ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ

മുകുളം എസ്.എസ്.എൽ.സി മാതൃകാപരീക്ഷ -2022

രസതന്ത്രം

സമയം . 1 1/2 മണിക്കൂർ ആകെ സ്കോർ 40

നിർദേശങ്ങൾ

- 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമായി തന്നിരിക്കുന്നു. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കുക.
- ചോദ്യങ്ങൾക്കൊപ്പം തന്നിരിക്കുന്ന നിർദേശങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക.
- ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യത്തിന് ആവശ്യപ്പെട്ട എണ്ണം മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും ഉള്ള സ്കോർ ചോദ്യത്തിനു നേരെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

PART I

A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(1 സ്കോർ വീതം)

(4 X1=4)

1. താഴെ കൊടുത്തതിൽ സാധ്യമല്ലാത്ത സബ്ഷെൽ ഏത്?

   (1s,3f,4f,2p)

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ അഡീഷൻ പ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുന്ന തൻമാത്ര ഏത്?

   (ഈതെയ്ൻ, പ്രൊപെയ്ൻ, പ്രൊപീൻ, ബ്യൂട്ടെയ്ൻ)

3. സൾഫൈഡ് അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണത്തിന് ____________ രീതി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

4. കാർബോക്സിലിക് ആസിഡുകളുടെ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ____________ആണ്.

   (-OH, -COOH , -OR -COO-)

5. സ്ഥിര മർദത്തിലുള്ള ഒരു വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കാണിക്കുന്ന വാതകനിയമം ഏത്?

6. അമോണിയയുടെ ജലീയലായനിയുടെ പേരെന്ത്?.

B. 7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.(1 സ്കോർ വീതം)

(3X1=3)

7. സോപ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണത്തിലെ ഉപോൽപന്നത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

8. ലാൻഥനോയ്ഡുകൾ ആവർത്തനപ്പട്ടികയിലെ ____________ ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

   (s,p,d,f)

9. സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്?

PART II

A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (2 സ്കോർ)

(1 X 2=2)

10. n $CH_2 = CH_2$ ⟶--------A------

a) A കണ്ടെത്തുക

b) ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏതു വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു?

A. 11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലുമൊന്ന് ഉത്തരം എഴുതുക (2 സ്കോർ)

(1 X 2=2)

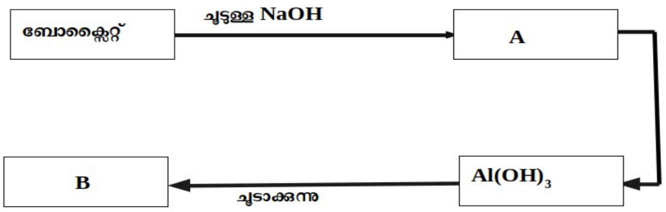
11. നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വിശകലനം ചെയ്യുക .

CH_3-CH_2-O-CH_3

a) ഇത്തരം സംയുക്തങ്ങൾ പൊതുവായി ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

b)ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക .

12. ഫ്ലോ ഡയഗ്രം പൂർത്തിയാക്കുക



PART III

A. 13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക മൂന്ന് സ്കോർ വീതം

(3 X3=9)

13. അമോണിയ വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നത് ഹേബർ പ്രക്രിയയിലൂടെയാണ് .അതിന്റെ രാസസമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3\,(g)}$ +താപം

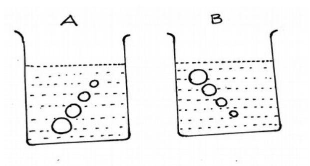
താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ പുരോപ്രവർത്തന വേഗതക്ക് എന്തു മാറ്റം ഉണ്ടാകും?

a) കൂടുതൽ നൈട്രജൻ ചേർക്കുന്നു.

b) താപനില ഉയർത്തുന്നു.

c) മർദ്ദം ഉയർത്തുന്നു.

14. ഒരു അക്വേറിയത്തിലെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും വായു കുമിളകൾ ഉയർന്നു വരുന്ന ചിത്രമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.



a) ശരിയായ ചിത്രം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

b) ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതകനിയമം ഏത് ??

c)ഈ നിയമത്തിന്റെ ഗണിത രൂപം എഴുതുക.

15. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങളിൽ നിന്നും $_{29}$**Cu** ന്റെ ശരിയായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക .

$1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$

$1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$

b) നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. ?

c)Cu^{2+} ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക .

16. A, B , C എന്നീ കോളങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തി ചേർത്തെഴുതുക.

A അഭികാരകങ്ങൾ	B ഉൽപന്നങ്ങൾ	C രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
$CH_3 - CH_3 + Cl_2$	$CO_2 + 2H_2O$	അഡിഷൻ പ്രവർത്തനം
$CH_4 + O_2$	$CH_2=CH_2$	ആദേശ പ്രവർത്തനം
$CH \equiv CH + H_2$	$CH_3\text{-}CH_2Cl + HCl$	ജ്വലനം

B. **ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (3 സ്കോർ)** **(1 X 3=3)**

17. രണ്ട് ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ നൽകയിരിക്കുന്നു.

i) $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}OH$

ii) $CH_3\text{-}O\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

a) ഈ സംയുക്തങ്ങളുടെ തൻമാത്രാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.

b) ഇവ ഏതു തരം ഐസോമെറിസമാണ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത്?

c) ഒന്നാമത്തെ സംയുക്തത്തിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

PART-IV

A. 18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം

(2 X 4=8)

18. a) NH_3 യുടെ തൻമാത്രാഭാരം(molecular mass) കണ്ടെത്തുക.

(സൂചന: അറ്റോമിക ഭാരംN=14, H=1)

b)1 GMM അമോണിയയിലെ തൻമാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര?.

c) 85g അമോണിയയിലെ GMM കളുടെ എണ്ണവും തൻമാത്രകളുടെ എണ്ണവും കണക്കാക്കുക.

19. $CH_3—CH_2—CH_2—CH—CH_3$

$\qquad\qquad\qquad\qquad\quad |$

$\qquad\qquad\qquad\qquad\quad CH_3$

a) ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ ചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്ര?

b) ശാഖയുള്ള കാർബണിന്റെ സ്ഥാനസംഖ്യ കണ്ടെത്തുക.

c) ശാഖയുടെ പേരെഴുതുക.

d)ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക.

20. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല.)

A- **$1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3\ 4s^2$**

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ കണ്ടെത്തുക.

b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ബ്ലോക്കും പീരിയഡും കണ്ടെത്തുക.

c) ഈ ബ്ലോക്കിൽപെട്ട മൂലകങ്ങളുടെ ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക.

B. 21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (4 സ്കോർ)

(1 X4=4)

21. H_2SO_4 വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു രാസവസ്തു ആണ്.

a) H_2SO_4 ന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണം ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

b) അമോണിയ നിർമ്മാണത്തിൽ ശോഷകാരകമായി H_2SO_4 ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. കാരണമെന്ത്?

c) ഗ്ലൂക്കോസിലേക്ക് ഗാഢ.H_2SO_4 ചേർത്താൽ എന്തായിരിക്കും നിരീക്ഷണം?

d)സൾഫ്യൂരിക്കാസിഡിന്റെ ഏതു ഗുണമാണ് ഇവിടെ പ്രകടമാകുന്നത്?

22. ഉരുകിയ NaCl നെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുന്നു.

a) കാഥോഡിൽ ലഭ്യമാകുന്ന ഉൽപന്നമെന്ത്?

b) ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

c) ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിനു പകരം സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ജലീയലായനിയെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തിയാൽ കാഥോഡിൽ ലഭ്യമാകുന്ന ഉൽപന്നം എന്ത്?

PART V

A. 23 മുതൽ 24 വരെ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (5 score)

(1 X 5=5)

23. Zn , Cu എന്നീ ലോഹങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗാർവനിക് സെൽ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു

a) ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എഴുതുക.

b) ഈ ഗാൽവനിക് സെല്ലിലെ ആനോഡ്, കാഥോഡ് ഇവ എഴുതുക.

c) ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

d) Zn നു പകരം Ag ഉപയോഗിച്ചാൽ ആനോഡായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹമേത്??

24. ഇരുമ്പ് വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നത് ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് ഉപയോഗിച്ചാണ്.

a) ഇരുമ്പിന്റെ അയിര് ഏത്?

b) ഇരുമ്പിന്റെ അയിര് സാന്ദ്രണം ചെയ്യാൻ ഏത് രീതിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

c) ഈ അയിര് നിരോക്സീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

d) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ അയിരിനോടൊപ്പം ചുണ്ണാമ്പുകല്ലും ചേർക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

e) സ്ലാഗ് രൂപീകരണത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.