

Std: IX

ആകെ സ്കോർ: 40  
സമയം: 1½ മണിക്കൂർ

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ**
- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യം നന്നായി വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കണം.
  - നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.
  - ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോറും സമയവും പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

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

1. അനുയോജ്യമായ വിധം പൂരിപ്പിക്കുക.  
 മെൻഡലീവിയേവിന്റെ പീരിയോഡിക് ടേബിൾ : അറ്റോമിക മാസ്  
 ആധുനിക പീരിയോഡിക് ടേബിൾ : .....
2. ലാൻഥനോയിഡുകൾ ഏത് പിരീഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?
3. ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടറിൽ മോഡറേറ്ററായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം... ആണ്.
4. ഓസോൺ പാളിയുടെ ശോഷണത്തിന് കാരണമാകുന്ന ഒരു പ്രധാന പദാർത്ഥം ..... ആണ്.
5. അന്തരീക്ഷവായുവിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലായി അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വാതകമാണ്.....  
 (ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ, നൈട്രജൻ, ആർഗൺ)

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

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായവ കണ്ടെത്തി തിരുത്തിയെഴുതുക.
  - a) ഗ്രൂപ്പിൽ താഴോട്ട് പോകുന്തോറും ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കുറഞ്ഞു വരുന്നു.
  - b) ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കൂടുമ്പോൾ അയോണീകരണ ഊർജം കുറയുന്നു.

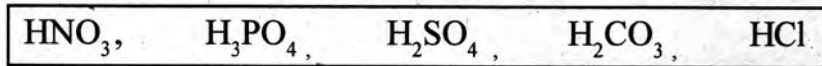
- c) ലോഹങ്ങൾക്ക് ഇലക്ട്രോപോസിറ്റീവ് സ്വഭാവം കൂടുതലാണ്.
- d) പീരിയഡിൽ വലത്തോട്ട് പോകുന്നതോടും അലോഹ സ്വഭാവം പൊതുവെ കുറഞ്ഞു വരുന്നു.

7. സസ്യവളർച്ചയ്ക്ക് അത്യന്താപേക്ഷിതമായ ഒരു മൂലകമാണ് നൈട്രജൻ.
- a) അന്തരീക്ഷ നൈട്രജൻ മണ്ണിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക.
  - b) നൈട്രജന്റെ മറ്റ് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

8. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മൂലകം	അറ്റോമിക നമ്പർ	ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ
നൈട്രജൻ	7	(a)	(b)
കാൽസ്യം	(c)	2, 8, 8, 2	(d)

9. ഏതാനും ആസിഡുകളുടെ രാസസൂത്രങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു.



- a) ഇവയിൽ ദിബേസിക ആസിഡുകൾ ഏവ?
  - b) ഒരു ദിബേസിക ആസിഡിന് എത്ര തരം ലവണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും?
10. ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ എടുത്ത ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിലേക്ക് ഏതാനും സിങ്ക് തരികൾ ഇടുന്നു.
- a) രാസപ്രവർത്തനഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്?
  - b) ഈ വാതകം വായുവിൽ ജ്വലിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉല്പന്നം ഏത്?

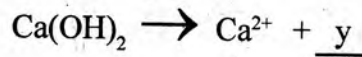
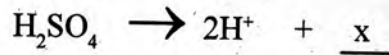
11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം. (4x3=12)

11. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഒരാറ്റത്തിൽ 3 ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്. അതിന്റെ ബാഹ്യ ഷെല്ലിൽ 2 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.
- a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
  - b) ഈ മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ഗ്രൂപ്പ്, പീരിയഡ് ഇവ കണ്ടെത്തുക.
  - c) ഈ മൂലകത്തിന്റെ സംയോജകത എത്ര?
12. പൊടിച്ച മുട്ടത്തോടിലേക്ക് അല്പം നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് ചേർത്തപ്പോൾ ഒരു വാതകം ഉണ്ടായി. ഈ വാതകം തെളിഞ്ഞ ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളത്തെ പാൽനിറമാക്കി.

- a) ഇവിടെ ഉണ്ടായ വാതകം ഏത്?
- b) ഈ വാതകം ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന ആസിഡിന്റെ പേരെന്ത്?
- c) ഈ ആസിഡ് പൊട്ടാസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡുമായി പ്രവർത്തിച്ചാലുണ്ടാകുന്ന ലവണം ഏത്?

