

Thermometry

1) பூச்சிய தனிவெப்பநிலை தொடர்பாக பின்வரும் வரையறைகளை கருதவும்.

(A) இது ஓரனு வாயுவொன்றின் எழுமாறு இயக்கச் சக்தியானது பூச்சியமாகும் வெப்பநிலையாகும்.

(B) இது இலட்சிய வாயுவொன்று கனவளவு பூச்சியத்தை நெருங்கும் வெப்பநிலை யாகும்.

(C) இது னெய்யொன்றில் வெப்பநிலையாகும்.

இவ்வரையறைகளில் உண்மையானது

- (1) A மட்டும்
- (2) B மட்டும்
- (3) B மற்றும் C மட்டும்
- (4) A மற்றும் B மட்டும்
- (5) யாவும்

2) கண்ணாடியினுள் இரசமானது இடப்பட்டுள்ள வெப்பமானியினை உபயோகித்து வெப்பமடைந்துள்ள திரவமொன்றின் வெப்ப நிலையினை அளவிடும் போது கிடைக்கப் பெறும் வாசிப்பானது வெப்பமானியினை அமிழ்த்துவதற்கு முன் திரவத்தின் வெப்பநிலையினை விட சிறிதளவு குறைவடைந்திருப்பது

(A) வெப்பமானி குமிழாளது விரிவடைவதால்

(B) திரவத்தின் வெப்ப சக்தியின் சிறிதளவு கண்ணாடியினை வெப்பமேற்றுவதற்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றதனால்

(C) இரசத்திற்கு உயர் வெப்பக் கடத்துதிறன் உள்ள படியினால் இவற்றுள் உண்மையானது

- (1) B மட்டும்
- (2) C மட்டும்
- (3) A மற்றும் B மட்டும்
- (4) A மற்றும் C மட்டும்
- (5) யாவும்

3) வெப்பவியக்க வெப்பநிலையில் SI அலகான கெல்வின் வரையறை செய்யப்படுவது

1) பகிக்கட்டி புள்ளி மற்றும் ஆவி புள்ளி ஆகியவற்றின் இடையேயான வேறுபாட்டின் நூறில் ஒன்று என்றவாறாகும்.

2) நீரின் மும்மைப் புள்ளி மற்றும் ஆவி புள்ளி ஆகியவற்றிடையேயான வேறுபாட்டின் நூறில் ஒரு புள்ளியாகும்.

3) பகிக்கட்டி புள்ளி மற்றும் நீரின் மும்மை புள்ளி இடையேயான வேறுபாட்டின் நூறில் ஒன்று என்றவாறாகும்.

4) நீரின் மும்மைப் புள்ளியின் வெப்ப இயக்க வெப்பநிலையின் $\frac{1}{273.6}$ என்ற வாறாகும்.

5) ஆவிப் புள்ளியின் வெப்பவியக்க வெப்ப நிலையின் $\frac{1}{273.6}$

4) திரவ – கண்ணாடி வெப்பமானியில் உபயோகிக்கப்படும் திரவம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் பொருந்தாதது

1) திரவத்திற்கு உயர் கனவளவு விரிவுத் திறன் காணப்பட வேண்டும்.

2) திரவத்திற்கு உயர் வெப்பக் கொள்ளளவு காணப்படல் வேண்டும்.

3) வெப்பநிலையுடன் திரவத்தின் விரிவானது சீராக இருக்க வேண்டும்

4) திரவமானது கண்ணாடியினை நனைக்க கூடாது

5) கீழ் காட்டப்பட்டுள்ள திரவங்கள் இடையே திளை துளியொன்றின் வெப்பநிலையினை அளவிடுவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான வெப்பமானியானது

- 1) வெப்ப – மின் இனை
- 2) இரச வெப்பமானி
- 3) மதுசார வெப்பமானி
- 4) உயர் வெப்பமானி
- 5) வாயு வெப்பமானி

6) மேற்பரப்பொன்றில் மிக விரைவாக வேறுபடும் வெப்பநிலையினை அளவிடுவதற்கு பொருத்தமான வெப்பமானியானது

- 1) கண்ணாடி - இரசவெப்பமானி
- 2) மாறா - கனவளவு வெப்பமானி
- 3) பிளாட்டின தடை வெப்பமானி
- 4) மதுசார வெப்பமானி
- 5) வெப்பமின் இணை

7) மாறா கனவளவு வெப்பமானியில் காணக் கிடைக்காத சிறப்பியல்பு

- 1) விரைவான பிரதிபலிப்பு
- 2) விரிவான வீச்சம்
- 3) அதிகரித்த உணர்திறன்
- 4) அதிகரித்த செம்மை
- 5) நியமமாக உபயோகிக்கக் கூடியது

8) ஒரு வகை இரச வெப்பமானியில் 0.5cm நீளமானது பாகை ஒன்றினைக் குறிக்கின்றது. இவ் வெப்பமானி குமிழிற் காணப்படும் இரசத்தின் கனவளவினை இரு மடங்காக்கி மயிர்த்துளை குழாயின் கு.வெ.மு. பரப்பளவினை அரைவாசியாக்கினால் அளவிடையானது பாகையொன்றினை காட்டும் அன்னளவான நீளமானது

- 1) 0.125m
- 2) 0.5cm
- 3) 1.0cm
- 4) 2.0cm
- 5) 4.0cm

9) சிறிய வெப்பநிலை வேறுபாட்டிற்கு உணர்திறன் மிக்கதாக உள்ள வெப்பமானியானது

- 1) இரச வெப்பமானி
- 2) மருத்துவவியல் (இரச) வெப்பமானி
- 3) வெப்ப - மின் இணை
- 4) வாயு வெப்பமானி
- 5) பிளாட்டினம் தடை வெப்பமானி

10) இரச வெப்பமானியானது அளவிடை செய்யப்பட்ட போது உறைநிலை மற்றும் ஆவிநிலை என தவறுதலாக 1°C மற்றும் 99°C அளவிடை செய்யப் பட்டுள்ளது. இவ்வழுவுடனான வெப்பமானியை உபயோகித்து 30°C வெப்பநிலையினை அளவிடப்படும் போது திருத்தமான வெப்பநிலையானது

- 1) 29.4°C
- 2) 30.4°C
- 3) 30.32°C
- 4) 30.6°C
- 5) 30.62°C

11) திரவ - கண்ணாடி வெப்பமானியின் உணர் திறனை அதிகரித்துக் கொள்ள கூடியதாக இருப்பது

(A) வெப்பமானியின் மயிர்துளை குழாயின் நீளத்தினை அதிகரிப்பதால்

(B) வெப்பமானியின் மயிர்த்துளை குழாயின் உள் ஆரையினை அதிகரிப்பதால்.

