(Pages : 6) **S 1838**

Sl. No.

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2023
CHEMISTRY
(Malayalam)

Time : 1½ Hours Total Score : **40**

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ **15** മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- നിർദ്ദേശങ്ങളും ചോദ്യങ്ങളും അനുസരിച്ച് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

വിഭാഗം - A Score

(1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം)

1. പോളി വിനൈൽ ക്ലോറൈഡിന്റെ മോണോമെർ ആണ് _________. 1

2. ഒരാറ്റത്തിന്റെ M ഷെല്ലിലെ p സബ്ഷെല്ലിൽ നാല് ഇലക്ട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനെ എങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ? 1

   [$2p^4$, $4p^4$, $3p^4$, $5p^4$]

3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക. 1

   C_nH_{2n+2} : ആൽക്കെയ്ൻ

   C_nH_{2n-2} : _________

4. അമോണിയയുടെ ജലീയ ലായനിയിൽ ഫിനോൾഫ്ത്തലിന് പിങ്ക് നിറമാണുള്ളത്. ഇത് അമോണിയയുടെ _________ സ്വഭാവത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. 1

5. ഒരു ഇരുമ്പു വളയത്തിൽ ചെമ്പ് (കോപ്പർ) വൈദ്യുത ലേപനം ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ഏത് ? 1

   [$FeSO_4$, $AgNO_3$, $ZnSO_4$, $CuSO_4$]

Score

വിഭാഗം - B

(6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം)

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ പ്രക്രിയയിലും ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ഏത് മാർഗമാണെന്ന് ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

   (ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ, ലീച്ചിങ്, പ്ലവന പ്രക്രിയ, സ്വേദനം)

   (a) സൾഫൈഡ് അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണം 1

   (b) കുറഞ്ഞ തിളനിലയിലുള്ള ലോഹങ്ങളുടെ ശുദ്ധീകരണം 1

7. (a) 90 ഗ്രാം ജലത്തിൽ [H_2O] എത്ര GMM അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട് ? 1

   (b) ഇതിൽ എത്ര തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു ? 1

   (സൂചന : ജലത്തിന്റെ മോളിക്യുലർ മാസ് = 18)

8. വ്യാവസായികമായി വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ആൽക്കഹോൾ ആണ് എതനോൾ.

   (a) റക്റ്റിഫൈഡ് സ്പിരിറ്റ് എന്നാലെന്ത് ? 1

   (b) അബ്സല്യൂട്ട് ആൽക്കഹോളിൽ നിന്നും റക്റ്റിഫൈഡ് സ്പിരിറ്റ് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ? 1

9. സാന്ദ്രീകരിച്ച അയിരുകളെ അവയുടെ ഓക്സൈഡുകളാക്കി മാറ്റുന്നത് രണ്ട് പ്രക്രിയകൾ മുഖേനയാണ്.

   (a) വായുവിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ നടക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത് ? 1

   (b) അയിര് കാർബണേറ്റ് ആണെങ്കിൽ ഏത് പ്രക്രിയയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ? 1

10. ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് നൈട്രേറ്റുകളുമായി പ്രവർത്തിച്ച് നൈട്രിക് ആസിഡ് ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

    $$NaNO_3 + H_2SO_4 \rightarrow NaHSO_4 + HNO_3$$

    (a) ഇതേ രീതിയിൽ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് [HCl] ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സോഡിയം ലവണമേത് ? 1

    (b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

Score

വിഭാഗം - C

(11 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം)

11. ഏതാനും മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയിലൊന്ന് ഉത്കൃഷ്ട മൂലകമാണ്.

(പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

P - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

Q - $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

R - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^2\ 4s^2$

S - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

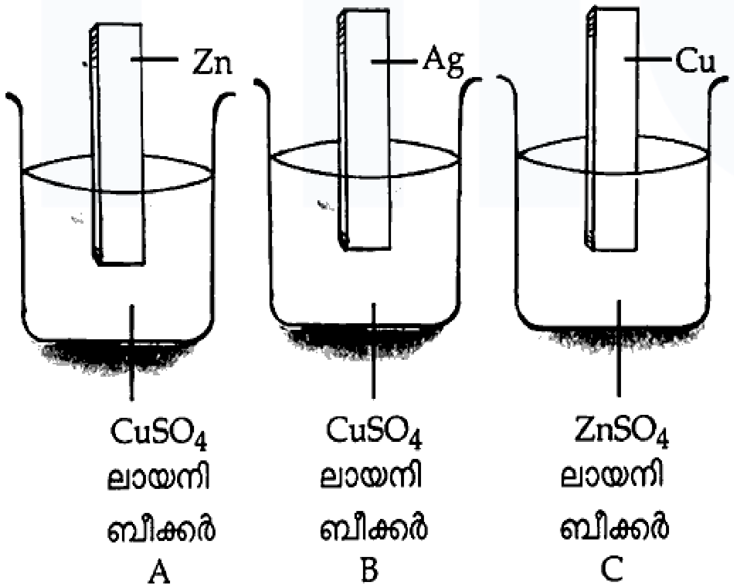
(a) ഇവയിൽ അയോണീകരണ ഊർജം ഏറ്റവും കൂടിയ മൂലകമേത് ? 1

(b) s - ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലകമേത് ? 1

(c) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മൂലകമേത് ? 1

12. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

മൂന്ന് ബീക്കറുകളിൽ എടുത്തിരിക്കുന്ന ലവണലായനികളിൽ ലോഹദണ്ഡുകൾ മുക്കി വച്ചിരിക്കുന്നു.



