9th Science Lesson 15 Questions in Tamil

15] கார்பனும் அவற்றின் சேர்மங்களும்

1) கார்பன் என்று பெயர் வைத்தவர் யார்?

A) ஆண்டனி லவாய்சியர்

B) பெஷிஷ்லியஸ்

C) ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட்

D) கார்ல் ஷிலே

விளக்கம்: கார்பன் முக்கியமான அலோகத் தனிமங்களுள் ஒன்றாகும். இலத்தீன் மொழியில் நிலக்கரி என பொருள்படும் கார்போ எனும் வார்த்தையிலிருந்து ஆண்டனி லவாய்சியர் இதற்கு கார்பன் என்று பெயரிட்டார்.

2) எந்த ஆண்டு சுவீடன் நாட்டு அறிவியல் அறிஞர் கார்ல் ஷீலே என்பவர் கிராஃபைட் எனப்படும் பென்சில் கரி எரியும்போது கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்குகிறது என்று கூறினார்?

A) 1779

B) 1772

C) 1976

D) 2004

விளக்கம்: 1779 ஆண்டு சுவீடன் நாட்டு அறிவியல் அறிஞர் கார்ல் ஷீலே என்பவர் கிராஃபைட் எனப்படும் பென்சில் கரி, எரியும்போது, கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்குகிறது என்று கூறினார்.

3) இதுவரை எத்தனை இலட்சத்திற்கும் மேலான கார்பன் சேர்மங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன?

A) 40

B) 20

C) 30

D) 50

விளக்கம்: இதுவரை 50 இலட்சத்திற்கு மேலான கார்பன் சேர்மங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அநேக புது கார்பன் சேர்மங்கள் அனுதினமும் கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றன அல்லது தயாரிக்கப்படுகின்றன.

4) பொருத்துக.

அ. ஒற்றைப் பிணைப்பு - 1. ஆல்கைன்

ஆ. இரட்டைப் பிணைப்பு - 2. ஆல்கீன்

இ முப்பிணைப்பு - 3. ஆல்கேன்

A) 2, 3, 1

B) 1, 2, 3

C) 3, 2, 1

D) 2, 1, 3

விளக்கம்: ஒற்றைப் பிணைப்பு - ஆல்கேன்

இரட்டைப் பிணைப்பு - ஆல்கீன்

முப்பிணைப்பு - ஆல்கைன்

5) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பன் குறைந்த அளவே இயற்கையில் காணப்படுகிறது

2. கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட குறைவாக உள்ளது.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கார்பன் குறைந்த அளவே இயற்கையில் காணப்படுகிறது

2. கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது.

6) கார்பன் அணுக்கள் அவற்றுடன் மீண்டும் மீண்டும் இணைந்து__________பிணைப்பின் மூலம் சங்கிலித் தொடர்களை உருவாக்குகிறது?

A) சகப்பிணைப்பு

B) ஈதல் சகப்பிணைப்பு

C) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

D) அயனிப்பிணைப்பு

விளக்கம்: கார்பன் அணுக்கள் சங்கிலித் தொடராக்கம் மூலம் மிக நீண்ட சங்கிலிகளை உடைய சேர்மங்களை உருவாக்கக்கூடிய ஒரு முக்கியமான தனிமம் ஆகும். கார்பன் அணுக்கள் அவற்றுடன் மீண்டும் மீண்டும் சகப்பிணைப்பின் மூலமாக இணைந்து சங்கிலித் தொடர்களை உருவாக்குகின்றன.

7) கார்பன் அணுக்கள் எத்தனை சங்கிலித்தொடர்களை உருவாக்குகிறது?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: கார்பன் அணுக்கள் அவற்றுடன் மீண்டும் மீண்டும் சகப்பிணைப்பின் மூலமாக இணைந்து மூன்று சங்கிலித் தொடர்களை உருவாக்குகின்றன. அவை,

1. நீண்ட சங்கிலித் தொடர்

2. கிளைச் சங்கிலித் தொடர்

3. வளையச் சங்கிலி

8) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. சக்கரையும் செல்லுலோஸ்-ம் நூற்றுக்கணக்கான கார்பன் அணுக்களால் ஆன சங்கிலிகளைக் கொண்டுள்ளன

2. நெகிழியும் கூட சங்கிலிப்பிணைப்பைக் கொண்ட கார்பனின் பெரிய மூலக்கூறு ஆகும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. சக்கரையும் செல்லுலோஸ்-ம் நூற்றுக்கணக்கான கார்பன் அணுக்களால் ஆன சங்கிலிகளைக் கொண்டுள்ளன.

2. நெகிழியும் கூட சங்கிலிப்பிணைப்பைக் கொண்ட கார்பனின் பெரிய மூலக்கூறு ஆகும்.

9) மீத்தேன் உருவாக்கத்தின் போது கார்பன் ஹைட்ரஜனுடன் இணைகிறது. இது கீழ்க்கண்ட எதன் மூலம் நடைபெறுகிறது?

A) சகப்பிணைப்பு

B) ஈதல் சகப்பிணைப்பு

C) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

D) அயனிப்பிணைப்பு

விளக்கம்: மீத்தேனில், கார்பனானது நான்கு ஹைட்ரஜன் அணுக்களுடன் இணைந்து நான்கு சகப்பிணைப்புகளை உருவாக்கும். எனவே, இது நான்முக பிணைப்பைக் கொண்டுள்ளது.

10) கார்பனின் மற்றொரு முக்கியமான தன்மை நான்முக இணைதிறன் ஆகும். கார்பனின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு?

A) 2, 1

B) 2, 3

C) 2.4

D) 2, 2

விளக்கம்: கார்பனின் மற்றொரு முக்கியமான தன்மை நான்முக இணைதிறன் ஆகும். கார்பனின் அணு எண் 6. முதல் கூட்டில் இரண்டு எலக்ட்ரான் உள்ளது. இரண்டாம் கூட்டில் மீதியுள்ள 4 எலக்ட்ரான் உள்ளது. ஒரு அணுவின் வெளிக்கூட்டில் இருக்கும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையே அதன் இணைதிறன் ஆகும். எனவே கார்பன் நான்முக இணைதிறன் கொண்டது.

11) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடன் மட்டும் இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் திறந்த சங்கிலிச் சேர்மங்களை உருவாக்குதல் ஆகும்.

2. சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடன் மட்டும் இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் மூடிய சங்கிலிச் சேர்மங்களை உருவாக்குதல் ஆகும்.

3. சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடனோ அல்லது மற்ற தனிமங்களுடனோ இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் திறந்த சங்கிலிச் சேர்மங்களை உருவாக்குதல் ஆகும்.

4. சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடனோ அல்லது மற்ற தனிமங்களுடனோ இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் திறந்த சங்கிலிச் சேர்மங்களையோ அல்லது மூடிய சங்கிலி சேர்மங்களையோ உருவாக்குதல் ஆகும்.

A) 1, 2 சரி

B) 3 மட்டும் சரி

C) 4 மட்டும் சரி

D) 3, 4 சரி

விளக்கம்: சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடனோ அல்லது மற்ற தனிமங்களுடனோ இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் திறந்த சங்கிலிச் சேர்மங்களையோ அல்லது மூடிய சங்கிலி சேர்மங்களையோ உருவாக்குதல் ஆகும்.

12) ஆண்டனி லவாய்சியர் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவர்?

A) அமெரிக்கா

B) பிரான்ஸ்

C) ரஷ்யா

D) பிரிட்டன்

விளக்கம்: பிரான்ஸ் நாட்டின் அறிவியல் அறிஞர் ஆண்டனி லவாய்சியர் என்பவர் தான் கார்பன் எனப் பெயரிட்டார்.

13) கூற்று: உலகில் பல்வேறு வகையான கார்பன் வடிவங்கள் காணப்படுகின்றன.

காரணம்: கார்பனின் பன்முக இணைப்புத்திறனே பல்வேறு வகையான கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகக் காரணமாகிறது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: கார்பன் குறைந்தளவே இயற்கையில் காணப்பட்டாலும், கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது. கார்பனின் பன்முக இணைப்புத்திறனே பல்வேறு வகையான கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகக் காரணமாகிறது.

14) ஒரு சேர்மத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்பை நிர்ணயிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிப்பது?

A) இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களின் எணணிக்கை

B) தனிம வரிசையில் அதன் அமைவிடம்

C) அதன் பிணைப்பு

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஒரு சேர்மத்திலுள்ள பிணைப்புதான் அந்த சேர்மத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்பை நிர்ணயிப்பதில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

15) கூற்று: சங்கிலித் தொடராக்கம் மூலம் மிக நீண்ட சங்கிலிகளை உடைய சேர்மங்களை உருவாக்கக்கூடிய ஒரு முக்கியமான தனிமம் கார்பன்

காரணம்: அதன் நான்முக இணைதிறன்

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: சங்கிலித் தொடராக்கம் மூலம் மிக நீண்ட சங்கிலிகளை உடைய சேர்மங்களை உருவாக்கக்கூடிய ஒரு முக்கியமான தனிமம் கார்பன். காரணம் அதன் நான்முக இணைதிறன்.

16) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அமில நீக்கியாகப் பயன்படுகிறது?

A) கால்சியம் கார்பைடு

B) கால்சியம் டை சல்பைடு

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) சோடியம் டை கார்பனேட்

விளக்கம்: கால்சியம் கார்பனேட் அமில நீக்கியாகப் பயன்படுகிறது. இது கார்பன் டை ஆக்ஸைடை நீர்த்த சுண்ணாம்புக் கரைசலில் செலுத்தும் போது தயாரிக்கப்படுகின்றது.

17) கரிமவேதியியல் என்பது சங்கிலித் தொடராக்கத்தின் மூலம் பிணைக்கப்பட்ட__________சேர்மங்களைப் பற்றியதாகும்?

A) ஹைட்ரஜன்

B) நைட்ரஜன்

C) கார்பன்

D) பெரிலியம்

விளக்கம்: கரிமவேதியியல் என்பது சங்கிலித் தொடராக்கத்தின் மூலம் பிணைக்கப்பட்ட கார்பன் சேர்மங்களைப் பற்றியதாகும்.

18) கார்பன் மோனக்சைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. காற்றில் இயற்கையாக காணப்படும் பகுதி பொருள்

2. நிறமற்றது

3. மணமற்றது.

4. நச்சுத்தன்மை உடையது

A) 1, 2, 4 சரி

B) 1, 4 சரி

C) 2, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. காற்றில் இயற்கையாக காணப்படும் பகுதி பொருள் அல்ல.

2. நிறமற்றது

3. மணமற்றது.

4. நச்சுத்தன்மை உடையது

19) கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தலில் பயன்படுவது எது?

A) கால்சியம் கார்பைடு

B) கால்சியம் டை சல்பைடு

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) சோடியம் டை கார்பனேட்

விளக்கம்: கால்சியம் கார்பைடு கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தலில் பயன்படுகிறது. இது வெல்டிங் தொழிலில் பயன்படும் அசிட்டிலீன் வாயு தயாரித்தலிலும் பயன்படுகிறது.

