

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2026
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2026
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2026

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

02 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

අறிவுறுத்தல்கள் :

- * இவ்வினாத்தாள் 10 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- * பக்கம் 11 இல் உள்ள ஆவர்த்தன அட்டவணையைத் தேவையெனில் பிரித்தெடுக்கலாம்.
- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- * கணிப்பாணைப் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்படமாட்டாது.
- * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- * விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்று.
- * 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

அகில வாயு மாறிலி $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
அவகாதரோ மாறிலி $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

பிளாங்கின் மாறிலி $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
ஒளியின் வேகம் $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

1. ஐதரசன் காலல் நிறமாலைப்பின் பாமர் தொடரிலுள்ள கோடுகளைத் தரும் இலத்திரன்களின் தாண்டல்களைக் கொண்ட சக்தி மட்டங்கள் காட்டப்படுவது, ($n =$ பிரதான சக்திச் சொட்டெண்)
(1) $n > 1$ இலிருந்து $n = 1$ இற்கு (2) $n = 2$ இலிருந்து $n > 2$ இற்கு
(3) $n > 3$ இலிருந்து $n = 3$ இற்கு (4) $n > 2$ இலிருந்து $n = 2$ இற்கு
(5) $n < 2$ இலிருந்து $n = 2$ இற்கு
2. தரை நிலையிலுள்ள நைதரசன் அணுவின் மிகவும் வெளிப்புறமாகவுள்ள p இலத்திரன்கள் $n = 2$ மற்றும் $l = 1$ ஆகிய சக்திச் சொட்டெண்களால் காட்டப்படலாம். ஹுண்டின் விதிக்கமைய, இவ் இலத்திரன்களில் இரண்டினது m_l மற்றும் m_s ஆகிய சக்திச் சொட்டெண்களாக இருக்கக்கூடியவை,

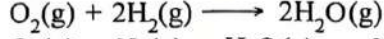
இலத்திரன் 1

இலத்திரன் 2

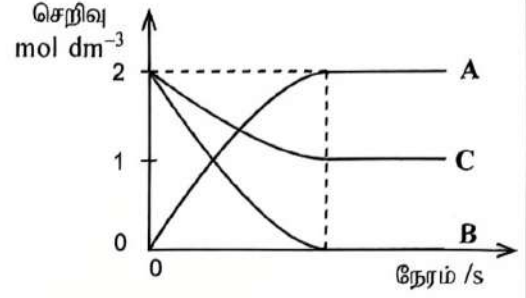
- | | | |
|---------------------------------------|---------|-----------------------------------|
| (1) $m_l = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$ | மற்றும் | $m_l = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$ |
| (2) $m_l = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$ | மற்றும் | $m_l = -1$, $m_s = -\frac{1}{2}$ |
| (3) $m_l = 0$, $m_s = +\frac{1}{2}$ | மற்றும் | $m_l = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$ |
| (4) $m_l = 0$, $m_s = +\frac{1}{2}$ | மற்றும் | $m_l = -1$, $m_s = -\frac{1}{2}$ |
| (5) $m_l = +1$, $m_s = -\frac{1}{2}$ | மற்றும் | $m_l = 0$, $m_s = +\frac{1}{2}$ |

3. Cl^- , Ar , K^+ ஆகிய இனங்களைக் கருதுக. இவ் இனங்கள் தொடர்பான எக்சுற்று உண்மையானது?
(1) அவை சமனான அணு / அயன் திணிவைக் கொண்டுள்ளன.
(2) அவை சமனான அணு / அயன் ஆரையைக் கொண்டுள்ளன.
(3) அவை சமனான அணுவெண்ணைக் கொண்டுள்ளன.
(4) ஒவ்வொரு இனத்திலும் மிகவும் வெளிப்புறமாகவுள்ள ஓர் இலத்திரனால் உணரப்படும் பயன்படு கருவேற்றம் சமமாகும்.
(5) அவை சமனான எண்ணிக்கையையுடைய p இலத்திரன்களைக் கொண்டுள்ளன.
4. Xe மற்றும் அதன் சேர்வைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?
(1) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் கூட்டம் 18 இல் He இலிருந்து Xe வரையான மூலகங்களில் Xe ஆனது மிகவும் உயர்வான கொதிநிலையைக் கொண்டிருக்கும்.
(2) ஆவர்த்தன அட்டவணையிலுள்ள கூட்டம் 18 மூலகங்களில், மிகவும் உயர்வான முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியை Xe கொண்டிருக்கும்.
(3) XeF_4 , XeF_6 ஆகியவற்றில் Xe இன் ஒட்சிபேற்ற எண்கள் முறையே +4 உம் +6 உம் ஆகும்.
(4) XeF_2 ஆனது முக்கோண இருகூம்பக இலத்திரன் சோடிக் கேத்திரகணிதத்தைக் காட்டுகின்றது.
(5) ஆவர்த்தன அட்டவணையிலுள்ள கூட்டம் 18 இன் முதல் ஐந்து மூலகங்களிடையே Xe இன் அணு ஆரை மிகவும் உயர்வானது.

5. பின்வரும் வாயு அவத்தைத் தாக்கம் நடைபெறுகின்றபோது, ஒரு மூடிய தொகுதியில் காணப்படுகின்ற இனங்களின் செறிவுகள் மாறுகின்ற விதத்தை வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள A, B மற்றும் C ஆகிய வளையிகள் தருகின்றன.



$\text{O}_2(\text{g})$, $\text{H}_2(\text{g})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ஆகிய இனங்களை சரியாக வகைக்குறிப்பன முறையே,

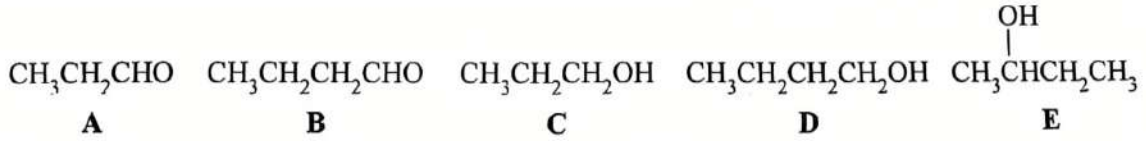


- (1) A, B, C (2) B, A, C (3) B, C, A (4) C, A, B (5) C, B, A

6. சோடியம் மற்றும் பொற்றாசியம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

- (1) வளியில் எரியூட்டப்படும்போது, சோடியம் மற்றும் பொற்றாசியம் ஆகிய இரண்டும் அவற்றின் பேரொட்சைட்டுகளை பிரதான விளைபொருளாக உருவாக்குகின்றன.
- (2) சோடியம் மற்றும் பொற்றாசியம் ஆகிய இரண்டினதும் நீருடனான தாக்கம் புறவெப்பத்துக்குரியதாகும்.
- (3) சோடியம் மற்றும் பொற்றாசியம் ஆகிய இரண்டும் $\text{H}_2(\text{g})$ உடன் தாக்கமுற்று, அவற்றின் ஐதரொட்சைட்டுகளை உருவாக்குகின்றன.
- (4) பொற்றாசியமானது வாயுநிலை N_2 உடன் தாக்கமுறாத அதே வேளையில் சோடியமானது N_2 உடன் தாக்கமுறுவதன் மூலம் அதன் நைத்திரைட்டை உருவாக்குகின்றது.
- (5) சோடியம் மற்றும் பொற்றாசியம் ஆகிய இரண்டினதும் ஐதான கனிய அமிலங்களுடனான தாக்கம் அகவெப்பத்துக்குரியதாகும்.

