைபெறுவதில்லை

(12) ஊக்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானது/ எவை உண்மையானவை?

(a) H_2O_2 நீர்க்கரைசல் ஊக்கியினால் பிரிகையடைதல் அமிலங்களினால் குறைக்கப்படுகின்றது.

(b) குறிப்பிட்ட தாக்கங்களின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை ஊக்கிகள் அதிகரிக்கின்றன.

(c) குறிப்பிட்ட தாக்கங்களின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களை ஊக்கிக் கறைக்கின்றன.

(d) பல்லினவூக்கலில் புறத்துறிஞ்சல் மிக முக்கியமானதாகும்.

(13) ஊக்கியொன்று தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் மிகப் பொருத்தமான கூற்று எது?

(1) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று பின்னோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை மாத்திரம் குறைக்கின்றது.

(2) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்னோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை அதிகரிப்பதோடு குறைக்கின்றது.

(3) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்னேர்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை அதிகிப்தோடு பின்னோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை குறைக்கின்றது.

(4) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்னோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தையும் பின்னோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தையும் அதிகரிக்கும் அல்லது குறைக்கும்.

(5) ஊக்கி தொடர்பான மேற்படி கூற்றுக்களுள் எதுவும் பொருத்தமானதல்ல.

(14) கூற்று I:- ஊக்கல் முறைகள் யாவற்றிலும் புறத்துறிஞ்சல் மிகவும் முக்கியமானது

கூற்று II :- புறத்துறிஞ்சப்பட்ட மூலக்கூறுகள் உயர்ந்த அளவிலே தாக்கம் புரிகின்றன. (1993/47)

(15) ஊக்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானது / எவை உண்மையானவை?

(a) முன்முகத் தாக்கங்களின் ஏவற்சக்திகள் ஊக்கிகள் யாவற்றினாலும் குறைக்கப்படுகின்றது.

(b) கருதப்படும் தாக்கத்தில் ஊக்கிகள் பங்குபற்றுவதில்லை.

(c) இரசாயனத் தாக்கமொன்றின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றமானது ஊக்கிகள் காரணமாக வேறுபடுவதில்லை

(d) விழுமிய உலோகங்களினால் உண்டு பண்ணப்படும் ஊக்கலில் புறத்துறிஞ்சல் முக்கியமானது

(16) ஊக்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது/ உண்மையானவை?

(a) சில ஊக்கிகள் தாக்கங்கள் சிலவற்றினுடைய விளைவுப் பொருட்களின் சமநிலைச் செறிவுகளைக் கூட்டுகின்றன.

(b) சில ஊக்கிகள் தாக்கங்கள் சிலவற்றினுடைய விளைவுப் பொருட்களின் சமநிலைச் செறிவுகளைக் குறைக்கின்றன.

(c) சில ஊக்கிகள் தாக்கங்கள் சிலவற்றின் ஏவற்சக்திகளை குறைக்கின்றது.

(d) சில ஊக்கிகள் தாக்கங்கள் சிலவற்றின் ஏவற்சக்திகளை கூட்டுகின்றன. (1991sp/38)

(17) அமோனியாவைக் கைத்தொழில் முறையாக உற்பத்தி செய்வதிற் பயன்படுத்தும் ஊக்கி பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது மிகவும் பொருத்தமானது?

(1) ஊக்கியினாலே தாக்கம் நடைபெறும் வெப்பநிலை குறைக்கப்படுகின்றது.

(2) ஊக்கியினாலே தாக்கம் நடைபெறத் தேவையான அமுக்கம் குறைக்கப்படுகின்றது.

(3) ஊக்கியினாலே தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தி குறைக்கப்படுகின்றது.

(4) மேலே உள்ள 1,2,3 ஆகியன யாவும் உண்மையானவை.

(5) மேலே உள்ள 2,3 ஆகியன மாத்திரம் உண்மையானவை. (1994/60)

(18) ஊக்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/ எவை சரியானது/ சரியானவை.

(a) ஊக்கி முன்பகுத் தாக்கத்துக்கு மாத்திரம் உதவுகின்றது.

(b) ஊக்கி பின்முகத் தாக்கத்தை மாத்திரம் அடக்குகின்றது.

(c) ஊக்கி தாக்கத்திற் பங்குபற்றுகின்றது.

(d) ஊக்கி தாக்கத்தின் முடிவிலே கணியத்தில் மாறாமல் இருக்கின்றது. (1992sp/36)

(19) ஊக்கி பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது மிகவும் பொருத்தமானது?

(1) முன்முகத் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(2) புறமாற்று (பின்) தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(3) முன்முகத் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியைக் குறைக்கின்றது.

(4) புறவெப்பத் தாக்கத்தில் வெப்ப உள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைக்கின்றது.

(5) மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் எதுவும் பெருத்தமானதன்று. (1994/60)

(20) ஊக்கிபற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது மிகப் பொருத்தமானது

(1) ஊக்கியானது தாக்கத்தின் வெப்ப உள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைக்கின்றது.

(2) ஊக்கியானது முன்முகத் தாக்கத்தின் வெப்ப உள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைக்கின்றது.

(3) ஊக்கியானது முன்முகத் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(4) ஊக்கியானது புறமாற்ற (பின்) தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(5) ஊக்கியானது தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தியை மாற்றுகின்றது. (1996/57)

www.kesu.lk

(21) ஊக்கிகள் சம்மந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது மிகப் பொருத்தமானது?

(1) ஊக்கியானது தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியைக் குறிக்கின்றது.

(2) ஊக்கியானது தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கின்றது.

(3) ஊக்கியானது தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை மாற்றுகின்றது.

(4) ஊக்கியானது விளைபொருட்களின் நியம ஆக்க வெப்பவுள்ளுறையைக் குறைக்கின்றது.

(5) ஊக்கியானது தாக்கிகளின் ஆக்க வெப்பவுள்ளுறையை மாற்றுகிறது.

(22) கூற்றுI :- எல்லா ஊக்கிகளும் உரிய இரசாயனத் தாக்கங்களின் விதங்களை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.

கூற்றுII :- எல்லா ஊக்கிகளும் உரிய இரசாயனத் தாக்கங்களின் ஏவற்சக்திகளைக் குறைக்கின்றது.

(23) பின்வரும் கூற்றுகளில் ஊக்கிகள் சம்பந்தமாக எது/ எவை உண்மையானது/ உண்மையானது?

(a) வாயு நிலையிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் வேகங்கள் சில ஊக்கிகளினால் குறைக்கப்படுகின்றது.

(b) வாயு நிலையிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் வேகங்கள் சில ஊக்கிகளினால் கூட்டப்படுகின்றன.

(c) தாக்கங்களின் வீதங்கள் சில ஊக்கிகளினால் குறைக்கப்படுகின்றன.

(d) தாக்கங்களின் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்கள் சில ஊக்கிகளினால் மாற்றப்படுகின்றன.

