10th Science Lesson 9 Questions in Tamil

9] கரைசல்கள்

1) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. தெவிட்டாத கரைசல்களின் ஒரு வகைப்பாடே செறிவுமிக்க மற்றும் நீர்த்த கரைசல் என்ற வேறுபாடு ஆகும்.

2. இது கரைப்பானில் வெவ்வேறு அளவு கரைபொருளை கொண்ட இரு கரைசல்களின் ஒப்பீட்டு செறிவைக் குறிக்கிறது.

3. கரைபொருள் அதிகம் இருப்பின் அது செறிவுமிக்க கரைசல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

4. கரைப்பான் அதிகம் இருப்பின் அது நீர்த்தக கரைசல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

A) 1, 2, 3 சரி

B) 1, 2 சரி

C) 1, 2, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. தெவிட்டாத கரைசல்களின் ஒரு வகைப்பாடே செறிவுமிக்க மற்றும் நீர்த்த கரைசல் என்ற வேறுபாடு ஆகும்.

2. கரைப்பானில் வெவ்வேறு அளவு கரைபொருளை கொண்ட இரு கரைசல்களின் ஒப்பீட்டு செறிவைக் குறிக்கிறது.

3. கரைபொருள் அதிகம் இருப்பின் அது செறிவுமிக்க கரைசல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

4. கரைப்பான் அதிகம் இருப்பின் அது நீர்த்தக கரைசல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2) கரைசல் என்பதற்கு பொருத்தமானது எது?

A) ஒரு படித்தான கலவை

B) பலபடித்தான கலவை

C) இருபடித்தான கலவை

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: உப்பானது நீரில் கரையும். ஆனால் மணலானது நீரில் கரையாது. மணலும் நீரும் கலந்த கலவையை வடிகட்டுதல் முறையின் மூலம் பிரிக்கலாம். ஆனால், உப்பும் நீரும் கலந்த கலவையை அவ்வாறு பிரிக்க இயலாது. ஏனெனில் உப்பு, நீரில் கரைந்து ஒருபடித்தான கரைசலை உருவாக்குகிறது. இத்தகைய ஒருபடித்தான கலவையை கரைசல் என்கிறோம்.

3) தவறான கூற்றை தேர்வு செய்க.

A) கடல் நீரானது இயற்கையில் காணப்படும் கரைசல் ஆகும்

B) காற்று என்பது ஒரு கரைசல் அல்ல

C) உப்பு மற்றும் நீர் என்பது ஒரு படித்தான கலவையாகும்

D) மணல் மற்றும் நீர் என்பது பல படித்தான கலவையாகும்

விளக்கம்: கடல் நீரானது இயற்கையில் காணப்படும் கரைசல்களில் ஒன்று. கடல்நீர் இல்லாமல் இப்புவியில் நாம் வாழ்வதை கற்பனை செய்துகூட பார்க்க இயலாது. கடல் நீர் பல உப்புகள் கலந்த ஒரு படித்தான கலவையாகும். அதேபோல் காற்றும் ஒரு கரைசலாகும். உப்பு மற்றும் நீர் என்பது ஒரு படித்தான கலவையாகும். மணல் மற்றும் நீர் என்பது பல படித்தான கலவையாகும்.

4) ஒரு கரைபொருளையும் ஒரு கரைப்பானையும் கொண்டிருக்கும் கரைசல்______________எனப்படும்

A) ஒருமடிக்கரைசல்

B) இருமடிக்கரைசல்

C) மும்மடிக்கரைசல்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஒரு கரைசல் குறைந்தபட்சம் இரண்டு கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்(ஒரு கரைபொருள் மற்றும் ஒரு கரைப்பான்). ஒரு கரைபொருளையும், ஒரு கரைப்பானையும் கொண்டிருக்கும் கரைசல் இருமடிக்கரைசல்(இரு கூறுகள்) எனப்படும்.

5) தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்வு செய்க.(கரைபொருள்–உதாரணம்)

A) திண்மம் – தங்கத்தில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர்

B) திரவம் – பாதரசத்துடன் கலந்த சோடியம் கரைசல்

C) திண்மம் – நீரில் கரைக்கப்பட்ட சோடியம் குளோரைடு கரைசல்

D) திரவம் – நீரில் கரைக்கப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: திண்மம் – தங்கத்தில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர்

திரவம் – பாதரசத்துடன் கலந்த சோடியம் கரைசல்

திண்மம் – நீரில் கரைக்கப்பட்ட சோடியம் குளோரைடு கரைசல்

திரவம் – நீரில் கரைக்கப்பட்ட எத்தில் ஆல்கஹால்

வாயு – நீரில் கரைக்கப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

6) கீழ்க்காண்பனவற்றில் எது உலகளாவிய கரைப்பான் அல்லது சர்வக்கரைப்பான் என்று அழைக்கப்படுகிறது?