7. A இலிருந்து E வரையான பின்வரும் சேர்வைகளைக் கருதுக.



நீரில் கரைதிறன் மிகக் குறைந்த சேர்வை

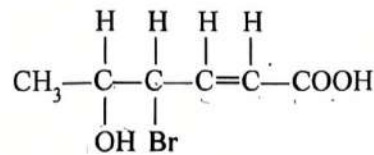
- (1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

8. பின்வருவனவற்றில் எது தவறானது?

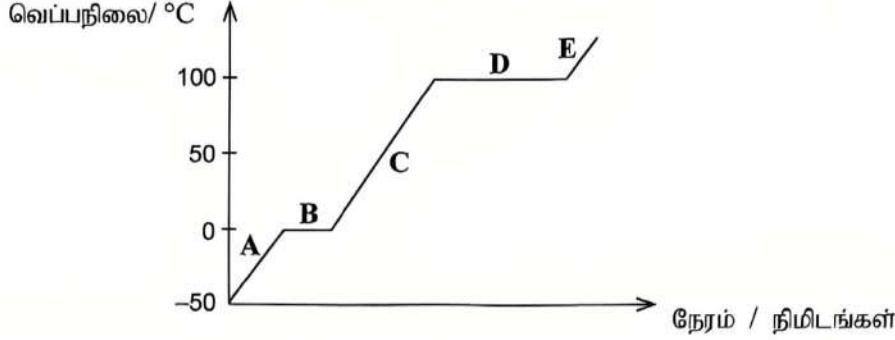
- (1) $\text{NH}_3(\text{aq})/\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$ கலவையொன்றின் தரப்பட்ட கனவளவொன்றுக்கு $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ HCl}(\text{aq})$ இன் ஒரு சிறிதளவு சேர்க்கப்படும்போது, தொகுதியின் pH ஆனது அண்ணளவாக 9 இலிருந்து 1 இற்கு கீழிறங்குகின்றது.
- (2) $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ இன் தரப்பட்ட கனவளவொன்றுக்கு $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}(\text{aq})$ இனைத் துளித்துளியாக சேர்க்கும்போது தொகுதியின் pH ஆனது அண்ணளவாக 7 இலிருந்து 12 வரையில் விரைவாக அதிகரிக்கின்றது.
- (3) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq})/\text{CH}_3\text{COONa}(\text{aq})$ கலவையின் தரப்பட்ட கனவளவொன்றுக்கு $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}(\text{aq})$ இன் ஒரு சிறிதளவு சேர்க்கப்படும்போது, pH இல் ஏற்படும் மாற்றம் புறக்கணிக்கத்தக்கது.
- (4) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq})/\text{CH}_3\text{COONa}(\text{aq})$ கலவையின் தரப்பட்ட கனவளவொன்றுக்கு $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}(\text{aq})$ இன் ஒரு சிறிதளவு சேர்க்கப்படும்போது, $\text{OH}^-(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) \longrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ எனும் தாக்கம் நிகழ்கின்றது.
- (5) $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NH}_3(\text{aq})$ கரைசலின் தரப்பட்ட கனவளவொன்றுக்கு $0.10 \text{ mol dm}^{-3} \text{ HCl}(\text{aq})$ இனைத் துளித்துளியாகச் சேர்க்கும்போது pH ஆனது அண்ணளவாக 11 இலிருந்து 2 வரையில் மாற்றமடைகின்றது.

9. தரப்பட்டுள்ள சேர்வையின் IUPAC பெயர் யாது?

- (1) 5-hydroxy-4-bromohex-2-enoic acid
- (2) 4-bromo-5-hydroxyhex-4-enoic acid
- (3) 4-bromo-5-hydroxyhex-2-enoic acid
- (4) 3-bromo-2-hydroxyhex-4-enoic acid
- (5) 5-hydroxy-4-bromohex-4-enoic acid



10. ஒரு மூடிய கொள்கலனில் 1 atm எனும் மாறா அழுக்கத்தின் கீழ் நீரின் தரப்பட்ட திணிவு மாதிரியொன்றினை அதன் திண்ம நிலையிலிருந்து ஆரம்பித்து வெப்பமேற்றுகையில் வெப்பநிலை மாறும் விதத்தை கீழுள்ள வரிப்படம் காட்டுகின்றது.



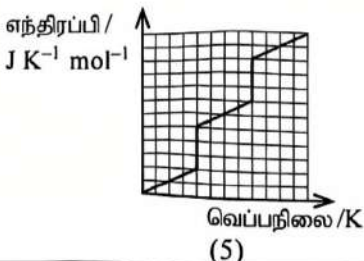
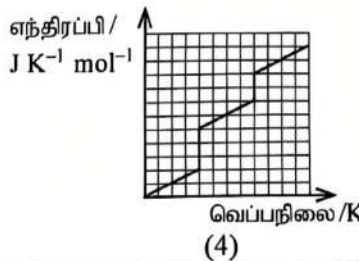
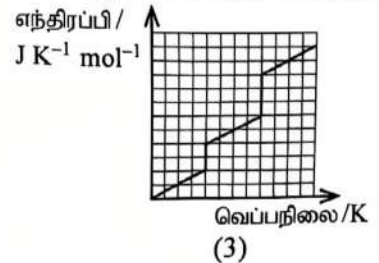
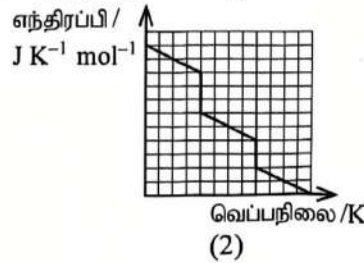
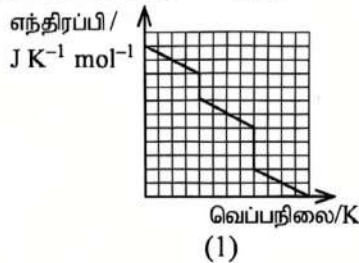
A, B, C, D, E என அடையாளமிடப்பட்ட பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்ற நீரின் அவத்தைகளை அல்லது அவத்தைச் சமநிலைகளை சரியாக வகைக்குறிப்பது பின்வருவனவற்றில் எது? இச் செயன்முறையின்போது, திணிவு இழப்பு நிகழவில்லை எனக் கொள்க.

