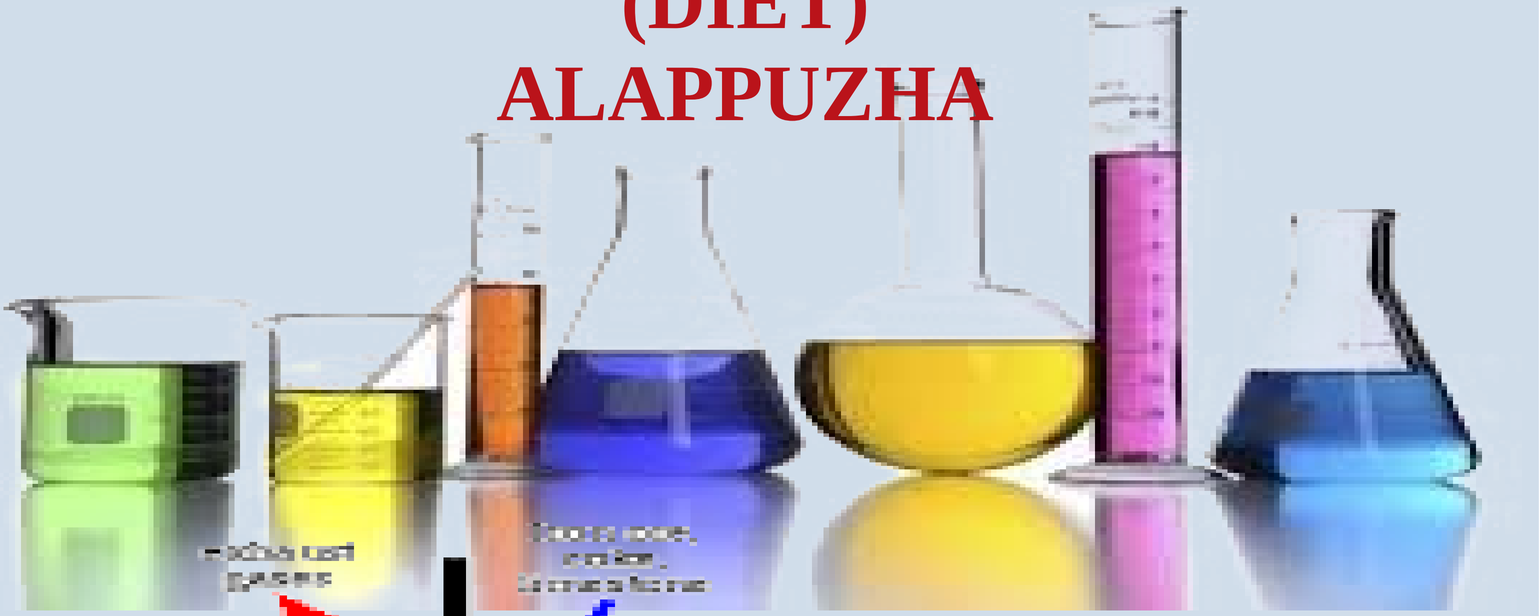
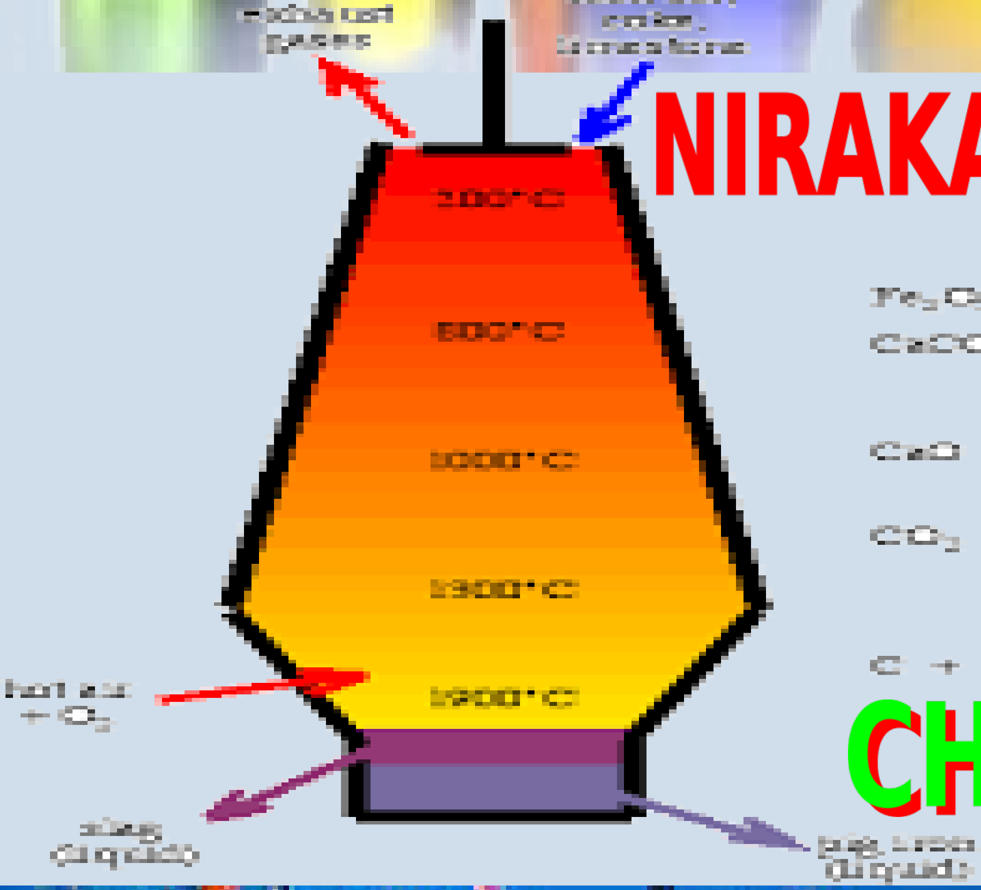
District Institute of Education and Training (DIET)
ALAPPUZHA





