

11TH வேதியியல்

9. கரைசல்கள்

1. 10 கிராம் குளுக்கோஸ் ($C_6H_{12}O_6$) 250மி.லி நீரிலும் (P_1) 10 கிராம் யூரியா ($CH_4 N_2O$) 250 மி.லி நீரிலும் (P_2) மற்றும் 10 கிராம் சுகரோஸ் ($C_{12} H_{22}O_{11}$) 250 மி.லி நீரிலும் (P_3) கரைக்கப்பட்டு கரைசல்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. கரைசல்களின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை இறங்குவரிசையில் உள்ளவற்றை தேர்ந்தெடு. (AIPMT MAIN 2012)

1. $P_1 > P_2 > P_3$
2. $P_2 > P_3 > P_1$
3. $P_3 > P_1 > P_2$
4. $P_2 > P_1 > P_3$

2. $15^\circ C$ வெப்பநிலை மற்றும் 1.5 bar அழுத்தத்தில் நீருக்கடியில் ஒரு நீர்க் குமிழி உருவாகிறது. $25^\circ C$ வெப்பநிலை மற்றும் 1 bar அழுத்தத்தில் நீர்க் குமிழியானது நீர்ப் பரப்பிற்கு உயருகிறது எனில் நீர்க் குமிழியின் பருமனில் ஏற்படும் மாற்றம் (AIPMT 2011)

1. 2.5 மடங்கு பருமன் அதிகரிக்கிறது.
2. 1.6 மடங்கு பருமன் அதிகரிக்கிறது.
3. 1.1 மடங்கு பருமன் அதிகரிக்கிறது.
4. 0.70 மடங்கு பருமன் அதிகரிக்கிறது.

3. 0.1 மோலால் வலிமை குறைந்த அமிலத்தின் நீர்க்கரைசல் 30% அயனியறுகிறது. நீரின் K_f மதிப்பு $1.86^\circ C/m$ என இருப்பின் கரைசலின் உறைநிலை (AIPMT 2011)

1. $-0.24^\circ C$
2. $-0.18^\circ C$
3. $-0.54^\circ C$
4. $-0.36^\circ C$

4. 200ml நீர்க்கரைசலில் 1.26g புரோட்டீன் உள்ளது. 300K வெப்பநிலையில் சவ்வூடுபரவல் அழுத்தம் $2.57 \times 10^{-3} \text{ bar}$ எனில் புரோட்டீனின் மோலார் நிறை ($R = 0.0831 \text{ bar mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$) (AIPMT 2011)

1. 61.038 gmol^{-1}
2. 51022 gmol^{-1}
3. $12.2044 \text{ gmol}^{-1}$
4. 31011 gmol^{-1}

5. 2.0 M HNO_3 ன் 250 மி.லி தயாரிக்க எத்தனை கிராம் அடர் நைட்ரிக் அமிலம் தேவை? அடர் நைட்ரிக் அமிலம் செறிவு 70% (HNO_3)? (AIPMT 2013)

1. 45.0g அடர் HNO_3
2. 90.0g அடர் HNO_3
3. 70.0g அடர் HNO_3
4. 54.0g அடர் HNO_3

6. 100 மி.லி கரைசலில் 6.02×10^{20} மூலக்கூறு யூரியா உள்ளது. அக்கரைசலின் செறிவு.

(AIPMT 2013)

1. 0.02M
2. 0.01M
3. 0.001 M
4. 0.1M

7. 30°C ல் பென்சீனின் ஆவி அழுத்தம் 121.8mm ஆகும் இதன் ஆவி அழுத்தம் 250g பென்சீனில் 15g எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளை கரைக்கும் பொழுது ஆவி அழுத்தம் 120.2mm ஆக குறைகிறது. கரைபொருளின் மூலக்கூறு நிறையானது. (AIIMS 1997)

1. 35.67g 2. 356.7g 3. 432.8g 4. 502.7g

8. தூய திரவங்களான A மற்றும் B யின் பகுதி அழுத்தங்கள் முறையே P_A மற்றும் P_B எனில் (of an ideal binary solution) A ன் மோல்பின்னம் X_A எனில், மொத்த கரைசலின் அழுத்தம் பின்வருமாறு. (AIPMT 01.04.2012)

1. $P_B + X_A (P_B - P_A)$ 2. $P_B + X_A (P_A - P_B)$ 3. $P_A + X_A (P_B - P_A)$ 4. $P_A + X_A (P_A - P_B)$

9. பென்சீனின் ஆவி அழுத்தம் 30°C -ல் 121.8 mm ஆக உள்ளபோது 15g எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளை 250g பென்சீனில் கரைக்கப்படுகிறது எனில் அந்த கரைபொருளின் மூலக்கூறு எடை? [கரைப்பானின் மூலக்கூறு எடை = 78] (AIMPT 1995)

1. 356.2 2. 456.8 3. 530.1 4. 656.7

10. ரவுல்ட் விதியின்படி, ஒரு கரைசலின் ஒப்பு ஆவி அழுத்தக் குறைவு இதற்குச் சமம்.

(AIMPT 1995)

1. கரைபொருளின் மோல்கள் 2. கரைப்பானின் மோல்கள்
3. கரைபொருளின் மோல் பின்னம் 4. கரைப்பானின் மோல் பின்னம்

11. பின்வரும் செறிவு அலகுகளில், வெப்பநிலையை சார்ந்து அமையாதது எது? (AIMPT 1995)

1. மோலாரிட்டி 2. மோலாலிட்டி 3. \therefore பார்மாலிட்டி 4. நார்மாலிட்டி

12. இரண்டு பொருட்கள் சேர்ந்து ஒரு கரைசல் உருவாகும் போது

(i) தூய கரைப்பான் \rightarrow பிரிக்கப்பட்ட கரைப்பான் மூலக்கூறு ΔH_1

(ii) தூய கரைப்பான் \rightarrow பிரிக்கப்பட்ட கரைப்பான் மூலக்கூறு ΔH_2

(iii) பிரிக்கப்பட்ட கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள் மூலக்கூறுகள் \rightarrow கரைசல் ΔH_3 நல்லியல்பு நிலையில் கரைசல் உருவாவது. (AIMPT 2003)

1. $\Delta H_{\text{Soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$ 2. $\Delta H_{\text{Soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$
3. $\Delta H_{\text{Soln}} = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$ 4. $\Delta H_{\text{Soln}} = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$

13. நீரின் மோலால் உறைநிலை தாழ்வு மாறிலி $1.86^\circ/1000$ கி எனில் 0.02 மோல் யூரியாவை 100g நீரில் கரைக்கும் போது அதன் வெப்பநிலை தாழ்வு ஆனது (AIIMS 2001)

1. 3.72^0

2. 1.86^0

3. 0.372^0

4. 0.186^0

14. குறைந்த கொதிநிலை கொண்ட கரைசல்

(AIIMS 2001)

1. 1% யூரியா கரைசல்

2. 1% சக்ரோஸ் கரைசல்

3. 1% குளுக்கோஸ் கரைசல்

4. 1% NaCl கரைசல்

15. கூற்று : ஒரு செறிவு மிகுந்த கரைசலில் அதிக நீர் சேர்த்து நீர்க்கும்போது அந்த கரைசலின் மோலாரிட்டி மாறாமல் இருக்கும்.

