9th Science Lesson 10 Questions in Tamil

10] நம்மை சுற்றியுள்ள பொருட்கள்

1) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. அண்டத்தில் உள்ள அனைத்து பொருள்களையும் குறிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சொல் பருப்பொருள் என்பதாகும்.

II. மேகம், கற்கள், தாவரங்கள், விலங்குகள், மணல் அனைத்தும் பொருள்கள் ஆகும்.

III. பருப்பொருள்கள் நிறை மற்றும் இடத்தை அடைக்கும் இயல்பு என்னும் இரு பண்புகளை கொண்டுள்ளன.

A) I, II மட்டும் சரி

B) II, III மட்டும் சரி

C) I, III மட்டும் சரி

D) எல்லாமே சரி

(குறிப்பு - அண்டத்தில் உள்ள அனைத்து பொருள்களையும் குறிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சொல் பருப்பொருள் என்பதாகும். நம்மை சுற்றி உள்ள அனைத்துமே பருப்பொருள் ஆகும். நாம் சுவாசிக்கும் காற்று, உண்ணும் உணவு, எழுதும் எழுதுகோல், மேகம், கற்கள், தாவரங்கள், விலங்குகள், ஒரு துளி நீர், மணல் கூறு ஆகிய அனைத்தும் பருப்பொருள்கள். பருப்பொருள்கள் அனைத்திலும் இரண்டு பொதுவான பண்புகள் இடம்பெற்றுள்ளன. அவை நிறை மற்றும் இடத்தை அடைக்கும் இயல்பு என்பனவாம்.)

2) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. நிறை மற்றும் இடத்தை அடைக்கும் அனைத்துப் பொருள்களையும் பருப்பொருள்கள் என அழைக்கலாம்.

II. சூரிய ஒளி, விசை, ஆற்றல் என்பன பருப்பொருள்கள் ஆகும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - நிறை மற்றும் இடத்தை அடைக்கும் அனைத்துப் பொருள்களையும் பருப்பொருள்கள் என அழைக்கலாம். நாம் பார்க்கும் அல்லது உணரும் அனைத்தும் பருப்பொருள்கள் அல்ல. எடுத்துக்காட்டாக சூரிய ஒளி, ஒலி, விசை மற்றும் ஆற்றல் ஆகியன நிறை அற்றவை மற்றும் இடத்தை அடைப்பவை இல்லை.எனவே, இவை பருப்பொருள்கள் ஆகாது.)

3) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. பருப்பொருள்கள் பெரும்பாலும் தூய்மையான மற்றும் தூய்மையற்ற பொருட்களாகவே வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

II. தூய பொருட்கள் என்பவை ஒரே வகையான துகள்களையும், தூய்மையற்ற பொருள்கள் என்பவை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட துகள்களையும் பெற்றுள்ளன.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பருப்பொருள்கள் பெரும்பாலும் தூய்மையான மற்றும் தூய்மையற்ற பொருட்களாகவே வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. தூய பொருட்கள் என்பவை ஒரே வகையான துகள்களையும், தூய்மையற்ற பொருள்கள் என்பவை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட துகள்களையும் பெற்றுள்ளன. தூய்மையான பொருட்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்கள் ஆகும். தூய்மையற்ற பொருட்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு உப்பு ஆகும்.)

4) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. தனிமங்கள் என்பவை எளிய பொருட்களாக உடைக்க இயலாத ஆகும்.

II. சேர்மங்கள் என்பவை நிலையான இயைபைக் கொண்டதாகும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - தனிமங்கள் என்பவை எளிய பொருட்களாக உடைக்க இயலாததாகும்.எடுத்துக்காட்டாக காப்பர், ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் போன்றவை தனிமங்கள் ஆகும். சேர்மங்கள் என்பவை நிலையான இயைபைக் கொண்டது. வேதி அல்லது மின் வேதிவினைகள் மூலம் எளிய பொருட்களாக மாற்றக் கூடியவை. எடுத்துக்காட்டாக நீர், சர்க்கரை, உப்பு போன்றவை ஆகும்.)

5) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானது?

I. சர்க்கரை + நீர் என்பது சீரான இயைபு உடையவை.

II. மணல் + சர்க்கரை என்பது சீரற்ற இயைபு உடையவை.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - பருப்பொருள்களுள் தூய்மையற்ற பொருட்கள் என்பவை ஒருபடித்தானவை மற்றும் பலபடித்தானவை என இருவகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சர்க்கரை + நீர் மற்றும் நீர் + ஆல்கஹால் என்பவை சீரான இயைபு உடையவை. அதேவேளை மணல் +, சர்க்கரை மற்றும் நீர் + எண்ணெய் என்பவை சீரற்ற இயைபு உடையவை ஆகும்.)

6) நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள 118 தனிமங்களின் எத்தனை தனிமங்கள் இயற்கையில் காணப்படுகின்றன?

A) 90 தனிமங்கள்

B) 92 தனிமங்கள்

C) 94 தனிமங்கள்

D) 96 தனிமங்கள்

(குறிப்பு - நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் நமக்கு தெரிந்து இதுவரை உள்ள 118 தனிமங்களில், 92 தனிமங்கள் இயற்கையில் காணப்படுகின்றன. 26 தனிமங்கள் செயற்கை முறையில் உருவாக்கப்பட்டவை ஆகும். இத்தகைய 118 தனிமங்களிலிருந்து பில்லியன் சேர்மங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.)

7) எளிய பொருட்களாக பகுக்க முடியாத பொருள்களுக்கு தனிமங்கள் என பெயரிட்டவர் யார்?

A) ராபர்ட் ஹென்றி

B) ராபர்ட் பாயில்

C) ராபர்ட் வில்லியம்

D) ராபர்ட் கீன்ஸ்

(குறிப்பு - ராபர்ட் பாயில் என்பவர் எளிய பொருட்களாக பகுக்க முடியாத பொருட்களுக்கு தனிமங்கள் என்று பெயரிட்டார். தனிமங்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒரே வகையான அணுக்களால் ஆனவை எனவும் இவர் வரையறுத்துள்ளார். எடுத்துக்காட்டாக அலுமினியம் என்னும் தனிமம், அலுமினியம் அணுக்களால் ஆனது. அலுமினிய அணுக்களில் இருந்து வேதியியல் ரீதியாக எளிமையான பொருட்களை பெற முடியாது.)

8) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. அலுமினிய அணுக்களில் இருந்து வேதியியல் ரீதியாக எளிமையான பொருட்களை பெற முடியாது.

II. அலுமினிய அணுக்களில் இருந்து அலுமினியம் ஆக்சைடு, அலுமினியம் நைட்ரேட் மற்றும் அலுமினியம் சல்பேட் போன்ற சிக்கலான வேதிப் பொருட்களை உருவாக்க முடியும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - அலுமினியம் என்னும் தனிமம், அலுமினியம் அணுக்களால் ஆனது. அலுமினிய அணுக்களில் இருந்து வேதியியல் ரீதியாக எளிமையான பொருட்களை பெற முடியாது. ஆனால், அலுமினிய அணுக்களில் இருந்து அலுமினியம் ஆக்சைடு, அலுமினியம் நைட்ரேட் மற்றும் அலுமினியம் சல்பேட் போன்ற சிக்கலான வேதிப் பொருட்களை உருவாக்க முடியும். இதனை கண்டறிந்து கூறியவர் ராபர்ட் பாயில் என்பவர் ஆவார்.)

9) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு தனிமம் அல்லது ஒரு சேர்மத்தின் மிகச்சிறிய துகள் மூலக்கூறு ஆகும்.

II. மூலக்கூறு என்பது தனித்து காணப்படும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - வேதி வினையில் ஈடுபடும் ஒரு தனிமத்தின் மிகச்சிறிய துகள் அணு ஆகும். அணு தனித்தோ அல்லது சேர்ந்தோ காணப்படும். ஒரு தனிமம் அல்லது ஒரு சேர்மத்தின் மிகச்சிறிய துகள் மூலக்கூறு ஆகும். இது தனித்து காணப்படும். மேலும் மூலக்கூறு, பொருட்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.)

10) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறில் இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் உள்ளன.

II. ஆக்சிஜன் மூலக்கூறில் இரண்டு ஆக்சிஜன் அணுக்கள் உள்ளன

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறில் (H_2) இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் உள்ளன. அதேபோல ஆக்சிஜன் மூலக்கூறில் (O_2) இரண்டு ஆக்சிஜன் அணுக்கள் உள்ளன. மூலக்கூறு என்பது ஒரு பொருளின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.)

11) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உலோகம் அல்ல?

A) காப்பர்

B) போரான்

C) தங்கம்

D) பாதரசம்

(குறிப்பு - அனைத்து தனிமங்களும் அவற்றின் பல்வேறு பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக காப்பர், குரோமியம், தங்கம், பாதரசம் போன்றவை உலோகங்கள் ஆகும்.)

12) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உலோகப்போலி அல்ல?

A) போரான்

B) ஆர்சனிக்

C) சிலிகான்

D) நியான்

(குறிப்பு - அனைத்து தனிமங்களும் அவற்றின் பல்வேறு பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக போரான், சிலிக்கான், ஜெர்மானியம், ஆர்சனிக் போன்றவை உலோகப்போலிகள் ஆகும்.)

13) கீழ்கண்டவற்றுள் எது அலோகம் அல்ல?

A) ஆக்சிஜன்

B) கார்பன்

C) ஆர்சனிக்

D) குளோரின்

(குறிப்பு - அனைத்து தனிமங்களும் அவற்றின் பல்வேறு பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக கார்பன், ஆக்சிஜன், நியான் மற்றும் குளோரின் ஆகியவை அலோகம் ஆகும்.)

14) சர்க்கரையானது எத்தனை தனிமங்களால் ஆனது?

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

(குறிப்பு - சேர்மம் என்பது இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறை விகிதத்தில் கூடி இருப்பதாகும். எடுத்துக்காட்டாக சர்க்கரையானது கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஆகிய மூன்று தனிமங்களால் ஆனது.)

15) சர்க்கரையின் சரியான வேதியியல் வாய்ப்பாடு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

A) $C_{12}H_{12}O_{12}$

B) $C_{12}H_{22}O_{11}$

C) $C_{12}H_{12}O_{11}$

D) $C_{12}H_{11}O_{12}$

(குறிப்பு - சர்க்கரையானது கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஆகிய மூன்று தனிமங்களால் ஆனது. சர்க்கரையின் வேதியியல் வாய்பாடு $C_{12}H_{22}O_{11}$ ஆகும்.)

16) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. சேர்மத்தின் பண்புகள் அவற்றில் இணைந்துள்ள தனிமங்களில் இருந்து முழுவதும் வேறுபட்டவை ஆகும்.

II. சோடியம் குளோரைடு ஒரு சேர்மம் ஆகும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - சேர்மம் என்பது இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறை விகிதத்தில் கூடி இருப்பதாகும். சேர்மத்தின் பண்புகள் அவற்றில் இணைந்துள்ள தனிமங்களில் இருந்து முழுவதும் வேறுபட்டவை. சோடியம் குளோரைடு என அழைக்கப்படும் சாதாரண உப்பு ஒரு சேர்மம் ஆகும். இது உணவிற்கு சுவை ஊட்டுகிறது. மேலும் இது உலோகமான சோடியம் மற்றும் அலோகமான குளோரின் மூலம் உருவாகிறது.)

17) கீழ்க்காணும் எதன் சேர்மங்கள் கணிப்பொறி துறையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன?

A) பாஸ்பரஸ்

B) ஹைட்ரஜன்

C) சிலிக்கான்

D) பொட்டாசியம்

(குறிப்பு - பாஸ்பரஸ், நைட்ரஜன் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் சேர்மங்கள் உரம் தயாரிக்க பயன்படுகின்றன. சிலிக்கான் சேர்மங்கள் கணிப்பொறி துறையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.)

18) பற்பசையில் பயன்படுத்தப்படும் சேர்மம் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

A) பாஸ்பரஸ்

B) ஹைட்ரஜன்

C) ஃப்ளோரின்

D) பொட்டாசியம்

(குறிப்பு - பாஸ்பரஸ், நைட்ரஜன் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் சேர்மங்கள் உரம் தயாரிக்க பயன்படுகின்றன. சிலிக்கான் சேர்மங்கள் கணிப்பொறி துறையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. ஃப்ளோரின் சேர்மங்கள் நம் பற்களை வலுப்படுத்த உதவும் பற்பசையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.)

