

CHEMISTRY

BOOKS - SURYA CHEMISTRY (TAMIL)

வெப்ப இயக்கவியல்

Exercise

1. மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் குழலுடன் பரிமாறிக் கொள்ளப்படும் வெப்பத்தின் அளவு

A. ΔE

B. ΔH

C. ΔS

D. ΔG

Answer: A::D



View Text Solution

2. இயற்கையில் நிகழும் அனைத்து செயல் முறைகளும் _____ திசையில் நடக்கின்றன.

A. என்ட்ரோபி குறையும்

B. என்தால்பி அதிகரிக்கும்

C. கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரிக்கும்

D. கட்டிலா ஆற்றல் குறையும்

Answer:



[View Text Solution](#)

3. வெப்பம் மாறா செயல்முறையில் பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மை?

A. $q = w$

B. $q = 0$

C. $\Delta E = q$

D. $P\Delta V = 0$

Answer:



[View Text Solution](#)

4. ஒரு நல்லியல்பு வாயு வெப்பம் மாறா முறையில் விரிவடைதலில்

A. $w = -\Delta u$

B. $w = \Delta u + \Delta H$

C. $\Delta u = 0$

D. $w = 0$

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

5. 300 K வெப்பநிலையின் $1 \times 10^{-3} m^3$ அளவிலிருந்து $1 \times 10^{-2} m^3$ கனஅளவிற்கு $1 \times 10^5 Nm^2$ அளவுள்ள மாறா அழுத்தத்தில் ஒரு நல்லியல்பு வாயு விரிவடையும் பொது செய்யப்பட்ட வேலையின் அளவு

A. - 900 J

B. 900 KJ

C. 270 KJ

D. - 900 KJ

Answer:

6. எரிதல் வெப்பம் எப்பொழுதும்

A. நேர்குறி மதிப்பு உடையது

B. எதிர்குறி மதிப்பு உடையது

C. பூஜ்ஜியம்

D. நேர்குறி அல்லது எதிர்குறி மதிப்பு
உடையது

Answer:

7. CO மற்றும் CO_2 ஆகியவற்றின் உருவாதல் வெப்ப மதிப்புகள் முறையே -26.4 KCal மற்றும் -94 KCal , கார்பன் மோனாக்சைடின் எரிதல் வெப்ப மதிப்பு

A. $+26.4 \text{ KCal}$

B. -67.6 KCal

C. -120.6 KCal

D. $+52.8 \text{ kCal}$

Answer: A::C



[View Text Solution](#)

8. C[வைரம்] → C[கிராஃபைட்], ΔH

எதிர்குறியுடையது இது குறிப்பிடுவது

A. வைரத்தை விட கிராஃபைட் அதிக

நிலைப்பு தன்மைகொண்டது.

B. வைரத்தை விட கிராஃபைட் அதிக

ஆற்றலை கொண்டுள்ளது.

C. இரண்டும் சமநிலைப்புத் தன்மை

கொண்டவை

D. நிலைப்புத்தன்மையை நிர்ணயிக்க

இயலாது

Answer:



View Text Solution

9. Al_2O_3 மற்றும் Cr_2O_3 ஆகியவற்றின் உருவாதல் எந்தால்பி மதிப்புகள் முறையே -1596 KJ மற்றும் -1134 KJ, எனில் $2Al + Cr_2O_3 \rightarrow 2Cr + Al_2O_3$ என்ற வினைக்கு ΔH மதிப்பு

A. - 1365 KJ

B. 2730 KJ

C. - 2730 KJ

D. - 462 KJ.

Answer: B::D



[View Text Solution](#)

10. பின்வருவனவற்றுள் எது வெப்ப இயக்கவியல் சார்பு அல்லா

- A. அக ஆற்றல்
- B. என்தால்பி
- C. எண்ட்ரோபி
- D. உராய்வு ஆற்றல்

Answer:



[View Text Solution](#)

11. ஒரு மூடிய கலனில், ஒரு மோல் அமோனியா மற்றும் ஒரு மோல் ஹைட்ரஜன் குளோரைடு கலக்கப்பட்டு அமோனியம் குளோரைடு உருவாக்கப்பட்டால் இவ்வினையில்

A. $\Delta H > \Delta U$

B. $\Delta H - \Delta U = 0$

C. $\Delta H + \Delta U = 0$

D. $\Delta H < \Delta U$

Answer: A::D



View Text Solution

12. ஒரு அமைப்பின் மீது 4 KJ அளவு வேலை செய்யப்படுகிறது, மேலும் 1 KJ அளவு வெப்பமானது அமைப்பினால் வெளியேற்றப்படுகிறது எனில், ஆக ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம்.