காரணம் : கரைபொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் கனஅளவு ஆகியவற்றின் பெருக்குத்தொகை மேலாரிட்டிக்கு சமம்.

(AIIMS

2008)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

16. 0.4 M வலிமை குறைந்த ஒற்றை காரத்துவமுடைய அமிலக் கரைசலின் உறைநிலை 0.1°C எனில் அதன் வாண்ட் ஹாப் காரணி $i =$

(AIIMS 27.05.2018 FN)

1. 1.5

2. 1.6

3. 1.34

4. 1.1

17. கூற்று : எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளை கரைப்பானில் சேர்க்கும் பொழுது கரைசலின் உறைநிலை குறைகிறது.

காரணம் : எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளை சேர்க்கும் போது ஆவி அழுத்தம் குறைகிறது. குறைந்த வெப்பநிலையில் சமநிலை புள்ளியில் திடபொருளின் VP மற்றும் திரவ பொருளின் VP க்கு சமமாகும்.

(AIIMS 27.05.2018 FN)

1. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

18. 25°C வெப்பநிலையில் குளோரோபார்ம் (CHCl_3) மற்றும் டை குளோரோ ஈத்தேனின் (CH_2Cl_2) நீராவி அழுத்தம் முறையே 200 mm Hg மற்றும் 41.5 mm Hg ஆகும். அதே வெப்பநிலையில் 25.5 g CHCl_3 மற்றும் 40g of CH_2Cl_2 கலந்து கிடைக்கும் நீராவி அழுத்தம்

(மூலக்கூறு நிறை மூலக்கூறு நிறை $\text{CHCl}_3 = 119.5 \text{ u}$ $\text{CH}_2\text{Cl}_2 = 85 \text{ u}$)

(CBSE 2012)

1. 285.5 mm Hg 2. 173.9 mm Hg 3. 615.0 mm Hg 4. 347.9 mm Hg

19. HX என்ற வலிமை குறைந்த 0.5 மோலால் அமில கரைசல் 20% அயனியாகிறது நீரின் K_f மதிப்பு $1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$. கரைசலின் உறைநிலை தாழ்வு மதிப்பு (CBSE PMT 2007)

1. 0.56 K 2. 1.12 K 3. -0.56 K 4. -1.12 K

20. பென்சீன் மற்றும் டொலுவீன் ஆகியவற்றின் 1 : 1 மோலார் கலவையின் மீதான ஆவி கலவை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது? வெப்பநிலை 25°C என கருதுக. 25°C வெப்பநிலையில் பென்சீன் மற்றும் டொலுவீன் ஆகியவற்றின் ஆவி அழுத்தங்கள் முறையே 12.8 kPa மற்றும் 3.85 kPa (AIPMT 2016)

1. ஆவியானது அதிக சதவீதம் பென்சீனை கொண்டுள்ளது
2. ஆவியானது அதிக சதவீதம் டொலுவீனை கொண்டுள்ளது
3. ஆவியானது சம அளவு பென்சீன் மற்றும் டொலுவீனை கொண்டுள்ளது.
4. சரியான விடையை கண்டறிவதற்கான போதிய தரவுகள் இல்லை.

21. 100°C ல் 100 gm நீரில் 6.5 gm கரைபொருள் கரைந்துள்ள கரைசலின் ஆவி அழுத்த மதிப்பு 732 mm . $K_b = 0.52$ எனில் இக்கரைசலின் கொதிநிலை மதிப்பு (AIPMT 2016)

1. 101°C 2. 100°C 3. 102°C 4. 103°C

22. ஒரு நீர்த்த கரைசலின் மோலாலிட்டியை இரு மடங்காகும் போது அதன் மோலால் தாழ்வு மாறிலி (K_f) எவ்வாறு இருக்கும்? (NEET 2017)

1. இரு மடங்காகும்
2. பாதிமாகும்
3. மூன்று மடங்காகும்
4. எந்த மாற்றமும் இல்லை

23. பின்வருவனவற்றுள் எது வெப்பநிலையை பொருத்தது? (NEET 2017)

1. மோலாலிட்டி 2. மோலாரிட்டி 3. மோல்பின்னம் 4. எடை சதவிகிதம்

24. 5% (நிறை) கொண்ட சர்க்கரை கரைசலின் உறைநிலை 271 K மற்றும் தூய நீரின் உறைநிலை

273.15 K எனில் 5% (நிறை) கொண்ட குளுக்கோஸ் கரைசலின் உறைநிலை. (AIIMS 2006)

1. 271 K 2. 273.15 K 3. 269.06 K 4. 277.23 K

25. கூற்று : தடகள ஆட்டத்தின் போது உண்டாகும் காயங்களுக்கு சிகிச்சை அளிக்க பயன்படும் குளிர்ந்த நீர் தொகுப்பில் அம்மோனியம் நைட்ரேட்டை கரைக்கும் போது வெப்பநிலை குறைகிறது.

காரணம்: எளிதில் ஆவியாக கரைப் பொருளை கரைப்பானுடன் சேர்க்க, கரைப்பானின்

உறைநிலையில் தாழ்வு உண்டாகிறது.

(AIIMS 2006)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி, சரியான விளக்கம் உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி, ஆனால் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
4. காரணம், மற்றும் கூற்று இரண்டும் தவறானது.