NIRAKATHIR - 2021

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

$CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

$CO_2 + C \rightarrow 2CO$

$C + O_2 \rightarrow CO_2$

CHEMISTRY

SSLC 2021 REVISION MATERIAL BASED ON FOCUS AREAREA

ആമുഖം

പത്താംതരം വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായ സംശയ നിവാരണ പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ,കോവിഡ് മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിച്ചുകൊണ്ടുതന്നെ ജില്ലയിലെ വിദ്യാലയങ്ങൾ സജീവമായിരിക്കുകയാണ്.ആലപ്പുഴ ഡയറ്റ് നടത്തിയ വിദ്യാലയ സന്ദർശനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി അധ്യാപകർ,രക്ഷിതാക്കൾ, ജനപ്രതിനിധികൾ തുടങ്ങിയവരുമായി നടത്തിയ ചർച്ചയിൽ പത്താംതരം പൊതു പരീക്ഷയുടെ റിവിഷൻ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സഹായിക്കുന്ന ഒരു വായനാ സാമഗ്രിയുടെ ആവശ്യകത പരക്കെ ഉന്നയിക്കപ്പെടുകയുണ്ടായി .പൊതു പരീക്ഷയിൽ പ്രത്യേക ഊന്നൽ നൽകേണ്ട പാഠഭാഗങ്ങൾ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിലാണ് നിറകതിർ 2021, എസ്.എസ്.എൽ.സി റിവിഷൻ സഹായി ആലപ്പുഴ ഡയറ്റ് തയ്യാറാക്കി പുറത്തിറക്കുന്നത്.

