9.கரைசல்கள்

I. ஒரு மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1. ஒரு கரைசலின் துகள்கள் மீ நுண்ணோக்கி வழியே தெரிவதால் அக்கரைசல் கூழ்மக்கரைசல் எனப்படும்.
2. ஊப்பின் கரைதிறன் 100 கிராம் தண்ணீரில் 36 கிராம் ஆகும்.20 கிராம் உப்பு,100கி நீரில் கரைக்கப்பட்டால் தெவிட்டிய நிலையை அடைய இன்னும் எத்தனை கிராம் உப்பு தேவைப்படும்? 16கிராம்.
3. இருமடிக்கரைசலில் உள்ள உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கை இரண்டு.
4. ஆழ்கடல் முத்துக்குளிப்பவர்கள் சுவாசிக்க பயன் படுத்து வாயுக்கலவை ஹீலியம்-ஆக்ஸிஜன்
5. ஒரு உண்மைக் கரைசல் என்பது கரைபொருள் கரைப்பானால் ஆன ஒரு படித்தான கரைசல் சாக்பீஸ் துகள்கள் தண்ணீரில் கரைந்த கரைசல் பல படித்தான கலவையாகும்.இது ஒரு தொங்கல் ஆகும்.

சோடியம் குளோரைடின் கரை திறன் 36கிராம்

6. சோடியம் நைட்ரேட்டின் கரைதிறன் 92 கிராம்.
7. உண்மைக கரைசலுக்கு ஒரு எ-கா தருக.சர்க்கரை கரைசல்,உப்புக்கரைசல்.
8. கார்பன்டை சல்பைடைக் கரைப்பானக் கொண்ட கரைசல் நீரற்ற கரைசல்(நீரிலி கரைசல்)
9. சூரிய ஒளி நும் வகுப்பின் ஜன்னல் வழியாக வரும்போது அதன் பாதை தெரிவதன் காரணம் ஒளியின் சிதறல்
10. புவியின் மணற்பரப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு மேல் நைட்ரஜனை தன்னுள் கொள்ள முடியாத நிலை தெவிட்டியநிலை. எனப்படும.
11. ஒரு வெப்பம் வெளி செயல்முறையில் வெப்ப நிலையைய் அதிகரிக கும் போது கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.
12. டிண்டால் விளைவு கூழ்மக்கரைசல் துகள்களின் ஒளியைக் சிதறடிக்கும் பண்பை விளக்குகிறது.
13. சோடா நீர் நீரமத்தில் உள்ள வாயு வகைக்கரைசலுக்கு ஓர் எ-கா.
14. பிரௌனியன் இயக்கத்துடன் தொடர்புடையது கூழ்மங்கள்
15. நீரற்ற கரைசலில் பயன்படும் கரைப்பானுக்கு ஓரிரு எ-கா தருக.
16. குரைதிறன் மீதான அழுத்தத்தின் விளைவை விளக்க பயன் படும் விதி ஹென்றியின் விதி.
17. மனித உடலில் உள்ள கரைசல்கள் இரத்தம், நிணநீர்.

II.a) பொருத்துக.

1. நீர்த்த கரைசல்-நீர் கரைபொருள்
2. கூழ்மக்கரைசல்-பிரிகை நிலைமை பிரிகை ஊடகம்
3. கரைசல்- கரைப்பான் கரைபொருள்
4. தொங்கல்-கரைப்பான் கரையாத துகள்கள்
5. உண்மைக்கரைசல்-சர்க்கரை கரைசல்
6. பால் -கூழ்மக்கரைசல்
7. சுண்ணாம்பு நீர்- தொங்கல்
8. பென்சீன்-நீரற்ற கரைப்பான்
9. கூழ்மத்துகழ்களின் இயக்கம்-பிரௌனியன் இயக்கம்
10. ஒளிச்சிதறல-டிண்டால் விளைவு

b) தவறுகளை சுட்டிக் காட்டி பிழைகளை திருத்துக.

1. கரைசல் என்பது கரைபொருள், கரைப்பானால் ஆன இருபடித்தான கலவையாகும்.கரைசல் என்பது கரைபொருள், கரைப்பானால் ஆன ஒருபடித்தானகலவையாகும்.
2. ஒரு தெவிட்டிய கரைசலில் மேலும் கரை பொருளை கரைக்க இயலும்.ஒரு தெவிட்டிய கரைசலில் மேலும் கரை பொருளை கரைக்க இயலாது.
3. கரைதிறன்,கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள் தன்மையை பொருத்ததுஅல்ல. கரைதிறன்,கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள் தன்மையை பொருத்ததுஅல்ல.
4. கூழ்மத்துகழ்கள் மீது ஒளியானது பட்டு சிதறும் நிலையே பிரௌனியன இயக்கம் எனப்படும். கூழ்மத்துகழ்கள் மீது ஒளியானது பட்டு சிதறும் நிலையே டிண்டால் விளைவு எனப்படும்.

c) 1. குறுகிய விடையளி.

மேற்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து நிவீா உணரும் உண்மைகளை எழுதுக.