(C) வெப்பமானியின் திரவ குமிழின் கனவளவு வினை அதிகரிப்பதால்

இவற்றுள் சரியானது

- 1) A மட்டும்
- 2) B மட்டும்
- 3) C மட்டும்
- 4) A மற்றும் B மட்டும்
- 5) A மற்றும் C மட்டும்

12) தேவையான பொருட்கள் வழங்கப் பட்டுள்ள போது கீழ் குறிப்பிடப்பட்டள்ளவெப்பமானிகள்இடையே ஆய்வுகூடத்தில் இலகுவாக ஆக்கிக் கொள்ளக் கூடிய வெப்பமானியானது

- 1) வெப்பமின் - இணை
- 2) கண்ணாடியினுள் மதுசார வெப்பமானி
- 3) மாறாத அழுக்க வாயு வெப்பமானி
- 4) கண்ணாடியினுள் இரச வெப்பமானி
- 5) மாறா கனவளவு வெப்பமானி

13) கண்ணாடியினுள் இரச வெப்பமானியின் நிரலின் முடிவில் பாரிய குமிழானது காணப்பட்டால்

- 1) அதிலிருந்து எவ்வித அனுகூலமும் கிடைக்க பெறாது .
- 2) அதன் உணர்திறன் அதிகரிக்கும்.
- 3) வெப்பமானியினுள் உபயோகமான வீச்சம் அதிகரிக்கும்.
- 4) வெப்பமானி கனவளவு வாசிப்பின் செம்மை குறைவடையும்
- 5) வெப்பமானியின் நேர்கோட்டு தன்மை அதிகரிக்கும்.

14) அளவிடை செய்யப்படாத வெப்பமானி ஒன்றின் இரச நிரலினை நீராவியில் வைக்கப்பட்ட போது 12cm நிலையிலும் உருகும் பனிக்கட்டியில் வைக்கப்பட்ட போது 2cm நிலையிலும் உப்பு நீரில் வைக்கப்பட்ட போது 4cm நிலையிலும் காணப்பட்டது. உப்பு நீரின் அன்னளவான வெப்பநிலையானது

- 1) 2°C 2) 20°C 3) 33°C 4) 40°C
5) 80°C

15) வெப்பமானியொன்றில் உபயோகிக்கப்படும்

- 1) வெப்பமானி பதார்த்தமொன்று அளவிடு வதற்கு உள்ள முளு வெப்ப வீச்சத்திலும் திரவமாக பரவலடைந்து காணப்பட வேண்டும்.
- 2) வெப்பமானி பதார்த்தத்திற்கு வெப்பநிலை உடன் நேர்கோட்டில் விரிவடையும் இயல் பானது காணப்படல் வேண்டும்.
- 3) வெப்பமானி பதார்த்தத்திற்கு வெப்பநிலை உடன் மாறலடையும் இயல்பானது காணப் படல் வேண்டும்.
- 4) வெப்பமானி பதார்த்தம் போயிலின் விதி யினை பின்பற்ற வேண்டும்.
- 5) வெப்பமானி பதார்த்தத்திற்கு மாறா விரி வுத்திறனானது காணப்படல் வேண்டும்.

16) P மற்றும் Q ஆகிய இரச வெப்பமானிகள் இரண்டில் அளவிடையின் எந்தவொரு அடுத் தடுத்த பாகை குறியீடுகளிடையே இடைவெளி முறையே 1mm மற்றும் 3mm ஆகும். வெப்பமானிகள் தொடர்பாக பின்வரும் உய்த்தறிதல்களை கருதுக.

- (A) P வெப்பமானியினை விட Q வெப்பமானி இற்கு சிறிய மயிர்துளை ஆரையுள்ளது
- (B) Q வெப்பமானியிற்கு Q வெப்பநிலையினை விட பெரிய மின்குமிழ் உள்ளது.
- (C) Q வெப்பமானியிலிருந்து பெற்றுக் கொள் ளப்படும் வாசிப்பு P வெப்பமானியிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்படும் வாசிப்பினை விட செம்மையானது.

மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் உண்மையானது

- 1) A மட்டும்
2) B மட்டும்
3) C மட்டும்
4) A மற்றும் C மட்டும்
5) யாவும்

17) கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வினாவினை மிக கவனமாக கருதுக.

- (A) மாறா கனவளவு வெப்பமானியினால் உடன் வேறுபடும் வெப்பத்தினை அளவிட உகந்ததாக இல்லாமல் இருப்பது அது செம்மையான வெப்பமானியாக இல்லாமல் இருப்பதால்.
- (B) வெப்ப - மின் இணையானது உடன் வேறுபடும் வெப்பநிலையினை அளவிடுவதற்கு உகந்தது அதன் வெப்பக் கொள்ளளவு பாரியதான படியினால்.
- (C) கண்ணாடி - இரச வெப்பமானியானது உடன் வேறுபடும் வெப்பநிலையினை அளவிடவதற்கு பொருத்தமற்றது அதன் வெப்பக் கொள்ளளவு மிகவும் சிறிதான படியினால்.

இக்கூற்றுக்களில் உண்மையானது

- 1) A மட்டும்
2) B மட்டும்
3) A மற்றும் B மட்டும்
4) A மற்றும் C மட்டும்
5) யாவும் உண்மையன்று

18) கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வினாவினை மிக கவனமாக கருதுக.

- (A) மாறா கனவளவு வெப்பமானியினால் உடன் வேறுபடும் வெப்பத்தினை அளவிட உகந்ததாக இல்லாமல் இருப்பது அது செம்மையான வெப்பமானியாக இல்லாமல் இருப்பதால்.
- (B) வெப்ப - மின் இணையானது உடன் வேறுபடும் வெப்பநிலையினை அளவிடுவதற்கு உகந்தது அதன் வெப்பக் கொள்ளளவு பாரியதான படியினால்.
- (C) கண்ணாடி - இரச வெப்பமானியானது உடன் வேறுபடும் வெப்பநிலையினை அளவிடவதற்கு பொருத்தமற்றது அதன் வெப்பக் கொள்ளளவு மிகவும் சிறிதான படியினால்.