A) ஆல்கஹால்

B) ஈதர்கள்

C) பென்சீன்

D) நீர்

விளக்கம்: நீரில் பெரும்பாலான பொருட்கள் கரைகிறது. எனவே நீர் ஒரு 'உலகளாவிய கரைப்பான்' அல்லது 'சர்வக்கரைப்பான்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

7) கரைப்பானில் குறிப்பிட்ட அளவு கரைபொருள் கரைகிறது. கரைப்பானில் உள்ள கரைபொருளின் அளவைப் பொருத்து கரைசல்களை எத்தனை வகையாகப் பிரிக்கலாம்?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: கரைப்பானில் உள்ள கரைபொருளின் அளவைப் பொருத்து கரைசல்களை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை,

1. தெவிட்டிய கரைசல்

2. தெவிட்டாத கரைசல்

3. அதிதெவிட்டிய கரைசல்

8) ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் எந்த ஒரு கரைசலில், மேலும் கரைபொருளை கரைக்க இயலாதோ, அக்கரைசல்_______________கரைசல் எனப்படும்?

A) தெவிட்டிய கரைசல்

B) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

C) தெவிட்டாத கரைசல்

D) அதிதெவிட்டாத கரைசல்

விளக்கம்: ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் எந்த ஒரு கரைசலில், மேலும் கரைபொருளை கரைக்க இயலாதோ, அக்கரைசல் தெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும். உதாரணமாக 25டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100 கி நீரில், 36 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினைக் கரைத்து தெவிட்டிய கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது. மேலும் கரைபொருளைச் சேர்க்கும் போது அது கரையாமல் முகவையின் அடியில் தங்கிவிடுகிறது

9) அதிதெவிட்டிய கரைசல் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவைக் காட்டிலும் அதிகமான கரைபொருளைக் கொண்ட கரைசல் அதிதெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும்.

2. வெப்பநிலை, அழுத்தம் போன்ற சூழ்நிலைகளை மாற்றுவதன் மூலம் கரைதிறனை மாற்ற இயலாது.

3. அதிதெவிட்டிய கரைசலானது நிலையானது.

4. கரைசல் உள்ள முகவையை சிறிதளவு அசைத்தாலும் மீண்டும் படிகங்கள் தோன்றுகிறது

A) 1, 3, 4 சரி

B) 1, 4 சரி

C) 2, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவைக் காட்டிலும் அதிகமான கரைபொருளைக் கொண்ட கரைசல் அதிதெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும்.

2. வெப்பநிலை, அழுத்தம் போன்ற சூழ்நிலைகளை மாற்றுவதன் மூலம் கரைதிறனை மாற்ற இயலும்.

3. அதிதெவிட்டிய கரைசலானது நிலையற்றது.

4. கரைசல் உள்ள முகவையை சிறிதளவு அசைத்தாலும் மீண்டும் படிகங்கள் தோன்றுகிறது

10) கீழ்க்காணும் எதன் கரைபொருளும் கரைப்பானும் திரவம் ஆகும்?

A) நீரில் கரைக்கப்பட்ட எத்தில் ஆல்கஹால்

B) நீரில் கரைக்கப்பட்ட சோடியம் குளோரைடு கரைசல்

C) நீரில் கரைக்கப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு(சோடா நீர்)

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: நீரில் கரைக்கப்பட்ட எத்தில் ஆல்கஹால் கரைசலின் கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பான் திரவம் ஆகும்.

11) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவிற்கு ஓர் எல்லை உண்டு. இந்த எல்லையை அடையும் போது அதிதெவிட்டிய கரைசல் உருவாகிறது.

2. ஒரு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவை கரைதிறன் என்ற பண்பினால் விளக்க முடியும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவிற்கு ஓர் எல்லை உண்டு. இந்த எல்லையை அடையும் போது அதிதெவிட்டிய கரைசல் உருவாகிறது.

2. ஒரு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவை கரைதிறன் என்ற பண்பினால் விளக்க முடியும்.

12) ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் ___________ கி கரைப்பானில் கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்க தேவையான கரைபொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை அதன் கரைதிறன் எனப்படும்.

A) 100

B) 50

C) 1000

D) 1

விளக்கம்: ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 100 கி கரைப்பானில் கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்க தேவையான கரைபொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை அதன் கரைதிறன் எனப்படும்.

13) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கடல் நீர் என்பது இயற்கையில் காணப்படும் கரைசல் ஆகும்.

2. காற்று என்பது ஒரு கரைசல் ஆகும்.

3. தாவரங்கள் தங்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகளை மண்ணிலிருந்து கரைசல் நிலையிலேயே எடுத்துக்கொள்கின்றன.

4. மனித உடலின் இரத்தம், நிணநீர், சிறுநீர் போன்ற பெரும்பான்மையானவை கரைசல்களே ஆகும்.

A) 1, 3, 4 சரி

B) 1, 2 சரி

C) 3, 4 மட்டும் சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கடல் நீர் என்பது இயற்கையில் காணப்படும் கரைசல் ஆகும்.

2. காற்று என்பது ஒரு கரைசல் ஆகும்.

3. தாவரங்கள் தங்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகளை மண்ணிலிருந்து கரைசல் நிலையிலேயே எடுத்துக்கொள்கின்றன.

4. மனித உடலின் இரத்தம், நிணநீர், சிறுநீர் போன்ற பெரும்பான்மையானவை கரைசல்களே ஆகும்.

