

- a) C
- b) C
- c) H_2SO_4

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 3

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ഒരു ആസിഡിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നീല കോപ്പർ സൾഫേറ്റിൽ ഒരു ആസിഡിന്റെ ഏതാനും തുള്ളികൾ ചേർത്തപ്പോൾ നീല നിറം അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നതു കണ്ടു.

- a) മുകളിൽ നൽകിയ പ്രവർത്തനം ഏത് ആസിഡുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയാണ്?
- b) ഈ ആസിഡ് വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്താണ്?
- c) ഈ ആസിഡിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

Hint.

a) H_2SO_4

b) സമ്പർക്ക പ്രക്രിയ /Contact process

c) ഫൈബർ നിർമ്മാണം /പെയിന്റ് നിർമ്മാണം / രാസവള നിർമ്മാണം /സ്ഫോടക വസ്തു നിർമ്മാണം / നിർജലീകരണം

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 4

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

എ) പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ വാതകം നിർമ്മിക്കാനാവശ്യമായ രാസ വസ്തുക്കളെ

താഴെ പട്ടികയിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

KNO_3 , $BaCl_2$, NH_4Cl , $NaCl$, $Ca(OH)_2$, H_2SO_4

ബി) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക.



c) ലിക്കർ അമോണിയ : അമോണിയായുടെ ഗാഢ ജലീയ ലായനി
 ലികിഡ് അമോണിയ :

Hint.

എ) NH_4Cl , $Ca(OH)_2$

ബി) NH_4OH

സി) ദ്രവീകരിച്ച അമോണിയ

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 5

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
 അമോണിയം ക്ലോറൈഡും കാത്സ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡും വെച്ച് ഗ്ലാസ്സിലെടുത്ത് ഇളക്കുമ്പോൾ ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



എ) ഇവിടെ ലഭിച്ച വാതകം ഏത് ?

ബി) ഈ വാതകത്തിന്റെ ഒരു ഭൗതിക ഗുണം എഴുതുക.

സി) ഈ വാതകത്തിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

Hint.

എ) അമോണിയ

ബി) രുക്ഷ ഗന്ധം / ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്നു/ വായുവിനേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവാണ്.

സി) രാസവള നിർമ്മാണം / ശീതീകാരിയായി

Marks :(3)

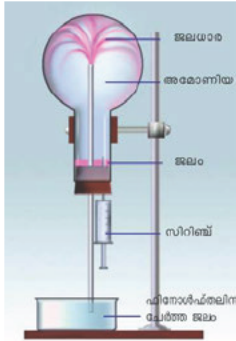
Hide Answer

Qn No. 6

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



എ) സിറിഞ്ചിന്റെ പിസ്റ്റൺ അമർത്തിയപ്പോൾ ഫ്ലാസ്കിനകത്തേക്ക് ജലം കയറിയതിന്റെ കാരണമെന്താണ് ?

ബി) ഫ്ലാസ്കിനകത്ത് വീഴുന്ന ജലം പിങ്ക് നിറമായി മാറിയത് അമോണിയായുടെ ഏത് സ്വഭാവത്തെ കാണിക്കുന്നു ?

സി) താഴെ നൽകിയ സമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക.



Hint.

