906 Ch

SAMAGRA SHIKSHA, KERALA

പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2018 – 19

രസതന്ത്രം

Std IX

Score : 40

Time : 1.30 hrs.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

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

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

1. ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ L ഷെല്ലിൽ ഉൾകൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം -------------ആണ്.
2. ഇലക്ട്രോൺ നഷ്ടപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് -----------------
3. ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ അഭികാരകങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും ആകെ മാസ് എപ്പോഴും തുല്യമായിരിക്കും എന്ന് പ്രതിപാദിക്കുന്ന നിയമം ഏത്?
4. ഒരു ആറ്റം നെഗറ്റീവ് അയോണായി മാറുന്നതെങ്ങനെ?
5. ആണവ നിലയങ്ങളിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന ഹൈഡ്രജൻ ഐസോടോപ്പ് ഏത്?

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

6. അലൂമിനിയം ആറ്റത്തെ $^{27}_{13}Al$ എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം	....
ന്യൂട്രോണുകളുടെ എണ്ണം	....

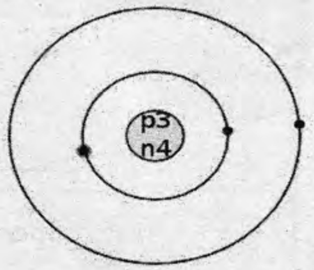
7. N_2, HCl, O_2, H_2O എന്നീ തന്മാത്രകളിൽ പോളാർ സ്വഭാവം പ്രകടിപ്പിക്കാത്തവ ഏതെല്ലാം? എന്തുകൊണ്ട് ?
8. ബോക്സിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

ത്രികങ്ങൾ, അഷ്ടക നിയമം, ടെലൂറിക് ഹെലിക്സ്, അറ്റോമിക വ്യാപ്ത ഗ്രാഫ്

ഡൊബറൈനർ : -----------------

ന്യൂലാൻഡ്സ് : -----------------

9. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)



a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ മാസ് നമ്പർ എത്ര?

b) ഊർജ്ജം കൂടിയ ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണമെത്ര?

10. ഓക്സിജന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 8 ആണ്.

a) ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയിലെ (O_2) രാസബന്ധനം ഇലക്ട്രോൺ ഡോട്ട് ഡയഗ്രം ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കുക.

b) ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയിലെ രാസബന്ധനം ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

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

11. കാർബണിന്റെ ഐസോടോപ്പുകളാണ് ${}^{12}_{6}C$, ${}^{14}_{6}C$ എന്നിവ

a) ഐസോടോപ്പുകൾ ഏതു കണങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിലാണ് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?

b) ഇവയിൽ ഓരോന്നിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പ്രോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

c) ഫോസിലുകളുടെ കാലപ്പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഐസോടോപ്പ് ഏത്?

12. ചില മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

A . 2, 8, 8, 1
B . 2, 4
C . 2, 8, 7
D . 2, 8, 8

a) സാധാരണയായി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാത്ത മൂലകം ഏത്?

b) സഹസംയോജക സംയുക്തം രൂപീകരിക്കുന്ന മൂലക ജോഡി ഏത്?

13. ക്ലോറിൻ ആറ്റത്തിൽ 17 പ്രോട്ടോണുകളുണ്ട്.

a) ക്ലോറിന്റെ ആറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?

b) ഇതിൽ എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്?

c) ഈ ആറ്റത്തിൽ എത്ര ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?

14. സോഡിയം ഫ്ളൂറൈഡ് തന്മാത്രയിൽ അയോണിക ബന്ധനമാണുള്ളത്.

a) അയോണിക ബന്ധനം എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത്?

b) സോഡിയം ഫ്ളൂറിനുമായി സംയോജിക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോൺ നഷ്ടപ്പെടുന്ന ആറ്റം ഏത്?

c) ഫ്ളൂറിന്റെ സംയോജകത എത്ര?

(അറ്റോമിക നമ്പർ F= 9, Na = 11)

15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക.

$Mg + F_2 \longrightarrow MgF_2$

$Mg \longrightarrow Mg^{2+} +$ ---(x)----

$F + 1e^- \longrightarrow$ ---(y)----

(അറ്റോമിക നമ്പർ Mg = 12, F= 9)

a) രാസസമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക

b) Mg^{2+} അയോണിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

c) ഇവയിൽ ഇലക്ട്രോ നെഗറ്റിവിറ്റി കൂടിയ മൂലകം ഏത്?

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

16. ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$CaCl_2$, CS_2, K_2O, H_2S

a) ഇവയിൽ അയോണിക സംയുക്തങ്ങൾ ഏവ?

b) അയോണിക സംയുക്തങ്ങളുടേയും സഹസംയോജക സംയുക്തങ്ങളുടേയും ഗുണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

(ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി : K = 0.8, Cl = 3.2, S=2.6, C= 2.5, H= 2.2)

17. a) മെൻഡലിയെവിന്റെ പീരിയോഡിക് നിയമം അനുസരിച്ച് മൂലകങ്ങളുടെ സ്വഭാവം എന്തിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

b) മെൻഡലിയെവ് സമാന സ്വഭാവമുള്ള മൂലകങ്ങളെ തന്റെ പീരിയോഡിക് ടേബിളിൽ എവിടെയാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്?

c) ഈ പീരിയോഡിക് ടോബിളിന്റെ ഒരു മേന്മയും ഒരു പോരായ്മയും എഴുതുക.

18. ആദ്യകാല വിവിധ ആറ്റം മാതൃകകളിൽ ഒന്നാണ് സൗരയൂഥ മാതൃക.

a) സൗരയൂഥ മാതൃക ആവിഷ്ക്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്?

b) ഈ മാതൃകയിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതിന് വേണ്ടി അദ്ദേഹം നടത്തിയ ഒരു പ്രധാന പരീക്ഷണം ഏത്?

c) ഈ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ അദ്ദേഹം എത്തിച്ചേർന്ന ഏതെങ്കിലും 2 പ്രധാന നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുക.

19. ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തന സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

$$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Fe + Al_2O_3.$$

a) Fe_2O_3 യിൽ Fe യുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്ര?

b) Fe_2O_3, Fe ആയി മാറുന്ന പ്രവർത്തനം ഒരു നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനമാണ്. എന്തുകൊണ്ട്?

c) ഈ പ്രവർത്തനത്തിലെ ഓക്സീകാരി ഏത്?

d) ഓക്സീകരണ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നം ഏത്?

(ഓക്സിജന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = -2)

20. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

A	B	C
ചാഡ്വിക്	ഇലക്ട്രോൺ	$2n^2$
റുഥർഫോഡ്	ഷെൽ	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ്
ബോർ	ന്യൂട്രോൺ	നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ്
തോംസൺ	പ്രോട്ടോൺ	ചാർജില്ല.