A	B	C	D	E
(1) $H_2O(l)$	$H_2O(s)$	$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(g)$	$H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$
(2) $H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(s)$	$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(g)$	$H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$
(3) $H_2O(s)$	$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(g)$	$H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$	$H_2O(g)$
(4) $H_2O(l)$	$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(s)$	$H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$	$H_2O(g)$
(5) $H_2O(s)$	$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$	$H_2O(l)$	$H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$	$H_2O(g)$

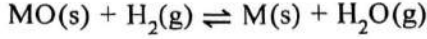
11. $0.005 \text{ mol dm}^{-3} \text{ Fe}^{2+}$ அயன்களைக் கொண்ட நீர்க்கரைசலின் 250.00 cm^3 ஐத் தயாரிப்பதற்கு, ஒரு மாணவன் ஆய்வுகூடத்திலுள்ள ஒரு போத்தலில் காணப்பட்ட $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ எனும் சூத்திரமுடைய சேர்வையொன்றைப் பயன்படுத்துகின்றான். போத்தலின் மீதுள்ள பெயர்ச்சுட்டி, இச்சேர்வையானது 80% தூய்மையானதெனச் சுட்டிக்காட்டுகின்றது. இக்கரைசலைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவைப்படும் சேர்வையின் திணிவு, (H = 1, N = 14, O = 16, S = 32, Fe = 56)
- (1) 6.125 g (2) 1.96 g (3) 0.6125 g (4) 0.490 g (5) 0.392 g

12. குளோரீனின் ஓட்சோ அனயன்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?
- (1) ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- ஆகியவற்றின் லூயிசின் புள்ளி-கோட்டு கட்டமைப்புகளில் ஒட்சிசன் - குளோரீன் இரட்டைப் பிணைப்புகள் முறையே ஒன்று, இரண்டு, மூன்று ஆக காணப்படுகின்றன.
- (2) ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- ஆகியவற்றில் குளோரீனின் ஒட்சிபேற்ற எண்கள் முறையே +3, +5, +7 ஆகும்.
- (3) ClO_2^- ஆனது ஒரு கோண வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது.
- (4) ClO^- இன் கட்டமைப்பானது O—Cl இரட்டைப் பிணைப்பொன்றைக் கொண்டிருக்கின்றது.
- (5) ClO_3^- இல், Cl ஐச் சூழவுள்ள இலத்திரன் சோடிக் கேத்திரகணிதம் நான்முகி ஆகும்.

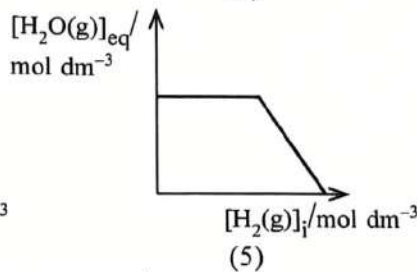
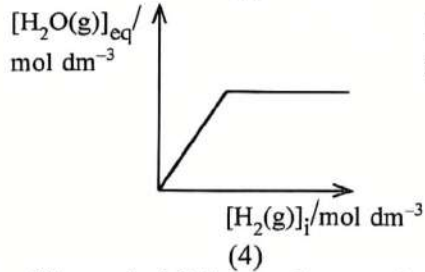
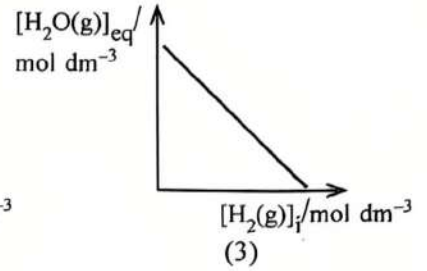
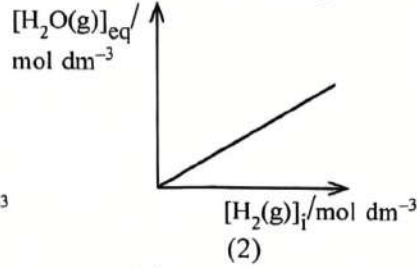
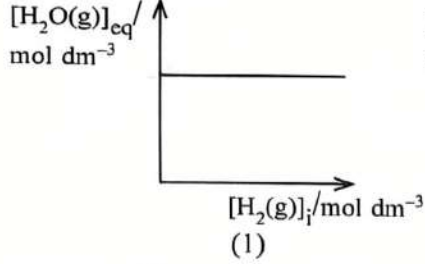
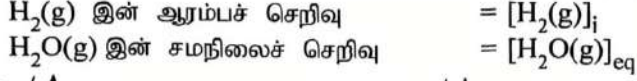
13. குறித்தவொரு பதார்த்தத்தை வெப்பமாக்கும்போது, அதன் நிலை திண்மம் $\rightarrow$ திரவம் $\rightarrow$ வாயு என மாறுகையில் அதன் எந்திரப்பி மாறும் விதத்தை பின்வரும் வளையிகளில் எது வகைக்குறிக்கின்றது?



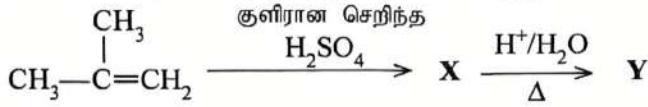
14. தரப்பட்ட வெப்பநிலையொன்றில், ஒரு மூடிய விறைத்த கொள்கலனில் காணப்படுகின்ற பின்வரும் சமநிலையைக் கருதுக. M ஆனது ஓர் உலோகமாகும்.



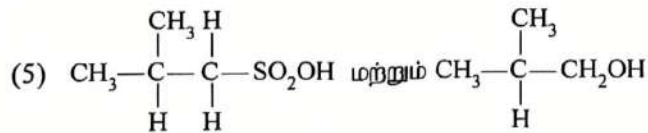
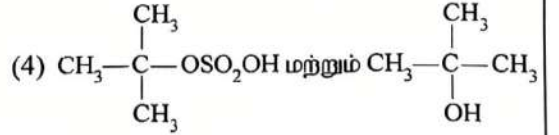
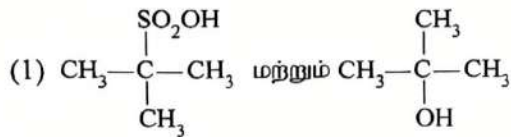
MO(s) ஐ மிகையாகப் பேணியவாறு, $\text{H}_2(\text{g})$ இன் வேறுபட்ட ஆரம்பச் செறிவுகளுடன் ஒரு தொடர்பு பரிசோதனைகள் நிகழ்த்தப்பட்டன. $\text{H}_2(\text{g})$ இன் ஆரம்பச் செறிவுடன் $\text{H}_2\text{O(g)}$ இன் சமநிலைச் செறிவு மாறும் விதத்தைப் பின்வரும் வளையிகளில் எது வகைக்குறிக்கின்றது?