(24) பின்வருவனவற்றில் எது ஊக்கிகளின் இயல்பில்லாதது?

(1) ஊக்கிகள் தாக்கமுடிவில் இரசாயன ரீதியில் மாற்றமடைவதில்லை

(2) ஊக்கிகள் தாக்கத்தில் சிறப்புத்தன்மையுடையன (Specific)

(3) ஊக்கிகள் தாக்கமொன்றுடன் சேர்ந்துன்ன வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைப்பன.

(4) ஊக்கிகள் தாக்கத்திற்கு மாற்று வழியொன்றைக் கொடுக்கின்றன.

(5) ஊக்கிகள் தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தித் தடுப்பை குறைப்பன. (2002/27)

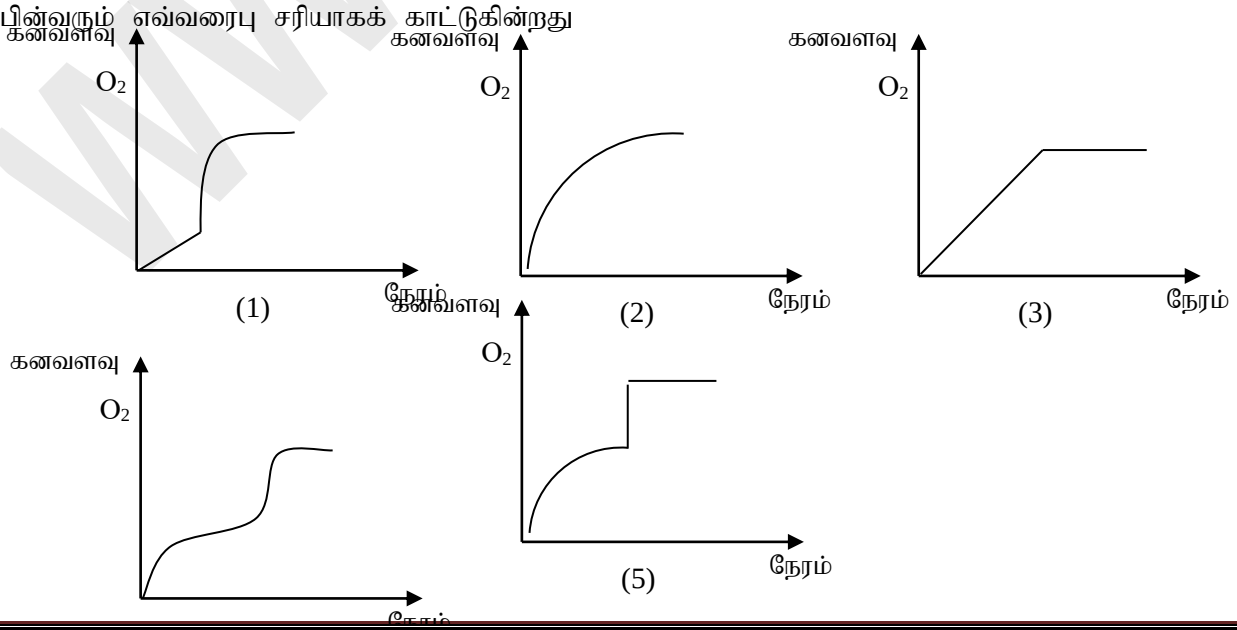
(25) கூற்று I :- கைத்தொழிலில் தரப்பட்டதொரு நேரத்தில் தரப்பட்டதொரு தாக்கிகளின் அளவில் கூடிய விளைபொருட்களைப் பெறுவதற்கு ஊக்கிகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

கூற்று II :- ஒரு நல்ல ஊக்கி மீள் தாக்கத்தை ஊக்கல் செய்யாது.

(26) நுண்ணிய நிலையிலுள்ள தாண்டல் மூலகம் ஒன்று ஊக்கியாகத் தொழிற்பட்டு, ஐதரசன் பரவொட்சைட்டைப் பின்வருமாறு பிரிகையடையச் செய்கின்றது.

$$H_2O_{2(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)} + \tfrac{1}{2}\, O_{2(g)}$$

இத்தாக்கத்தின் வேகம், ஐதரசன் பரவொட்சைட்டின் செறிவுக்கு நேர்விகிதசமனென பரிசோதனை ரீதியாக காணப்பட்டது. நேரத்தைப் பொறுத்து, சேகரிக்கப்படும் ஒட்சிசனின் மொத்தக் கனவளவின் மாற்றத்தைப் பின்வரும் எவ்வரைபு சரியாகக் காட்டுகின்றது



(27) இரசாயனத்தாக்கம் ஒன்றின் வீதம் பின்வரும் காரணிகளில் எதிலே/ எவற்றிலே தங்கியிருக்கிறது.

(a) விளைபொருள்களின் வெப்பவுள்ளுறை

(b) தாக்கத்தின் போது வெப்ப உள்ளுறையில் ஏற்படும் மாற்றம்.

(c) தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தி (d) வெப்பநிலை (1993Au/34)

(28) இரசாயனத் தாக்கங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது? சரியானவை எவை?

(a) தாக்கங்களின் ஈடு செய்யப்பட்ட சமன்பாடுகளை கவனத்தில் கொண்டு தாக்கங்களின் உண்மை வேகங்கள் அனைத்திற்கும் கணித ரீதியிலான கூற்றுக்களை எழுத முடியும்.

(b) சிக்கலான தாக்கமொன்றின் முழுவேகமானது மிக விரைவாக நிகழும் படியின் மீரே தங்கியுள்ளது.

(c) சில தாக்கங்களின் வீதத்தின் பால் கதிர்த்தொழிற்பாடு பங்களிப்புச் செய்கின்றது.

(d) தாக்கமொன்றின் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றமானது ஊக்கிகள் காரணமாக வேறுபடுவதில்லை

(29) ஒரு இரசாயனத் தாக்க இயக்கவியலைப் பற்றிக் கீழ்வரும் வாக்கியங்களுள் எது/ எவை சரியானது/ சரியானவை.

(a) மொத்தத் தாக்கத்தின் ஈடுசெய்த சமன்பாட்டிலிருந்து ஒரு பலபடித் தாக்கத்தின் வேகவிதியைப் பெறமுடியாது.

(b) ஆகக் குறைந்த ஏவற் சக்தியைக் கொண்ட படியின் வேகத்தில் ஒரு பலபடித் தாக்கத்தின் மொத்த வேகம் தங்கியிருக்கிறது.

(c) பின், முன் தாக்கங்கள் இரண்டினது வேகங்களையும் ஒரு ஊக்கி மாற்றும் .

(d) வெப்பநிலை கூட்டப்பட, தாக்கிகளிடையே ஏற்படும் விளைவுள்ள மோதல்களின் எண்ணிக்கை கூடுகிறது. இதனால் தாக்கத்தின் வேகம் கூடுகிறது. (1985/38)

(30) கூற்று I :- தாக்கவீத மாறிலி ஒரு தாக்கம் எவ்வளவு சுலபமாக நடைபெறும் என்பதை அளக்கும் அளவுகோலாகும்.