இக்கூற்றுக்களில் உண்மையானது

- 1) A மற்றும் 2) B மட்டும்
3) A மற்றும் B மட்டும்

- 4) A மற்றும் C மட்டும்
5) யாவும் உண்மை

19) வெப்பமானியின் தனி பூச்சியம் தொடர்பாக கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரையறைகளை கருதுக.

- (A) இது ஒற்றை அணு இலட்சிய வாயு ஒன்றில் எழுமாறான இயக்கச் சக்தி பூச்சியமாக இருக்கும் வெப்பநிலை யாகும்.
(B) இலட்சிய வாயுவொன்றின் கனவளவு பூச்சியத்தை அன்மிக்கும் காலமாகும்
(C) இது வெற்றிடத்தில் வெப்பநிலை யாகும்.

இவ்வரையறைகளில் உண்மை யானது

- (1) A மற்றும்
(2) B மற்றும்
(3) B மற்றும் C மட்டும்
(4) A மற்றும் B மட்டும்
(5) யாவும் உண்மையன்று

திண்மம் மற்றும் திரவ விரிவு

20. 10°C வெப்பநிலையில் பித்தளை தகடொன்றில் ஆரை a உடைய துளையொன்று இடப்பட்டுள்ளது. தகட்டின் வெப்பநிலையானது 110°C வரை உயர்த்தப்பட்ட போது துளையின் ஆரை

- 1) $a(1 + 200\alpha)^{\frac{1}{2}}$ 2) $a(1 + 100\alpha)$
3) $a(1 + 100\alpha)^{\frac{1}{2}}$ 4) $a(1 + 200\alpha)$
5) a

21 நீண்ட உலோகக் கோளொன்றின் நேர் கோட்டு விரிவினை அளவிடுவது தொடர்பான கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- (A) கோலின் குறுக்கு வெட்டு சீரானதாக இருக்க வேண்டும்.
(B) இயன்றவரை முளு கோலினதும் வெப்பநிலையினை மாறா பெறுமானாத்திற் பேணப்படல் வேண்டும்.
(C) முளு கோலத்தினதும் வெப்பநிலையினையும்

mm இன் $1/100$ இன் ஒரு பங்கிற்கு திருத்தமாக அளவிடப்பட வேண்டுமாயின் கோலின் ஆரம்ப

நீளமும் mm இன் $1/100$ ஒரு பங்கிற்கு திருத்தமாக அளவிடப்படல் வேண்டும்.

இக்கூற்றுக்களில் உண்மையானது

- 1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும்
4) A மற்றும் B மட்டும் 4) யாவும் உண்மை

22) இரும்பின் நேர்கோட்டு விரிவுத்திறன் $1.2 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ஆகும். அதன் மேற் பரப்பு விரிவுத்திறன் (β) மற்றும் கனவளவு விரிவுத் திறன் (γ) இற்கான சரியான பெறுமானத்தை தருவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

- 1) $\beta = 2.4 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\gamma = 4.8 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
2) $\beta = 1.2 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\gamma = 2.4 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
3) $\beta = 1.2 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\gamma = 3.6 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
4) $\beta = 1.2 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\gamma = 1.2 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
5) $\beta = 2.4 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\gamma = 3.6 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

23) பாரிய அலுமினிய தகடொன்றில் 1cm^2 பரப்பளவுடைய சதுர வடிவ துளையொன்று உள்ளது. அலுமினியத்தின் நேர்கோட்டு விரிவுத் திறன் $25 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ஆகவிருந்தால் வெப்பநிலையினை 20°C இனால் அதிகரிக்கும் போது துளையின் பரப்பள வானது

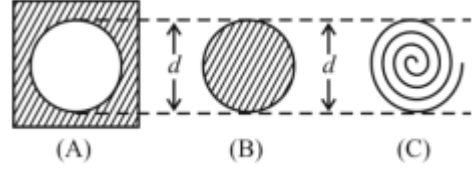
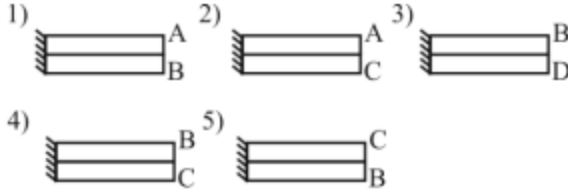
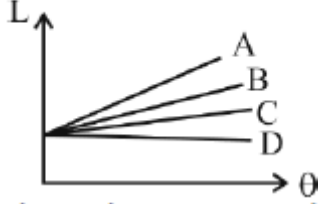
- 1) 100.1cm^2 2) 1.005cm^2 3) 0.999cm^2
4) 0.995cm^2 5) 1.0cm^2

24) நேர்கோட்டு விரிவுத்திறன் $25 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

உடைய உலோகத்தினால் ஆக்கப் பட்டுள்ள இரு மீட்டர் ருளர்கள் 0°C இல் அளவிடை செய்யப் பட்டுள்ளன. இவையிரண்டும் கீழே உருவிற காட்டப் பட்டுள்ளவாறு ஒரு முனையானது நிலைக்குத்து சுவருடன் இணைக்கப்பட்டு ஒன்றின் அருகில் ஒன்றாக இருக்குமாறு கிடையாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு மீட்டர் ருளரானது 0°C இலும் மற்றையது 100°C இலும் இருக்குமாறு பேணப்பட்டுள்ளன. இவ்விரு ருளர்களின் அளவிடைகளில் எக்குறியீடு ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்துகின்றது?

- 1) 25.0cm மற்றும் 25.1cm
2) 24.9cm மற்றும் 25.0cm
3) 39.9cm மற்றும் 40.0cm
4) 40.0cm மற்றும் 41.1cm
5) 80.0cm மற்றும் 79.9cm

- 25) A,B,C,D ஆகிய உலோகக் கீளங்களின் நீளம் (L) வெப்பநிலை (θ) உடன் மாறலடைவதை கீழ்க்காட்டப்பட்டுள்ள வரைபுகள் வகைக் குறிக்கின்றன. இவ்வுலோக கீளச் சோடிகள் சோடியாக உபயோகிக்கப்பட்டு ஈருலோக கீளங்கள் (5) ஆக்கப்பட்டுள்ளன. இவை ஒரு முனையுடன் இணைக்கப்பட்டு வெப்பமேற்றப் பட்ட போது மேல் நோக்கி வளைவது எச்சோடியாகும்?



