(Pages : 4)

S 1830

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2018

CHEMISTRY

(Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- എല്ലാ നിർദ്ദേശങ്ങളും നല്ലതുപോലെ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ 1, 2, 3, 4 സ്കോർ വീതമുള്ളത് തരം തിരിച്ചാണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്.
- ഓരോ വിഭാഗത്തിലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള 5 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനും സമയക്രമം പാലിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

Score

(1 മുതൽ 5 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതമാണുള്ളത്.)

1. 400 g $CaCO_3$ യിലെ മോളുകളുടെ എണ്ണം __________ ആണ്.
[സൂചന : ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസുകൾ : Ca = 40 g, C = 12 g, O = 16 g]

2. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം ഏത് ?
A : $NaCl(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow NaNO_3(aq) + AgCl(s)$
B : $NH_4Cl(s) \rightleftharpoons NH_3(g) + HCl(g)$

3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക :
അമിനോ ഗ്രൂപ്പ് : $-NH_2$
കാർബോക്സിലിക് ഗ്രൂപ്പ് : _______

4. കോബാൾട്ട് ഓക്സൈഡുകൾ ഗ്ലാസിനു നൽകുന്ന നിറം ഏത് ?

5. വേദന കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള ഔഷധങ്ങൾ __________ എന്ന വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

(6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതമാണുള്ളത്.)

6. നൈട്രജൻ വാതകവും ഹൈഡ്രജൻ വാതകവും പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് അമോണിയ വാതകം ഉണ്ടാകുന്നതിന്റെ സമീകൃത രാസ സമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.
$N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

(a) രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ അഭികാരകങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും തമ്മിലുള്ള മോൾ അനുപാതം ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

(b) 6 മോൾ N_2-ഉം 6 മോൾ H_2 -ഉം തമ്മിൽ പ്രവർത്തിച്ചാൽ എത്ര മോൾ അമോണിയ ഉണ്ടാകും ?

P.T.O.

PSCNET.in

Scanned by CamScanner

Score

7. (a) താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രസ്താവനകളിൽ രാസ സംതുലനാവസ്ഥയെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയായ പ്രസ്താവന ഏത് ?

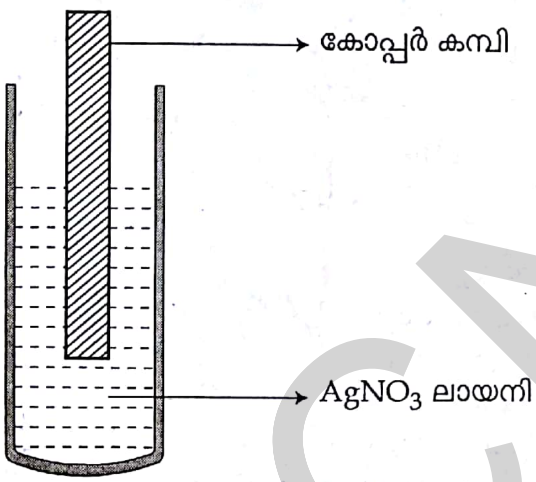
(i) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ അഭികാരകങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും സഹവർത്തിക്കുന്നു.

(ii) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് പശ്ചാത് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കിനേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും.

(b) താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ചുവപ്പ് നിറം കൂട്ടുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രവർത്തനം എഴുതുക.

$Fe(NO_3)_3(aq) + 3KCNS(aq) \rightleftharpoons Fe(CNS)_3(aq) + 3KNO_3(aq)$
(ഇളം മഞ്ഞ) (നിറമില്ല) (ചുവപ്പ്) (നിറമില്ല)

8. സിൽവർ നൈട്രേറ്റ് ലായനിയിൽ കോപ്പർകമ്പി ഇറക്കി വച്ചിരിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) ലായനിയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന നിറവ്യത്യാസം എന്ത് ?

(b) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമീകരിച്ച സമവാക്യം എഴുതുക.

9. (a) ഉരുക്കിവേർതിരിക്കൽ വഴി ശുദ്ധീകരിക്കാവുന്ന ഒരു ലോഹത്തിന് ഉദാഹരണമെഴുതുക.

(b) കാൽസിനേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ?

10. ആൽക്കഹോളുകളും ഓർഗാനിക് ആസിഡുകളും തമ്മിൽ പ്രവർത്തിച്ചാണ് എസ്റ്ററുകൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.

(a) ഈതൈൽ എതനോയേറ്റിന്റെ രാസവാക്യം എഴുതുക.

