



SSLC MODEL EXAMINATION

രസതന്ത്രം

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

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

വിഭാഗം - A

(1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഒരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം)

1. IGMM ഏതൊരു പദാർത്ഥത്തിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം
ആയിരിക്കും 1
2. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ പേരെഴുതുക
1
3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക. 1
 C_nH_{2n+2} : ആൽക്കെയ്ൻ
 C_nH_{2n-2} : _____
4. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഊർജ്ജം കൂടിയ സബ്ഷെൽ ഏത് ? (1s, 3d, 4s, 3p) 1

വിഭാഗം - B

(എല്ലാ ചോദ്യത്തിനും ഉത്തരമെഴുതുക) (4 x 2 = 8)

5. a. എന്താണ് ഇലക്ട്രോപ്ലേറ്റേഷൻ ? 1
 b. ഇരുമ്പുവളയുടെ മുകളിൽ കോപ്പർ പുശുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്? 1
6. തന്നിരിക്കുന്ന അമോണിയ (NH_3) സാമ്പിളിൽ $2 \times 6022 \times 10^{23}$ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.
 (a) ഇതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മോളുകളുടെ എണ്ണമെത്ര ? 1
 (അറ്റോമിക മാസ് : N = 14, H = 1)
 (b) ഈ സാമ്പിളിന്റെ മാസ് എത്ര ? 1
7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ പ്രക്രിയയിലും ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ഏത് മാർഗമാണെന്ന് ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
 (ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ, ലീച്ചിങ്, പ്ലവന പ്രക്രിയ, സ്വേദനം)
 (a) സൾഫൈഡ് അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണം 1
 (b) കുറഞ്ഞ തിളനിലയിലുള്ള ലോഹങ്ങളുടെ ശുദ്ധീകരണം 1

8. (a) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതു ലോഹമാണ് സ്വേദനം മുഖേന ശുദ്ധീകരിക്കുന്നത് ?
(ടിൻ, ലെഡ്, സിങ്ക്, ഇരുമ്പ്)

(b) ലോഹത്തിന്റെ ഏതു ഗുണമാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് ?

വിഭാഗം - C

(എല്ലാ ചോദ്യത്തിനും ഉത്തരമെഴുതുക) (4 x 3 = 12)

9. ഏതാനും മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയിലൊന്ന് ഉത്കൃഷ്ട മൂലകമാണ്.

(പ്രതീകങ്ങളെ യഥാർത്ഥമല്ല)

P - $1s^2 2s^2 2p^6$

Q - $1s^2 2s^2 2p^5$

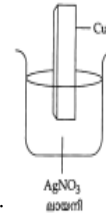
R - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^2 4s^2$

S - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^6 3p^6 4s^2$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

- (a) ഇവയിൽ അയോണീകരണ ഊർജ്ജം ഏറ്റവും കുടിയ മൂലകമേത് ? 1
- (b) s - ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലകമേത് ? 1
- (c) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മൂലകമേത് ? 1

10. ഒരു കോപ്പർ തകിട് $AgNO_3$ (സിൽവർ നൈട്രേറ്റ്) ലായനിയിൽ മുക്കി വെച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. (ക്രിയാശീലം : $Cu > Ag$)



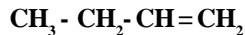
- (a) ഇവിടെ നടക്കുന്നത് ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനമാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? 1
- (b) കോപ്പർ തകിടിന് മേൽ എന്തുമാറ്റം നിരീക്ഷിക്കാം ? 1
- (c) ഇവിടെ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

11. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + \text{താപം}$ 1

ഈ സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു?

- a. താപനില കുറയ്ക്കുന്നു. 1
- b. മർദ്ദം കുട്ടുന്നു. 1
- c. വ്യൂഹത്തിൽ നിന്നും അമോണിയ തുടർച്ചയായി നീക്കം ചെയ്യുന്നു. 1

12. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാ വാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



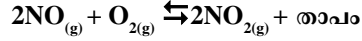
- (a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. 1
- (b) ഇതിന്റെ തന്മാത്രാ സൂത്രം എന്താണ് ? 1
- (c) ഇതിനു ശേഷം വരുന്നതും തൊട്ടടുത്തുള്ളതുമായ ഹോമലോഗിന്റെ തന്മാത്ര സൂത്രം എഴുതുക. 1

വീഭാഗം - D

(എല്ലാ ചോദ്യത്തിനും ഉത്തരമെഴുതുക)

(4 x 4 = 16)

13. സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- (a) പുരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക 1
- (b) താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു ?
(i) കൂടുതൽ O₂ ചേർക്കുന്നു. (ii) മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു 2
- (c) സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉൽപ്രദകത്തിന്റെ സ്വാധീനമെന്ത്? 1

14. ഒരു നിശ്ചിത മാസ് വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന വിവരങ്ങളാണ് പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് (മർദ്ദം സ്ഥിരമാണ്)

വ്യാപ്തി (V)	താപനില (T)	$\frac{V}{T}$
600 mL	300K	(x)
800 mL	(y)	2

- (a) 'x', 'y' എന്നിവയുടെ വിലകൾ കാണുക. 2
- (b) ഇവിടെ ഏത് വാതക നിയമമാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ? 1
- (c) വായു നിറച്ച ഒരു ബലൂൺ വെയിലത്തു വച്ചാൽ അത് പൊട്ടുന്നു. കാരണമെന്ത് ? 1

15. നിത്യ ജീവിതത്തിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ലോഹമാണ് അലൂമിനിയം

- (a) അലൂമിനിയത്തിന്റെ അയിരേത് ? 1
- (b) ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രീകരണ മാർഗം ഏത് ? 1
- (c) അലൂമിനിയം നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക്സീകാരി ഏത് ? 1
- (d) അലൂമിനിയം നിർമ്മാണത്തിൽ ക്രയോലൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്തിന് ? 1

16. ബോക്സിൽ തന്നിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക



- a. കാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ഏത് ? 1
- b. എസ്റ്റർ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ള സംയുക്തം ഏത് ? 1
- c. ഏതാണ് എതനോൾ ? 1
- d. എതനോളിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥമേത് ? 1