19)கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு தனிமத்தின் அனைத்து பண்புகளையும் மிகச்சிறிய துகளான அணுவானது தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

II. ஒரு சேர்மத்தின் அனைத்து பண்புகளையும் மூலக்கூறு தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - தனிமம் என்பது ஒரே வகையான அணுக்களைக் கொண்டது. சேர்மம் என்பது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அணுக்களால் ஆனது. ஒரு தனிமத்தின் அனைத்து பண்புகளையும் மிகச்சிறிய துகளான அணுவானது தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. ஒரு சேர்மத்தின் அனைத்து பண்புகளையும் மூலக்கூறு தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.தனிமத்தை வேதியியல் முறையில் எளிய பொருட்களாக பிரிக்க முடியாது. சேர்மங்களை வேதியியல் முறையில் தனிமங்களாக பிரிக்க இயலும்.)

20) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. கலவைகள் ஒரு தூய்மை அற்ற பொருளாகும்.

II. கலவைகளில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் அல்லது சேர்மங்கள் இயற்பியல் முறையில் ஒழுங்கற்ற விகிதத்தில் கலந்து இருக்கும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - கலவைகள் ஒரு தூய்மை அற்ற பொருளாகும். கலவைகளில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் அல்லது சேர்மங்கள் இயற்பியல் முறையில் ஒழுங்கற்ற விகிதத்தில் கலந்து இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக குழாய் நீரில், நீர் மற்றும் சில உப்புகள் கலந்து இருக்கும். எனவே இது கலவை என அழைக்கப்படுகிறது.)

21) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது கலவை ஆகும்?

I. எலுமிச்சை பானம்

II. குழாய் நீர்

III. காற்று

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) I, III மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - குழாய் நீரில், நீர் மற்றும் சில உப்புகள் கலந்து இருக்கும். எனவே இது கலவை என அழைக்கப்படுகிறது. எலுமிச்சை பானத்தில் எலுமிச்சை சாறு, சர்க்கரை மற்றும் நீர் கலந்து உள்ளன. காற்றில் ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், கார்பன் டை ஆக்சைடு, நீராவி மற்றும் வாயுக்கள் கலந்துள்ளன. மண்ணில் மணல், களிமண் மற்றும் பல்வேறு உப்புகள் கலந்துள்ளன. எனவே இவையாவும் கலவைகள் ஆகும்.)

22) திரவமாக்கப்பட்ட பெட்ரோலிய வாயு (LPG - Liquefied Petroleum Gas) கீழ்காணும் எந்த வாயுக்களின் கலவையே கொண்டுள்ளது?

I. புரோப்பேன்

II. பியூட்டேன்

III. மெத்திலீன்

A) I, II மட்டும் சரி

B) II, III மட்டும் சரி

C) I, III மட்டும் சரி

D) எல்லாமே சரி

(குறிப்பு - திரவமாக்கப்பட்ட பெட்ரோலிய வாயு (LPG - Liquefied Petroleum Gas) என்பது மிக எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய ஹைட்ரோ கார்பன் வாயு ஆகும்.புரோபென் மற்றும் பியூட்டேன் வாயுக்களின் கலவையை இது கொண்டுள்ளது. இது அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தப்பட்டு திரவம் ஆக்கப்படும்.)

23) இரும்பு மற்றும் சல்பர் ஆகியவற்றை வெப்பப்படுத்தும் போது கிடைக்கும் சேர்மம் என்ன?

A) இரும்பு சல்பைடு

B) இரும்பு ஆக்சைடு

C) இரும்பு சல்பைட்

D) இரும்பு நைட்ரைட்

(குறிப்பு - இரும்பு மற்றும் சல்பர் ஆகியவற்றை வெப்பப்படுத்தும் போது இரும்பு சல்பைடு என்னும் சேர்மம் கிடைக்கிறது. இரும்பு + சல்பர் (வெப்பப்படுத்துதல்) ------------> இரும்பு (II) சல்பைடு (சேர்மம்). இந்த இரும்பு சல்பைடு கருப்பு நிறம் உடையது ஆகும்.)

24) கீழ்க்காணும் பொருள்களையும் அதன் தோற்றத்தையும் பொருத்துக.

I. இரும்பு (தனிமம்) - a) கருப்பு நிற திடப்பொருள்

II. சல்பர் (சேர்மம்) - b) அடர் சாம்பல் நிறத்தூள்

III. இரும்பு + சல்பர் (கலவை) - c) மஞ்சள் தூள்

IV. இரும்பு சல்பைடு (சேர்மம்) - d) கலங்கலான மஞ்சள்தூள்

A) I-b, II-c, III-d, IV-a

B) I-b, II-a, III-d, IV-c

C) I-c, II-b, III-a, IV-d

D) I-d, II-a, III-b, IV-c

(குறிப்பு - இரும்பு என்பது ஒரு தனிமம் ஆகும். இது அடர் சாம்பல் நிற தூண் ஆகும். இது காந்தத்தினால் ஈர்க்கப்படும். சல்பர் என்பது ஒரு மஞ்சள் நிற தூள் ஆகும். இது காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படாது. இரும்பு சல்பைடு என்பது ஒரு கருமை நிற திடப் பொருள் ஆகும். இது காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படாது.)

25) ரத்தம் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை உள்ளடக்கியது?

I. சிவப்பு அணுக்கள்

II. வெள்ளை அணுக்கள்

III. பிளாஸ்மா

IV. இரத்த தட்டுக்கள்

A) I, II, III மட்டும்

B) II, III, IV மட்டும்

C) I, III, IV மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - ரத்தம் என்பது ஒரு கலவை ஆகும். ஏனெனில் இதில் இரத்த தட்டுக்கள், வெள்ளை ரத்த அணுக்கள், சிவப்பு ரத்த அணுக்கள் மற்றும் பிளாஸ்மா போன்ற பல்வேறு கூறுகள் கலந்துள்ளன.)

26) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒருபடித்தானவை ஆகும்?

I. உண்மை கரைசல்கள்

II. உலோக கலவைகள்

III. தொங்கல்கள்

IV. கூழ்மங்கள்

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) III, IV மட்டும்

D) I, III மட்டும்

(குறிப்பு - அன்றாட வாழ்வில் நாம் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருட்களில் பெரும்பாலானவை கலவைகள் ஆகும். சிலவற்றின் பகுதி பொருட்களை நம்முடைய வெற்றுக்கண்களால் பார்க்க முடியும். ஆனால் பெரும்பாலான கலவைகளின் பல்வேறு பகுதிப்பொருட்கள் நம்முடைய வெற்றுக் கண்களுக்குப் புலப்படுவதில்லை. கலவைகள் என்பது ஒருப்படித்தானவை மற்றும் பலப்படித்தானவை என இருவகைப்படும். உண்மை கரைசல்கள் மற்றும் உலோக கலவைகள் என்பவை ஒருபடித்தானவை ஆகும். தொங்கல்கள் மற்றும் கூழ்மங்கள் ஆகியவை பலபடித்தானவை ஆகும்.)

27) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒருபடித்தானவை அல்ல?

A) பனிக்கூழ்

B) சர்க்கரை பாகு

C) சல்பர்

D) பால்

(குறிப்பு - ஒருபடித்தான கலவையில் அதன் பகுதிப் பொருட்களை தனித்தனியாக பார்க்க இயலாது. இக்கலவையில் பகுதி பொருட்கள் கலந்து ஒத்த பண்புகளை பெற்றிருக்கும்.எடுத்துக்காட்டாக குழாய் நீர், பால், காற்று, பனிக்கூழ், சர்க்கரைப்பாகு, மை போன்றவை ஒருபடித்தான கலவைகள் ஆகும்.)

28) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பலபடித்தானக்கலவை அல்ல?

A) உப்புக் கலவை

B) நீர் மற்றும் எண்ணெய் கலவை

C) பால் மற்றும் தானிய கலவை

D) எஃகு

(குறிப்பு - பலபடித்தான கலவையில் அதன் பகுதிப் பொருட்களை தனித்தனியாக பார்க்க இயலும். இக்கலவையின் பகுதி பொருட்கள் சீராக கலந்து இருப்பதும் இல்லை. ஒத்த பண்புகளை பெற்றிருப்பதும் இல்லை.எடுத்துக்காட்டாக மண், அயோடின் மற்றும் உப்பு கலவை, சர்க்கரை மற்றும் மணல் கலவை, நீர் மற்றும் எண்ணெய் கலவை போன்றவை ஆகும்.)

29) பலபடித்தான கலவையை பிரித்தெடுக்கும் முறைகளில் கீழ்கண்டவற்றுள் எது தவறானது?

I. கையால் பொறுக்கி எடுத்தல்

II. தெளிய வைத்து இறுத்தல்

III. பதங்கமாதல்

IV. வண்ணப்பிரிகை முறை

A) I மட்டும் தவறு

B) II மட்டும் தவறு

C) III மட்டும் தவறு

D) IV மட்டும் தவறு

(குறிப்பு - பலபடித்தான கலவைகள் என்பது, திண்மம் மற்றும் திண்மம், கரையாத திடப்பொருள் மற்றும் திரவம், ஒன்றாக கலவாத திரவங்கள் ஆகியவற்றால் ஆன கலவை ஆகும். இவை கையால் பொறுக்கி எடுத்தல், சலித்தல், காற்றால் தூற்றுதல், விழ் படிவதால் மற்றும் தெளிய வைத்து இறுத்தல்போன்ற முறைகளில் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.)

30) ஒருப்படித்தான கலவையை பிரித்தெடுக்கும் முறைகளில் கீழ்கண்டவற்றுள் எது தவறானது?

I. ஆவியாதல்

II. காய்ச்சி வடித்தல்

III. பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

IV. மைய விலக்கல்

A) I மட்டும் தவறு

B) II மட்டும் தவறு

C) III மட்டும் தவறு

D) IV மட்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒருபடித்தான கலவை என்பது கரையும் திடப்பொருள் மற்றும் திரவம், கலக்கும் பண்புள்ள திரவங்கள், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட திடப்பொருள்கள் கொண்ட கரைசல்களால் ஆன கலவை ஆகும். இது ஆவியாதல், காய்ச்சி வடித்தல், படிக்கமாக்கல், பின்ன காய்ச்சி வடித்தல், வண்ண பிரிகை முறை ஆகியவற்றின் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.)

31) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. சில திண்மப் பொருட்களை வெப்பப்படுத்தும் போது அவை திரவ நிலையை அடையாமல் நேரடியாக வாயு நிலைமைக்கு மாற்றமடைகின்றன.

II. ஆவியை குளிர வைக்கும் போது மீண்டும் திண்மநிலைக்கு திரும்புகின்றன. இது பதங்கமாதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - சில திண்மப் பொருட்களை வெப்பப்படுத்தும் போது அவை திரவ நிலையை அடையாமல் நேரடியாக வாயு நிலைமைக்கு மாற்றமடைகின்றன. ஆவியை குளிர வைக்கும் போது மீண்டும் திண்மநிலைக்கு திரும்புகின்றன. இது பதங்கமாதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.)

32) கீழ்கண்டவற்றுள் எது பதங்கமாதல் என்பதற்கு தவறான எடுத்துக்காட்டாகும்?

A) அயோடின்

B) கற்பூரம்

C) அம்மோனியம் குளோரைடு

D) இரும்பு

(குறிப்பு - சில திரும்ப பொருட்களை வெப்பப்படுத்தும் போது அவை திரவ நிலையை அடையாமல் நேரடியாக வாயு நிலைக்கு மாற்றமடைகின்றன. மீண்டும் குளிர வைக்கும்போது நிலைக்குத் திரும்புகின்றன. எடுத்துக்காட்டு அயோடின், கற்பூரம், அமோனியம் குளோரைடு போன்றவை ஆகும்.)

33) கழிவறைகளில் காற்று தூய்மையாக்கியாக பயன்படுத்தப்படுவது எது?

A) பினாப்தலின்

B) நாஃப்தலீன்

C) ப்ரொபேலின்

D) மெத்திலீன்

(குறிப்பு - கழிவறைகளில் காற்று தூய்மையாக்கியாக பயன்படுத்தப்படுபவை பதங்கமாதல் என்னும் முறைக்கு உட்பட்டவை ஆகும்.கழிவறைகளில் காற்று தூய்மையாக பயன்படுத்தப்படும் நாப்தலின் எனும் நறுமணத்தை உள்ளடக்கிய உருண்டையானது, பதங்கமாகி வாயுவாக மாறுகிறது. இதனால் கழிவறைகளில் நறுமணம் வீசுகின்றது.)