(a) ഇവയിൽ ഏത് ബീക്കറിലാണ് ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത് ? കാരണം എഴുതുക. 2

(b) ഈ ബീക്കറിൽ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. 1

(സൂചന : ക്രിയാശീല ക്രമം Zn > Cu > Ag)

Score

13. ഇരുമ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിൽ ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രാസ സമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

(i) $C + O_2 \rightarrow CO_2 +$ താപം

(ii) $CO_2 + C +$ താപം $\rightarrow 2CO$

(iii) $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

(iv) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

(v) $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(a) ഇവിടെ നിരോക്സീകാരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത് ? 1

(b) ഇരുമ്പിന്റെ നിർമാണത്തിൽ CaO ന്റെ ധർമമെന്ത് ? 1

(c) ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന സ്ലാഗ് ഏത് ? 1

14. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാ വാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$

(a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

(b) ഇതിന്റെ തന്മാത്രാ സൂത്രം എന്താണ് ? 1

(c) ഇതിനു ശേഷം വരുന്നതും തൊട്ടടുത്തുള്ളതുമായ ഹോമലോഗിന്റെ തന്മാത്രാ സൂത്രം എഴുതുക. 1

15. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേരുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പോളിമെറൈസേഷൻ
ജ്വലനം
അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം
ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം
താപീയ വിഘടനം

രാസസമവാക്യം	രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്	Score
$CH_3-CH=CH_2+H_2 \rightarrow CH_3-CH_3-CH_3$	(a)	1
$CH_3-CH_3+Cl_2 \rightarrow CH_3-CH_2-Cl+HCl$	(b)	1
$CH_4+2O_2 \rightarrow CO_2+2H_2O$	(c)	1

Score

വിഭാഗം - D

(16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം)

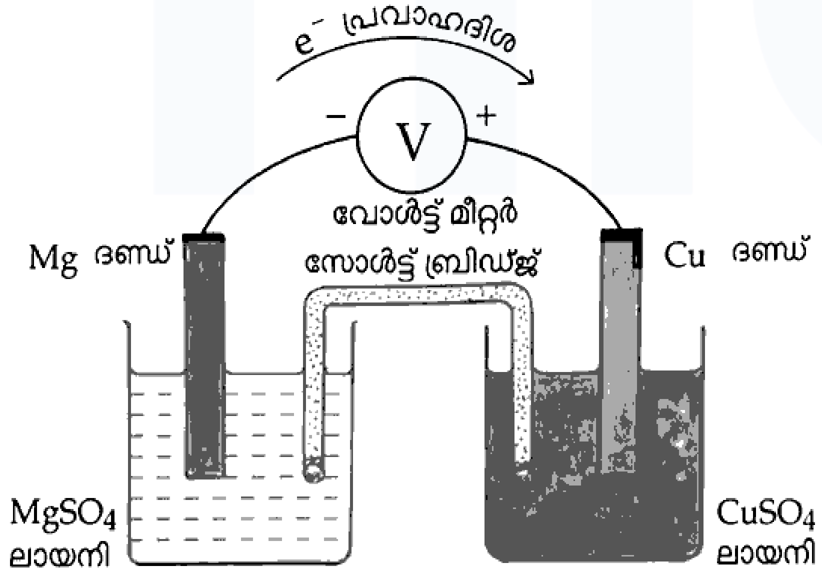
16. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 8 ആണ്.
   (a) X ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1
   (b) ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ, പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക. 1
   (c) മൂലകം X അലുമിനിയവുമായി (Al) പ്രവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. 2
   (സൂചന : Al ന്റെ സംയോജകത = 3)

17. ഒരു നിശ്ചിത മാസ് വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന വിവരങ്ങളാണ് പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. (മർദ്ദം സ്ഥിരമാണ്)

വ്യാപ്തം (V)	താപനില (T)	$\frac{V}{T}$
600 mL	300 K	(x) ______
800 mL	______ (y)	2

   (a) 'x', 'y' എന്നിവയുടെ വിലകൾ കാണുക. 2
   (b) ഇവിടെ ഏത് വാതക നിയമമാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ? 1
   (c) വായു നിറച്ച ഒരു ബലൂൺ വെയിലത്തു വച്ചാൽ അത് പൊട്ടുന്നു. കാരണമെന്ത് ? 1

18. ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



(സൂചന : ക്രിയാശീലക്രമം Mg > Cu)

   (a) ഗാൽവനിക് സെല്ലുകളിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്താണ് ? 1
   (b) ഗാൽവനിക് സെല്ലുകളിൽ ഓക്സീകരണം നടക്കുന്നത് ഏത് ഇലക്ട്രോഡിൽ ആണ് ? 1
   (c) തന്നിരിക്കുന്ന സെല്ലിലെ കാഥോഡ് ഏതാണ് ? 1
   (d) ഈ കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. 1

Score

19. സംതുലനാവസ്ഥ കൈവരിച്ച ഒരു ഉഭയദിശാ രാസപ്രവർത്തനം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

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

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(a) താപനിലയിലുള്ള വർദ്ധനവ് ഉൽപന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ? 1

(b) കൂടുതൽ ഉൽപന്നം ലഭിക്കേണ്ടതിന് മർദ്ദത്തിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റമെന്ത് ? 1

(c) ഓക്സിജന്റെ ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് പുരോ പ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ? 1

(d) ഉഭയ ദിശാ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ ധർമം എന്ത് ? 1

20. തന്നിരിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക.

(i) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

(ii) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

(iii) $CH_3-CH_2-CH_2-Cl$

(iv) $CH_3-CH_2-O-CH_3$

(v) $$\begin{array}{l} CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_3 \end{array}$$

(vi) $$\begin{array}{l} CH_3-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3 \end{array}$$

(a) ഐസോമെർ ജോഡികൾ കണ്ടെത്തുക 3

(b) ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെർ ജോഡി ഏത് ? 1