26. கீழ்க்கண்டவற்றுள் குறைந்த உறைநிலை உடைய நீர்கரைசல் எது? (AIIMS 1998)

1. 1.5 M குளுகோஸ்
2. 0.3 M Na_2SO_4
3. 1 M NaCl
4. H_2O

27. $25^\circ C$ ல் CCl_4 ன் ஆவி அழுத்தம் 143 mm Hg. 0.5g எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருளை (மோலார் நிறை - 65) 100 ml CCl_4 ல் கரைக்கும் போது கரைசலின் ஆவி அழுத்தம் என்ன? (CCl_4 ன் அடர்த்தி $=1.58 \text{ g/cm}^3$) (AIIMS 25.05.19 AN)

1. 141.93 mmHg
2. 94.39 mmHg
3. 199.34 mmHg
4. 143.99 mmHg

28. கூற்று : கடல் நீரில் உப்புத்தன்மை அகற்றுவதற்கு எதிர் சவ்வூடு பரவல் உதவுகிறது
காரணம் : கரைசல் பகுதியில் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தைவிட அதிக அழுத்தம் செலுத்தும் போது எதிர் சவ்வூடு பரவல் நிகழ்கிறது. (AIIMS 25.05.19 AN)

1. கூற்று காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

29. கூற்று : நல்லியல்பு கரைசல்கள் ரவுலட் விதிக்கு உட்படுகிறது.

காரணம் : நல்லியல்பு கரைசல்களில் ΔH மற்றும் ΔV கரைசல்கள் பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக இருக்கும் (AIIMS 25.05.19 AN)

1. கூற்று காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

30. ஒரு அயனிசேர்மம் $CO [(NH_3)_5(NO_2)]Cl$ ன் 0.0020M நீர்த்த கரைசலில் $-0.00732^\circ C$ ல் உறைகிறது. 1 மோல் அயனிசேர்மம் நீரில் கரைக்கப்படும்போது உருவாகும் அயனிகளின்

மோல்களின் எண்ணிக்கை ($K_f = 1.86^\circ C/m$) (AIPMT 2009)

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

31. KI யின் ஒரு நீர்ம கரைசல் 1.00 மோலால் ஆகும். இக்கரைசலின் ஆவி அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் மாற்றம் எது? (AIPMT 2010)

1. NaCl சேர்த்தல்
2. Na_2SO_4 சேர்த்தல்

3. 1.00 மோலால் KI சேர்த்தல்

4. நீரை சேர்த்தல்

32. 68.5 கிராம் சுக்ரோஸை 1000 கிராம் நீரில் கரைத்து சுக்ரோஸின் கரைசல் (மோலார் நிறை = கி மோல்⁻¹) தயாரிக்கப்படுகிறது. பெறப்பட்ட கரைசலின் உறைநிலைமதிப்பானது (நீரின் $k_f = 1.86 \text{ kkg மோல்}^{-1}$) (AIPMT 2010)

1. -0.372°C

2. -0.520°C

3. $+0.372^\circ\text{C}$

4. -0.570°C

33. பின்வரும் காரமண் உலோக சல்பேட்டுகளில் படிக எந்தால்பியை வட அதிக நிரேற்ற எந்தால்பியை கொண்டது எது? (AIPMT 2010)

1. CaSO_4

2. BeSO_4

3. BaSO_4

4. SrSO_4

34. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் பிணைப்பு கோணங்கள் அதிகரிப்பதற்கான சரியான வரிசை (AIPMT 2010)

1. $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2 < \text{ClO}_2^-$

2. $\text{ClO}_2 < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^-$

3. $\text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2^- < \text{ClO}_2$

4. $\text{ClO}_2^- < \text{Cl}_2\text{O} < \text{ClO}_2$

35. 25.3 கி சோடியம் கார்பனேட், Na_2CO_3 250 மிலி கரைசலைத் தயாரிக்க போதுமான நீரில் கரைக்கப்படுகிறது. சோடியம் கார்பனேட் முற்றிலும் பிரிந்து, சோடியம் அயனி Na^+ மற்றும் கார்பனேட் அயனி CO_3^{2-} இவைகளின் மோலார் செறிவுகள் முறையே (Na_2CO_3 மோலார் நிறை = 106 கி.மோல்⁻¹) (AIPMT 2010)

1. 0.955M மற்றும் 1.910M

2. 1.910M மற்றும் 0.955M

3. 1.90M மற்றும் 1.910M

4. 0.477 மற்றும் 0.477M

36. 1.00 மோலால் நீர்த்த கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் மோல்பின்னம் (AIPMT 2011)

1. 1.7700

2. 0.1770

3. 0.0177

4. 0.0344

37. ஒரு சேர்மம் ஒரு கரைப்பானில் பிரிகை அடைவதற்கும் மற்றொரு கரைப்பானில் இணைதலுக்குமான வாண்ட்ஹாப் காரணி i முறையே (AIPMT 2011)

1. ஒன்றை விட அதிகம் மற்றும் ஒன்றை விட அதிகம்

2. ஒன்றைவிட குறைவு மற்றும் ஒன்றை விட அதிகம்

3. ஒன்றை விட குறைவு மற்றும் ஒன்றை விட குறைவு

4. ஒன்றை விட அதிகம் மற்றும் ஒன்றை விட குறைவு

45. தூய நீரின் மோலாரிட்டி (AIIMS 1995)
1. 18.36M 2. 1.16M 3. 55.56M 4. 5.56M
46. ஒரு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் நல்லியல்பு கரைசலில் 0.2 மோல் எளிதில் ஆவியாகாத கரைபொருள் 0.8 மோல் கரைப்பானில் கரைந்துள்ளது. இக்கரைசலின் ஆவிஅழுத்தம் 60mm Hg எனில் அதே வெப்பநிலையில் தூய கரைப்பானின் ஆவிஅழுத்தம் (AIPMT 1996)
1. 150 mmHg 2. 60 mmHg 3. 75 mmHg 4. 120 mmHg
47. 100ml 0.5N HCl-ல் உள்ள மில்லி சமானங்களின் எண்ணிக்கை (AIIMS 2000)
1. 200 2. 100 3. 50 4. 25
48. கூற்று: ஒரு செறிவுமிகுந்த கரைசலை நீர் சேர்த்து நீர்க்க செய்யும் போது கரைசலில் உள்ள கரைப்பொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் ஏதுமில்லை.
காரணம்: ஒரு கரைப்பொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கையானது அதன் மோலாரிட்டி மற்றும் கனஅளவு(லிட்டரில்) ஆகியவற்றின் பெருக்கல் பலனுக்குச் சமம். (AIIMS 2000)
1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
49. அடர் நீரேறிய நிலையில் உள்ள கந்தக அமிலம் 98% H₂SO₄ நிறை மற்றும் அடர்த்தி 1.80gmL⁻¹. 1 லிட்டர் 0.1M H₂SO₄ தயாரிக்க தேவைப்படும் அமிலத்தின் அளவு என்ன? (AIPMT 2007)
1. 5.55ml 2. 11.10ml 3. 16.65ml 4. 22.20ml
50. 0.5 மோல், நீரேறிய வலிமை குறைந்த அமிலம் (HX) 20% அயனியாகிறது. நீரின் K_f-ன் மதிப்பு 1.86 K kgmol⁻¹. எனில் அதனுடைய உறைநிலை தாழ்வு (AIPMT 2007)
1. -0.56K 2. -1.12K 3. 0.56K 4. 1.12K
51. 0.1 M நீரிய கரைசல்களான HCl, CuSO₄ மற்றும் K₂SO₄-ன் உறைநிலை தாழ்வு மதிப்புகளின் விகிதங்கள் முறையே (AIIMS 2017)
1. 1 : 1 : 1.5 2. 1 : 2 : 3 3. 1 : 1 : 1 4. 2 : 4 : 3
52. கூற்று : இயல்பு கரைசல்கள் இணைந்து கொதிநிலை மாறா கலவை (Azeotropic mixture) உருவாகிறது. அக்கலவையின் கொதிநிலையானது இரு கரைசல்களின் கொதிநிலையை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருக்கலாம்