வேதிப்பொருள்	கரைதிறன்(25ºவெப்ப நிலை)
Nacl	36கி
NaBr	95கி
Nai	184கி

100 கி நீரில் 36கி Nacl கரைக்கும் போது தெவிட்டிய கரைசலைத் தருகிறது.
100 கி நீரில் 95கி NaBr கரைக்கும் போது தெவிட்டிய கரைசலைத் தருகிறது.

UserMedia.blogspot.com

100 கி நீரில் 184கி NaI கரைக்கும் போது தெவிட்டிய கரைசலைத் தருகிறது.

2. தெவிட்டிய கரைசலுக்கும் தெவிட்டாத கரைசலுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை கீழே கொடுக்கப்பட்ட குறிப்புகள் மூலம் தருக.அ)16கி Nacl 100கி நீரில் ஆ)36கி யேஉட 100கி நீரில்(குறிப்பு:Nacl ன் கரைதிறன்36கி)

	தெவிட்டிய கரைசல்	தெவிட்டாத கரைசல்
1	36கி Nacl 100கி நீரில	16கி Nacl 100கி நீரில்
2	கரைதிறனுக்குச் சமமான கரைபொருளைக் கொண்ட நிலையான கரைசல்	குறைந்த அளவு கரை பொருளைக் கொண்ட கரைசல்
3	மேலும் கரை பொருளைக் கரைக்க இயலாது.	தெவிட்டும் நிலை அடையும் வரை கரை பொருளைக் கரைக்கலாம்.
4.	வெப்பநிலையை உயர்த்தினால் மேலும் கரைபொருளை கரைக்கலாம்	அதே வெப்பநிலையில் கரைபொருளை கரைக்கலாம்

3.சர்க்கரையை நீரில் கரைத்து,தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கிய பின் மேற்கொண்டு சர்க்கரையை கரைக்க முடியுமா?நும் எண்ணத்தை தருக.

அதே வெப்ப நிலையில் சர்க்கரையை கரைக்கமுடியாது.

வெப்ப நிலையை உயர்த்தினால் மேலும் கரைக்க முடியும்.

4.உண்மைக்கரைசலை கூழ்ம கரைசலிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

	உண்மைக்கரைசலை	கூழ்ம கரைசல்
1	துகள் அளவு 1A°-10A°	துகள் அளவு 10A°-200A°
2	நுண்ணோக்கி மூலம் பார்க்கலாம்	நுண்ணோக்கி மூலம் பார்க்கமுடியும்
3	ஒரு படித்தானவை	புல படித்தானவை
4	ஏளிதில் பரவும்	மெதுவாகப் பரவும்
5	ஓளியைச் சிதறச் செய்யாது	ஓளியைச் சிதறச் செய்யும்.

5. டிண்டால் விளைவு என்றால் என்ன?
   ஒளியானது கூழ்மத்துகள்களின் மீது பட்டுச் சிதரடிக்கப்படும் நிகழ்வே டிண்டால் விளைவு எனப்படும்.
5. பிரௌனியன் இயக்கம் என்றால் என்ன?

தொடர்ந்து ஒழுங்கில்லா நிலையில் இயங்கும் கூழ்மத்துகளின் இயக்கமே பிரௌனியன் இயக்கம்.

6. கரைதிறன் வரையறு.
   ஒரு குறிப்பட்ட வெப்பநிலையில் எத்தனை கி கரைபொருள் 100கி கரைப்பானினல் கரைந்து தெவிட்டிய நிலையை அடைகிறதோ அது கரைதிறன் ஆகும்.
7. ஹென்றி விதியைக் கூறு.
   ஒரு குறிப்பிட்ட பருமனளவு நீர்மத்தில் கரைந்துள்ள வாயுவின் நிறை அதன் மீது செலுத்தப்பட்ட அழுத்தத்திற்கு நேர்விகித்தில் இருக்கும்.
8. பூர்த்தி செய்க.

கரை பொருள்	கரைப்பான்	எ.கா
திண்மம்	திண்மம்	உலோகக் கலவை
திண்மம்	நீர்மம்	சர்க்கரை கரைசல்
திண்மம்	வாயு	புகை
நீர்மம்	திண்மம்	பாலடைக்கட்டி
நீர்மம்	வாயு	மேகம்

10.அணுக்களும்,மூலக்கூறுகளும்

பிரிவு-ஆ

I.பொருத்துக.

1)ஓரணு மூலக்கூறு-நியான்

UserMedia.blogspot.com

2)ஈரணு மூலக்கூறு-குளோரின்
3)மூவணு மூலக்கூறு-ஓசோன்
4) பன்ம அணு மூலக்கூறு-சல்பர்
5)STP-ல் மோலார் பருமன்-22.4லி

II. தவறுகளை சுட்டி காட்டி பிழைகளை திருத்துக.

1)ஒரு அணு நிறை அலகு என்பது C-12 அணுநிறையின் 12 மடங்கு.
ஒரு அணு நிறை அலகு என்பது C-12 அணுநிறையின் 1/12 மடங்கு.
2)ஐசோடோன்கள் நிறை எண்ணில் ஒத்திருக்கின்றன.
ஐசோடோன்கள் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒத்திருக்கின்றன.
3)ஓசோன் ஒரு வேற்று அணு மூலக்கூறு.
ஓசோன் ஒரு ஒத்த அணு மூலக்கூறு.

