SET A

906 - Ch

സമഗ്ര ശിക്ഷാ, കേരളം
വാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2022-23
രസതന്ത്രം

ക്ലാസ് : IX

സ്കോർ: 40

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 x 1 = 4)**

1. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി ഏറ്റവും കൂടിയ മൂലകം ഏത്? (1)

   (സോഡിയം, ഓക്സിജൻ, ഫ്ളൂറിൻ, ക്ലോറിൻ)

2. കാസ്റ്റിക് സോഡയുടെ രാസനാമം എഴുതുക. (1)

3. $$\overset{0}{2Na} + \overset{0}{Cl_2} \rightarrow 2\overset{1+}{Na}\overset{1-}{Cl}$$

   ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ ഓക്സീകാരി ഏത്? (1)

4. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓക്സൈഡുകളിൽ അ[illegible] ഓക്സൈഡ് ഏത്? (1)

   (Na_2O, K_2O, MgO, SO_2)

5. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക. (1)

   നൈട്രജൻ: N_2

   ഓസോൺ: ....

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

6. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ശരിയായവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. (2)

   i. ആറ്റങ്ങളുടെ വലിപ്പം കൂടുംതോറും അയോണീകരണ ഊർജം കൂടുന്നു.

   ii. ആറ്റങ്ങളുടെ വലിപ്പം കുറയുംതോറും ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കൂടുന്നു.

   iii. ആറ്റങ്ങളുടെ വലിപ്പം കൂടുംതോറും ലോഹസ്വഭാവം കൂടുന്നു.

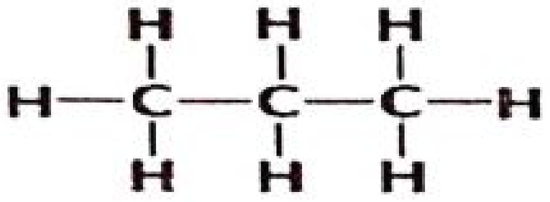
   iv. പീരിയഡിൽ ഇടത്തുനിന്ന് വലത്തോട്ട് പോകും തോറും ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പം കൂടുന്നു.

7. a) പരീക്ഷണശാലയിൽ ഹൈഡ്രജൻ നിർമ്മിക്കാൻ ആവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ഏതെല്ലാം? (1)

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

8. ജൈവവളപ്രയോഗത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക. (2)

9. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.



a) കാർബണിന്റെ സംയോജകത എത്ര? (1)

b) കാർബണും ഹൈഡ്രജനും മാത്രമടങ്ങിയ ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾക്ക് പറയുന്ന പേരെന്ത്? (1)

10. രൂപാന്തരത്വം പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന ഒരു മൂലകമാണ് കാർബൺ.

a) രൂപാന്തരത്വം എന്നാലെന്ത്? (1)

b) ക്രിസ്റ്റലാകൃതി ഇല്ലാത്ത കാർബൺ രൂപാന്തരങ്ങളെ പൊതുവായി .... എന്നു പറയുന്നു. (1)

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

11. $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + \underline{X}$

a) X എന്ന വാതകം ഏത്? (1)

b) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

12. ഈർപ്പരഹിതമായ ഒരു ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിൽ പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് ചൂടാക്കുന്നു. ഈ ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് എരിയുന്ന തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളി കാണിച്ചപ്പോൾ അത് ആളിക്കത്തി.

a) തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളി ആളിക്കത്തിയത് ഏത് വാതകത്തിന്റെ സാന്നിധ്യമാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ? (1).

b) ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

c) ഈ രാസപ്രവർത്തനം ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

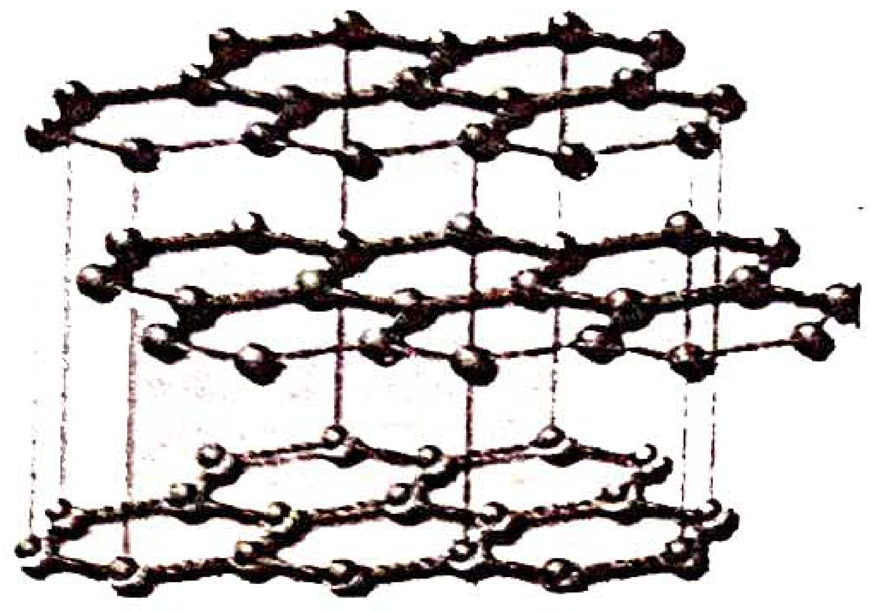
(സംയോജന രാസപ്രവർത്തനം, ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം, വിഘടനം, ദ്വിവിഘടന രാസപ്രവർത്തനം)

13. ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 17 ഉം മാസ് നമ്പർ 35 ഉം ആണ്.

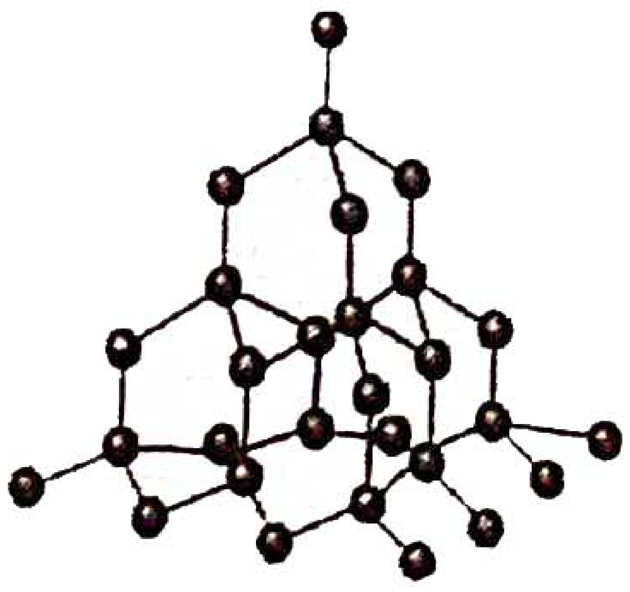
a) ഈ ആറ്റത്തിലെ പ്രോട്ടോൺ, ന്യൂട്രോൺ ഇവയുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (1)

b) ഈ ആറ്റത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക ചിത്രീകരിക്കുക. (2)

14. കാർബണിന്റെ രണ്ട് ക്രിസ്റ്റലീയ രൂപാന്തരങ്ങളുടെ ഘടന ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം A



ചിത്രം B

a) ഇതിൽ വജ്രത്തിന്റെ ഘടന ഏത്? (1)

b) ഇവയിൽ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളില്ലാത്ത ക്രിസ്റ്റൽ ഘടന ഏത്? (1)

c) ഗ്രാഫൈറ്റ് സ്നേഹകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്? (1)

15. Y എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 16 ആണ്. (പ്രതീകം യഥാർഥമല്ല)

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

b) ഈ മൂലകം ഏത് പീരിയഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

c) ഈ മൂലകം ഏത് മൂലക കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

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

16. ഉയർന്ന കലോറിക മൂല്യമുള്ളതിനാൽ ഹൈഡ്രജൻ ഒരു ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

a) കലോറിക മൂല്യം എന്നാലെന്ത്? (1)

b) ഹൈഡ്രജൻ ഇന്ധനത്തിന്റെ മറ്റൊരു മേന്മ എഴുതുക. (1)

c) സാധാരണയായി ഹൈഡ്രജൻ ഒരു ഗാർഹിക ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

17. കാർബണും ഓക്സിജനും സംയോജിച്ചുണ്ടാകുന്ന രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളാണ് കാർബൺ മോണോക്സൈഡും കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡും.

a) കാർബൺ മോണോക്സൈഡിന്റെ രൂപീകരണം കാണിക്കുന്ന സമീകൃത സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) വാട്ടർഗ്യാസ്, പ്രൊഡ്യൂസർ ഗ്യാസ് എന്നിവ നിർമിക്കുന്നതിന് കാർബൺ മോണോക്സൈഡുമായി യഥാക്രമം ഏതൊക്കെ വാതകങ്ങളാണ് ചേർക്കേണ്ടത്? (1)

c) കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് അമിതമായി ശ്വസിക്കുന്നത് മരണത്തിന് ഇടയാക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്? (2)

18. നാല് ലായനികളുടെ pH മൂല്യങ്ങൾ 10, 7, 5, 1 എന്നിങ്ങനെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തി. തന്നിരിക്കുന്ന pH മൂല്യം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (4)

ലായനി	pH മൂല്യം
NaCl ലായനി	..........a..........
ഗാഢ HCl	..........b..........
വിനാഗിരി	..........c..........
അലക്കുകാരത്തിന്റെ ലായനി	..........d..........