20) கார்பனின் அருகிலுள்ள மந்த வாயு எது?

A) நியான்

B) ஆர்கான்

C) கிரிப்டான்

D) செனான்

விளக்கம்: எண்ம விதியின்படி கார்பன் தன் அருகிலுள்ள மந்த வாயுவான நியானின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை அடைவதற்கு நான்கு எலக்ட்ரான்கள் அதற்குத் தேவை. எனவே எண்ம நிலையை அடைவதற்காக கார்பன் தன்னுடைய நான்கு எலக்ட்ரான்களையும் மற்ற தனிமங்களின் எலக்ட்ரான்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளும் தன்மை உடையது. இதுவே நான்முக பிணைப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.

21) கூற்று: கார்பனின் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது.

காரணம்: கார்பன் சில சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: கார்பன் சில சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளதால், கார்பனின் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது.

22) 19-ம் நூற்றாண்டில் ஆரம்பத்தில் பெர்ஷிலியஸ் என்பவர் கார்பனின் சேர்மங்களை மூலப்பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு எத்தனை வகைப்படுத்தினார்?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

விளக்கம்: 19-ம் நூற்றாண்டில் ஆரம்பத்தில் பெர்ஷிலியஸ் என்பவர் கார்பனின் சேர்மங்களை மூலப்பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு 2 வகைப்படுத்தினார். அவை,

1. கரிம கார்பன் சேர்மங்கள்

2. கனிம கார்பன் சேர்மங்கள்

23) வைரமும் கார்பன் தான் என்று கூறியவர்?

A) ஆண்டனி லவாய்சியர்

B) பெஷிஷ்லியஸ்

C) ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட்

D) கார்ல் ஷிலே

விளக்கம்: 1976ல் ஆங்கில வேதியியலாளர் ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட் என்பவர் வைரமானது எரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்கியதால் வைரமும் கார்பன்தான். அது கார்பனின் சேர்மம் இல்லை என்று கூறினார்.

24) எந்த அறிஞர் கிராஃபைட் எனப்படும் பென்சில் கரியும், எரியும்போது, கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்குகிறது, எனவே இது கார்பனின் மற்றொரு வடிவம் என்று கூறினார்?

A) ஆண்டனி லவாய்சியர்

B) பெஷிஷ்லியஸ்

C) ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட்

D) கார்ல் ஷிலே

விளக்கம்: கார்ல் ஷிலே என்பவர் கிராஃபைட் எனப்படும் பென்சில் கரி எரியும்போது, கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்குகிறது. எனவே இதுவும் கார்பனின் மற்றொரு வடிவம் என்று 1779ஆம் ஆண்டு கூறினார்.

25) கூற்று: உலகில் கார்பன் சேர்மங்கள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன.

காரணம்: கார்பன் சேர்மத்தின் சங்கிலித் தொடராக்கப்பண்பு

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்:கார்பனின் இந்த சங்கிலித் தொடராக்கப்பண்புதான் உலகில் இவ்வளவு கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகக் காரணமாக உள்ளது.

26) கார்பன் டை ஆக்ஸைடின் பயன்களில் பொருந்தாதது எது?

A) தீயணைப்பான்

B) பழங்களை பாதுகாத்தல்

C) ரொட்டி தயாரித்தல்

D) ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல்

விளக்கம்: கார்பன் டை ஆக்சைடு பயன்கள்:

1. தீயணைப்பான்

2. பழங்களைப் பாதுகாத்தல்

3. ரொட்டி தயாரித்தல்

4. யூரியா

5. சோடாபானம்

6. நைட்ரஜன் உரங்கள் மற்றும் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிக்கட்டியாக.

27) சங்கிலி தொடராக்கம் மூலம் மிக நீண்ட சங்கிலிகளை உடைய சேர்மங்களை உருவாக்கக் கூடிய ஒரு முக்கியமான தனிமம்?

A) ஆக்ஸிஜன்

B) ஹைட்ரஜன்

C) ஹைட்ரஜன்

D) கார்பன்

விளக்கம்: சங்கிலி தொடராக்கம் என்பது ஒரு தனிமம் அதே தனிமத்துடனோ அல்லது மற்ற தனிமங்களுடனோ இணைந்து நான்முக இணைதிறன் மூலம் திறந்த சங்கிலிச் சேர்மங்களையோ அல்லது மூடிய சங்கிலி சேர்மங்களையோ உருவாக்குதல் ஆகும். சங்கிலி தொடராக்கம் மூலம் மிக நீண்ட சங்கிலிகளை உடைய சேர்மங்களை உருவாக்கக் கூடிய ஒரு முக்கியமான தனிமம் கார்பன் ஆகும்.

28) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கனிம கார்பன் சேர்மங்கள்: கால்சியம் கார்பனேட், கார்பன் மோனாக்ஸைடு, கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

2. கரிம கார்பன் சேர்மங்கள்: எத்தனால், செல்லுலோஸ், ஸ்டார்ச்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: கனிம கார்பன் சேர்மங்கள்: கால்சியம் கார்பனேட், கார்பன் மோனாக்ஸைடு, கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

2. கரிம கார்பன் சேர்மங்கள்: எத்தனால், செல்லுலோஸ், ஸ்டார்ச்

29) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. இயற்கையில் தனித்த நிலையில் உள்ளது

2. இயற்கையில் இணைந்த நிலையில் உள்ளது.

3. கார்பன் முழுவதுமாக எரிவதால் உருவாகிறது

4. கல்கரி முழுவதுமாக எரிவதால் உருவாகிறது

A) 1, 3 சரி

B) 2, 4 சரி

C) அனைத்தும் சரி

D) அனைத்தும் தவறு

விளக்கம்: 1. இயற்கையில் தனித்த நிலையில் உள்ளது.

2. இயற்கையில் இணைந்த நிலையில் உள்ளது.

3. கார்பன் முழுவதுமாக எரிவதால் உருவாகிறது

4. கல்கரி முழுவதுமாக எரிவதால் உருவாகிறது

30) கீழ்க்கண்டவற்றில் கார்பன் டை சல்பைடுக்கு பொருந்தாதது எது?

A) ரேயான் தயாரித்தல்

B) பூஞ்சைக்கொல்லி

C) பூச்சிகொல்லி

D) அமில நீக்கி

விளக்கம்: கால்சியம் டை சல்பைடு பயன்கள்:

1. கந்தக கரைப்பான்

2. ரேயான் தயாரித்தல்

3. பூஞ்சைக்கொல்லி

4. பூச்சிக்கொல்லி

கால்சியம் கார்பனேட் அமில நீக்கியாக பயன்படுகிறது.

31) கார்பன் மோனாக்சைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நீரில் பகுதியளவே கரையும்

2. நீர் வாயுவின் முக்கியப் பகுதிப் பொருள் அல்ல

3. இது ஒரு ஒடுக்கும் காரணி

4. எரிபொருள் முழுவதுமாக எரிந்து வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப்படுகின்றது.

A) 1, 4 சரி

B) 1, 3 சரி

C) 2, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. நீரில் பகுதியளவே கரையும்

2. நீர் வாயுவின் முக்கியப் பகுதிப் பொருள்.

3. இது ஒரு ஒடுக்கும் காரணி

4. எரிபொருள் முழுவதுமாக எரியாததால் வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப்படுகின்றது.

32) மாற்றியங்கள் என்பது எது?

A) ஒரே மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு, வேறுபட்ட கட்டமைப்பை பெற்ற ஒரு கரிம சேர்மம்

B) ஒரே மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு, வேறுபட்ட கட்டமைப்பை பெற்ற ஒரு கனிம சேர்மம்

C) வெவ்வேறு மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு, ஒரே கட்டமைப்பை பெற்ற ஒரு கரிம சேர்மம்

D) வெவ்வேறு மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு, ஒரே கட்டமைப்பை பெற்ற ஒரு கனிம சேர்மம்

விளக்கம்: ஒரே மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும், வேறுபட்ட கட்டமைப்பையும் ஒரு கரிமச் சேர்மமானது கொண்டிருக்கும் போது அந்த நிகழ்வின் தன்மை மாற்றியம் என அழைக்கப்படுகிறது. அத்தகைய கரிம சேர்மங்கள் மாற்றியங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

33) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணுவானது ஒரு கார்பன் மற்றும் ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவுடன் இணைந்தால் அது ஈதர் எனப்படும்

2. ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணுவானது இரு கார்பன் அணுக்களோடு இணைந்தால் அது ஆல்கஹால் எனப்படும்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணுவானது ஒரு கார்பன் மற்றும் ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவுடன் இணைந்தால் அது ஆல்கஹால் எனப்படும்

2. ஒரு ஆக்ஸிஜன் அணுவானது இரு கார்பன் அணுக்களோடு இணைந்தால் அது ஈதர் எனப்படும்

34) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. சங்கிலித் தொடராக்கத்தின் மூலம் உருவான கார்பன் சேர்மங்களில் காணப்படும் மேலும் ஒரு சிறப்புத் தன்மை மாற்றியம்

2. ஒரு கரிமச் சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடானது அந்த கரிமச் சேர்மத்தில் உள்ள வேறுபட்ட அணுக்களின் எண்ணிக்கையை மட்டுமே குறிக்கிறது

3. ஒரு மூலக்கூறு வாய்ப்பாடானது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட அணு அமைப்புக்கு வழிவகுப்பதில்லை.

4. ஒரு கரிமச்சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடானது அணுக்கள் எவ்வாறு தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. அதன் மூலம் அவற்றின் மூலக்கூறு அமைப்பு எவ்வாறு அமைந்துள்ளது என்று கூறுகிறது.

A) 1, 3 சரி

B) 2, 4 சரி

C) 1, 2 சரி

D) 3, 4 சரி

விளக்கம்: 1. சங்கிலித் தொடராக்கத்தின் மூலம் உருவான கார்பன் சேர்மங்களில் காணப்படும் மேலும் ஒரு சிறப்புத் தன்மை மாற்றியம்

2. ஒரு கரிமச் சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடானது அந்த கரிமச் சேர்மத்தில் உள்ள வேறுபட்ட அணுக்களின் எண்ணிக்கையை மட்டுமே குறிக்கிறது

3. ஒரு மூலக்கூறு வாய்ப்பாடானது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட அணு அமைப்புக்கு வழி வகுக்கும்

4. ஒரு கரிமச்சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடா னது அணுக்கள் எவ்வாறு தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. அதன் மூலம் அவற்றின் மூலக்கூறு அமைப்பு எவ்வாறு அமைந்துள்ளது என்று கூறுவதில்லை

35) தீயணைப்பானாகப் பயன்படுவது எது?

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

C) கால்சியம் கார்பைடு

D) சோடியம் பை கார்பனேட்

விளக்கம்: தீயணைப்பானாகப் பயன்படுவது கார்பன் டை ஆக்ஸைடு ஆகும். இது ஒளிச்சேர்க்கையிலும் பயன்படுகிறது.

36) புறவேற்றுமை வடிவத்துவம் என்பது?