15. கீழே தரப்பட்டுள்ள தாக்க ஒழுங்குமுறையைக் கருதுக.



மேலே தரப்பட்டுள்ள தாக்க ஒழுங்குமுறையில், X மற்றும் Y ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகள் முறையே,



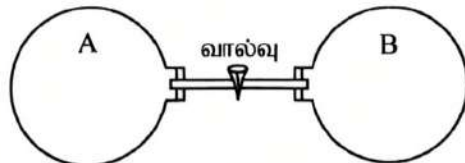
16. கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு A மற்றும் B ஆகிய இரண்டு விறைத்த கொள்கலன்கள் வால்வு ஒன்றினூடாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆரம்பத்தில், கொள்கலன் A இலட்சிய வாயுவொன்றினால் நிரப்பப்பட்டுள்ள அதே வேளையில், கொள்கலன் B வெறுமையாகவுள்ளது. இந்த வால்வு திறக்கப்படுகின்றபோது, தொகுதியின் எந்திரப்பி மற்றும் கிப்சின் சுயாதீனச் சக்தி என்பன எவ்வாறு மாற்றமடைகின்றன என்பதை எதிர்வு கூறுக. (வெப்பநிலை மாறவில்லையெனக் கருதுக.)

எந்திரப்பி

கிப்சின் சுயாதீனச் சக்தி

- (1) அதிகரிக்கின்றது
(2) குறைகின்றது
(3) அதிகரிக்கின்றது
(4) அதிகரிக்கின்றது
(5) குறைகின்றது

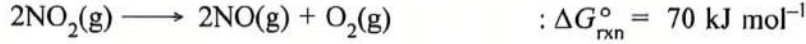
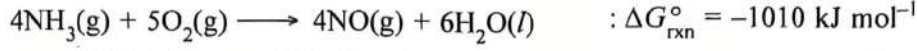
- அதிகரிக்கின்றது
குறைகின்றது
குறைகின்றது
மாற்றமில்லை
மாற்றமில்லை



17. தரப்பட்ட வெப்பநிலையொன்றில், ஒரு மூடிய கொள்கலனில் $2X(g) + Y(g) \longrightarrow Z(g)$ எனும் ஒரு முதன்மைத் தாக்கம் நடைபெறுகின்றது. $X(g)$ இனது ஆரம்பச் செறிவை இருமடங்காகவும் $Y(g)$ இனது ஆரம்பச் செறிவை மூம்மடங்காகவும் அதிகரிக்கையில், தாக்கத்தின் வீதம் எத்தனை மடங்கினால் அதிகரிக்கும்?

(1) 5 (2) 6 (3) 12 (4) 18 (5) 24

18. பின்வரும் தாக்கங்களைக் கருதுக.



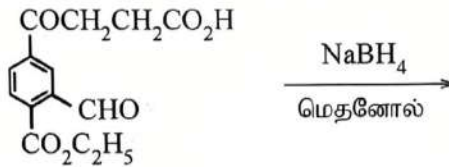
$4NH_3(g) + 8O_2(g) \longrightarrow 4HNO_3(aq) + 4H_2O(l)$ எனும் தாக்கத்தின் ΔG° , kJ mol^{-1} இல்

(1) -1320 (2) -1250 (3) -1100 (4) -1040 (5) 1100

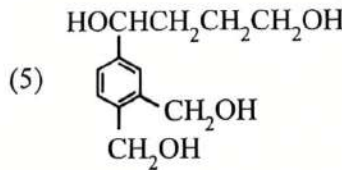
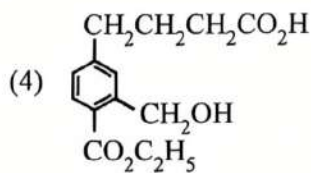
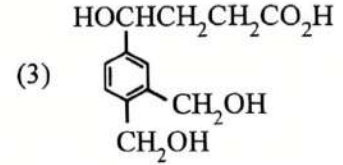
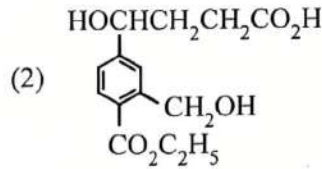
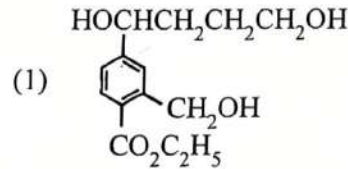
19. மிகையான ஐதான HCl ஐச் சேர்க்கும்போது, கீழே தரப்பட்டுள்ள திண்மச் சேர்வைகளில் எது ஒரு தெளிவான கரைசலைத் தருவதுடன், அமிலமாக்கப்பட்ட $K_2Cr_2O_7$ இல் தோய்த்த வடிதானைப் பச்சை நிறமாக மாற்றுகின்ற ஒரு வாயுவையும் வெளியேற்றுகின்றது?

(1) $ZnBr_2$ (2) Ag_2CO_3 (3) $Na_2S_2O_3$ (4) $SrSO_3$ (5) $Cr(OH)_3$

20. பின்வரும் தாக்கத்தைக் கருதுக.



உருவான விளைபொருள்,



21. $\frac{1}{2}A_2(g) + \frac{1}{2}B_2(g) \longrightarrow AB(g)$ எனும் தாக்கத்தைக் கருதுக.

$A_2(g)$, $B_2(g)$, $AB(g)$ ஆகியவற்றின் பிணைப்புப் பிரிகை வெப்பவுள்ளுறைப் பெறுமானங்களின் விகிதம் 2:1:2 ஆகும். இத்தாக்கத்துக்கான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் -100 kJ mol^{-1} ஆகும். $A_2(g)$ இன் பிணைப்புப் பிரிகை வெப்பவுள்ளுறைப் பெறுமானம், kJ mol^{-1} இல்,

(1) 100 (2) 300 (3) 350 (4) 400 (5) 450

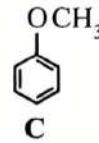
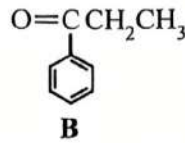
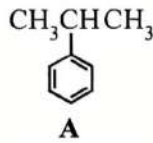


