மாதிரி வினாத்தாள்

கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும் - பகுதி II

10th Standard

அறிவியல்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 15-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs | Total Marks : 60

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) உறுதிப்படுத்துதல்
கரிமச்சேர்மங்களில் உள்ள பிணைப்புகள் சகப்பிணைப்புத் தன்மை கொண்டவை.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்குப் போதுமானதாக உள்ளதா? காரணம் சகப்பிணைப்பானது அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் பங்கிடப்படுவதால் ஏற்படுகிறது.

2) உறுதிப்படுத்துதல்
வைரம் என்பது கார்பனின் கடினமான புறவேற்றுமை வடிவம் ஆகும்.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள உறுதிப்படுத்தலுக்குக் காரணம் சரியாக உள்ளதா? காரணம் வைரத்திலுள்ள கார்பன் நான்முகி வடிவம் உடையது.

3) உறுதிப்படுத்துதல்
சுய சகப்பிணைப்பின் காரணமாக மிக அதிக அளவு கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகின்றன.
இந்தக்காரணம் உறுதிப்படுத்தலுக்குப் போதுமானதாக உள்ளதா? காரணம் கார்பன் சேர்மங்கள் புறவேற்றுமை வடிவத்தின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன.

4) கீட்டோன் தொகுதியிலும், ஆல்டிஹைடு தொகுதியிலும் எந்த வினைசெயல் தொகுதி இறுதியில் உள்ளது?

5) சோதனைக்குழாயில் வைக்கப்பட்டுள்ள சோடியம் கார்பனேட்டை அசிட்டிக் அமிலத்துடன் சேர்த்துச் சூடுபடுத்தும்போது X என்ற நிறமற்ற, மணமற்ற வாயு வெளிவருகிறது. இந்த வாயு சுண்ணாம்பு நீரைப் பால்போல மாற்றுகிறது. Xஐக் கண்டுபிடிக்க.

பகுதி - ஆ

4 x 2 = 8

6) அடைப்புக்குறியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றிலிருந்து சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
ஹைட்ரோகார்பன்களில் கார்பனுக்கும் கார்பனுக்கும் இடையில் .... (இரட்டை / முப்பிணைப்பு) கொண்டவை .... (அல்கீன் / அல்கைன்) இவற்றின் பொதுவான வாய்ப்பாடு C_nH_{2n}. இவை முன்னர் .... (ஒலிபீன்கள் / பாரபீன்கள்) என்று அழைக்கப்பட்டன. இச்சேர்மம் .... (புரோமின் / சுண்ணாம்பு) நீருடன் வினைபுரிந்து நிறத்தை நீக்குகிறது. ஏனெனில் இது .... (நிறைவுற்ற / நிறைவுறாத) சேர்மம்.

7) கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறிப்புகளைக்கொண்டு சேர்மங்களைக் கண்டறிக.
அ) 30% சுக்ரோசைக் கொண்ட அடர்ந்த நிறத்தை உடைய கரைசல்.
ஆ) எத்தனால் தயாரிப்பில் ஈஸ்ட்டிற்கு உணவாக சேர்க்கப்படும் சேர்மம்.
இ) இந்த நொதி சுக்ரோசை, குளுக்கோஸாகவும், பிரக்டோஸாகவும் மாற்றுகிறது.
ஈ) இச்சேர்மம் 95.5% எத்தனாலயும் 4.5% நீரையும் கொண்டுள்ளது.
உ) இச்சேர்மம் 100% தூய ஆல்கஹாலைப் பெற்றுள்ளது.

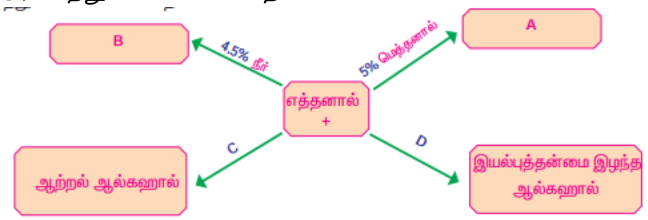
8) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கங்களில் எத்தனால் அல்லது எத்தனாயிக் அமிலத்திற்கு பொருத்தமானவற்றை கவனித்துக் கூறுக.
அ) இது நிறமற்ற எரிசுவை கொண்ட ஒரு நீர்மம்.
ஆ) இது ஆய்வகத்தில் உயிரி மாதிரிகளைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது.
இ) இது உணவு, பழச்சாறுகளை பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது.
ஈ) இது குளிரவைக்கும்போது பனிக்கட்டி போன்ற படிகங்களை உருவாக்குகிறது.

9) கொடுக்கப்பட்டுள்ள வார்த்தைகள் / வாக்கியங்களை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளுடன் பொருத்துக.
(மெத்தனால், நொதித்தல், தன் சகப்பிணைப்பு உருவாதல், படிவரிசை, ஹைட்ரஜன் வாயு)
அ) ஒரு கார்பன் மற்ற கார்பன்களுடன் சேர்ந்து சங்கிலித்தொடர் சகப்பிணைப்பை உருவாக்கும் தன்மை.
ஆ) ஆல்கஹால் சோடியம் உலோகத்துடன் வினை புரியும்போது வெளிப்படுத்துவது.
இ) கரிமச் சேர்மங்கள் பற்றிய முறையான ஆய்விற்கு வழிவகுப்பது.
ஈ) நொதிகளின் மூலமாக ஒரு கரிமச் சேர்மத்தில் மெதுவாக வேதிவினை நிகழ்ந்து சிறிய மூலக்கூறு உருவாகிறது.
உ) எத்தனாலைப் போலில்லாமல் இதனை சிறிது அளவே பருகினாலும் மரணம் நிகழவும் வாய்ப்புள்ளது.