14) கீழ்க்காணும் எந்த பொருள் w/w என்ற அலகால் குறிக்கப்படுகிறது?

A) திரவ மருந்துகள்

B) வாய்கழுவும் திரவங்கள்

C) புரைத்தடுப்பான்கள்

D) களிம்புகள்

விளக்கம்: w/w என்ற அலகால் குறிக்கப்படும் பொருட்கள்:

1. களிம்புகள்

2. அமிலநீக்கிகள்

3. சோப்புகள்.

15) உப்பும் நீரும் சேர்ந்தது ___________ என்று அழைக்கப்படுகிறது?

A) ஒரு படித்தான கலவை

B) பலபடித்தான கலவை

C) இருபடித்தான கலவை

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: உப்பானது நீரில் கரையும். ஆனால் மணலானது நீரில் கரையாது. மணலும் நீரும் கலந்த கலவையை வடிகட்டுதல் முறையின் மூலம் பிரிக்கலாம். ஆனால், உப்பும் நீரும் கலந்த கலவையை அவ்வாறு பிரிக்க இயலாது. ஏனெனில் உப்பு, நீரில் கரைந்து ஒருபடித்தான கரைசலை உருவாக்குகிறது. இத்தகைய ஒருபடித்தான கலவையை கரைசல் என்கிறோம்.

16) கூற்றுகளை ஆராய்க

1. கனஅளவு சதவீதம் என்பது வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது குறைகிறது.

2. நிறை சதவீதம் என்பது வெப்பநிலையை சார்ந்தது அல்ல.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கனஅளவு சதவீதம் என்பது வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது குறைகிறது.

2. நிறை சதவீதம் என்பது வெப்பநிலையை சார்ந்தது ஆகும்.

17) கரைப்பானின் வகைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரைசல்களை எத்தனை வகையாகப் பிரிக்கலாம்?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: கரைப்பானின் வகைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரைசல்களை இரண்டு வகையாகப்பிரிக்கலாம். அவை,

1. நீர்க்கரைசல்

2. நீரற்ற கரைசல்

18) செறிவு மிகுந்த கரைசலில் எது அதிகமாக இருக்கும்?

A) கரைப்பான்

B) கரைபொருள்

C) கரைப்பான் அல்லது கரைபொருள்

D) கூற இயலாது

விளக்கம்: ஒரே மாதிரியான கரைபொருளையும், கரைப்பானையும் கொண்ட இரு கரைசல்களை ஒப்பிடும்போது, எதில் அதிக அளவு கரைபொருள் உள்ளதோ(குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில்) அதனை செறிவுமிக்க கரைசல் என்றும், எதில் குறைந்த அளவு கரைபொருள் உள்ளதோ அதனை நீர்த்த கரைசல் என்றும் கூறலாம்.

19) 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் கால்சியம் கார்பனேடின் கரைதிறன் என்ன?

A) 0.0013

B) 36

C) 48

D) 80

விளக்கம்: 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் கால்சியம் கார்பனேடின் கரைதிறன் 0.0013 ஆகும்.

20) சரியான கூற்றை தெரிவு செய்க(கரைபொருளின் பெயர் – கரைதிறன்)

A) சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு – 80

B) குளுக்கோஸ் – 94

C) சோடியம் புரோமைடு – 91

D) சோடியம் அயோடைடு – 184

விளக்கம்: சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு – 80

குளுக்கோஸ் – 95

சோடியம் புரோமைடு – 91

சோடியம் அயோடைடு – 184

21) சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க

A) கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒரு படித்தான கலவை

B) கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட இரு படித்தான கலவை

C) கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட பல படித்தான கலவை

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒரு படித்தான கலவை ஆகும். அதாவது ஒரு கரைசலில் குறைந்த அளவு(எடை) கொண்ட கூறு, கரைபொருள் என்றும் அதிக அளவு(எடை) கொண்ட பொருள் கரைப்பான் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

22) கீழ்க்காணும் எதன் கரைபொருள் திரவம், கரைப்பான் திண்மம் ஆகும்?

A) தங்கத்தில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர் (உலோகக் கலவைகள்)

B) பாதரசத்துடன் கலந்த சோடியம் (இரசக் கலவைகள்)

C) நீரில் கரைக்கப்பட்ட சோடியம் குளோரைடு

D) நீரில் கரைக்கப்பட்ட எத்தில் ஆல்கஹால்

விளக்கம்: பாதரசத்துடன் கலந்த சோடியம் (இரசக்கலவைகள்)–ன் கரைபொருள் திரவம் மற்றும் கரைப்பான் திண்மம் ஆகும்.

23) ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவை விடக் குறைவான கரைபொருள் அளவைக் கொண்ட கரைசல் _____________ கரைசல் எனப்படும்?

A) அதிதெவிட்டாத கரைசல்

B) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

C) தெவிட்டாத கரைசல்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஒரு குறி;பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவை விடக் குறைவான கரைபொருள் அளவைக் கொண்ட கரைசல் தெவிட்டாத கரைசல் எனப்படும். உதாரணமாக 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100 கி நீரில் 10 கி அல்லது 20 கி அல்லது 30 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினைக் கரைத்து தெவிட்டாத கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது.

24) ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைசல் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறான ஒன்றை தெரிவு செய்க.

A) வளிமண்டல காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சி முழுவதும் கரைகின்றன.

B) இவை அவற்றின் படிகப் பண்பை இழப்பதில்லை

C) முழுமையாக கரைந்து தெவிட்டியக் கரைசலை உருவாக்குகின்றன

D) குறைந்த வெப்பநிலை மற்றும் அதிக வளிமண்டல ஈரப்பதம் ஆகிய சூழ்நிலைகளில் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைசல் நிகழும்

விளக்கம்: சில சேர்மங்கள் சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சி முழுவதும் கரைகின்றன. அத்தகைய சேர்மங்கள் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் எனப்படும். இப்பண்பிற்கு ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைதல் என்று பெயர். ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் அவற்றின் படிகப் பண்பை இழக்கின்றன. அவை முழுமையாக கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்குகின்றன. ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைசல் அதிகமாக நிகழும் சூழ்நிலைகள்: 1. குறைந்த வெப்பநிலை 2. அதிக வளிமண்டல ஈரப்பதம்.

25) தங்கத்தில் கரைக்கப்பட்ட காப்பரின் கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பான் முறையே?

A) திண்மம், திரவம்

B) திண்மம், வாயு

C) திண்மம், திண்மம்

D) திரவம், திண்மம்

விளக்கம்: தங்கத்ததில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர்(உலோகக் கலவைகள்). என்பதின் கரைபொருளும், கரைப்பானும் திண்மமாகும்.

26) பொதுவாக வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது நீர்ம கரைப்பானில் திண்மப் பொருளின் கரைதிறன் ____________ ஆக இருக்கும்?

A) குறையும்

B) அதிகரிக்கும்

C) மாறாது

D) கூற இயலாது

விளக்கம்: பொதுவாக வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது நீர்ம கரைப்பானில் திண்மப் பொருளின் கரைதிறன் அதிகரிக்கும். உதாரணமாக, குளிர்ந்த நீரில் கரைவதை விட சர்க்கரை, சுடுநீரில் அதிக அளவில் கரைகிறது.

27) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நீர் பெரும்பான்மையான பொருட்களை கரைக்கும் தன்மையை கொண்டிருந்தாலும், சில பொருட்கள் நீரில் கரைவதில்லை.

2. நீர் ஒரு முனைவுறும் கரைப்பான் ஆகும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. நீர் பெரும்பான்மையான பொருட்களை கரைக்கும் தன்மையை கொண்டிருந்தாலும், சில பொருட்கள் நீரில் கரைவதில்லை.

2. நீர் ஒரு முனைவுறும் கரைப்பான் ஆகும்.

28) திரவத்தில் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது வாயுவின் கரைதிறன்_______________

A) குறைகிறது

B) அதிகரிக்கிறது

C) மாறாது

D) கூற இயலாது

விளக்கம்: நீரை வெப்பப்படுத்தும் போது குமிழிகள் வருகின்றன. திரவத்தின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும் போது வாயுவின் கரைதிறன் குறைகிறது. ஆகையால் ஆக்ஸிஜன் குமிழிகளாக வெளியேறுகிறது.

29) மணலும் நீரும் சேர்ந்தது______________கலவையாகும்?

A) ஒரு படித்தான கலவை

B) இரு படித்தான கலவை

C) பல படித்தான கலவை

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: உப்பானது நீரில் கரையும். ஆனால் மணலானது நீரில் கரையாது. மணலும் நீரும் கலந்த கலவையை வடிகட்டுதல் முறையின் மூலம் பிரிக்கலாம். ஆனால், உப்பும் நீரும் கலந்த கலவையை அவ்வாறு பிரிக்க இயலாது. ஏனெனில் உப்பு, நீரில் கரைந்து ஒருபடித்தான கரைசலை உருவாக்குகிறது. இத்தகைய ஒருபடித்தான கலவையை கரைசல் என்கிறோம். மணலும் நீரும் சேர்ந்தது பலபடித்தான கலவையாகும்.

30) 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறன் என்ன?

A) 0.0013

B) 36

C) 48

D) 80

விளக்கம்: 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறன் 36 ஆகும்.

31) கூற்று: நீர்வாழ் உயிரினங்கள் குளிர் பிரதேசங்களில் அதிகமாக வாழ்கின்றன.

காரணம்: குளிர் பிரதேசங்களில் உள்ள நீர்நிலைகளில் அதிக அளவு ஆக்ஸிஜன் கரைந்துள்ளது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

விளக்கம்: நீரை வெப்பப்படுத்தும் போது குமிழிகள் வருகின்றன. திரவத்தின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும் போது வாயுவின் கரைதிறன் குறைகிறது. ஆகையால் ஆக்ஸிஜன் குமிழிகளாக வெளியேறுகிறது.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் குளிர் பிரதேசங்களில் அதிகமாக வாழ்கின்றன. குளிர் பிரதேசங்களில் உள்ள நீர்நிலைகளில் அதிக அளவு ஆக்ஸிஜன் கரைந்துள்ளது.