13. ഹൈഡ്രജൻ ഭാവിയുടെ ഇന്ധനം എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
- a) ഒരു ഇന്ധനം എന്ന നിലയിൽ ഹൈഡ്രജന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു മേന്മകൾ എഴുതുക.
  - b) ഈ മേന്മകൾ ഉണ്ടായിട്ടും ഹൈഡ്രജൻ സാധാരണഗതിയിൽ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. കാരണമെന്ത്?

14. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക.



- b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ഉം  $\text{Ca(OH)}_2$  ഉം സംയോജിച്ചുണ്ടാകുന്ന ലവണത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.

15. ഒരു ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിൽ അല്പം പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് ക്രിസ്റ്റലുകൾ എടുത്ത് ചൂടാക്കുന്നു. എരിയുന്ന ഒരു ചന്ദനത്തിരി ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിനുള്ളിലേക്ക് കടത്തുന്നു.

- a) നിരീക്ഷണം രേഖപ്പെടുത്തുക
- b) ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ ഉണ്ടായ വാതകം ഏത്?
- c) ഈ വാതകം വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗം ഏത്?

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

16. a) സോഡിയം ഹൈഡ്രോക്സൈഡും ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡും തമ്മിലുള്ള നിർവീരീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പരീക്ഷണക്രമം എഴുതുക.
- b) പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- c) നിർവീരീകരണത്തിനുശേഷം ലഭിക്കുന്ന ലായനിയുടെ pH എത്രയായിരിക്കും?

17. മൂന്ന് ആറ്റങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

സോഡിയം ( $_{11}\text{Na}$ ), ഫോസ്ഫറസ് ( $_{15}\text{P}$ ), ക്ലോറിൻ ( $_{17}\text{Cl}$ )

- a) ഇവയിൽ ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കൂടിയ ആറ്റം ഏത്?
- b) അയോണീകരണ ഊർജം കുറഞ്ഞ ആറ്റം ഏത്?
- c) അയോണീകരണ ഊർജം ഏതൊക്കെ ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു?

18. ക്ലോറിൻ നിറച്ച വാതകജാറിലേക്ക് നനഞ്ഞ പൂവിതളുകൾ ഇട്ടപ്പോൾ അവയുടെ നിറമില്ലാതാവുന്നതായി കണ്ടു.

- a) ഈ പ്രവർത്തനം ഏതു പേരിലറിയപ്പെടുന്നു?
- b) പരീക്ഷണശാലയിൽ ക്ലോറിൻ നിർമ്മിക്കാനാവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ബ്രാക്കറ്റിൽ നൽകിയിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും തെരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.  
(Zn,  $KMnO_4$ , ഗാഢ HCl, NaCl, ഗാഢ  $HNO_3$ )
- c) ക്ലോറിനോടൊപ്പം ഉണ്ടാകുന്ന ജല ബാഷ്പം നീക്കം ചെയ്യാൻ ഏത് പദാർത്ഥത്തിലൂടെയാണ് കടത്തിവിടുന്നത്?
- d) ജലശുദ്ധീകരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ക്ലോറിൻ സംയുക്തം ഏത്?

19. ചില പദാർത്ഥങ്ങളുടെ pH മൂല്യങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

A = 1,	B = 6,	C = 7,	D = 9,	E = 14
--------	--------	--------	--------	--------

- a) ഇവയിൽ ഏറ്റവും വീര്യം കൂടിയ ആൽക്കലി ഏത്?
- b) ഇവയിൽ ഒന്ന് പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡ് ലായനിയാണ്. ഏതെന്നു കണ്ടെത്തുക.
- c) A യുടെ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
- d) മണ്ണിന്റെ pH കുറഞ്ഞാൽ സാധാരണയായി ചേർക്കുന്ന ഒരു പദാർത്ഥത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.

20. A, B, C, D എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.

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

- a) A ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലക കുടുംബം ഏത്?
- b) ഇവയിലെ ഉൽകൃഷ്ട വാതകം ഏത്?
- c) ഒരേ ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ?
- d) Aയും Bയും ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.