എ) ഫ്ലാസ്കിനകത്ത് മർദ്ദം കുറയുന്നതിനാൽ

ബി) ബേസിക് സ്വഭാവം



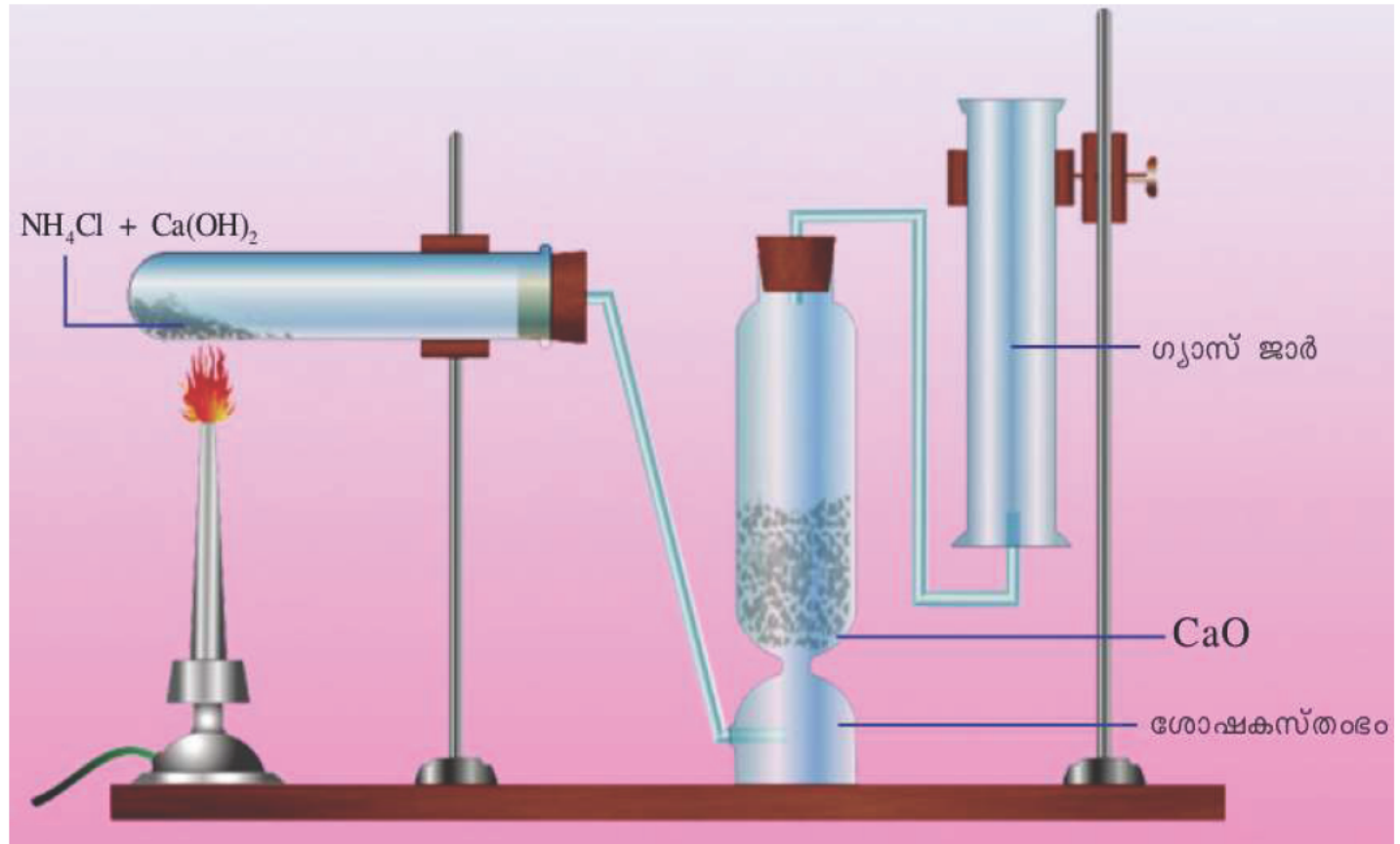
Marks :(3)

Hide Answer

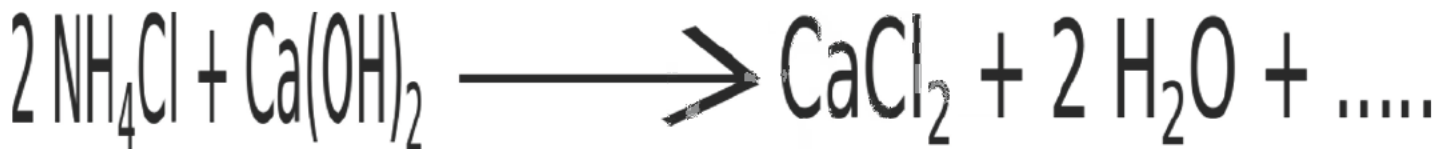
Qn No. 7

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
 പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയ വാതകം നിർമ്മിക്കുന്ന വിധം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



എ) പ്രവർത്തന സമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക



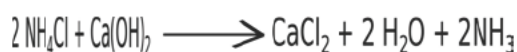
എ) ഉണ്ടാകുന്ന വാതകത്തെ ശോഷക സ്തംഭത്തിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്നത് എന്തിനാണ്?

ബി) ശോഷകാരകമായി H_2SO_4 ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? കാരണം വ്യക്തമാക്കുക

സി) അമോണിയ വാതകം ശേഖരിക്കുന്നത് തലകീഴായ ഗ്യാസ് ജാറിലാണ്. കാരണം എന്തായിരിക്കും?

Hint.

എ)



ബി) ഈർപ്പരഹിതമാക്കുന്നതിനു വേണ്ടി.

സി) NH_3 ബേസിക് ആയതിനാൽ ശോഷകാരകമായി H_2SO_4 ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കില്ല.

