

രസതന്ത്രം

സ്റ്റാൻ്റെർഡ്: X

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ  
ആകെ സ്കോർ : 40

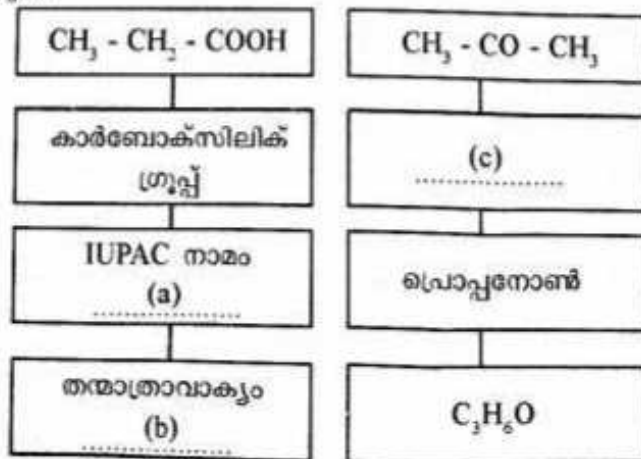
നിർദ്ദേശങ്ങൾ

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

1. ലോഹനിർമ്മാണവേളയിൽ  $ZnCO_3$  നെ കാൽസിനേഷൻ നടത്തുന്നു.  $Cu_2S$  നെ റോസ്റ്റിങ്ങിന് വിധേയമാക്കുന്നു.
  - a) കാൽസിനേഷനും റോസ്റ്റിങ്ങും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്? (1)
  - b) കാൽസിനേഷൻ നടത്തുമ്പോൾ  $ZnCO_3$  ന് സംഭവിക്കുന്ന രാസമാറ്റം എഴുതുക. (1)
2. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലൊന്നിന്റെ രാസസമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

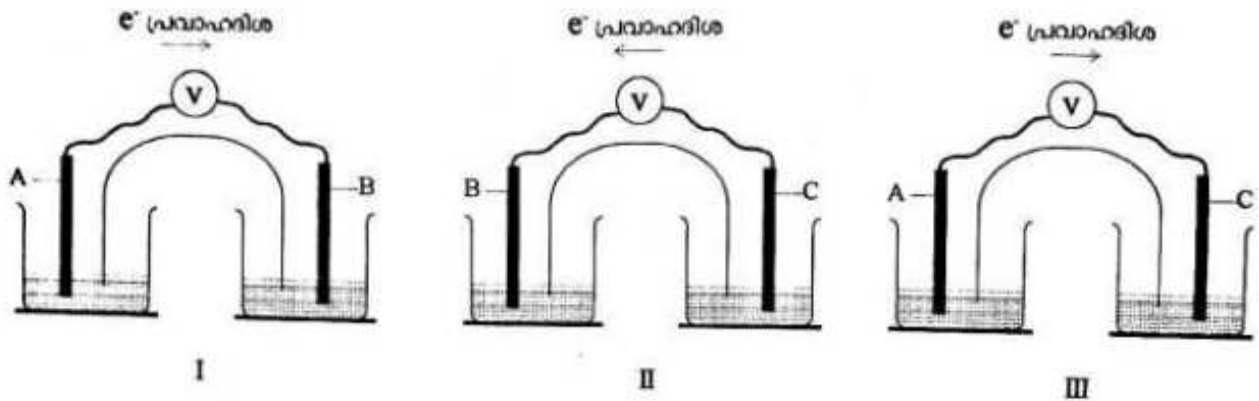


- a) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്? (1)
- b) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ എത്തിയ ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെപ്പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പുരോ പ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു?
  - i) മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു. (1)
  - ii) സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡിനെ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു. (1)
3. 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.
- i)  $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HBr} \rightarrow \dots\dots \text{A}$  (1)
- ii)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{സൂര്യപ്രകാശം}} \dots\dots \text{B} + \text{HCl}$  (1)
- 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 :  $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$ )

[ $\text{AgNO}_3$ , Cu, Ag,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ , 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.

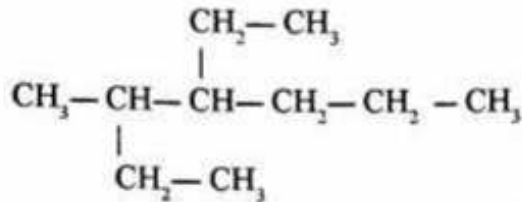
- മുഖ്യചെയിനിൽ മൂന്ന് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്.
- ഒന്നാമത്തെ കാർബണിൽ ഒരു ഹൈഡ്രോക്സിൽ ഗ്രൂപ്പ് ഉണ്ട്.

- a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)
- b) ഈ സംയുക്തത്തിന് സാധ്യമായ ഒരു ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതി ഏത് തരം ഐസോമെറിസം ആണ് എന്ന് കണ്ടെത്തുക? (2)

9. അല്യുമിനിയത്തിന്റെ നിർമ്മാണത്തിൽ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ ഘട്ടവും ലോഹം വേർതിരിക്കുന്ന ഘട്ടവുമാണുള്ളത്.

- a) അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന മാർഗത്തിന് പറയുന്ന പേരെന്ത്? (1)
- b) അയിരിൽ നിന്ന് അല്യുമിനിയത്തെ വേർതിരിക്കാൻ നിരോക്സീകാരിയായി കാർബൺ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. കാരണം വിശദീകരിക്കുക. (2)

10. ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) മുഖ്യചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്രെ? (1)
- b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)

11. ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ 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)<br>..... | Fe, Ni, Al, Co | (b)<br>.....        | സമീകരണങ്ങൾ<br>നിർമ്മിക്കുന്നതിന് |
| നിക്രോം      | (c)<br>.....   | ഉയർന്ന<br>പ്രതിരോധം | (d)<br>.....                     |