32) நிறை சதவீதம் என்பது ___________ கரைபொருளையும், _____________ கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசலின் செறிவை குறிக்க பயன்படுகிறது?

A) திரவ, திண்ம

B) திண்ம, திண்ம

C) திரவ, திரவ

D) திண்ம, திரவ

விளக்கம்: ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது அக்கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும். இது திண்ம கரைபொருளையும், திரவக் கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசலின் செறிவை குறிக்க பயன்படுகிறது.

33) ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள் பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானது எது?

A) சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைகிறது

B) வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை

C) படிக உருவ திண்மங்களாகவோ, திரவங்களாகவோ, காணப்படுகின்றன.

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைவதில்லை

வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை

படிக உருவ திண்மங்களாக மட்டுமே காணப்படுகின்றன.

34) ஒரு கரைசலில் குறைந்த அளவு (எடை) கொண்ட கூறு, ______________ என்றும் அதிக அளவு (எடை) கொண்ட பொருள்_________________ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

A) கரைப்பான், கரைபொருள்

B) கரைபொருள், கரைப்பான்

C) கரைப்பான், கரைப்பான்

D) கரைபொருள், கரைபொருள்

விளக்கம்: கரைசல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒரு படித்தான கலவை ஆகும். அதாவது ஒரு கரைசலில் குறைந்த அளவு (எடை) கொண்ட கூறு, கரைபொருள் என்றும் அதிக அளவு(எடை) கொண்ட பொருள் கரைப்பான் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

35) வழக்கமாக நிறைசதவீதம் என்பது கீழக்காணும் எந்த அலகால் குறிக்கப்படுகிறது?

A) W/W

B) W/V

C) V/W

D) V/V

விளக்கம்: நிறை சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும். இது திண்ம கரைபொருளையும், திரவக் கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசலின் செறிவை குறிக்க பயன்படுகிறது. வழக்கமாக நிறை சதவீதம் என்பது W/W என குறிக்கப்படுகிறது. இது வெப்பநிலையைச் சார்ந்தது ஆகும்.

36) எதை அடிப்படையாக கொண்டு கரைசலை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்?

A) கரைபொருள்

B) கரைப்பான்

C) கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள்

D) கரைப்பான் அல்லது கரைபொருள்

விளக்கம்: கரைப்பானின் வகைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரைசல்களை இரண்டு வகையாகப்பிரிக்கலாம். அவை,

1. நீர்க்கரைசல்

2. நீரற்ற கரைசல்

37) கூற்றுகளை ஆராய்க

1. காற்று நிரப்பப்பட்ட பானங்கள், தேநீர், காபி, பழச்சாறு போன்றவை கரைசல்கள் ஆகும்.

2. நீரானது மாசுபடுவதற்கு நீரின் கரைக்கும் பண்பே காரணமாகிறது

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. காற்று நிரப்பப்பட்ட பானங்கள், தேநீர், காபி, பழச்சாறு போன்றவை கரைசல்கள் ஆகும்.

2. நீரானது மாசுபடுவதற்கு நீரின் கரைக்கும் பண்பே காரணமாகிறது

38) ஒரு கரைசல் குறைந்தபட்சம் எத்தனை கூறுகளை கொண்டிருக்கும்?

A) 1

B) 3

C) 2

D) 4

விளக்கம்: ஒரு கரைசல் குறைந்தபட்சம் இரண்டு கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்(ஒரு கரைபொருள் மற்றும் ஒரு கரைப்பான்)

39) காற்றில் உள்ள நீராவி மேகமாக மாறுகிறது. இதில் கரைப்பான் எது?

A) வாயு

B) திண்மம்

C) திரவம்

D) கூற இயலாது

விளக்கம்: காற்றில் உள்ள நீராவி(மேகம்)–ன் கரைபொருள் திரவம். கரைப்பான் வாயு

40) பொதுவாக எந்த சேர்மங்கள் நீரில் எளிதில் கரைந்து நீர்க்கரைசலை உருவாக்குகிறது?

A) சகப்பிணைப்பு சேர்மங்கள்

B) அயனிப்பிணைப்புச் சேர்மங்கள்

C) ஈதல் சகப்பிணைப்புச் சேர்மங்கள்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: எந்த ஒரு கரைசலில், கரைபொருளைக் கரைக்கும் கரைப்பானாக நீர் செயல்படுகிறதோ அக்கரைசல் நீர்க்கரைசல் எனப்படும். பொதுவாக சகப்பிணைப்பு சேர்மங்களை விட அயனிப்பிணைப்புச் சேர்மங்கள் நீரில் எளிதில் கரைந்து நீர்க்கரைசலை உருவாக்குகிறது. உதாரணமாக நீரில் கரைக்கப்பட்ட சர்க்கரை, நீரில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர் சல்பேட் போன்றவைகளாகும்.

41) ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவை விட அதிகமான கரைபொருள் அளவைக் கொண்ட கரைசல் _____________ எனப்படும்?