- 1) $\Delta d_A = d_B < \Delta d_C$ 2) $\Delta d_A = \Delta d_B > \Delta d_C$
 3) $\Delta d_A < \Delta d_B < \Delta d_C$ 4) $\Delta d_A = \Delta d_B = \Delta d_C$
 5) $\Delta d_A < \Delta d_B > \Delta d_C$

- 28) திண்ம பதார்த்தமொன்றின் வெப்ப நிலையினை 0°C இலிருந்து 10°C வரைக்கும் வெப்பமேற்றப்பட்ட போது கனவளவில் நிகழ்ந்த பின்ன வேறுபாடு 0.027 ஆகவிருந்தால் திண்ம பதார்த்தத்தின் நேர்கோட்டு விரிவுத் திறன் ஆனது

- 1) $0.0003^\circ\text{C}^{-1}$ 2) $0.0009^\circ\text{C}^{-1}$
 3) $0.0027^\circ\text{C}^{-1}$ 4) 0.003°C^{-1}
 5) 0.009°C^{-1}

- 29) $1.2 \times 10^{-5}^\circ\text{C}^{-1}$ நேர்கோட்டு விரிவுத்திறன் உடைய உருக்குத் தகடொன்றில் வட்ட வடிவ துளையொன்றுள்ளது. தகட்டின் வெப்பநிலையினை 100° யினால் உயர்த்தப்படும் போது துளையின் பரப்பளவு

- 1) 2.4×10^{-3} என்ற பின்னத்தினால் அதிகரிக்கும்
 2) 2.4×10^{-3} என்ற அளவினால் குறைவடையும்
 3) 1.2×10^{-3} என்ற அளவினால் அதிகரிக்கும்
 4) 1.2×10^{-3} என்ற அளவினால் குறைவடையும்

- 30) வெப்பநிலை t இல் சராசரி கனவளவு விரிவுத் திறன் α_ω மற்றும் அடர்த்தி ρ_ω உடைய நீரானது பீக்கரொன்றில் அடங்கியுள்ளது. வ t வெப்பநிலையிலேயே காணப்படும் அடர்த்தி $\rho_L > (\rho_\omega)$ உடைய நீருடன் கலக்காத திரவத்தில் சிறிதளவு பீக்கரினாள் ஊற்றப்பட்டது. அதிதிரவத்தின் சராசரி கனவளவு விரிவுத்திறன்

- 1) $\frac{\rho_\omega - \rho_L}{\rho_L \alpha_\omega - \rho_\omega \alpha_L} + t$ 2) $\frac{\rho_\omega - \rho_L}{\rho_L \alpha_L - \rho_\omega \alpha_\omega} + t$
 3) $\frac{\rho_\omega - \rho_L}{(\alpha_\omega - \alpha_L) \times \rho_L} + t$ 4) $\frac{\rho_\omega - \rho_L}{(\alpha_\omega - \alpha_L) \cdot \rho_\omega} + t$
 5) $\frac{\rho_\omega - \rho_L}{(\rho_L + \rho_\omega)(\alpha_L - \alpha_\omega)} + t$

- 26) 80mm x 20mm அலுமினிய தகடொன்றில் 20mm x 5mm அளவிடை உடைய செவ்வக வடிவமான துளை ஒன்றுள்ளது. தகட்டினை சீராக வெப்ப மேற்றிய போது அதன் நீளமானது 0.002% இனால் அதிகரிக்கின்றது. அப்போது துளையின் நீளமானது

- 1) 4×10^{-4} அளவினால் அதிகரிக்கும்.
 2) 4×10^{-4} அளவினால் குறைவடையும்
 3) 1.2×10^{-4} அளவினால் அதிகரிக்கும்
 4) 1.2×10^{-4} அளவினால் குறைவடையும்
 5) மாறாமல் காணப்படும்

- 27) உரு A இல் அலுமினியம் தகடொன்றில் இருந்து அகற்றப்பட்டுள்ள d விட்டமுடைய துளையொன்று காணப்படுகிறது. உரு B இல் சீரான அலுமினிய வட்டத் தட்டொன்று காட்டப்பட்டுள்ளதோடு C இல் சீரான அலுமினியக் கம்பியினால் ஆக்கப்பட்டுள்ள சுருள் ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்டுள்ள d_A, d_B மற்றும் d_C ஆகிய வெப்பநிலை வேறுபாட்டின் படி A, B, C ஆகியவற்றில் நிகழும் d இன் மாறலானது

31) 30°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் நீரானது அடங்கியுள்ள உயரமான குடுவையொன்றினுள் வைக்கப்பட்டுள்ள உணர்திறன்மிக்க நீரமானியொன்றின் வாசிப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

(A) நீரின் வெப்பநிலையானது 40°C வரைக்கும் படிப்படியாக உயர்த்தப்படும் போது திரவமானியின் வாசிப்பும் படிப்படியாக உயர்வடையும்.

(B) நீரின் வெப்பநிலையானது 20°C வரை படிப்படியாக குறைக்கப்படும் போது நீரமானியின் வாசிப்பானது படிப்படியாக கீழிறங்கும்.

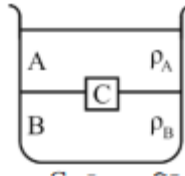
(C) நீரின் வெப்பநிலையினை 2°C வரைக்கும் படிப்படியாக குறைக்கும் போது திரவமானியின் வாசிப்பானது படிப்படியாக உயர்வடைந்து பின்னர் குறைவடையும்.

