மாதிரி வினாத்தாள்

வெப்ப இயக்கவியல் II - பகுதி III

12th Standard

வேதியியல்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:30:00 Hrs | Total Marks : 60

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) $\Delta G > 0$ ஆக இருக்கும்போது

(a) தனிச்சைச் செயல் (b) நிகழக்கூடிய செயல் (c) நிகழாத செயல் (d) சமநிலை

2) $-\Delta G$ என்பது அமைப்பிலிருந்து பெறப்படும் எந்த வேலையைத் தவிர மற்ற அனைத்து வேலைகளையும் குறிக்கிறது ?

(a) மின்னியல் வேலை (b) விரிவடையும் வேலை (c) வேதியியல் வேலை (d) ஒளி வேதியியல் வேலை

3) ஒரு வினை முழுவதுமாக நிகழ்வதற்குத் தேவையான நிபந்தனை

(a) $\Delta G_r^o < 0$ (b) $\Delta G_r^o > 0$ (c) $\Delta G_r^o = 0$ (d) ΔG_r^o ஆனது ∞

4) கீழ்க்கண்ட எந்த நீர்மம் டிரவுட்டன் விதிக்கு உட்படுகிறது ?

(a) H_2 (b) H_2O (c) CH_3COOH (d) $CHCl_3$

5) கீழ்கண்ட எந்த செயல்முறையில் ΔS எதிர் குறியீட்டைப் பெற்றுள்ளது ?

(a) மீள் செயல்முறை (b) மீளா செயல் முறை (c) தன்னிச்சையானது (d) தன்னிச்சையற்றது.

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) வெவ்வேறு விதமான வெப்பவியக்கவியல் செயல்களில் என்ட்ரோபி கணக்கிடப்படுவதை எழுது.

7) என்ட்ரோபியின் அடிப்படையில் வினைகளின் தன்னிச்சை செயல் பற்றி எழுது.

8) H_2,He இவை டிரவுட்டன் விதிக்கு உட்படுவதில்லை ஏன்?

9) முனைப்பு கொண்ட சேர்மங்கள் டிரவுட்டன் விதிக்குஉட்படுவதில்லை ஏன்?

10) அசிட்டிக் அமிலம் டிரவுட்டன் விதிக்கு உட்படுவதில்லை ஏன்?

பகுதி - இ

4 x 5 = 20

11) $1/2N_{2(g)} + \frac{3}{2}H_{2(g)} \rightarrow NH_{3(g)}$ என்ற வினையில் $N_{2(g)}, H_{2(9)}$ மற்றும் $NH_{3(g)}$ ஆகியவற்றின் திட்ட எண்ட்ரோபிகள் முறையே 191.6 , 130.5 மற்றும் $192.5JK^{-1}mol^{-1}$ ஆகும் . வினையின் கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் -16.67 KJஎனில் 298 -ல் NH_3 உருவாதலின் $\Delta H^o{}_r$ ஐ கணக்கிடு.

12) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_{2(g)}$ வினையானது தன்னிச்சையானதா என நிர்ணயிக்கவும். $CO_{(g)}, H_2O_{(g)}$ மற்றும் $CO_{2(g)}$ ஆகியவற்றின் திட்ட உருவாதல் கட்டிலா ஆற்றல்கள் முறையே -137.27 , -228.6 மற்றும் $394.38KJmole^{-1}$ ஆகும் .

13) $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(1)}$ என்ற வினையின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றத்தை கணக்கிட்டு வினை நிகழுமா என நிர்ணயிக்கவும் .$NH_{3(g)}, NO_{(g)}$ மற்றும் $H_2O_{(1)}$ஆகியவை உருவாதலின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல்கள் முறையே 16.65, 86.61 மற்றும் -237.20 KJ. $mole^{-1}$ ஆகும்.

14) $H_2O_{(1)}$ அதன் தனிமங்களிலிருந்து உருவாதலின் திட்ட என்தால்பி $-285.83kJ.mole^{-1}$ மற்றும் 25^oC-ல் அதே வினையின் திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம் -327 JK^{-1} ஆகும். 25^oC ல் வினை தன்னிச்சையானதா எனக் கூறு.

பகுதி - ஈ

2X10=20

15) a) பென்சீனின் கொதிநிலை 1 வளிமண் டல அளுத்தத்தில் 80.2^oCஆகும். அதன் கொதிநிலையில் ஆவியாதலின் என்தால்பியை கணக்கிடு.

b) $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(1)}$ என்ற வினையில் 25^oC ன் திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம், $\Delta S^o{}_r = -242.98Jk^{-1}$ ஆகும். $CH_{4(g)}, CO_{2(g)}$ மற்றும் $H_2O_{(1)}$ ஆகியவற்றின் உருவாதலின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் முறையே -50.72,-394.36மற்றும் $-237.13kJmol^{-1}$ எனில் திட்ட என்தால்பியைக் கணக்கிடு.

16) a) மீதேன் எரிதலின் திட்ட என்தால்பி மாற்றம் $-890kJmol^{-1}$ திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம்$-242.98J.K^{-1}$ ஆகும். 25^oC-ல் வினையின் ΔG^o-யை கணக்கிடு .

b) $C_3H_{6(g)} + \frac{9}{2}O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 3H_2O_{(1)}$ என்ற வினைக்கு 25^oC-ல் திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம் $-339.23JK^{-1}, C_3H_{6(g)}, CO_{2(g)}$ மற்றும் $H_2O_{(1)}$ அகியவற்றின் உருவாதலின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் முறையே -62.78, -394.36 மாற்றம்$-237.13kJ.mole^{-1}$ ஆகும். வினையின் திட்ட என்தால்பி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு.

****

QB 365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in