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള വിവിധ വിഷയങ്ങളുടെ ഊന്നൽമേഖലകളാണ് ഇതിലെ പ്രതിപാദ്യം. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഉന്നത വിജയം കരസ്ഥമാക്കുന്നതിന് ഇത് ഉപകരിക്കും. ഊന്നൽ മേഖലകൾ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നതു തന്നെ ഉപരിപഠനത്തിന് സഹായകമായ പാഠഭാഗങ്ങളെ മുൻനിർത്തിയാണല്ലോ? എന്നിരുന്നാലും പാഠഭാഗങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി മനസ്സിലാക്കാനും പൊതു പരീക്ഷക്കു സഹായകമായി ഈ ഊന്നൽ മേഖലകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള പഠനം നിർവ്വഹിക്കാനും ശ്രദ്ധിക്കണം.
വളരെ കുറഞ്ഞ സമയത്തിനുള്ളിൽ തന്നെ വ്യത്യസ്ത വിഷയങ്ങളിൽ ഈ വായനാ സാമഗ്രി തയ്യാറാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് ജില്ലയിലെ അധ്യാപകരുടെ ആത്മാർത്ഥമായ പരിശ്രമം കൊണ്ടു മാത്രമാണ്. ഡയറ്റിൻ്റെ എല്ലാ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും ജില്ലയിലെ അധ്യാപകരും, വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകരും നൽകി വരുന്ന പിന്തുണ ഇതിൻ്റെപ്രവർത്തനത്തിലും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. പത്താംതരം പൊതു പരീക്ഷയെ മികച്ച ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ അഭിമുഖീകരിക്കാൻ **നിറകതിർ 20 -21** സഹായിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.ഈ സംരംഭത്തെ സഹായിച്ച എല്ലാവർക്കും നന്ദി.

മിനി ബഞ്ചമിൻ
പ്രിൻസിപ്പൽ ഇൻ ചാർജ്ജ്
ഡയറ്റ് ആലപ്പുഴ

എം. അജയകുമാർ
സീനിയർ ലക്ചറർ
ഫാക്കൽറ്റി ഓഫ് ഐ.എഫ്.ഐ.സി
ഡയറ്റ് ആലപ്പുഴ
(കോഡിനേറ്റർ)

തയ്യാറാക്കിയവർ

1. എസ്. ജയകുമാർ.
   എച്ച്. എസ്. റ്റി
   സി.ബി.എം. എച്ച്. എസ്, നൂറനാട്
2. ആർ. രാജേഷ്
   എച്ച്. എസ്. റ്റി
   സി.ബി.എം. എച്ച്. എസ്, നൂറനാട്
3. ഷിബു. കെ. എ
   എച്ച്. എസ്. റ്റി.
   ജി. വി. എച്ച്. എസ്.എസ്. ചുനക്കര

ഉള്ളടക്കം

1. പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും.......6
2. വാതകനിയമങ്ങളും മോൾസങ്കൽപ്പനവും.......9
3. ക്രിയാശീലശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും.......13
4. ലോഹ നിർമാണം.......15
5. അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ.......19
6. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും.......22
7. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ.......25

ഉത്തര സൂചിക

1. പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും 27
2. വാതകനിയമങ്ങളും മോൾസങ്കൽപ്പനവും.......28
3. ക്രിയാശീലശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും.......29
4. ലോഹ നിർമാണം.......30
5. അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ.......31
6. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും.......32
7. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ.......33

