

രസതന്ത്രം

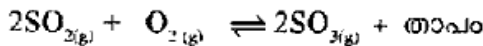
സ്റ്റാൻഡേർഡ്: X

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ
ആകെ സ്കോർ : 40

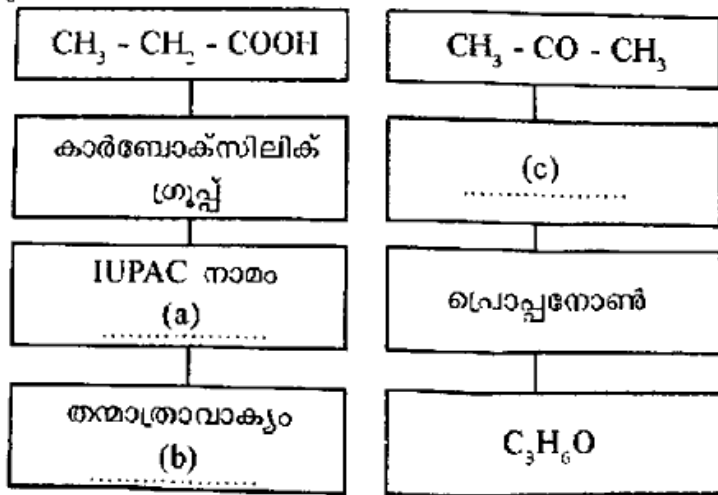
നിർദ്ദേശങ്ങൾ

1. പതിനഞ്ച് മിനുട്ട് സമാശ്വാസസമയമാണ്. ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരം ക്രമപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഈ സമയം വിനിയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
2. ചോദ്യങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും ശരിയായി വായിച്ചതിനുശേഷം മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
3. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

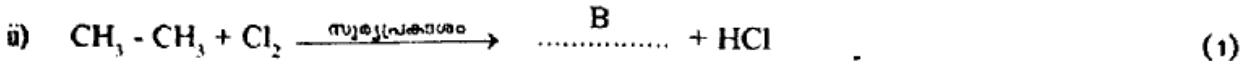
1. ലോഹനിർമ്മാണവേളയിൽ ZnCO₃ നെ കാൽസിനേഷൻ നടത്തുന്നു. Cu₂S നെ റോസ്റ്റിംഗിന് വിധേയമാക്കുന്നു.
 - a) കാൽസിനേഷനും റോസ്റ്റിംഗും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്? (1)
 - b) കാൽസിനേഷൻ നടത്തുമ്പോൾ ZnCO₃ ന് സംഭവിക്കുന്ന രാസമാറ്റം എഴുതുക. (1)
2. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലൊന്നിന്റെ രാസസമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്? (1)
- b) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ എത്തിയ ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പുരോ പ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു?
 - i) മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു. (1)
 - ii) സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡിനെ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു. (1)
3. സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ജലീയ ലായനിയെ പ്ലാറ്റിനം ഇലക്ട്രോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം ചെയ്യുന്നു.
 - a) സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയിലെ അയോണുകൾ ഏതെല്ലാം? (1)
 - b) വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണഫലമായി ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്ന / സ്വതന്ത്രമാക്കപ്പെടുന്ന പദാർഥങ്ങൾ എവ്? (2)
 - c) വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന രണ്ട് മേഖലകൾ എഴുതുക. (1)
4. രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. a, b, c ഇവ കണ്ടെത്തുക. (3)

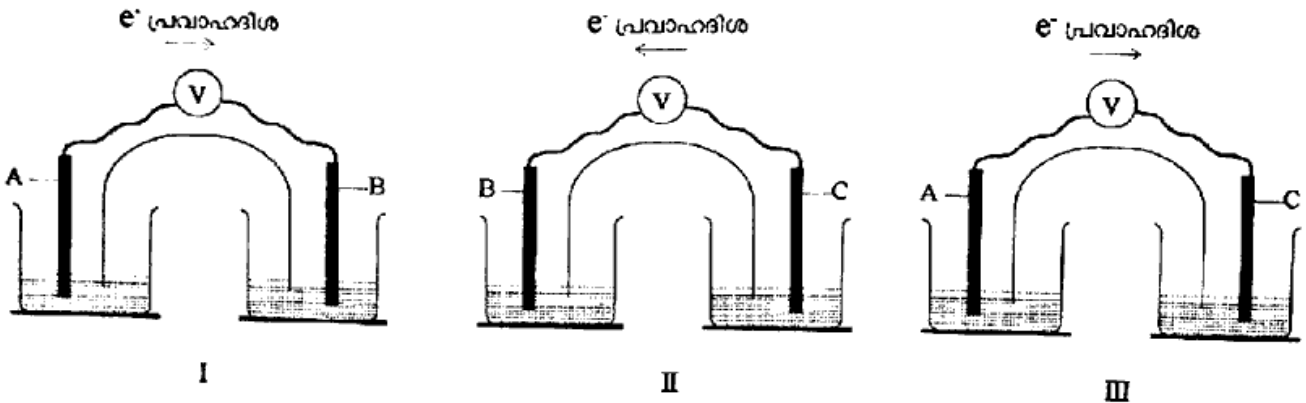


5. a) രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക.