III. குறுகிய விடையளி.

1.அணுக்களுக்கும்,மூலக்கூறுகளுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டை விளக்கு.

அணுக்கள்	மூலக்கூறுகள்
ஒரு தனிமத்தின் அடிப்படை துகள்கள்	ஒரு தனிமம்/சேர்மத்தின் மிக எளிய அமைப்பின் அலகு
பிணைப்புறாத துகள்	பிணைப்புற்ற துகள்
தனித்தோ அல்லது சேர்ந்தோ காணப்படும்	தனித்து காணப்படும்

2.நீரின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையை கண்கிடுக.
ஹைட்ரஜனின் அணுநிறை -1கி,ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை -16க
நீரின் மூலக்கூறு நிறை-2(1)+ 1(16)=18கி

3.Co2 வாயுவின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையை கணக்கிடுக.
கார்பனின் அணுநிறை-12 ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை -16
Co2 மூலக்கூறு நிறை-1(12)+2(16)=12+32=44கி

4.நைட்ரஜனின் மூலக்கூறு நிறை-28.அதன் அணுநிறை 14. நைட்ரஜனின் அணுக்கட்டு எண்ணைக்காண்க.
அணுக்கட்டு எண்= மூலக்கூறுநிறை/அணுநிறை=28/14=2

5.நைட்ரஜன்(O2),ஆக்ஸிஜன்(ழ2) ஆகியவற்றை ஏன் ஈறணு மூலக்கூறு என கூறுகிறோம்?
நைட்ரஜன்(O2),ஆக்ஸிஜன்(ழ2)-ல் ஒரு மூலக்கூறில் 2 அணுக்கள் உள்ளது.

6.அவோகாட்ரோ விதியைக்கூறு.
ஒரே வெப்பநிலை ஒரே அழுத்தம் கொண்ட சம பருமனுள்ள வாயுக்கள் சம அளவு எண்ணிக்கையுள்ள மூலகுகூறுகளைப் பெற்றிருக்கும்.

8.கேலூசாக் விதியைக் கூறு.
ஓத்த வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் வாயுக்கள் ஒன்றோடு ஒன்று வினை புரியும் போது வினைபடு பொருளின் பருமனும்,வினை விளை பொருளிலன் பருமனும் எளிய விகிதத்தைப் பெற்றிருக்கும்.

9.ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன?
ஒத்த அணு எண்ணும் வேறுபட்ட நிறை எண்ணும் கொண்ட ஒரே தனிமத்தின் வெவ்வேறு அணுக்கள் ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.எ-கா $17C1^{35}17C1^{37}$

10.ஐசோபார்கள் வரையறு.
ஒத்த நிறை எண்ணும் ,வேறுபட்ட அணு எண்ணும கொணட வெவ் வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோபார்கள் எனப்படும்.எ-கா 18Ar40,20Ca40

11.ஐசோடோன்கள் என்றால் என்ன?
ஒத்த நியுட்ரான் எண்ணிக்கையும்,வேறுபட்ட அணு எண்ணையும், வேறுபட்ட நிறை எண்ணையும் கொண்ட வெவவேறு தனிமஙகளின் அணுக்கள் ஐசோடோன்கள எனப்படும்.
எ-கா 6C13,7N14.

12 மோலார் பருமன் வரையறு.
STP-ல் ஒரு மோல் வாயுவின் பருமன் 22.4L.இதுவே மோலார் பருமன்.

13. மோல் வரையறு.
பொருளின ஒரு கிராம மூலக்கூறு நிறையே ஒரு மோல் ஆகும்.
ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்.
1.நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை விவரி.

- வேதி வினையில் ஈடுபடும் மிகச்சிறிய துகள் அணு.
- அணுக்கள் பிளக்கக்கூடியது.

UserMedia.blogspot.com

ஒரு தனிமத்தின அனைத்து அணுக்களும் அணைத்து பண்புகளிலும் ஒத்து இருப்பதில்லை.எ-கா ஐசோடோப்புகள் 17C13517C137

வெவ்வேறு தனிமங்கள் சில பண்புகளில் ஒத்:து இருக்கின்றன. 17C13517C137

- ஐன்ஸ்டீன் சமன்பாடு= mc2 –ன் படி ஒரு தனிமத்தின் நிறையை ஆற்றலாக மாற்றமுடியும்.

2.மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி.

ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை= ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை என்பது வாயு அல்லது ஆவியில் உள்ள ஒரு மூலக்கூறின் நிறைக்கும் ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறைக்கும் உள்ள விகிதமாகும்.

வாயுவின் ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை=வாயு அல்லது ஆவியின் ஒருமூலக்கூறு நிறை/ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறைக

ஆவி அடர்த்தி = ஆவி அடர்த்தி என்பது மாறா வெப்பநிலை மற்றும் மாறா அழுத்தத்தில் குறிப்பிட்ட பருமனுள்ள ஒரு ஆவியின் நிறைக்கும்,அதற்கு சம பருமனுள்ள ஹைட்ரஜன் நிறைக்கும் உள்ள விகிதமாகும்.