രസതന്ത്രം

നം	യൂണിറ്റിന്റെ പേര്	ഫോക്കസ് ഏരിയ
1	**പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും**	• ഷെല്ലുകളും സബ്ഷെല്ലുകളും. • സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം. • സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ പൂരണം • ക്രോമിയത്തിന്റെയും കോപ്പറിന്റെയും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിലെ പ്രത്യേകത. • സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും ബ്ലോക്കും. • സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പീരിയഡ്, ഗ്രൂപ്പ് എന്നിവ കണ്ടെത്താം. • s ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ. • p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ. • d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ. • d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ.
2	**വാതകനിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കല്പനവും**	• വ്യാപ്തവും മർദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. • വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. • ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസ്. • ഒരു മോൾ ആറ്റങ്ങൾ. • മോളിക്യുലാർ മാസും ഗ്രാം മോളിക്യുലാർ മാസും. • തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം. • ഒരു മോൾ തന്മാത്രകൾ.
3	**ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും**	• ക്രീയാശീല ശ്രേണിയും ആദേശ രാസപ്രവർത്തനവും. • ഗാൽവനിക് സെൽ. • വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെല്ലുകൾ. • ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം.
4	**ലോഹനിർമ്മാണം**	• ധാതുക്കളും അയിരുകളും • അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണം. • സാന്ദ്രീകരിച്ച അയിരിൽ നിന്ന് ലോഹത്തെ വേർതിരിക്കൽ. • ലോഹ ശുദ്ധീകരണം. • ഇരുമ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണം.
5	**അലോഹ സംയു ക്തങ്ങൾ**	• അമോണിയ. • ഉഭയദിശാരാസപ്രവർത്തനങ്ങളുംഏകദിശാരാസപ്രവർത്തനങ്ങളും. • രാസസംതുലനം. • ലേ-ഷാറ്റ് ലിയർ തത്വം. • സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ഗാഢതയുടെ സ്വാധീനം. • സംതുലനാവസ്ഥയും മർദവും. • സംതുലനാവസ്ഥയും താപനിലയും.
6	**ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും**	• ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ. • ഹോമലോഗസ് സീരീസ്. • ശാഖയില്ലാത്ത ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ നാമകരണം. • ഒരു ശാഖയുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ നാമകരണം. • അപൂരിത ഹൈഡ്രോ കാർബണുകളുടെ നാമകരണം • ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് - ഹൈഡ്രോക്സിൽ, ആൽക്കോക്സി. • ഐസോമെറിസം.
7	**ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ**	• ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം. • അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം. • പോളിമെറൈസേഷൻ - ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ ജ്വലനം. • താപീയവിഘടനം.

1 പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

ഓർത്തിരിക്കാൻ.......

ഷെൽ	സബ്ഷെല്ലുകളുടെ എണ്ണം	സബ്ഷെല്ലുകൾ
K(1)	**1**	**s**
L(2)	**2**	**s , p**
M(3)	**3**	**s , p , d**
N(4)	**4**	**s , p , d , f**

സബ്ഷെൽ	ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം
s	**2**
p	**6**
d	**10**
f	**14**

സബ്ഷെല്ലുകളുടെ ഊർജം കൂടിവരുന്ന ക്രമം

1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d .....

ബ്ലോക്ക് = അവസാന ഇലക്ട്രോൺപൂരണം നടക്കുന്ന സബ്ഷെൽ

പീരിയഡ് നമ്പർ = ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിന്റെ നമ്പർ

ബ്ലോക്ക്	ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ
s	**ബാഹ്യ s സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം** Eg : $_{11}$Na - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ **ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 1**
p	**ബാഹ്യതമ p സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം +12** Eg: $_{15}$P - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ **ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 12 + 3 = 15**

DIET ALAPPUZHA

d	**ബാഹ്യതമ s സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം + അവസാന d സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം** Eg : $_{23}$V - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$. **ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 2 + 3 = 5**

■

ബ്ലോക്ക്	സ്ഥാനം
s	ഗ്രൂപ്പ് 1 , ഗ്രൂപ്പ് 2
p	ഗ്രൂപ്പ് 13 മുതൽ 18 വരെ
d	ഗ്രൂപ്പ് 3 മുതൽ 12 വരെ

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1, താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു ആറ്റത്തിൽ സാധ്യമല്ലാത്ത സബ്ഷെൽ ഏതാണ് ?
(1s,2p,5s,2d)

2. d സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾകൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

3. ഒരേ ഒരു സബ്ഷെൽ ഉള്ള ഷെൽ ഏതാണ്?

4. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഊർജം ഏറ്റവും കൂടിയ സബ്ഷെൽ ഏത്?
(2p,4s,3d,3p)

5. M ഷെല്ലിലെ സബ്ഷെല്ലുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

6. സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ ഏത് ബ്ലോക്കിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു?

7. ഒരാറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ എന്നാണ്. ഈ ആറ്റത്തിൽ എത്ര ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്.

8. Mn_2O_3 ൽ Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്ര?
[സൂചന: ഓക്സിജന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ: −2]
[+4, +3, +2, +1]

9. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിൽ ശരിയല്ലാത്തത് ഏത്?
($1s^2 2s^1$, $1s^2 2s^2 2p^4$, $1s^2 2s^2$, $1s^2 2s^2 2p^7$)

10 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

10. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം [Ar] $4s^1$ എന്നാണ്.
a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?

DIET ALAPPUZHA

11. a) $FeCl_2$ ൽ Fe യുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കണ്ടെത്തുക.

[സൂചന: Fe യുടെ അറ്റോമിക നമ്പർ = 26,
Cl ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = −1]

b) Fe^{3+} ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

12. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾക്ക് യോജിച്ചവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

a) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നു.

b) അവയെല്ലാം അലോഹങ്ങൾ ആണ്.

c) അവ നിറമുള്ള സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

d) ഉയർന്ന ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കാണിക്കുന്നു.

13. ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.(പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല).

P– $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

Q– $[Ar]\ 3d^3\ 4s^2$

R– $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

S– $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$

a.ഇവയിൽ നിറമുള്ള സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന മൂലകം ഏത് ?

b.ഒരേ ബ്ലോക്കിൽ വരുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ ?

14. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $[Ar]\ 3d^5\ 4s^1$ എന്നാണ്.

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?

b) ഏത് സബ്ഷെല്ലിലാണ് അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പൂരണം നടന്നത്?

15 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം.

15. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ മൂന്നാമത്തെ ഷെല്ലിലെ 's' സബ്ഷെല്ലിൽ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ഉണ്ട്.

a) X ന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമികനമ്പർ കണ്ടെത്തുക.

c) മൂലകം X ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

16. a) ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിലെ Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കണ്ടെത്തുക.

i) $MnCl_2$ ii) MnO_2

[സൂചന : ഓക്സീകരണാവസ്ഥ Cl = (−1) , O =(−2)]

b) d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണം എന്ത്?

17. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 19 ആണ്.

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ , പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

DIET ALAPPUZHA

18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം.

18. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ $_{24}Cr$ ന്റെ ശരിയായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം കണ്ടെത്തുക.

    i) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

    ii) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

    b) ഈ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തെരഞ്ഞെടുക്കാൻ കാരണം എന്ത്?

    c) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ , പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

19. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

മൂലകം	പീരിയഡ് നമ്പർ	ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ
X	3	17
Y	2	2

a) മൂലകം X,Y എന്നിവയുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

b) മൂലകംY പീരിയോഡിക് ടേബിളിലെ ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

c) മൂലകം X ലെ ആകെ p ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

20. ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല).

    X – [Ne] $3s^2$

    Y – [Ar] $4s^2$

    Z – [Ar] $3d^3 4s^2$

    a) Y എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

    b) ഇവയിൽ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്?

    c) Z എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ , പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

2 വാതകനിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കൽപനവും

ഓർത്തിരിക്കാൻ.......

- മോൾ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം / GAM കളുടെ എണ്ണം = $\frac{\text{തന്നിരിക്കുന്ന മാസ് ഗ്രാമിൽ}}{\text{മൂലകത്തിന്റെ GAM}}$
- ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം = മോൾ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം / GAM കളുടെ എണ്ണം $\times 6.022 \times 10^{23}$

DIET ALAPPUZHA

- മാസ് ഗ്രാമിൽ (ആറ്റങ്ങൾ) =
  മോൾ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം / GAM കളുടെ എണ്ണം x1 GAM
- 6.022 x 10^{23} എന്ന സംഖ്യ അവോഗാഡ്രോ സംഖ്യ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
-