காரணம் : கொதிநிலை மாறா கலவையின் ஆவி நிலைமைகளின் கலவையும், நீர்ம

நிலைமைகளின் கலவையும் சமம்

(AIIMS 2017)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

53. மோல் பின்னத்தை பொறுத்தவரை எது) தவறு

(AIPMT

1999)

1. $X < 1$
2. $-2 \leq X \leq 2$
3. $0 \leq X \leq 1$
4. எப்பொழுதும் எதிர்மதிப்பு இருக்காது

54. எந்த ஒரு வளிமண்டல அழுத்தத்தில் 1 மோல் பியூட்டேன் 25°C -ல் வெப்பப்படுத்தும் போது CO_2 -வையும் நீர்ம H_2O -வையும் தருகிறது

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 75.6atm
2. 85.6atm
3. 50.3atm
4. இவற்றில் எதுவுமில்லை

55. 1.5N H_2O_2 கரைசலின் கனஅளவு செறிவு

(AIPMT 1997)

1. 4.8
2. 5.2
3. 8.4
4. 8.8

56. கீழ்க்கண்டவற்றுள், 0.10M நீரிய கரைசலில் எது குறைவான உறைநிலை மதிப்புடையது ?

(AIPMT 1997)

1. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
2. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$
3. KI
4. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

57. கூற்று : உறைநிலைத் தாழ்வு முறையில் அசிட்டிக் அமிலத்தின் மூலக்கூறு நிறையைக் பென்சீன் மற்றும் நீரைக்கொண்டு கணக்கிடுவது வேறுபட்டது

காரணம் : நீர் முனைவுற்றது மற்றும் பென்சீன் முனைவுற்றது

(AIIMS 2005)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

58. கூற்று : எளிதில் ஆவியாகாத ஒரு கரைபொருளை கரைசலில் சேர்க்கும் பொழுது அதன்

கொதிநிலை ஏற்ற மதிப்பு மற்றும் உறைநிலை தாழ்வு மதிப்பு 2K

காரணம்: கொதிநிலை ஏற்ற மற்றும் உறைநிலை தாழ்வு மதிப்புகள் எளிதில் ஆவியாகாத

கரைபொருளின் உருகுநிலையை சார்ந்திருக்கும்.

(AIIMS 2011)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

59. நீர்த்த கரைசல்களின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் எப்பொழுது அதிகரிக்கும் (AIIMS 1999)

1. கரைபொருளின் அளவு அதிகரிக்கும்பொழுது.
2. கரைப்பான் அளவை அதிகரிக்கும்பொழுது.
3. வெப்பநிலையை அதிகரிப்பதால்.
4. இவற்றில் எதாவது ஒருமாற்றம் நிகழும்பொழுது.

60. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒப்பு ஆவி அழுத்தக் குறைவிற்கான சரியான சமன்பாடு யாது?

(AIIMS 1996)

$$1) \frac{P^{\circ}}{\Delta P} = \frac{P^{\circ} - P}{P^{\circ}} \quad 2) \frac{P^{\circ} - P}{P^{\circ}} \quad 3) \frac{P^{\circ}}{P^{\circ} - P} \quad 4) \frac{\Delta P}{P^{\circ}} = \frac{P^{\circ} - P}{P^{\circ}}$$

61. நீரின் கொதி நிலை 100°C நீரின் கொதி நிலை தோராயமாக 1°C அதிகரிக்க 500 மிலி நீரில்

சேர்க்கப்பட வேண்டிய NaClன் எடை எவ்வளவு

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. 2.182g
2. 28.12g
3. 14.06g
4. 7.03g

62. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளை நீரில் கரைத்து கரைசலாக கரைக்கப்படுகிறது. 10 கி குளுக்கோஸ் (C₆H₁₂O₆) 250 மிலி நீரில் P₁. 10 கி யூரியா (CH₄N₂O) 250 மிலி நீரில் (P₂. 10 சக்ரோஸ் (C₁₂H₂₂O₁₁) 250 மிலி நீரில் P₃. கரைக்கப்படுகிறது. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

(NEET 2021)

1. P₂ > P₁ > P₃
2. P₁ > P₂ > P₃
3. P₂ > P₃ > P₁
4. P₃ > P₁ > P₂

63. 45° C வெப்பநிலையில் பென்சீன் - ஆக்டேன் கரைசலில் மோலார் விகிதம் 3 : 2 எனில் கரைசலின் ஆவி அழுத்த மதிப்பானது. (45°C -ல் பென்சீனின் ஆவி அழுத்தம் 280 mmHg மற்றும் ஆக்டோனின் ஆவி அழுத்தம் 320 mm Ag, நல்லியல்பு வாயுவிற்கு)

(NEET 2021)

1. 160 mm -ன் Hg
2. 168 mm -ன் Hg
3. 336 mm -ன் Hg
4. 350 mm -ன் Hg

64. 25.3 g சோடியம் கார்பனேட் போதுமானளவு நீரில் கரைத்து 250ml கரைசல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. சோடியம் கார்பனேட் முழுமையாக பிரிகையடைந்திருப்பின், Na⁺ மற்றும் CO₃²⁻ அயனிகளின் மோலார் செறிவுகள். முறையே _____ (Na₂ CO₃ ன் மோலார் நிறை = 106 g mol⁻¹. (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. 0.477M மற்றும் 0.477M

2. 0.955M மற்றும் 1.910M

3. 1.910M மற்றும் 0.955M

4. 1.90 M மற்றும் 1.910M

65. 1.00 மோலால் நீர்த்த கரைசல் KI உள்ளது. இதில் எதனை சேர்ப்பதால் கரைசலின் ஆவிஅழுத்தம் அதிகரிக்கும். (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. நீரை சேர்ப்பதால்