34) பால் பொருட்களில் உள்ள பாலாடையையும் கொழுப்பினையும் நீக்க பயன்படுத்தும் முறை கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

A) மைய விலக்கல்

B) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

C) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

D) பதங்கமாதல்

(குறிப்பு - மையவிலக்கு முறையானது திரவத்தில் எளிதில் படியாத மிக சீரான மற்றும் மிகச்சிறிய துகள்களை பிரிக்க பயன்படுகிறது.கலவையானது மையவிலக்கு இயந்திரத்தில் உள்ள மையவிலக்கு குழாயில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு மையவிலக்குக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. அவ்வாறு சுழலும்போது குழாயின் அடியில் திடப்பொருள் படிகிறது. மேலே உள்ள தெளிந்த நீர்மம் சாய்த்து வடிகட்டப்படுகிறது.)

35) சலவை எந்திரங்களில் ஈரத்துணியில் இருக்கும் நீர் பிழிந்து வெளியேற்றப்பட பயன்படுத்தும் முறை கீழ்கண்டவற்றுள் எது?

A) மைய விலக்கல்

B) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

C) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

D) பதங்கமாதல்

(குறிப்பு - மையவிலக்கு முறை பால் பொருட்களில் பாலாடையையும், கொழுப்பினையும் நீக்கி பதப்படுத்தப்பட்ட பால் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. சலவை இயந்திரங்களில் இந்த தத்துவத்தின் மூலமே ஈரத்துணியில் இருக்கும் நீர் பிழிந்து வெளியேற்றப்படுகிறது.நோய் கண்டறியும் பரிசோதனை கூடங்களில் இரத்திலிருந்து, ரத்த செல்களை பிரித்தெடுக்கவும் இந்த முறை உதவுகிறது)

36) பெட்ரோலிய தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் முறையானது கீழ்கண்டவற்றுள் எது?

A) மைய விலக்கு முறை

B) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

C) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

D) பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

(குறிப்பு - ஒன்றாக கலவாத திரவங்களை கரைப்பான் சாறு இறக்கல் முறைமூலம் பிரிக்க முடியும். இந்த முறையானது ஒரு கரைப்பானில் உள்ள இரண்டு தனித்தனியான திரவங்களின் கரைதிறன் வித்தியாசத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலவையை பிரிபுனல் மூலம் பிரிக்கலாம். கரைப்பான் சாறு இறக்கல் முறை மருந்தாக மற்றும் பெட்ரோலிய தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுகிறது.)

37) வாசனை திரவியங்கள் தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்படும் முறையானது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

A) மைய விலக்கு முறை

B) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

C) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

D) பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

(குறிப்பு - கரைப்பான் சாறு இறக்கல் என்பது பன்னெடுங்காலமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் முறை ஆகும். வாசனை திரவியங்கள் தயாரித்தல் மற்றும் பல்வேறு மூலங்களில் இருந்து சாயங்கள் தயாரித்தலில் இது பயன்படுகிறது.மருந்தாக்க மற்றும் பெட்ரோலிய தொழிற்சாலைகளிலும் இது பயன்படுகிறது.)

38) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஆவியாதல் மற்றும் குளிர்வித்தலின் கூட்டாகும்?

A) மைய விலக்கு முறை

B) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

C) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

D) பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

(குறிப்பு - எளிய காய்ச்சி வடித்தல் ஒரு கரைசலில் இருந்து தூய திரவத்தை பெறுவதற்கான முறை ஆகும். இது ஆவியாதல் மற்றும் குளிர்வித்தலின் கூட்டாகும். காய்ச்சி வடித்தல் = ஆவியாதல் +

குளிர்வித்தல். இந்த முறையில் திரவத்தை ஆவி ஆக்குவதற்காக கரைசல் வெப்பபடுத்தப்படுகிறது. நீராவியை குளிர்விக்கும் போது தூய திரவம் கிடைக்கிறது.)

39) கடல் நீரிலிருந்து குடிநீர் பெற பயன்படுத்தப்படும் முறை கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

A) மைய விலக்கு முறை

B) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

C) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

D) பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

(குறிப்பு - எளிய காய்ச்சி வடித்தல் முறையில், திரவத்தை ஆவி ஆக்குவதற்காக கரைசல் வெப்பபடுத்தப்படுகிறது. நீராவியை குளிர்விக்கும் போது தூய திரவம் கிடைக்கிறது. பல நாடுகளில் கடல் நீரிலிருந்து குடிநீர் இந்த முறை மூலம் பெறப்படுகிறது. 25K கொதிநிலை வேறுபாடு உள்ள இரண்டு திரவங்கள் கொண்ட கரைசலை பிரித்து எடுக்க இந்த முறையானது பயன்படுத்தப்படுகிறது.)

40) இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட கொதிநிலை வேறுபாடு இல்லாத கரையக்கூடிய திரவங்களை பிரிக்க பயன்படுத்தப்படும் முறை எது?

A) மைய விலக்கு முறை

B) கரைப்பான் சாறு இறக்கல்

C) எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

D) பின்ன காய்ச்சி வடித்தல்

(குறிப்பு - இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட கொதிநிலை வேறுபாடு இல்லாத கரையக்கூடிய திரவங்களை (கொதிநிலை வேறுபாடு 25K க்கு குறைவாக இருக்கவேண்டும்) பிரிக்க பின்னக் காய்ச்சி வடித்தல் முறை பயன்படுகிறது.)

41) பின்னக் காய்ச்சி வடித்தல் முறை கொண்டு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

I. பெட்ரோலிய பின்னங்களை பிரிக்கவும்

II. காற்றில் இருந்து வாயுக்களை பிரிக்கவும்.

III. மெத்தில் ஆல்கஹால் மற்றும் எதில் ஆல்கஹால் ஆகியவற்றை பிரிக்கவும்

A) I, II மட்டும் சரி

B) II, III மட்டும் சரி

C) I, III மட்டும் சரி

D) எல்லாமே சரி

(குறிப்பு - பெட்ரோலிய வேதி தொழிற்சாலையில் பெட்ரோலிய பின்னங்களை பிரிக்கவும், காற்றிலிருந்து வாயுக்களை பிரிக்கவும், மெத்தில் ஆல்கஹால் மற்றும் எத்தில் ஆல்கஹால் ஆகியவற்றை பிரித்தெடுக்கவும் பின்ன காய்ச்சி வடித்தல் முறை பயன்படுகிறது.)

42) வண்ணப்பிரிகை முறையில் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும் இரு சொற்றொடர்கள் எது?