A. $+1KJ$

B. $-5KJ$

C. $+3KJ$

D. $-3KJ$

Answer: C



[View Text Solution](#)

13. $25^{\circ}C$ வெப்பநிலையில், திறந்த முகவையில் உள்ள ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்துடன் 55.85 கிராம் இரும்பு [மோலார் நிறை 55.85 கிராம் மோல் -1] வினைப்பட்டு வெளியேறும் ஹைட்ரஜன் வாயுவினால் செய்யப்பட்ட வேலை.

- A. $-2.48KJ$
- B. $-2.22KJ$
- C. $+2.22KJ$
- D. $+2.48KJ$

Answer: B::D



View Text Solution

14. 2 மோல்கள் நல்லியல்பு ஓரணு வாயுவை மாறா அழுத்தத்தில் $125^{\circ}C$ லிருந்து $25^{\circ}C$ க்கு குளிர்விக்கும்போது ΔH ன் மதிப்பு. [கொடுக்கப்பட்டது $C_p = \frac{5}{2}R$

A. $-250R$

B. $-500R$

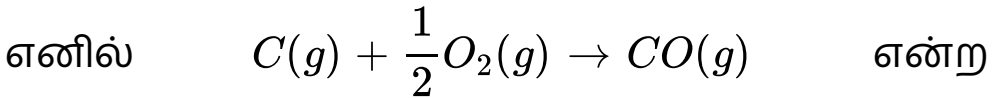
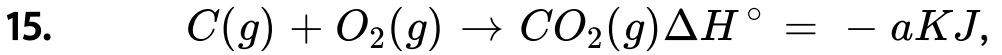
C. $500R$

D. $+250R$

Answer:



View Text Solution



வினைக்கு ΔH° மதிப்பு.

A. $\frac{b + 2a}{2}$

B. $2a-b$

C. $\frac{2a - b}{2}$

D. $\frac{b - 2a}{2}$

Answer: A::B::C



View Text Solution

16. $0^{\circ}C$ வெப்பநிலை மற்றும் 1 atm அழுத்தத்தில் 15.68 L மீத்தேன் மற்றும் புரப்பேன் கலந்த வாடிக்கலவையை முற்றிலுமாக எரிக்க, அதே வெப்ப அழுத்த நிலையில் 32 L ஆக்ஸிஜன் தேவைப்படுகிறது, எனில் இந்த எரிதல் வினையில் வெளிப்படும் வெப்பத்தின் அளவு KJ அலகில்

A. $-899KJ$

B. $-1390KJ$

C. $-3180KJ$

D. $-653.66KJ$

Answer: C



View Text Solution

17. மீத்தேன் மற்றும் ஈத்தேன் ஆகியவற்றின் பிணைப்பு பிளத்தல் ஆற்றல்கள் முறையே, $360kJmol^{-1}$ மற்றும் $620kJmol^{-1}$ எனில் C-C ஒற்றை பிணைப்பின் பிளத்தல் ஆற்றல்.