A) அதிதெவிட்டாத கரைசல்

B) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

C) தெவிட்டாத கரைசல்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவை விட அதிகமான கரைபொருள் அளவைக் கொண்ட கரைசல் அதிதெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும். உதாரணமாக 25

டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100 கி நீரில் 40 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பினைக் கரைத்து தெவிட்டாத கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது.

42) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கரைசல்களை, நீர்த்த மற்றும் செறிவுமிக்க கரைசல்கள் என வேறுபடுத்துவது ஒரு பண்பு சார்ந்த குறியீடாகும்.

2. இது கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் துல்லியமான அளவைக் குறிப்பதில்லை.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: கரைசல்களை, நீர்த்த மற்றும் செறிவுமிக்க கரைசல்கள் என வேறுபடுத்துவது ஒரு பண்பு சார்ந்த குறியீடாகும். இது கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் துல்லியமான அளவைக் குறிப்பதில்லை. இந்த வேறுபாடானது நிறம், அடர்த்தி போன்ற இயற்பியல் பண்புகள் மூலம் அறியப்படுகின்றன.

43) ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவிற்கு எல்லை உண்டு. இந்த எல்லையை அடையும் போது ________________ கரைசல் உருவாகிறது?

A) தெவிட்டிய கரைசல்

B) அதிதெவிட்டிய கரைசல்

C) அதிதெவிட்டாத கரைசல்

D) தெவிட்டாத கரைசல்

விளக்கம்: ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவிற்கு எல்லை உண்டு. இந்த எல்லையை அடையும் போது தெவிட்டிய கரைசல் உருவாகிறது.

44) கரைதிறன் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒரு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவை கரைதிறன் என்கிறோம்.

2. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 100கி கரைப்பானில் கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்க தேவையான கரைபொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை அதன் கரைதிறன் எனப்படும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஒரு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய கரைபொருளின் அளவை கரைதிறன் என்கிறோம்.

2. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 100கி கரைப்பானில் கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்க தேவையான கரைபொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை அதன் கரைதிறன் எனப்படும்.

45) 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் அம்மோனியாவின் கரைதிறன் என்ன?

A) 0.0013

B) 36

C) 48

D) 80

விளக்கம்: 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் அம்மோனியாவின் கரைதிறன் 48 ஆகும்.

46) ஒரு கரைபொருளின் கரைதிறனை மூன்று முக்கிய காரணிகள் தீர்மானிக்கின்றன. அவற்றில் பொருந்தாதது எது?

A) கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை

B) அழுத்தம்

C) ஈரப்பதம்

D) வெப்பநிலை

விளக்கம்: ஒரு கரைபொருளின் கரைதிறனை மூன்று முக்கிய காரணிகள் தீர்மானிக்கின்றன. அவை,

1. கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை

2. வெப்பநிலை

3. அழுத்தம்

47) கூற்று: நீர் ஒரு உலகளாவிய கரைப்பான் என்று அழைக்கப்படுகிறது

காரணம்: நீரில் பெரும்பாலான பொருட்கள் கரைகிறது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

D) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

விளக்கம்: நீரில் பெரும்பாலான பொருட்கள் கரைகிறது. எனவே நீர் ஒரு 'உலகளாவிய கரைப்பான்' அல்லது 'சர்வக்கரைப்பான்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

48) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. முனைவுறும் சேர்மங்கள் முனைவுறா கரைப்பானில் கரையும்

2. முனைவுறா சேர்மங்கள் முனைவுறும் கரைப்பானில் கரையும்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: முனைவுறாச் சேர்மங்கள் முனைவுறும் கரைப்பானில் கரைவதில்லை. அதுபோல முனைவுறும் சேர்மங்கள் முனைவுறாக கரைப்பானில் கரைவதில்லை.

49) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. வெப்பகொள் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கரைதிறன் குறைகிறது

2. வெப்பஉமிழ் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதரிகரிக்கும் போது கரைதிறன் அதிரிக்கிறது

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. வெப்பகொள் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.

2. வெப்பஉமிழ் செயல்முறையில், வெப்பநிலை அதரிகரிக்கும் போது கரைதிறன் குறைகிறது.

50) தவறான கூற்றை தெரிவு செய்க.

A) சமையல் உப்பு என்பது ஒரு முனைவுறும் சேர்மம் ஆகும்.

B) நீர் என்பது ஒரு முனைவுறும் சேர்மம்

C) ஈதர் என்பது ஒரு முனைவுறா சேர்மம்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சமையல் உப்பு மற்றும் நீர் ஆகியவை முனைவுறும் சேர்மம் ஆகும். ஈதர் மற்றும் கொழுப்பு ஆகியவை முனைவுறாச் சேர்மம் ஆகும். முனைவுறும் சேர்மங்கள் முனைவுறும் சேர்மங்களில் மட்டுமே கரையும். முனைவுறா சேர்மங்கள் முனைவுறாச் சேர்மங்களில் மட்டும் கரையும்.

51) ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A) சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைகிறது

B) வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை

C) படிக உருவ திண்மங்களாகவோ, திரவங்களாகவோ, காணப்படுகின்றன.

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைகிறது

வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழக்கிறது

படிக உருவ திண்மங்களாகவோ, திரவங்களாகவோ காணப்படுகின்றன.