பகுதி - இ

7 x 5 = 35

10) அ) A மற்றும் B யைக் கண்டறிக.



ஆ) ஆற்றல் ஆல்கஹால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? பயன் ஒன்று தருக.
இ) எத்தனாலுடன் எதைச் சேர்த்தால் இயல்புத்தன்மை இழந்த ஆல்கஹால் உருவாகும்?
ஈ) இயல்புத்தன்மை இழந்த ஆல்கஹாலின் பயன் யாது?

11) பின்வரும் வேதி வினைகளுக்குச் சரியான மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்டு சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுக.

அ) நிக்கல் வினையூக்கியின் முன்னிலையில் ஈத்தீன் ஹைட்ரஜனுடன் வினை.

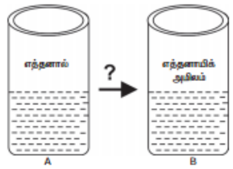
ஆ) மீத்தேன் எரிதல் வினையின் போது கார்பன்டை ஆக்சைடு மற்றும் நீரையும் தருகிறது.

இ) எத்தனாலின் ஹைட்ரஜன் நீக்க வினை.

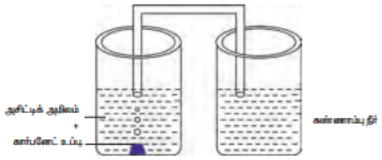
ஈ) எத்தனாயிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்பின் கார்பாக்ஸில் நீக்க வினை.

12) படத்தைப் பார்த்து என்ன நிகழ்கிறது எனக் கண்டறிக. உங்களது சரியான பதிலை விளக்கும் சமன்பாட்டை தருக.

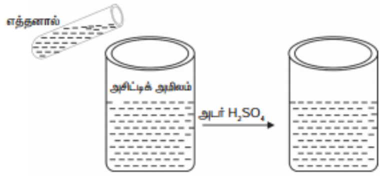
அ) A யிலிருந்து B எவ்வாறு உருவாகிறது?



ஆ) அசிட்டிக் அமிலத்தைக் கார்பனேட் உப்புடன் வினைப்படுத்தும்போது என்ன நிகழும்? இவ்வினையில் உருவாகும் வாயு யாது? அவ்வாயுவை சுண்ணாம்பு நீரில் செலுத்தினால் என்ன நிகழும்?



இ) இங்கு நடைபெறும் வினையை விளக்குக.



13) கரிமச் சேர்மங்கள் A மற்றும் B ஆகியவை C_2H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட மாற்றிய அமைப்புகள். மாற்றிய அமைப்புகள் A சோடியம் உலோகத்துடன் ஹைட்ரஜன் வாயுவை வெளியேற்றுகிறது. ஆனால் B இவ்வினை புரிவதில்லை.
'A' ஆனது அசிட்டிக் அமிலத்துடன் அடர் H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து பழச்சாற்றின் மனமுடைய C என்ற சேர்மத்தை தருகிறது. எனில் மாற்றிய அமைப்புகள் A,B,Cஐக்சேர்மத்தைக் கண்டறிக.

14) C_2H_6Oஎன்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு உள்ள கரிமச்சேர்மம் A உலோக சோடியத்துடன் ஹைட்ரஜன் வாயுவை வேகிளியேற்றுகிறது. மேலும் A அடர் H_2SO_4 உடன் 410 K வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து $C_4H_{10}O$என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட சேர்மம் B ஐத் தருகிறது. மேலும் A அடர் H_2SO_4 உடன் 440 K வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து C_2H_4 என்ற வாய்ப்பாட்டை கொண்ட சேர்மம் C ஐத் தருகிறது சேர்மம் C புரோமின் நீரை நிறமற்றதாக்குகிறது. A, B, C ஐக் கண்டறிக.

15) a) $C_2H_4O_2$ என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட கரிமச்சேர்மம் A சோடியம் பை கார்பனேட் கரைசலுடன் நுரைத்துப் பொங்குதலை நிகழ்த்துகிறது. A ன் சோடியம் உப்பை சோடா சுண்ணாம்புடன் சூடுபடுத்தும்போது மூலக்கூறு நிறை 16 கொண்ட அல்கேன் படி வரிசையைச் சார்ந்த முதல் சேர்மமான ஹைட்ரோகார்பன் B ஐத் தருகிறது. A, B ஐக் கண்டறிக. எத்தனாலிலிருந்து A வை எவ்வாறு தயாரிப்பீர்கள்?

(OR)

b) (அ) எத்தனால், எத்தனாயிக் அமிலம் , எத்தனாலுடன் அடர் H_2SO_4 முன்னிலையில் வினைபுரிகிறது. (i) இவ்வினையில் உருவாகும் கரிம விளைபொருளின் பெயர் என்ன ? (ii) இவ்வினையின் பெயர் என்ன? (iii) மேலே உள்ள வினையில் H_2SO_4 - ன் பங்கு என்ன ? (iv) ஏத்தனாலின் பயன்கள்? (ஆ) ஒரு கரிமச் சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு CH_3COOH (i) இந்த சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் என்ன? (ii) இச்சேர்மத்தின் பயன் ஒன்று கூறு.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in