A) ஒரு தனிமத்தின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்கள் அவற்றின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளில் ஒன்றுபட்டு இருப்பது

B) தனிமத்தின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்கள் அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளில் ஒன்றுபட்டும், வேதியியல் பண்புகளில் வேறுபட்டும் இருப்பது

C) தனிமத்தின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்கள் அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளில் வேறுபட்டும், வேதியியல் பண்புகளில் ஒன்றுபட்டும் இருப்பது

D) தனிமத்தின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்கள் அவற்றின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளில் வேறுபட்டு இருப்பது

விளக்கம்: தனிமத்தின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்கள் அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளில் வேறுபட்டும், வேதியியல் பண்புகளில் ஒன்றுபட்டும் இருப்பது புறவேற்றுமை வடிவத்துவம் எனப்படும்

37) கரி மற்றும் வைரம் ஆகிய இரண்டையும் சம எடையளவு எடுத்து, அவற்றை எரிக்கும் போது ஒரே அளவான கார்பன் டை ஆக்ஸைடையே அவை உருவாக்குகின்றன என நிரூபித்தவர்?

A) ஆண்டனி லவாய்சியர்

B) பெஷிஷ்லியஸ்

C) ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட்

D) கார்ல் ஷிலே

விளக்கம்: ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட் என்பவர் வைரமானது எரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை உருவாக்கியதால் வைரமும் கார்பன்தான். அது கார்பனின் சேர்மம் இல்லை என்று கூறினார். மேலும் கரி மற்றும் வைரம் ஆகிய இரண்டையும் சம எடையளவு எடுத்து, அவற்றை எரிக்கும் போது ஒரே அளவான கார்பன் டை ஆக்ஸைடையே அவை உருவாக்குகின்றன என நிரூபித்தார்

38) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு இணைந்த நிலையில் கீழக்கண்ட எவற்றில் காணப்படுகிறது?

A) சுண்ணாம்புக்கல்

B) மேக்னசைட்

C) கல்கரி

D) A மற்றும் B

விளக்கம்: கார்பன் டை ஆக்ஸைடு இயற்கையில் தனித்த மற்றும் இணைந்த நிலையில் உள்ளது. இணைந்த நிலையில் சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் மேக்னசைட் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றது. கார்பன் அல்லது கல்கரியானது முழுவதுமாக எரிவதால் உருவாகிறது.

39) கூற்று: தனிமங்கள் புறவேற்றுமை வடிவங்களை கொண்டிருப்பதில்லை

காரணம்: அவற்றின் தோற்றம் அல்லது தயாரிக்கும் முறை.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: தனிமங்கள் புறவேற்றுமை வடிவங்களை கொண்டிருக்கின்றன. காரணம் அவற்றின் தோற்றம் அல்லது தயாரிக்கும் முறை.

40) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. இதுவரை 50 லட்சத்திற்கும் மேலான கார்பன் சேர்மங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

2. கார்பன் குறைந்த அளவே இயற்கையில் காணப்பட்டாலும்இ கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களின் எண்ணிக்கையைவிட குறைவாக உள்ளது.

3. கார்பனின் சங்கிலித் தொடராக்கத்திற்கு காரணம் அதன் நான்முக இணைதிறன் ஆகும்.

4. கார்பன் தனித்தன்மை வாய்ந்த ஒரு அணு ஆகும். காரணம் அது சில சிறப்பியல்புகளை கொண்டுள்ளது.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 1, 2 சரி

C) 1, 2, 4 சரி

D) 1, 3, 4 சரி

விளக்கம்: 1. இதுவரை 50 லட்சத்திற்கும் மேலான கார்பன் சேர்மங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

2. கார்பன் குறைந்த அளவே இயற்கையில் காணப்பட்டாலும்இ கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது.

3. கார்பனின் சங்கிலித் தொடராக்கத்திற்கு காரணம் அதன் நான்முக இணைதிறன் ஆகும்.

4. கார்பன் தனித்தன்மை வாய்ந்த ஒரு அணு ஆகும். காரணம் அது சில சிறப்பியல்புகளை கொண்டுள்ளது.

41) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பன் நான்முக இணைதிறன் கொண்டது

2. கார்பனின் அருகிலுள்ள மந்த வாயு ஆர்கான்

3. கார்பன் நான்முகப் பிணைப்பு மூலம் எண்ம நிலையை அடையும்.

4. கார்பன் மற்ற தனிமங்களுடன் ஈதல் சகப்பிணைப்பை உண்டாக்குகிறது.

A) 1, 3 சரி

B) 1, 3, 4 சரி

C) 2, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கார்பன் நான்முக இணைதிறன் கொண்டது

2. கார்பனின் அருகிலுள்ள மந்த வாயு நியான்

3. கார்பன் நான்முகப் பிணைப்பு மூலம் எண்ம நிலையை அடையும்.

4. கார்பன் மற்ற தனிமங்களுடன் சகப்பிணைப்பை உண்டாக்குகிறது

42) குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிக்கட்டியாகப் பயன்படுவது?

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

C) கால்சியம் கார்பைடு

D) சோடியம் பை கார்பனேட்

விளக்கம்: குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிக்கட்டியாகப் பயன்படுவது கார்பன் டை ஆக்ஸைடு ஆகும்.

43) கூற்றுகளை ஆராய்க (கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவம் பற்றி)

1. படிக வடிவமுடையவை - நிலக்கரி, கல்கரி

2. படிகவடிவமற்றவை - கிராபைட், ஃபுல்லரீன்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. படிக வடிவமுடையவை – வைரம், கிராபைட், ஃபுல்லரீன்

2. படிகவடிவமற்றவை – நிலக்கரி, கல்கரி, புகைக்கரி, வாயு கார்பன்

44) கூற்று: வைரம் ஒரு கடினத்தன்மை மற்றும் திடத்தன்மை உடைய கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமாகும். காரணம்: அணுக்கள் யாவும் மும்மைப் பிணைப்பில் மீண்டும் மீண்டும் அடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் இது ஒரு முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொடுக்கின்றது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: வைரம் ஒரு கடினத்தன்மை மற்றும் திடத்தன்மை உடைய கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமாகும்.

காரணம்: அணுக்கள் யாவும் நான்முக பிணைப்பில் மீண்டும் மீண்டும் அடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் இது ஒரு முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொடுக்கின்றது.

45) கால்சியம் கார்பைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கல்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாகிறது

2. நிறம் - சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்

3. பயன்கள் - கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல் மற்றும் வெல்டிங் தொழிலில் பயன்படும் அசிட்டிலீன் வாயு தயாரித்தல்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 1, 2 சரி

C) 1, 3 சரி

D) **அனைத்தும் சரி**

விளக்கம்: 1. கல்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாகிறது

2. நிறம் - சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்

3. பயன்கள் - கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல் மற்றும் வெல்டிங் தொழிலில் பயன்படும் அசிட்டிலீன் வாயு தயாரித்தல்

46) நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுவது எது?

A) கால்சியம் கார்பைடு

B) கால்சியம் டை சல்பைடு

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: கார்பன் டை ஆக்ஸைடு நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. கார்பன் டை ஆக்ஸைடின் பிற பயன்கள்:

1. தீயணைப்பான்

2. பழங்களைப் பாதுகாத்தல்

3. ரொட்டி தயாரித்தல்

4. யூரியா

5. சோடாபானம்

6. நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரிக்க மற்றும் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிக்கட்டியாக.

47) தவறான கூற்றை தேர்வு செய்க.

A) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - யூரியா, ஹைட்ரஜன் உரங்கள்

B) கால்சியம் கார்பைடு - கந்தக கரைப்பான்

C) கால்சியம் கார்பனேட் - படிக வடிவமுடைய திண்மம்

D) சோடியம் பை கார்பனேட் - வெண்ணிற படிக வடிவமுடைய திண்மம்

விளக்கம்: கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - யூரியா, ஹைட்ரஜன் உரங்கள்

கால்சியம் கார்பைடு - கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல் மற்றும் வெல்டிங் தொழில் பயன்படும் அசிட்டிலீன் வாயு தயாரித்தல்

கால்சியம் கார்பனேட் - படிக வடிவமுடைய திண்மம்

சோடியம் பை கார்பனேட் - வெண்ணிற படிக வடிவமுடைய திண்மம்

48) வைரம் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கடினமானது

2 அடர்த்தியானது

3. ஒளிபுகும் தன்மை கொண்டதல்ல

4. ஒவ்வொரு கார்பனும் மூன்று சகப்பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது

A) 1, 3 சரி

B) 1, 4 சரி

C) 1, 2 சரி

D) 3, 4 சரி

விளக்கம்: 1. கடினமானது

2. அடர்த்தியானது

3. ஒளிபுகும் தன்மை கொண்டது

4. ஒவ்வொரு கார்பனும் நான்கு சகப்பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது

49) கிராஃபைட் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஒவ்வொரு கார்பனும் மூன்று சகப்பிணைப்புகளை கொண்டுள்ளது

2. வைரத்தை விட மிருதுவானது

3. தொடுவதற்கு சொரசொரப்பானது

4. ஒளி புகாத் தன்மை கொண்டது

A) 1, 2, 4 சரி

B) 1, 2 சரி

C) 1, 2, 3 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. ஒவ்வொரு கார்பனும் மூன்று சகப்பிணைப்புகளை கொண்டுள்ளது

2. வைரத்தை விட மிருதுவானது

3. தொடுவதற்கு வழவழப்பானது

4. ஒளி புகாத் தன்மை கொண்டது

50) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நிறமற்றது

2. மணமுள்ளது

3. சுவையற்றது.

4. நிலையற்றது

5. நீரில் அதிக அளவு கரையக்கூடியது

6. ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடுகிறது.

A) 1, 3, 5, 6 சரி

B) 1, 2.3.5, 6 சரி

C) 2, 3, 4.5.6 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. நிறமற்றது

2. மணமற்றது.

3. சுவையற்றது.

4. நிலையானது.

5. நீரில் அதிக அளவு கரையக்கூடியது.

6. ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடுகிறது.

51) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. வைரம் முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொண்டது.

2. கிராஃபைட் அறுங்கோண அடுக்கைக் கொண்டது.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. வைரம் முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொண்டது.

2. கிராஃபைட் அறுங்கோண அடுக்கைக் கொண்டது.

52) நன்றாக அறியப்பட்ட ஃபுல்லரீன் வடிவம்?

A) பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன்

B) இராபர்ட் கார்ல் ஃபுல்லரீன்

C) பெர்ஷ்லியஸ் ஃபுல்லரீன்

D) கார்ல் ஷீலே ஃபுல்லரீன்

விளக்கம்: நன்றாக அறியப்பட்ட ஃபுல்லரீன் வடிவம் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் ஆகும்.