I. உறிஞ்சுதல்

II. இழுத்தல்

III. பரப்பு கவர்தல்

A) I, II மட்டும் சரி

B) II, III மட்டும் சரி

C) III, I மட்டும் சரி

D) எல்லாமே சரி

(குறிப்பு - வண்ணப்பிரிகை முறையின் தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கியமான இரு சொற்றொடர்கள் ஆவன, உறிஞ்சுதல் மற்றும் பரப்பு கவர்தல் என்பன ஆகும்.)

43) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. ஒரு பொருள் பெருமளவில் மற்றொரு பொருளால் உட்கவரப்படும் நிகழ்வு உறிஞ்சுதல் எனப்படும்.

II. ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பில் வேறொரு பொருளின் துகள்கள் கவரப்படும் நிகழ்வு பரப்புக்கவர்தல் எனப்படும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - ஒரு பொருள் பெருமளவில் மற்றொரு பொருளால் உட்கவரப்படும் நிகழ்வு உறிஞ்சுதல் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டாக நீரில் தோய்க்கப்பட்ட காகிதம் உறிஞ்சியாக செயல்பட்டு நீரை உறிஞ்சுகிறது. ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பில் வேறொரு பொருளின் துகள்கள் கவரப்படும் நிகழ்வு பரப்புக்கவர்தல் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு சுண்ணாம்புக் கட்டியை நீல நிற மையில் ஊற வைக்கும்போது, அதன் மேற்பரப்பு நீல நிற மூலக்கூறுகளை கவர்ந்து கொள்கின்றது.)

44) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. வண்ணப்பிரிகை முறை ஒரு பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பம் ஆகும். ஒரு கலவையில் உள்ள பல்வேறு கூறுகள், ஒரு கரைப்பானில், வெவ்வேறாக கரையும் திறனை பெற்றிருக்கும் என்ற தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வண்ணப்பிரிகை முறை கலவைகளை பிரித்து எடுக்க பயன்படுகிறது

II. பல்வேறு வகையான வண்ணபிரிகை முறைகள் உள்ளன.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - வண்ணப்பிரிகை முறை ஒரு பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பம் ஆகும். ஒரு கலவையில் உள்ள பல்வேறு கூறுகள், ஒரு கரைப்பானில், வெவ்வேறாக கரையும் திறனை பெற்றிருக்கும் என்ற தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வண்ணப்பிரிகை முறை கலவைகளை பிரித்து எடுக்க பயன்படுகிறது. பல்வேறு வகையான வண்ணபிரிகை முறைகள் உள்ளன. தாள் வண்ணப்பிரிகை முறை என்பது எளிமையானவகை ஆகும்.)

45) கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தூய பொருட்கள் சேர்ந்த ஒருபடித்தான கலவையே கரைசல் ஆகும்.

II. ஒரு கரைசலில் எந்த பொருள் குறைந்த அளவு உள்ளதோ அது கரைபொருள் எனவும்,எந்த பொருள் அதிக அளவு நிறையில் உள்ளதோ அது கரைப்பான் எனவும் அழைக்கப்படும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தூய பொருட்கள் சேர்ந்த ஒருபடித்தான கலவையே கரைசல் ஆகும். ஒரு கரைசலில் எந்த பொருள் குறைந்த அளவு உள்ளதோ அது கரைபொருள் எனவும்,எந்த பொருள் அதிக அளவு நிறையில் உள்ளதோ அது கரைப்பான் எனவும் அழைக்கப்படும்.

கரைபொருள் + கரைப்பான் = கரைசல்,

என கரைசலை குறிப்பிடலாம்)

46) கரைசல்கள் எத்தனை வகைப்படும்?

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

(குறிப்பு - பொருள்களில் உள்ள துகள்களின் அளவை பொருத்து கரைசல்கள் மூன்று வகைப்படும். அவை தொங்கல், கூழ்மக்கரைசல் மற்றும் உண்மைக்கரைசல் என்பன ஆகும்.)

47) தொங்கல் என்னும் கரைசலின் பண்புகளில் தவறானது எது?

A) தொங்கல் கரைசலை வடிகட்டி பிரித்தல் இயலும்.

B) டின்டால் விளைவு தொங்கலில் காண்பிக்கிறது.

C) பிரௌனியன் இயக்கம் தொங்கலில் காண்பிக்க முடியாது.

D) தொங்கல் என்பவை பலபடித்தானவை

(குறிப்பு - தொங்கல் எனும் கரைசலில் துகளின் உருவ அளவு >100 nm ஆகும். இதில் வடிகட்டி பிரித்தல் செய்ய முடியும். தொங்கல் கரைசலில் துகள்கள் தானாகவே படியும். தொங்கல் கரைசலில் டிண்டால் விளைவு நிகழும். மேலும் பிரௌனியன் இயக்கமும் காண்பிக்க முடியும்.)

48) கூழ்மக்கரைசல் என்னும் கரைசலின் பண்புகளில் தவறானது எது?

A) கூழ்ம கரைசலை வடிகட்டி பிரித்தல் இயலும்.

B) டின்டால் விளைவு கூழ்மக்கரைசலில் காண்பிக்கிறது.

C) பிரௌனியன் இயக்கம் கூழ்மக்கரைசலில் காண்பிக்கிறது.

D) கூழ்மக்கரைசல் என்பவை பலபடித்தானவை.

(குறிப்பு - கூழ்மக்கரைசல் என்பதன் துகளின் உருவ அளவு 1 இல் இருந்து 100 nm ஆகும். இதை வடிகட்டி பிரித்தல் இயலாது. துகள்கள் படிதல் என்பது மைய விலக்கம் செய்தால் கூழ்மகரைசலில் படியும். கூழ்மகரைசல் டிண்டால் விளைவு காண்பிக்கும். கூழ்மகரைசலில் துகள்கள் மெதுவாக விரவுகிறது.)

49) கீழ்க்காணும் பண்புகளில் எது உண்மை கரைசலின் பண்பு அல்ல?

A) உண்மை கரைசல் என்பதன் துகளின் அளவு < 100 nm ஆகும்.

B) உண்மை கரைசலில் துகள்கள் படியாது.

C) உண்மை கரைசல் டிண்டால் விளைவு காண்பிக்காது.

D) உண்மை கரைசல் என்பது பலப்படித்தானவை ஆகும்.