கூற்று II :- தாக்க வீதம் தாக்கிகளின் செறிவுகளில் மாத்திரம் தங்கியுள்ளது. (1981Apr/44)

(31) $2A + B \rightarrow 2D$ என்பது ஒரு தனிப்படித் தாக்கமாகும் A,B ஆகியவற்றின் குறிப்பிட்ட செறிவுகளுக்கு தாக்கத்தின் வீதம் R இற்குச் சமனாகும். A,B ஆகியவற்றின் செறிவுகள் இரு மடங்காக்கப்பட்ட போது தாக்கவீதம்.

(1) 2R இனால் கொடுக்கப்படலாம் (2) 4R இனால் கொடுக்கப்படலாம்

(3) 8R இனால் கொடுக்கப்படலாம் (4) $4R^2$ இனால் கொடுக்கப்படலாம்

(5) R^2 இனால் கொடுக்கப்படலாம் (1999/31)

(32) குறித்த ஒரு தாக்கத்தின் வீதம் துணியும் படிமுறை $2X \rightarrow Y+Z$ எனக் காணப்பட்டது x இன் செறிவு $0.60 moldm^{-3}$ ஆக இருக்கும் போது தாக்கவீதம் $rmoldm^{-3}s^{-1}$ எனவே X இன் செறிவு $0.12 moldm^{-3}$ ஆக இருக்கும் போது தாக்க வீதம் ($moldm^{-3}s^{-1}$ அலகில்)

(1) 0.04r ஆகும் (2) 0.02r ஆகும் (3) 0.040rஆகும்

(4) 0.20r ஆகும் (5)0.50rஆகும் (2001/25)

(33) கூற்றுI:-உயர்வான ஏவற்சக்தியுடன் நடைபெறும் தாக்கங்கள் எப்பொழுதும் அகவெப்பத் தாக்கங்களாகும்.

கூற்று II:- ஏவப்பட்ட நிலையை அடையச் சக்தி உறிஞ்சப்படுகிறது. (1981April/48)

www.keou.lk

(34) 353K இல் சோதனைப் பொருட்கள் P,Q ஆகியன ஈடுபடும் குறிப்பிட்ட ஒரு தாக்கத்தின் பரிசோதனைத் தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

ஆரம்பச் செறிவு $P/moldm^{-3}$	ஆரம்பச் செறிவு $Q/moldm^{-3}$	ஆரம்பத்தாக்க வீதங்கள் $moldm^{-3}minute^{-1}$
3.2×10^{-5}	2.5×10^{-2}	1.74×10^{-5}
3.2×10^{-3}	5.0×10^{-2}	3.48×10^{-5}
1.6×10^{-3}	2.5×10^{-2}	8.70×10^{-6}

இத் தாக்கத்தின் தாக்க வீதத்திற்குரிய சமன்பாடு

(1) வீதம் α [p] (2) வீதம் α [p] (3) வீதம் α [Q]

(4) வீதம் α $[p][Q]^2$ (5) வீதம் α $[p]^2[Q]$ (2002/24)

(35) $2NO(g) + 2H_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(g)$ என்ற தாக்கம் NO(g) உடன் பார்க்கும் போது இரண்டாவது தாக்க வரிசையாகவும் $H_2(g)$ உடன் பார்க்கும் போது முதலாந் தாக்க வரிசையாகவும் உள்ளது. குறித்த தாக்க நிபந்தனைகளின் கீழ் 1mol NO(g) உம் 1mol $H_2(g)$ உம் தாக்கம் புரியச் செய்த போது $N_2(g)$ உருவாகிய வீதம் ஆரம்பத்தில் $0.02mols^{-1}$ ஆகும். இந்நிபந்தனைகளின் கீழ்.

(a) $H_2(g)$ இன் தாக்க வீதம் $0.02mol\ s^{-1}$ ஆகும்.

(b) NO(g) இன் தாக்க வீதம் $0.04mol\ s^{-1}$ ஆகும்.

(c) $H_2(g)$ இன் தாக்க வீதம் $0.04mol\ s^{-1}$ ஆகும்.

(d) NO(g) இன் தாக்க வீதம் $0.02mol\ s^{-1}$ ஆகும். (2003/45)

(36) கூற்று I : பல படிகளையுடைய தாக்கத்தின் தாக்க வீதம் ஆகக் குறைந்த ஏவற் சக்தியுடைய படியின் மூலம் துணியப்படுகிறது.

கூற்றுII :தரப்பட்ட ஒரு வெப்பநிலையில் குறைந்த ஏவற் சக்தியுடைய தாக்க வீதம் எப்போதும் உயர்ந்தஏவற்சக்தியுடைய இன்னோரு தாக்கத்திலும் பார்க்க வேகமானது. (2003/51)

(37) கூற்று I:- அடிப்படைப் படிகள் பலவற்றைக் கொண்ட தாக்கம் ஒன்றில் மிகவும் கூடிய ஏவற் சக்தியைக் கெர்ண்ட படி மிகவும் மெதுவான படியாகும்.

கூற்றுII:-வேறுபட்டஏவற்சக்திகளைக்கொண்டதாக்கங்கள்ஒரேதாக்கவீதத்தைக்கொண்டிருக்கமுடியாது(2004/51)

(38) கூற்று I:-தரப்பட்ட இரசாயனச் சமநிலைக்கு விளைபொருள்களின் செறிவுப் பதங்களுக்கும் தாக்கிகளின் செறிவுப் பதங்களுக்குமிடையே உள்ள விகிதம் மாறா வெப்பநிலையிலும் அமுக்கத்திலும் மாறிலியாகும்.

கூற்று II:- சமநிலையில் விளைபொருள்கள் உருவாகும் வீதம் தாக்கிகள் உருவாகும் வீதத்திற்குச் சமன்

(39) மாறா வெப்பநிலையில் தாக்கிகளின் செறிவுகளைக் கூட்டும் போது ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் வீதம் கூடுகிறது ஏனெனில்

(a) மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை கூடுகிறது.

(b) ஏவற் சக்தியிலும் பார்க்கக்கூடிய சக்தியுள்ள மூலக்கூறுகளின் பின்னம் கூடுகிறது

(c) மோதுகைகளின் சக்தி கூடுகின்றது.

(d) சரியான கேத்திரகணிதத்தை உடைய மோதுகைகளின் பின்னம் கூடுகின்றது. (2005/46)

www.ikedu.lk

(40) கூற்று I:- புற வெப்பத்தாக்கத்தின் வீதம் வெப்பநிலையுடன் அதிகரிக்கின்றது.

