

March 2001
CHEMISTRY - Answers

[back](#)

1. കലാമിൻ സിങ്കിന്റെ അയിരാണ്.
 2. സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ +1 മുതൽ +7 വരെ വ്യത്യസ്തമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു.
 3. പൊട്ടാസ്യം നീലജ്വാലയ്ക്ക് വയലറ്റ് നിറം നൽകുന്നു.
 4. സോഫ്റ്റ് ഗ്ലാസ്സ് നിർമ്മിക്കുന്നതിന് സിലിക്ക, കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് സോഡാആഷ് എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
 5. ബയോഗ്യാസിൽ ഏകദേശം 65% മീഥേയ്ൻ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.
 6. ഏറ്റവും വലിയ ആറ്റമുള്ള മൂലകമാണ് ഫ്രാൻസിയം
 7. കാർബൺ നിരോക്സീകാരിയായി ഉപയോഗിച്ച് അയിരിൽ നിന്നും നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു ലോഹമാണ് ടിൻ
 8. ഗ്ലൈക്കോളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഹൈഡ്രോക്സിൽ ഗ്രൂപ്പുകളുടെ എണ്ണം 2 ആണ്.
 9. വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള അഭികാരങ്ങളുടെ മാത്രം പ്രവർത്തന വേഗതയെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു ഘടകമാണ് മർദ്ദം
- [back](#)
10. രാസപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടാൻ തന്മാത്രകൾക്കുണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഗതികോർജ്ജത്തെ ത്രെഷോൾഡ് എനർജി എന്നു പറയുന്നു.
 11. ഒരു വെള്ളി സ്പൂണിൽ സ്വർണ്ണം പുശുന്നതിന് സോഡിയത്തിന്റേയും ഗോൾഡിന്റേയും ഡബിൾസയനൈഡ് ലായനി ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
 12. വ്യവസായിക തോതിൽ ലോഹം നിർമ്മിയ്ക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹധാതു അയിർ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
 13. ട്രൈറ്റാനിയം നിർമ്മാണത്തിൽ ട്രൈറ്റാനിയം ട്രൈക്ലോറൈഡിനെ സോഡിയം ഉപയോഗിച്ച് നിരോക്സീകരിക്കുന്നു.
 14. കാൽസ്യത്തിന്റെ സംയുക്തങ്ങൾ ജ്വാലയ്ക്ക് ചുടുകല്ലിന്റെ ചുവപ്പുനിറം നൽകുന്നു.
- | | |
|------------------------|--|
| 15. A | B |
| (a) കറിയുപ്പ് | - ആഹാരത്തിന് രുചി നൽകുന്നത് |
| (b) ചിലിസാൾട്ട് പീറ്റർ | - വളം |
| (c) അപ്പകാരം | - കൊണ്ടു നടക്കാവുന്ന അഗ്നിശമനികൾ |
| (d) സോഡാലൈം | - ശോഷകാർകം |

(e) ജിപ്സം - സിമന്റ് നിർമ്മാണം

[back](#)

(f) കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് - ബോർഡോ മിശ്രിതം

16. സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു വ്യൂഹത്തിന്റെ ഗാഢത, ഊഷ്മാവ്, മർദ്ദം എന്നിവയിലേ തെങ്കിലും ഒന്നിന് മാറ്റം വരുത്തിയാൽ, വ്യൂഹം ഈ മാറ്റംമൂലമുണ്ടാകുന്ന ഫലം ഇല്ലായ്മ ചെയ്യുന്നതിന് പുനർക്രമീകരണം നടത്തുന്നു. ഇതാണ് ലേ - ഷാറ്റ്ലിയർ തത്ത്വം.

17. ശുദ്ധജലം വൈദ്യുതവാഹിയല്ല. ജലത്തെ വൈദ്യുതവാഹി ആക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയാണ് വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുന്നതിന് മുൻപ് അതിൽ ഏതാനും തുള്ളി സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുന്നത്.

18. ലോഹനാശനം തടയുന്നതിന് വേണ്ടി ചില ലോഹങ്ങൾ കട്ടികുറഞ്ഞ ബാഹ്യാവരണം സ്വയം നിർമ്മിക്കുന്നു. ഈ ബാഹ്യാവരണത്തിന്റെ കട്ടി ഒന്നുകൂടി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗമാണ് ആനോഡൈസിംഗ്.

19. ഇലക്ട്രോകെമിക്കൽ സീരീസിലെ ലോഹങ്ങളുടെ ക്രമീകരണം പൊതുവായി അവയുടെ പ്രതിപ്രവർത്തനശേഷിയുടെ ക്രമത്തിൽ ആണ്. അതുകൊണ്ട് ഈ ശ്രേണിയെ റിയാക്ടിവിറ്റി സീരീസ് എന്നു പറയുന്നു.