(குறிப்பு - உண்மை கரைசல் என்பதின் துகளின் உருவ அளவு < 100 nm ஆகும். உண்மை கரைசலில் வடிகட்டி பிரித்தல் இயலாது. உண்மை கரைசலில் துகள்கள் படியாது. மேலும் உண்மை கரைசல் டிண்டால் விளைவு காண்பிப்பதில்லை. உண்மை கரைசல் பிரௌனியன் இயக்கம் காண்பிக்கும் அல்லது காண்பிக்காது எனும் இரண்டு நிகழ்வுகளும் உண்டு. மேலும் உண்மை கரைசல் என்பது ஒரு படித்தானவை ஆகும்.)

50) கீழ்கண்டவற்றுள் எது தொங்கல் எனப்படும் கரைசலுக்கான எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?

A) ஸ்டார்ச் மற்றும் நீர் கலவை

B) கோதுமை மாவு மற்றும் நீர் கலவை

C) சர்க்கரை கரைசல்

D) இது எதுவும் அல்ல

(குறிப்பு - கோதுமை மாவை நீரில் கலக்கும் போது தொடக்கத்தில் கலங்கலான கலவை உருவாகிறது. சிறிது நேரத்திற்குப் பின் அதன் நுண்ணிய துகள்கள் அடியில்படிகின்றன. இந்தவகையான கரைசல் தொங்கல் என அழைக்கப்படுகிறது. சர்க்கரை கரைசலை உற்று நோக்கினால் அது தெளிவான கரைசலாக இருப்பதை காண முடியும். மேலும் அக்கரைசலின் துகள்கள் படிவதில்லை. எனவே இந்த வகையான கரைசல் உண்மை கரைசல் எனப்படுகிறது.)

51) கீழ்கண்டவற்றுள் எதில் துகள்கள் விரவுதல் மிகவேகமாக நிகழ்கிறது?

A) தொங்கல் கரைசல்

B) கூழ்மகரைசல்

C) உண்மை கரைசல்

D) இம்மூன்றிலும்

(குறிப்பு - தொங்கல் என்பதில் துகள்கள் விரவுவதில்லை. கூழ்மக்கரைசலில் துகள்கள் மெதுவாக விரவுகிறது. உண்மை கரைசலில் துகள்கள் மிக வேகமாக விரவுகிறது.)

52) கூழ்மக் கரைசல்களில் மொத்தம் எத்தனை வகையான வேறுபட்ட கூடுகைகள் சாத்தியம் ஆகும்?

A) ஆறு

B) ஏழு

C) எட்டு

D) ஒன்பது

(குறிப்பு - கூழ்மக் கரைசல் என்பது பரவிய நிலைமை மற்றும் பரவல் ஊடகம் கொண்ட பலப்படித்தான அமைப்பாகும். பரவிய நிலைமை அல்லது பரவல் ஊடகம் ஆகியவை திண்மம், திரவம் அல்லது வாயுவாக இருக்கலாம். மொத்தம் எட்டு வகையான வேறுபட்ட கூடுகைகள் இதில் சாத்தியமாகும்.)

53) கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

I. கூழ்மக் கரைசல்களை செறிவுமிக்க நுண்ணோக்கியில் பார்க்கும்போது, கூழ்மதுகள்கள் இங்குமங்குமாக ஒழுங்கற்ற நிலையில் சீராகவும் வேகமாகவும் நகர்ந்து கொண்டிருப்பதை காண முடியும். இந்த நகர்வு பிரௌனியன் நகர்வு என அழைக்கப்படுகிறது.

II. பிரவுனியன் இயக்கத்திற்கு காரணமாக அமைவது பரவல் ஊடகத்தில் உள்ள மூலக்கூறுகளுடன் பரவிய நிலைமை மூலக்கூறுகள் சமநிலையற்ற முறையில் மோதிக் கொள்வதே ஆகும்.

A) I மட்டும் சரி

B) II மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

(குறிப்பு - கூழ்மக் கரைசல்களை செறிவுமிக்க நுண்ணோக்கியில் பார்க்கும்போது, கூழ்மதுகள்கள் இங்குமங்குமாக ஒழுங்கற்ற நிலையில் சீராகவும் வேகமாகவும் நகர்ந்து கொண்டிருப்பதை காண முடியும். இந்த நகர்வு பிரௌனியன் நகர்வு என அழைக்கப்படுகிறது. பிரவுனியன் இயக்கத்திற்கு காரணமாக அமைவது பரவல் ஊடகத்தில் உள்ள மூலக்கூறுகளுடன் பரவிய நிலைமை மூலக்கூறுகள் சமநிலையற்ற முறையில் மோதிக் கொள்வதே ஆகும்)

54) டிண்டால் விளைவு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஆண்டு?

A) 1866 ஆம் ஆண்டு

B) 1867 ஆம் ஆண்டு

C) 1868 ஆம் ஆண்டு

D) 1869 ஆம் ஆண்டு

(குறிப்பு - ஒரு வலுவான ஒளிக்கற்றையை கூழ்மக் கரைசலின் வழியே செலுத்தும்போது, ஒளிக்கற்றையின் பாதையை பார்க்க முடியும் என்பதை டிண்டால் என்பவர் 1869 ஆம் ஆண்டு கண்டறிந்தார். இந்த நிகழ்ச்சி டிண்டால் விளைவு என்றும் அவ்வாறு ஒளிரும் பாதை, டிண்டால் குவிகை வடிவு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.)

55) டிண்டால் விளைவு கீழ்காணும் எந்த கரைசலில் உருவாகாது?

A) தொங்கல்

B) கூழ்மக்கரைசல்

C) உண்மைக்கரைசல்

D) இம்மூன்றிலும்

(குறிப்பு - ஒரு வலுவான ஒளிக்கற்றையை கூழ்மக் கரைசலின் வழியே செலுத்தும்போது, ஒளிக்கற்றையின் பாதையை பார்க்க முடியும் என்பதை டிண்டால் என்பவர் 1869 ஆம் ஆண்டு கண்டறிந்தார். இந்த நிகழ்ச்சி டிண்டால் விளைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது உண்மைக் கரைசலில் உண்டாகாது.)

56) பரவிய நிலைமை மற்றும் பரவல் ஊடகம் இணைவதால் தோன்றும் பெயர்களை பொருத்துக.