22. 25 °C இல், $\text{Pt(s)} | \text{Fe}^{2+}(\text{aq}), \text{Fe}^{3+}(\text{aq})$ மற்றும் $\text{Pt(s)} | \text{Mn}^{2+}(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{MnO}_4^-(\text{aq})$ ஆகிய அரைக் கலங்களைப் பயன்படுத்தி, ஒரு மின்னிரசாயனக் கலம் அமைக்கப்பட்டது. 25 °C இல், இக் கலம் பற்றிய பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

$$E^\circ_{\text{Fe}^{3+}(\text{aq})/\text{Fe}^{2+}(\text{aq})} = +0.77 \text{ V}, \quad E^\circ_{\text{MnO}_4^-(\text{aq})/\text{Mn}^{2+}(\text{aq})} = +1.51 \text{ V}$$

அனோட்டு	கதோட்டு	கலக் குறியீடு	மி.இ.வி/V
(1) $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Pt(s)} \text{Fe}^{2+}(\text{aq}), \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{MnO}_4^-(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) \text{Pt(s)}$	-0.74
(2) $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Pt(s)} \text{Fe}^{2+}(\text{aq}), \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{MnO}_4^-(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) \text{Pt(s)}$	+0.74
(3) $\text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Pt(s)} \text{Fe}^{2+}(\text{aq}), \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{MnO}_4^-(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) \text{Pt(s)}$	+0.74
(4) $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Pt(s)} \text{Mn}^{2+}(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Fe}^{3+}(\text{aq}), \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) \text{Pt(s)}$	+0.74
(5) $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Pt(s)} \text{Mn}^{2+}(\text{aq}), \text{H}^+(\text{aq}), \text{MnO}_4^-(\text{aq}) \text{Fe}^{3+}(\text{aq}), \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) \text{Pt(s)}$	-0.74

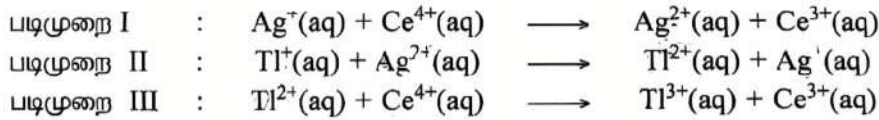
23. பின்வரும் சேர்வைகளைக் கருதுக.



இச் சேர்வைகளின் பிரிடல்-கிராவ்ட்ஸ் (Friedel-Crafts) ஏசைலேற்றத்தின் இலகுவதன்மை அதிகரிக்கும் ஒழுங்கு,

- (1) $\text{A} < \text{B} < \text{C}$ (2) $\text{A} < \text{C} < \text{B}$ (3) $\text{B} < \text{A} < \text{C}$ (4) $\text{B} < \text{C} < \text{A}$ (5) $\text{C} < \text{B} < \text{A}$

24. ஊக்கியொன்றின் முன்னிலையில் நடைபெறும் தாக்கமொன்றின் பொறிமுறையிலுள்ள படிமுறைகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



பின்வருவனவற்றில் எது ஒட்டுமொத்தத் தாக்கம், ஊக்கி, இடைநிலை / இடைநிலைகள் ஆகியவற்றை சரியாக இனங்காட்டுகின்றது?

ஒட்டுமொத்தத் தாக்கம்	ஊக்கி	இடைநிலை / இடைநிலைகள்
(1) $2\text{Ce}^{4+}(\text{aq}) + \text{Ti}^+(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{Ce}^{3+}(\text{aq}) + \text{Ti}^{3+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^+(\text{aq})$	$\text{Ag}^{2+}(\text{aq}), \text{Ti}^{2+}(\text{aq})$
(2) $2\text{Ce}^{4+}(\text{aq}) + \text{Ti}^+(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{Ce}^{3+}(\text{aq}) + \text{Ti}^{3+}(\text{aq})$	$\text{Ti}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^{2+}(\text{aq})$
(3) $\text{Ce}^{4+}(\text{aq}) + \text{Ti}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ti}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ce}^{3+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^+(\text{aq})$	$\text{Ag}^{2+}(\text{aq})$
(4) $\text{Ce}^{4+}(\text{aq}) + \text{Ti}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ti}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ce}^{3+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^{2+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^+(\text{aq})$
(5) $\text{Ce}^{4+}(\text{aq}) + \text{Ti}^{2+}(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ti}^{3+}(\text{aq}) + \text{Ce}^{3+}(\text{aq})$	$\text{Ag}^+(\text{aq})$	$\text{Ag}^{2+}(\text{aq}), \text{Ti}^+(\text{aq})$

25. பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?

- (1) தரப்பட்ட வெப்பநிலையொன்றில் ஒரு மூடிய விறைத்த கொள்கலனில் நிலவும் வாயு நிலையிலுள்ள சமநிலைத் தொகுதியொன்றுக்கு ஒரு சடத்துவ வாயு சேர்க்கப்படும்போது, தொகுதியின் மொத்த அழுக்கம் அதிகரிக்கின்ற அதேவேளையில் சமநிலை மாறிலி மாற்றமடையாது இருக்கின்றது.
- (2) தரப்பட்ட வெப்பநிலையொன்றில் ஒரு மூடிய வளையத்தக்க கொள்கலனில் நிலவும் வாயு நிலையில் உள்ள சமநிலைத் தொகுதியொன்றின் மொத்த அழுக்கத்தை மாறிலியாகப் பேணியவாறு ஒரு சடத்துவ வாயு சேர்க்கப்படும்போது, சமநிலை மாறிலி மாற்றமடையாது இருக்கின்றது.
- (3) தரப்பட்ட வெப்பநிலையொன்றில் ஒரு மூடிய விறைத்த கொள்கலனிலுள்ள $2\text{HgO(s)} \rightleftharpoons 2\text{Hg(l)} + \text{O}_2(\text{g})$ எனும் சமநிலைத் தொகுதியின் அழுக்கம் அதிகரிக்கப்படும்போது, சமநிலைப் புள்ளி வலது பக்கமாக நகருகின்றது.
- (4) மாறாத வெப்பநிலையொன்றில் ஒரு மூடிய வளையத்தக்க கொள்கலனிலுள்ள $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ எனும் சமநிலைத் தொகுதியில் $\text{SO}_3(\text{g})$ இன் விளைவை அதிகரிப்பதற்கு, வெளிப்புற அழுக்கத்தைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் கொள்கலனின் கனவளவு குறைக்கப்பட வேண்டும்.
- (5) மாறாத வெப்பநிலையில் மூடிய விறைத்த கொள்கலனொன்றில் உள்ள $\text{C(s)} + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_4(\text{g})$ எனும் சமநிலைத் தொகுதியின் அழுக்கம் அதிகரிக்கப்பட்டால், முன்முகத்தாக்கத்தின் வீதம் அதிகரிக்கும்.