53) கூற்று: வைரம் முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொடுக்கிறது

காரணம்: இங்கு அணுக்கள் யாவும் மும்மைப் பிணைப்பில் மீண்டும் மீண்டும் அடுக்கப்பட்டள்ளன.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: வைரம் முப்பரிமாண அமைப்பைக் கொடுக்கிறது. காரணம்: இங்கு அணுக்கள் யாவும் நான்முகப் பிணைப்பில் மீண்டும் மீண்டும் அடுக்கப்பட்டள்ளன. இதுவே இதன் கடினத் தன்மை மற்றும் திடத் தன்மைக்குக் காரணமாகும்.

54) கார்பன் மாறுபட்ட புறவேற்றுமை வடிவம் கொண்டது. அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளை கொண்டு அவற்றை எத்தனை வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 5

விளக்கம்: கார்பன் மாறுபட்ட புறவேற்றுமை வடிவம் கொண்டது. அவற்றின் இயற்பியல் பண்புகளை கொண்டு அவற்றை 2 வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை,

1. படிக வடிவமுடையவை - வைரம், கிராபைட், ஃபுல்லரீன்

2. படிகவடிவமற்றவை - நிலக்கரி, கல்கரி, புகைக்கரி, வாயு கார்பன்

55) கால்சியம் கார்பைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கால்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்படுத்தும் போது உருவாகிறது

2. சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கால்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்படுத்தும் போது உருவாகிறது.

2. சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்.

56) கூற்று: கிராஃபைட் வைரத்தை விட மென்மையானவை.

காரணம்: இவை நான்முகப் பிணைப்பில் மீண்டும் மீண்டும் அடுக்கப்பட்டுள்ளன.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: கிராஃபைட்டில் ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற மூன்று கார்பன் அணுக்களுடன் ஒரே தளத்தில் சகப்பிணைப்பில் வலிமை குறைந்த வாண்டர் வால்ஸ் விசை மூலம் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இது ஒரு வலிமை குறைந்த விசை ஆகும். எனவே கிராஃபைட் வைரத்தை விட மென்மையானவை.

57) கூற்று: நெகிழியாலான உறிஞ்சு குழாய்களை மறுசுழற்சி செய்ய முடியாது.

காரணம்: இவற்றின் எடை மிகவும் குறைவு

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: நெகிழியாலான உறிஞ்சு குழாய்களின் எடை மிகவும் குறைவாக இருப்பதால் இவற்றை மறுசுழற்சி செய்ய முடியாது. உறிஞ்சு குழாய் போன்ற நெகிழிகளை 90 சதவீதம் பறவைகள் உட்கொள்கின்றன.

58) கூற்று: ஃபுல்லரீனின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_{60}

காரணம்: இதில் 60 கார்பன் அணுக்கள் ஒன்றிணைந்த 5 மற்றும் 6 உறுப்புக்களைக் கொண்ட ஒரு வடிவ கால்பந்து போன்ற அமைப்பை உருவாக்கும்.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: ஃபுல்லரீனில் 60 கார்பன் அணுக்கள் ஒன்றிணைந்து 5 மற்றும் 6 உறுப்புக்களைக் கொண்ட ஒரு வடிவ கால்பந்து போன்ற அமைப்பை உருவாக்கும். எனவே, ஃபுல்லரீனின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_{60}

59) எந்த நாட்டு கட்டிட வடிவமைப்பாளர் பெயரால் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் என்று அழைக்கப்படுகிறது

A) இங்கிலாந்து

B) பிரான்ஸ்

C) இத்தாலி

D) அமெரிக்கா

விளக்கம்: அமெரிக்க நாட்டு கட்டிட வடிவமைப்பாளர் பெயரால் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மிகவும் நன்கு அறியப்பட்ட ஃபுல்லரீன் வடிவம் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் ஆகும்.

60) கார்பன் டை சல்பைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. நேரடியாக கார்பன் மற்றும் கந்தகத்திலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

2. நிறமற்றது

3. தீப்பற்றக்கூடியது

4. அதிக நச்சுத்தன்மையற்றது

A) 1, 2 சரி

B) 1, 2, 3 சரி

C) 1, 3 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. நேரடியா கார்பன் மற்றும் கந்தகத்திலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

2. நிறமற்றது

3. தீப்பற்றக்கூடியது

4. அதிக நச்சுத்தன்மை உடையது

61) சோடியம் பை கார்பனேட் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானது எது?

A) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் கார்பானிக் அமிலத்துடன் சேர்ந்து உருவாகிறது

B) வெண்ணிற படிக வடிவமுடைய திண்மம்

C) ரொட்டி சோடா தயாரித்தலில் பயன்படுகிறது

D) ரேயான் தயாரித்தலில் பயன்படுகிறது

விளக்கம்:சோடியம் பை கார்பனேட்:

- **சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் கார்பானிக் அமிலத்துடன் சேர்ந்து உருவாகிறது**
- **வெண்ணிற படிக வடிவமுடைய திண்மம்**
- **ரொட்டி சோடா தயாரித்தலில் பயன்படுகிறது**
- **நீரில் பகுதியளவே கரையக் கூடியது.**
- **ரேயான் தயாரிக்கப்பயன்படுவது கார்பன் டை சல்பைடு**

62) கால்சியம் கார்பனேட் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க

1. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவை நீர்த்த சுண்ணாம்புக் கரைசலில் செலுத்தும் போது தயாரிக்கப்படுகின்றது.

2. படிக வடிவமுடைய திண்மம்

3. நீரில் கரையும்

4. அமில நீக்கியாக பயன்படுகிறது.

A) 1, 2 சரி

B) 1, 2, 4 சரி

C) 1, 2, 3 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவை நீர்த்த சுண்ணாம்புக் கரைசலில் செலுத்தும் போது தயாரிக்கப்படுகின்றது.

2. படிக வடிவமுடைய திண்மம்

3. நீரில் கரைவதில்லை

4. அமில நீக்கியாக பயன்படுகிறது.

63) தவறான ஒன் தெரிவு செய்க.

A) கால்சியம் கார்பனேட் - கார்பன் மோனாக்ஸைடு வாயுவை நீர்த்த சுண்ணாம்புக் கரைசலில் செலுத்தும் போது தயாரிக்கப்படுகின்றது

B) சோடியம் பை கார்பனேட் - சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு மற்றும் கார்பானிக் அமிலத்துடன் சேர்ந்து உருவாகின்றது.

C) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - இணைந்த நிலையில் சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் மேக்னசைட் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றது

D) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடக்கூடியது

விளக்கம்: கால்சியம் கார்பனேட் - கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவை நீர்த்த சுண்ணாம்புக் கரைசலில் செலுத்தும் போது தயாரிக்கப்படுகின்றது

சோடியம் பை கார்பனேட் - சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு மற்றும் கார்பானிக் அமிலத்துடன் சேர்ந்து உருவாகின்றது.

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - இணைந்த நிலையில் சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் மேக்னசைட் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றது

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடக்கூடியது

64) கிராஃபைட்டில் ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற மூன்று கார்பன் அணுக்களுடன் ஒரே தளத்தில் எந்த வகையான பிணைப்பில் இணைந்துள்ளது?

A) அயனிப்பிணைப்பு

B) சகப்பிணைப்பு

C) ஹைட்ரஜன் அயனிப் பிணைப்பு

D) ஈதல் சகப்பிணைப்பு

விளக்கம்: கிராஃபைட்டில் ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற மூன்று கார்பன் அணுக்களுடன் ஒரே தளத்தில் சகப்பிணைப்பில் இணைந்துள்ளது

65) கிராஃபைட்டில் எந்த வகையான விசை மூலம் அணுக்கள் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன?

A) கொலியாலிஸ் விசை

B) வாண்டர் வால்ஸ் விசை

C) நியூட்டன் விசை

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: கிராஃபைட்டில் ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற மூன்று அணுக்களுடன் ஒரே தளத்தில் சகப்பிணைப்பில் பிணைந்துள்ளது. இந்த அமைப்பு அறுங்கோண அடுக்கை உருவாக்குகிறது. இந்த அடுக்குகள் ஒன்றோடொன்று வலிமை குறைந்த வாண்டர் வால்ஸ் விசை மூலம் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

66) கூற்று: அமெரிக்க கட்டட வடிவமைப்பாளர் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லர் என்பவரின் நினைவாக பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் என்று இது அழைக்கப்படுகிறது.

காரணம்;: இதன் அமைப்பு பன்னாட்டு கண்காட்சிகளுக்காக ஃபுல்லர் என்பவர் வடிவமைத்த குவிந்த மாடம் போன்ற குமிழ் கட்டடங்களின் கட்டமைப்பை ஒத்துள்ளது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: அமெரிக்க கட்டட வடிவமைப்பாளர் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லர் என்பவரின் நினைவாக பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன் என்று இது அழைக்கப்படுகிறது.

காரணம்;: இதன் அமைப்பு பன்னாட்டு கண்காட்சிகளுக்காக ஃபுல்லர் என்பவர் வடிவமைத்த குவிந்த மாடம் போன்ற குமிழ் கட்டடங்களின் கட்டமைப்பை ஒத்துள்ளது.

67) உலகின் மிகவும் இலேசான சேர்மம்?

A) ஃபுல்லரீன்

B) கிராஃபைட்

C) கிராஃபீன்

D) வைரம்

விளக்கம்: உலகின் மிகவும் இலேசான சேர்மம் கிராஃபீன் ஆகும். இது தற்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமாகும்.

68) கிராபீனை எத்தனை நானோ மீட்டர் இடைவெளியில் ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அடுக்கும்போது கிராஃபைட் கிடைக்கிறது?

A) 0.330

B) 0.335

C) 0.430

D) 0.435

விளக்கம்: கிராபீனை 0.335 நானோ மீட்டர் இடைவெளியில் ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அடுக்கும்போது கிராஃபைட் கிடைக்கிறது. ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது 10^9 மீட்டர் ஆகும்.

69) கிராஃபீன் இரும்பைக் காட்டிலும் எத்தனை மடங்கு வலிமையானது?

A) 100-200

B) 100-300

C) 100-400

D) 100-500

விளக்கம்: கிராஃபீன் தற்போது புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமாகும். இரும்பைக் காட்டிலும் 100-300 மடங்கு வலிமையானது

70) தற்போது புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்ப ட்டுள்ள கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவம்?

A) கிராஃபைட்

B) கிராஃபீன்

C) கிராஃபைன்

D)கிரிஃபைன்

விளக்கம்: தற்போது புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவம் கிராஃபீன் ஆகும்.

71) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க

1. தீயணைப்பான்

2. பழங்களை பாதுகாத்தல்

3. ரொட்டி தயாரித்தல்

4. குளிர் சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிகட்டியாக பயன்படுகிறது

A) 1, 4 சரி

B) 1, 3 சரி

C) 1, 2, 3 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. தீயணைப்பான்

2. பழங்களை பாதுகாத்தல்

3. ரொட்டி தயாரித்தல்

4. குளிர் சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிகட்டியாக பயன்படுகிறது

72) காற்றில்லாமல் எரிக்கப்படும் போது கிடைக்கும் கார்பன் வகை?