I. வாயு + திண்மம் - a) பால்மம்

II. வாயு + திரவம் - b) திண்ம நுரை

III. திரவம் + திரவம் - c) தூசிபடலம்

IV. திண்மம் + வாயு - d) நுரை

A) I-b, II-d, III-a, IV-c

B) I-a, II-d, III-c, IV-b

C) I-b, II-a, III-d, IV-c

D) I-a, II-d, III-b, IV-c

(குறிப்பு - பரவிய நிலைமை மற்றும் பரவல் ஊடகம் ஆகியவை திண்மம் மற்றும் திண்மமாக இருந்தால் அதன் பெயர் திண்ம கரைசல் என்பதாகும். திண்மம் மற்றும் திரவம் என்றால் கரைசல் என்றும் திண்மம் மற்றும் வாயு என்றால் தூடிப்படலம் என்பதாகும். திரவம் மற்றும் வாயு ஆகியவை இணைந்தால் தூசிபடலம் ஆகும்.)

57) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது திண்மகரைசலுக்கான எடுத்துக்காட்டு அல்ல?

A) உலோகக்கலவை

B) விலை உயர்ந்த கற்கள்

C) வெண்ணெய்

D) வண்ணக்கண்ணாடி

(குறிப்பு - பரவிய நிலைமை மற்றும் பரவல் ஊடகம் ஆகிய இரண்டும் திண்மமாக இருந்தால், அது திண்மக்கரைசல் எனப்படும். உலோககலவை, விலை உயர்ந்த கற்கள் மற்றும் வண்ண கண்ணாடி ஆகியவை இதற்கான எடுத்துக்காட்டாகும்.)

58) கீழ்கண்டவற்றுள் எது கூழ் (திரவம் + திண்மம்) என்பதன் எடுத்துக்காட்டு அல்ல?

A) தயிர்

B) பால்

C) பாலாடைக்கட்டி

D) ஜெல்லி

(குறிப்பு - பரவிய நிலைமை திரவமாகவும், பரவல் ஊடகம் திண்மமாகவும் இருப்பின், அவற்றின் பெயர் கூழ் ஆகும். கூழ் என்பதன் எடுத்துக்காட்டு தயிர், பாலாடைக்கட்டி, ஜெல்லி போன்றவை ஆகும்.)

59) கீழ்க்கண்டவற்றுள் திண்மநுரைக்காண எடுத்துக்காட்டாகும்?

I. கேக்

II. ரொட்டி

III. பாலாடைக்கட்டி

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) I, III மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - பரவிய நிலைமை வாயுவாகவும், பரவல் ஊடகம் திண்மமாகவும் இருப்பின், அதன் பெயர் திண்மநுரை ஆகும். கேக், ரொட்டி போன்றவை திண்ம நுரைக்கான எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.)

60) கரைசல் என்பதற்கான எடுத்துக்காட்டு எது?

I. வர்ணம்

II. மை

III. பனி

A) I, II மட்டும்

B) II, III மட்டும்

C) I, III மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - பரவிய நிலைமை திண்மமாகவும், பரவல் ஊடகம் திரவமாகவும் இருப்பின் அது கரைசல் என அழைக்கப்படுகிறது. வர்ணம், மை, முட்டையின் வெள்ளைப் பகுதி ஆகியவை கரைசல் என்பதற்கான எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

61) ஒன்றோடு ஒன்று கலவாத இரண்டு திரவங்களை சேர்ப்பதனால் உருவாகும் ஒரு சிறப்புக்கலவையின் பெயர் என்ன?

A) பால்மம்

B) திண்ம திரவம்

C) கூழ்மம்

D) உண்மை கரைசல்

(குறிப்பு - பால்மம் என்பது ஒன்றுடன் ஒன்று கலவாத இரண்டு திரவங்களை சேர்ப்பதனால் உருவாகும் ஒரு சிறப்பு வகையான கலவை ஆகும். இது இயல்பாகவே கலப்பதில்லை.)

62) பால்மம் என்பது எந்த மொழியிலிருந்து பெறப்பட்ட சொல்லாகும்?

A) கிரேக்கம்

B) லத்தீன்

C) அரேபிய

D) பிரெஞ்சு

(குறிப்பு - பால்மம் என்பது லத்தீன் வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும். பால்மம் என்பதின் அர்த்தம் பாலாக்கல் (பால் என்பது கொழுப்பும், நீரும் கலந்த ஒரு பால்மத்திற்கு எடுத்துக்காட்டாகும்) எனப்படும். திரவக் கலவை பால்மமாக மாறக்கூடிய நிகழ்வு பால்மமாக்கல் என அழைக்கப்படுகிறது.)

63) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பால்மத்திற்கான பொதுவான எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?

I. மஞ்சள் கரு

II. இருமல் மருந்து

III. வெண்ணெய்

IV. பூச்சிக்கொல்லி மருந்து

A) I, II, III மட்டும்

B) II, III, IV மட்டும்

C) I, III, IV மட்டும்

D) இவை அனைத்தும்

(குறிப்பு - திரவக் கலவை பால்மமாக மாறக்கூடிய நிகழ்வு பால்மமாக்கல் என அழைக்கப்படுகிறது. பால், வெண்ணெய், பால் குழவி, முட்டையின் மஞ்சள் கரு, வர்ணம், இருமல் மருந்து, முகப்பூச்சு, பூச்சிக்கொல்லி மருந்து ஆகியவை பால்மத்திற்கான சில பொதுவான எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.)

64) பால்மங்கள் கீழ்க்காணும் எந்த தொழிற்சாலைகளில் அதிக அளவில் பயன்படுகின்றன?

I. உணவு பதப்படுத்தும் முறை

II. மருந்துகள் தயாரித்தல்

III. உலோகவியல்

A) I, II மட்டும் சரி

B) II, III மட்டும் சரி

C) I, III மட்டும் சரி

D) எல்லாமே சரி

(குறிப்பு - இரண்டு திரவங்கள் கலந்து வெவ்வேறு வகையான பால்மங்களை உருவாக்குகின்றன.எடுத்துக்காட்டாக எண்ணெய் மற்றும் நீர் இரண்டும் கலந்து நீரில்எண்ணெய் என்ற பால்மம் உருவாகிறது. (எ.கா - பால்குழவி). இங்கு எண்ணெய் துளிகள் நீரில் பரவியுள்ளன அல்லது எண்ணெயில் நீர் என்ற பால்மத்தை உருவாக்குகின்றன. (எ.கா - வெண்ணெய்). உணவு பதப்படுத்தும் முறை, மருந்துகள், உலோகவியல் மற்றும் பல முக்கியமான தொழிற்சாலைகளில் பால்மங்களின் பயன்பாடுகள் மிகுந்த அளவில் காணப்படுகின்றன.)