26. 25 °C மற்றும் 100 °C இல், $\text{Mg(OH)}_2(\text{s})$ இன் நீரில் கரைதிறன்கள் முறையே $1.0 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ மற்றும் $4.0 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$ ஆகும். 100 °C இலுள்ள Mg(OH)_2 கரைசலின் $\text{OH}^-(\text{aq})$ இன் செறிவு மற்றும் pH பெறுமானம் என்பன 25 °C இலுள்ள கரைசலின் அப்பெறுமானங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன? 25 °C இல், $K_w = 1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ மற்றும் 100 °C இல், $K_w = 5.5 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ ஆகும்.

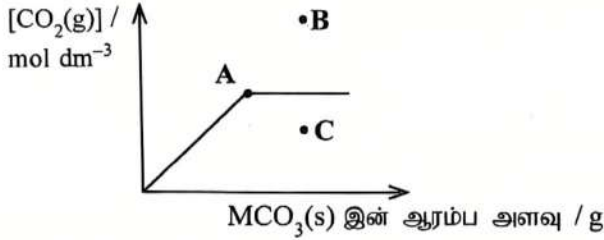
[OH⁻(aq)] pH

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) உயர்வானது. | மாற்றமில்லை |
| (2) உயர்வானது | உயர்வானது |
| (3) மாற்றமில்லை | உயர்வானது |
| (4) குறைவானது | குறைவானது |
| (5) உயர்வானது | குறைவானது |

27. 2,4-இருநைத்திரோபீனைல்ஐதரசன் (2,4 - DNP) உடன் ஒரு நிறமுள்ள வீழ்படிவைத் தருகின்ற, பென்சீன் வளையத்தைத் தனது கட்டமைப்பில் கொண்ட, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்கு எத்தனை சம்பகுதியத்துக்குரிய சேர்வைகள் காணப்படுகின்றன?

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

28. குறித்த வெப்பநிலையொன்றில், ஒரு மூடிய விறைத்த கொள்கலனில் $\text{MCO}_3(\text{s})$ எனும் உலோகக் காபனேற்றின் கூட்டப்பிரிவிலிருந்து $\text{MO}(\text{s})$ மற்றும் $\text{CO}_2(\text{g})$ ஆகியவற்றைப் பெறுவதற்காக நிகழ்த்தப்பட்ட பல பரிசோதனைகளிலிருந்து தரப்பட்டுள்ள வளையி பெறப்பட்டது. $\text{MCO}_3(\text{s})$ இன் ஆரம்ப அளவை மாற்றி $\text{CO}_2(\text{g})$ இன் செறிவுகள் அளவிடப்பட்டன.



இத் தொகுதி பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது? K ஆனது சமநிலை மாறிலி மற்றும் Q ஆனது தாக்க ஈவு ஆகும்.

- (1) புள்ளி A இற்குப் பின்னர் மாத்திரமே $\text{MCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{MO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ சமநிலை உருவாகின்றது.
- (2) புள்ளி B இல், $Q > K$ ஆகும்.
- (3) புள்ளி C இல், $Q < K$ ஆகும்.
- (4) புள்ளி A இற்கு அப்பால், தொகுதியின் அழுக்கம் மாற்றமடையாது.
- (5) புள்ளிகள் B, C ஆகிய இரண்டிலும், $Q = K$ ஆகும்.

29. நீருடனான உலோகச் சோடியத்தின் தாக்கம் ஒரு மீளாவியல்புள்ள தாக்கமாகும். 460 g உலோக Na இற்கு 1.80 g தூய நீர் எச்சரிக்கையுடன் சேர்க்கப்பட்டது. உருவான H_2 வாயுவின் அதியுயர் அளவு, மூல்களில், (H = 1, O = 16 மற்றும் Na = 23)

- (1) 20 (2) 10 (3) 0.20 (4) 0.10 (5) 0.05

30. CaCO_3 , ZnCO_3 ஆகியவற்றை 1:1 திணிவு விகிதத்தில் கொண்டுள்ள ஒரு கலவையின் திண்ம மாதிரியொன்றுக்கு ஐதான HCl சேர்க்கப்படும்போது, ஒரு தெளிவான கரைசல் பெறப்படுகின்றது. இறுதிக் கரைசலில் $\text{Ca}^{2+} : \text{Zn}^{2+}$ மூல் விகிதம் அண்ணளவாக, (C = 12, O = 16, Ca = 40 மற்றும் Zn = 65)

- (1) 1 : 1 (2) 5 : 4 (3) 4 : 5 (4) 2 : 1 (5) 1 : 2

- 31 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (a), (b), (c), (d) என்னும் நான்கு தெரிவுகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று திருத்தமானது அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை திருத்தமானவை. திருத்தமான தெரிவை / தெரிவுகளைத் தேர்ந்தெடுக்க.

- (a), (b) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (1) இன் மீதும்
 (b), (c) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (2) இன் மீதும்
 (c), (d) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (3) இன் மீதும்
 (d), (a) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (4) இன் மீதும்

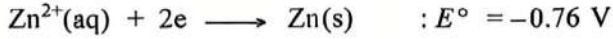
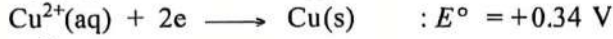
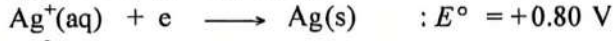
வேறு தெரிவுகளின் எண்ணோ, சேர்மானங்களோ திருத்தமானவையெனில் (5) இன் மீதும் உமது விடைத்தாளில் கொடுக்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய விடையைக் குறிப்பிடுக.

மேற்கூறிய அறிவுறுத்தற் சுருக்கம்

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a), (b) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(b), (c) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(c), (d) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(d), (a) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	வேறு தெரிவுகளின் எண்ணோ சேர்மானங்களோ திருத்தமானவை