ஆவி அடர்த்தி= ஒரு பருமனுள்ள ஆவி அல்லது வாயுவின் நிறை

ஒரு பருமனுள்ள ஹைட்ரஜனின் நிறை.

அவோ கேட்ரா விதிப்படி,

ஒரு பருமனுள்ள ஆவி அல்லது வாயுவின் நிறை
ஆவி அடர்த்தி= ---
ஒரு பருமனுள்ள ஹைட்ரஜனின் மூலக்கூறு நிறை.

ஹைட்ரஜன் ஈறணு மூலக்கூறு ஆதலால்,

ஒரு பருமனுள்ள ஆவி அல்லது வாயுவின் நிறை
ஆவி அடர்த்தி= ---
2x1 ஹைட்ரஜன் அனுவின் நிறை

ஒரு பருமனுள்ள ஆவி அல்லது வாயுவின் நிறை
2Xஆவி அடர்த்தி= ---
1 ஹைட்ரஜன் அனுவின் நிறை

2Xஆவி அடர்த்தி= ஆவி அல்லது வாயுவன் ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை

2Xஆவி அடர்த்தி= ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை

3. அவோகேட்ரா விதியின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

1.வாயுக்களின் அணுக்கட்டு எண்ணை கணக்கிட உதவுகிறது.

2.வாயுச்சேர்மங்களின் மூலக்கூறு வாய்பாட்டை கணக்கிட உதவுகிறது.

3.மூலக்கூறு நிறைக்கும், ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை விளக்குகிறது.

4.STP-ல் வாயுக்களின் மோலார் பருமன் (22.4)லி) கணக்கிட உதவுகிறது.

11.வேதி வினைகள்

பிரிவு-அ

ஒரு மதிப்பெண் வினா விடைகள்

1.Zn+2HCL---ZnCl2+H2 மேற்கூறிய வினை எந்த வினையைச் சார்ந்தது?

இடப்பெயர்ச்சி வினை

2.செம்பழுப்பு நிறமுள்ள x என்ற தனிமத்தை காற்றுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது y என்ற கருப்பு நிற சேர்மத்தை தருகிறது. X மற்றும் y என்பது Cu,Cuo

3.ஒரு மாணவன் PH தாளைக் கொண்டு தூ நீரின் PHஐ சோதித்தான். PH தாள் பச்சை நிறத்தை காட்டியது.எழுமிச்சை பழச்சாற்றை நிரினுள் விட்டபின் காகிதம் சிவப்பு நிறமாக மாறியது.

4.வேதி எரிமலை என்பது சிதைவுறுதல் வினை

5.லெட் நைட்ரேட் படிகங்களை அதிக அளவு வெப்பப்படுத்தும் போது அது No2 வாயுவைக் கொடுக்கிறது.மற்றும் அந்த வாயுவின் நிறம் செம்பழுப்பு

6.சில்வர் நைட்ரேட் மற்றும் சோடியம் குளோரைடு நீர்க்கரைசல்களைக் கலக்கும் போது வெள்ளை வீழ்படிவு கிடைக்கிறது.

7.பற்சிதைவை தடுக்க நாம் பல் துலக்க வேண்டும்.பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் பற்பசை காரத்தன்மை கொண்டது.

8.அசிட்டிக் அமிலத்தில் வினிகர் உள்ளது.

தயிரில் உள்ள அமில் லாக்டிக் அமிலம்

9.PH=log10[H+] ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனி செரிவு 0.0019 எனில் அதன; ph மதிப்பு 3

10.சுட்ட சுண்ணாம்பு நீருடன் வினை புரிந்து நீர்த்த சுண்ணாம்பை உருவாக்கும் வினை ஒரு வெப்ப உமிழ் வினை.

UserMedia.blogspot.com

11. குளுக்கோஸை நாவில் வைக்கும் போது சில்லென்ற உணர்வு உண்டாக காரணமாண வினை வெப்ப கொள் வினை.

12. பொட்டாசியம் குளோரேட் வெப்ப சிதைவு அடையும் வினையூக்கி மாங்கனீசு டை ஆக்சைடு.

13. உணவுப் பொருட்களை பாதுகாக்க சோடியம் பென்சோயேட் பயன்படுகிறது.

14.வயிற்று உபாதைகளுக்கு மருந்தாக பயன் படுவது மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு.

15.பொட்டாஷ் படிகாரம் இரட்டை உப்பிற்கு ஓர் எ-கா ஆகும்.

16.பாரீஸ் சாந்தின் மூலக்கூலு வாய்பாடு CaSO4.1/2H2O.

17.காற்று அடைக்கப்பட்ட பானங்களில் உள்ளது.கார்பானிக்அமிலம்.

18.இரும்பு துருப்பிடித்தல் ஆக்ஸினேற்ற வினை.

19. குடிநீரை மெந்நீராக மாற்ற பயன்படும் சேர்மம் சலவை சோடா.

20.PH+POH=14 ஒரு பொருளின் POH மதிப்பு 3 எனில அதன் PH மதிப்பு 11.

