11/663/2016 **B**

രണ്ടാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2016-17

രസതന്ത്രം

സ്റ്റാന്റേർഡ്: X | സമയം : 1½ മണിക്കൂർ

ആകെ സ്കോർ : 40

നിർദേശങ്ങൾ

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

1. ലോഹനിർമാണവേളയിൽ $ZnCO_3$ 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 നിർമാണത്തിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലൊന്നിന്റെ രാസസമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)} + \text{താപം}$$

   a) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്? (1)

   b) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ എത്തിയ ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെപറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു?

   i) മർദം 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 ഏവ? (2)

   c) വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന രണ്ട് മേഖലകൾ എഴുതുക. (1)

4. രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. a, b, c ഇവ കണ്ടെത്തുക. (3)

$CH_3 - CH_2 - COOH$	$CH_3 - CO - CH_3$
കാർബോക്സിലിക് ഗ്രൂപ്പ്	(c) ....
IUPAC നാമം (a)	പ്രൊപ്പനോൺ
തന്മാത്രാവാക്യം (b)	C_3H_6O

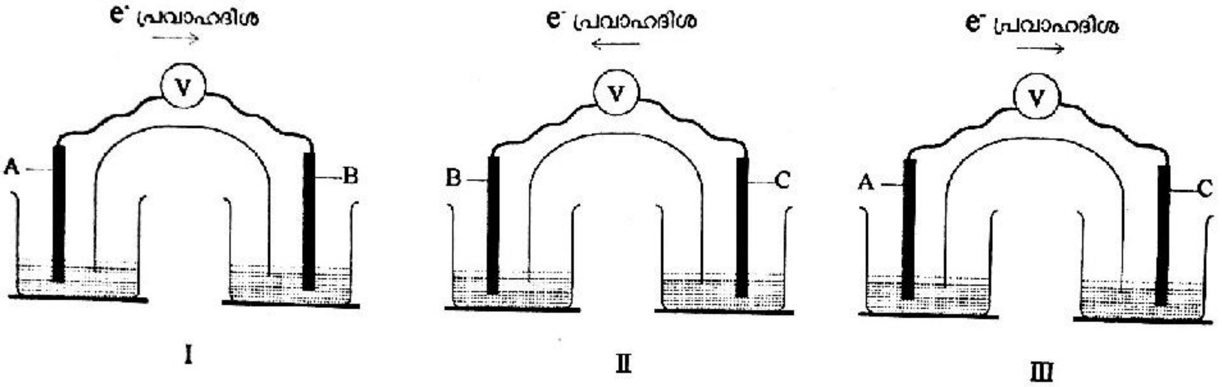
5. a) രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക.

i) $CH \equiv CH + HBr \rightarrow$ ....A.......... (1)

ii) $CH_3 - CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{\text{സൂര്യപ്രകാശം}}$ ....B....... + HCl (1)

b) ഓരോന്നും ഏത് തരം രാസപ്രവർത്തനം ആണ്? (2)

6. മൂന്ന് ഗാൽവനിക് സെല്ലുകൾ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



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

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.

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

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

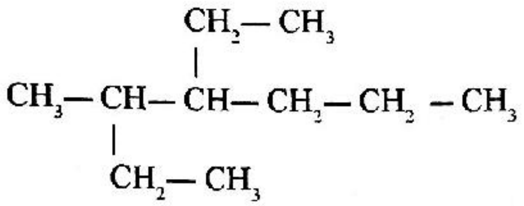
b) ഈ സംയുക്തത്തിന് സാധ്യമായ ഒരു ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതി ഏത് തരം ഐസോമെറിസം ആണ് എന്ന് കണ്ടെത്തുക? (2)

9. അലൂമിനിയത്തിന്റെ നിർമാണത്തിൽ 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) മുഖ്യചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്ര? (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)

11. ഒരു ടെസ്റ്റ്ട്യൂബിൽ 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 ഐസോമെർ ആയ ആൽക്കീനിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം എന്ത്? (1)

13. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

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