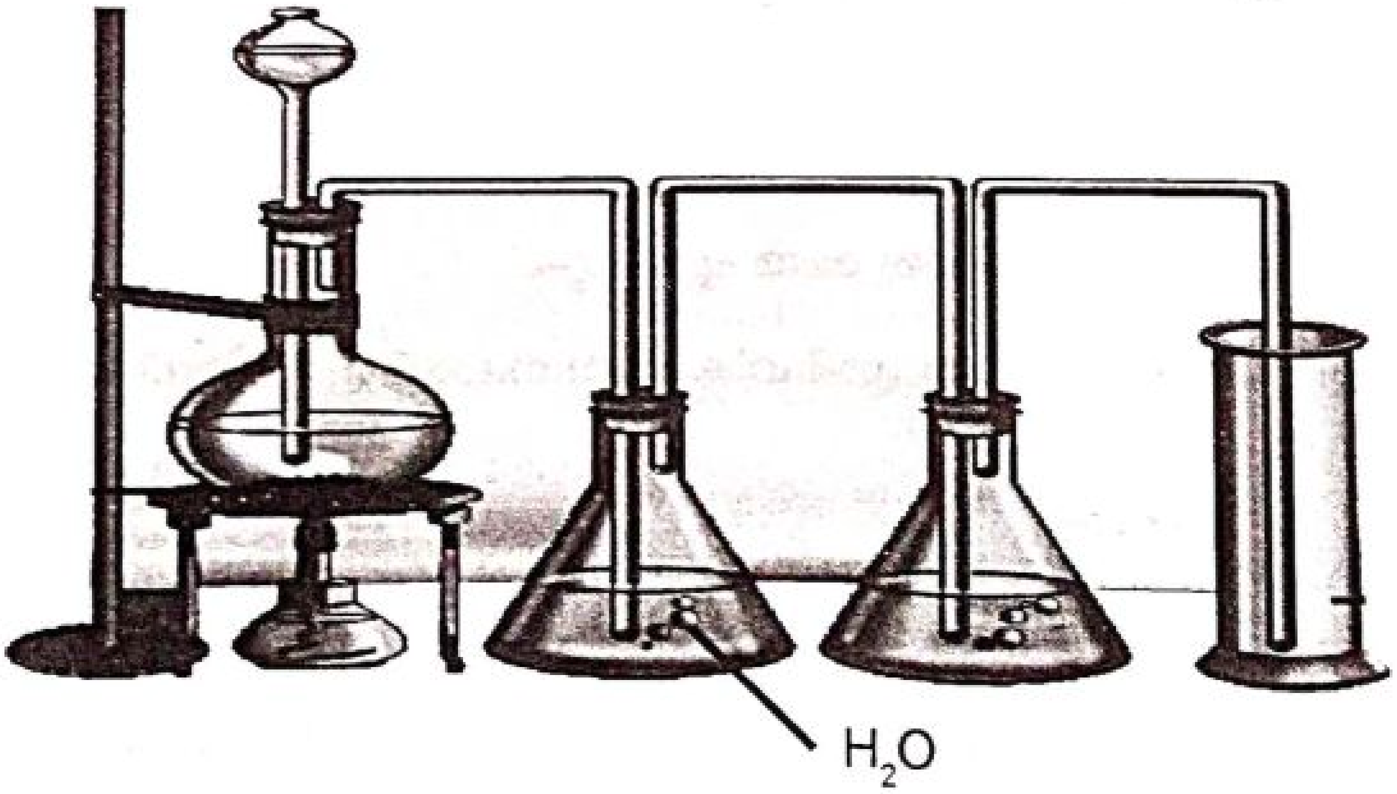
19. കാർബണിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ഓക്സൈഡാണ് കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് (CO_2).

a) സസ്യങ്ങൾ CO_2 ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന പ്രവർത്തനം ഏത്? (1)

b) അന്തരീക്ഷത്തിൽ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് വർദ്ധിക്കുന്നതു കൊണ്ടുള്ള ഒരു പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നം എഴുതുക. (1)

c) ഡ്രൈ ഐസ് എന്നാലെന്ത്? ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. (2)

20. ലബോറട്ടറിയിൽ ക്ലോറിൻ നിർമിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



a) ക്ലോറിൻ നിർമിക്കാനാവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) ക്ലോറിൻ വാതകത്തെ ജലത്തിലൂടെ കടത്തി വിടുന്നത് എന്തിന്? (1)

c) ക്ലോറിൻ വാതകത്തെ ഈർപ്പരഹിതമാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

d) ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ നിർമിക്കുന്നത് എങ്ങനെ? (1)