A) படிக வடிவ கார்பன்கள்

B) கனிம கார்பன்கள்

C) படிக வடிவமற்ற கார்பன்கள்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: படிக வடிவமற்ற கார்பன்களில் கார்பன் அணுக்கள் அங்குமிங்குமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இவ்வகை கார்பன்கள் விறகானது காற்றில்லாமல் எரிக்கப்படும்போது கிடைக்கின்றன.

73) எந்த ஆண்டு ஆங்கில வேதியியலாளர் ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட் என்பவர் வைரம் என்பது கார்பன் தான். அது கார்பனின் சேர்மம் அல்ல என்று கூறினார்?

A) 1772

B) 1779

C) 1855

D) 1976

விளக்கம்: 1976ல் ஆங்கில வேதியியலாளர் ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட் என்பவர் வைரமானது எரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை மட்டுமே உருவாக்கியதால் வைரமும் கார்பன்தான். அது கார்பனின் சேர்மம் இல்லை எனக் கூறினார்.

74) தவறான ஒன்றை தெரிவு செய்க.

A) கார்பன் மோனாக்சைடு - காற்றில் இயற்கையாக காணப்படும் பகுதிப்பொருள்

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - இயற்கையில் தனித்த மற்றும் இணைந்த நிலையில் உள்ளது

C) கால்சியம் கார்பைடு - கால்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்பபடுத்தும் போது உருவாகிறது

D) கார்பன் டை சல்பைடு - நேரடியாக கார்பன் மற்றும் கந்தகத்திலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது

விளக்கம்:கார்பன் மோனாக்சைடு - காற்றில் இயற்கையாக காணப்படும் பகுதிப்பொருள் அல்ல

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - இயற்கையில் தனித்த மற்றும் இணைந்த நிலையில் உள்ளது

கால்சியம் கார்பைடு - கால்சியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் கல்கரியை வெப்பபடுத்தும் போது உருவாகிறது

கார்பன் டை சல்பைடு - நேரடியாக கார்பன் மற்றும் கந்தகத்திலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது

75) கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சேர்மங்களிலேயே மிகவும் வலிமையான சேர்மம்?

A) ஃபுல்லரீன்

B) கிராஃபைட்

C) கிராஃபீன்

D) வைரம்

விளக்கம்: கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சேர்மங்களிலேயே மிகவும் வலிமையான சேர்மம் கிராஃபீன் ஆகும்.

76) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பன் ஒரு உலோகம் ஆகும்.

2. இது மென்மையான தூள் முதல் கடினமான திண்மம் வரை பல புறவேற்றுமை வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளது.

3. படிகவடிவமற்ற கார்பன்கள் மற்றும் கிராஃபைட் ஆகியவை ஏறக்குறைய கருப்பாகவும், ஒளி ஊடுருவும் பொருள்களாகவும் உள்ளன.

4. வைரம் பளபளப்பாகவும், ஒளி ஊடுருவும் தன்மை உள்ளதாகவும் காணப்படுகின்றது.

A) 1, 4 சரி

B) 1, 2, 4 சரி

C) 1, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கார்பன் ஒரு உலோகம் ஆகும்.

2. இது மென்மையான தூள் முதல் கடினமான திண்மம் வரை பல புறவேற்றுமை வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளது.

3. படிகவடிவமற்ற கார்பன்கள் மற்றும் கிராஃபைட் ஆகியவை ஏறக்குறைய கருப்பாகவும், ஒளி ஊடுருவாப் பொருள்களாகவும் உள்ளன.

4. வைரம் பளபளப்பாகவும், ஒளி ஊடுருவும் தன்மை உள்ளதாகவும் காணப்படுகின்றது.

77) யூரியா மற்றும் நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுவது?

A) கால்சியம் கார்பைடு

B) கால்சியம் டை சல்பைடு

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: யூரியா மற்றும் ஹைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரிக்கப்பயன்படுவது கார்பன் டை ஆக்ஸைடு ஆகும். இது குளிர்சாதனப் பெட்டியில் உலர் பனிக்கட்டியாகவும் பயன்படுகிறது.

78) கார்பனின் அனைத்து புறவேற்றுமை வடிவங்களும்-----------நிலையில் உள்ளன?

A) திரவம்

B) திண்மம்

C) வாயு

D) வரையறுக்க இயலாது

விளக்கம்: கார்பனின் அனைத்து புறவேற்றுமை வடிவங்களும் திண்மங்களாகும். உதாரணம் வைரம்

79) கார்பன் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. படிக வடிவங்களைவிட படிகவடிவமற்றவை அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டதாக இருக்கின்றன

2. கார்பன், நீர் மற்றும் பிற கரைப்பான்களில் கரையாது. ஆனால் அவற்றின் சில சேர்மங்கள் நீர் மற்றும் பிற கரைப்பான்களிலும் கரையக் கூடியவை.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: படிக வடிவங்களைவிட படிகவடிவமற்றவை குறைந்த உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டதாக இருக்கின்றன.

2. கார்பன், நீர் மற்றும் பிற கரைப்பான்களில் கரையாது. ஆனால் அவற்றின் சில சேர்மங்கள் நீர் மற்றும் பிற கரைப்பான்களிலும் கரையக் கூடியவை. (எ.கா) எத்தனால் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு ஆகியவை நீரில் கரையும் தன்மையுடையவை.

80) எந்த வகை நெகிழிகள் நமக்கு தீங்கு விளைவிப்பவை என்பதை அறிவதற்கு நெகிழிகளின் ரகசிய மொழியாக__________குறியீடுகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்க வேண்டும்?

A) அக்மார்க்

B) ISI

C) ரெசின்

D) பாலிமர்

விளக்கம்: எந்த வகை நெகிழிகள் நமக்கு தீங்கு விளைவிப்பவை என்பதை அறிவதற்கு நெகிழிகளின் ரகசிய மொழியாக ரெசின் குறியீடுகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள வேண்டும்

81) கூற்றுகளை ஆராய்க

1. உயர் வெப்பநிலையில் கார்பனானது ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் மோனாக்ஸைடு வாயுவை வெப்பத்துடன் உருவாக்குகிறது.

2. உயர் வெப்பநிலையில் கார்பனானது ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவை வெப்பத்துடன் உருவாக்குகிறது

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) **இரண்டும் சரி**

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1.உயர் வெப்பநிலையில் கார்பனானது ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் மோனாக்ஸைடு வாயுவை வெப்பத்துடன் உருவாக்குகிறது.

2. உயர் வெப்பநிலையில் கார்பனானது ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயுவை வெப்பத்துடன் உருவாக்குகிறது

82) பழங்களை பாதுகாக்கவும் ரொட்டி தயாரித்தலிலும் பயன்படுவது எது?

A) கால்சியம் கார்பைடு

B) கால்சியம் டை சல்பைடு

C) கால்சியம் கார்பனேட்

D) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: கார்பன் டை ஆக்ஸைடு பழங்களைப் பாதுகாக்கவும், ரொட்டி தயாரித்தலிலும் பயன்படுகிறது. இது ஒளிச்சேர்க்கையிலும் ஈடுபடுகிறது.

83) நெகிழிகள் என்பவை?

A) சங்கிலித் தொடராக்கத்தினாலான கரிமச் சேர்மங்களின் ஒரு வகை

B) சங்கிலித் தொடராக்கத்தினாலான கனிமச் சேர்மங்களின் ஒரு வகை

C) பலபடி ரெசின்கள் எனப்படும் நீண்ட நெடிய சங்கிலித் தொடராலான கரிமச் சேர்மங்கள்

D) A மற்றும் C

விளக்கம்: நெகிழிகள் என்பவை சங்கிலித் தொடராக்கத்தினாலான கரிமச் சேர்மங்களின் ஒரு வகை ஆகும். இவை பலபடி ரெசின்கள் எனப்படும் நீண்ட நெடிய சங்கிலித் தொடராலான கரிமச் சேர்மங்களுடன் தங்களுக்கென்று சில வேறுபட்ட பண்புகளைத் தரும் சில வேதிச்சேர்க்கைகளைச் சேர்த்து, உருவாக்கப்படுகின்றன.

84) கரி மற்றும் வைரம் ஆகிய இரண்டையும் சம எடையளவு எடுத்து, அவற்றை எரிக்கும்போது, ஒரே அளவான கார்பன் டை ஆக்ஸைடையே அவை உருவாக்குகின்றன என நிரூபித்தவர் யார்?

A) கார்ல் ஷீலே

B) ஸ்மித்ஸன் டென்னனட்

C) ஆண்டனி லவாய்சியர்

D) பெர்ஷிலியஸ்

விளக்கம்: கரி மற்றும் வைரம் ஆகிய இரண்டையும் சம எடையளவு எடுத்து, அவற்றை எரிக்கும்போது, ஒரே அளவான கார்பன் டை ஆக்ஸைடையே அவை உருவாக்குகின்றன என நிரூபித்தவர் ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட். இவர் வைரம் என்பதும் கார்பன் தான். அது கார்பனின் சேர்மம் அல்ல என்று கூறினார்.

85) உலகில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள தடிமன் குறைவான சேர்மம்?

A) ஃபுல்லரீன்

B) கிராஃபைட்

C) கிராஃபீன்

D) வைரம்

விளக்கம்: உலகில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள தடிமன் குறைவான சேர்மம் கிராஃபீன்.

86) நெகிழியின் குறைகளில் பொருந்தாது?

A) நெகிழிகள் இயற்கையாக சிதைவடைவதற்கு நீண்ட நெடுநாள்களாகும்.

B) நெகிழிகளை சிதைவடையச் செய்யும் இயற்கையிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையானது, நாம் உருவாக்கும் நெகழிகளின் எண்ணிக்கையைவிட குறைவு..

C) நாம் பயன்படுத்தும் நெகிழிகளில் பல மறுசுழற்சி செய்ய முடிந்தவை.

D) சில நெகிழி வகைகள் நமது உடல் நலனுக்கு கேடு விளைவிக்கும் வேதியியல் சேர்க்கைகளைக் கொண்டுள்ளது.

விளக்கம்: நெகிழிகள் இயற்கையாக சிதைவடைவதற்கு நீண்ட நெடு நாள்களாகும்.

நெகிழிகளை சிதைவடையச் செய்யும் இயற்கையிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையானது, நாம் உருவாக்கும் நெகழிகளின் எண்ணிகை;கையைவிட குறைவு..

நாம் பயன்படுத்தும் நெகிழிகளில் பல மறுசுழற்சி செய்ய முடியாதவை. மேலும் அவை நமது சுற்றுப்புறத்தை மாசுபடுத்துகின்றன.

சில நெகிழி வகைகள் நமது உடல் நலனுக்கு கேடு விளைவிக்கும் வேதியியல் சேர்க்கைகளைக் கொண்டுள்ளது.

87) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிறமற்ற வாயு அல்ல?

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

C) கால்சியம் கார்பைடு

D) கார்பன் டை சல்பைடு

விளக்கம்: கால்சியம் கார்பைடு சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம் ஆகும்.

