CH 9101 വാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2017–18 | A |

രസതന്ത്രം

ക്ലാസ് - IX

സ്കോർ : 40

സമയം: 1½ മണിക്കൂർ

പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ

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

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

1. അറ്റോമിക നമ്പർ എന്നത് ഒരു ആറ്റത്തിലെ ....ന്റെ എണ്ണത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
2. ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള സ്നേഹകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന കാർബൺ രൂപാന്തരം ഏത്?
3. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ബ്ലീച്ചിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

   (ഓക്സിജൻ, ഹൈഡ്രജൻ, ക്ലോറിൻ, നൈട്രജൻ)
4. സൾഫ്യൂരിക്കാസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം....................ആണ്.
5. $MgCl_2$ ന്റെ ജലീയ ലായനിയിലെ കാറ്റയോൺ ഏത്?

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

6. ഒരു നിർവീരീകരണ പ്രവർത്തനം തന്നിരിക്കുന്നു

$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

   a) ഇവയിൽ P^H മൂല്യം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പദാർത്ഥം ഏത്? (1)

   b) NaCl ലായനിയുടെ P^H മൂല്യം എത്ര? (1)

7. ഒരു വാതകത്തെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഏതാനും വിവരങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

   (i) ഇത് ഒരു വിഷവാതകമാണ്.

   (ii) ഇത് ഇന്ധനങ്ങളുടെ അപൂർണജ്വലനഫലമായുണ്ടാകുന്നു.

   a) ഈ വാതകം ഏത്? (1)

   b) ഈ വാതകവും നൈട്രജനും ചേർന്ന മിശ്രിതത്തിന്റെ പേരെന്ത്?(1)

8. സിങ്കും ഹൈഡ്രോക്ലോറിക്ക് ആസിഡും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

$$Zn^0 + 2H^{+1}Cl^{-1} \rightarrow Zn^x Cl_2^{-1} + H_2^0$$

   a) $ZnCl_2$ ൽ Zn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ (x) കണ്ടെത്തുക. (1)

   b) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ ഓക്സീകാരി ഏത്? (1)

9. തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകം വിശകലനം ചെയ്യുക. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

$$^{31}_{15}X$$

a) ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക (1)

b) ഈ ആറ്റത്തിൽ എത്ര ന്യൂട്രോണുകളുണ്ട്? (1)

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്നും CO_2 ന് അനുയോജ്യമായവ തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (2)

i) സോഫ്റ്റ് ഡ്രിങ്ക്സ് നിർമ്മിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നു

ii) ലോഹനിർമാണത്തിൽ നിരോക്സീകാരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു

iii) കാർബോക്സി ഹീമോഗ്ലോബിൻ രൂപീകരിക്കാൻ കാരണമാകുന്നു.

iv) ഡ്രൈ ഐസ് നിർമാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്നു.

11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (3 സ്കോർവീതം)

11. ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ തന്മാത്രാസൂത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.

P) C_3H_8 Q) C_3H_4 R) C_3H_6 S) C_3H_8O

a) ഇവയിൽ ആൽക്കെയ്ൻ (Alkane) ഏത്? (1)

b) Q എന്ന സംയുക്തം ഉൾപ്പെടുന്ന ഹൈഡ്രോകാർബൺ വിഭാഗത്തിന്റെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) R ന്റെ അടുത്ത ഹോമലോഗിന്റെ തൻമാത്രാസൂത്രം എഴുതുക. (1)

12. ഭാവിയിലെ ഒരു പ്രധാന ഇന്ധനമാണ് ഹൈഡ്രജൻ.

a) പരീക്ഷണശാലയിൽ ഹൈഡ്രജൻ നിർമിക്കാനാവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ എവ? (1)

b) ഒരു ഇന്ധനമെന്ന നിലയിൽ ഹൈഡ്രജന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു മേന്മ എഴുതുക. (1)

c) ഘനജലം രാസപരമായി ഏത് സംയുക്തമാണ്? (1)

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഓരോന്നിലും സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡിന്റെ ഏത് ഗുണമാണ് പ്രകടമാകുന്നത്?