21.பச்சைநிற தாமிர கார்பனேட சூடு படுத்தினால் கருமை நிறமாக மாறுகிறது.

22.அலுமினியம் சல்பேட் கரைசலில் உள்ள அலுமினிய உலோகத்தை துத்தநாகம் இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது.ஏனென்றால் துத்தநாகம் அலுமினியத்தை விட வினைத்திறன் மிக்கது.

பிரிவு-ஆ

II.1

1)பொருத்துக.

1.ஆப்பிள்- மாலிக் அமிலம்

2.திராட்சை-டார்டாரிக் அமலம்

3.தயிர்-லாக்டிக் அமிலம்

4.தக்காளி- ஆக்ஸாலிக் அமிலம்

5.பாரீஸ் சாந்து- முறிந்த எலும்புகளை ஒட்டவைத்தல்

6.மனித இரத்தம்-PH 7.35-7.45

7.உமிழ் நீர்- PH 6.5-7.5

8.உணவுப்பொருள் பாது காப்பு-சோடியம் பென்சோயேட்

2.

1. சுண்ணாம்புக் கல்லை சூடு படுத்தும் போது 2.மெக்னீசிய நாடாவை காற்றில் எரிக்கும்போது எந்த வகையான வேதிவினைகள் நிகழும?

1)சிதைவுறுதல் வினை $Caco3 \rightarrow Cao + Co2\uparrow$

2)ஆக்சிஜனேற்ற வினை $Mg + O2 \rightarrow 2Mgo$.

3. நன்கு தெரிந்த சில பொருட்களின PH கொடுக்கப்பட்டுள்ளது அட்டவணையை ஆய்வு செய்து கீழ்கானும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

பொருள்	PH மதிப்பு
இரத்தம்	7.4
சமையல் சோடா	8.2
வினிகர்	2.5
வீட்டு உபயோக அம்மோனியா	12

அ) எந்த பொருட்கள் அமிலத்தன்மை உடையவை?

வினிகர்

ஆ)எந்த பொருள்கள் காரதன்மை உடையவை?

இரத்தம்,சமையல் சோடா ,,வீட்டு உபயோக அம்மோனியா

4.இரும்பு ஆணியை தாமிர சல்பேட் கரைசலினுள் வைக்கும் போது தாமிர சல்பேட் ஏன் நிறம் மாறியது? விளக்குக.

- இவ்வினையில் இரும்பு,தாமிர சல்பேட்டில் உள்ள தாமிரத்தை இடப்பெயர்ச்சி செய்வதால் நிறம் மாறுகிறது.

  $Fe + Cu\ SO4 \rightarrow FeSo4 + Cu$

  காரணம:இரும்பு தாமிரத்தை விட வினை திறன் மிக்கது.

5.சம நீளமுள்ள மெக்னீசிய நாடாவை சோதனைக்குழாய் A மற்றும் B யில் எடுத்துக்கொள்ளவும். சோதனைக்குழாய் A யில் நைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தையும், சோதனைக்குழாய் Bயில் அசிட்டிக் அமிலத்தையும் சேர்க்கவும். இரண்டு அமிலங்களின் அளவும் செறிவும் சமமாக உள்ளன.அவற்றில் எந்த சோதனைக்குழாயில் வினை அதிகம் வீரியத்தடன் நடைபெறுகிறது.ஏன்?

- சோதனைக்குழாய் A யின் வினை அதிக வீரியத்துடன் நடைபெறும் காரணம்
- ஹைட்ரோ அமிலம் -வலிமை மிகு அமிலம், வினை திறன் மிக்கது.
- அசிட்டிக் அமிலம்(கரிம அமிலம்) வலிமை குறைந்த அமிலம்,வினை திறன் குறைவு.

6.ஒரு கரைசலின் ஹைட்ராக்ஸில் அயனியின் செரிவு $1*10^{-8}M$ எனில் அதன் P^H

UserMedia.blogspot.com

மதிப்பு என்ன?

$P^{OH=-log}{}_{10}[OH^-]$

$=-log_{10}(1*10^{-8})=8$

$P^H+P^{OH}=14$

$P^H=14-P^{OH}=14-8=6$

$P^H=6$

12.தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

I.ஒரு மதிப்பெண் வினா விடை

1.அனைத்தும் கரிமசேர்மங்களுக்கும் அடிப்படையான தனிமம் 14 வதுதொகுதியில் உள்ளது.

2.தாதுவிலிருந்து உலோகமானது லாபகரமான முறையில் பிரித்து எடுக்கப்படுகிறது.அலுமினியமானது பாக்சைட்டிலிருந்து பிரிந்து எடுக்கப்படுகிறது.இது தாது என அழைக்கப்படுகிறது.

3.தங்கம் என்ற தனிமம் சேர்மமாக கிடைப்பதில்லை.இது காற்று அல்லது நீருடன் வினைப்புரிவதில்லை. இது தனித்த நிலையில் உள்ளது.

