மாதிரி வினாத்தாள்

வேதிச்சமநிலை II - பகுதி III

12th Standard

Reg.No. :

வேதியியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:30:00 Hrs — Total Marks : 70

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) PCl_5சிதைவுறுதலில் ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் பிரிகை வீதம்

(a) அழுத்தத்திற்கு எதிர் விகிதத்தில் உள்ளது (b) அழுத்தத்திற்கு நேர் விகிதத்தில் உள்ளது

(c) அழுத்தத்தின் வர்க்கமூலத்திற்கு எதிர்விகிதத்தில் உள்ளது (d) அழுத்தத்தைப் பொறுத்து அமைவதில்லை

2) கீழ்கண்ட எந்த சமநிலையில் $K_P < K_C$?

(a) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$ (b) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ (c) $H_{2(g)} + I_{2(g)} + 2HI_{(g)}$ (d) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

3) சமநிலை எய்திய நிலையில்

(a) [வினைபடுபொருள்]=[விளைபொருள்] (b) $K_C = K_P$ (c) $R_f = R_r$ (d) வினை நின்று போய்விடும்

4) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$என்ற சமநிலையில் K_P க்கான அலகு

(a) atm (b) atm^{-1} (c) atm^2 (d) அலகு இல்லை

5) கனஅளவு அதிகரிக்கும் வெப்பம் கொள் மீள்வினையில் கீழ்க்கண்ட எந்த நிபந்தனை முன்னோக்கு வினைக்கு சாதகமாக அமையும்?

(a) அழுத்த குறைப்பு, வெப்பநிலை குறைப்பு (b) அழுத்த அதிகரிப்பு, வெப்பநிலை அதிகரிப்பு

(c) அழுத்த குறைப்பு, வெப்பநிலை அதிகரிப்பு (d) அழுத்த குறைப்பு, வெப்பநிலை குறைப்பு

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) அம்மோனியாவின் பயன்கள் யாவை?

7) HI உருவாதல் வினைக்கான K_p மற்றும் K_c மதிப்புகளை எழுதுக.

8) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ என்ற சமநிலை வினையில், அழுத்தத்தின் விளைவை எழுதுக.

9) ஹேபர் முறையில் அதிக அளவு அம்மோனியா பெறுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை விவரி.

10) தொடுமுறையில் அதிக அளவு SO_3 பெறுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை விவரி.

பகுதி - இ

6 x 5 = 30

11) ஒரு லிட்டர் கனஅளவு கொண்ட கலனில் 250°C -ல் 0.1 மோல் Cl_2 செறிவு கிடைக்க எவ்வளவு PCl_5 -வை சேர்க்க வேண்டும்.
$PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ என்ற வினையின் K_c மதிப்பு $0.0414\ mol\ dm^{-3}$

12) 540K மற்றும் 1 atm-ல் PCl_5 சிதைவடைதலின் $K_p = 1.77\ atm$ எனில், K_c-ன் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

13) 5 லிட்டர் கலன் ஒன்றில் 1 மோல் N_2O_4 எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ என்ற சமநிலை எய்துமாறு செய்யப்பட்டது.சமநிலையில் 0.5 மோல் NAO_2 உருவாகியதெனில் இச்சமநிலைக்கான K_c மதிப்பைக் கணக்கிடு.

14) ஒரு கலனில் 0.1 mol dm^{-3} H_2,0.2 mol dm^{-3} I_2 மற்றும் 0.2 mol dm^{-3} III ஆகியன எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு $H_2+I_2 \rightleftharpoons 2HI$ என்ற சமநிலையில் எய்துமாறு செய்யப்பட்டது.சமநிலை எய்திய நிலையில் K_c மதிப்பு $1x10^2$.சமநிலை எய்துவதற்காக இவ்வினை முன்னோக்கு திசையில் நிகழுமா அல்லது பின்னோக்கு திசையில் நிகழுமா என்பதைக் கண்டறிக.

15) 2 மோல் SO_2 மற்றும் 2 மோல் O_2 ஆகியன ஒரு கலனில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு $2SO_2+O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ என்ற சமநிலை எய்துமாறு செய்யப்பட்டது சமநிலையில் 1 மோல் SO_3 உருவாகிறதெனில் சமநிலையில் உள்ள மோல்களின் எண்ணிக்கை யாது?

16) PCl_5 சிதையும் வினைக்கு K_c மற்றும் K_p மாறிலிக்கான சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும்.

பகுதி - ஈ

2X10=20

17) a) ஒரு சமநிலையில் முன்னோக்கு வினையின் வேகமாறிலி மற்றும் சமநிலை மாறிலி ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் முறையே $2.5x10^{-2}$ மற்றும் $4x10^2$ எனில் பின்னோக்கு வினையின் வேகமாறிலியின் மதிப்பைக் கணக்கிடு.

b) சமமோல்கள் எண்ணிக்கையுள்ள H_2 மற்றும் I_2 ஆகியன ஒரு கலனில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு $H_2+I_2 \rightleftharpoons 2HI$ என்ற சமநிலை எய்துமாறு செய்யப்பட்டது.சமநிலையில் 20% ஹைட்ரஜன் வினைபுரிந்ததெனில் சமநிலை மாறிலி K_C ஐக் கணக்கிடு.

	H_2	I_2	HI
ஆரம்பத்தில் எடுத்துக்கொண்ட மோல்களின் எண்ணிக்கை	1	1	-
சமநிலையில் உள்ள மோல்களின் எண்ணிக்கை (1 ல் 20% என்பது 0.2)	0.2	0.2	-

18) a) ஹைட்ரஜன் அயோடைடு தயாரித்தல் வினைக்கான K_p மற்றும் K_c க்கான மதிப்புகளை வருவி.

b) Kp மற்றும் K_c க்கு இடையேயுள்ள தொடர்பைத் தருவி.

****

QB365 Question Bank 365 www.qb365.in