ഡി) NH_3 ക്ക് വായുവിനേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവായതിനാൽ.

Hide Answer

Qn No. 8

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn. അമോണിയ വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



എ) ഈ പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്ത് ?

ബി) അമോണിയയുടെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക

സി) അമോണിയയുടെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയുന്നതെങ്ങനെ?

Hint.

എ) ഹേബർ പ്രക്രിയ

ബി) രാസവളം നിർമ്മിക്കുന്നതിന് / ശീതീകാരിയായി

സി) HCl ൽ മൂക്കിയ ഗ്ലാസ് റോഡ് അമോണിയയുടെ സമീപം കാണിക്കുമ്പോൾ വെളുത്ത പുക ഉണ്ടാകുന്നു

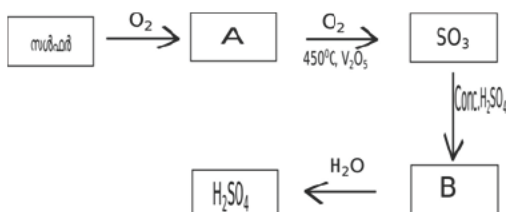
Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 9

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിന്റെ ഫ്ലോ ചാർട്ട് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



എ) A, B എഴുതുക.

ബി) സൾഫർ ട്രൈ ഓക്സൈഡിനെ (SO₃) ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചാൽ H₂SO₄ ലഭിക്കുന്നു. ഈ രീതി സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിന്റെ നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?

സി) H₂SO₄ ന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക?

Hint.

എ) A - SO₂

B - H₂S₂O₇

ബി) SO₃ ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം താപ മോചകമാണ്. രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഉണ്ടായ H₂SO₄മഞ്ഞു പോലുള്ള ചെറുകണങ്ങളായി മാറുകയും തുടർന്നുള്ള ലയനത്തെ തടസപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

സി) രാസവള നിർമ്മാണം / ഫൈബർ നിർമ്മാണം / പെയിന്റ് നിർമ്മാണം

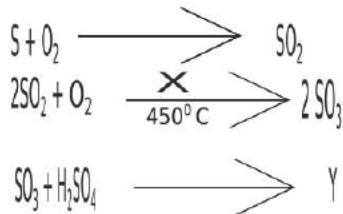
Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 10

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



a) X, Y എഴുതുക

b) Y ൽ നിന്നും സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?

c) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്താണ് ?

Hint.

a) X - V₂O₅

Y - H₂S₂O₇ (ഒലിയം)

b) ഒലിയത്തെ ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചാണ് H₂SO₄ നിർമ്മിക്കുന്നത്.

c) സമ്പർക്ക പ്രക്രിയ (Contact process)

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 11

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ H₂SO₄ ന്റെ ഏത് ഗുണത്തെ കാണിക്കുന്നതാണ്.



Hint.

എ)ഓക്സീകരണ ഗുണം

ബി)നിർജലീകരണ ഗുണം

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 12

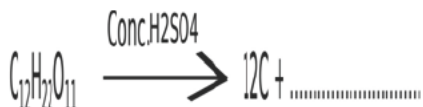
Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

എ) വാച്ച് ഗ്ലാസിലെടുത്ത പഞ്ചസാരയിലേക്ക് അല്പം ഗാഢ H₂SO₄ ചേർത്തപ്പോൾ കറുത്ത ഒരു പദാർഥം ലഭിച്ചു. ലഭിച്ച പദാർഥം ഏത് ?

ബി) H₂SO₄ ന്റെ ഏത് ഗുണം പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ഇത് ?

സി) താഴെ നൽകിയ സമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക



Hint.

എ) കാർബൺ / C

ബി) നിർജലീകരണ ഗുണം

സി) 11 H₂O

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 13

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ഗാഢ H₂SO₄ ഉം Cu ഉം തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ കൂടിയത് ഏതിനാണ് ?
- b) നിരോക്സീകരണം സംഭവിക്കുന്നത് ഏതിനാണ്?
- c) നിരോക്സീകാരി ഏത് ?

Hint.

a) Cu

b) H₂SO₄

c) Cu

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 14

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

സൾഫേറ്റ് ലവണങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള പരീക്ഷണക്രമം എഴുതുക.

Hint.

പരീക്ഷണം	നിരീക്ഷണം
ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ സൾഫേറ്റ് ലവണത്തിന്റെ ജലീയ ലായനി എടുക്കുക. അതിലേക്ക് അല്പം ബേറിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനി ചേർക്കുക	കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തം ഉണ്ടാകുന്നു
വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തത്തിലേക്ക് ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുക	അവക്ഷിപ്തം അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നില്ല.

