மாதிரி வினாத்தாள்

வெப்ப இயக்கவியல் II - பகுதி I

12th Standard

வேதியியல்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 18- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 70

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் சுற்றுப்புறத்துடன் பரிமாற்றம் செய்யும் வெப்பத்தின் அளவு______எனப்படும் .

(a) ΔE (b) ΔH (c) ΔS (d) ΔG

2) அனைத்து இயற்கை செயல்முறைகளும் தன்னிச்சையாக ___________ திசையை நோக்கி செயல்படுகின்றன.

(a) என்ட்ரோபி குறைதல் (b) என்தால்பி அதிகரித்தல் (c) கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரித்தல் (d) கட்டிலா ஆற்றல் குறைதல்

3) ஒரு வெப்பமாறாச் செயல்முறையில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மையாகும்?

(a) q= W (b) q = 0 (c) ΔE = q (d) PΔ V = 0

4) ஒரு நீர்மம் கொதிக்கும் போது அதன் __________

(a) என்ட்ரோபி உயருகிறது (b) என்ட்ரோபி குறைகிறது (c) ஆவியாதலின் வெப்பம் உயருகிறது

(d) கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது.

5) ஒரு வினையின் ΔG எதிர்குறியை பெற்றிருந்தால், அதில் ஏற்படும் மாற்றம்

(a) தன்னிச்சையானது (b) தன்னிச்சையற்றது (c) மீள்தன்மையுடையது (d) மீள்தன்மையற்றது

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) என்ட்ரோபி என்றால் என்ன ? அதன் அலகுகளைக் கூறு .

7) கீழ்க்கண்ட வினை நிகழுமா என்பதை நிர்ணயிக்கவும்

i) ΔH மற்றும் ΔS ஆகிய இரண்டும் அதிகரித்தல்

ii) ΔH மற்றும் ΔS ஆகிய இரண்டும் குறைதல்

iii) ΔH குறைதல் ΔS மற்றும் அதிகரித்தல்

iv) ΔH அதிகரித்தல் ΔS குறைதல்

8) கிப்ஸ் கட்டிலா ஆற்றல் என்றால் என்ன ?

9) வெப்ப இயக்கவியல் இராண்டாம்விதி பற்றிய கெல்வின் கூற்றை எழுதுக.

10) ΔG எவ்வாறு ΔH மற்றும் ΔS வுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது . $\Delta G = 0$ என்பதன் பொருள் என்ன ?

பகுதி - இ

6 x 5 = 30

11) $CCL_4, CHCl_3$ மற்றும் H_2S ஆகியவற்றின் கொதிநிலைகள் முறையே 76.7^0C,61.5^0C மற்றும் -59.6^0C ஆகும். அவை நல்லியல்புத் தன்மையில் செயல்படும்போது அவற்றின் மோலார் ஆவியாதல் வெப்பநிலையைக் கணக்கிடு.

12) 0^0C மற்றும் 1 atm-ல் ஒரு மோல் பனிக்கட்டியை 0^0C மற்றும் 1 atm-ல் நீர்மமாக மாற்றும் போது என்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு. பனிக்கட்டி உருகுதலின் என்தால்பி 6008 $J \quad mol^{-1}$.

13) நீர்(373)↔ நீராவி(373) என்ற செயல்முறையில் என்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு.ΔH_{vap}=40850 $J \quad mol^{-1}$

14) வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம்விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளை எழுதுக.

15) தன்னிச்சை வினைகள் என்றால் என்ன ? ஒரு செயல்முறையின் தன்னிச்சை நிலைக்கான காரணங்களைக் கூறுக.

16) வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளை எழுதுக.

பகுதி - ஈ

2X10=20

17) a) கீழ்க்கண்ட நிலைமை மாற்றத்தின்போது என்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு.ΔH transition = 2090 $J \quad mol^{-1}$

b) $55^0 \quad C$ வெப்பநிலையிலுள்ள ஓர் அமைப்பிலிருந்து 75J வெப்பமானது $20^0 \quad C$ உள்ள சுற்றுப்புறத்திற்கு செல்லும்போது ,அமைப்பு ,சுற்றுப்புறம் மற்றும் அண்டம் ஆகியவற்றின் என்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு.

18) a) a) கட்டிலா ஆற்றல்'G' ன் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக.

b) என்ட்ரோபியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?

(OR)

b) a) டிரவுட்டன் விதி யாது? எவ்வகை நீர்மங்கள் டிரவுட்டன் விதியிலிருந்து விலகுகின்றன?

b) வெப்ப இயக்க வியலின் இரண்டாவது விதியின் ஏதேனும் மூன்று கூற்றுகளைத் தருக.

****

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