A. $170kJmol^{-1}$

B. $50kJmol^{-1}$

C. $80kJmol^{-1}$

D. $220kJmol^{-1}$

Answer: A



View Text Solution

18. அனைத்து வெப்பநிலைகளிலும் ஒரு தன்னிச்சையான வினைக்கு சரியான வெப்பஇயக்கவியல் நிபந்தனைகள்

A. $\Delta H < 0$ மற்றும் $\Delta S > 0$

B. $\Delta H < 0$ மற்றும் $\Delta S < 0$

C. $\Delta H > 0$ மற்றும் $\Delta S = 0$

D. $\Delta H > 0$ மற்றும் $\Delta S > 0$

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

19. ஒரு அமைப்பின் வெப்பநிலை பின்வரும்
_____ ல் குறைகிறது

- A. வெப்பநிலை மாறா விரிவடைதல்
- B. வெப்பநிலை மாறா சுருங்குதல்
- C. வெப்பம் மாறா விரிவடைதல்
- D. வெப்பம் மாறா சுருங்குதல்

Answer:



[View Text Solution](#)

20. ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் வெப்பநிலை மாறா மீள் சுருங்குதல் செயல்முறையில் q , ΔS மற்றும் W ஆகியவற்றின் குறிகள் முறையே

A. +, -, -

B. -, +, -

C. +, -, +

D. -, -, +

Answer:



[View Text Solution](#)

21. ஒரு திரவத்தின் மோலார் ஆவியாதல் வெப்பம் $4.8kJmol^{-1}$ அதன் என்ட்ரோபி மாற்ற மதிப்பு $16JK^{-1}mol^{-1}$ எனில் அந்த திரவத்தின் கொதிநிலை

A. 323 K

B. $27^{\circ}C$

C. 164 K

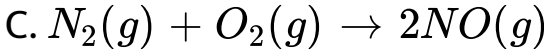
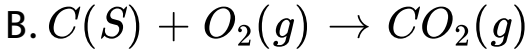
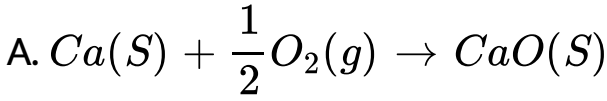
D. 0.3 K

Answer: B::C



[View Text Solution](#)

22. பின்வரும் வினைகளில் எது அதிகபட்ச என்ட்ரோபி மாற்றத்தை கொண்டிருக்கும்



Answer: A::B::C

23. ஒரு குறிப்பிட்ட வினையின் ΔH மற்றும் ΔS மதிப்புகள் முறையே $30kJmol^{-1}$ மற்றும் $100JK^{-1}mol^{-1}$ எனில், எந்த வெப்பநிலைக்கு மேல் வினையானது தன்னிச்சையாக நிகழும்

- A. 300 k
- B. 30 K
- C. 100 K
- D. $20^{\circ}C$

Answer: C



[View Text Solution](#)

24. மோலார் பதங்கமாதல் வெப்பத்திற்கு
சமமானது

A. மோலார் உருகுதல் வெப்பம் மற்றும்

மோலார் ஆவியாதல் வெப்பம்

ஆகியவற்றின் கூடுதல்

B. மோலார் ஆவியாதல் வெப்பம்

C. மோலார் உருகுதல் வெப்பம்

D. மோலார் நடுநிலையாக்கல் வெப்பம்

Answer:



[View Text Solution](#)

25. தன்னிச்சையான வினைகள் நிகழும் போது

A. என்ட்ரோபி அதிகரிக்கும்

B. வினைவெவப்பம்எதிர்குறியீடு

C. கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் எதிர்குறியீடு

D. இவை அனைத்தும்

Answer:



[View Text Solution](#)

26. $\Delta H =$

- A. மாறா வெப்பம், மாறா அழுத்தத்தில்
வினைவெப்பம்
- B. மாறா அழுத்தத்தில் வினையில்
உட்கொள்ளப்படும் வெப்பம்
- C. மாறா அழுத்தத்தில் வினையில்
வெளிப்படும் ஆற்றல்
- D. மாறா பருமனில் வினைவெப்பம்

Answer:



[View Text Solution](#)

27. $q = 0$ என்பது

A. வெப்பமாறா செயல்முறை

B. வெப்பநிலை மாறா செயல்முறை

C. திறந்த அமைப்பு

D. மூடிய அமைப்பு

Answer:

 [View Text Solution](#)

28. பின்வருவனவற்றுள் சரியான சமன்பாடு எது?

A. $G = \Delta E + P\Delta V$

B. $E = q + w$

$$C. \Delta H = \Delta G + T\Delta S$$

$$D. G = \Delta H - T\Delta S$$

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

29. பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடு.

