S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2016.
CHEMISTRY
(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ഈ ചോദ്യ പേപ്പറിൽ ആകെ 12 ചോദ്യങ്ങൾ ആണുള്ളത്.
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനുമുള്ള സ്കോറുകൾ അതാത് ചോദ്യത്തിന് നേരെ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- മുഖ്യ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉപചോദ്യങ്ങൾക്കും കൃത്യമായി ചോദ്യ നമ്പറുകളിടുക.
- **ചോയ്സ് ഉള്ള** ചോദ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം ചോദ്യങ്ങൾക്ക് **ഒന്നിനു മാത്രം** ഉത്തരം എഴുതുക.
- 1½ മണിക്കൂർ സമയത്തിനു പുറമേ, 15 മിനിട്ട് "Cool off" സമയമായി അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കാനായി വിനിയോഗിക്കണം.

Score

1. അമോണിയയുടെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിന്റെ സമീകൃത രാസ സമവാക്യമാണ് :

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) +$ താപം

താഴെ പറയുന്നവയുടെ ഫലം വിശദീകരിക്കുക.

(a) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു — 1

(b) ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുന്നു. — 1

2. മാർബിളും നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂട്ടുവാൻ രാജുവിനോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു. ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ രാജു പരീക്ഷിച്ചു നോക്കി.

(a) ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിന്റെ ഗാഢത കൂട്ടി

(b) ഒരു വലിയ കഷണം മാർബിൾ ഉപയോഗിച്ചു

(c) പൊടിച്ച മാർബിൾ ഉപയോഗിച്ചു.

ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(i) ഇവയിൽ വിജയകരമായ മാർഗ്ഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക — 1

(ii) ഈ വിജയകരമായ മാർഗ്ഗങ്ങളിൽ വേഗത കൂടാനുള്ള കാരണം എഴുതുക. — 1

(iii) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമീകൃത സമവാക്യം എഴുതുക. — 1

Score

3. ഇരുമ്പിന്റെ നിർമ്മാണ വേളയിൽ ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നടക്കുന്ന ചില പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

(a) $\underline{\quad P \quad} \rightarrow CaO + CO_2$

(b) $\underline{\quad Q \quad} + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

(c) $Haematite + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(i) P ഉം Q ഉം തിരിച്ചറിയുക. 1

(ii) (b) യിലെ ഗാംങ് ഏത്? ഇവിടെ ബേസിക ഗുണമുള്ള ഫ്ലക്സ് ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ കാരണമെന്ത്? 2

(iii) ഹേമറ്റൈറ്റിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. 1

4. 360 mL വാതകം 27°C -ൽ ഒരു പാത്രത്തിൽ നിശ്ചിത മർദ്ദത്തിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) ഇതേ മർദ്ദത്തിൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 150 mL ആയി കുറച്ചാൽ, ഊഷ്മാവ് എത്രയായിരിക്കും? 2

(b) ഈ പ്രശ്നവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന വാതക നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. 1

(c) ഒരു പദാർത്ഥത്തിന്റെ തിളനില $-23°C$ ആണ്. ഈ പദാർത്ഥം വാതക നിയമങ്ങൾ അനുസരിക്കുന്ന ഊഷ്മാവ് കെൽവിൻ സ്കെയിലിൽ ഏത് താപനിലയ്ക്ക് മുകളിലായിരിക്കും? എന്തുകൊണ്ട്? 1

5. വൈദ്യുത രാസസെല്ലുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ചില ലവണ ലായനികളും ലോഹ ദണ്ഡുകളും ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ലവണ ലായനികൾ : $MgSO_4$, $CuSO_4$, $AgNO_3$, NaCl

ലോഹ ദണ്ഡുകൾ : Mg, Zn, Pt, Cu, Ag

(i) ഇവ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന ഒരു വൈദ്യുത രാസ സെല്ലിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. 1

(ii) നിങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച വൈദ്യുത രാസ സെല്ലിന്റെ പോസിറ്റീവും നെഗറ്റീവും ഇലക്ട്രോഡുകൾ തിരിച്ചറിയുക. 1

[സൂചന : ക്രിയാശീലം Na > Mg > Cu > Ag]

6. ചില മൂലകങ്ങളുടെ അറ്റോമിക മാസ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു

(Na - 23, C - 12, O - 16, N - 14, H - 1)

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ കണ്ടെത്തുക.