2. NaCl சேர்ப்பதால்

3. Na₂SO₄ சேர்ப்பதால்

4. 1.00 மோலால் KI சேர்ப்பதால்

66. 68.5 g சக்ரோஸ் (மோலார் நிறை 342g / mol) 1000 g நீரில் கரைந்து சக்ரோஸ் கரைசலானது தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்த கரைசலின் உறைநிலை (நீரின் K_f = 1.86 k kg /mol) என்பது (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. -0.570°C

2. -0.372°C

3. -5.52°C

4. +0.372°C

67. 1,60,000 கிராம் மோலார் நிறையுடைய 1 கிராம் பலபடியானது 800மிலி நீரில் கரைகிறது எனில் 27°C-ல் அதன் சவ்வுடு பரவல் அழுத்தத்தை பாஸ்கலில் கணக்கிடுக. (AIIMS 26.05.18 AN)

1. 0.78

2. 0.90

3. 0.50

4. 1.94

68. H₂O₂ கரைசல் உள்ள கலனில் 10 கனஅளவு என குறிப்பிடப்பட்டு உள்ளது எனில் கனஅளவின் செறிவு சதவீதம் (AIIMS 26.05.18 AN)

1. 4.05%

2. 3.03%

3. 6.06%

4. 2.03%

69. 100 மிலிதிரவம் A உடன் 25 மிலிதிரவம் B கலக்கப்படும் போது இயல்புகரைசல் A-B கிடைக்கின்றது. இந்தகலவையின் கனஅளவு. (AIIMS 2015)

1. 75 மிலி

2. துல்லியமாக 125 மிலி

3. 75 மிலிக்கும் 125 மிலிக்கும் இடையில் உள்ளது.

4. 125 மிலிக்கு அருகாமையிலும், 125 மிலிக்கு மிகாமலும் உள்ளது.

70. கூற்று : 0.1 N யூரியாவின் சவ்வுடுபரவல் அழுத்தமானது 0.1 M NaCl விடகுறைவு.

காரணம் : சவ்வூடுபரவல் அழுத்தம் ஒரு தொகைசார் பண்புஅல்ல.

(AIIMS 2015)

1. கூற்று,காரணம் சரி. காரணம், கூற்றுக்குசரியானவிளக்கமாகும்.
2. கூற்று,காரணம் சரி. காரணம், கூற்றுக்குசரியானவிளக்கமல்ல.
3. கூற்றுசரி,காரணம் தவறு.
4. கூற்று,காரணம் தவறு.

71. A மற்றும் B இரண்டு தனிமங்கள் சேர்ந்து AB_2 மற்றும் AB_4 சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன. 20g பென்சீனில் 1 கி AB_2 கரைக்கப்படும் போது AB_2 வின் உருகுநிலை $2.3^\circ C$ அளவிற்கு குறைகிறது. அதேபோல் 1.0கி AB_4 -ன் உருகுநிலை $1.3^\circ C$ அளவிற்கு குறைகிறது. எனில் அதன் A மற்றும் B ஆகியவற்றின் அணுநிறைகளைக் கணக்கிடு. [பென்சீனின் K_f மதிப்பு 5.1]

(AIIMS 2016)

1. 25, 42
2. 42, 25
3. 52, 48
4. 48, 52

72. 20.0g பென்சீனில் 0.2 கி அசிட்டிக் அமிலம் சேர்க்கும்போது கரைசலின் உருகுநிலை $0.45^\circ C$ அளவிற்கு குறைகிறது. பென்சீனில் அசிட்டிக் அமிலத்தின் இணைதல் வீதம் யாது? (பென்சீனில் அசிட்டிக் அமிலம் இருமடியாகும் என கருதினால், பென்சீன் K_f மதிப்பு $=5.12 \text{ K.Kg. mol}^{-1}$ அசிட்டிக் அமிலத்தின் $M_{\text{observed}} = 113.78$)

(AIIMS 2016)

1. 94.5%
2. 54.9%
3. 78.2 %
4. 100%

73. கூற்று : அசிட்டோன் மற்றும் அனிலின் எதிர் விலக்கத்தைக் காட்டுகிறது.

காரணம் : அசிட்டோன் - அனிலின் இடையேயுள்ள H-பிணைப்பு அசிட்டோன் - அசிட்டோன் மற்றும் அனிலின் - அனிலின் ஆகியவற்றிலுள்ள H-பிணைப்பை விட வலிமை

அதிகம்.

(AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

74. நல்லியல்பு கரைசலை உருவாக்காத கலவை எது?

(AIPMT 1988)

1. C_3H_6 மற்றும் $C_6H_5CH_3$
2. C_2H_5Cl மற்றும் C_2H_5I
3. C_6H_5Cl மற்றும் C_6H_5Br
4. C_2H_5I மற்றும் C_2H_5OH

75. ஒரு நல்லியல்பு கரைசல் உருவாகும் போது இதனை பெற்றுள்ளது.

(AIPMT 1988)

1. கலக்கும் போது கனஅளவில் எந்த மாற்றமும் இல்லை
2. கலக்கும் போது எந்தால்பியில் எந்த மாற்றமும் இல்லை
3. மேற்கண்ட இரண்மையும் பெற்றுள்ளது.

4. அதிகபட்ச கரைதிறனை பெற்றுள்ளது.

76. பின்வரும் உப்புகளில் எது $K_4[Fe(CN)_6]$ -க்கு சமமான வான்ட் ஹாஃப் காரணி மதிப்பை பெற்றுள்ளது? (AIPMT 1994)

1. $Al_2(SO_4)_3$ 2. NaCl 3. $Al(NO_3)_3$ 4. Na_2SO_4

77. ஒன்றோடு ஒன்று கலவாத ஒரு திரவங்களில், ஒரு பொதுவான கரைபொருள் இரண்டிலும் கரைந்து சமநிலையை அடைகிறது எனில், மேல் அடுக்கில் உள்ள கரைபொருளின் செறிவு, (AIPMT 1994)

1. கீழ் அடுக்கோடு நிலையான விகிதத்தில் உள்ளது
2. கீழ் அடுக்கோடு சமமாக உள்ளது
3. கீழ் அடுக்கை விட குறைவாக உள்ளது
4. கீழ் அடுக்கை விட அதிகமாக உள்ளது

78. $25^\circ C$ -ல் அதிகபட்ச சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் பெற்றுள்ள 0.1M கரைசல் (AIPMT 1994)

1. $CaCl_2$ 2. KCl 3. குளுக்கோஸ் 4. யூரியா

79. ஒரு திரவம் இந்த நிலையில் மட்டுமே இருக்கும் (AIPMT 1994)