கூற்றுII:- தரப்பட்ட பெறுமானத்திலும் பார்க்கக் கூடுதலான பெறுமானமுள்ள சக்தியை உடைய மூலக்கூறுகளின் பின்னர் வெப்பநிலையுடன் அதிகரிக்கின்றது. (2004/60)

(41) மாறா வெப்பநிலையில் நடைபெறுகின்ற இரசாயனத் தாக்கத்தின் வீதம் தாக்கம் தொடர்ந்து நடைபெறும் போது குறைகின்றமைக்குக் காரணம்

(1) ஏவற் சக்தியிலும் பார்க்க மிகையான சக்தியை உடைய தாக்கி மூலக்கூறுகளின் சதவீதம் குறைகின்றமை.

(2) சமநிலை அணுகப்படும் போது முன்முகத் தாக்கத்தினதும் பின் தாக்கத்தினதும் வீதங்கள் பூச்சியத்திற்குக் குறைகின்றனமை.

(3) தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தி அதிகரிக்கின்றமை

(4) தாக்கிகளின் செறிவுகள் நேரத்துடன் குறைகின்றமை

(5) தாக்கம் தொடரும் போது தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் குறைகின்றமை. (2004/29)

(42) கூற்று I:- தரப்பட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ் ஒரு அலகு நேரத்தில் பெறப்படும் விளைபொருளின் அளவை ஊக்கியொன்று அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

கூற்று II:- தாக்கம் ஒன்றின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை ஊக்கி ஒன்று மாற்றுகின்றது. (2005/52)

(43) கூற்று I:- ஒரே வெப்பநிலையில் ஒரே வீதத்தில் நடைபெறும் இரு வெவ்வேறு தாக்கங்கள் ஒரே ஏவற் சக்தியைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

கூற்று II:- ஒரு தாக்கத்தின் வீதம் ஏவற் சக்திக்கு நேர் விகிதசமம் (2005/54)

(44) கூற்று I :- மாறா வெப்பநிலையில் Ni ஊக்கியின் மேல் எதிலீனின் ஐதரசனேற்றத்தின் வீதம் Pd ஊக்கியின் மேல் எதலீனின் ஐதரசனேற்றத்தின் வீதத்திற்குச் சமனாக இருத்தல் வேண்டும்.

கூற்றுII :- மாறா வெப்பநிலையில் ஐதரசனேற்றத்தின் வீதம் தாக்கிகளின் தொடக்கச் செறிவில் மாத்திரம் தங்கியுள்ளது. (2006/52)

(45) பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?

(1) புறவெப்பத் தாக்கமொன்றின் வீதம் வெப்பநிலை அதிகரித்தலுடன் குறைகிறது.

(2) அகவெப்பத் தாக்கமொன்றின் வீதம் வெப்பநிலை அதிகரித்தலுடன் அதிகரிக்கிறது.

(3) திண்ம – நிலைத் தாக்கங்களில் வெப்பநிலை ஒரு விளைவையும் (effect) கொடுப்பதில்லை

(4) ஊக்கியொன்று அகவெப்பத்தாக்கமொன்றைப் புறவெப்பத்தாக்கமாக மாற்றுகிறது.

(5) ஊக்கியொன்று தாக்கமொன்றின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைக் குறைக்கிறது. (2006/33)

(46) கூற்றுI :-வெப்பநிலை மாறிலியாயிருக்கும் வரை $A(g) \rightarrow B(g)$ எனும் வாயுநிலைத் தாக்கத்தின் வீதம் மாறிலியாயிருக்கும்.

கூற்றுII :-மாறா வெப்பநிலையில் ஐதரசனேற்றத்தின் வீதம் தாக்கிகளின் தொடக்கச் செறிவில் மாத்திரம் தங்கியுள்ளது. (2006/57)

(47) கூற்று I :- மீளத்தக்க தாக்கமொன்று சமநிலையில் இருக்கும் போது முற்தாக்கத்தின் வீதம் பிற்த்தாக்கத்தின் வீதத்திற்கு சமனாகும்.

கூற்று II :- சமநிலையில் முற்தாக்க பிற்தாக்க ஏவற்சக்தி சமனாகும் (2008/52)

(48) கூற்று I :- வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும் போது அகவெப்பதாக்கமொன்றின் சமநிலை முற்பக்கமாக நகர்ந்து கூடிய விளைவுகளை உருவாக்குகிறது.

கூற்றுII:-அகவெப்பத்தாக்கமொன்றிற்கு முற்தாக்க ஏவற்சக்தி பிற்தாக்கத்தினதிலும் பார்க்கக்கூடியதாகும்.

(49) 150^0C இல் பின்வரும் சமநிலையைக் கருதுக.

$$A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons P_{(g)} + Q_{(g)};\ \Delta H^0 = -50.0 kJmol^{-1}$$

வெப்பநிலையை 250^0C இற்கு உயர்த்தும் போது மேற்தரப்பட்ட தொகுதிக்கான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை உண்மையானது/ உண்மையானவை

(a) தொடக்கத்தில் முன்முகத்தாக்க வீதம் பின்றாக்க (பின்முகத்தாக்க) வீத்திலும் பார்க்க விரைவாக உயருகின்றது.

(b) தொடக்கத்தில் பின்றாக்க வீதம் முன்முகத்தாக்க வீதத்திலும் பார்க்க விரைவாக உயருகின்றது.

(c) தொடக்கத்தில் முன்முகத்தாக்கத்தினதும் பின்றாக்கத்தினதும் வீதங்கள் இரண்டு ஒரே பெருக்கத்தால் கூடுகின்றன.

(d) சமநிலையில் $\frac{250^0 \text{ இல் முன்முகத்தாக்க வீதம்}}{150^0 \text{ இல் முன்முகத்தாக்க வீதம்}} = \frac{250^0 \text{ இல் பின்றாக்க வீதம்}}{150^0 \text{ இல் பின்றாக்க வீதம்}}$ (2006/46)

(50) கூற்று I :- வெப்பநிலை மாறிலியாப் பேணப்படும் வரைக்கும் ஓர் ஊக்கியைச் சேர்ப்பதனால் ஓர் இரசாயனச் சமநிலைத் தொகுதியின் சமநிலை மாறிலி மாறுவதில்லை

கூற்று II :- ஓர் ஊக்கி முன்முகத்தாக்கம், பின்முகத் தாக்கம் ஆகிய இரண்டினதும் ஏவற் சக்தியை ஒரே பின்னத்தினால் குறைக்கின்றது. (2011old/new/44)

(51) இயக்கவிசைச் சமநிலையிலுள்ள ஏகவின இரசாயனத் தாக்கத் தொகுதியொன்று சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை உண்மையானது/ உண்மையானவை?

(a) முற்தாக்கத்தினதும் பிற்தாக்கத்தினதும் வீத மாறிலிகள் சமனானவை.

(b) எந்த நேரத்திலும் தாக்கத்தினது எல்லா கூறுகளினதும் செறிவுகள் சமனானவை.

(c) தாக்கி ஒன்றினது. சேர்க்கை, தொகுதியில் என்ன விளைவை உண்டாக்குமென்பதை எதிர்வு கூறுவதற்கு இலச்சற்றலியேயின் கொள்கையை உபயோகிக்கலாம்.