20. രണ്ടോ അതിലധികമോ ഘടകമൂലകങ്ങൾ ചേർന്നതും അതിലൊന്നെങ്കിലും ലോഹമായ തുമായ പദാർത്ഥമാണ് ലോഹസങ്കരം.

21. സംരക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ട ലോഹത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും നാശനപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ലോഹത്തിന്റെ കനം കുറഞ്ഞ പാളികൾ ചേർത്ത് ഒരടുക്ക് ഉണ്ടാക്കി ആ മൂന്നു പാളികളേയും ചൂടാക്കി അമർത്തി സ്ഥിരമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഈ രീതിയാണ് ക്ലാഡിംഗ്.

[back](#)

22. സിങ്ക് ഓക്സൈഡിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നു.

1. പെയിന്റ് നിർമ്മാണത്തിൽ വെളുത്ത വർണ്ണകമായി സിങ്ക് ഓക്സൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

2. റബ്ബറിന്റെ കാഠിന്യവും വലിപ്പവും കൂട്ടുന്നതിനുള്ള ഫില്ലറായി ഇതുപയോഗിക്കുന്നു.

23. ചുട്ടുപഴുത്തിരിയ്ക്കുന്ന ഇരുമ്പിൽ കൂടി ഈമെൻ കടത്തിവിടുമ്പോൾ അത് ബെൻസീൻ ആയി മാറുന്നു.

24. എഥനോൾ മദ്യപാനത്തിന് വേണ്ടി ദുരുപയോഗപ്പെടുത്താതിരിക്കാൻ അതിനോടുകൂടി മെഥനോൾ (മീമെൽ ആൾക്കഹോൾ) ചേർക്കാറുണ്ട്. ഇങ്ങനെ എഥനോൾ കൂടിക്കാൻ അയോഗ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ ഡീനേച്ചറിംഗ് എന്ന് പറയുന്നു. ഈ എഥനോളാണ് ഡീനേച്ചറിംഗ് എഥനോൾ.

25. D.D.T. യുടെ അനിയന്ത്രിതമായ ഉപയോഗം മനുഷ്യരിലും മൃഗങ്ങളിലും പക്ഷികളിലും വളരെയേറെ ദോഷഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതായി കണ്ടുപിടിച്ചു. ചില ജീവികൾ ഭൂമുഖത്തുനിന്നും പൂർണ്ണമായും അപ്രത്യക്ഷമായി. ആഹാരസാധനങ്ങളിലും കൂടിവെള്ളത്തിലും D.D.T. യുടെ അംശം കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടു. അതിനാലാണ് ഉ.ഉ. യുടെ ഉപയോഗം നിയന്ത്രിച്ചത്.

26. ഗാഢനൈട്രിക്കാസിഡിന്റേയും സൾഫ്യൂരികാസിഡിന്റേയും മിശ്രിതമായ നൈട്രേറ്റിംഗ് മിക്ചർ ചേർത്ത് ബെൻസീൻ ചൂടാക്കിയാൽ നൈട്രോബെൻസീൻ എന്ന പദാർത്ഥം ലഭിക്കും.

[back](#)

27. തെർമോസെറ്റിങ് പ്ലാസ്റ്റിക്കുകൾ ചൂടാക്കുമ്പോൾ മൃദുവായിത്തീരുകയും തണുപ്പിക്കുമ്പോൾ സ്ഥിരമായി ദൃഢമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നവയാണ് തെർമോസെറ്റിംഗ് പ്ലാസ്റ്റിക്സ്. ഇവ വീണ്ടും ചൂടാക്കിയാൽ മൃദുവാക്കാൻ സാധിക്കുകയില്ല. ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഇവിടെ ഒരു രാസമാറ്റം സംഭവിക്കുന്നു.

28.

1. ഡിറ്റർജന്റുകൾ കഠിനജലത്തിലും ഉപയോഗിക്കാം. അവയുടെ കാൽസ്യവും മഗ്നീഷ്യവും ലവണങ്ങൾ ലേയമാണ്.
2. അസിഡ് ലായനികളിലും അവ ഉപയോഗിക്കാം. അലേയമായ ഒരു ഫാറ്റി ആസിഡും ഉണ്ടാകുന്നില്ല.

29. ഓപ്പൺ ഹാർത്ത് പ്രക്രിയയുടെ രണ്ട് മേന്മകൾ താഴെ പറയുന്നു.

1. സ്റ്റീലിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളുടെ അളവ് ക്രമീകരിക്കാൻ സാധിക്കും.
2. പിഗ് അയണിലെ ഇരുമ്പിനെ പൂർണ്ണമായും വേർതിരിച്ചെടുക്കാം.