இவற்றுள் சரியானது

- 1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும்
4) A மற்றும் C மட்டும் 5) A மற்றும் B மட்டும்

32) (C) என்ற திண்மமானது முறையே

ρ_A, ρ_B ஆகிய ஒன்றுடன் ஒன்று கலக்காத திரவங்கள் இரண்டிடையே உருவிற்க காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மிதக்கின்றது. திண்மத்தின் சரி பாதி



திரவம் B இனுள் அமிழ்ந்துள்ளது. ρ_A, ρ_B மற்றும் ρ_C ஆகியன முறையே A, B, C ஆகியவற்றின் கனவளவு விரிவுக் குணகமாகும். $\gamma_C > \gamma_A$ மற்றும் $\gamma_C > \gamma_B$ ஆகவிருந்தால் இத்தொகுதியின் வெப்பநிலை $t^\circ\text{C}$ இனால் அதிகரிக்கப்பட்ட போது திண்மம் B யானது முளுவதுமாக நீரிலிருந்து வெளியேறுகின்றதாயின் t தரப்படுவது

- 1) $2\rho_A(1 + \gamma_A t) = \rho_A + \rho_B$
2) $\rho_A \rho_B = (1 + \gamma_A t)(1 + \gamma_B t) = \rho_A^2$
3) $2\rho_A(1 + \gamma_C t) = (\rho_A + \rho_B)(1 + \gamma_A t)$
4) $\rho_B(1 - \gamma_A t)(1 + \gamma_C t) = \rho_A$
5) $\rho_A(1 + \gamma_A t) + \rho_B(1 + \gamma_B t) = 2\rho_A + \rho_B$

33) V_g கனவளவுடைய பாத்திரமொன்றினுள் V_m கனவளவுடைய இரசமானது அடங்கியுள்ளது. கண்ணாடி மற்றும் இரசம் ஆகியவற்றின் கனவளவு விரிவுத்திறன் முறையே γ_g மற்றும் γ_m ஆகும். எல்லா வெப்பநிலைகளிலும் பாத்திரமானது நிரம்பாமல் காணப்படும்

கனவளவு மாறிலியாகக் காணப்பட்டால் $\frac{V_g}{V_m}$ சமமாவது

- 1) $\frac{\gamma_m}{\gamma_g}$ 2) $\frac{\gamma_g}{\gamma_m}$ 3) $\frac{\gamma_m}{3\gamma_m}$
4) $\frac{(\gamma_m - \gamma_g)}{\gamma_g}$ 5) $\frac{(\gamma_m - \gamma_g)}{\gamma_m}$

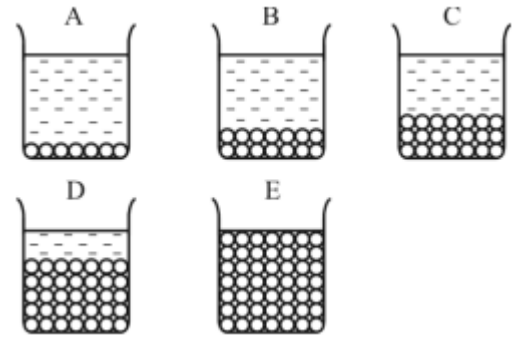
34)

உலோக கோளமொன்று அதன் மையமானது அறை வெப்பநிலையிற் காணப்படும் திரவம் ஒன்றின் மேற்பரப்புடன் சமமட்டத்திற் காணப்படுமாறு மிதக்கின்றது. திரவத்தின் கனவளவு விரிவுத்திறன் உலோகத்தின் கனவளவு விரிவுத் திறனை விட பாரியதாகும். வெப்பநிலையானது உயர்வடையும் போது கோளத்தின் மையமானது



- 1) திரவ மேற்பரப்புடன் சமமட்டத்திற் காணப்படும்.
2) முதலில் திரவ மேற்பரப்பிலிருந்து மேல் எழுந்து பின்னர் கீழிறங்கும்.
3) முதலில் திரவமேற்பரப்பிற்கு கீழிறங்கி பின்னர் மேலெழும்.
4) திரவ மேற்பரப்பிலிருந்து மேல் நோக்கி மட்டும் பயணிக்கும்.
5) திரவ மேற்பரப்பிலிருந்து கீழ் நோக்கி மட்டும் பயணிக்கும்.

35)



உருவிற்க காட்டப்பட்டுள்ளவாறு A, B, C, D மற்றும் E ஆகிய பாத்திரங்களில் வெவ்வேறு அளவுகளில் ஈயக் குண்டுகள் இடப்பட்டு ஒரே மட்டத்திற்கு நீரானது நிரப்பப் பட்டுள்ளது. 85°C வரை வெப்பமேற்றப்பட்ட போது நீர் மட்டமானது ஆகக் கூடியதாக உயர்வடைவது எப்பாத்திரத்தில்?

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

36) கனவளவு விரிவுத்திறன் γ உடைய திரவத்தினால் சீரான சிலிண்டர் வடிவமான பாத்திரத்தினுள் h_0 உயரத்திற்கு நிரப்பப்பட்டுள்ளது. சிலிண்ட் ரானது ஆக்கப்பட்டுள்ள திரவியத்தின் நேர்கோட்டு விரிவுத்திறன் α வாகும். தொகுதியின் வெப்பநிலையினை θ வினால் உயர்த்தப்பட்ட போது திரவத்தின் புதிய உயரம் h தரப்படுவது

- 1) $h = h_0(1 + \alpha\theta)$
- 2) $h = h_0[1 + (\gamma - 3\alpha)\theta]$
- 3) $h = \frac{h_0}{(1+2\alpha\theta)}(1 + \gamma\theta)$
- 4) $h = h_0(1 + \gamma\theta)$
- 5) $h = h_0(1 + 2\alpha\theta)(1 + \gamma\theta)$

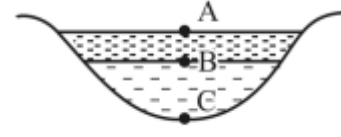
37) கண்ணாடி - இரச வெப்பமானியின் குமிழின் கனவளவு 0.5cm^3 ஆவதோடு உடம்பின் கு.வெ.மு.பரப்பு $4 \times 10^{-4}\text{cm}^2$ ஆகும். வெப்பநிலையின் 0°C குறியீடு மற்றும் 100°C குறியீடு இடையேயான இடைவெளி 20cm ஆகவிருந்தால் கண்ணாடியினுள் இரசத்தின் தோற்ற கனவளவு விரிவுத்திறன் அன்னளவாக

- 1) $8 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- 2) $1.6 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- 3) $8 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- 4) $1.6 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- 5) $3.2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

38) ஒரு முனையானது மூடப்பட்டுள்ள சிறிய கண்ணாடி குழாயின் அரைசவாசி வரைக்கும் அறை வெப்பநிலையில் இரச மானது நிரப்பப்பட்டுள்ளது. கண்ணாடி மற்றும் இரசத்தின் கனவளவு விரிவுத் திறன் முறையே γ_A மற்றும் γ_B ஆகும். முழு குழாயும் இரச கனவளவினால் நிரம்புவதற்கு தேவையான வெப்பநிலை அதிகரிப்பானது