52) எதனை கரைபொருளாக கொண்ட திரவ கரைசல்களில் மட்டுமே அழுத்தத்தின் விளைவு குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கும்?

A) திண்மம்

B) திரவம்

C) வாயு

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: வாயுக்களை கரைபொருளாக கொண்ட திரவ கரைசல்களில் மட்டுமே அழுத்தத்தின் விளைவு குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கும். அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் போது ஒரு திரவத்தில் வாயுவின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.

53) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நிறை சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும்.

2. கொடுக்கப்பட்டள்ள கரைசலில் அல்லது கரைப்பானில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவு கரைசலின் செறிவு எனப்படும்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. நிறை சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும்.

2. கொடுக்கப்பட்டள்ள கரைசலில் அல்லது கரைப்பானில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் அளவு கரைசலின் செறிவு எனப்படும்.

54) கனஅளவு சதவீதம் என்பது ___________ கரைபொருள் மற்றும் ___________ கரைப்பானைக் கொண்ட கரைசல்களின் செறிவைக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது?

A) திண்மம், திண்மம்

B) திரவம், திரவம்

C) திண்மம், திரவம்

D) திரவம், திண்மம்

விளக்கம்: கனஅளவு சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது அக்கரைசலின் கனஅளவு சதவீதம் என வரையறுக்கப்படுகிறது. இது திரவக் கரைபொருள் மற்றும் திரவக் கரைப்பானைக் கொண்ட கரைசல்களின் செறிவைக் குறிக்க பயன்படுகிறது. பொதுவாக கனஅளவு சதவீதம் என்பது v/v என குறிக்கப்படுகிறது.

55) 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடின் கரைதிறன் என்ன?

A) 0.0013

B) 36

C) 48

D) 80

விளக்கம்: 25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் கரையும் சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடின் கரைதிறன் 80 ஆகும்.

56) நிறை சதவீதம் என்பது கீழ்க்காணும் எதைச் சார்ந்தது ஆகும்?

A) அழுத்தம்

B) வெப்பநிலை

C) செறிவு

D) அடர்த்தி

விளக்கம்: நிறை சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் நிறையை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கரைசலின் நிறை சதவீதம் எனப்படும். இது திண்ம கரைபொருளையும், திரவக் கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசலின் செறிவை குறிக்க பயன்படுகிறது. வழக்கமாக நிறை சதவீதம் என்பது w/w என குறிக்கப்படுகிறது. இது வெப்பநிலையைச் சார்ந்தது ஆகும்.

57) நீர் ஒரு சர்வகரைப்பான் அல்லது உலகளாவிய கரைப்பான் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் நீரில் கரையாத பொருட்களை கீழ்க்காணும் எதைப் பயன்படுத்திக் கரைக்கப்படுகிறது?

A) பென்சீன்

B) ஈதர்கள்

C) ஆல்கஹால்

D) மேற்காணும் அனைத்தும்

விளக்கம்: நீரில் பெரும்பாலான பொருட்கள் கரைகிறது. எனவே நீர் ஒரு 'உலகளாவிய கரைப்பான்' அல்லது 'சர்வக்கரைப்பான்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் சில பொருட்கள் நீரில் கரைவதில்லை. இவற்றைக் கரைக்க ஈதர்கள், பென்சீன்கள், ஆல்கஹால்கள் போன்ற கரைப்பான்களைப் பயன்படுத்தி கரைசல்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது.

58) கீழ்க்காணும் எந்த பொருள் v/v என்ற அலகால் குறிக்கப்படுகிறது?

A) களிம்புகள்

B) அமிலநீக்கிகள்

C) சோப்புகள்

D) வாய்கழுவும் திரவங்கள்

விளக்கம்: v/v என்ற அலகால் குறிக்கப்படும் பொருட்கள்:

1. திரவ மருந்துகள்

2. வாய்கழுவும் திரவங்கள்

3. புரைத் தடுப்பான்கள்

4. வீட்டு உபயோகப் பொருட்கள்

5. கிருமிநாசினிகள்.

59) தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்வு செய்க (கரைபொருள் – உதாரணம்)

A) வாயு – நீரில் கரைக்கப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

B) வாயு – ஆக்ஸிஜன்–ஹீலியம் வாயுக்கலவை

C) திரவம் – காற்றில் உள்ள நீராவி (மேகம்)

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: வாயு – நீரில் கரைக்கப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

வாயு – ஆக்ஸிஜன்–ஹீலியம் வாயுக்கலவை

திரவம் – காற்றில் உள்ள நீராவி (மேகம்)

60) அயனிச் சேர்மங்களை நீரில் கரைத்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கும் போது, அவற்றின் அயனிகள் நீர் மூலக்கூறுகளைக் கவர்ந்து, குறிப்பிட்ட வேதி விகிதத்தில் பிணைப்பினை ஏற்படுத்திக் கொள்கிறது. இந்நிகழ்வு __________ எனப்படும்?