1. நிலைமாறு வெப்பநிலை மற்றும் மும்முனைப்புள்ளிக்கு இடையில்
2. உருகு நிலைக்கு மேல் உள்ள எந்த ஒரு வெப்பநிலையிலும்
3. உருகுநிலை மற்றும் நிலைமாறு வெப்பநிலைக்கு இடையில்
4. கொதிநிலை மற்றும் உருகுநிலை வெப்பநிலைக்கு இடையில்

80. கரைசல்களின் தொகைசார் பண்புகளின் அடிப்படையில் புரதங்கள் மற்றும் பலபடி சேர்மங்களின் மூலக்கூறு எடையைகணக்கிடும் சிறந்த முறை எது? (AIMPT 2000)

1. சவ்வூடுபரவல் அழுத்தம் 2. ஆவிஅழுத்தக் குறைவு
3. உறைநிலைத் தாழ்வு 4. கொதிநிலைஉயர்வு

81. வெப்பநிலை மாறாதபோது அழுத்தம் அதிகரிப்பு (AIIMS 26.05.2018 FN)

1. ஹேபர் முறையின் வினைவேகம் குறைகிறது.
2. திரவத்தில் வாயுவின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.
3. திரவத்தில் திடப் பொருளின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.
4. $2C_{(s)}+CO_{2(g)}\rightarrow 2CO_{(g)}$ என்ற வினை முன்னோக்கு வினையாகும்.

82. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது அதிக pH மதிப்பு உடையது? (AIIMS 26.05.2018 FN)

1. கொட்டை வடிநீர் 2. இரத்தம் 3. இரைப்பைச்சாறு 4. உமிழ்நீர்

83. தொகைசார் பண்புடையது எது? (AIPMT 1992)

- 1.. கொதிநிலை
2. ஆவி அழுத்தம்
3. சவ்வூடு அழுத்தம்
4. உறைநிலை

84. அறை வெப்பநிலையில், நீரில் கரையாத MY மற்றும் NY₃ என்ற உப்புகள் சமமான K_{sp} மதிப்புகளை பெற்றுள்ளன. $K_{sp} = 6.2 \times 10^{-13}$, பின்வருவனவற்றுள் MY மற்றும் NY₃ பொறுத்து சரியான கூற்று எது ? (CBSE 2016 P1)

1. நீரில் MY மற்றும் NY₃-ன் மோலார் கரைதிறன் சமமாக இருக்கும்
2. நீரில் MY-ன் மோலார் கரைதிறன் NY₃-ஐவிட குறைவாக இருக்கும்
3. MY மற்றும் NY₃ உப்புகள் தூய நீரில் கரைவதைவிட 0.5M, KY-ல் அதிக அளவு கரைகின்றன
4. MY மற்றும் NY₃ கரைசலில் KY-ன் உப்பு கரைசலை சேர்ப்பதால் அவற்றின் கரைதிறனில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை

85.1 : 1 மோலார் நல்லியல்பு தன்மை கொண்ட பென்சீன் மற்றும் டொலுவீன் கலவை ஆவி நிலைமையில் அதன் அளவுகள் பற்றிய கீழ்க்கண்ட எந்த விளக்கம் சரியானது? 25°C-ல் வெப்பநிலை மாறிலி என கொள்க. (25°C-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆவி அழுத்த மதிப்புகள் முறையே

பென்சீன் = 12.8kpa டொலுவீன் = 3.85kpa) (CBSE 2016 P1)

1. பென்சீனானது அதிக சதவீதம் ஆவி நிலைமையில் கொண்டுள்ளது
2. டொலுவீன் அதிக சதவீதம் ஆவி நிலைமையில் கொண்டுள்ளது
3. பென்சீன் மற்றும் டொலுவீன் சமஅளவில் ஆவிநிலைமையில் உள்ளன
4. மேற்கூறிய விளக்கங்கள் பதிலளிக்க போதுமானதாக இல்லை

86. 100g நீரில் கரைந்துள்ள 6.5g கரைப்பொருள் கொண்டுள்ள கரைசலின் ஆவி அழுத்தம் 100°C-ல் 732mm ஆகும். $K_b = 0.52$ எனில் அக்கரைசலின் கொதிநிலையானது, (CBSE 2016 P1)

1. 101°C
2. 100°C
3. 102°C
4. 103°C

87. 0.0020M செறிவு கொண்ட $[\text{CO}(\text{NH}_3)_5 \text{NO}_2] \text{Cl}$ அயனிச் சேர்மத்தின் நீர்க்கரைசல் - 0.00732°C ல் உறைகிறது. நீரில் கரைக்கும் போது 1 மோல் அயனி சேர்மம் உருவாக்கும் அயனிகளின் மோல்களின் எண்ணிக்கை ($k_f = -1.86^\circ\text{C}/\text{m}$) (CBSE 2009)

1. 3
2. 4
3. 1
4. 2

88. மனித இரத்தத்தின் சராசரி சவ்வுடு பரவல் அழுத்தம் 37°C 7.8 பார். இரத்த ஓட்டத்தால் பயன்படுத்தப்படும் நீர்த்த NaCl கரைசலின் செறிவு என்ன? (AIIMS 2004)

1. 0.16mol/l 2. 0.32mol/l 3. 0.60mol/l 4. 0.45mol/l

89. கூற்று : நீரின் மோலார் ஆவியாதல் என்ட்ரோபி, எத்தனாலிடமிருந்து வேறுபட்டுள்ளது.

காரணம் : நீர், எத்தனாலை விட அதிக முனைவுத்திறன் கொண்டுள்ளது. (AIIMS 2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

90. அதிகபட்ச கொதிநிலை கொண்ட கொதிநிலை மாறா கலவை உருவாக்குகிறது.

(NEET 2019)

1. ஹெப்டேன் + ஆக்டேன்
2. நீர் + நைட்ரிக் அமிலம்
3. எத்தனால் + நீர்
4. அசிட்டோன் + கார்பன் டைசல்பைடு

91. ஒரு நல்லியல்பு கரைசலுக்கு சரியான தெரிவு :

(NEET 2019)

1. $\Delta G_{\text{கலத்தல்}} = 0$ மாறாத T மற்றும் P - ல்
2. $\Delta S_{\text{கலத்தல்}} = 0$ மாறாத T மற்றும் P - ல்
3. $\Delta V_{\text{கலத்தல்}} \neq 0$ மாறாத T மற்றும் P - ல்
4. $\Delta H_{\text{கலத்தல்}} = 0$ மாறாத T மற்றும் P - ல்

92. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது தொகைசார் பண்புகளின் விளைவை விவரிக்கிறது?