- 1) $\frac{1}{\gamma_g}$
- 2) $\frac{1}{\gamma_m}$
- 3) $\frac{1}{\gamma_g - \gamma_m}$
- 4) $\frac{1}{\gamma_m - 2\gamma_g}$
- 5) $\frac{1}{\gamma_g + \gamma_m}$

39) குளிர் சீதோசனம் காரணமாக குட்டை ஒன்றில் பனிக்கட்டி உருவாகியிருக்கும் சந்தர்ப்பமானது உருவிற் காட்டப் பட்டுள்ளது. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு A, B, C புள்ளிகளில் காணப்பட கூடிய வெப்பநிலையானது முறையே



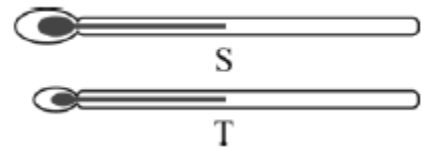
- 1) $-0.5^\circ\text{C}, 0^\circ\text{C}$ மற்றும் 0°C
- 2) $-0.5^\circ\text{C}, 0^\circ\text{C}$ மற்றும் 4°C
- 3) $+0.5^\circ\text{C}, 0^\circ\text{C}$ மற்றும் 4°C
- 4) $-0.5^\circ\text{C}, 4^\circ\text{C}$ மற்றும் 4°C
- 5) $-0.5^\circ\text{C}, 4^\circ\text{C}$ மற்றும் 0°C

40) கனவளவு விரிவுத்திறன் γ_M உடைய இரசத்தினுள் 0°C இல் உலோகக் குற்றியொன்று அதன் கனவளவின் k_1 அளவானது இரசத்தினுள் அமிழ்ந்து மிதக்கின்றது. அதே குற்றியானது 60°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் இரசத்தினுள் அதன்

- 1) $\frac{1+60\gamma_M}{1+60\gamma_C}$
- 2) $\frac{1+60\gamma_C}{1+60\gamma_M}$
- 3) $\frac{1+60\gamma_M}{1-60\gamma_C}$
- 4) $\frac{1-60\gamma_M}{1+60\gamma_C}$
- 5) $\frac{1-60\gamma_M}{1-60\gamma_C}$

K_2 அளவானது அமிழ்ந்து மிதக்கின்றது. உலோகத்தின் கனவளவு விரிவுத்திறன் γ_C ஆகவிருந்தால் $\frac{k_1}{k_2}$ சமமாவது

41) குமிழினுள் காணப்படும் இரசத்தின் அளவினைத் தவிர ஏனைய எவ்வா வகையிலும் இரச வெப்ப மானிகள் இரண்டில் S இன் கனவளவு பெரிதாக உள்ளதோடு T இன் குமிழானது சிறியதாகும். வெப்ப நிலை வீச்சம் மற்றும் விரைவான பிரதிபலிப்பு ஆகியவை தொடர்பாக சரியான கூற்றானது



- 1) S S
- 2) S T
- 3) T T
- 4) T S
- 5) S மற்றும் T இரண்டும்.

வெப்ப உள்ளூறை

42) M Kg திணிவுத் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு C யும் உடைய உலோகக் குற்றியொன்றின் வெப்பநிலையினை $\theta^\circ\text{C}$ இனால் உயர்த்து வதற்கு t செக்கன் காலம் எடுத்தது. அவ்வெப்பமாக்கியின் வலுவானது

- 1) $CM\theta$ ஆகும் 2) $\frac{M\theta}{Ct}$ ஆகும் 3) $\frac{MC\theta}{t}$ ஆகும்
4) $CM\theta t$ ஆகும் 5) $\frac{C\theta t}{M}$

43) 50.0m உயரத்திலிருந்து வீழும் 60Kg இன் உள்ள தள்ளுச்சக்கரத்தினை சுழற்றி நீரானது கலக்கப்பட்டது. சுற்று புறத்திற்கு வெப்ப இழப்பு எதுவும் இல்லாததோடு நீரின் வெப்பநிலை 0.1°C இனால் உயர்வடைந்தது. அத்திணிவினை தற்போது 60.0m உயரத்திலிருந்து வீழ்வதற்கு இடமளித்தால் நீரின் வெப்பநிலை உயர்ச்சி யானது

- 1) 0.11°C 2) 0.12°C 3) 0.13°C
4) 0.14°C 5) 0.15

44) 0.05Kg திணிவு மற்றும் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $840\text{Jkg}^{-1}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ஆகவும் உள்ள வெப்பமானியொன்று வளியில் 15°C வெப்பநிலையைக் காட்டுகின்றது. அதனை 0.300kg திணிவு நீரின் அமிழ்த்திய போது 45°C வெப்பநிலையினைக் காட்டியது. குழலுக்கு வெப்ப இழப்பினை புறக்கனித்தால் நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவினை $4200\text{ Jkg}^{-1}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ என எடுக்கும் போது வெப்பமானியினை மூழ்கச் செய்வதற்கு முன் வெப்பநிலையாக இருக்கக் கூடியது

- 1) 44°C 2) 45°C 3) 45.5°C 4) 46°C
5) 46.5°C

- 1) $\frac{120m_1 - 90m_2}{2m_1 - m_2}$ 2) $\frac{90m_2 - 60m_1}{m_2}$
3) $\frac{90m_2 - 30m_1}{m_1 + m_2}$ 4) $\frac{120m_2 - 90m_1}{2m_2 - m_1}$
5) $\frac{90m_1 - 60m_2}{m_1}$

45) வெப்பமான நீர் தொகுதியொன்றிற்குள் 30°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் உள்ள குளிர் நீரும் மற்றும் 90°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் சூடான நீரும் வழங்கப்படுகிறது. நிமிடமொன்றிற்கு m_1 கன 46) சென்றிமீட்டர் என்ற விகிதத்தில் நீரானது வழங்கப்படும் வகையில் குளிர் நீர் திருகியானது முதலில் திறக்கப்படுகின்றது. கலவையின் இறுதி

விகிதமானது m_2 ஆகுமாறு சூடான நீரின் திருகியானது இரண்டாவதாக திறக்கப்பட்டது. இங்கு உருவாகும் சூடான நீரின் வெப்பநிலையாக இருக்கக் கூடியது

