(Pages : 7) **632**

Sl.No.

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2013

CHEMISTRY (Malayalam)

Time : $1\frac{1}{2}$ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

1) എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം.
2) $1\frac{1}{2}$ മണിക്കൂറിന് പുറമേ ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമായി (cool - off time) തന്നിരിക്കുന്നു. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാൻ വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുക.
3) ചോദ്യങ്ങൾ നല്ലവണ്ണം വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയതിനു ശേഷം മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.
4) അനുയോജ്യമായ സമയക്രമം പാലിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
5) ഓരോ ചോദ്യത്തിനുമുള്ള സ്കോറുകൾ അതാത് ചോദ്യത്തിനു നേരെ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
6) ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ചോദ്യത്തിന് ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
7) മുഖ്യചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉപചോദ്യങ്ങൾക്കും കൃത്യമായി ചോദ്യ നമ്പറുകൾ ഇടുക.

[SCORE]

Q1) ചില ധാതുക്കളുടെ പേരുകൾ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

i) ഹേമറ്റൈറ്റ്

ii) ബോക്സൈറ്റ്

iii) ഡോളമൈറ്റ്

a) ഇതിൽ ഇരുമ്പിന്റെ (Fe) ധാതുവിനെ കണ്ടെത്തുക. [1]

P.T.O.

[SCORE]

b) ഇരുമ്പ് അതിന്റെ അയിരിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക്സീകാരിയുടെ പേരെഴുതുക. [1]

c) ഇരുമ്പിന്റെ സംസ്കരണ പ്രക്രിയയിൽ പൊടിച്ച ചുണ്ണാമ്പു കല്ലിന്റെ പങ്കെന്താണ് ? [1]

Q2) 12 ഗ്രാം C-12ൽ 6.022×10^{23} കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

a) 6.022×10^{23} എന്നത് ________ എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. [1]

b) 48 ഗ്രാം C-12 ൽ ഉള്ള കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക. [1]

c) 6.022×10^{23}, CO_2 തന്മാത്രകൾക്കാണോ 6.022×10^{23}, H_2O തന്മാത്രകൾക്കാണോ ഭാരം കൂടുതൽ ? [1]

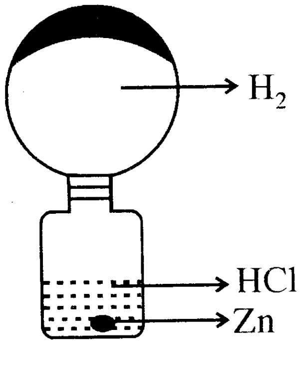
Q3) രണ്ട് വാതകങ്ങളെ തമ്മിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും.

a) ആ രണ്ടു വാതകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. [1]

b) രാസവളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഇതിൽ ഏതു വാതകമാണ് ? [1]

c) അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് ഉപയോഗിച്ച് കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ് ($CaCl_2$) ഉണ്ടാക്കുന്നതെങ്ങനെ ? [1]

Q4) ലബോറട്ടറിയിൽ, ഒരു സംഘം വിദ്യാർത്ഥികൾ താഴെ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന വിധം ഹൈഡ്രജൻ ബലൂൺ തയ്യാറാക്കി.



[SCORE]

a) ഈ ക്രമീകരണം ലാബിൽ നിന്നെടുത്ത് ഒരു മണിക്കൂർ നേരം വെയിലത്ത് വച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന നിരീക്ഷണം എന്ത് ? [1]

b) മുകളിലത്തെ നിരീക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതകനിയമത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. [1]

c) 300 K ൽ സ്ഥിരമർദ്ദത്തിലുള്ള H_2 വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 500 mL ആണ്. അതേ മർദ്ദത്തിൽ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 400 mL ആയി കുറയുന്ന താപനില കണ്ടുപിടിക്കുക. [2]

Q5) ചില ഓർഗാനിക സംയുക്തങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

i) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$.

ii) $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$.

iii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$.

iv) $CH_3 - CH_2 - COOH$.

a) ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ആൽക്കഹോളിനെ കണ്ടെത്തുക. [1]

b) ആ ആൽക്കഹോളിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. [1]

c) മേൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ ഒരെണ്ണം മറ്റൊരു സംയുക്തത്തിന്റെ ഐസോമെർ ആണ്. ആ ഐസോമെർ ജോഡി കണ്ടെത്തി ഐസോമെറിസത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. [2]

[SCORE]

Q6) പുകയില കഷായവും വെളുത്തുള്ളി കഷായവും എൻഡോസൾഫാൻ പോലെയുള്ള രാസകീടനാശിനികൾക്ക് വഴിമാറി. രാസകീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതു കൊണ്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ദോഷങ്ങൾ എഴുതുക. [2]

Q7) $CuSO_4$ ലായനിയും ഇരുമ്പാണിയും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

$$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu.$$

a) ഇവിടെ നടക്കുന്ന നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനം എഴുതുക. [1]

b) $CuSO_4$ ലായനിയിൽ നിന്ന് Cu-നെ Fe ആദേശം ചെയ്യുന്നതിന്റെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. [1]

Q8) ബോക്സിൽ ഏതാനും തന്മാത്രകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

