A **906 Ch**

സമഗ്ര ശിക്ഷ, കേരളം

വാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2019

രസതന്ത്രം

Std: IX — ആകെ സ്കോർ : 40

സമയം: 1½ മണിക്കൂർ

നിർദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോറും സമയവും പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

1മുതൽ 5വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. 1സ്കോർ വീതം. (4x1=4)

1. സമ്പർക്കപ്രക്രിയയുടെ ഒരു ഘട്ടത്തിലുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തമാണ് $H_2S_2O_7$. ഇത് --------- എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. (1)

2. $\overset{0}{H_2} + \overset{0}{Cl_2} \longrightarrow 2H^{+1}Cl^{-1}$ ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ ഓക്സീകാരി ഏത്? (1)

3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.

   ഡൊബറൈനർ : ത്രികങ്ങൾ

   .... : അഷ്ടകനിയമം (1)

4. കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്ക് പരസ്പരം സംയോജിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഈ കഴിവ് ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? (1)

5. സസ്യങ്ങളിലെ പദാർഥവിനിമയം തിരിച്ചറിയാനുള്ള ട്രെയ്സറായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഐസോടോപ്പ് ഏത്?

   (C-14 P-31 I -131 U - 235) (1)

6മുതൽ 10വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. 2സ്കോർ വീതം. (4x2=8)

6. ഏതാനും ചില ഓക്സൈഡുകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

   i) Na_2O ii) NO_2 iii) CO_2 iv) MgO

   a) ഇവയിൽ ബേസിക് ഓക്സൈഡുകൾ ഏതെല്ലാം? (1)

   b) കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെ ജലീയ ലായനിയുടെ പേരെന്ത്? (1)

7. അപ്പക്കാരം, അലക്കുകാരം എന്നിവ് കാർബൺ അടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളാണ്.

a) അപ്പക്കാരത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തങ്ങൾ ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്? (1)

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക.

a) $NaCl + H_2SO_4 \longrightarrow NaHSO_4 + \underset{\dots\dots\dots\dots}{X}$ (1)

b) $X + NH_3 \longrightarrow \underset{\dots\dots\dots\dots}{Y}$ (1)

9. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഗ്രാഫൈറ്റിന് അനുയോജ്യമായവതെരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.

i) വൈദ്യുത ചാലകമാണ്.

ii) കാഠിന്യം വളരെ കൂടുതലാണ്.

iii) ബാഷ്പീകരണ ശീലമില്ല.

iv) ഉയർന്ന താപചാലകത ഉണ്ട്. (2)

10. $4HNO_3 \longrightarrow 2H_2O + 4\underset{\dots\dots}{A} + O_2$

a) A എന്തെന്ന് എഴുതുക. (1)

b) ഉൽപന്നം A യുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക. (1)

11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. 3സ്കോർ വീതം. (4x3=12)

11. ഒരു മൂലകത്തെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിധം സൂചിപ്പിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

$$^{27}_{13}X$$

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

b) ഏറ്റവും ഊർജം കൂടിയ ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

c) ഈ ആറ്റത്തിലെ ന്യൂട്രോണുകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (1)

12. ഏതാനും ചില ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ രാസസൂത്രങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു

i) C_3H_8 ii) C_3H_6 iii) C_4H_8 iv) C_4H_6

a) ഇവയിൽ ഒരേ ഹോമലോഗസ് സീരീസിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവ ഏതെല്ലാം? (1)

b) ഈ സീരീസിന്റെ പൊതു സമവാക്യം എന്ത്? (1)

c) C_3H_8 ന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

13. ഒരു ലവണം തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പരീക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യമാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്.

$$NaCl + X \longrightarrow AgCl + NaNO_3$$

a) X എന്തെന്ന് എഴുതുക. (1)

b) ഇവിടെ അവക്ഷിപ്തപ്പെട്ട പദാർഥം ഏത്? (1)

c) ഈ അവക്ഷിപ്തത്തിലേക്ക് അമോണിയം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് ലായനി ചേർത്താൽ എന്ത് സംഭവിക്കും? (1)

14. ജലത്തിന്റെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം വഴി ഹൈഡ്രജനും ഓക്സിജനും നിർമിക്കാം.

a) ഓക്സിജൻ വ്യാവസായികമായി നിർമിക്കുന്നത് എങ്ങനെ? (1)

b) ഘനജലം എന്നാൽ എന്ത്? ഇതിന്റെ ഏതെങ്കിലും 2 ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

15. രാസവളമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ലവണമാണ് അമോണിയം സൾഫേറ്റ് [$(NH_4)_2SO_4$]

a) ഈ ലവണത്തിലെ ആനയോൺ ഏത്? (1)

b) ഈ ലവണം നിർമിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ആസിഡിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

c) കുമിൾ നാശിനിയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സൾഫേറ്റ് ലവണം ഏത്? (1)

16 മുതൽ 20വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം. (4x4=16)

16. സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ ഏതാനും ഗുണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a) ഒരു ശോഷകാരമാണ്.

b) ഒരു നിർജലീകാരകമാണ്.

c) ഓക്സീകരണ ഗുണം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു.

d) ബാഷ്പശീലമുള്ള ആസിഡുകളെ അവയുടെ ലവണങ്ങളിൽ നിന്ന് ആദേശം ചെയ്യുന്നു.

ഈ ഗുണങ്ങൾ സാധൂകരിക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ ഓരോ ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക. (4)

17. ഏതാനും ചില മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല). ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

A	-	2, 8, 7
B	-	2, 8, 8
C	-	2, 8, 1
D	-	2, 8, 3

i) ഇവയിൽ സംയോജകത 1 പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

ii) D എന്ന മൂലകം ഏത് ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

iii) ഇവയിൽ അയോണീകരണ ഊർജം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂലകം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

18. നൈട്രജൻ വളങ്ങളുടെ നിർമാണത്തിന് അത്യാവശ്യമായ ഒരു അസംസ്കൃത വസ്തുവാണ് അമോണിയ.

a) അമോണിയയുടെ ലബോറട്ടറി നിർമാണത്തിന് ആവശ്യമായ അഭികാരകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) അമോണിയ നിർമാണത്തിൽ ശോഷകാരകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

c) അമോണിയ ശേഖരിക്കുന്നത് ഗ്യാസ് ജാർ തലകീഴായി വച്ചാണ്. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

d) അമോണിയം ലവണങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള പരീക്ഷണം എഴുതുക. (1)

19. കാർബണും ഓക്സിജനും സംയോജിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളാണ് കാർബൺ മോണോക്സൈഡും, കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡും.

a) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഉപയോഗങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായവ ഏതെല്ലാം എന്ന് എഴുതുക.

i) കാർബോജനിന്റെ നിർമാണം.

ii) ലോഹനിർമാണ പ്രക്രിയയിലെ നിരോക്സീകാരി. (2)

b) കാർബൺ മോണോക്സൈഡിന്റെ രൂപീകരണം കാണിക്കുന്ന സമീകൃത രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

c) വാട്ടർ ഗ്യാസ്, പ്രൊഡ്യൂസർ ഗ്യാസ് എന്നിവയിലെ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം എന്ന് എഴുതുക. (1)

20. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിനെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

* ചെയിനിൽ 5 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്.
* ഒന്നാമത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ദ്വിബന്ധനം ഉണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തം ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. (1)

(ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

d) ഇതേ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള ആലിസൈക്ലിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യവും IUPAC നാമവും എഴുതുക. (2)