- 1) A மட்டும் சரியானது
2) B மட்டும் சரியானது
3) A மற்றும் B மட்டும் உண்மை
4) A மற்றும் C மட்டும் உண்மை
5) A, B, C யாவும் உண்மை

46) வெப்பமேறியுள்ள திண்ம பதார்த்தம் ஒன்றிலிருந்து குழலுக்கு இழக்கப்படும் வெப்பமானது தங்கியிருப்பது

- (A) அதன் மேற்பரப்பின் பரப்பளவின் மீது
(B) அதன் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு மீது
(C) அதன் வெப்ப கடத்தாறின் மீது

இவற்றுள் சரியானது

- 1) A மட்டும் 2) C மட்டும்
3) A மற்றும் B மட்டும்
4) A மற்றும் C மட்டும்
5) A, B, C யாவும்

47) உலோகத் துண்டொன்று 90° வரை வெப்பமேற்றப்பட்டு 30°C இற் காணப்படும் கலோரி மானியொன்றின் நீரின் கை விடப்படுகின்றது. இறுதி வெப்பநிலை 60°C ஆகின்றது. முதலாம் உலோக துண்டின் திணிவின் சரி அரைவாசி திணிவினைக் கொண்டுள்ளதும் அவ்வுலோகத்தினாலேயே ஆன உலோகத் துண்டானது 90°C வரைக்கும் வெப்பமேற்றப்பட்டு 30°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் முன்னைய அளவு நீரினைக் கொண்டுள்ளதும் முன்னைய கலோரிமானியிற்கு சர்வசமமானதுமான கலோரிமானியினுள் கைவிடப்படுகிறது. அப்போது இறுதி வெப்பநிலையானது

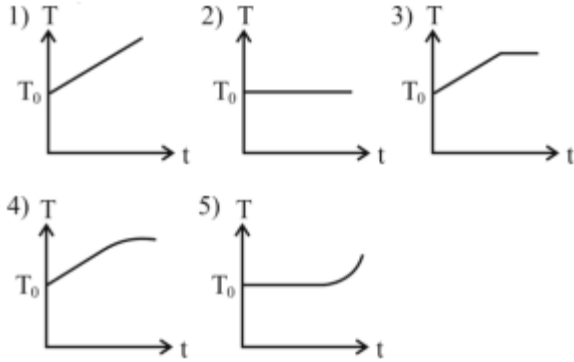
- 1) 35°C 2) 40°C 3) 45°C 4) 50°C 5) 55°C

48) A மற்றும் B என்பன ஒரே திரவியத்தினாலான திண்ம கோளங்கள் இரண்டாகும். A இன் ஆரை r ஆவதோடு B இன் ஆரை $2r$ ஆகும். இனி கோளங்கள் இரண்டும் ஒரே வெப்பநிலை வரை வெப்பமேற்றப்பட்டு சர்வ சமமான நிலைமையின் கீழ் குளிர்வடைவதற்கு இடமளிக்கப் படுகின்றது. குறிப்பிட்டவொரு வெப்பநிலையில் A, B ஆகிய இரண்டினதும் குளிர்வடையும் (வெப்பநிலை கீழிறங்கும்) விகிதம் முறையே)

X_A மற்றும் X_B ஆகவிருந்தால் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றுள் உண்மையானது எது?

- 1) $X_A = \frac{1}{2}X_B$ 2) $X_A = X_B$ 3) $X_A = 2X_B$
4) $X_A = 4X_B$ 5) $X_A = 8X_B$

49) நன்றாக சுற்றப்பட்டுள்ள சிலிண்டர் வடிவமான இரு முனைகளும் ஒரே வெப்பநிலையான T_0 இல் இருக்குமாறு திறந்தவாறுள்ளது. காலம் $t=0$ இல் கோளின் ஒரு முனையிற்கு மாறா விகிதத்தில் வெப்பமானது வழங்கப்படுவதோடு மறு முனையானது T_0 மாறா வெப்பநிலையில் பேணப்படுகிறது. வெப்பமான முனையில் காலம் T யானது காலம் t உடன் மாறலடையும் விதத்தினை கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரைபுகளில் சிறந்தவாறு வகைக் குறிப்பது



50) நீர் வீழ்ச்சியொன்று 21m உயரமுடையது. நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4.2 \times 10^3 \text{ jkg}^{-1}$ ஆகவிருந்தால் நீர் வீழ்ச்சியின் உச்சியில் காணப்படும் நீரினதும் நீர் வீழ்ச்சியின் அடிவாரத்தில் காணப்படும் நீரினதும் வெப்பநிலைகளிடையேயான ஆகக் கூடிய வேறுபாடானது

1) 0.002°C 2) 0.005°C 3) 0.02°C 4) 0.05°C
5) 0.1°C

51) M திணிவுடைய திரவமொன்றின் வெப்பநிலை

யானது t_1 இலிருந்து அதன் கொதி நிலையான t_2 விற்கு உயர்த்துவதற்கு அமிழ்ப்பு வெப்பமானி ஒன்றிற்கு T_1 காலம் எடுத்தது. மேலுமொரு T_2 காலத்தில் திரவத்தின் m திணிவானது ஆவியாகியது. பாத்திரம் மற்றும் சூழலுக்கு இழக்கப்பட்ட வெப்பமானது புறக்கணிக்கப்பட்டால்

திரவத்தின் ஆவியாதல் தன்மறை வெப்பம் திரவத்தின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு என்ற விகிதமானது

- 1) $\frac{mT_1}{MT_2(t_2-t_1)}$ 2) $\frac{mT_2(t_2-t_1)}{MT_1}$ 3) $\frac{MT_2(t_2-t_1)}{mT_1}$
4) $\frac{mT_1(t_2-t_1)}{MT_2}$ 5) $\frac{MT_1(t_2-t_1)}{mT_2}$

52) தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $130 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ஆகவுள்ள ஈயக் குண்டொன்று 100 ms^{-1} வேகத்தில் பயணித்து பொருத்தப்பட்டுள்ள மரசுதூரமுக்கியொன்றில் மோதி அதில் சிறைப்படுகிறது. குண்டானது ஓய்வடையும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சியானது அன்னளவாக

- 1) 3°C 2) 30°C 3) 35°C 4) 75°C
5) 100°C

53) A மற்றும் B ஆகிய வேறுபட்ட திரவியங்கள் இரண்டின் சமமான கனவளவுகளுக்கு ஒரே வெப்பக் கொள்ளளவானது காணப்படுகிறது. B இன் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4200 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$. ஆவதோடு அதன் அடர்த்தி 1000 kg m^{-3} ஆகும். இன் அடர்த்தி 2100 kg m^{-3} ஆகவிருந்தால் அதன் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு

- 1) $500 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
2) $1000 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
3) $2000 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
4) $2100 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
5) $4200 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

54) தன்வெப்பக் கொள்ளளவு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- (A) எந்தவொரு திரவியத்தினதும் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு என்பது அத்திரவியத்தின் வெப்பநிலையை 1°C இனால் உயர்த்து வதற்கு தேவையான வெப்பத்தின் அளவாகும்.
- (B) நீரானது சிறந்த குளிர்ட்டியாக இருப்பது அதன் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு உச்சமாக இருப்பதன் காரணத்தினால் ஆகும்.
- (C) திரவியமொன்றின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு வெப்பநிலை மற்றும் திணிவு ஆகிய இரண்டிலும் தங்கியுள்ளது.

இவற்றுள் உண்மையானது

- 1) A மட்டும்
- 2) B மட்டும்
- 3) C மட்டும்
- 4) B மற்றும் C மட்டும்
- 5) A மற்றும் C மட்டும்

55) அறை வெப்பநிலையில் நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4.2 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ஆகும். இக்கூற்றுக்களின் படி

- 1) 1g நீருடன் 42J வெப்பமானது வழங்கப்படும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சி 1k ஆகும்.
- 2) நீரின் 1kg இற்கு 4.2J வெப்பமானது வழங்கப்படும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சி 1k ஆகும்.
- 3) நீரின் 1kg இற்கு 1J வெப்பமானது வழங்கப்படும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சி 1k ஆகும்.
- 4) நீரின் 1g இற்கு $4.2 \times 10^3 \text{ J}$ வெப்பமானது வழங்கப்படும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சி 100°C ஆகும்.
- 5) நீரின் 1kg இற்கு $4.2 \times 10^3 \text{ J}$ வெப்பமானது வழங்கப்படும் போது அதன் வெப்பநிலை உயர்ச்சி 100°C ஆகும்.

56) கலவை முறையில் ஈய குண்டுகளை தன்வெப்பக் கொள்ளளவினை காணும் பரிசோதனையில்

கிடைக்கப் பெற்ற பெறுமானமானது நியம பெறுமானத்தினை விட குறைவானது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதற்கான காரணமாக/ காரணங்களாக இருக்கக் கூடியது

- (A) ஈயக் குண்டுகளின் திணிவானது குறைவாக மதிப்பிடப்பட்டிருப்பதனால்
 - (B) நீரின் திணிவு குறைவாக மதிப்பிடப் பட்டிருப்பதால்
 - (C) ஈயக் குண்டுகளை மாற்றும் போது அவற்றினால் சூழலுக்கு வெப்ப இழப்பு ஏற்படுவதால்
- 1) C மட்டும்
 - 2) A மற்றும் B மட்டும்
 - 3) B மற்றும் C மட்டும்
 - 4) A மற்றும் C மட்டும்
 - 5) யாவும்

57) 0°C இல் காணப்படும் திணிவு m உடைய X என்னும் திரவமானது, 100°C இல் காணப்படும் திணிவு $2m$ உடைய Y என்னும் இன்னுமொரு திரவத்துடன் கலக்கப் பட்டது. சூழலுக்கு வெப்பமானது இழக்கப்படாததோடு கலவையின் இறுதி வெப்பநிலை 80°C ஆகவிருந்தது. X, Y ஆகியவற்றின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு C_X, C_Y ஆகவிருந்தால்

- 1) $C_X = C_Y$
- 2) $C_X = 0.5C_Y$
- 3) $C_X = 2C_Y$
- 4) $C_X = 0.25C_Y$
- 5) $C_X = 4C_Y$

58) அரைவாசியளவிற்கு சூடான நீரினால் நிரம்பியுள்ள கலோரிமானியொன்றில் 70°C இல் வெப்பமானது இறக்கமடையும் விகிதம் நிமிடமொன்றிற்கு 2°C யாகும். அறை வெப்பநிலை 30°C ஆகும். அக்கலோரிமானியில் அம்மட்டம் வரைக்கும் தேங்காய் எண்ணையானது நிரப்பப்பட்டிருந்தால் 50°C இல் அதன் வெப்பநிலை கீழிறங்கும் விகிதமானது

- 1) நிமிடமொன்றிற்கு 0.25°C ஆகும்.
- 2) நிமிடமொன்றிற்கு 0.5°C ஆகும்
- 3) நிமிடமொன்றிற்கு 1.0°C ஆகும்
- 4) நிமிடமொன்றிற்கு 2.0°C ஆகும்
- 5) தரப்பட்டுள்ள பெறுமானங்களிலிருந்து கணிப்பிட முடியாது

59) வெப்பமான பொருளிலிருந்து சூழலிற்கு வெப்பமானது இழக்கப்படும் விகிதமானது தங்கியிருப்பது அப்பொருளின்

- (A) மேற்பரப்பின் பரப்பளவின் மீது
- (B) வெப்பக் கொள்ளளவின் மீது

(C) மேற்பரப்பின் தன்மையின் மீது

- 1) A மட்டும் உண்மையானது
- 2) B மட்டும் உண்மையானது
- 3) A மற்றும் B மட்டும் உண்மையானது
- 4) A மற்றும் C மட்டும்
- 5) A,B,C யாவும் உண்மை.

60) 60) நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4200 \text{Jkg}^{-1} \text{K}^{-1}$
ஆகவும் உருகலின் தன்மறை வெப்பம்

$3.36 \times 10^5 \text{Jkg}^{-1}$ ம் ஆகும். 0.4kg நீரானது 20°C இலிருந்து
 0°C வரைக்கும் குளிர்வடையச் செய்வதற்கு 0°C இற்
காணப்படும் பனிக்கட்டியின் ஆகக் குறைந்த
அளவானது

1) $4200 \times 0.4 \times 20 \text{kg}$ 2) $0.4 \times 3.36 \times 10^5 \times 20 \text{Kg}$

3) $0.4 \times \frac{4200 \times 20 \text{kg}}{3.36 \times 10^5}$ 4) $3.35 \times 10^5 \times 0.4 \times 20 \text{Kg}$

5) $4200 \times 20 \text{kg}$ _____