30. ഒരു ചെറിയ കഷണം മഗ്നീഷ്യം റിബണ്ടെടുത്ത് അതിന്റെ തൂക്കം കാണുക. ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ അല്പം നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡെടുത്ത് മഗ്നീഷ്യത്തെ അതിലിടുക. പ്രവർത്തനം നടക്കുകയും മഗ്നീഷ്യം അപ്രത്യക്ഷമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാകുന്നതിനേടുത്ത സമയം എത്രയെന്ന് കാണുക.

[back](#)

1 ഗ്രാം മഗ്നീഷ്യം 10 സെക്കന്റുകൊണ്ട് പ്രവർത്തിച്ചു കഴിഞ്ഞുവെങ്കിൽ,

1 ഗ്രാം രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത =
10 സെക്കന്റ്

= 0.1 g /s

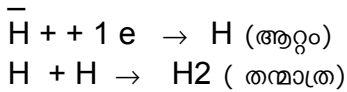
31. $N_2 + 3 H_2 \rightarrow 2 NH_3$

ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള അഭി കാരകങ്ങളുടെ വ്യാപ്തം കുറയുകയും അവയുടെ ഗാഢത വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള കൂട്ടിമുട്ടലിന്റെ നിരക്ക് കൂടുന്നതു കൊണ്ട് രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗതയും വർദ്ധിക്കുന്നു.

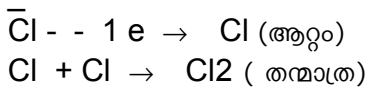
ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ പൾചാത് പ്രവർത്തനം വർദ്ധിക്കുന്നു. ഇതൊരു താപമോചക പ്രവർത്തനമായതിനാലാണയ ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നത്. ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ അമോണിയയുടെ അളവ് കുറയുന്നു.

32. കാഥോഡിൽ

[back](#)



ആനോഡിൽ



33. C യ്ക്ക് A യെ ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതുകൊണ്ട്, A യേക്കാൾ ഇലക്ട്രോപോസിറ്റീവ് ആണ് C. B യുടെ ഇലക്ട്രോപോസിറ്റീവിറ്റി കൂടുതലായതിനാൽ, C യ്ക്ക് B യെ ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല. \therefore ക്രിയാശീലം വർദ്ധിക്കുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതിയാൽ A, C, B

34. അയിർ സാന്ദ്രീകരിയ്ക്കുന്നതിനുള്ള നാലുരീതികൾ താഴെപ്പറയുന്നു.

- (1) ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകി എടുക്കുക.
- (2) പ്ലവനപ്രക്രിയ.
- (3) കാന്തിക വിഭജനം
- (4) കാൽസിനേഷൻ.

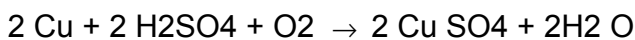
[back](#)

35. പൊട്ടാസ്യം സൾഫേറ്റും അലൂമിനിയം സൾഫേറ്റും മോളാർ അനുപാതത്തിലെടുത്ത് ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചുണ്ടാക്കിയ ലായനികൾ ചൂടാക്കിയതിനുശേഷം കലർത്തുക. ഈ മിശ്രിതലായനിയെ ബാഷ്പീകരിച്ച് ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിച്ചതിനുശേഷം തണുപ്പിച്ചാൽ ആലത്തിന്റെ വലിയ ക്രിസ്റ്റലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു.

36. കാൽസ്യം സൾഫേറ്റിന്റെ നിക്ഷേപമായ ജിപ്സത്തെ 125 0C വരെ ചൂടാക്കിയാൽ അതിലെ ക്രിസ്റ്റൽ ജലം നഷ്ടപ്പെട്ട് ഒരു വെളുത്തപൊടിയായി മാറും. അതിന്റെ രാസസൂത്രം $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ എന്നാണ്. സൾഫേറ്റിന്റെ ഈ അർദ്ധഹൈഡ്രേറ്റ് ആണ് പ്ലാസ്റ്റർ ഓഫ് പാരീസ്.

പ്ലാസ്റ്റർ ഓഫ് പാരീസിൽ ജലം ചേർത്ത് കൃത്യമായ രൂപത്തിലാക്കിയാൽ അല്പസമയം കഴിയുമ്പോൾ ഉറച്ച് കട്ടിയുള്ളതായി തീരുന്നു. ഉറച്ചുകഴിയുമ്പോൾ അതിന്റെ വ്യാപ്തം വർദ്ധിക്കുന്നു.

37. വായുവിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ കോപ്പർ നേർപ്പിച്ച സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിൽ സാവധാനം ലയിച്ചു ചേർന്ന് കോപ്പർ സൾഫേറ്റും ജലവും ഉണ്ടാകുന്നു.