(AIIMS 2003)

1. எத்தனால் சேர்க்கும் பொழுது தூய நீரின் கொதிநிலை குறையும்.
2. HNO_3 சேர்க்கும் போது நீரின் ஆவி அழுத்தம் குறையும்.
3. நாப்தலின் சேர்க்கும் போது, தூய பென்சீனின் ஆவி அழுத்தம் குறையும்.
4. டொலுவின் சேர்க்கும் பொழுது, தூய பென்சீனின் கொதிநிலை உயரும்.

93. கூற்று : நீரின் அழுத்தத்தை உயர்த்தும் பொழுது உறைநிலை குறைகிறது.

காரணம் : நீரின் அடர்த்தி 273K

(AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

94. கரைசலில் குருதி (அ) இரத்த செல்கள் தங்களுடைய வடிவத்தை தக்கவைத்துக் கொள்ளும் தன்மை

(AIPMT 1991)

1. இரத்தத்துடன் ஹைப்போடோனிக் கரைசலாக

2. இரத்தத்துடன் ஐசோ டோனிக் கரைசலாக
3. இரத்தத்துடன் ஹைப்பர் டோனிக் கரைசலாக
4. இரத்தத்துடன் சம அளவாக

95. கீழ்க்கண்டவற்றில் குறைந்த உறைநிலை கொண்ட நீர்மக் கரைசல் (AIPMT 1991)

1. 0.01m NaCl
2. 0.005m MgCl₂
3. 0.005m C₂H₂OH
4. 0.005m MgSO₄

96. குறைந்த ஒப்பு ஆவி அழுத்தமானது கீழ்க்காணும் எந்த எண்ணிக்கை விகிதத்திற்கு சமமானது (AIPMT 1991)

1. கரைப்பான் மூலக்கூறில் உள்ள கரைப்பொருள் மூலக்கூறுகள்
2. கரைசலில் உள்ள மொத்த மூலக்கூறுகளில் உள்ள கரைப்பொருள் மூலக்கூறுகள்
3. கரைசலில் உள்ள மொத்த மூலக்கூறுகளில் உள்ள கரைப்பான் மூலக்கூறுகள்
4. கரைப்பொருளில் உள்ள மொத்த அயனிகளில் உள்ள கரைப்பான் மூலக்கூறுகள்

97. நீர்ம HCl-ல் அடர்த்தி 1.17gm/cc எனில் நீர்ம HCl-ல் மோலாரிட்டி? (AIPMT 2001)

1. 36.5
2. 18.25
3. 32.05
4. 42.10

98. கடல் நீரில் இருந்து தூய நீரினை பிரித்தெடுக்கும் முறை (AIPMT 2001)

1. மைய விலக்கு முறை
2. பிளாஸ்மாஸ்
3. எதிர் சவ்வூடு பரவல்
4. வீழ்படிவாக்கம்

99. குக்கரில் பீன்ஸ் மிக விரைவாக சமைப்பதற்கு கீழ்க்கண்ட காரணங்கள் உண்டு (AIPMT 2001)

1. அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது கொதிநிலை அதிகரிக்கிறது
2. அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது கொதிநிலை குறைகிறது.
3. குக்கரின் அதிக அழுத்தம் பீன்ஸ் மென்மை அடைய செய்கிறது.
4. குக்கரில் சமைக்கும் போது அக ஆற்றல் குறைவதில்லை

100. 1M, 2.5லிட்டர் NaOH கரைசலையும், 0.5M, 3லிட்டர் NaOH கரைசலையும் சேர்க்கும் போது கிடைக்கும் நிகர கரைசலின் மோலாரிட்டி என்ன? (AIPMT 2002)

1. 0.80M
2. 1.0M
3. 0.73M
4. 0.50M

101. M₂ மூலக்கூறு நிறையுடைய எளிதில் ஆவியாகாத கரைப்பொருள் கொண்ட ஒரு கரைசலில் கரைப்பொருளின் மூலக்கூறு நிறையை சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தின் மூலம் கணக்கிட பயன்படுவது எது? (AIPMT 2002)

1. $M_2 = \left[\frac{m_2}{\pi} \right] VRT$
2. $M_2 = \left[\frac{m_2}{V} \right] \frac{RT}{\pi}$
3. $M_2 = \left[\frac{m_2}{V} \right] \pi RT$
4. $M_2 = \left[\frac{m_2}{V} \right] \frac{\pi}{RT}$

குறிப்பு : m_2 = கரை பொருளின் நிறை, V = கரைசலின் கன அளவு

π = சவ்வுடு பரவல் அழுத்தம்

102. ஒரு கரைசலில் கூறுகள் A மற்றும் B எப்போது ரௌலட் விதியை பின்பற்றும் (AIPMT 2002)

1. A – B கவர்ச்சி விசையானது A – A மற்றும் B – B விட அதிகம்
2. A – B கவர்ச்சி விசையானது A – A மற்றும் B – B விட குறைவு
3. கவர்ச்சி விசையானது A – A மற்றும் B – B-க்கு ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்
4. கரைசலின் கன அளவானது கரைசலில் உள்ள கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள் கன அளவின் கூடுதலில் இருந்து மாறுபட்டு இருக்கும்

103. ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைப்பொருளின் மோல்பின்னம் 0.2 எனில் அதில் ஏற்படும் ஆவி அழுத்தக் குறைவு $\Delta P = 10$ ஆவி அழுத்தக் குறைவு $\Delta P = 20$ எனில் அக்கரைசலில் உள்ள கரைப்பானின் மோல் பின்னம். (AIPMT 1998)

1. 0.2
2. 0.4
3. 0.6
4. 0.8

104. பின்வரும் நீர்த்த கரைசல்களில் அதிக உறைநிலையை பெற்றுள்ளது? (AIIMS 2002)

1. 0.1m $Al_2(SO_4)_3$
2. 0.1m $BaCl_2$
3. 0.1m $AlCl_3$
4. 0.1m NH_4Cl

105. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது நல்லியல்பு கரைசலுக்கான சரியான கூற்று (AIIMS 2013)

1. $\Delta H_{(max)} = 0$
3. $\Delta S_{(max)} = 0$
2. $\Delta G_{(max)} = 0$
4. இதில் எதுவும் இல்லை

106. பென்சினின் கொதிநிலை 353.34K. 1.8 கிராம் ஆவியாகாத கரைபொருள் 90 கிராம் பென்சினில் கரைகிறது. கொதிநிலை 354.11K உயர்த்தப்படுகிறது. கொடுக்கப்பட்ட K_b (பென்சின்) 2.53KJ/mole எனினில் ஆவியாத சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை (AIIMS 2013)

1. 58gmol⁻¹
2. 120gmol⁻¹
3. 116gmol⁻¹
4. 60gmol⁻¹

107. கீழ்க்கண்ட நீர்த்த கரைசல்களில் எது மிக அதிக கொதிநிலை கொண்டுள்ளது? (AIIMS 2014)

1. 0.1M KNO_3
2. 0.1M Na_3PO_4
3. 0.1M $BaCl_2$
4. 0.1M K_2SO_4

108. கூற்று : ஆவியாகாத கரைபொருளை ஆவியாகக் கூடிய கரைப்பானுடன் சேர்க்கும் போது கொதிநிலை உயருகிறது.