(d) சமநிலை அகவெப்பத்திற்குரியதாக இருந்தால் மாத்திரம், வெப்பநிலையின் அதிகரிப்பு முற்தாக்கம் பிற்தாக்கம் ஆகிய இரண்டு தாக்கங்களினதும் வீதங்களை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

(52) இலச்சற்றலியேயின் கொள்கை சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை சரியானது/ சரியானவை?

(a) எவ் ஏகவினச் சமநிலைத் தொகுதிக்கும் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

(b) இரசாயனத் தாக்கங்களின் வீதங்கள் செறிவில் சார்ந்திருத்தலை விளக்குவதற்கு இதை உபயோகிக்கலாம்.

(c) இது வாயு வெளியேற்றலை உள்ளடக்கிய சமநிலைத் தாக்கங்களைப் பற்றிய சரியான செய்திகளைக் கொடுப்பதில்லை

(d) வாயு அவத்தை சமநிலைத் தொகுதி ஒன்றில் சடத்துவ வாயு ஒன்றைச் சேர்ப்பதால் ஏற்படும் விளைவை விளக்குவதற்கு இதைப் பயன்படுத்தலாம். (2008/48)

www.keou.lk

(53) கூற்று I :- ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தில் ஏவற் சக்திலும் பார்க்கக் கூடிய சக்தியை உடைய எல்லா மூலக்கூறுகளும் விளைபொருள்களை உண்டாக்குகின்றன.

கூற்று II :- எல்லா இரசாயனத் தாக்கங்களிலும் தாக்கிகள் அவற்றின் சக்தியிலும் பார்க்கக் கூடிய சக்தியை உடைய ஒரு நிலையினூடாச் செல்ல வேண்டும். (2011old/new/47)

(54) இரசாயனத் தாக்கங்களின் இயக்கவியல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?

(1) ஒரு தாக்கத்தின் வீதத்தின் அலகு அத்தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்தமான வரிசையில் தங்கியுள்ளது.

(2) சமன்படுத்திய ஒட்டுமொத்தமான இரசாயனச் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி எத்தாக்கத்தினதும் வீதத்திற்கான கணிதக் கோவையை எழுதலாம்.

(3) எல்லாத் தாக்கங்களினதும் வீதங்கள் அதிகரிக்கும் வெப்பநிலையுடன் அதிகரிக்கின்றன.

(4) ஒரு பல்படித் தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்தமான வீதம் எல்லாப் படிகளினதும் வீதங்களில் தங்கியுள்ளது.

(5) தாக்கிகளின் தொடக்கச் செறிவுகள் மாறும்போது ஒரு தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தி மாறுகிறது.

(55) ஊக்கி பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை செல்லுபடியானது/ செல்லுபடியானவை?

(a) அது ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறையை மாற்றுகின்றது.

(b) அது ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தியைக் குறைக்கின்றது.

(c) அது ஓர் சமநிலையில் ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் போது நுகரப்படுவதில்லை

(d) அது சமநிலையில் ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் முன்முகத் தாக்கத்தினதும் பின்முகத் தாக்கத்தினதும் வீதங்களை ஒரே காரணியினால் அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. (2010/41)

(56) கூற்று I :- வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்தல் எப்போதும் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

கூற்று II :- வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது ஒரு தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தி குறைகின்றது.

(57) ஓர் இரசாயனத் தாக்கத்தின் இயக்கப்பண்பியல் பறறிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

(a) வீத அலகு mol dm^{-3} ஆக இருக்கும் அதேவேளை அது தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்தமான வரிசையைச் சாராதது.

(b) வெப்பநிலை அதிகரிப்பு ஒரு புறவெப்பத்தாக்கத்தின் வீதத்தைக் குறைக்கின்றது.

(c) தாக்கிகளின் செறிவில் உள்ள அதிகரிப்பு ஒரு தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்தமான வரிசையைப் பாதிப்பதில்லை.

மேற்குறித்த கூற்று/ கூற்றுகளில் எது/ எவை உண்மையானவை?

(1) (a) மாத்திரம் (2) (b) மாத்திரம் (3) (c) மாத்திரம்

(4) (b),(c) மாத்திரம் (5)(a),(b),(c) ஆகியன எல்லாம். (2011old/new/29)

(58) பின்வரும் முதன்மைத் தாக்கத்தைக் கருதுக.

$A(g) + B(g) \rightarrow C(g)$

வெப்பநிலை T யில் தாக்கத்தின் வீத மாறிலி k ஆகும். A இன் n mol உம் B இன் n mol உம் கனவளவு V ஐ உடைய ஒரு விறைத்த கொள்கலத்தில் கலக்கப்பட்டுத் தாக்கம்புரிய விடப்பட்டன. அகில வாயு மாறிலி R ஆகவும் நேரம் t இல் தாக்கத்தின் வீதம் Q ஆகவும் இருப்பின் நேரம் t இல் கொள்கலத்தின் அமுக்கம் (P) ஐக் குறிப்பது

www.ikeou.lk

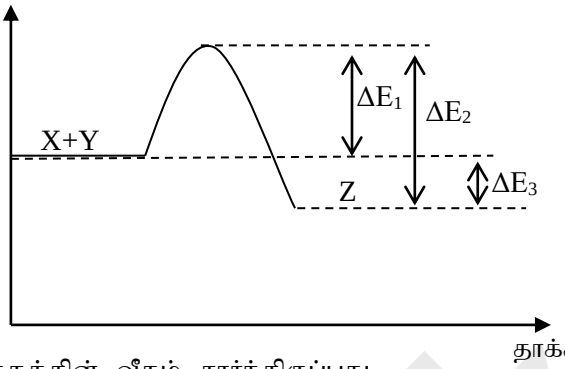
(1) $P = Q^2 \frac{RT}{V}$ (2) $P = \left[\frac{n}{V} + \left(\frac{Q}{k}\right)^{1/2}\right]RT$ (3) $P = \frac{Q}{k}\frac{RT}{V}$

(4) $P = \left(\frac{n}{V} + \frac{Q}{k}\right)RT$ (5) $P = \frac{2nRT}{V}$

(59) வாயு A ஆனது வெப்பநிலை T இல் $A(g) \rightarrow 2B(g) + C(g)$ என்னும் முதன்மைத் தாக்கத்திற்கு ஏற்பக் கூட்டற்பிரிவடைகின்றது. வாயு A இன் n மூல்கள் ஒரு விறைத்த கொள்கலத்தில் வைக்கப்பட்டு, வெப்பநிலை T இல் கூட்டற்பிரிகையடைய விடப்பட்டன. தொடக்க அமுக்கம் P_0 உம் நேரம் t இல் உள்ள அமுக்கம் P உம் ஆகும். பின்வரும் பதங்களில் எது நேரம் t இல் உள்ள தாக்கவீதத்திற்கு விகிதசமம் என்பதை இனங்காண்க.