38. അല്പം കാൽസ്യംക്ലോറൈഡ് ചേർത്ത് ഉറുക്കിയ സോഡിയംക്ലോറൈഡിനെ വൈദ്യുത

വിശ്ലേഷണം ചെയ്താണ് സോഡിയം വ്യവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നത്. സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ദ്രവണാങ്കം 801°C ആണ്. ഈ ഉയർന്ന ഊഷ്മാവിൽ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം നടത്തുന്നതിന് സങ്കേതികമായ ചില വൈഷമ്യങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നു. അല്പം കാൽസ്യംക്ലോറൈഡ് ചേർക്കുമ്പോൾ ദ്രവണാങ്കം 600തമ ഇ വരെ താഴ്ത്താൻ കഴിയുന്നു. അനുയോജ്യമായ വോൾട്ടേജ് ഉള്ള വൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് മാത്രം വിഘടിച്ചു സോഡിയവും ക്ലോറിനും ലഭിക്കുന്നു. ഇതിനുപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണസെല്ലിൽ മദ്ധ്യത്തിൽ ഗ്രാഫൈറ്റ് ആനോഡും അതിനുചുറ്റുമായി സ്റ്റീൽകൊണ്ടുള്ള കാഥോഡും ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. സോഡിയം കാഥോഡിലും ക്ലോറിൻ ആനോഡിലും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.

[back](#)

39. അനീലിങ് :

ഒരു തയ്യൽ സൂചി ചൂട്ടുപഴുപ്പിച്ച ശേഷം വായുവിൽ വച്ച് സാവധാനം തണുപ്പിക്കുക. ഈ സൂചിയെ വളച്ചു നോക്കി അത് വളയുന്നു. എന്ന് മാത്രമല്ല വളഞ്ഞു തന്നെ ഇരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതാണ് അനീലിങ്.

ഹാർഡനിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ ക്വെൻചിംഗ് :

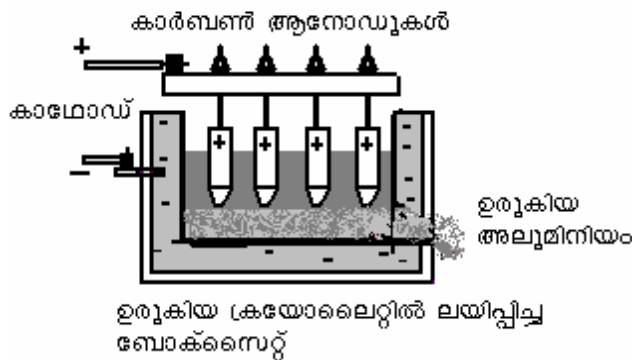
ഒരു ഇരുമ്പുസൂചിയെ ചൂട്ടുപഴുപ്പിച്ചതിനുശേഷം തണുത്തവെള്ളത്തിലോ എണ്ണയിലോ മുക്കി പെട്ടെന്ന് തണുപ്പിക്കുക. സൂചിയെ വളയ്ക്കുക. കാഠിന്യം കൂടിയ സൂചി പൊട്ടുന്നു. സൂചി പൊടിയുന്ന സ്വഭാവമുള്ളതായി മാറി. ഈ രീതിയാണ് ഹാർഡനിംഗ്.

ടെമ്പറിംഗ് :

ഒരു സൂചി ചൂട്ടുപഴുക്കുന്നതുവരെ ചൂടാക്കിയിട്ട് പെട്ടെന്ന് വെള്ളത്തിൽ മുക്കി തണുപ്പിക്കുക. അതിനെ സാൻഡ് പേപ്പർ കൊണ്ട് ഉരച്ച് മിനുസപ്പെടുത്തുക. സൂചിയെ ഏതാണ്ട് നീലനിറമാകുന്നതുവരെ വീണ്ടും ചൂടാക്കിയിട്ട് വായുവിൽ സാവധാനം തണുപ്പിക്കുക. സൂചി വളച്ചുനോക്കുക. അത് നല്ല കടുപ്പമുള്ളതും സ്പ്രിംഗിന്റെ സ്വഭാവത്തോടുകൂടിയതുമായിരിക്കും. ഈ രീതിക്ക് ടെമ്പറിംഗ് എന്നു പറയുന്നു.

[back](#)

40. അലൂമിനയുടെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം



ആനോഡ് - വലിയ കാർബൺ ബ്ലോക്കുകൾ
 കാഥോഡ് - ഉൾവശം കാർബൺ കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ ഇരുമ്പ്സാങ്ക്
 ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് - ഉരുകിയ ക്രയോലൈറ്റിൽ ലയിപ്പിച്ച അലൂമിന

[back](#)

[up](#)