(Pages : 5) **ME 338**

Sl. No.

SSLC MODEL EXAMINATION, FEBRUARY - 2024

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. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ സാധ്യമല്ലാത്ത സബ്ഷെൽ ഏത് ? 1

   (3f, 3d, 3p, 4f)

2. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിനെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുമ്പോൾ കാഥോഡിൽ ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നം ഏത് ? 1

3. അമോണിയയുടെ ഗാഢ ജലീയലായനി __________ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. 1

4. കാർബോക്സിലിക് (−COOH) ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ള സംയുക്തങ്ങൾ പൊതുവായി അറിയപ്പെടുന്ന പേരെഴുതുക. 1

5. ബോയിൽ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. 1

Score

വിഭാഗം-B

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

6. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും വാതകങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച ശരിയായ പ്രസ്താവനകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക. 2
   - (a) ഒരു വാതകത്തിന്റെ ആകെ വ്യാപ്തവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ അതിലെ തൻമാത്രകളുടെ യഥാർത്ഥ വ്യാപ്തം വളരെ നിസാരമാണ്.
   - (b) വാതകത്തിന്റെ തൻമാത്രകൾ ഒരേ ദിശയിൽ മാത്രം ചലിക്കുന്നു.
   - (c) വാതകത്തിന്റെ തൻമാത്രകൾ എല്ലാ ദിശകളിലേക്കും നിരന്തരം ചലിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.
   - (d) വാതക തൻമാത്രകളുടെ കൂട്ടിമുട്ടലുകൾ ഇലാസ്തികമല്ല.

7. ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിൽ (HCl) മുക്കിയ ഒരു ഗ്ലാസ് ദണ്ഡ് അമോണിയ വാതകത്തിനു മുകളിൽ കാണിച്ചപ്പോൾ കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത പുക ഉണ്ടായി.
   - (a) ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ ഉണ്ടായ സംയുക്തം ഏത് ? 1
   - (b) ഈ സംയുക്തം ഉണ്ടാകുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. 1

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.
   - (a) CH_3-CH_2Cl 1
   - (b) $CH_3-CH_2-O-CH_3$ 1

9. മൊളാസസിന്റെ ഫെർമെന്റേഷനെ കാണിക്കുന്ന സമവാക്യം വിശകലനം ചെയ്യുക.

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{എൻസൈം A}} \underset{\text{വാഷ്}}{2C_2H_5OH + 2CO_2}$$

   - (a) 'എൻസൈം A' ഏതാണെന്നെഴുതുക. 1
   - (b) വാഷിനെ അംശികസ്വേദനം നടത്തിയാൽ ലഭിക്കുന്ന ഉല്പന്നം ഏത് ? 1

10. (a) സിങ്ക് ലോഹത്തെ ശുദ്ധീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർഗം ഏത് ? 1
    (b) സിങ്കിന്റെ ഏത് സവിശേഷതയാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് ? 1

Score

വിഭാഗം-C

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

11. സ്ഥിരമർദത്തിൽ ഒരു നിശ്ചിതമാസ് വാതകത്തിൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണ ഫലങ്ങളാണ് പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

വ്യാപ്തം (V) L	താപനില (T) K	V/T
24	800	$\frac{24}{800}=0.03$
12	400	$\frac{12}{400}=0.03$
6	200	$\frac{6}{200}=0.03$

(a) ഈ പട്ടിക സൂചിപ്പിക്കുന്ന വാതക നിയമം ഏത് ? 1

(b) നിത്യജീവിതത്തിൽ ഈ നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക. 1

(c) 100 K താപനിലയിൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണ്ടെത്തുക. 1

12. ഒരു കോപ്പർ തകിട് അൽപനേരം $AgNO_3$ ലായനിയിൽ മുക്കി വയ്ക്കുന്നു.

