11/637/2016

B

രണ്ടാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2016-17

രസതന്ത്രം

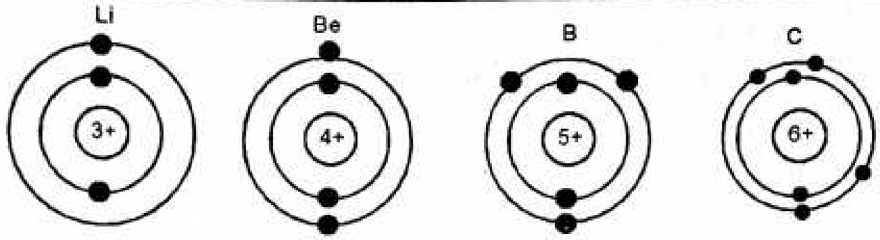
സ്റ്റാന്റേർഡ്: IX

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ
ആകെ സ്കോർ : 40

നിർദേശങ്ങൾ

1. പതിനഞ്ച് മിനുട്ട് സമാശ്വാസസമയമാണ്. ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരം ക്രമപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഈ സമയം വിനിയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
2. ചോദ്യങ്ങളും നിർദേശങ്ങളും ശരിയായി വായിച്ചതിനുശേഷം മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
3. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

1.



ആവർത്തനപട്ടികയിലെ രണ്ടാം പിരീഡിൽ ഉൾപ്പെട്ട ചില മൂലകങ്ങളാണ് ക്രമമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

a) പിരീഡിൽ ഇടത്ത് നിന്ന് വലത്തോട്ടു പോകുന്തോറും ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പം കുറഞ്ഞുവരുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്? (2)

b) Be (ബെറിലിയം) എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പുനമ്പർ എത്ര? ഈ ആറ്റത്തിലെ പ്രോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര? (2)

2. ....A.......... + താപം → $K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

a) A എന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

b) ഓക്സിജൻ വാതകത്തെ തിരിച്ചറിയാനുള്ള ഒരു മാർഗം എഴുതുക. (1)

c) വ്യാവസായികമായി ഓക്സിജൻ നിർമിക്കുന്നതെങ്ങനെ? (1)

3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായവ കണ്ടെത്തി ശരിയാക്കി എഴുതുക.

i) ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പം കൂടുംതോറും അയോണീകരണ ഊർജം കുറയുന്നു.

ii) പിരീഡിൽ ഇടത്തുനിന്നും വലത്തോട്ട് പോകുംതോറും അയോണീകരണ ഊർജം കുറയുന്നു.

iii) അയോണീകരണ ഊർജം കൂടുംതോറും ലോഹീയ സ്വഭാവം കൂടുന്നു.

iv) ഒരു പിരീഡിൽ ന്യൂക്ലിയർ ചാർജ് കൂടുംതോറും അയോണീകരണ ഊർജം കൂടുന്നു. (2)

4. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ	മൂലകം
2	Mg
11	Cu
18	Ar
7	Mn

a) സാധാരണയായി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാത്ത മൂലകം

b) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ

c) ആൽക്കലൈൻ എർത്ത് ലോഹം

d) പ്രാതിനിധ്യ മൂലകങ്ങൾ (4)

5. പരീക്ഷണശാലയിൽ നൈട്രജൻ വാതകം നിർമിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രാസസമവാക്യമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്?

$$NH_4Cl + NaNO_2 \rightarrow NH_4NO_2 + NaCl$$

$$NH_4NO_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$$

a) നൈട്രജൻ നിർമാണത്തിൽ അഭികാരകങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥങ്ങളുടെ രാസ നാമങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അസ്ഥിര പദാർഥമേത്? (1)

c) നൈട്രജന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

6. $H_2CO_3 \rightarrow H^+ +$ ......(A)......

$A \rightarrow H^+ +$ ......(B)......

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യങ്ങൾ അപൂർണമാണ്.

a) A, B എന്നിവ കണ്ടെത്തി രാസസമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

b) ആസിഡുകളെ മോണോബേസിക്, ഡൈ ബേസിക്, ട്രൈ ബേസിക് എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ H_2CO_3 ഏതു ഗണത്തിൽപെടുന്നു. (1)

c) കാർബോണിക് ആസിഡ് കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ലവണം ഏത്? (1)

7. i) ഒരു സർവ സാധാരണ ഇന്ധനമെന്ന നിലയിൽ ഹൈഡ്രജനെ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള പരിമിതികൾ എന്തൊക്കെയാണ്? (1)

ii) രാസപരമായി ഘനജലം എന്താണ്? ഒരു ഉപയോഗമെഴുതുക. (1)

8. A. ചില പദാർഥങ്ങളുടെ p^H മൂല്യം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

പദാർഥം	p^H മൂല്യം
വിനാഗിരി	4.2
ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളം	10.5
ജലം	7
ടൂത്ത്പേസ്റ്റ്	8.7
രക്തം	7.36

a) ആസിഡ് സ്വഭാവമുള്ള പദാർഥം ഏത്? (1)

b) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശക്തി കൂടിയ ആൽക്കലി ഏത്? (1)

c) കാർഷികരംഗത്ത് p^H ന്റെ പ്രാധാന്യമെന്ത്? (1)

OR

B. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

പദാർഥം	p^H മൂല്യം
A	11
B	2
C	7

a) നിർവീര്യ സ്വഭാവം പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

b) കാർബണേറ്റുകളുമായി പ്രവർത്തിച്ച് കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് വാതകം ഉണ്ടാക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

c) ജലത്തിൽ ലയിക്കുമ്പോൾ OH^- അയോണുകൾ സ്വതന്ത്രമാക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

9. അമോണിയ വളരെയധികം വ്യാവസായിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു വാതകമാണ്.

a) അമോണിയയുടെ ലബോറട്ടറി നിർമാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) അമോണിയ വാതകം ഈർപ്പരഹിതമാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്? (1)

c) ഗ്യാസ് ജാർ കമഴ്ത്തി വച്ച് അമോണിയ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണം എന്ത്? (1)

10. പട്ടികയിൽ കാറ്റയോണുകളും ആനയോണുകളും അവ സംയോജിച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന ലവണങ്ങളുമാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (3)

കാറ്റയോണുകൾ	ആനയോണുകൾ	ലവണങ്ങൾ
(i)	Cl^-	$MgCl_2$
Na^+	(ii)	NaCl
NH_4^+	SO_4^{2-}	(iii) ....

11. അമ്ലമഴയ്ക്ക് കാരണമാകുന്ന ഒരു വാതകമാണ് SO_2.

a) ഇത് ജലത്തിൽ ലയിച്ചുണ്ടാകുന്ന ആസിഡിന്റെ പേര് എന്ത്? (1)

b) മേൽപ്പറഞ്ഞ പ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

12. പീരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നത്.

(സൂചന : X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമികനമ്പർ - 8)

		X	
	Y	Z	

a) X എന്ന മൂലകം ഏത് പിരീഡിലാണ്? (1)

b) Y എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണമെത്ര? (1)

c) ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കൂടിയ മൂലകം ഏത്? (1)

d) X, Z എന്നീ മൂലകങ്ങൾ രാസഗുണങ്ങളിൽ സാദൃശ്യം കാണിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? (1)

13. "സി.എഫ്.സി" യുടെ ഉപയോഗം മിക്ക രാജ്യങ്ങളും നിയന്ത്രണ വിധേയമാക്കിയിരിക്കുന്നു." ഈ പ്രസ്താവന കാര്യകാരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക. (2)