

# 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, ഹാലോജനുകൾ, ആക്റ്റിനോയിഡുകൾ)
2. സോപ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണ 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<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>)

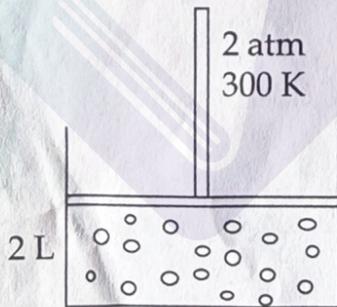
P.T.O.

വിഭാഗം - B

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

4x2=8

- 6. സ്റ്റേയിൻലസ് 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  
 (ആൽക്കെയിൻ, 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

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായവ ബോക്സിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

(i) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	(ii) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
(iii) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$	(iv) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$
(v) $\text{CH}_3 - \text{OH}$	(vi) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$

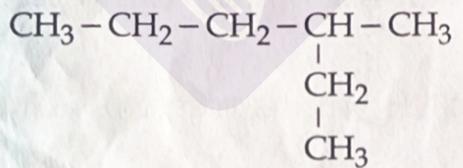
- (a) ഇവയിൽ എസ്റ്റർ ഏത്? 1
- (b) ഈ എസ്റ്റർ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സംയുക്തങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? 1

വിഭാഗം - C

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

11. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിനെ രാസവസ്തുക്കളുടെ രാജാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു. 1
- (a) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്ത്? 1
- (b) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്? 1
- (c) പഞ്ചസാരയിലേക്ക് ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുമ്പോൾ ഒരു കറുത്ത അവക്ഷിപ്തം ലഭിക്കുന്നു. ഈ നിരീക്ഷണത്തിനുള്ള കാരണം വിശദീകരിക്കുക. 1
12. ഇലക്ട്രോപ്ലേറ്റിംഗ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചെമ്പ് വളയിൽ സിൽവർ ആവരണം ചെയ്യുന്നു. 1
- (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

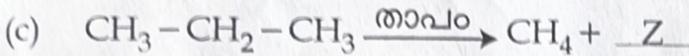
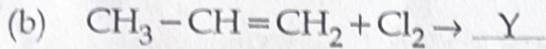
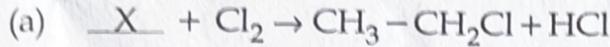
13. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- (a) മൂല്യ ചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര? 1
- (b) ഇതിലെ ശാഖയുടെ പേര് എന്ത്? 1
- (c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

14. ഭൂവൽക്കത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്ന ലോഹമാണ് അലൂമിനിയം
- (a) അലൂമിനിയത്തിന്റെ അയിരേത്? *അലൂമിനാക്സൈഡ്* 1
  - (b) ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ രീതിയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. 2

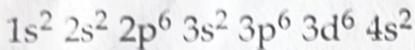
15. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക.



വിഭാഗം - D

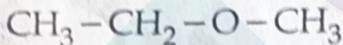
(16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം) 4x4=16

16. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺവിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- (a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര? 1
- (b) ഇവയിൽ ഊർജ്ജം ഏറ്റവും കൂടിയ സബ്ഷെൽ ഏത്? 1
- (c) ഈ മൂലകത്തിന്റെ പീരിയഡ് നമ്പർ, ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക. 2

17. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- (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 മോളികുലാർ മാസ് = 17]
- (c) 68 ഗ്രാം അമോണിയ വാതകത്തിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര? 1

19.  $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)} + \text{താപം}$
- (a) ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നതെപ്പോൾ ? 1
  - (b) താഴെപ്പറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ?
    - (i) താപനില കൂട്ടുന്നു 1
    - (ii) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു 1
    - (iii)  $\text{NO}_2$  വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു. 1

20. ചില ലോഹങ്ങളുടെ ക്രിയാശീലക്രമം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
- $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag}$
- (a) നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്സോറിക് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രജനെ ആദേശം ചെയ്യാത്ത ഏതെങ്കിലും ഒരു ലോഹത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1
  - (b)  $\text{FeSO}_4$  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