(a) ഇവിടെ നടക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് രണ്ട് നിരീക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക. 2

(b) ലായനിയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ കാരണം എഴുതുക. 1

13. രണ്ടു മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

X - [Ne] $3s^2\ 3p^1$

Y - [Ne] $3s^2\ 3p^5$

(a) X, Y എന്നിവയുടെ ഗ്രൂപ്പുകൾ കണ്ടെത്തുക. 1

(b) Y യുടെ സംയോജകത എത്ര ? 1

(c) X, Y ഇവ തമ്മിൽ സംയോജിച്ച് ഉണ്ടാവുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. 1

Score

14. (a) ഈതീൻ ($CH_2=CH_2$) എന്ന സംയുക്തത്തിൽ നിന്നും ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാം ? ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.
   (i) $CH_3 - CH_3$ 1
   (ii) $CH_3 - CH_2Cl$ 1
   (b) ഈതീനിൽ നിന്നും പോളിത്തീൻ നിർമിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേരെന്ത് ? 1

15. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.
   $CH_3-CH_2-CH=CH_2$
   (a) ഈ സംയുക്തം __________ കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. 1
   (ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ)
   (b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ തൻമാത്രാ വാക്യവും IUPAC നാമവും എഴുതുക. 1
   (c) മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ അതേ തൻമാത്രാവാക്യമുള്ള ആലിസൈക്ലിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാ വാക്യം എഴുതുക. 1

വിഭാഗം-D

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

16. സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിലെ പ്രധാനഘട്ടത്തിന്റെ സമവാക്യം വിശകലനം ചെയ്യുക.
   $2SO_2+O_2 \rightleftharpoons 2SO_3+$ താപം
   (a) സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണം ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു ? 1
   (b) സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത് ? 1
   (c) ഉണ്ടാകുന്ന SO_3 യുടെ അളവിനെ താഴെ കൊടുത്ത മാറ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നെഴുതുക.
   (i) കൂടുതൽ ഓക്സിജൻ ചേർക്കുന്നു 1
   (ii) മർദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു 1

17. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിലേക്ക് ചേർക്കുന്ന 'A' എന്ന പദാർത്ഥം വിഘടിച്ച് 'B' ആവുകയും ഇരുമ്പു നിർമാണത്തിൽ ഫ്ലക്സ് ആയി പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
   (a) A, B എന്നീ സംയുക്തങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. 2
   (b) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിലെ സ്ലാഗ് രൂപീകരണത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. 1
   (c) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിരോക്സീകാരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത് ? 1

CONTINUE....

Score

18. 'M' എന്ന ലോഹം വ്യത്യസ്ത സന്ദർഭങ്ങളിൽ ക്ലോറിനുമായി പ്രവർത്തിച്ച് MCl_2, MCl_3 എന്നീ സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു.

(a) ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ 'M' ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ കണ്ടെത്തുക. 1

(b) ഈ ലോഹത്തിന്റെ 3d സബ്ഷെല്ലിൽ 6 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ അതിന്റെ പൂർണ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1

(c) 'MCl_2' ലെ ലോഹ അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1

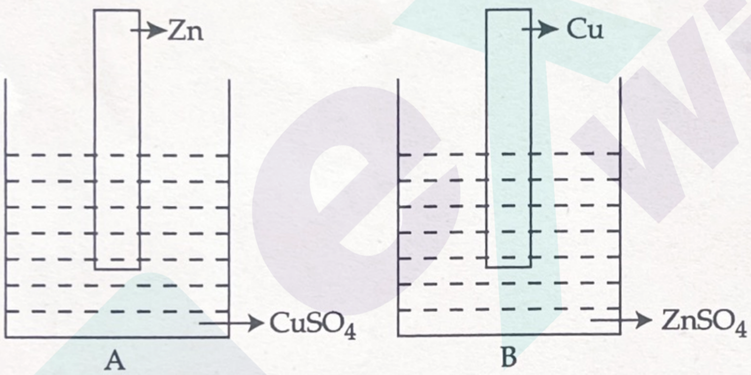
(d) ഈ ലോഹം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്കിലെ മൂലകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക. 1

19. $-OH$ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ള ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ തൻമാത്രാവാക്യം C_3H_8O ആണ്.

(a) ഈ സംയുക്തത്തിന് സാധ്യമായ 2 ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. 2

(b) മുകളിൽ നൽകിയ സംയുക്തങ്ങളുടെ ഒരു ഫങ്ഷണൽ ഐസോമറിന്റെ ഘടനയും IUPAC നാമവും എഴുതുക. 2

20. ചുവടെ നൽകിയ ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ഏതു ബീക്കറിലാണ് രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത് ? 1

(b) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

(c) ബീക്കറുകളിൽ ലഭ്യമാക്കിയിരിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗാൽവനിക് സെൽ എങ്ങനെ നിർമിക്കാം ? ചിത്രം വരച്ച് വിശദമാക്കുക. 2

-o0o-