A) நிறை சதவீதம்

B) கனஅளவு சதவீதம்

C) கரைசலின் செறிவு

D) நீரேற்றம்

விளக்கம்: அயனிச் சேர்மங்களை நீரில் கரைத்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கும் போது, அவற்றின் அயனிகள் நீர் மூலக்கூறுகளைக் கவர்ந்து, குறிப்பிட்ட வேதி விகிதத்தில் பிணைப்பினை ஏற்படுத்திக் கொள்கிறது. இந்நிகழ்வு நீரேற்றம் எனப்படும்.

61) தவறான ஒன்றை தெரிவு செய்க(கரைபொருளின் பெயர்–கரைதிறன்)

A) கால்சியம் கார்பனேட் – 0.00013

B) சோடியம் குளோரைடு – 36

C) அம்மோனியா – 48

D) சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு – 94

விளக்கம்: கால்சியம் கார்பனேட் – 0.0013

சோடியம் குளோரைடு – 36

அம்மோனியா – 48

சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு – 80

62) வழக்கமாக கனஅளவு சதவீதம் என்பது கீழக்காணும் எந்த அலகால் குறிக்கப்படுகிறது?

A) W/W

B) W/V

C) V/W

D) V/V

விளக்கம்: கனஅளவு சதவீதம் என்பது ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது அக்கரைசலின் கனஅளவு சதவீதம் என வரையறுக்கப்படுகிறது. இது திரவக் கரைபொருள் மற்றும் திரவக் கரைப்பானைக் கொண்ட கரைசல்களின் செறிவைக் குறிக்க பயன்படுகிறது. பொதுவாக கனஅளவு சதவீதம் என்பது V/V என குறிக்கப்படுகிறது.

63) ஜிப்சத்தின் IUPAC பெயர் என்ன?

A) கால்சியம் சல்பேட் டை ஹைட்ரேட்

B) கால்சியம் டை ஹைட்ரேட்

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) கால்சியம் கார்பைட்

விளக்கம்: ஜிப்சத்தின் IUPAC பெயர் கால்சியம் சல்பேட் டை ஹைட்ரேட் என்பதாகும்.

64) மயில் துத்தம் என்று அழைக்கப்படுவது எது?

A) பச்சை விட்ரியால்

B) நீல விட்ரியால்

C) வெள்ளை விட்ரியால்

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: நீல விட்ரியால் மயில் துத்தம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இதன் IUPAC பெயர் காப்பர்(II) சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் ஆகும்.

65) மயில் துத்தத்தின் படிகமாக்கல் நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: நீல விட்ரியல் என்று அழைக்கப்படும் மயில் துத்ததின் படிகமாக்கல் நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை ஐந்து ஆகும். நீல விட்ரியால் உப்பில் ஐந்து நீர் மூலக்கூறுகள் உள்ளன. நீலநிற காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் படிகத்தை மெதுவாக வெப்பப்படுத்தும் போது, ஐந்து நீர் மூலக்கூறுகளை இழந்து நிறமற்ற, நீரற்ற காப்பர் சல்பேட் ஆக மாறுகிறது.

66) எப்சம் உப்பின் படிகமாக்கல் நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

A) 4

B) 5

C) 7

D) 10

விளக்கம்: எப்சம் உப்பின் படிகமாக்கல் நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை ஏழு, மெக்னீசியம் சல்பேட் ஹெப்டா ஹைட்ரேட் படிகத்தை மெதுவாக வெப்பப்படுத்தும் போது ஏழு நீர் மூலக்கூறுகளை இழந்து நீரற்ற மெக்னீசியம் சல்பேட்டாக மாறுகிறது.

67) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. சில சேர்மங்கள் சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்ததை உறிஞ்சம் தன்மையைப் பெற்றிருப்பதில்லை.

2. ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்களின் இயற்பியல் நிலை மாறும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. சில சேர்மங்கள் சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்ததை உறிஞ்சம் தன்மையைப் பெற்றுள்ளன. இந்நிகழ்வின் போது அவற்றின் இயற்பியல் நிலை மாறும்.

68) ஒரு கரைபொருளின் கரைதிறனை எத்தனை முக்கியக் காரணிகள தீர்மானிக்கின்றன?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: ஒரு கரைபொருளின் கரைதிறனை மூன்று முக்கிய காரணிகள் தீர்மானிக்கின்றன. அவை,

1. கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை

2. வெப்பநிலை

3. அழுத்தம்

69) ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் முழுமையாக கரைந்து ___________ கரைசலை உருவாக்குகின்றன?

A) தெவிட்டாத

B) தெவிட்டிய

C) அதிதெவிட்டிய

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சில சேர்மங்கள் சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சி முழுவதும் கரைகின்றன. அத்தகைய சேர்மங்கள் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் எனப்படும். இப்பண்பிற்கு ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைதல் என்று பெயர். அவை முழுமையாக கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்குகின்றன.

70) ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைதல் அதிகமாக நிகழும் சூழ்நிலைகள் எது?

A) குறைந்த வெப்பநிலை

B) அதிக வளிமண்டல ஈரப்பதம்

C) A மற்றும் B

D) மேற்காணும் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைதல் அதிகமாக நிகழும் சூழ்நிலைகள்:

1. குறைந்த வெப்பநிலை

2. அதிக வளிமண்டல ஈரப்பதம்.