காரணம் : ஆவியாகாத கரைபொருளை சேர்க்கும்போது ஆவி அழுத்தம் குறைகிறது

(AIIMS 2014)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

116.A மற்றும் B என்ற ஒன்றோடு ஒன்று கலக்கக்கூடிய திரவங்கள் 1 atm அழுத்தத்தில் சமநிலையை அடையும் போது வாலை வடிக்கப்படுகிறது. A கரைசலின் மோல் பின்னம் மற்றும் ஆவி நலைமை முறையே 0.30 மற்றும் 0.60 இக்கரைசல் வாயு நல்லியல்பு தன்மையை கொண்டுள்ளது. எனில் தூய கரைசல் A மற்றும் தூய கரைசல் B ஆகியவற்றின் ஆவி அழுத்தத்தை (Vapour Pressure) கணக்கிடுக. (A11MS 2009)

1. 4.0 2. 3.5 3. 2.5 4. 1.85

117. 2.5g கார்பனேற்றம் செய்யப்பட்ட ஓர் உலோகத்தில் 100ml 1N H₂SO₄ சேர்த்து வினைபடுத்தப்படுகிறது. பின்னர் கரைசல் கொதிக்கவைத்து CO₂ வெளியேற்றப்படுகிறது. மேலும் 1N NaOH கரைசலுடன் பார்த்தல் வினைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. உலோகத்தினுடைய சமான எடை 20 எனில் எடுத்துக்கொள்ளும் காரத்தின் கனஅளவு எவ்வளவு? (A11MS 2009)

1. 50 2. 25 3. 75 4. 100

118.DMSO, அசிட்டோரைட்டைல் கரைப்பானில் NaF ஐ கரைக்கும் போது உருவாகும் F⁻ அயனி மெத்தில் ஆல்பாஹாலை விட அதிக வினைத்திறனுடையது? (A11MS 2009)

1. DMSO மற்றும் CH₃CN ஐ விட CH₃OH அதிக முனைவுத்தன்மை கொண்டது
 2. DMSO மற்றும் CH₃CN ஐ விட CH₃OH குறைந்த முனைவுத்தன்மை கொண்டது
 3. DMSO மற்றும் CH₃CN ஐ ல் உள்ள F⁻ அயனி கரைப்பானேற்றம் அடையாத நிலையில் உள்ளதால் சிறந்த கருக்கவர் தன்மையில் உள்ளது.
 4.– OH தொகுதியானது F⁻ அயனியை விட சிறந்த வெளியேறும் தொகுதியாகும்.

119. கூற்று : நீரில் ஆல்கீன்களின் கரைதிறனை Ag⁺ அயனி அதிகரிக்கின்றது
 காரணம்: ஆல்கீன்களின் முனைவுறும் தன்மை குறைவு (A11MS 2009)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

120.கூற்று : பனிக்கட்டி ⇌ நீர், அழுத்தத்தை செலுத்தும் பொழுது நீர் ஆவியாதல் நிகழ்கிறது.
 காரணம் : அழுத்தத்தை அதிகரித்தல், வாயு மூலக்கூறுகள் அதிகமுள்ள திசையை நோக்கி

சமநிலையை நகர்த்துகிறது.

(AIIMS-2009)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

121. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் பென்சீனின் ஆவி அழுத்தம் 0.850 bar எனில் ஆவியாகாத மின்பகுளி அல்லாத திண்மத்தினுடைய எடை 0.5g இதனுடன் 39.0g பென்சீனை சேர்க்கும் போது கரைசலின் ஆவி அழுத்தம் 0.845 bar அத்திண்மத்தின் மூலக்கூறு எடை. (AIIMS 2007)

1. 58
2. 180
3. 170
4. 145

122. 1L மற்றும் 2L கொள்ளளவு உள்ள X மற்றும் Y என்ற இரண்டு குடுவைகள் உள்ளது. ஒவ்வொரு குடுவையிலும் 1 மோல் வாயு உள்ளது. இரண்டு குடுவைகளின் வெப்பநிலையும் சீராக்கும்போது X குடுவையில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் சராசரி வேகமானது Y ஐ போல் இரண்டு மடங்கு எனில் X குடுவையின் அழுத்தம் (AIIMS 2010)

1. Y-க்கு உள்ளதுபோல் நிகரானது
2. Y-க்கு பாதி
3. Y-ஐ போல் இரண்டு மடங்கு
4. Y-ஐ போல் 8 மடங்கு

123. 25g எடையுள்ள Na_2SO_4 -ஐ 10^3kg கரைசலில் கரைக்கப்படுகிறது அதன் செறிவு ? (AIIMS 2010)

1. 2.5ppm
2. 25ppm
3. 250ppm
4. 100ppm

124. இரைப்பை திரவம் (stomach acid) ஒரு நீரில் கரைந்துள்ள HCl-ன் நீர்த்த கரைசல். இதனை சோடியம் ஹைட்ரஜன் கார்பனேட் மூலம் நடுநிலையாக்கம் (Neutralized) செய்யமுடியும்? $\text{NaHCO}_3(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$. 18.0ml அளவுடைய 0.100M HCl திரவத்தை நடுநிலையாக்க தேவைப்படும் 0.125M NaHCO_3 திரவத்தின் மில்லி மோல்களின் எண்ணிக்கை ? (AIIMS 2010)

1. 14.4ml
2. 12.0ml
3. 14.0ml
4. 13.2ml

125. கூற்று : ஒரு கரைசலில் வெப்பநிலையை மாற்றும்பொழுது அதன் மோலாலிட்டி (Molality) மாற்றம் அடையாது

காரணம் : மோலாலிட்டி என்பது 1000 கிராம் கரைப்பானில் கரைந்துள்ள மோல்களின்

எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் சொல்லப்படுகிறது

(AIIMS 2010)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல

3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு