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 15

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
സമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക

എ)



ബി) ഈ പ്രവർത്തനത്തിലെ ഓക്സീകാരി ഏത് ?

Hint.

എ) SO₂

ബി) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ്

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 16

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ഗാഢ H_2SO_4 ഉം Cu ഉം തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ കൂടിയത് ഏതിനാണ് ?
- b) നിരോക്സീകരണം സംഭവിക്കുന്നത് ഏതിനാണ്?
- c) നിരോക്സീകാരി ഏത് ?

Hint.

- a) Cu
- b) H_2SO_4
- c) Cu

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 17

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



എ) മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനത്തിൽ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് സൾഫ്യൂറിക് അസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രോക്സോറിക് ആസിഡ് ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതേ പോലെ നൈട്രിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കാമെങ്കിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ട ലവണം ഏത് ?

ബി) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

Hint.

- എ) KNO_3 / ഏതെങ്കിലും ഒരു നൈട്രേറ്റ് ലവണം
- ബി) $KNO_3 + H_2SO_4 \rightarrow KHSO_4 + HNO_3$

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 18

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

a) Cl_2 , SO_2 , HCl എന്നീ വാതകങ്ങളുടെ നിർമ്മാണ വേളയിൽ അവയെ ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിലൂടെ കടത്തിവിടുന്നു. സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിന്റെ ഏത് ഗുണമാണ് ഇവിടെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത് ?

b) ഇവയിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി അമോണിയയുടെ നിർമ്മാണ വേളയിൽ ഇതിനെ സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിൽ കൂടി കടത്തിവിടുന്നില്ല. കാരണമെന്ത് ?

Hint.

a) ശോഷകാർക ഗുണം

b) അമോണിയ ബേസിക സ്വഭാവവും സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിന് അസിഡിക് സ്വഭാവവും ആയതിനാൽ അവ തമ്മിൽ രാസ പ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുന്നതിനാൽ അമോണിയ വാതകം ശേഖരിക്കാൻ കഴിയുകയില്ല.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 19

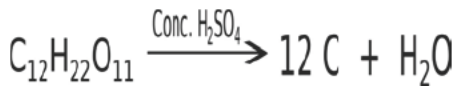
Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ഒരു വാച്ച് ഗ്ലാസ്സിൽ അൽപം പഞ്ചസാരയെടുത്ത് അതിലേക്ക് ഏതാനും തുള്ളി ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് അസിഡ് ചേർക്കുക.

a) നിരീക്ഷണം രേഖപ്പെടുത്തുക.

b) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം പരിശോധിച്ച് കാരണം വ്യക്തമാക്കുക



c) സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിന്റെ ഏത് ഗുണമാണ് ഇവിടെ പ്രകടമാക്കുന്നത്?

Hint.

a) കറുത്ത / ബ്രൗൺ നിറം ഉണ്ടാകുന്നു.

b) പഞ്ചസാരയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളായ ഹൈഡ്രജനെയും ഓക്സിജനെയും ജലത്തിന്റെ അംശബന്ധത്തിൽ H_2SO_4 ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതിനാൽ പഞ്ചസാര കരി ആയി മാറുന്നു.

c) നിർജലീകരണ ഗുണം

Hide Answer

Qn No. 20

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിന്റെ വ്യവസായിക നിർമ്മാണ വേളയിൽ സൾഫർ ട്രൈ ഓക്സൈഡ് ജലത്തിൽ ലയിപ്പിക്കാതെ സൾഫ്യൂറിക് അസിഡിൽ ലയിപ്പിക്കുന്നു. കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.

Hint.

SO₃ ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം താപമോചകം ആണ്.

അതിനാൽ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഉണ്ടായ H₂SO₄

മഞ്ഞു പോലുള്ള ചെറു കണികകളായി മാറുകയും തുടർന്നുള്ള ലയനത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 21

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



എ) മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രവർത്തനത്തിൽ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് സൾഫ്യൂറിക് അസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതേ പോലെ നൈട്രിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കാമെങ്കിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ട ലവണം ഏത് ?

ബി) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

Hint.

എ) KNO₃ / ഏതെങ്കിലും ഒരു നൈട്രേറ്റ് ലവണം



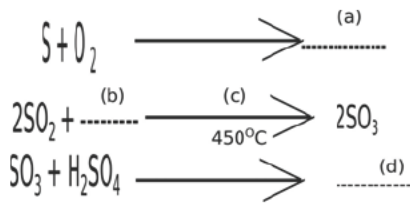
Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 22

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സമവാക്യങ്ങൾ അപൂർണ്ണമായി നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- i) a, b, c, d ഇവ ഏതെന്ന് എഴുതുക
- ii) ഒലിയത്തിൽ നിന്ന് സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

Hint.

- i) a - SO_2
- b - O_2
- c - വനേഡിയം പെന്റോക്സൈഡ്/ V_2O_5
- d - $H_2S_2O_7$

- ii) ഒലിയം ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചാണ് സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കുന്നത്

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 23

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
 a) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് വ്യവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത് ?
 b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏന്ത് ?

Hint.
 a) സമ്പർക്ക പ്രക്രിയ
 b) വനേഡിയം പെന്റോക്സൈഡ് / V_2O_5

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 24

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
 കാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് + ആൽക്കഹോൾ + താപം \rightleftharpoons എസ്റ്റർ + ജലം
 a. എസ്റ്റർ ലഭിക്കുന്നതിനായി അഭികാരക മിശ്രിതത്തെ നന്നായി ചൂടാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? ലെഷാറ്റലിയർ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വ്യക്തമാക്കുക.
 b. പ്രവർത്തനഫലമായുണ്ടായ ജലത്തെ നീക്കം ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയ്ക്ക് എന്ത് മാറ്റം സംഭവിക്കും?

Hint.
 a. പുരോപ്രവർത്തനം താപശോഷകമായതുകൊണ്ട് ഉയർന്ന ഊഷ്മാവ് ഉപയോഗിച്ചാൽ മാത്രമേ എസ്റ്റർ കൂടുതലായി ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ.
 b. പുരോപ്രവർത്തന വേഗത കൂടുന്നു.

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 25

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



മുകളിൽ തന്ന സംതുലനാവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

- a. I_2 വിന്റെ ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ ഏതു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗതയാണ് കൂട്ടുന്നത്?
- b. ഈ സംതുലനാവസ്ഥയിൽ മർദ്ദത്തിന്റെ സ്വാധീനമെന്ത്?
- c. HI വിഘടിക്കാതിരിക്കാൻ അതിനെ താഴ്ന്ന താപനിലയിൽ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട് ഈ പ്രസ്താവനയെക്കുറിച്ച് പ്രതികരിക്കുക.

Hint.

- a. പുരോപ്രവർത്തന വേഗത
- b. മർദ്ദത്തിന് സ്വാധീനമില്ല
- c. ഉയർന്ന താപനിലയിൽ താപശോഷക പ്രവർത്തനമായ HI യുടെ വിഘടന വേഗത കൂട്ടുന്നു. അതിനാൽ താഴ്ന്ന ഊഷ്മാവിൽ സൂക്ഷിക്കണം.

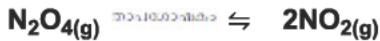
Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 26

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



ഈ സംതുലനാവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പ്രവർത്തനം	പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം
• ചൂടാക്കുന്നു	•
• മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു	•
• NO_2 നീക്കം ചെയ്യുന്നു	•

Hint.

- a. കൂടുന്നു
- b. കുറയുന്നു
- c. കൂടുന്നു

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 27

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

കാൽസ്യം കാർബണേറ്റിന്റെ വിഘടനത്തെ കാണിക്കുന്ന സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.



പുരോപ്രവർത്തന വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ഉയർന്ന താപനിലയാണോ താഴ്ന്ന താപനിലയാണോ അഭികാമ്യം? എന്തുകൊണ്ട്?

Hint.

ഉയർന്ന താപനില, പുരോപ്രവർത്തനം താപശോഷകമായതുകൊണ്ട് ഉയർന്ന താപനിലയാണ് അഭികാമ്യം .

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 28

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

അമോണിയ നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.



- a. അമോണിയയുടെ വ്യാവസായികോൽപ്പാദനത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത്?
- b. ഈ വ്യൂഹത്തിൽ മർദ്ദത്തിന്റെ സ്വാധീനമെന്ത്?
- c. പുരോപ്രവർത്തനം താപമോചകമാണെങ്കിലും ഈ പ്രക്രിയയിൽ താരതമ്യേന ഉയർന്ന 450°Cആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കാരണമെന്ത്?

Hint.

- a. ഹേബർ പ്രക്രിയ
- b. മർദ്ദം കൂടുമ്പോൾ പുരോപ്രവർത്തന വേഗത കൂടുന്നു
- c. പുരോപ്രവർത്തനം താപമോചകമായതിനാൽ താഴ്ന്ന ഊഷ്മാവാണ് അഭികാമ്യം.

താഴ്ന്ന ഊഷ്മാവിൽ ത്രൈഷോൾഡ് എനർജി കൈവരിച്ച തന്മാത്രകൾ കുറവായതിനാൽ രാസപ്രവർത്തനം സാവധാനം മാത്രമേ നടക്കുന്നുള്ളൂ. അതിനാൽ അനുകൂല താപനിലയായ 450°C ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 29

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനത്തെ കാണിക്കുന്ന സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.



താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പുരോപ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

- a. താപനില കുറയ്ക്കുന്നു
- b. മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു
- c. NO നീക്കം ചെയ്യുന്നു

Hint.

- a. പുരോപ്രവർത്തന വേഗത കുറയുന്നു
- b. പുരോപ്രവർത്തനവേഗത വ്യത്യാസപ്പെടുന്നില്ല (മർദ്ദത്തിന് സ്വാധീനമില്ല)
- c. പുരോപ്രവർത്തന വേഗത കൂടുന്നു.

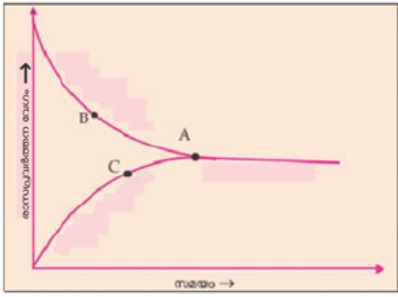
Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 30

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗ്രാഫ് തന്നിരിക്കുന്നു.



- a. പശ്ചാത് പ്രവർത്തനത്തെ കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫിലെ ഭാഗം ഏത്?
- b. ഏതു ബിന്ദുവിലെത്തിയപ്പോഴാണ് പ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിച്ചത്?
- c. സംതുലനാവസ്ഥയിലെത്തിച്ചേർന്നാൽ അഭികാരകങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും ഗാഢത വ്യത്യാസപ്പെടുന്നില്ല. കാരണമെന്ത്?

Hint.

- a. AC
- b. A
- c. പുരോ-പശ്ചാത് പ്രവർത്തന വേഗത തുല്യമാവുന്നതു കൊണ്ട്

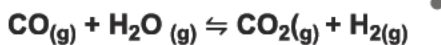
Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 31

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിച്ച ഈ വ്യൂഹത്തിലെ പുരോ പ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു?

- a കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് നീക്കം ചെയ്യുന്നു.
- b. കൂടുതൽ കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് ചേർക്കുന്നു.
- c ഹൈഡ്രജൻ കൂടുതൽ ചേർക്കുന്നു.

Hint.

- a. പുരോപ്രവർത്തനവേഗം കൂടുന്നു.
- b. പുരോപ്രവർത്തനവേഗം കൂടുന്നു.
- c പുരോപ്രവർത്തനവേഗം കുറയുന്നു.

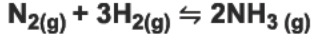
Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 32

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



- ഉൽപന്നത്തിന്റെ അളവ് കൂട്ടാൻ രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.
- ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏതാണ്?
- ഉദയദിശാ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സ്വാധീനം വിശദമാക്കുക.

Hint.

- ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന്
- ഇരുമ്പ്
- പുരോപശ്ചാത് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ വേഗം ഒരേ നിരക്കിൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. തത്ഫലമായി വ്യൂഹം വളരെ വേഗത്തിൽ സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നു.

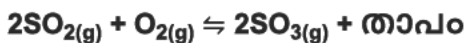
Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 33

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



എന്ന സംതുലനാവസ്ഥ പരിഗണിക്കുക.

- വ്യൂഹത്തിലെ ഓക്സിജന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് പുരോ പ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു?
- മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് കൂടുതൽ ഉൽപന്നം ഉണ്ടാകാൻ സഹായകമാകുമോ? കാരണമെന്ത്?

Hint.

- പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.

b. സഹായകമാകും. ലെ-ഷാറ്റ് ലിയർ തത്ത്വപ്രകാരം, മർദ്ദം കുറയ്ക്കാനായി, തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കുറയുന്ന പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.

Marks :(3)

Hide Answer

Qn No. 34

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സന്തുലനാവസ്ഥ പരിഗണിക്കുക



- a. ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ അഭികാരകങ്ങൾ ഏവ?
- b. വ്യൂഹത്തിലേക്ക് ഓക്സിജൻ കൂടുതലായി ചേർക്കുന്നത് സന്തുലനാവസ്ഥക്ക് എന്തുമാറ്റം ഉണ്ടാക്കുന്നു? വിശദമാക്കുക.
- c. മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് പുരോപ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു?

Hint.

- a. CO, O₂
- b. ഓക്സിജൻ എന്ന അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത കൂടുന്നു. ലെ - ഷാറ്റ്ലിയർ തത്ത്വപ്രകാരം വ്യൂഹം ഒരു പുനക്രമീകരണം നടത്തുന്നു. തത്ഫലമായി പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.
- c. പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.

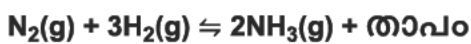
Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 35

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



സന്തുലനാവസ്ഥ പ്രാപിച്ച ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തുമാറ്റമാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്?

- a. അമോണിയയെ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് ഇടയ്ക്കിടെ നീക്കം ചെയ്യുന്നു.
- b. താപനില കുറയ്ക്കുന്നു.

- c. മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു.
- d. ഹൈഡ്രജൻ കൂടുതലായി ചേർക്കുന്നു.

Hint.

- a. പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടന്ന് ഉൽപന്നമായ അമോണിയ കൂടുതൽ ഉണ്ടാകുന്നു.
- b. പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.
- c. പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.
- d. പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 36

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

A, B, C എന്നിവ മൂന്ന് വാതകങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ((പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)
 1 മോൾ A യും 1 മോൾ B യും തമ്മിൽ പ്രവർത്തിച്ച് 2 മോൾ C ഉണ്ടാകുന്നു എന്നിരിക്കട്ടെ.

ഈ പ്രവർത്തനം ഒരു ഉദയദിശാ രാസപ്രവർത്തനമാണ്.

- a. മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യമെഴുതുക.
- b. ഈ വ്യൂഹം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിച്ചാൽ മർദ്ദത്തിന്റെ സ്വാധീനമെന്തായിരിക്കും?
- c. ഈ സംതുലനവ്യൂഹത്തിൽ Aഎന്ന വാതകം കൂടുതലായി ചേർത്താൽ എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?
- d. സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഈ വ്യൂഹത്തിൽ C യുടെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ എന്ത് മാറ്റമാണുണ്ടാവുക?

Hint.

- a. $A + B \rightleftharpoons 2C$
- b. മർദ്ദത്തിന് സ്വാധീനമില്ല
- c. പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടന്ന് കൂടുതൽ ഉൽപ്പന്നം ഉണ്ടാകുന്നു.
- d. പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നു.

Marks :(4)

Hide Answer

Qn No. 37

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



ഈ ഉദയദിശാ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ, താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഘടകമാണ് സംതുലനാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിക്കാത്തത്? കാരണം വിശദമാക്കുക.

- i. അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിച്ചു
- ii. ഹൈഡ്രജൻ കൂടുതലായി ചേർത്തു
- iii. താപനില വർദ്ധിപ്പിച്ചു
- iv. മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിച്ചു

Hint.

d.മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിച്ചു. ഇവിടെ വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള അഭികാരക തന്മാത്രകളുടേയും ഉൽപ്പന്ന തന്മാത്രകളുടേയും എണ്ണം തുല്യമായതിനാൽ സംതുലനാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിക്കാത്ത ഘടകം മർദ്ദം ആണ്.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 38

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു വ്യൂഹം ചുവടെ നൽകുന്നു.



- a) ഒരു ഉദയദിശാ പ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നതെപ്പോൾ?
- b)സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ഉള്ള ഈ വ്യൂഹത്തിൽ അഭികാരകങ്ങളുടേയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടേയും ഗാഢതയ്ക്ക് എന്ത് മാറ്റമുണ്ടാകും?

(അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢതയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഗാഢത / നിലവിലുള്ള അഭികാരകങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും ഗാഢത അതേപടി തുടരും / ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഗാഢത കൂടും)

Hint.

a) പുരോ-പശ്ചാത് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിരക്ക് തുല്യമാകുമ്പോൾ.

b) നിലവിലുള്ള അഭികാരകങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും ഗാഢത അതേപടി തുടരും.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 39

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ രാസപ്രവർത്തനവേഗത്തെ സ്വാധീനിക്കാത്ത ഘടകം

(താപനില, മർദ്ദം, അഭികാരകങ്ങളുടെ നിറം, ഗാഢത)

Hint.

അഭികാരകങ്ങളുടെ നിറം

Marks :(1)

Hide Answer

Qn No. 40

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

അമോണിയയുടെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന അനുകൂല ഊഷ്മാവ് _____

Hint.

450°C

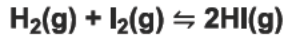
Marks :(1)

Hide Answer

Qn No. 41

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.



സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഈ വ്യൂഹത്തിൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് സ്വാധീനമില്ലാത്തത്?

(താപനില, മർദ്ദം, ഗാഢത)

Hint.

മർദ്ദം,

Marks :(1)

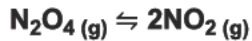
Hide Answer

Qn No. 42

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു രാസപ്രവർത്തനം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



ഈ വ്യൂഹത്തിൽ NO_2 ന്റെ വർദ്ധനവിന് സഹായകരമായ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങൾ എഴുതുക.

Hint.

മർദ്ദം കുറയ്ക്കുക,

താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുക

Marks :(2)

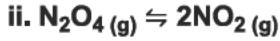
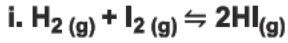
Hide Answer

Qn No. 43

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉഭയദിശാപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതിലാണ് മർദ്ദത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം സംതുലനാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിക്കാത്തത്? കാരണമെന്താണ്?



Hint.

i.) ഇവിടെ വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള അഭികാരകതന്മാത്രകളുടേയും ഉൽപന്ന തന്മാത്രകളുടേയും എണ്ണം തുല്യമാണ്.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 44

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn. ഒരു ഗ്ലാസ് ട്യൂബിന്റെ രണ്ടുഗ്രങ്ങളിലായി അമോണിയ ലായനി, ഗാഢ HCl എന്നിവയിൽ മുക്കിയ പഞ്ഞികൾ ചിത്രത്തിലേതു പോലെ സജ്ജീകരിക്കുന്നു.



- a. ഈ രാസപ്രവർത്തന ഫലമായുണ്ടാകുന്ന വെളുത്ത കട്ടിയുള്ള പുക ഏതു പദാർഥത്തിന്റേതാണ്?
- b. വെളുത്ത കട്ടിയുള്ള പുക, ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡിൽ മുക്കിയ പഞ്ഞിക്കു സമീപം ഉണ്ടാകാൻ കാരണമെന്ത്?

Hint.

- a. അമോണിയം ക്ലോറൈഡ്
- b. NH_3 ക്ക് HCl നേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവാണ്.

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 45

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
അമോണിയ വാതകം നിറച്ച ഗ്ലാസ് ജാറിനുള്ളിലേക്ക് ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്സോനിക്കാസിഡിൽ മുക്കിയ ഗ്ലാസ് റോഡ് കാണിക്കുക.

- a) നിരീക്ഷണം രേഖപ്പെടുത്തുക.
- b) $NH_3 + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$

Hint.
a) കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത പുക ഉണ്ടാകുന്നു.
b) NH_4Cl

Marks :(2)

Hide Answer

Qn No. 46

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.
ലിക്കർ അമോണിയയും ലികപിഡ് അമോണിയയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

Hint.
അമോണിയയുടെ ഗാഢ ജലീയ ലായനിയാണ് ലിക്കർ അമോണിയ.
മർദ്ദം ഉപയോഗിച്ച് അമോണിയാ വാതകം ദ്രവീകരിച്ചാൽ കിട്ടുന്നതാണ് ലികപിഡ് അമോണിയ.

Marks :(2)

Hide Answer

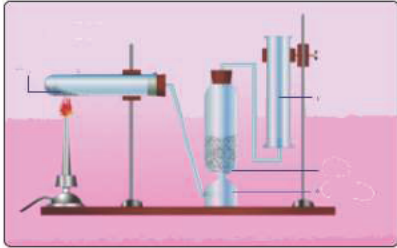
Qn No. 47

Chapter Name:അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qn.

പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയ വാതകം നിർമ്മിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക്

ഉത്തരമെഴുതുക



- a) അമോണിയ വാതകം ഈർപ്പരഹിതമാക്കാൻ ഏത് പദാർഥത്തിലൂടെ കടത്തിവിടുന്നു.
- b) ഗ്യാസ് ജാർ കമഴ്ത്തി വച്ചാണ് അമോണിയ വാതകം ശേഖരിക്കുന്നത്. കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.
- c) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക



Hint.

- a) കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്
- b) അമോണിയ വാതകത്തിന് വായുവിനേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവായതിനാൽ
- c) CaCl_2 , 2NH_3

Marks :(3)

Hide Answer