(1) $2P_0$- P (2) $3P_0$-2P (3) $3P_0$-P (4) P-P_0 (5) P_0 -3P

(60) தாக்கம் X+Y→Z இற்குரிய சக்தி வரிப்படம் கீழே காணப்படுகின்றது.



இத்தாக்கத்தின் வீதம் சார்ந்திருப்பது.

(1) ΔE_1 ஐ மாத்திரம் (2) ΔE_2 ஐ மாத்திரம் (3) ΔE_3 ஐ மாத்திரம்

(4) $\Delta E_1 + \Delta E_2$ ஐ (5) $\Delta E_2 + \Delta E_3$

(61) A,B என்னும் வாய்கள் தாக்கம் புரிந்து விளைபொருள் P ஐ உண்டாக்குகின்றன. நுண் துணிக்கை வடிவத்தில் உள்ள திரவியம் X ஐ இத்தாக்கத்திற்கு ஓர் ஊக்கியாகப் பயன்படுத்தல் ஒரு யோசனையாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. திரவியம் X ஆனது மூன்று படிகளைக் கொண்ட ஒரு மாற்றப் பொறிநுட்பத்தைத் தருகின்றது. அம்மூன்று படிகளுக்குமான ஏவற் சக்திகளும் X இல்லாதபோது தாக்கத்திற்கான ஏவற் சக்தியும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

	ஏவற் சக்தி /kJ mol^{-1}
X இல்லாத போது	50
Xஇருக்கும் போது படி I	10
X இருக்கும் போது படி II	5
X இருக்கும் போது படி III	050

பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது உண்மையானவை.

(a) X ஐப் பயன்படுத்தல் தாக்க வீதத்தைக் கணிசமாக மாற்றமாட்டாது.

(b) மேலே X ஐப் பயன்படுத்திப் படி III இல் உள்ள ஏவற் சக்தியைக் குறைக்கலாம்.

(c) X ஆனது பெரிய மேற்பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு திரவியம் ஆகையால் X ஐப் பயன்படுத்தல் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(d) X பயன்படுத்தப்பட்டாலும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டாலும் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்தல் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

www.keou.lk

(62) ஒரு மூடிய தொகுதியில் நடைபெறும் பின்வரும் தாக்கத்தைக் கருதுக.

$CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g) \quad \Delta H = -93.0 kJmol^{-1}$

இத்தாக்கம் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை சரியானது/ சரியானவை?

(a) மாறா வெப்பநிலையில் அமுக்கத்தில் உள்ள அதிகரிப்பு உண்டாகும் விளைபொருளின் அளவை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(b) மாறா அமுக்கத்தில், வெப்பநிலையில் உள்ள அதிகரிப்பு உண்டாகும் விளைபொருளின் அளவைக் குறைக்கின்றது.

(c) ஓர் ஊக்கியின் பயன்பாடு உண்டாகும் விளைபொருளின் அளவை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(d) ஓர் ஊக்கியின் பயன்பாடு பின்முகத் தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.

(63) கீழே தரப்பட்ட தாக்கத்தின் வீதத்துக்குரிய சரியான தொடர்வைக் காட்டும் விடையைத் தெரிவுசெய்க.

$2MnO_4^-(aq) + 5C_2O_4^{2-}(aq) + 16H^+(aq) \rightarrow 2Mn^{2+}(aq) + 10CO_2(g) + 8H_2O(l)$

(1) $\frac{\Delta[MnO_4^-(aq)]}{\Delta t} = \frac{5}{2}\frac{\Delta[C_2O_4^{2-}(aq)]}{\Delta t}$

(2) $\frac{\Delta[MnO_4^-(aq)]}{\Delta t} = -\frac{5}{2}\frac{\Delta[C_2O_4^{2-}(aq)]}{\Delta t}$

(3) $\frac{\Delta[MnO_4^-(aq)]}{\Delta t} = 10\frac{\Delta[C_2O_4^{2-}(aq)]}{\Delta t}$

(4) $\frac{\Delta[MnO_4^-(aq)]}{\Delta t} = \frac{2}{5}\frac{\Delta[C_2O_4^{2-}(aq)]}{\Delta t}$

(5) $\frac{\Delta[MnO_4^-(aq)]}{\Delta t} = -\frac{2}{5}\frac{\Delta[C_2O_4^{2-}(aq)]}{\Delta t}$

(64) கூற்று I :-மாறா வெப்பநிலையில் $2A + B \rightarrow 3D + E$ என்னும் முதன்மைத் தாக்கத்தில் உள்ள எல்லாத் தாக்கிகளினதும் செறிவை இரட்டிக்கும் போது வீதம் 8 மடங்கினால் அதிகரிக்கின்றது.

கூற்றுII:- முதன்மைத் தாக்கம் ஒன்றில் ஒரு தாக்கியின் வரிசை அதன் பீசமானக் குணகத்திற்குச் சமம்.

(65) தாக்க வரிசை தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை தவறானது/ தவறானவை.

(a) முதன்மைத் தாக்கத்தின் வரிசை முழு எண்ணாக இருத்தல் வேண்டும்.

(b) தாக்கத்தின் வரிசையானது பரிசோதனை ரீதியாகத் துணியப்படும் ஒரு பெறுமானமாகும்.

(c) தாக்கமொன்றின் வரிசை எப்பொழுதும் சமன்செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டிலுளள தாக்கிகளின் பீசமானக் குணகங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமனாகும்.

(d) தாக்கமொன்றின் வரிசையானது வீத விதிக்கோவையில் உள்ள தாக்கிகளின் மூலர்ச் செறிவுகளின் அடுக்குகளின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமனாகும்.

(66) கூற்று I :- ஒரு முதன்மைத் தாக்கத்தின் வீதம் தாக்கிகளின் அதிகரிக்கும் செறிவுடன் அதிகரிக்கின்றது

கூற்றுII :-ஒரு முதன்மைத் தாக்கத்தின் வீதம் எப்போதும் தாக்கிகளின் செறிவுகளுக்கு நேர்கோடுவிகிதசமமானது.

(67) தாக்கமொன்றின் ஏவற்சக்தி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை தவறானது தவறானவை?

(a) புறவெப்பச் செயன்முறையொன்றில் பின்முகத்தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை விட முன்முகத் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தி குறைவானதாகும்.

(b) விரைவாக நடைபெறும் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியிலும் பார்க்க மெதுவாக நடைபெறும் தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தி குறைவாகும்.

(c) தரப்பட்ட தாக்கப் பாதையின் ஏவற்சக்தியில் ஊக்கி பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது.

(d) தாக்கிகளின் தொடக்கச் செறிவு அதிகம் எனில் ஏவற்சக்தி குறைவு ஆகும்.

www.keou.lk

(68) அநேகமான தாக்கங்கள் தாழ் வெப்பநிலைகளிலும் பார்க்க உயர் வெப்பநிலைகளில் மிக விரைவாக நடைபெறும் இவ் அவதானிப்பை விளக்குவதற்கான சரியான காரணத்தை/ காரணங்களைப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/ எவை தருகின்றது/ தருகின்றன?