A. S-வழிச்சார்பு, G-வழிச்சார்பு

B. S-நிலைச்சார்பு, G-நிலைச்சார்பு

C. S-வழிச்சார்பு, G-நிலைச்சார்பு

D. S-நிலைச்சார்பு, G-வழிச்சார்பு

Answer:



[View Text Solution](#)

30. பின்வரும் கூற்று மற்றும் காரணத்தை கவனித்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு. கூற்று (A) : இரண்டு வெவ்வேறு வெப்ப நிலைகளிலுள்ள தனித்தனியாக மூன்றாம் அமைப்புடன் வெப்ப சமநிலையில் இருந்தால், அந்த இரு அமைப்புகளும் தங்களுக்குள் வெப்ப சமநிலையில் இருக்கும். காரணம் (R) : வெப்பநிலை மானிகளில் இத்தத்துவம் பயன்படுகிறது. i) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி. மேலும் (R) ஆனது (A)க்கான சரியான விளக்கம்

ஆகும். ii) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி. மேலும்

(R) ஆனது (A)க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

iii) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் தவறு iv) (A) சரி (R)

ஆனால் தவறு.

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. (iv)

Answer:



[View Text Solution](#)

31. திட்ட என்ட்ரோபி கணக்கிடப்படும்
சூழ்நிலை

A. $25^{\circ} C \& 1 atm$

B. $0^{\circ} C \& 1 atm$

C. $25^{\circ} C \& 10 atm$

D. $25^{\circ} C \& 100 atm$

Answer: A::B::C



View Text Solution

32. தன்னிச்சையான செயல் முறையின்
ஒழுங்கற்ற தன்மை

- A. பொதுவாக அதிகரிக்கும்
- B. பொதுவாக குறையும்
- C. பூஜ்ஜியம்
- D. முடிவிலி

Answer:



[View Text Solution](#)

33. எந்த சூழ்நிலையில் ஒரு அமைப்பின் செயல்முறை தன்னிச்சையானது?

A. $S = +ve$

B. $S = -ve$

C. $H = +ve$

D. $T_2 > T_1$

Answer:



[View Text Solution](#)

34. உறிஞ்சப்பட்ட அல்லது உமிழப்பட்ட
வெப்பத்துக்கும் அமைப்பின் சார்பிலா
வெப்பநிலைக்கும் உள்ள விகிதம்

A. U

B. P

C. T

D. S

Answer:



[View Text Solution](#)

35. q அளவு வெப்பத்தை உறிஞ்சி w அளவு வேலையைச் செய்தால் அக ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம்

A. H

B. $P\Delta V$

C. V

D. E

Answer:



[View Text Solution](#)

36. மொத்த வேலையைக் குறிப்பது

A. $w + P\Delta V$

B. $w - P\Delta V$

C. $P\Delta V - w$

D. $P\Delta V$

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

37. தன்னிச்சையான வினைகளுக்கு

A. $G = 0$

B. $G = \text{மாறிலி}$

C. $G = -ve$

D. $G = +ve$

Answer:



[View Text Solution](#)

38. பின்வருவனவற்றுள் சரியான சமன்பாடு எது?

A. $H = G - TS$

B. $G = H - TS$

C. $G = \Delta E - T \Delta S$

$$D. G = V - TS$$

Answer:



View Text Solution

39. cgs முறையில் என்ட்ரோபியின் அலகு

A. $CalK^{-1}mol^{-1}$

B. $calK^{-1}$

C. JK^{-1}

D. $Calmol^{-1}$

Answer: A::C

 [View Text Solution](#)

40. என்பரோபியை அறிமுகப்படுத்திய வெப்ப இயக்கவியல் விதி

- A. முதல் விதி
- B. இரண்டாம் விதி
- C. மூன்றாம் விதி
- D. பூஜ்ஜிய விதி

Answer:

 [View Text Solution](#)

41. பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

A. அண்டத்தின் வெப்ப இயக்கவியல்
பண்புகளில் எவ்வித மாற்றத்தையும்
ஏற்படுத்தாமல் அமைப்பு மற்றும் சூழல்
அவற்றின் இறுதி நிலையிலிருந்து
ஆரம்ப நிலைக்கு மீளும் ஒரு
செயல்முறை மீள் செயல்முறை
எனப்படுகிறது.