நிறமற்றது,

1. கார்பன் மோனாக்ஸைடு

2. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

3. கார்பன் டை சல்பைடு

88) ரெசின் குறியீடு எந்த ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது?

A) 1988

B) 1989

C) 1990

D) 1991

விளக்கம்: 1988-ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்ட, ரெசின் குறியீடுகள் வெவ்வேறு வகையான நெகிழிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான சீரான வழிமுறையாகும். இது நெகிழிகளை வகைப்படுத்துவதில், மறுசுழற்சியாளர்களுக்கு உதவுகிறது.

89) கார்பன் நீராவியுடன் வினைபுரிந்து எதை தரும்?

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

C) ஹைட்ரஜன்

D) A மற்றும் C

விளக்கம்: கார்பன் நீராவியுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் மோனக்ஸைடையும் ஹைட்ரஜனையும் தருகிறது. இந்த கலவைக்கு நீர் வாயு என்று பெயர்.

90) பொருத்துக.

ரெசின் குறியீடு	ரெசின் சுருக்கக் குறியீடு
அ. 1	- 1. LDPEM
ஆ. 2	- 2. PVC
இ. 3	- 3. HDPE
ஈ. 4	- 4. PET

A) 1, 2, 3, 4

B) 4, 3, 2, 1

C) 2, 3, 1, 4

D) 3, 4, 2, 1

விளக்கம்:

ரெசின் குறியீடு	ரெசின் சுருக்கக் குறியீடு
1	**- PET**
2	**- HDPE**
3	**- PVC**
4	**- LDPEM**

91) ரெசின் குறியீடுகளில்______முதல்_______வரை உள்ள குறியீடுகள் நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் நெகிழிப் பொருட்களை அடையாளப்படுத்துகின்றன.

A) 1-7

B) 1-6

C) 1-5

D) 1-9

விளக்கம்: ரெசின் குறியீடுகள் 1 முதல் 7 வரையிலான எண்களால் குறிக்கப்பட்டிருக்கும். 1 முதல் 6 வரையிலான ரெசின் குறியீடுகள் நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் நெகிழிப் பொருட்களை அடையாளப்படுத்துகின்றன.

92) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பனின் அனைத்து புறவேற்றுமை வடிவங்களும் திண்மங்களாகும்.

2. கார்பனின் அனைத்து சேர்மங்களும் திண்மம், திரவம் மற்றும் வாயு நிலையில் காணப்படுகின்றன

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கார்பனின் அனைத்து புறவேற்றுமை வடிவங்களும் திண்மங்களாகும்.

2. கார்பனின் அனைத்து சேர்மங்களும் திண்மம், திரவம் மற்றும் வாயு நிலையில் காணப்படுகின்றன

93) ரெசின் குறியீடு 7 என்பது எந்த ஆண்டு முதல் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

A) 1995

B) 2000

C) 1999

D) 1988

விளக்கம்: ரெசின் குறியீடு 7 என்பது 1 முதல் 6 வரையிலான ரெசின் குறியீடுகளுக்குள் வராத நெகிழியின் வகையைக் குறிப்பதற்கு 1988ம் ஆண்டு முதல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ரெசின் குறியீடுகள் ரெசின் மறுசுழற்சிக்கான சின்னத்தைப் போலவே இருக்கும். ஆனால் அனைத்துவித நெகிழிகளையும் மறுசுழற்சி செய்யலாம் என்பதை இது குறிக்கவில்லை

94) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ரெசின் குறியீடுகள் நெகிழிப் பொருள்களின் அடியில் இருக்கும்.

2. ரெசின் குறியீடு மூன்று அம்புக்குறிகளைக் கொண்ட ஒரு முக்கோணம் மூலம் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

3. ரெசின் குறியீட்டில் முக்கோணத்தின் நடுவில் எழுத்துக்கள் இருக்கலாம்

4. ரெசின் குறியீட்டில் முக்ககோணத்தின் கீழே எண்கள் இருக்கலாம்

A) 1, 3 சரி

B) 2, 4 சரி

C) 1, 2 சரி

D) 3, 4 சரி

விளக்கம்: 1. ரெசின் குறியீடுகள் நெகிழிப் பொருள்களின் அடியில் இருக்கும்.

2. ரெசின் குறியீடு மூன்று அம்புக்குறிகளைக் கொண்ட ஒரு முக்கோணம் மூலம் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

3. ரெசின் குறியீட்டில் முக்கோணத்தின் நடுவில் எண்கள்இருக்கலாம்

4. ரெசின் குறியீட்டில் முக்ககோணத்தின் கீழே எழுத்துக்கள் இருக்கலாம்

95) தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்க.

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு - ஒடுக்கும் காரணி

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - அமில நீக்கி

C) கால்சியம் கார்பைடு - கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல்

D) சோடியம் பை கார்பனேட் - ரொட்டி சோடா தயாரித்தல்

விளக்கம்: கார்பன் மோனாக்ஸைடு - ஒடுக்கும் காரணி

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - தீயணைப்பான், பழங்களை பாதுகாத்தல்

கால்சியம் கார்பைடு - கிராபைட் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தல்

சோடியம் பை கார்பனேட் - ரொட்டி சோடா தயாரித்தல்

96) மூன்று வகையான நெகிழிப் பொருள்கள் நச்சுத்தன்மையுள்ள மற்றும் தீங்கு தரும் வேதிப்பொருள்களைக் கொண்டுள்ளன. அவைகளில் பொருந்தாதது எது?

A) PN ரெசின் குறியீடு 4

B) PVC ரெசின் குறியீடு 3

C) PS ரெசின் குறியீடு 6

D) PA/ABS ரெசின் குறியீடு 7

விளக்கம்: மூன்று வகையான நெகிழிப் பொருள்கள் நச்சுத்தன்மையுள்ள மற்றும் தீங்கு தரும் வேதிப்பொருள்களைக் கொண்டுள்ளன. அவை,

PVC ரெசின் குறியீடு 3

PS ரெசின் குறியீடு 6 - இது பொதுவாக தெர்மாக்கோல் எனப்படும்.

PA/ABS ரெசின் குறியீடு 7

97) வைரம் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. வெப்பத்தை கடத்தும்

2. மின்சாரத்தை கடத்தாது

3. நான்முகி அலகுகள் முப்பரிமாண அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

4. ஒளி புகும் தன்மை கொண்டது

A) 2, 3 சரி

B) 2, 3, 4 சரி

C) 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. வெப்பத்தை கடத்தாது

2. மின்சாரத்தை கடத்தாது

3. நான்முகி அலகுகள் முப்பரிமாண அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

4. ஒளி புகும் தன்மை கொண்டது

98) PVC தயாரிக்க அதனுடன் சேர்க்கப்படும் கன உலோகங்கள்?

A) காட்மியம்

B) சல்பர்

C) கந்தகம்

D) துத்தநாகம்

விளக்கம்: கன உலோகங்களான காட்மியம் மற்றும் காரீயம் ஆகியவை PVCயுடன் சேர்க்கப்படுகின்றன.

99) நமது ஹார்மோன்களை பாதிக்கும் PVCயின் பகுதிப்பொருள்?

A) காட்மியம்

B) தாலேட்ஸ்

C) கந்தகம்

D) கார்பன்

விளக்கம்: தாலேட்ஸ் (வேதியியல் சேர்க்கைப்பொருள்) நமது ஹார்மோன்களைப் பாதிக்கின்றன.

100) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பன் பொதுவாக அறைவெப்பநிலையில் எந்த வேதிவினையிலும் ஈடுபடுவதில்லை.

2. கார்பனின் சேர்மங்கள் அறை வெப்பநிலையில்கூட அதிகளவு வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. கார்பன் பொதுவாக அறைவெப்பநிலையில் எந்த வேதிவினையிலும் ஈடுபடுவதில்லை.

2. கார்பனின் சேர்மங்கள் அறை வெப்பநிலையில்கூட அதிகளவு வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன.

101) கிராஃபைட் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. அறுங்கோண அலகுகள் தள அடுக்குகளில் அமைந்துள்ளன.

2. இது வெப்பத்தை கடத்தும்

3. மின்சாரத்தை கடத்தும்

4. ஒளி புகாத் தன்மை கொண்டது.

A) 1, 2, 4 சரி

B) 1, 3, 4 சரி

C) 1, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. அறுங்கோண அலகுகள் தள அடுக்குகளில் அமைந்துள்ளன.

2. இது வெப்பத்தை கடத்தும்

3. மின்சாரத்தை கடத்தும்

4. ஒளி புகாத் தன்மை கொண்டது.

102) கார்பன் எதனுடன் வினையுரியும் போது ஹைட்ரஜன் வாயுவை தருகிறது?

A) ஆக்ஸிஜன்

B) நீராவி

C) கந்தம்

D) சல்பர்

விளக்கம்: கார்பன் நீராவியுடன் வினைபுரிந்து கார்பன் மோனாக்ஸைடையும் ஹைட்ரஜனையும் தருகிறது. இந்த கலவைக்கு நீர் வாயு என்று பெயர்.

103) PVC எரிப்பதன் மூலம்-------------------வெளியிடப்படுகின்றன. இது மனிதர்களுக்கு மிகவும் தீமையான நச்சுத்தன்மையுள்ள வேதிப்பொருள்கள் ஆகும்.

A) டை ஆக்ஸின்கள்

B) ட்ரை ஆக்ஸின்கள்

C) டை ஹைட்ரேட்

D) ட்ரை ஹைட்ரேட்

விளக்கம்: PVC எரிப்பதன் மூலம் டை ஆக்ஸின்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. இது மனிதர்களுக்கு மிகவும் தீமையான நச்சுத்தன்மையுள்ள வேதிப்பொருள்கள் ஆகும்.

104) தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்க.

A) சோடியம் பை கார்பனேட் - அமில நீக்கி தயாரித்தல்

B) கால்சியம் கார்பனேட் - அமில நீக்கி

C) கார்பன் டை சல்பைடு - பூச்சிக்கொல்லி

D) கால்சியம் கார்பைடு - உலர் பனிக்கட்டி

விளக்கம்: சோடியம் பை கார்பனேட் - அமில நீக்கி தயாரித்தல்

கால்சியம் கார்பனேட் - அமில நீக்கி

கார்பன் டை சல்பைடு - பூச்சிக்கொல்லி

கால்சியம் கார்பைடு - வெல்டிங் தொழிலில் பயன்படும் அசிட்டிலீன் வாயு தயாரித்தல்

105) புற்றுநோயை விளைவிக்கும் நெகிழி எது?

A) PVC

B) PS

C) PC

D) ABS

விளக்கம்: ஸ்டைரின் (PS) என்பது பாலிஸ்டைரின் நெகிழிகள் ஆகும். இது மனிதர்களுக்கு புற்றுநோயை உண்டாக்கும்.

106) சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம் எப்போது இயற்றப்பட்டது?