(a) வெப்பநிலை அதிகரிப்பானது தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை அதிகரிக்கும்.

(b) வெப்பநிலை அதிகரிப்பானது தாக்கத்தின் ஏவற்சக்தியை குறைக்கும்.

(c) வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும் போது அலகு நேரத்திற்கான அலகுக் கனவளவுக்கான மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்.

(d) வெப்பநிலை அதிகரிப்பின் விளைவாக உயர் சக்தி மோதல்களின் சதவீதம் அதிகரிக்கும்.

(69) சமநிலைத் தாக்கமொன்றின் சமநிலை மாறிலி K தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/ எவை தவறானது/ தவறானவை?

(a) அமுக்கம் மாறும் போது சமநிலை மாறிலி மாறாது.

(b) விளைபொருளொன்றின் செறிவு அதிகரிக்கப்படும் போது சமநிலை மாறிலி அதிகரிக்கும்.

(c) வெப்பநிலை மாற்றத்துடன் சமநிலை மாறிலி மாற்றமடையக்கூடும்.

(d) தாக்கமொன்றின் செறிவு அதிகரிக்கப்படும் போது சமநிலை மாறிலி அதிகரிக்கும்.

(70) முதன்மைத் தாக்கமொன்றின் வீதம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/எவை எப்போதும் உண்மையானது/ உண்மையானவை?

(a) வெப்பநிலையைக் கூட்டுவதன் மூலம் வீதத்தைக் கூட்டலாம்.

(b) விளைபொருள்களைத் தாக்க ஊடகத்திலிருந்து அகற்றுவதன் மூலம் வீதத்தைக் கூட்டலாம்.

(c) தாக்கத்தின் வீதம் மிகவும் மெதுவாக நடைபெறும் படிமுறையின் வீதத்தில் தங்கியிருக்கும்.

(d) $\Delta G < 0$என ஆக்குவதன் மூலம் தாக்கத்தின் வீதத்தைக் கூட்டலாம்.

(71) $NO_2(g) + CO(g) \longrightarrow NO(g) + CO_2(g)$ தாக்கத்திற்கான வீத விதி ஆனது, வீதம் = $k[NO_2]^2$ ஆகும். தரப்பட்ட வெப்பநிலையில் இத்தாக்கம் நடைபெறும் மூடியவிறைத்த கொள்கலத்தினுள் மேலதிக CO(g) இற் சிறிதளவைச் சேர்த்த போது நடைபெறக்கூடிய மாற்றங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது எது?

(1) k, தாக்க வீதம் ஆகிய இரண்டும் அதிகரிக்கும்.

(2) k, தாக்க வீதம் ஆகிய இரண்டும் மாற்றமடையாது.

(3) k, தாக்க வீதம் ஆகிய இரண்டும் குடைவடையும்.

(4) k, அதிகரிப்பதோடு தாக்க வீதம் மாற்றமடையாது.

(5) k, மாற்றமடையாதிருப்பதோடு தாக்க வீதம் அதிகரிக்கும்.

(72) வாயு அவத்தையில் நடைபெறும் ஓர் இருமூலக்கூற்று முதன்மைத் தாக்கம் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று/ கூற்றுகள் எது/எவை?

(a) தாக்கிகளின் செறிவுகள் சமமாகும் போது மாத்திரம் தாக்கத்தின் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணியப்படும் வரிசை இரண்டு ஆக இருக்கும்.

(b) தாக்கிகளின் செறிவுகள் 1:3 என்னும் விகிதத்தில் உள்ள போது தாக்கத்தின் பரிசோதனைரீதியாகத் துணியப்படும் வரிசை மூன்று ஆக வரும்.

(c) தாக்கிகள் ஒன்றின் செறிவு மற்றையதை விட ஒப்பீட்டளவில் பெருமளவு அதிகரிக்கும் போது தாக்கத்தின் வீதம் அத்தாக்கியின் செறிவில் தங்கியிருக்காது.

(d) மாறா வெப்பநிலையில் தாக்கிகள் அடங்கிய கொள்கலத்தின் கனவளவைக் குறைக்கும் போது தாக்கி மூலக்கூறுகளுக்கிடையிலான மோதுகை விதம் அதிகரிக்கும்.

www.keou.lk

(73) முதன்மைத் தாக்கமொன்றின் சமப்படுத்திய இரசாயனச்ச மன்பாட்டிற்கான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/எவை உண்மையானது/ உண்மையானவை?

(a) தாக்கத்தின் வரிசையும் மூலக்கூற்றுத்திறனும் சமமாகும்.

(b) தாக்கத்தின் வரிசை மூலக்கூற்றுத்திறனிலும் பார்க்கக் குறைவானதாகும்.

(c) தாக்கத்தின் வரிசை மூலக்கூற்றுத்திறனிலும் பார்க்கக் கூடியதாகும்.

(d) மூலக்கூற்றுத்திறன் பூச்சியமாகாது.

(74) பின்வருவனவற்றில் பல்-படிமுறைத் தாக்கம் ஒன்றில் மிக மெதுவாக நடைபெறும் படிமுறை தொடர்பாக எப்போதும் சரியான/ சரியானவை?

(a) அதன் மூலக்கூற்றுத்திறன் ஒரு முழுவெண் ஆகும்.

(b) அதன் மூலக்கூற்றுத்திறன் தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்த வரிசையை விட உயர்வானதாகும்.

(c) அதன் வீதத்தில் தாக்கத்தின் ஒட்டுமொத்த வீதமானது தங்கியுள்ளது.

(d) அதன் மூலக்கூற்றுத்திறன் தாக்கத்தின் படிமுறைகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமாகும்

(75) ஒரு மாறா வெப்பநிலையில் மூடிய விறைத்த பாத்திரம் ஒன்றில் $2A(g) \rightarrow B(g)$ எனும் முதன்மை தாக்கம் நடைபெறுகிறது. பாத்திரத்தின் தொடக்க அமுக்கம் P_0 உம் தாக்கத்தின் வீதம் தொடக்க பெறுமானத்தின் 50% ஆக இருக்கும் போது அமுக்கம் P_t உம் ஆகும் பின்வருவனவற்றில் எது இற்கான சரியான பெறுமானத்தைத் தருகிறது?

(1) $\frac{P_t}{P_0} = \frac{1}{2}$ (2) $\frac{P_t}{P_0} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{P_t}{P_0} = \frac{1+\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ (4) $\frac{P_t}{P_0} = \frac{\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$ (5) $\frac{P_t}{P_0} = \frac{\sqrt{2}-1}{1+\sqrt{2}}$

(76) ஒரு தாக்கத்தின் அரை வாழ்வுக் காலம் என்பது

(1) எப்பொழுதும் தாக்கிகளின் தொடக்கச் செறிவைச் சார்ந்திருப்பதில்லை

(2) எப்பொழுதும் வீத மாறிலியைச் சார்ந்திருக்கும்.