B. மீள் செயல்முறை நிகழ ஒரு
நிபந்தனைகள் அவசியமானதாகும்.

C. செயல்முறையானது மிக வேகத்தில் நிகழ வேண்டும்.

D. செயல்முறை முழுவதும் அமைப்பும், சூழலும் கண்டிப்பாக சமநிலையில் இருக்க வேண்டும்.

Answer:



[View Text Solution](#)

42. மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் சூழலுடன் பரிமாற்றம் செய்யும் வெப்பத்தின் அளவு

A. E

B. H

C. S

D. G

Answer:



[View Text Solution](#)

43. ஒரு வெப்பமாறாச் செயல்முறையில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை?

A. $q = w$

B. $q = 0$

C. $E - q$

D. $P\Delta V$ 0

Answer:



[View Text Solution](#)

44. சரியான சமன்பாட்டை தேர்ந்தெடு

A. $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \times 100$

B. $\eta = \frac{T_1 T_2}{T_1 + T_2} \times 100$

C. $\eta = \frac{T_1 + T_2}{T_1} \times 100$

D. $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1 T_2} \times 100$

Answer: A::B::C



[View Text Solution](#)

45. ஒரு வினை தன்னிச்சையானதா
இல்லையா என்பதை விளக்கும் வெப்ப
இயக்கவியவின் விதி

- A. முதல் விதி
- B. இரண்டாம் விதி
- C. மூன்றாம் விதி
- D. பூஜ்ஜிய விதி

Answer:



[View Text Solution](#)

46. வெப்ப இயக்கவியலின் முதல்விதி ஆற்றல் மாற்றங்கள் நிகழ்வதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை

A. விரிவாக விளக்குகிறது

B. கணிதவியல் முறைப்படி விளக்குகிறது

C. இயற்பியல் முறைப்படி விளக்குகிறது

D. விளக்குவதில்லை

Answer:



[View Text Solution](#)

47. $\Delta E =$

A. $w - q$

B. $\frac{w}{q}$

C. $q - w$

D. $\frac{q}{w}$

Answer:



[View Text Solution](#)

48. அனைத்து இயற்கை செயல்முறைகளும்
தன்னிச்சையாக திசையை நோக்கி

செயல்படுகின்றன.

- A. என்ட்ரோபி குறைதல்
- B. என்தால்பி அதிகரித்தல்
- C. கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரித்தல்
- D. கட்டிலா ஆற்றல் குறைதல்

Answer:



[View Text Solution](#)

49. திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் ΔG° ஆனது சமநிலை மாறிலி K_p உடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு

A. $\Delta G^\circ = - RT \ln K_p$

B. $K_p = \left(\frac{e}{RT} \right) \Delta G^\circ$

C. $K_p = \frac{-\Delta G}{RT}$

D. $K_p = \frac{\Delta G}{RT}$

Answer: A::D



View Text Solution

50. ஒரு நீர்மம் கொதிக்கும்போது அதன்

A. என்ட்ரோபி உயருகிறது

B. என்ட்ரோபி குறைகிறது

C. ஆவியாதல் வவப்பம் உயருகிறது

D. கட்டிலா ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது

Answer:



[View Text Solution](#)

51. ஒரு வினையின் கட்டிலா ஆற்றல் எதிர்குறியை பெற்றிருந்தால் அதில் ஏற்படும் மாற்றம்

A. தன்னிச்சையானது

B. தன்னிச்சையற்றது

C. மீள்தன்மையுடையது

D. மீள்தன்மையற்றது

Answer:



[View Text Solution](#)

52. வெப்பநிலை மாறா செயல் முறையில், அழுத்தம் -கனஅளவு வேலை

A. $-2.303nRT \log\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$

B. $2.303nRT \log\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$

C. $-\int_{V_i}^{V_f} V dV$

D. $\frac{\Delta V}{\Delta T}$

Answer: A::B::C



[View Text Solution](#)

53. வெப்ப இயக்கவியலானது பண்புகள் மற்றும் அவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பினை மதிப்பிடுகிறது.

