SET -A

SAMAGRA SHIKSHA KERALA

906-ch

വാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2024 - 25

രസതന്ത്രം **സ്കോർ: 40**

ക്ലാസ് : IX **സമയം : 1 ½ മണിക്കൂർ**

നിർദേശങ്ങൾ

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

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

1. ബക്കിബോൾസ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന കാർബണിന്റെ രൂപാന്തരം ഏത്? (1)

2. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക (1)

   സോഡാ ജലം : ലായകം - ജലം

   അന്തരീക്ഷവായു : ലായകം - .....(a).....

3. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന പരിശോധിച്ച് അടിവരയിട്ട ഭാഗത്ത് തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തി എഴുതുക. (1)

   സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം $\underline{MnO_2}$ ആണ്.

4. ഹൈഡ്രജന്റെ ഐസോടോപ്പുകളാണ് പ്രോട്ടിയം, ഡ്യൂട്ടീരിയം, ട്രിഷിയം എന്നിവ. ഇവയിൽ ഏതിന്റെ ഓക്സൈഡാണ് ഘനജലം ? (1)

5. സി.എൻ.ജി, എൽ.എൻ.ജി എന്നിവയിലെ മുഖ്യഘടകം ഏത്? (1)

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

6. ജൈവവളപ്രയോഗത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക. (2)

7. 30°C ൽ 200 g ജലത്തിൽ 96 g പൊട്ടാസ്യം നൈട്രേറ്റ് ലയിച്ച് ചേർന്നിരിക്കുന്നു

   (സൂചന : ഇത് ഈ താപനിലയിൽ ലയിക്കാവുന്നതിന്റെ പരമാവധി ആണ്)

   a) ലേയത്വം എന്നാൽ എന്ത്? (1)

   b) 30°C ൽ പൊട്ടാസ്യം നൈട്രേറ്റിന്റെ ലേയത്വം എത്ര? (1)

8. വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് മണ്ണിൽ അകപ്പെട്ട സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന കാർബണൈസേഷന്റെ ഫലമായാണ് കൽക്കരി ഉണ്ടാകുന്നത്.

   a) കാർബണൈസേഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? (1)

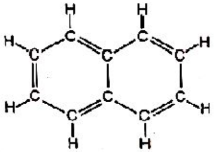
   b) ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാർബൺ അടങ്ങിയ കൽക്കരിയുടെ രൂപം ഏതാണ്? (1)
   (പീറ്റ്, ബിറ്റുമിനസ് കോൾ, ആന്ത്രസൈറ്റ്, ലിഗ്നൈറ്റ്)

9. ഹെൻറി കാവൻഡിഷ് എന്ന ബ്രിട്ടീഷ് ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് ഹൈഡ്രജൻ കണ്ടുപിടിച്ചത്.

a) പരീക്ഷണശാലയിൽ ഹൈഡ്രജൻ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന അഭികാരകങ്ങൾ സിങ്കും .... ഉം ആണ്. (1)

b) ഹൈഡ്രജൻ നിറച്ച ബലൂണുകൾ വായുവിൽ ഉയർന്നു പൊങ്ങുന്നതിന് കാരണം എന്ത്? (1)

10. ഒരു അരോമാറ്റിക് ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന നൽകിയിരിക്കുന്നു.



a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക (1)

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

11. പദാർഥങ്ങൾ പരസ്പരം കലർത്തി മിശ്രിതങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാം.

a) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ സസ്പെൻഷനുകൾ ഏതെല്ലാം? (1)

(പാൽ, പഞ്ചസാര ലായനി, ചോക്കുപൊടി + ജലം, ചെളിവെള്ളം)

b) സസ്പെൻഷനുകളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (2)

12. ആസിഡും ആൽക്കലിയും നിർവീരീകരണ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ട് ലവണവും ജലവും ഉണ്ടാകുന്നു.

a) മഗ്നീഷ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് ($Mg(OH)_2$) ലെ പോസിറ്റീവ് അയോണിനെ പ്രതീകം ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കുക. (1)

b) ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് (HCl) ലെ നെഗറ്റീവ് അയോണിനെ പ്രതീകം ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കുക. HCl ന്റെ ബേസികത എത്ര? (1)

c) മഗ്നീഷ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡും ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും തമ്മിൽ പ്രവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന ലവണത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)

13. ഓസോൺ പാളിയുടെ ശോഷണം ജീവജാലങ്ങൾക്കും പരിസ്ഥിതിയ്ക്കും ദോഷകരമാണ്. ക്ലോറോഫ്ളൂറോകാർബണുകൾ ഓസോൺ പാളിയുടെ ശോഷണത്തിന് കാരണമാണ്.