4. சல்பைடு தாதுவை அடர்ப்பிக்கு பயன்படும்முறை நுரை பதிப்பு முறை

5. இரும்பின் மீது துத்த நாக துகள்களை மெல்லியதாக பூசினால் அதற்கு துத்த நாக முலாம் பூசுதல் என்று பெயர்.

6. பற் குழிகளை அடைக்க பயன்படும் இரசக்கலவை Ag,Sn. இரசக்கலவை.

7. மூன்றாவது வரிசையில் எட்டு தனிமங்கள் உள்ளன. அவற்றில் எத்தனை அலோகங்கள் உள்ளன? 5(B,C,N,F,Ne)

8. மூன்றாவது தொகுதி முதல் பன்னிரண்டாவது தொகுதி வரையிலுள்ள தனிமங்கள் இடைநிலை தனிமங்கள் .

9. இரண்டாவது தொகுதி தனிமங்கள் கார மண் உலோகங்கள்

10. துருவின் வேதிப்பெயர் இரும்பு III ஆக்சைடு

11. அலுமினயத்தின் தாது பாக்சைடு

12. எந்த உலோக் பாதரசத்துடன் சேர்ந்தாலும் அதனை இரசக்கலவை என்கிறோம்

13. அலுமினியம் உலோகக்கலவை வானூர்தியின் பாகங்களை தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

14. அணிகலன்களின் தூய்மையை கணக்கிட பயன்படும் வாய்பாடு 22/24x100

15. இரும்பின் அணு எண் 26, அதன் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு 2,8,14,2

16. நவீன ஆவர்த்தன விதியின் படி தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியல் பண்புகள் அணு எண்ணுக்கு ஏற்ப ஆவர்த்தன முறையில் மாறுகின்றன.

II பொருத்துக

1.அலுமினியம் - ஆகாய விமானம்

2. தாமிரம் - நாணயங்கள்

3. தொகுதி 17 – ஹேலஜன் குடும்பம்

4. மெக்னீசியம் --பச்சையம்

5. இரும்பு -ஹீமோகுளோபின்

6. கால்சியம் - எலும்பு

2. இரும்பு துருப்புடிப்பது வாலை வடி நீரில் நடக்குமா?உன் பதிலுக்கான காரணம் கூறுக.

* வாலை வடி நீரில் இரும்பு துருப்புடிப்பது நடக்கும்

* காற்று மற்றும் நீரால் இரும்பு துருப்புடிக்கும்

3. இலுமினிய ஆக்சைடைக் கரி கொண்டு ஒடுக்கும் முறையில் அலுமினிய உலோகத்தை ஏன் பெற முடியாது?

*அலுமினியம் ஒரு சிறந்த ஆக்ஸிஜனொடுக்கி

*கார்பனை(கரி) விட அலுமினியம் வினைத்திறன் மிக்கது.

4. இரும்பு ,அடர் HCl மற்றும் அடர் H_2SO_4 உடன் வினைப்புரிகிறது. ஆனால் அடர் HNO_3 உடன் வினைப்புரிவதில்லை. உன் பதிலுக்கான காரணம் கூறுக.

*அடர் HNO_3 உடன் வினைப்புரியும் போது இரும்பு ஆக்சைடு படலம் உருலாதால் , அரும்பு தன் வினைத்திறனை இழக்கிறது.

5. அலுமினிய உலோகக் கலவை , வானூர்தியின் பாகங்களை தயாரிக்க பயன்படுகிறது. உன் பதிலுக்கான காரணம் கூறுக.

*அலுமினிய உலோகக் கலவை இலேகானது.

*வலிமையாகது

*அரிப்பை தடுப்பது

UserMedia.blogspot.com

6. X என்ற வெள்ளி போன்ற வெண்மை நிற உலோகம் ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து Y யைத் தருகிறது. இதே Y என்ற சேர்மமானது X நீராவியுடன் வினைபுரியும் போது ஹைட்ரஜழன வெளியிட்டு கிடைக்கிறது. X மற்றும் Y யைக் கண்டுப்பிடி

X அலுமினியம் Y: அலுமினா

$4Al+3o_2 \rightarrow 2Al_2o_3$ $2Al + 3h_2o \rightarrow Al_2o_3+3h_2$

7. உறுதிப்படுத்துதல் : தெர்மைட் பற்ற வைப்பானில் அலுமினியத்துடன் Fe_2O_3 பயன்படகிறது.

காரணம் : அலுமினியத்துள் ஒரு வலிமையான ஒடுக்கும் காரணி .

உறுதிப்படுத்துதலை விளக்கும் வகையில் சரியாக உள்ளதா ஆம் . சரியாக உள்ளது. ஏனெனில் அலுமினியம் Fe_2O_3 யை குந யாக ஒடுக்குகிறது. $Fe_2O_3+2Al \rightarrow 2Fe+Al_2O_3$

உறுதிப்படுத்துதல் : காப்பர் பாத்'திரங்களை தூய்மைப்படுத்தப்படவில்லை எனில் பச்சைநிற படிமம் தோன்றுகிறது.

காரணம் : இந்த படிமத்திற்கான காரணம் கார தாமிர கார்பனேட் உறுதிப்படுத்துதல் காரணம் இரண்டும் சரி.

9. படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்

A--கிராபைட் தண்டுகள்

B-- கிராபைட் பூசப்பட்டஇரும்புத்தொட்டி

C- முன் பகுதி

D- தூய அலுமினியம்

13.கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்

1.பக்மினிஸ்டர் புல்லரின் கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவம்

2.கிராபைட் அலோகமாக இருந்தாலும் மின்சாரத்தை கடத்துகிறது.இது தனித்த எலக்ரான்கள் காரணமாக கடத்துகிறது.

3. மீத்தேனின் வாய்பாடு CH4

4.அல்கைன் குடும்பத்தில் உள்ள முதல் செர்மத்தின் பெயர் ஈத்தேன்

5.கீட்டோன் தொகுதி மற்றும் ஆல்டிகைடு தொகுதியில் வினை செயல் தொகுதி இறுதியில் உள்ளது? ஆல்டிகைடு தொகுதி

6.கார்பனின் இனைதிறன் 4.

7.கழிவுப்பாகிலிருந்து எத்தனால் தயாரிப்பில் பயன்படும் நொதி ஈஸ்ட்

8.எஸ்டராகுதல் வினையின் வினையூக்கி அடர் H2SO4

9.பெட்ரோல் மற்றும் எத்தனால் கலந்த கலவையின் பெயர் ஆற்றல்

10.அல்கேன்களின் பொது மூலக்கூறு வாய்பாடு CNH2N+2

11.தனி ஆல்கஹால் என்பது 100% தூய ஆல்ககால்

12.கார்பாஸலிக் அமிலத்தின் வினை செயல் தொகுதி COOH

13.எத்தனாலை காரம் கலந்த kmno4 அமிலம் கலந்த k2 cr2o7 கொண்டு ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும் போது உருவாகும் அமிலம் எத்தனாலிக் அமிலம்.

II1. உறுதிப்படுத்துதல் :-கரிம சேர்மங்களில் உள்ள பிணைப்புகள் சகபிணைப்பு தன்மை உடையவை

காரணம்: சக பிணைப்பானது அணுவில் உள்ள எலக்ரான்கள பங்கிடப்படுவதால் உண்டாகிறது.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்கு போது மானதாக உள்ளதா?

ஆம் போது மானதாக உள்ளது.

கார்பன் தனது 4 இணைதிறன் எலக்ரான்கள் மூலம் மற்று அணுக்களுடன் பங்கீட்டின் அடிப்படையிலேயே இணைப்பை உருவாக்குகிறது.

2. உறுதிப்படுத்துதல் :-வைரம் என்பது கார்பனின் புறவேற்று வடிவமாகும்.

காரணம்:

வைரத்தில் உள்ள கார்பன் நான்முகி வடிவம் உடையது.

இல்லை, ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் அடுத்துள்ள 4 காபன் அனுக்களுடன் பிணைப்புற்று கடினமான முப்பரிமான அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

3.உறுதிப்படுத்துதல்: சுய சக பிணைப்பின் காரணமாக மிக அதிக அளவு கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகின்றன.

காரணம்::

கார்பன் சேர்மங்கள் புறவேற்றுமை வடிவத்தின் பண்புகளை பெற்றுள்ளன. கொடுக்கப்பட்டுள்ள காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்கு போது மானதாக உள்ளதா?

UserMedia.blogspot.com

இல்லை, கார்பனின் இணைதிறன் 4என்பதால் 4 பிற கார்பன் அனுக்களுடன் சேர்ந்து பிணைப்பை உருவாக்க முடியும்.

4 உறுதிப்படுத்துதல்: எத்தனால் இயல்பை இழந்ததால் அது குடிப்பதற்கு ஏற்றதல்ல.

காரணம்::

மெத்தனால் சேர்ப்பதால் எத்தனால் இயல்யை இழக்கிறது.மேற்கூறிய போது மானதாக உள்ளதா? இதை பருகுவதால் கண் பார்வை பறிபோதல்,உயிரிழப்பு ஏற்படலாம்.

5.வைரம் கார்பனுடைய புறவேற்றுமை வடிவங்களுள் ஒன்றாகும்.அதன் கடினத்தன்மைக்கான காரணத்தை கூறுக.

வைரத்தில் உள்ள இவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மற்ற 4 கார்பன் அணுக்களுடன் பிணைப்புற்று கடினமான முப்பரிமான அமைப்பை உருவாகிறது.

6.சோதனைக் குழாயில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள என்ற திடப்பொருளை அசிடிக் அமிலத்துடன்சேர்த்து சூடுபடுத்தும்போது Y என்ற நிறமற்ற மணமற்ற வாயு வெளிவருகிறுத.

X மற்றும் Y யைக் கண்டுபிடி.

x- Na2Co3

y-CO2

2CH3 COOH +NA2CO3-2CH3COONA+CO2+H2O

(X) (Y)

7.C4H10 என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட அணைத்து மாற்றியங்கயையும் எழுதி அதற்குறிய IUPAC பெயர்களை எழுது.

CH3-CH2-CH2-CH3

CH3-CH-CH3

8.ஊறுகாய் பதப்படுத்துவதற்கு பயன்படும் A என்ற கரிமசேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C2H4O2 இச்சேர்மம் எத்தனாலுடன் வினபுரிந்து இனிய மனமுடைய டீயைத் தருகிறது. i) A மற்றும் டீயைக் கண்டுபிடி. ii) இம்முறையின் பெயரெழுதி, அதன் வேதி சமன்பாட்டை எழுதுக.

i) A-அசிட்டிக் அமிலம் B-எத்தில் அசிடேட்

ii)எஸ்டர் ஆக்குதல் வினை

C2H5OH + CH3 COOH ----- CH3COOC2H5 +H2O

எத்தனால் அசிட்டிக் அமிலம் எத்தில் அசிட்டேட்

9. C2H6O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடுடைய A என்ற கரிமச்சேர்மம் காரம் கலந்த KMnO4 முன்னிலையில் ஆக்ஸினேற்றம் அடைந்து அதே கார்பன் எண்ணிக்கையுள்ள B என்ற அமிலத்தை தருகிறது. சேர்மம் A ஆனாது மருத்துவமனைகளில் காயங்களை சுத்தப்படுத்த பயன்படுகிறது. சேர்மம் A மற்றும் B யை கண்டுபிடி. A யை B யாக மாற்றும் வேதி சமன்பாட்டை தருக.

யு) CH3-CH2-CH எத்தனால்

டீ) CH3_COOH அசிட்டிக் அமிலம்

CH3-CH2-OH ------- CH3COOH + H2O

10. எஸ்டராக்குதல் வினையை எழுதுக.

எத்தனால், எத்தனாயிக் அமிலத்துடன் அடர் H2SO4 முன்னிலையில் வினைபுரிந்து எத்தில் எத்தனோயேட் என்ற எஸ்டரையும், நீரையும் தருகிறது.

C2H5OH + CH3COOH ------- H2SO4CH3COOC2H5 + H2O

1. கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் உள்ள கோடிட்ட இடங்களை நிரப்பவும்

வ.எண்.	ஆல்கேன்	ஆல்லீன்	ஆல்கேன்
1	C2H6 ஈத்தேன்	C2H4 ஈத்தீன்	C2H2 ஈத்தைன்
2	C3H8 புரோப்பேன்	C3H6 புரோப்பீன்	C3H4 புரோப்பைன்
3	C4H10 பியூட்டேன்	C4H8 பியூட்டீன்	C4H6 பியூட்டைன்

2. படிவரிசையானது ைஉறட்ரோகார்பனின் பண்புகளை விளக்கும் தன்மையுடையது. இக்கூற்றை விளக்குக.

-படிவரிசையிலுள்ள அடுத்தடுத்த உறுப்புகளின் பொது வித்தியாசம் CH2

-மூலக்கூறு நிறை வித்தியாசம் 14AMU

-ஒரு வகைத் தனிமங்களையும் வினைத்தொகுதிகமளையும் பெற்றிருக்கும்.

-படிவரிசையிலுள்ள அனைத்து உறுப்புகளையும் ஒரே பொது வாய்ப்பாட்டில் குறிக்ககலாம்.

எ.கா:அல்கேன் H2N + 2

UserMedia.blogspot.com

-எல்லா சேர்மங்களும் ஒத்த வேதிவினையில் ஈடுபடுகின்றன.

3. பின்வருவனவற்றின் பொதுப்பெயர் மற்றும் IUPAC பெயர்களை எழுதுக.

சேர்மம்	பொதுபெயர்	ஐரூபுஉஊ பெயர்
CH3 – CH2 - CHO	புரோப்பியனால்டிஹைடு	புரோப்பேனால்
CH3-CO-CH3	ஐட மெத்தில் கீட்டோன்(அசிட்டோன்)	புரோப்பேனான்
CH3-CH-CH3 OH	ஐசோ புரோப்பைல் ஆல்கஹால்	2-புரோப்பனால்
CH3 COOH	அசிட்டடிக் அமிலம்	ஈத்தனாயின் அமிலம்
HCHO	பார்மால்டிஹைடு	மெத்தனேல்

11. நொதித்தல் : நொதிகளின் மூலமாக ஒரு கரிமச் சேர்மத்தில் மெதுவாக வேதியினை நிகழ்ந்து சிறிய மூலக்கூறுகள் உருவாவது.

12. எரிசாராயம் : எரிசாராயம் என்பது 95.5% எத்தனாலும் 435% நீரும் கலந்த கலவை.

13. எத்தனாயிக் அமிலத்தின் பயன்கள் :

1. வினிகர் தயாரிக்க
2. ஆய்வக காரணியாக
3. இரப்பர் பாலை கெட்டிப்படுத்த

14. பொருத்துக.

1. அமிலம் - COOH.
2. ஆல்டிஹைடு - CHO.
3. கீட்டோன் - CHO.
4. ஆல்கஹால் - OH.
5. வைரம் - கடினமானது.
6. கிரா∴பைட் - மிருதுவானது.
7. நிலக்கரி - படிக வடிவமற்றது.
8. ∴புல்லரீன் - 60 கார்பன் அணுக்கள்.

UserMedia.blogspot.com