(b) ഈതൈൽ എതനോയേറ്റ് ഉണ്ടാകുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

PSCNET.in

Scanned by CamScanner

Score

(11 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതമാണുള്ളത്.)

11. (a) ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസ് എന്നാലെന്ത് ?
    (b) താഴെ പറയുന്നവ കണക്കാക്കുക :
        (i) 115 g സോഡിയത്തിൽ എത്ര ഗ്രാം ആറ്റം സോഡിയം ഉണ്ട് ?
        (ii) 5 ഗ്രാം ആറ്റം കാൽസ്യത്തിന്റെ മാസ്
        [സൂചന : ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസുകൾ : Na = 23 g, Ca = 40 g]

12. 'A' എന്ന മൂലകത്തിന്റെ (പ്രതീകം യഥാർഥമല്ല) ബാഹ്യതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $3s^2 3p^4$ ആണ്.
    (a) ഈ മൂലകം പീരിയോഡിക് ടേബിളിലെ ഏത് പീരിയഡിലാണ് ഉൾപ്പെടുന്നത് ?
    (b) മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ കാണുക.
    (c) മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്ക് ഏത് ?

13. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g) +$ താപം എന്ന സംതുലനാവസ്ഥയിൽ, താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കിന് എന്തു സംഭവിക്കും ?
    (a) താപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
    (b) SO_3 നീക്കം ചെയ്യുന്നു
    (c) മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു

14. (a) ഐസോമെറുകൾ എന്നാലെന്ത് ?
    (b) $C_5H_{12}O$ എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള ഒരു ആൽക്കഹോളിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പൊസിഷൻ ഐസോമെറുകളുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

15. വിവിധ ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ ഒരു മിശ്രിതമാണ് പെട്രോളിയം.
    (a) പെട്രോളിയത്തിലെ ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതി ഏത് ?
    (b) ലിക്വിഫൈഡ് പെട്രോളിയം ഗ്യാസിൽ (LPG) അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബൺ ഏത് ?
    (c) ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളുടെ അമിതോപയോഗം സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ എഴുതുക.

(16 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതമാണുള്ളത്.)

16. ന്യൂക്ലിയസിനു ചുറ്റുമുള്ള ഷെല്ലുകളിൽ സബ്ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്.
    (a) d-സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകൾ എത്ര ?
    (b) 3-ാം ഷെല്ലിലെ സാധ്യമായ സബ്ഷെല്ലുകളെ ഊർജ്ജം കൂടിവരുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
    (c) താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങളിൽ കോപ്പറിന്റെ (അറ്റോമിക നമ്പർ = 29) ബാഹ്യതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഏത് ?
        A : $3d^9 4s^2$
        B : $3d^{10} 4s^1$
        നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

P.T.O.

PSCNET.in

Scanned by CamScanner

Score

17. അയോണുകളാണ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകളിലെ വൈദ്യുത വാഹകർ.

(a) ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുന്നില്ല. എന്നാൽ ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് വൈദ്യുത വാഹിയാണ്. കാരണമെഴുതുക.

(b) ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുമ്പോൾ ആനോഡിലും കാഥോഡിലും ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏവ ?

(c) സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ജലീയ ലായനിയുടെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണമാണ് നടത്തുന്നതെങ്കിൽ ഓരോ ഇലക്ട്രോഡിലും ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏതൊക്കെയായിരിക്കും?

18. അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണത്തിന് വിവിധ മാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) അലുമിനീയത്തിന്റെ അയിര് ഏത് ?

(b) ലീച്ചിംങ് മുഖേന അലുമിനീയത്തിന്റെ അയിര് സാന്ദ്രീകരിക്കുന്ന വിധം വിശദീകരിക്കുക.

19. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നത് വിവിധ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയാണ്.

(a) ആദേശരാസാപ്രവർത്തനങ്ങളും അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ?

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസാപ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക :

(i) $CH_3-CH_3+Cl_2 \rightarrow _____ + HCl$

(ii) $CH_3-CH=CH-CH_3+HI \rightarrow _____$

20. ചില കാർബണിക സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാ വാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

(i) $CH_3-CH_2-CO-CH_3$

(ii) $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$

(iii) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

(iv) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

(a) തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ആൽക്കെയ്ൻ ഏത് ?

(b) മൂന്നാമത്തെ സംയുക്തത്തിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

(c) തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെറുകളായ സംയുക്തങ്ങൾ ഏവ ?

(d) നാലാമത്തെ സംയുക്തത്തിന്റെ ചെയിൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

- o 0 o -

PSCNET.in

Scanned by CamScanner