(i) 318 g Na_2CO_3 -യിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം. 2

(ii) 85 g NH_3 -യിലെ മോളുകളുടെ എണ്ണം. (മോൾ എണ്ണം) 1

അല്ലെങ്കിൽ

മായയോട് 1 M NaOH ലായനി തയ്യാറാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടു.

(a) ആവശ്യമായ NaOH -ന്റെ അളവ് എത്ര? 1

(b) 1 M NaOH ലായനി തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ശരിയായ മാർഗ്ഗം വിവരിക്കുക. 2

Score

7. സമ്പർക്ക പ്രക്രിയയിലൂടെ ലഭിച്ച സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് "രാസ വസ്തുക്കളുടെ രാജാവ്" എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.

(a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. 1

(b) തുരിശിൽ ($CuSO_4.5H_2O$) ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുമ്പോൾ എന്തു സംഭവിക്കുന്നു? ഇവിടെ പ്രദർശിപ്പിക്കപ്പെട്ട സവിശേഷതയുടെ പേര് എഴുതുക. 2

(c) സമ്പർക്ക പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിച്ച ഉൽപ്രേരകം ഏത്? 1

അല്ലെങ്കിൽ

ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(i)	CaO	രക്തചുവപ്പ് നിറം	1
(ii)	MnO_2	ശോഷകാരകം	1
(iii)	$Fe(CNS)_3$	നശീകരണ സ്വഭാവം	1
(iv)	SO_3	ഉൽപ്രേരകം	1
		ഒലിയം	

8. തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

മൂലകം (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)	അറ്റോമിക നമ്പർ
P	11
Q	18
R	17
S	26

(a) ഇവയിൽ ഉത്കൃഷ്ട വാതകം തിരിച്ചറിയുക. 1

(b) ഒന്നാം ഗ്രൂപ്പിൽ ഉള്ള മൂലകം തിരിച്ചറിയുക 1

(c) P ഉം R ഉം ചേർന്ന് ഏതുതരം സംയുക്തം ഉണ്ടാകുന്നുവെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. 1

(ഇലക്ട്രോ നെഗറ്റിവിറ്റി വില $P = 0.90$, $R = 3.00$)

(d) വ്യത്യസ്ത സംയോജകത കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്? ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 2

9. C_3H_7O എന്ന തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള രണ്ട് ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഐസോമെറുകളാണ് X ഉം Y ഉം.

(a) X -ന്റെയും Y -യുടെയും ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 2

(b) X -ന്റെയും Y -യുടെയും IUPAC നാമം എഴുതുക. 2

Score

10. നിത്യജീവിതത്തിൽ രസതന്ത്രം ഉണ്ടാക്കുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു സെമിനാർ അഭിസംബോധന ചെയ്യാൻ നിങ്ങളെ ക്ഷണിച്ചു എന്നിരിക്കട്ടെ. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വസ്തുതകളെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾ എന്ത് ചർച്ച ചെയ്യും?

(a) പ്ലാസ്റ്റിക്കുകളുടെ റീസൈക്കിൾ പ്രവർത്തനം 1

(b) കീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ദോഷങ്ങൾ 1

(c) ഹരിത രസതന്ത്രം 1

11. ചില രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

(a) $CH_2Cl_2 + Cl_2 \rightarrow \underline{\ P\ } + HCl$

(b) $CH \equiv CH + Cl_2 \rightarrow \underline{\ Q\ }$

(c) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

(d) $C_6H_{14} \rightarrow C_2H_6 + C_4H_8$

ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(i) P എന്ന ഉത്പന്നത്തിന്റെ പേര് 1

(ii) രാസപ്രവർത്തനം (b) -യുടെ പേര് 1

(iii) പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ തെർമൽ ക്രാക്കിംഗ് തിരിച്ചറിയുക. 1

(iv) ചോദ്യത്തിലുള്ള സംയുക്തങ്ങളിൽ ഏതാണ് പ്രകൃതി വാതകത്തിലെ മുഖ്യ ഘടകം? 1

12. രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

(a) 2 - മീഥൈൽ ബ്യൂട്ടേൻ

(b) 2, 2 - ഡൈമീഥൈൽ പ്രൊപ്പേൻ

ഈ സംയുക്തങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം തിരിച്ചറിഞ്ഞ്, അവയുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. 2

- o 0 o -