- A. நுண்ணிய
- B. பேரளவு
- C. குறைந்தஅளவு
- D. இவை அனைத்தும்

Answer:



View Text Solution

54. பின்வரும் கூற்று மற்றும் காரணத்தை கவனித்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு. கூற்று (A) : வெந்நீரை கொண்டுள்ள மூடப்பட்ட முகவை ஒரு மூடிய அமைப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். காரணம் (R) : ஒரு அமைப்பானது அதன் சூழலுடன் பொருண்மையை பரிமாற்றம் செய்ய முடியாமல் ஆற்றலை மட்டும் பரிமாற்றம் செய்ய முடியும் எனில் அவ்வமைப்பு ஒரு மூடிய அமைப்பு எனப்படுகிறது. i) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி. மேலும் (R) ஆனது (A)க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும். ii) (A) மற்றும் (R)

இரண்டும் சரி. மேலும் (R) ஆனது (A)க்கான
சரியான விளக்கம் அல்ல. iii) (A) மற்றும் (R)
இரண்டும் தவறு iv) (A) சரி (R) ஆனால் தவறு.

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

Answer:



[View Text Solution](#)

55. வெப்ப இயக்கவியலின் தத்துவங்கள் ____

வெப்ப இயக்கவியல் விதிகளின்

அடிப்படையில் அமைகின்றன.

A. ஒன்று

B. இரண்டு

C. மூன்று

D. நான்கு

Answer:



[View Text Solution](#)

56. எண்ணெய் மற்றும் நீர் அடங்கிய கலவை பின்வரும் எதற்கு உதாரணம்?

- A. தனித்த அமைப்பு
- B. மூடிய அமைப்பு
- C. ஒருபடித்தான அமைப்பு
- D. பலபடித்தான அமைப்பு

Answer:



[View Text Solution](#)

57. வெந்நீரை கொண்டுள்ள வெப்பம் கடத்தா குடுவை ____ அமைப்பிற்கான எடுத்துக்காட்டு.

- A. தனித்த அமைப்பு
- B. மூடிய அமைப்பு
- C. ஒருபடித்தான அமைப்பு
- D. பலபடித்தான அமைப்பு

Answer:



[View Text Solution](#)

58. அனைத்து வேதி வினைகளும் ____
அமைப்பாகும்.

- A. தனித்த அமைப்பு
- B. மூடிய அமைப்பு
- C. திறந்த அமைப்பு
- D. பலபடித்தான அமைப்பு

Answer:



[View Text Solution](#)

59. ஒரு அமைப்பினை சூழலிருந்து பிரிக்கும் எல்லை வழியே கடத்தப்படும் ஆற்றல்

A. வேலை

B. அழுத்தம்

C. வெப்பம்

D. வெப்பநிலை

Answer:



View Text Solution

60. ஒரு மூடிய அமைபின் எல்லையின் வழியே பரிமாறப்படும் வெப்பம் அல்லது வேலைக்கு சமமாக அமைவது.

- A. அக ஆற்றல் மாற்றம்
- B. கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம்
- C. எந்தூல்பி மாற்றம்
- D. என்ட்ரோபி மாற்றம்

Answer:



[View Text Solution](#)

61. நடைமுறையில் அனைத்து
தனிமங்களின் திட்ட உருவாதல் வெப்பம்
_____.

- A. நேர்குறி
- B. எதிர்குறி
- C. பூஜ்ஜியம்
- D. இவைஅனைத்தும்

Answer:

 [View Text Solution](#)

62.

ஒருவினையின் ஆற்றல்களை ஆயிந்தறிவதற்கான அமைப்பினால் ஒரு அணுகுமுறை

A. படிக்ககூடு ஆற்றல்

B. பார்ன்-ஹேபர் சுற்று

C. பாம்கலோரரி மீட்டர்

D. ஹெஸ்ஸின் வெப்பமாறா கூட்டல் விதி

Answer:



[View Text Solution](#)