SSLC MODEL EXAMINATION, FEBRUARY - 2023

CHEMISTRY

(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

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

Score

വിഭാഗം - A

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

1. $_{24}Cr$ ന്റെ ഏറ്റവും സ്ഥിരതയുള്ള ബാഹ്യതമ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഏത് ? 1
($3d^{10}\ 4s^1$, $3d^4\ 4s^2$, $3d^5\ 4s^1$, $3d^9\ 4s^1$)

2. STP യിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന 1 GMM ഏതൊരു വാതകത്തിന്റെയും വ്യാപ്തം ________ ആയിരിക്കും. 1

3. സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുമ്പോൾ കാഥോഡിൽ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന ഉൽപന്നം ഏത് ? 1
(H_2, Cl_2, Na, O_2)

4. സൽഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

5. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളിൽ അഡിഷൻ പ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുന്നതേത് ? 1
(CH_3-CH_3, CH_4, CH_3Cl, $CH_2=CH_2$)

വിഭാഗം - B

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

6. ഒരു വാച്ച് ഗ്ലാസിലെടുത്ത നീലനിറമുള്ള കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ക്രിസ്റ്റലുകളിലേക്ക് ഏതാനും തുള്ളി ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് ചേർക്കുന്നു

   (a) നിരീക്ഷണം രേഖപ്പെടുത്തുക. 1

   (b) സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ ഏതു ഗുണമാണ് ഇവിടെ പ്രകടമാകുന്നത് ? 1

7. (a) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതു ലോഹമാണ് സ്വേദനം മുഖേന ശുദ്ധീകരിക്കുന്നത് ? 1

   (ടിൻ, ലെഡ്, സിങ്ക്, ഇരുമ്പ്)

   (b) ലോഹത്തിന്റെ ഏതു ഗുണമാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് ? 1

8. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം വിശകലനം ചെയ്യുക.

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3 \xrightarrow{\text{താപം}} CH_3-CH_3+CH_3-CH=CH_2$$

   (a) ഉൽപ്പന്നമായി ലഭിക്കുന്ന അപൂരിത സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

   (b) ഇത് ഏതുതരം രാസപ്രവർത്തനമാണ് ? 1

   (ആദേശ പ്രവർത്തനം, അഡിഷൻ പ്രവർത്തനം, താപീയ വിഘടനം, പോളിമറൈസേഷൻ)

9. തന്നിരിക്കുന്ന അമോണിയ (NH_3) സാമ്പിളിൽ $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ തൻമാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

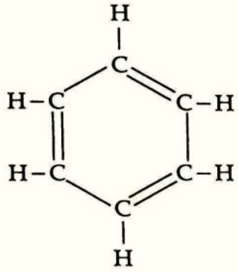
   (a) ഇതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മോളുകളുടെ എണ്ണമെത്ര ? 1

   (അറ്റോമിക മാസ് : $N=14$, $H=1$)

   (b) ഈ സാമ്പിളിന്റെ മാസ് എത്ര ? 1

Score

10. ഒരു ആരോമാറ്റിക് ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന നൽകിയിരിക്കുന്നു.



(a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

(b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ തൻമാത്രാ വാക്യം എഴുതുക. 1

വിഭാഗം - C

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

11. 5L വ്യാപ്തമുള്ള സിലിണ്ടർ A യിൽ 4 atm മർദ്ദത്തിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വാതകം 10 L വ്യാപ്തമുള്ള മറ്റൊരു സിലിണ്ടർ B യിലേക്ക് പൂർണമായും മാറ്റുന്നു. (താപനില സ്ഥിരമാണ്)

(a) സിലിണ്ടർ B യിൽ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തമെത്ര ? 1

(b) സിലിണ്ടർ B യിലെ മർദ്ദം എത്രയായിരിക്കും ? 1

(c) ഈ സന്ദർഭവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം ഏത് ? 1

12. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏതാനും വസ്തുതകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- ഇതിൽ നാല് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്.
- കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ഏകബന്ധനം മാത്രമാണ് ഉള്ളത്.
- ഇതൊരു ആലിസൈക്ലിക് സംയുക്തമാണ്.

(a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. 1

(b) ഇതിന്റെ തൻമാത്രാ വാക്യം എഴുതുക. 1

(c) ഇതേ തൻമാത്രാ വാക്യമുള്ള ഒരു ആൽക്കീനിന്റെ ഘടന എഴുതുക. 1

Score

13. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 26 ആണ്. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

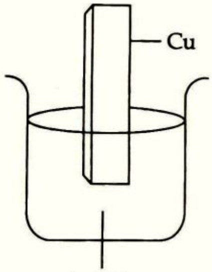
(a) X ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1

(b) X ന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ കണ്ടെത്തുക. 1

(c) X ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്കിൽ പെട്ട മൂലകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക. 1

14. ഒരു കോപ്പർ തകിട് $AgNO_3$ (സിൽവർ നൈട്രേറ്റ്) ലായനിയിൽ മുക്കി വച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

(ക്രിയാശീലം : Cu > Ag)



(a) ഇവിടെ നടക്കുന്നത് ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനമാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? 1

(b) കോപ്പർ തകിടിൻ മേൽ എന്തുമാറ്റം നിരീക്ഷിക്കാം ? 1

(c) ഇവിടെ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

15. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ കണ്ടൻസ്ഡ് ഫോർമുല CH_3-COOH ആണ്.

(a) ഈ സംയുക്തം ഏതു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു ? 1

(ആൽക്കഹോൾ, ഈതർ, എസ്റ്റർ, ആസിഡ്)

(b) ഇതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

(c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരുപയോഗം എഴുതുക. 1

Score

വിഭാഗം - D

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

16. സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

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

(a) പുരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

(b) താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ?

(i) കൂടുതൽ O_2 ചേർക്കുന്നു. 1

(ii) മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. 1

(c) സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സ്വാധീനമെന്ത് ? 1

17. A, B എന്നിവ വ്യത്യസ്ത ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പും C_3H_8O എന്ന തൻമാത്രാ വാക്യവുമുള്ള രണ്ട് ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളാണ്.

(a) $-OH$ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ള A എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 1

(b) B എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 1

(c) B യുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1

(d) A എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 1

18. നിത്യജീവിതത്തിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ലോഹമാണ് അലുമിനിയം

(a) അലുമിനിയത്തിന്റെ അയിരേത് ? 1

(b) ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രീകരണ മാർഗം ഏത് ? 1

(c) അലുമിനിയം നിർമാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക്സീകാരി ഏത് ? 1

(d) അലുമിനിയം നിർമാണത്തിൽ ക്രയോലൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്തിന് ? 1

Score

19. A, B എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ആറ്റങ്ങളിൽ 3 ഷെല്ലുകൾ വീതമുണ്ട്. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല) A ഗ്രൂപ്പ് 2 ലും B ഗ്രൂപ്പ് 16 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

(a) A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1

(b) B എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സംയോജകത എന്ത് ? 1

(c) A യും B യും തമ്മിൽ പ്രവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്ര-മെഴുതുക. 2

20. Mg, Cu ഇലക്ട്രോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗാൽവനിക് സെൽ നിർമിച്ചിരിക്കുന്നു.

(ക്രിയാശീലം : Mg > Cu)

(a) ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത് ? 1

(b) തന്നിരിക്കുന്ന ഗാൽവനിക് സെല്ലിലെ ആനോഡ് ഏത് ? 1

(c) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

(d) Mg, Zn, Cu എന്നീ ലോഹങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് എത്ര ഗാൽവനിക് സെല്ലുകൾ നിർമിക്കാം ? 1

-o0o-