(3) எப்பொழுதும் தாக்கத்தின் வரிசையைச் சார்ந்திருப்பதில்லை.

(4) எப்பொழுதும் வெப்பநிலையைச் சார்ந்திருப்பதில்லை.

(5) மொத்த தாக்க நேரத்தின் இரு மடங்கிற்குச் சமமானது.

(77) $S_2O_3^{2-}(aq) + 2H^+(aq) \rightarrow H_2O(l) + SO_2 + S(s)$ என்னும் தாக்கத்தின் $S_2O_3^{2-}$ இற்குச் சார்பாக வரிசையை (m) துணிவதற்கு ஒரு பரிசோதனை நிகழ்த்தப்பட்டது. ஓர் அமிலக் கரைசலுக்கு $0.01 moldm^{-3} S_2O_3^{2-}$ இன் வெவ்வேறான கனவளவுகள் (v) சேர்ப்பதன் மூலம் தாக்கத்தின் தொடக்க வீதம் (R) அளவிடப்பட்டது. தாக்கக் கலவையில் H^+ இன் செறிவானது மாறிலியாகப் பேணப்பட்டது. ஆனால் மொத்தக் கனவளவு (V) மாறுவதற்கு அனுமதிக்கப்பட்டது. தாக்கத்தின் தொடக்க வீதம் சம்பந்தமாக பின்வரும் தொடர்புகளில் எது சரியானது?

(1) $R\alpha\left(\frac{v}{V}\right)^m$ (2) $R\alpha V^m$ (3) $R\alpha v^{\frac{1}{3}}$ (4) $R\alpha\left(\frac{v}{V}\right)^{\frac{1}{3}}$ (5) $R\alpha V^m$

(78) முதன்மைத் தாக்கமொன்றின் வரிசையைப் பரிசோதனை ரீதியாகத் துணியும் போது வெப்பநிலையானது ஒரு மாறாப் பெறுமானமாகப் பேணப்பட வேண்டும் ஏனெனில்,

(a) தாக்கமொன்றின் வரிசை வெப்பநிலையைச் சார்ந்துள்ளது.

(b) வெப்பநிலையுடன் ஏவற் சக்தி மாறுகிறது.

(c) வெப்பநிலையுடன் தாக்கத்தின் பொறிமுறை மாறுகிறது.

(d) வெப்பநிலையுடன் வீத மாறிலி மாறுகிறது.

www.ikedu.lk

(79) சக்கரபுரப்பேன் → புரப்பீன் ஒரு முதன்மைத் தாக்கமாகும்.

(a) தாக்கத்தின் அரை வாழ்வுக் காலமானது சக்கரபுரப்பேனின் செறிவைச் சார்ந்துள்ளது.

(b) தாக்கத்தின் வீதம் புரப்பீனின் செறிவைச் சார்ந்திருப்பதில்லை.

(c) ஏவற்சக்தியிலும் பார்க்க கூடிய சக்தியை உடைய சக்கரபுரப்பேன் மூலக்கூறுகளின் பின்னமானது அதிகரிக்கும் வெப்பநிலையுடன் அதிகரிக்கிறது.

(d) தாக்கம் ஓர் இரு மூலக்கூற்று மோதுகையின் ஊடாக நடைபெறுகிறது (மூலக்கூற்றுதிறன் =2)

(80) கூற்று I:-சமநிலையில் உள்ள தாக்கமொன்றை ஓர் ஊக்கியைச் சேர்ப்பதன் மூலம் முன்நோக்கி நகர்த்த முடியும் (அதாவது சமநிலைப் புள்ளி வலப்பக்கமாக நகரும்)

கூற்றுII :ஊக்கியானது முன்முகத்தக்கத்திற்கு மாத்திரம் ஒரு குறைந்த ஏவற் சக்தியுள்ள ஒரு வழியைக் கொடுக்கிறது

(81) ஒரு வெற்றிடமாக்கப்பட்ட விறைத்த பாத்திரத்தினுள்ளே A(g) இனதும் D(g) இனதும் ஒரு கலவை வெப்பநிலை T இல் புகுத்தப்பட்டது. இவ்வெப்பநிலையில் A(g),D(g) ஆகிய இரண்டும் கீழே தரப்பட்டுள்ள முதன்மைத் தாக்கங்களுக்கேற்பப் பிரிகையடைகின்றன.

$2A(g) \rightarrow B(g) + 3C(g)$ வீத மாறிலி k_1

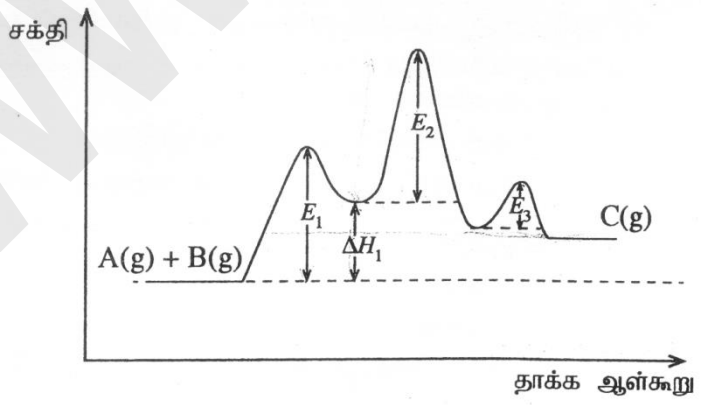
$D(g) \rightarrow B(g) + 2C(g)$

பாத்திரத்தின் தொடக்க அமுக்கம் P ஆனது இரு தாக்கிகளும் முற்றாகக் கூட்டப்பிரிகையடைந்த பின்னர் 2.7P ஆக மாறியது. இவ்வெப்பநிலையில் A(g) இன் பிரிகையடைதலின் தொடக்க வீதம் (E ஆனது அகில வாயு மாறிலியாகும்)

(1) $1.7k_1\left(\frac{P}{RT}\right)$ (2) $2.7k_1\left(\frac{P}{RT}\right)$ (3) $0.09k_1\left(\frac{P}{RT}\right)^2$

(4) $2.89k_1\left(\frac{P}{RT}\right)^2$ (5) $7.29k_1\left(\frac{P}{RT}\right)^2$

(82) $A(g) + B(g) \rightarrow C(g)$ என்னும் முதன்மைத் தாக்கத்தின் ஏவற் சக்தி Ea ஆகும். உலோகம் M இனால் இத்தாக்கம் ஊக்குவிக்கப்படுகின்றது. ஊக்குவிக்கப்படும் தாக்கத்தின் சக்தி வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



இத்தாக்கம் தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றில் எது எப்போதும் சரியானது?

(1) $Ea < E_1$ (2) $Ea = E_1 + E_2 + E_3 - \Delta H_1$ (3) $Ea < E_1$, $Ea < E_2$, $Ea < E_3$

(4) $Ea > E_1 + E_2$ (5) $Ea > \Delta H_1 + E_2$

www.lkedu.lk