31. நியம ஐதரசன் மின்வாய் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
 (a) மின்வாயின் E° பெறுமானம் 0.00 V எனக் கருதப்படுகின்றது.
 (b) அரைத் தாக்கமானது மீளாவிடப்படுகிறது.
 (c) அரைத் தாக்கமானது எப்போதும் சுயமானது.
 (d) கருத்திற் கொள்ளப்படுகின்ற மின்னிரசாயனக் கலத்தைப் பொறுத்து, அது அனோட்டாக அல்லது கதோட்டாகத் தொழிற்படும்.
32. 2,4-இருநைத்திரோபீனைல்ஐதரசன் (2,4 - DNP) உடன் அசற்றோனின் தாக்கம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/எவை சரியானது / சரியானவை?
 (a) இது நீரகற்றல் தாக்கத்தை இரண்டாவது படியாகக் கொண்ட ஒரு இருபடித் தாக்கமாகும்.
 (b) இத் தாக்கத்தின் முதலாவது படியில் உருவாகும் விளைபொருள் பிரித்தெடுக்கப்படலாம்.
 (c) இத்தாக்கத்தில் உருவாகும் நிறமுள்ள விளைபொருளின் கட்டமைப்பானது $\text{H}_3\text{C}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2$ ஆகும்.
 (d) இத்தாக்கம் அசற்றிக்கமிலத்திலிருந்து அசற்றோனை வேறுபிரித்தறியப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
33. சவர்க்காரம் என்பது கொழுப்பமிலங்களின் சோடியம் அல்லது பொற்றாசியம் உப்பாகும். வன்னீர் மற்றும் சவர்க்காரம் தொடர்பாக சரியான கூற்றை / கூற்றுகளை இனங்காண்க.
 (a) வன்னீரில் சவர்க்காரத்தின் துப்பரவு செய்யும் வினைத்திறன் தூய நீரிலும் உயர்வானதாகும்.
 (b) பல்வலுவளவுள்ள கற்றயன்கள் சவர்க்காரத்துடன் தாக்கமுறும்போது உருவாகும் வீழ்படிவுகள் நீரைவிட அடர்த்தியானவை.
 (c) கொழுப்பமிலங்களின் அனயன்கள் ஒரு பல்வலுவளவுள்ள கற்றயனை நோக்கி கவரப்படுவதனால் ஒரு வீழ்படிவு உருவாகின்றது.
 (d) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} ஆகியன வன்னீரிலுள்ள சில பல்வலுவளவுள்ள கற்றயன்கள் ஆகும்.
34. நைதரசனின் இரசாயனம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
 (a) வளிமண்டல அழுக்கத்தின் கீழ் நைதரசனானது நீரில் சிறிதளவு கரைகின்ற அதே வேளையில், நீரில் நைதரசனின் கரைதிறன் அழுக்கத்துடன் அதிகரிக்கின்றது.
 (b) சேர்வைகளில் நைதரசனானது -3 தொடக்கம் +5 வரையான ஒட்சியேற்ற எண்களைக் காட்டுகின்றது.
 (c) நைதரசன் பல பிறதிருப்பங்களைக் கொண்டுள்ளது.
 (d) மின்னலின்போது, வளிமண்டல நைதரசனானது NH_3 ஆக மாற்றப்படுகின்றது.

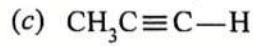
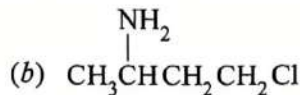
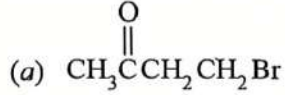
35. 25 °C இல், பின்வரும் அரைத் தாக்கங்களைக் கருதுக.



பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?

- ஒரு $\text{CuSO}_4(\text{aq})$ கரைசலினுள் $\text{Zn}(\text{s})$ உலோகத்தாலான ஒரு கோல் வைக்கப்படும்போது, $\text{Cu}(\text{s})$ உலோகம் $\text{Zn}(\text{s})$ கோலின் மீது படிவடைகின்றது.
- மேலுள்ளவற்றினால் வகைக்குறிக்கப்பட்ட அரைக் கலங்களிலிருந்து கட்டியெழுப்பக்கூடிய மின்னிரசாயனக் கலங்களில் $\text{Zn}(\text{s}) | \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) || \text{Ag}^+(\text{aq}) | \text{Ag}(\text{s})$ ஆனது அதியுயர் மி.இ.வி. பெறுமானத்தைக் கொண்டுள்ளது.
- ஒரு $\text{CuSO}_4(\text{aq})$ கரைசலினுள் $\text{Ag}(\text{s})$ உலோகத்தாலான ஒரு கோல் வைக்கப்படுகையில், $\text{Cu}(\text{s})$ உலோகம் $\text{Ag}(\text{s})$ கோலின் மீது படிவடைகின்றது.
- $0.50 \text{ mol dm}^{-3} \text{ H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ அமிலக் கரைசல் ஒன்றுக்கு $\text{Cu}(\text{s})$ சேர்க்கப்படும்போது, $\text{H}_2(\text{g})$ வெளியேற்றப்படுவதில்லை.

36. உலர் ஈதரில் உள்ள Mg உடன் தாக்கமுற விடப்படுகையில், பின்வரும் சேர்வைகளில் எது / எவை இறுதி விளைபொருளாக ஒரு கிரிக்நாட் (Grignard) சோதனைப் பொருளை உருவாக்கமாட்டாது?



37. வீட்டுப் பாவனைக்குரிய குளிரேற்றிகளில், இருகுளோரோஇருபுளோரோமெதேன் (R-12) ஒரு குளிராக்கியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சரியான கூற்று / கூற்றுக்களை இனங்காண்க.

- ஆவிப்புறப்புடைய சேர்வையான R-12 ஆனது வெளியேற்றப்பட்டதும் படை மண்டலத்தை அடைவதற்குரிய ஆற்றலை உயர்வாகக் கொண்டுள்ளது.
- R-12 ஆனது மாறன் மண்டலத்தில் உறுதியாகவுள்ள அதேவேளையில், படை மண்டலத்தில் அது குளோரின் மூலிகங்களை உருவாக்கும் பொருட்டு பிரிகையடைகின்றது.
- பச்சைவீட்டு வாயுவான R-12 ஆனது பூகோள வெப்பமாதலுக்குப் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.
- R-12 ஆனது ஒளியிரசாயனப் புகாரிலிருந்து உருவாகும் ஒசோனை தேய்வடையச் செய்கின்றது.

38. ஒரு தரப்பட்ட வெப்பநிலையில், மெய் வாயுவொன்றினால் நிரப்பப்பட்ட கனவளவு 1.0 dm^3 ஐக் கொண்ட விறைத்த மூடிய கொள்கலனின் அழுக்கமானது அதேயளவான இலட்சிய வாயுவொன்றுக்குக் கணிக்கப்பட்டதை விடக் குறைவான அழுக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. பின்வரும் கூற்று / கூற்றுக்களில் எது / எவை அவதானிக்கப்பட்ட இலட்சியமற்ற நடத்தைக்கான ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க காரணங்களைத் தரவில்லை?

- கொள்கலனின் கனவளவுடன் ஒப்பிடுகையில், மெய்வாயு மூலக்கூறுகளின் கனவளவானது புறக்கணிக்கத்தக்கது அல்ல.
- மெய்வாயு மூலக்கூறுகளின் வேகங்கள், இலட்சிய வாயுவொன்றினதை விடக் குறைவாகும்.
- மெய்வாயுவின் மூலக்கூறுகள் ஒன்றுக்கொன்று கவர்ப்படுவதனால் அவை இலட்சிய வாயுவொன்றினால் பிரயோகிக்கப்படும் விசைக்கு ஒப்பான ஒரு விசையை கொள்கலனின் சுவர்களில் பிரயோகிப்பதில்லை.
- மெய்வாயுவின் மூலக்கூறுகள் கொள்கலனின் சுவர்களை நோக்கிக் கவர்ப்படுகின்றன.