$MgCl_2$,	Cl_2,
HF,	F_2

a) ഇവയിൽ അയോണിക തന്മാത്ര കണ്ടെത്തുക. [1]

b) ഇതിന്റെ അയോണിക സ്വഭാവത്തിന്റെ കാരണം എഴുതുക. [1]

c) HF ന്റെ പോളാർ സ്വഭാവം വിശദമാക്കുക. [1]

[SCORE]

Q9) മോൾ സങ്കല്പനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വിവരങ്ങൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. [STP യിൽ] [4]

a)	64g O_2 ⇨	.... മോൾ O_2
b)	11.2L NH_3 ⇨	.... ഗ്രാം NH_3
c)	9.8ഗ്രാം H_2SO_4 ⇨	.... മോൾ H_2SO_4
d)	5 മോൾ CO_2 ⇨	.... L CO_2

[അറ്റോമികമാസ് O = 16; N = 14; H = 1; S = 32; C = 12]

Q10) ചില പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രാസസമവാക്യങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളത്.

i) $CH_2 = CH_2 + HCl \rightarrow CH_3 - CH_2.Cl$

ii) $n\ CH_2 = CH_2 \rightarrow (CH_2 - CH_2)_n$

iii) $CH_3 - COOH + CH_3 - CH_2 - OH \rightarrow CH_3 - COOCH_2CH_3 + H_2O$

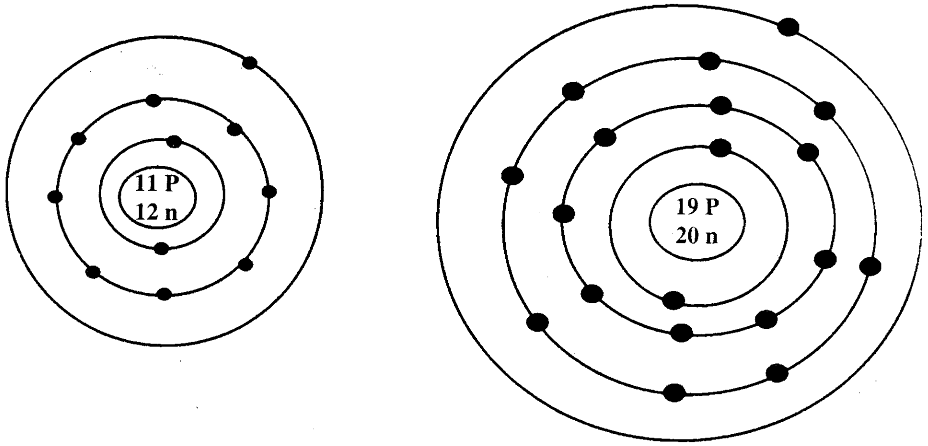
a) ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. [2]

b) മൂന്നാമത്തെ പ്രവർത്തനത്തിൽ രൂപപ്പെടുന്ന ഉത്പന്നത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (IUPAC പേര്) [1]

c) പ്രൊപ്പൈൽ എഥനോയേറ്റ് തയ്യാറാക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. [1]

[SCORE]

Q11) രണ്ട് ആറ്റങ്ങളുടെ ബോർമാതൃക ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)



(A) (B)

a) A എന്ന ആറ്റത്തിന്റെ ആറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര ? [1]

b) B എന്ന ആറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. [1]

c) ഓരോ ആറ്റത്തിൽ നിന്നും ഇലക്ട്രോൺ നീക്കം ചെയ്യണമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഏത് ആറ്റത്തിനാണ് കൂടുതൽ അയോണീകരണ ഊർജ്ജം ആവശ്യമായി വരിക ? കാരണം പറയുക. [2]

അല്ലെങ്കിൽ

'A' എന്ന മൂലകത്തിന്റെ രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^1$

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$

a) ഇവയിൽ ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ ക്രമീകരണം കണ്ടെത്തുക. [1]

b) ആവർത്തനപ്പട്ടികയിൽ ഏത് പീരിയഡിലാണ് ഈ മൂലകം കാണപ്പെടുക. [1]

[SCORE]

c) സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ഉള്ള 'C' എന്ന മൂലകം കൂടി പരിഗണിക്കുക. A, C എന്നീ ആറ്റങ്ങളിൽ ഏതിലാണ് ന്യൂക്ലിയസ്സിന് ബാഹ്യതമ ഇലക്ട്രോണിനോട് കൂടുതൽ ആകർഷണം ഉള്ളത് ? കാരണം പറയുക. [2]

Q12) സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന് (H_2SO_4) താഴെ പറയുന്ന ഉപയോഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.

i) ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡ് ഒരു ശോഷകാരകമാണ്.

ii) പരീക്ഷണശാലയിൽ നൈട്രിക് ആസിഡ് തയ്യാറാക്കാൻ H_2SO_4 ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഈ ഉപയോഗങ്ങൾ സാധൂകരിക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക. (ഓരോന്നുവീതം) [2]

Q13) ഖരമാലിന്യ സംസ്കരണപ്രവർത്തനത്തിന് പ്രധാന ഭീഷണിയാണ് പ്ലാസ്റ്റിക് മാലിന്യങ്ങൾ. ഈ ഭീഷണി ഒഴിവാക്കാൻ രണ്ട് നിർദ്ദേശങ്ങൾ എഴുതുക. [2]

0000