b) ഓരോന്നും ഏത് തരം രാസപ്രവർത്തനം ആണ്? (2)

6. മൂന്ന് ഗാൽവനിക് സെല്ലുകൾ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



(സൂചന : A, B, C ലോഹങ്ങളാണ്. പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

a) സെൽ 1 ലെ കാഥോഡ് ഏത്? (1)

b) സെൽ 2 ൽ ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ഏത്? ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. (സൂചന : B, C ഇവയുടെ സംയോജകത = 2) (2)

c) A, B, C എന്നീ ലോഹങ്ങളെ പ്രവർത്തനശേഷി കുറഞ്ഞുവരുന്ന ക്രമത്തിലെഴുതുക. (1)

OR

ചില ലായനികളും ലോഹങ്ങളും തന്നിരിക്കുന്നു. (സൂചന : $Mg > Zn > Cu > Ag$)

[$AgNO_3$, Cu, Ag, $ZnSO_4$, $MgSO_4$, Zn]

a) ഇവയിൽ നിന്ന് സാധ്യമായ ഒരു ഗാൽവനിക് സെൽ ചിത്രീകരിക്കുക. (2)

b) ഇതിലെ ആനോഡും കാഥോഡും കണ്ടെത്തി അവയിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

7.

a) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (1)

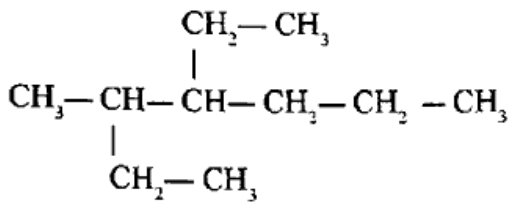
ലോഹം	ശുദ്ധീകരണരീതി
കോപ്പർ	വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം
സിങ്ക്
ടിൻ

b) സിങ്ക്, ടിൻ എന്നിവയെ ശുദ്ധീകരിക്കാൻ വ്യത്യസ്ത മാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്? (1)

8. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ വിവരങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
- മുഖ്യഘടനയിൽ മൂന്ന് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്.
 - ഒന്നാമത്തെ കാർബണിൽ ഒരു ഹൈഡ്രോക്സിൽ ഗ്രൂപ്പ് ഉണ്ട്.
- a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)
- b) ഈ സംയുക്തത്തിന് സാധ്യമായ ഒരു ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതി ഏത് തരം ഐസോമെറിസം ആണ് എന്ന് കണ്ടെത്തുക? (2)

9. അലൂമിനിയത്തിന്റെ നിർമ്മാണത്തിൽ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ ഘട്ടവും ലോഹം വേർതിരിക്കുന്ന ഘട്ടവുമാണുള്ളത്.
- a) അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന മാർഗത്തിന് പറയുന്ന പേരെന്ത്? (1)
- b) അയിരിൽ നിന്ന് അലൂമിനിയത്തെ വേർതിരിക്കാൻ നിരോക്സീകാരിയായി കാർബൺ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. കാരണം വിശദീകരിക്കുക. (2)

10. ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) മുഖ്യഘടനയിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്രെ? (1)
- b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)
11. ഒരു ടെസ്റ്റുട്യൂബിൽ കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനി എടുക്കുന്നു. ഇതിൽ ഒരു ഇരുമ്പാണി നിക്ഷേപിക്കുന്നു.
- a) എന്ത് മാറ്റമാണ് നിരീക്ഷിക്കാവുന്നത്? ഈ മാറ്റത്തിന് കാരണം എന്ത്? (2)
- b) ഈ പ്രവർത്തനം ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനമാണോ? രാസസമവാക്യം എഴുതി വിശദമാക്കുക. (2)
12. ഒരു ആലിസൈക്ലിക് സംയുക്തമാണ് സൈക്ലോഹെക്സെയ്ൻ.
- a) സൈക്ലോഹെക്സെയ്നിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (2)
- b) സൈക്ലോഹെക്സെയ്നിന്റെ ഐസോമർ ആയ ആൽക്കീനിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം എന്ത്? (1)
13. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

ലോഹസങ്കരം	ഘടകങ്ങൾ	പ്രത്യേകത	ഉപയോഗം
(a)	Fe, Ni, Al, Co	(b)	സ്ഥിരകാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന്
നിക്രോം	(c)	ഉയർന്ന പ്രതിരോധം	(d)