a) അല്പം പഞ്ചസാരയിലേക്ക് ഏതാനും തുള്ളി ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡ് വീഴ്ത്തുന്നു. (1)

b) കോപ്പറും ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡുമായി ചേർത്ത് ചൂടാക്കുന്നു.(1)

c) പരീക്ഷണശാലയിൽ ക്ലോറിൻ വാതകം ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡിലൂടെ കടത്തിവിട്ടതിനുശേഷം ശേഖരിക്കുന്നു. (1)

14. ഒരു ലവണലായനിയിലേക്ക് ഏതാനും തുള്ളി സിൽവർ നൈട്രേറ്റ് ചേർത്തപ്പോൾ തൈരുപോലുള്ള ഒരു വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തം ഉണ്ടായി.

a) ഏത് ലവണത്തെ തിരിച്ചറിയാനാണ് ഈ പരീക്ഷണം ഉപയോഗിക്കുന്നത്?(1)

b) ഉണ്ടായ അവക്ഷിപ്തമേത്? (1)

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

15. P,Q, R എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല).

P= 2, 1

Q=2, 8, 2

R= 2, 8, 6

a) ഒരേ പീരിയഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ? (1)

b) ഇവയിൽ ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി ഏറ്റവും കൂടിയ മൂലകം ഏത്? (1)

c) P, R എന്നിവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക(1)

16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (4 സ്കോർവീതം)

16. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിനെ സംബന്ധിച്ചുള്ള ചില സൂചനങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു

i) ഇതിൽ മൂന്ന് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്.

ii) രണ്ട് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു ത്രിബന്ധനം ഉണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തം ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

b) സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക. (1)

c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം ചിത്രീകരിക്കുക. (1)

d) സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

17. a) പരീക്ഷണശാലയിൽ നൈട്രിക് ആസിഡ് നിർമിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏവ? (1)

b) നൈട്രിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണ പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത്?(1)

c) സിങ്കും ഗാഢ നൈട്രിക് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്?(1)

d) ശുദ്ധമായ നൈട്രിക് ആസിഡ് നിറമില്ലാത്ത ദ്രാവകമാണ്. എന്നാൽ പരീക്ഷണശാലയിലും മറ്റും ഉപയോഗിക്കുന്ന നൈട്രിക് ആസിഡിന് അല്പം മഞ്ഞനിറം കാണാറുണ്ട്. കാരണമെന്ത്? (1)

18. a) ഒരു വലയ സംയുക്തം രൂപീകരിക്കാനാവശ്യമായ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

b) C_4H_8 തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള വലയ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന ചിത്രീകരിക്കുക(1)

c) ഇതേ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള (C_4H_8) ഏതെങ്കിലും ഒരു അപൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന ചിത്രീകരിച്ച് IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)

19. ഗ്യാസ് ജാറിൽ നിറച്ച ഒരു വാതകത്തിലേക്ക് അമോണിയ ലായനിയിൽ മുക്കിയ ഗ്ലാസ് ദണ്ഡ് കാണിച്ചപ്പോൾ കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത പുകയുണ്ടായി.

a) ജാറിലെ വാതകം ഏത്? (1)

b) പ്രവർത്തനഫലമായി ഉണ്ടായ ഉല്പന്നം ഏത്? (1)

c) ജാറിലെ വാതകം പരീക്ഷണശാലയിൽ നിർമിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ഏതെല്ലാം? (1)

d) ഈ വാതകത്തിന്റെ ജലീയ ലായനി ഏതു പേരിലറിയപ്പെടുന്നു? (1)

20. നിത്യജീവിതത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രണ്ട് ലവണങ്ങളാണ് സോഡിയംകാർബണേറ്റും സോഡിയം ബൈകാർബണേറ്റും .

a) സോഡിയം ബൈകാർബണേറ്റിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക (1)

b) സോഡിയം കാർബണേറ്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.(1)

c) കാർബണേറ്റുകൾ ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്?(1)

d) അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ അളവ് വർധിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രത്യാഘാതമെഴുതുക (1)