a) ക്ലോറോഫ്ളൂറോകാർബണുകളുടെ അമിത ഉപയോഗം ഓസോൺ പാളിയുടെ ശോഷണത്തിന് കാരണമാകുന്നത് എങ്ങനെ? (2)

b) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്ന് ഓസോണിന് അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (1)

i) ഓസോൺ ഒരു ദ്വയാറ്റോമിക തന്മാത്രയാണ്.

ii) അന്തരീക്ഷത്തിലെ സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിലാണ് ഇവ കൂടുതലായി കാണുന്നത്.

iii) ഇതൊരു ഗ്രീൻ ഹൗസ് വാതകമാണ്.

14. C_2H_2, <u>A</u>, C_4H_6 .... എന്നിവ ഒരേ ഹോമലോഗസ് ശ്രേണിയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവയാണ്.

a) സംയുക്തം A യുടെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

c) ഇവ ഏത് ഹോമലോഗസ് ശ്രേണിയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

15. ബ്ലീച്ചിങ്ങിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വാതകമാണ് ക്ലോറിൻ. ഈർപ്പത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിലാണ് ക്ലോറിൻ ബ്ലീച്ചിങ് പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നത്.

a) ക്ലോറിൻ ഈർപ്പവുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അസ്ഥിര സംയുക്തം ഏത്? (1)

b) ഈ അസ്ഥിര സംയുക്തത്തിന്റെ വിഘടന ഫലമായി ലഭിക്കുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

c) ബ്ലീച്ചിങ് പൗഡർ നിർമ്മിക്കുന്നത് എങ്ങനെ? (1)

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

16. രണ്ട് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിൽ ഒന്നിൽ 10 mL ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും അടുത്തതിൽ10mL നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും എടുക്കുക. രണ്ടിലും 2g വീതം മഗ്നീഷ്യം ഇടുക.

a) ഏത് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലാണ് രാസപ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കുന്നത്? (1)

b) ഇവിടെ രാസപ്രവർത്തന വേഗത്തെ സ്വാധീനിച്ച ഘടകം ഏത്? (1)

c) ഈ ഘടകം രാസപ്രവർത്തന വേഗത്തെ എങ്ങനെയാണ് സ്വാധീനിക്കുന്നത്? (1)

d) മഗ്നീഷ്യവും ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമീകൃതസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

17. X,Y എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ആറ്റങ്ങളിൽ 3 ഷെല്ലുകൾ വീതമുണ്ട്. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല) X ഗ്രൂപ്പ് 2 ലും Y ഗ്രൂപ്പ് 15 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

a) മൂലകം X ന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

b) മൂലകം Y ഉൾപ്പെട്ട മൂലക കുടുംബത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

c) ഇവയിൽ വലിപ്പം കൂടിയ ആറ്റം ഏത് മൂലകത്തിന്റേതാണ്? (1)

d) X , Y എന്നീ മൂലകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പീരിയഡിലെ ഉൽകൃഷ്ട മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

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

a) കാർബൺ മോണോക്സൈഡിന്റെ രൂപീകരണം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമീകൃത രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഇവയിൽ ഏത് വാതകമാണ് തെളിഞ്ഞ ചുണ്ണാമ്പ് വെള്ളത്തെ പാൽ നിറമാക്കുന്നത്? (1)

c) വാട്ടർ ഗ്യാസ്, പ്രൊഡ്യൂസർ ഗ്യാസ് എന്നിവയിലെ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? (2)

19. സൾഫർ ഡൈഓക്സൈഡ് (SO_2) ഓക്സിജനുമായി പ്രവർത്തിച്ച് സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡ് (SO_3) ഉണ്ടാകുന്നു.

a) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമീകരിച്ച സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) 128 g സൾഫർ ഡൈഓക്സൈഡ് 32 g ഓക്സിജനുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡിന്റെ മാസ് കണക്കാക്കുക. (1)

c) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ സൾഫറിന്റെ ഓക്സിഡേഷൻ നമ്പർ കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (2)

i) SO_2 ii) SO_3

(സൂചന- ഓക്സിഡേഷൻ നമ്പർ O = - 2)

20. ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം സൈക്ലോപെന്റെയ്ൻ എന്നാണ്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രം എന്ത്? (1)

c) ഇതേ തന്മാത്രാസൂത്രമുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ഓപ്പൺ ചെയിൻ ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടനാവാക്യം, IUPAC നാമം എന്നിവ എഴുതുക. (2)