A) 1988

B) 1986

C) 1992

D) 2000

விளக்கம்: சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1988-ஆம் இயற்றப்பட்டது. இந்த சட்டத்தில் ஒரு சில அம்சங்களைச் சேர்ப்பது மற்றும் திருத்துவதன் மூலம், நெகிழிமாசுபாட்டைத் தடுப்பதற்கு, இந்திய அரசாங்கமானது, பல்வேறு விதமான சட்ட ரீதியான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

107) கூற்றுகளை ஆராய்க

1. உணவுப்பொருள்கள் நெகிழிப்பைகளில் அடைக்கப்படுவதால் அவற்றை விலங்குகள் உண்கின்றன. ஒரு பசுவின் வயிற்றில் 70 கிலோவிற்கும் அதிக எடையுள்ள நெகிழிப்பைகள் இருந்தன.

2. ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய பெரும்பாலான தட்டுகள் நமது உடலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் பாலிஸ்டரின் (ரெசின் குறியீடு 6) என்ற பொருளால் ஆனவை

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. உணவுப்பொருள்கள் நெகிழிப்பைகளில் அடைக்கப்படுவதால் அவற்றை விலங்குகள் உண்கின்றன. ஒரு பசுவின் வயிற்றில் 70 கிலோவிற்கும் அதிக எடையுள்ள நெகிழிப்பைகள் இருந்தன.

2. ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய பெரும்பாலான தட்டுகள் நமது உடலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் பாலிஸ்டரின்(ரெசின் குறியீடு 6) என்ற பொருளால் ஆனவை.

108) டங்ஸ்டனை குறிக்கும் குறியீடு எது?

A) W

B) T

C) D

D) Z

விளக்கம்: W என்ற எழுத்தானது டங்ஸ்டன் என்ற எழுத்தைக் குறிக்கப்பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது மின்சார பல்புகளில் உள்ள இழையாக பயன்படுகிறது.

109) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. ஹைட்ரோ கார்பன் போன்ற கரிம கார்பன் சேர்மங்கள் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து ஆக்ஸைடுகளையும் நீராவியையும் உருவாக்குகின்றன.

2. அவற்றோடு வெப்பமும் தீச்சுடரும் வெளிப்படும். இதற்கு எரிதல் என்ற மற்றொரு பெயரும் உண்டு.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி;

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. ஹைட்ரோ கார்பன் போன்ற கரிம கார்பன் சேர்மங்கள் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து ஆக்ஸைடுகளையும் நீராவியையும் உருவாக்குகின்றன.

2. அவற்றோடு வெப்பமும் தீச்சுடரும் வெளிப்படும். இதற்கு எரிதல் என்ற மற்றொரு பெயரும் உண்டு.

110) கடலுக்கடியில் காணப்படும் நெகிழி மாசுபாட்டிற்குக் காரணமான முதல் பத்து பொருள்களில் ஒன்று?

A) நெகிழித் தட்டுகள்

B) குடிநீர் பாக்கெட்டுகள்

C) நெகிழியாலான உறிஞ்சு குழாய்கள்

D) நெகிழித் தாள்கள்

விளக்கம்: கடலுக்கு அடியில் காணப்படும் நெகிழி மாசுபாட்டிற்குக் காரணமான முதல் பத்து பொருள்களில் நெகிழியாலான உறிஞ்சு குழாய்கள் ஒன்று. நெகிழியாலான உறிஞ்சு குழாய்களின் எடை மிகவும் குறைவாக இருப்பதால் இவற்றை மறுசுழற்சி செய்ய முடியாது. உறிஞ்சு குழாய் போன்ற நெகிழிகளை, 90 சதவீதம் பறவைகள் உட்கொள்கின்றன.

111) சிதைவுறுவதற்கு நீண்ட காலம் எடுத்துக்கொள்ளும் நெகிழி வகை எது?

A)PVC

B) PS

C) PC

D) ABS

விளக்கம்: இது சிதைவுறுதற்கு நீண்ட காலம் ஆகும்.(100 முதல் 10 இலட்சம் ஆண்டுகள்) ஸ்டைரின் என்பது பாலிஸ்டைரின்(PS) நெகிழிகள் ஆகும். இது மனிதர்களுக்கு புற்றுநோயை உண்டாக்கும்.

112) கூற்று: தமிழக அரசு 2019 ஜனவரி 1 முதல் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் பயன்படுத்தியபின் தூக்கியெறியப்பட வேண்டிய நெகிழிகளின் பயன்பாட்டை தடைசெய்துள்ளது.

காரணம்: சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1988ஐ பயன்படுத்தி இச்சட்டம் இயற்றப்பட்டது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம்-1988 என்ற சட்டத்தை பார்வையாகக் கொண்டு தமிழக அரசானது ஒருசில நெகிழிப் பொருள்களை ஒழிப்பதற்கான முயற்சியாக 2019 ஜனவரி 1 முதல் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் பயன்படுத்தியப்பின் தூக்கியெறியப்பட வேண்டிய நெகிழிகளின் பயன்பாட்டை தடைசெய்துள்ளது.

113) தமிழகத்தில் ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய நெகிழிப்பொருள்களுக்கு தடை விதிக்கப்பட்டது. இதற்கான அரசாணை எப்போது வெளியிடப்பட்டது?

A) 2018 ஜுன் 25

B) 2018 ஜுன் 5

C) 2018 ஜுலை 25

D) 2018 ஜுலை 5

விளக்கம்: 2019 ஜனவரி 1 முதல் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் பயன்படுத்தியப்பின் தூக்கியெறியப்பட வேண்டிய நெகிழிகளின் பயன்பாட்டை தடைசெய்துள்ளது. இதற்கு தமிழ்நாடு அரசாணை எண் 84 நாள் 2018/06/25 வழிவகுக்கிறது

114) தவறாக பொருந்தியுள்ளதை தேர்க.

A) கார்பன் மோனாக்ஸைடு - நீர் வாயுவின் முக்கியப் பகுதிப்பொருள்

B) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - யூரியா மற்றும் நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரித்தல்

C) கால்சியம் கார்பைடு - நைட்ரஜன் தயாரித்தல்

D) கால்சியம் கார்பனேட் - பூச்சிக்கொல்லி

விளக்கம்: கார்பன் மோனாக்ஸைடு - நீர் வாயுவின் முக்கியப் பகுதிப்பொருள்

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - யூரியா மற்றும் நைட்ரஜன் உரங்கள் தயாரித்தல்

கால்சியம் கார்பைடு - நைட்ரஜன் தயாரித்தல்

கால்சியம் கார்பனேட் - அமில நீக்கி

115) ஒரு சில ஹார்மோன்களின் அளவை அதிகரித்தோ அல்லது குறைத்தோ நமது உடல் செயல்படும் விதத்தை மாற்றும் பொருள் எது?

A) PVC

B) PS

C) BPA

D) ABS

விளக்கம்: BPA என்ற பொருளானது, ஒருசில ஹார்மோன்களின் அளவை அதிகரித்தோ அல்லது குறைத்தோ உடல் செயல்படும் விதத்தை மாற்றுகிறது.

116) நமது கண்கள், தோல், செரிமான மண்டலம் மற்றும் நுரையீரலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் நெகிழி வகை?

A) PVC

B) PS

C) PC

D) ABS

விளக்கம்: நமது கண்கள், தோல், செரிமான மண்டலம் மற்றும் நுரையீரலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் நெகிழி ABS - அக்ரைலோ நைட்ரைல் பியூட்டாடையீன் ஸ்டைரின் நெகிழிகள் ஆகும்.

117) உலகம் முழுவதும் எத்தனை சதவீதம் நெகிழிப்பைகள் மறுசுழற்சி செய்யப்படுவதில்லை?

A) 70

B) 80

C) 89

D) 97

விளக்கம்: உலகம் முழுவதும் 97 சதவீதம் நெகிழிப் பைகள் மறுசுழற்சி செய்யப்படுவதில்லை என ஆய்வில் கூறப்பட்டுள்ளது.

118) வளி மண்டலத்தில் எத்தனை சதவீதம் கார்பன் காணப்படுகிறது?

A) 0.3

B) 0.03

C) 3

D) 0.003

விளக்கம்: வளி மண்டலத்தில் 0.03 சதவீதம் மட்டுமே கார்பன் காணப்படுகிறது. இது ஒரு மில்லியன் எடையில் 300 பாகம் ஆகும். கார்பன் இயற்கையில் மிகச்சிறிய அளவே காணப்பட்டாலும், கார்பன் சேர்மங்கள் நம் அன்றாட வாழ்வில் மிக முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன.

119) எந்த ஆண்டு வைரம் என்பது கார்பனின் ஒரு வடிவம் என்று கண்டறியப்பட்டது?

A) 1772

B) 1779

C) 1855

D) 1976

விளக்கம்: 1772ல் பிரான்சு நாட்டின் அறிவியல் அறிஞர் ஆண்டனி லவாய்சியர், மற்ற வேதியியல் அறிஞர்களுடன் சேர்ந்து, பணம் சேகரித்து, ஒரு வைரத்தை வாங்கி அதை ஒரு மூடிய கண்ணாடிக்

குடுவையில் வைத்தார். அதன் மீது அவர்கள் ஒரு மிகப்பெரிய இராட்சத உருப்பெருக்கிக் கண்ணாடி மூலம் சூரிய ஒளியை விழும்படி செய்தனர். அவ்வாறு செய்யும் போது வைரம் எரிந்து காணாமல் போனது. அந்த கண்ணாடி குடுவையின் மொத்த நிறை மாறாததையும், எரியும்போது வைரம் கண்ணாடி குடுவையிலுள்ள ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடாக மாறியதையுடன் கவனித்தார். அதன் மூலம் கரி மற்றும் வைரம் ஆகிய இரண்டும் கார்பன் எனும் ஒரே தனிமத்தால் ஆனவை என்ற முடிவுக்கு வந்தார்.

120) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்களில் ஒன்று ஃபுல்லரீன்

2. மிகவும் நான்றாக அறியப்பட்ட ஃபுல்லரீன் வடிவம் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன்

3. இதில் 60 கார்பன் அணுக்கள் ஒன்றிணைந்து 5 மற்றும் 6 உறுப்புகளைக் கொண்ட ஒரு கோள வடிவ கால்பந்து போன்ற அமைப்பை உருவாக்கும்

4. இதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_{60}

A) 1, 2 சரி

B) 1, 2, 3 சரி

C) 1, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்களில் ஒன்று ஃபுல்லரீன்

2. மிகவும் நான்றாக அறியப்பட்ட ஃபுல்லரீன் வடிவம் பக்மினிஸ்டர் ஃபுல்லரீன்

3. இதில் 60 கார்பன் அணுக்கள் ஒன்றிணைந்து 5 மற்றும் 6 உறுப்புகளைக் கொண்ட ஒரு கோள வடிவ கால்பந்து போன்ற அமைப்பை உருவாக்கும்

4. இதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_{60}

121) உலகம் முழுவதும் ஒவ்வொரு நிமிடமும் எத்தனை இலட்சம் நெகிழிப்பைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

A) 10

B) 15

C) 20

D) 25

விளக்கம்: உலகம் முழுவதும், ஒவ்வொரு நிமிடமும் 20 இலட்சம் நெகிழிப்பைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்ற ஆய்வில் கூறப்பட்டுள்ளது.

