SET A

SAMAGRA SHIKSHA - KERALA

രണ്ടാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2019–20

രസതന്ത്രം

Std X

സ്കോർ: 40

സമയം: 1 ½ മണിക്കൂർ

നിർദേശങ്ങൾ

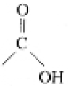
- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോറും സമയവും പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

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

1. f - സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

   (2, 10, 6, 14)

2. താപനില, മർദം എന്നിവ സ്ഥിരമായിരിക്കുമ്പോൾ ഒരു വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തവും തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്? (1)

3. 
   ഈ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേര് എന്ത്? (1)

4. നേർപ്പിച്ച സോഡിയം സൾഫേറ്റ് ലായനിയിലേക്ക് ഏതാനും തുള്ളി ബേരിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനി ചേർക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തം ഏത്? (1)

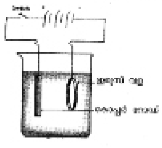
5. ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക. (1)

   കോപ്പർ പൈറൈറ്റ്സ് : $CuFeS_2$

   സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ് : ------

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

6. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



a) ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലായനി ഏത്? (1)

b) ഈ സെല്ലിന്റെ കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക (1)

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ രാസസംതുലനാവസ്ഥയെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയായ പ്രസ്താവനകൾ ഏത്? (2)

i) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ അഭികാരകങ്ങളും ഉൽപന്നങ്ങളും സഹവർത്തിക്കുന്നു.

ii) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ പുരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് പശ്ചാത് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കിനേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും.

iii) രാസസംതുലനം തന്മാത്രാതലത്തിൽ നിശ്ചലമാണ്.

iv) സംവൃത വ്യൂഹങ്ങളിലാണ് രാസസംതുലനം കൈവരുന്നത്.

8. C_2H_4, $\underline{A}$, C_4H_8 എന്നിവ ഒരേ ഹോമലോഗസ് സീരീസിലെ അടുത്തടുത്ത മൂന്ന് അംഗങ്ങളാണ്.

a) സംയുക്തം A യുടെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക. (1)

b) ഈ ഹോമലോഗസ് സീരീസ് ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

(ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ)

9. a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നേർപ്പിച്ച HCl മായി തീവ്രമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്? (1)

(Fe, Zn, Mg, Pb)

b) ഈ ലോഹവും നേർപ്പിച്ച HCl മായുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

10. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

ലോഹം	ശുദ്ധീകരണ മാർഗ്ഗം	ഈ മാർഗം തെരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള കാരണം
ലെഡ്	(a)	ദ്രവണാങ്കം കുറവ്
കാഡ്മിയം	സ്വേദനം	(b)

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

11. a) പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയ വാതകം നിർമിക്കാൻ ആവശ്യമായ അഭികാരകങ്ങൾ എതെല്ലാം? (1)

b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ശോഷകാരകം ഏത്? (1)

c) പരീക്ഷണശാലയിൽ ഗ്യാസ് ജാർ കമഴ്ത്തി വെച്ചാണ് അമോണിയ വാതകം ശേഖരിക്കുന്നത്. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

12. അലുമിനിയത്തിന്റെ പ്രധാന അയിരാണ് ബോക്സൈറ്റ്.

a) ബോക്സൈറ്റ് അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ മാർഗം ഏത്? (1)

b) അലുമിനിയത്തിന്റെ നിർമാണത്തിൽ നിരോക്സീകാരിയായി വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

c) വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ ഫലമായി ഏത് ഇലക്ട്രോഡിലാണ് അലുമിനിയം ലഭിക്കുന്നത്? (1)

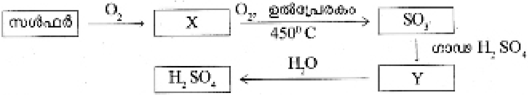
13. STP യിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഏതൊരു വാതകത്തിന്റെയും 1 മോളിന് 22.4 L വ്യാപ്തമുണ്ട്.

a) STP യിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന 112L SO_2 വാതകം എത്ര മോൾ ആണ്? (1)

b) ഇത്രയും SO_2 ൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

c) STP യിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന 112L NH_3 വാതകത്തിന്റെ മാസ് കണക്കാക്കുക? (സൂചന: മോളിക്യുലാർ മാസ് NH_3 = 17) (1)

14. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫ്ളോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

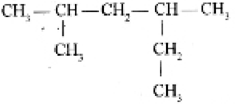


a) X, Y എന്നിവ കണ്ടെത്തുക. (1)

b) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത്? (1)

c) സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡ് ജലത്തിൽ ലയിച്ചാലും സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് ലഭിക്കും. എന്നിട്ടും എന്തുകൊണ്ടാണ് സൾഫർ ട്രൈഓക്സൈഡിനെ ജലത്തിൽ നേരിട്ട് ലയിപ്പിക്കാത്തത്? (1)

15.



a) ഈ സംയുക്തത്തിലെ മുഖ്യ ചെയിനിൽ എത്ര കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്? (1)

b) ഇതിലെ ശാഖകളുടെ സ്ഥാനസംഖ്യകൾ എഴുതുക. (1)

c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

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

16. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഹേമറ്റൈറ്റിനെ അയൺ ആക്കി മാറ്റുന്നത്.

a) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിരോക്സീകാരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത്? (1)

b) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

$CaCO_3$ + താപം → A + CO_2

A + SiO_2 → B

c) ഇവിടെ സംയുക്തം A യുടെ ധർമ്മം എന്ത്? (1)

17. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (4)

സംയുക്തം	IUPAC നാമം
$CH_3 — CH = CH_2$	(a)
(b)	മീതോക്സി ഈഥെയ്ൻ
$CH_3 — CH(OH) — CH_2 — CH_3$	(c)
(d)	ബ്യൂട്ട് – 2 – ഐൻ

18. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല)

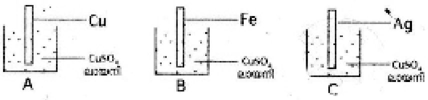
മൂലകം	പീരിയഡ് നമ്പർ	ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ
X	2	17
Y	3	2

a) മൂലകം X ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

b) മൂലകം Y പീരിയോഡിക് ടേബിളിലെ ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? ഇതിന്റെ വാലൻസി എത്ര? (2)

c) X, Y എന്നീ മൂലകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)

19.



i) ബീക്കറുകളിലെ ലായനിയുടെ നിറത്തിന് കാരണമായ അയോൺ ഏത്? (1)

ii) ഏത് ബീക്കറിലെ ലായനിക്കാണ് നിറം മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നത്? (1)

iii) നിറം മാറുന്നതിന് കാരണമായ പ്രവർത്തനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

iv) Cu, Fe, Ag എന്നീ ലോഹദണ്ഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിവിധ ഗാൽവാനിക് സെല്ലുകൾ നിർമിച്ചാൽ കാഥോഡായി മാത്രം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്? (1)

20. സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ഉള്ള രണ്ട് ഉഭയദിശാ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

i) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

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

a) തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ മർദത്തിന് സ്വാധീനം ഇല്ലാത്ത രാസപ്രവർത്തനം ഏത്? കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. (2)

b) താഴെപറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരു ഉഭയദിശാപ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

1) അഭികാരകങ്ങൾ കൂടുതലായി ചേർക്കുന്നു. (1)

2) ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ നീക്കംചെയ്യുന്നു. (1)