(Pages : 5) **S 1938**

Sl. No. 3054147

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2024

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.) **4x1=4**

1. ഏഴാം പീരിയഡിന്റെ ഭാഗമായ f ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളെ __________ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. **1**

   (സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ, ലാൻഥനോയിഡുകൾ, ഹാലൊജനുകൾ, ആക്റ്റിനോയിഡുകൾ)

2. സോപ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണ പ്രക്രിയയിൽ ഉപോൽപ്പന്നമായി ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. **1**

3. ഒരു ലോഹത്തിന്റെ അയിരിന് അതിലെ അപദ്രവ്യത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവാണ്. ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിന് അനുയോജ്യമായ മാർഗ്ഗമേത് ? **1**

   (ജല പ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കൽ, പ്ലവന പ്രക്രിയ, കാന്തിക വിഭജനം, ലീച്ചിങ്)

4. അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് ചൂടാക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ബേസികസ്വഭാവമുള്ള വാതകമേത് ? **1**

5. സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയുടെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ ഫലമായി കാഥോഡിൽ ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നം ഏത് ? **1**

   (Na, Cl_2, O_2, H_2)

Score

വിഭാഗം - B

(6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം) **4x2=8**

6. സ്റ്റെയിൻലസ് സ്റ്റീൽ, നിക്രോം, അൽനിക്കോ എന്നിവ അലോയ് സ്റ്റീലുകളാണ്.

   (a) ഇവയിൽ ഹീറ്റിങ് കോയിലുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന അലോയ് സ്റ്റീൽ ഏത് ? 1

   (b) ഇവയിൽ ഘടകങ്ങൾ ഒന്നു തന്നെയായ അലോയ് സ്റ്റീലുകൾ ഏതെല്ലാം ? 1

7. (a) MnO_2 ൽ Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ +4 ആണ്. എങ്കിൽ Mn_2O_3 ൽ Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്ര ? 1

   (സൂചന : ഓക്സിജന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = −2)

   (b) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട് ? 1

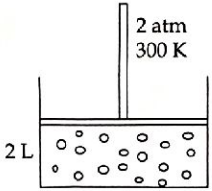
8. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ തന്മാത്രാ സൂത്രം C_4H_8 എന്നാണ്.

   (a) ഈ ഹൈഡ്രോകാർബൺ ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു ? 1

   (ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ)

   (b) ഇതേ തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള ആലിസൈക്ലിക് ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. 1

9. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



   (a) 300 K താപനിലയിൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 4L ആയി വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന മർദ്ദം എത്രയായിരിക്കും ? 1

   (b) ഇത് ഏത് വാതക നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ? 1

Score

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായവ ബോക്സിൽ നിന്നും തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

(i) CH_3-CH_2-OH	(ii) CH_3-CH_2-COOH
(iii) $CH_3-CH_2-CO-CH_3$	(iv) CH_3-COOH
(v) CH_3-OH	(vi) $CH_3-CH_2-COO-CH_3$

(a) ഇവയിൽ എസ്റ്റർ ഏത് ? 1

(b) ഈ എസ്റ്റർ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സംയുക്തങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 1

വിഭാഗം - C

(11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.) 4x3=12

11. സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിനെ രാസവസ്തുക്കളുടെ രാജാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു. 1

(a) സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണ പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്ത് ?

(b) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത് ? 1

(c) പഞ്ചസാരയിലേക്ക് ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് ചേർക്കുമ്പോൾ ഒരു കറുത്ത അവക്ഷിപ്തം ലഭിക്കുന്നു. ഈ നിരീക്ഷണത്തിനുള്ള കാരണം വിശദീകരിക്കുക. 1

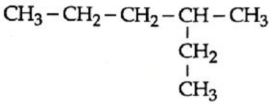
12. ഇലക്ട്രോപ്ലേറ്റിംഗ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചെമ്പ് വളയിൽ സിൽവർ ആവരണം ചെയ്യുന്നു.

(a) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ബാറ്ററിയുടെ നെഗറ്റീവ് ടെർമിനലുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ലോഹം ഏത് ? 1

(b) ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ഏത് ? 1

(c) പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

13. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



(a) മുഖ്യ ചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര ? 1

(b) ഇതിലെ ശാഖയുടെ പേര് എന്ത് ? 1

(c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

Score

14. ഭൂവൽക്കത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്ന ലോഹമാണ് അലൂമിനിയം

(a) അലൂമിനിയത്തിന്റെ അയിരേത് ? 1

(b) ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ രീതിയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. 2

15. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക.

(a) $\underline{\ X\ } + Cl_2 \rightarrow CH_3-CH_2Cl + HCl$ 1

(b) $CH_3-CH=CH_2 + Cl_2 \rightarrow \underline{\ Y\ }$ 1

(c) $CH_3-CH_2-CH_3 \xrightarrow{\text{താപം}} CH_4 + \underline{\ Z\ }$ 1

വിഭാഗം - D

(16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം) 4x4=16

16. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺവിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

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

(a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര ? 1

(b) ഇവയിൽ ഊർജം ഏറ്റവും കൂടിയ സബ്ഷെൽ ഏത് ? 1

(c) ഈ മൂലകത്തിന്റെ പീരിയഡ് നമ്പർ, ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക. 2

17. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$CH_3-CH_2-O-CH_3$

(a) $-O-R$ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് അടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളെ __________ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. 1

(b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം എഴുതുക. 1

(c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

(d) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഫങ്ഷണൽ ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 1

18. (a) STP യിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന 1 മോൾ അമോണിയ (NH_3) വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ? 1

(b) STP യിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന 68 ഗ്രാം അമോണിയ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ? 2

[സൂചന : NH_3 യുടെ മോളിക്യൂലാർ മാസ് $=17$]

(c) 68 ഗ്രാം അമോണിയ വാതകത്തിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര ? 1

Score

19. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ + താപം

(a) ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നതെപ്പോൾ ? 1

(b) താഴെപ്പറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ?

(i) താപനില കൂട്ടുന്നു 1

(ii) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു 1

(iii) NO_2 വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു. 1

20. ചില ലോഹങ്ങളുടെ ക്രിയാശീലക്രമം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

Mg > Zn > Fe > Cu > Ag

(a) നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രജനെ ആദേശം ചെയ്യാത്ത ഏതെങ്കിലും ഒരു ലോഹത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

(b) $FeSO_4$ ലായനിയിൽ നിന്ന് Fe യെ ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ലോഹങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? 1

(c) Zn, Fe ഇലക്ട്രോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗാൽവനിക് സെൽ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു.

(i) ഈ സെല്ലിലെ ആനോഡ് ഏത് ? 1

(ii) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

- o O o -