122) நச்சுத்தன்மையுள்ள வேதிப்பொருள்கள் எவ்வகை நெகிழியிலிருந்து கசிகின்றன?

A) PVC

B) PS

C) PC

D) ABS

விளக்கம்: ABS - அக்ரைலோ நைட்ரைல் பியூட்டாடையீன் ஸ்டைரின் நெகிழிகளிலிருந்து நச்சுத் தன்மையுள்ள வேதிப்பொருள்கள் கசிகின்றன.

123) கார்பன் உயர் வெப்பநிலையில் கந்தகத்துடன் வினைபுரிந்து கீழ்க்கண்ட எதனைத் தருகிறது?

A) கந்தக டை சல்பைடு

B) கார்பன் டை சல்பைடு

C) கார்பன் மோனக்ஸைடு

D) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: உயர்வெப்பநிலையில் கார்பன் கந்தகத்துடன் இணைந்து கார்பன் டை சல்பைட்டை உருவாக்குகிறது.

124) தவறான ஒன்றை தெரிவு செய்க.

A) சோடியம் பை கார்பனேட் - நீரில் பகுதியளவு கரையக் கூடியது

B) கால்சியம் கார்பனேட் - நீரில் கரைவதில்லை

C) கார்பன் டை சல்பைடு - நச்சுத் தன்மை அற்றது

D) கால்சியம் கார்பைடு - சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்

விளக்கம்:சோடியம் பை கார்பனேட் - நீரில் பகுதியளவு கரையக் கூடியது

கால்சியம் கார்பனேட் - நீரில் கரைவதில்லை

கார்பன் டை சல்பைடு - நச்சுத் தன்மை உடையது

கால்சியம் கார்பைடு - சாம்பல் கலந்த கருப்பு நிற திண்மம்

125) கார்பனின் சேர்மங்களை மூலப்பொருட்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்தியவர்?

A) கார்ல் ஷீலே

B) ஸ்மித்ஸன் டென்ன்னட்

C) ஆண்டனி லவாய்சியர்

D) பெர்ஷிலியஸ்

விளக்கம்: 19ஆம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் பெர்ஷ்லியஸ் என்பவர் கார்பனின் சேர்மங்களை மூலப்பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு இரண்டு வகையாகப் பிரித்தார்.அவை,

1. கரிம கார்பன் சேர்மங்கள்

2. கனிம கார்பன் சேர்மங்கள்

126) கூற்று: வைரம் என்பது கார்பன்தான். அது கார்பன் சேர்மம் அல்ல - ஸ்மிஸன் டென்னன்ட்

காரணம்: வைரமானது எரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை மட்டுமே உருவாக்கியது.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: 1976ல் ஆங்கில வேதியியலாளர் ஸ்மித்ஸன் டென்னன்ட் என்பவர் வைரமானது எரிந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடை மட்டுமே உருவாக்கியதால் வைரமும் கார்பன்தான். அது கார்பனின் சேர்மம் இல்லை எனக் கூறினார்.

127) கிராஃபீன் பற்றிய கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கிராஃபைட்டில் உள்ள கிராஃபீன் அடுக்குகள் வலிமை குறைந்த வாண்டர் வால்ஸ் விசை மூலம் பிணைக்கப்பட்டள்ளன.

2. அறை வெப்பநிலையில் இது மிகச்சிறந்த வெப்பக்கடத்தி ஆகும்.

3. கிராஃபீனை 0.335 நானோ மீட்டர் இடைவெளியில் அடுக்கும்போது கிராஃபைட் கிடைக்கிறது.

4. இது இரும்பைக் காட்டிலும் 100-200 மடங்கு வலிமையானது

A) 1, 4 சரி

B) 1, 2, 3 சரி

C) 1, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கிராஃபைட்டில் உள்ள கிராஃபீன் அடுக்குகள் வலிமை குறைந்த வாண்டர் வால்ஸ் விசை மூலம் பிணைக்கப்பட்டள்ளன.

2. அறை வெப்பநிலையில் இது மிகச்சிறந்த வெப்பக்கடத்தி ஆகும்.

3. கிராபீனை 0.335 நானோ மீட்டர் இடைவெளியில் அடுக்கும்போது கிராஃபைட் கிடைக்கிறது.

4. இது இரும்பைக் காட்டிலும் 100-300 மடங்கு வலிமையானது

128) ஃபுல்லரீன் என்று அழைக்கப்படக் கூடிய கரிம பந்து எந்த ஆண்டு கண்டறியப்பட்டது?

A) 1772

B) 1779

C) 1985

D) 1976

விளக்கம்: 1985இல் இராபர்ட் கார்ல், ஹார்ரி க்ரோடோ மற்றும் ரிச்சர்ட் ஸ்மாலி என்பவர்கள் கால்பந்து வடிவில் கார்பன் அணுக்களால் அமையப்பெற்ற ஃபுல்லரீன் என்று அழைக்கப்படக் கூடிய கரிமப் பந்தைக் கண்டுபிடித்தனர்.

129) பூமியின் மேலடுக்கானது எத்தனை சதவீதம் கார்பனால் ஆனது?

A) 0.32

B) 0.032

C) 0.0032

D) 3

விளக்கம்: பூமியின் மேலடுக்கானது 0.032 சதவீதம் கார்பனால் ஆனது.அதாவது ஒரு மில்லியன் எடையில் 320 பாகம் ஆகும். இவை கார்பனின் கனிமச் சேர்மங்களாகிய கார்பனேட்டுகள்இ கரி மற்றும் பெட்ரோலியப் பொருட்களால் ஆனவை.

130) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. வைரம் என்பது கார்பனின் ஒரு வடிவம் - ஆண்டனி லவாய்சியர்

2. கிராஃபைட் என்பது கார்பனின் மற்றொரு வடிவம் - கார்ல் ஷீலே

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: 1. வைரம் என்பது கார்பனின் ஒரு வடிவம் - ஆண்டனி லவாய்சியர்

2. கிராஃபைட் என்பது கார்பனின் மற்றொரு வடிவம் - கார்ல் ஷீலே

131) கிரஃபீனில் கண்டுபிடிப்பு எந்த ஆண்டு அறிவிக்கப்பட்டது?

A) 1985

B) 1772

C) 1899

D) 2004

விளக்கம்: கிராஃபீனில் கார்பன் அணுக்கள் அறுங்கோண வடிவில் ஒரே வரிசையில் அடுக்கப்பட்டிருக்கும் கிராஃபீனின் கண்டுபிடிப்பு கோஸ்ட்யா நொவோ மற்றும் அண்டரே ஜெய்ம் ஆகியோர்களால் 2004ஆம் ஆண்டு அறிவிக்கப்பட்டது.

132) எந்த நெகிழிகளை எரிப்பதன் மூலம் வெளியாகும் டையாக்சீன் என்ற வேதிப்பொருள்hனது மனிதர்களுக்கு அதிகக்கேடு விளைவிக்கும்?

A) PVC

B) PS

C) ABS

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: PVC நெகிழிகளை எரிப்பதன் மூலம் வெளியாகும் டையாக்சீன் என்ற வேதிப்பொருளானது மனிதர்களுக்கு அதிககேடு விளைவிக்கும்

133) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கார்பன் என்று பெயரிடப்பட்டது - 1772

2. வைரம் என்பது கார்பன், கார்பனின் சேர்மம் அல்ல - 1779

3. கிராஃபைட் என்பது கார்பனின் ஒரு வடிவம் - 1855

4. பென்சில் கரியும் ஒரு கார்பன் - 1976

A) 1, 2 சரி

B) 1, 3 சரி

C) 2, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கார்பன் என்று பெயரிடப்பட்டது - 1772

2. வைரம் என்பது கார்பன், கார்பனின் சேர்மம் அல்ல - 1976

3. கிராஃபைட் என்பது கார்பனின் ஒரு வடிவம் - 1855

4. பென்சில் கரியும் ஒரு கார்பன் - 1779

134) கூற்று: குடிநீர் பாக்கெட்டுகளை மறுசுழற்சி செய்ய வாய்ப்பு குறைவு

காரணம்: அவற்றின் மீது அச்சடிக்கப்பட்டுள்ள ஊதா நிற மை.

A) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

C) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

D) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

விளக்கம்: குடிநீர் பாக்கெட்டானது மறுசுழற்சி செய்வதை அவற்றின் மீது அச்சடிக்கப்பட்டுள்ள ஊதா நிற மையானது குறைக்கிறது

135) சரியாக பொருந்தாததை தேர்க.

A) சோடியம் பை கார்பனேட் - நீரில் பகுதியளவு கரையக் கூடியது

B) கால்சியம் கார்பனேட் - நீரில் பகுதியளவு கரையக் கூடியது

C) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - நீரில் அதிக அளவு கரையக் கூடியது

D) கார்பன் மோனாக்சைடு - நீரில் பகுதியளவு கரையும்

விளக்கம்: சோடியம் பை கார்பனேட் - நீரில் பகுதியளவு கரையக் கூடியது.

கால்சியம் கார்பனேட் - நீரில் கரைவதில்லை

கார்பன் டை ஆக்ஸைடு - நீரில் அதிக அளவு கரையக் கூடியது

கார்பன் மோனாக்சைடு - நீரில் பகுதியளவு கரையும்

136) உயர் வெப்பநிலையில் கார்பன் சில உலோகங்களுடன் வினைபுரிந்து அவற்றின்________களை உருவாக்குகிறது?

A) சல்பைடு

B) கார்பைடு

C) டை ஆக்ஸைடு

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: கார்பன் உயர் வெப்பநிலையில சில உலோகங்களுடன் வினைபுரிந்து அவற்றின் கார்பைடுகளை உருவாக்குகிறது.

137) கூற்றுகளை ஆராய்க.

1. கிராஃபைட்டிலிருந்த ஒரு வரிசை அணுக்களை பிரித்து கிராஃபீனைத் தயாரித்தனர்.

2. கிராஃபீனை ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அடுக்கினால் கிராஃபைட் உருவாகின்றது.

3. கிராஃபீன் என்பது ஒரு அணு அளவிலான தடிமனை மட்டும் கொண்டது

4. கிராஃபீன் 1985இல் கண்டறியப்பட்டது.

A) 1, 2, 3 சரி

B) 1, 2 சரி

C) 1, 3, 4 சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: 1. கிராஃபைட்டிலிருந்த ஒரு வரிசை அணுக்களை பிரித்து கிராஃபீனைத் தயாரித்தனர்.

2. கிராஃபீனை ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அடுக்கினால் கிராஃபைட் உருவாகின்றது.

3. கிராஃபீன் என்பது ஒரு அணு அளவிலான தடிமனை மட்டும் கொண்டது

4. கிராஃபீன் 2004இல் கண்டறியப்பட்டது.

138) தெர்மகோலின் ரெசின் குறியீடு என்ன?

A) 3

B) 6

C) 7

D) 2

விளக்கம்: பொதுவாக தெர்மகோலின் ரெசின் குறியீடு 6.

ரெசின் 3 - PVC

ரெசின் 7 - ABS