39. பின்வரும் கைத்தொழிற் செயன்முறைகளில் எது / எவை முரணோட்டக் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்துகின்றது / பயன்படுத்துகின்றன?

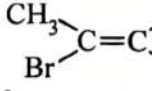
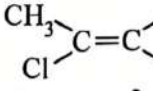
- மென்சவ்வுக் கல முறை மூலம் NaOH உற்பத்தி
- ஊதுலை மூலம் Fe பிரித்தெடுப்பு
- தொடுகைச் செயன்முறை மூலம் H_2SO_4 உற்பத்தி
- ஏபர்-பொஷ் செயன்முறை மூலம் NH_3 உற்பத்தி

40. கந்தகத்தின் ஒட்சோ அமிலங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?

- செறிந்த சல்பூரிக்மிலமானது ஒரு நீரகற்றும் கருவியாகத் தொழிற்படக்கூடியது.
- $\text{SO}_2(\text{g})$ இன் நீருடனான தாக்கம் சல்பூரிக்மிலத்தை உருவாக்குகின்றது.
- சூடான, செறிந்த சல்பூரிக்மிலமானது குறித்த சில உலோகங்களுடனும் அல்லுலோகங்களுடனும் ஒட்சியேற்றும் கருவியாகத் தாக்கம்புரியக்கூடியது.
- H_2SO_4 மற்றும் H_2SO_3 ஆகிய இரண்டும் அவற்றினது கட்டமைப்புகள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு $\text{S}=\text{O}$ பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

41. தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன. அட்டவணையில் உள்ள (1), (2), (3), (4), (5) ஆகிய தெரிவுகளிலிருந்து ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இரண்டு கூற்றுகளுக்கும் மிகவும் சிறப்பாகப் பொருந்தும் தெரிவைத் தெரிந்து பொருத்தமாக உமது விடைத்தாளிற் குறிப்பிடுக.

தெரிவு	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
(1)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமான விளக்கத்தைத் தருவது
(2)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமான விளக்கத்தைத் தராதது
(3)	உண்மை	பொய்
(4)	பொய்	உண்மை
(5)	பொய்	பொய்

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
41.	FeCl ₃ முன்னிலையில், பென்சீன் ஆனது Cl ₂ உடன் தாக்கமுற்று,  ஐ விளைவிக்கின்றது.	Cl ₂ ஆனது FeCl ₃ உடன் தாக்கமுற்று உருவாக்குகின்ற இலத்திரன் நாடி Cl ⁺ ஆனது இலத்திரன் செறிந்த பென்சீன் வளையத்துடன் தாக்கமுறுகின்றது.
42.	s-தொகுப்பு மூலகங்களைப் போலல்லாது, p-தொகுப்பு மூலகங்கள் சுவாலைச் சோதனையில் ஒட்சியேற்றும் சுவாலைக்கு தனித்தன்மையுள்ள நிறத்தைத் தருவதில்லை.	ஆவர்த்தன அட்டவணையில் 2 ஆம் 3 ஆம் ஆவர்த்தனங்களில் உள்ள p-தொகுப்பு மூலகங்கள் யாவற்றினதும் முதலாம் அயனாக்கற் சக்திகள் ஒத்த ஆவர்த்தனங்களின் s-தொகுப்பு மூலகங்களினுடையதை விட அதிகமாகும்.
43.	H ₂ O(s) ⇌ H ₂ O(l) என்பது ஒரு அகவெப்பத்துக்குரிய செயன்முறையாகும்.	உயர் வெப்பநிலை மற்றும் உயர் அழுக்கம் என்பன பனிக்கட்டி உருகும் செயன்முறைக்குச் சாதகமானதாக அமைகின்றன.
44.	ஓசோன் ஆனது இறப்பரின் பொறிமுறை வலிமையைக் குறைக்கின்றது.	இறப்பரிலுள்ள இரட்டைப் பிணைப்புகளுடன் ஓசோன் தாக்கம் புரிகிறது.
45.	ICl ₂ , N ₃ , BeCl ₂ ஆகியவற்றில் மைய அணுக்களின் வலுவளவு ஒட்டு இலத்திரன் சோடிகளின் எண்ணிக்கை ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டதாக இருப்பினும், அவை ஒரே வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளன.	மூலக்கூறுகள் மற்றும் அயன்களில், மைய அணுவின் மீதுள்ள இலத்திரன்களின் தனிச் சோடிகள் ஒன்றுடனொன்றான தள்ளுதல்கையைக் குறைக்கும் பொருட்டு ஒன்றுக்கொன்று சாத்தியமான அளவு தொலைவில் காணப்படுகின்றன.
46.	திரவ நீரானது பனிக்கட்டியாக உறையும்போது ஏற்படும் எந்திரப்பி மாற்றமானது, பனிக்கட்டி பதங்கமாதலின்போது ஏற்படும் எந்திரப்பி மாற்றத்தை விட அதிகமானதாகும்.	திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்களுடன் ஒப்பிடுகையில் திண்மங்கள் குறைந்த எந்திரப்பியைக் கொண்டுள்ளன.
47.	தரப்பட்டுள்ள வெப்பநிலையில், HNO ₃ (aq) கரைசலில் Ag ₂ C ₂ O ₄ (s) இன் மூலக் கரைதிறனானது, வடித்த நீரில் அதன் மூலக் கரைதிறனைவிட அதிகமாகும்.	ஐதான அமிலமொன்றின் முன்னிலையில், C ₂ O ₄ ²⁻ (aq) அயன்கள் HC ₂ O ₄ ⁻ (aq) அயன்களாக மற்றும்/அல்லது H ₂ C ₂ O ₄ (aq) ஆக மாற்றமடைகின்றன.
48.	 மற்றும்  ஆகிய சேர்வைகள் ஈர்வெளிமையச் சமபகுதியங்களாகும்.	ஒன்றுக்கொன்று ஆடி விம்பங்களாக அமையாத ஏதாவது இரண்டு சேர்வைகள் ஈர்வெளிமையச் சமபகுதியங்களாகும்.
49.	பொலிஎதிலீன் ஆனது ஒரு கூட்டற் பல்பகுதியமாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றது.	எதிலீனிலுள்ள இரட்டைப் பிணைப்புகள் அதன் தாக்கங்களுக்குப் பொறுப்பாகவுள்ளன.
50.	ஆய்வுகூடங்களில், செறிந்த நைத்திரிக்கமில்மானது கபில நிறக் கண்ணாடிப் போத்தல்களில் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றது.	ஒளியின் முன்னிலையில், நைத்திரிக்கமில்மானது நைதரசனீரொட்டைசட்டாக பிரிகையடைகின்றது.
