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.

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

വാഷ്

   (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	$24/800=0.03$
12	400	$12/400=0.03$
6	200	$6/200=0.03$

(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) ഈഥീൻ ($CH_2=CH_2$) 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) ഈഥീനിൽ 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

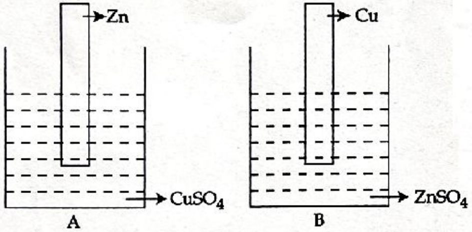
(c) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിരോക്സീകാരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത് ? 1

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-