1 GAM = ഒരു മോൾ ആറ്റം = 6.022 x 10^{23} ആറ്റങ്ങൾ

- GMM കളുടെ എണ്ണം / മോളുകളുടെ എണ്ണം = $\frac{\text{തന്നിരിക്കുന്ന മാസ് ഗ്രാമിൽ}}{\text{GMM}}$
- തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം =
  GMM കളുടെ എണ്ണം / മോളുകളുടെ എണ്ണം x 6.022 x 10^{23}
- മാസ് ഗ്രാമിൽ (തന്മാത്രകൾ) =
  GMM കളുടെ എണ്ണം / മോളുകളുടെ എണ്ണം x 1GMM
-

1 GMM = ഒരു മോൾ തന്മാത്രകൾ (മോൾ) = 6.022 x 10^{23} തന്മാത്രകൾ

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും1 സ്കോർ വീതം.

1. സ്ഥിരതാപനിലയിൽ ഒരു നിശ്ചിത മാസ് വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തവും മർദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ----- എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

   [ചാൾസ് നിയമം,അവോഗാഡ്രോ നിയമം,ബോയിൽ നിയമം , ലെ ഷാറ്റ്ലിയർ നിയമം]

2. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് ചാൾസ് നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

   a) ഊതി വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ വെയിലത്ത് ഇട്ടാൽ അൽപസമയത്തിന് ശേഷം പൊട്ടുന്നു.

   b)വായു നിറയ്ക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ഒരു ബലൂണിന്റെ വ്യാപ്തം കൂടി വരുന്നു.

   c) ജലാശയത്തിന്റെ അടിതട്ടിൽ നിന്ന് മുകളിലേക്ക് ഉയരുന്ന കുമിളകൾ വലുതായി വരുന്നു.

3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

   16g ഓക്സിജൻ = 1 GAM

   16g ഹീലിയം = ... GAM

   [സൂചന : അറ്റോമിക മാസ് O = 16, He = 4]

4. 1 GMM CO_2 ന്റെ മാസ് എത്ര?

   [സൂചന: മോളിക്യുലാർ മാസ് CO_2 = 44]

5. 56 ഗ്രാം നൈട്രജൻ എത്ര GAM ആണ്?

   [സൂചന : അറ്റോമിക മാസ് N = 14]

6. 48g CH_4 ലെ ഗ്രാം മോളിക്യുലാർ മാസുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

   [സൂചന: മോളിക്യുലാർ മാസ് CH_4 = 16]

DIET ALAPPUZHA

7 മുതൽ 11 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

7. താഴെയുള്ള പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക. (വാതകത്തിന്റെ താപനിലയും തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണവും സ്ഥിരമാണ്)

മർദം P	വ്യാപ്തം V
1 atm	8 L
2 atm	4 L
4 atm	2 L

a) 8 atm മർദത്തിൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എന്തായിരിക്കും?

b) ഇത് ഏത് വാതകനിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

8. ഒരു ജലാശയത്തിന്റെ അടിതട്ടിൽ നിന്ന് മുകളിലേക്ക് ഉയരുന്ന വാതക കുമിളകളുടെ വലിപ്പത്തിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്? കാരണമെഴുതുക?

9. a) ഒരു നിശ്ചിതമാസ് വാതകത്തിന്റെ 300K താപനിലയിൽ 10 ലിറ്റർ വ്യാപ്തമുണ്ട്. മർദ്ദം വിത്യാസപ്പെടുത്താതെ താപനില ഇരട്ടിയായാൽ ഈ വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്രയായിരിക്കും?

b) ഇത് ഏത് വാതകനിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

10. CO_2 ന്റെ മോളിക്യുലാർ മാസ് 44 ആണ്.

a)1GMM CO_2 ന്റെ മാസ് എത്ര?

b) 220g CO_2 ൽ എത്ര മോൾ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു?

11. നൈട്രജന്റെ അറ്റോമിക മാസ് 14 ആണ്.

a) 1 GAM നൈട്രജനിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?

b) $4 \times 6.022 \times 10^{23}$ നൈട്രജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ മാസ് എത്ര?

12 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം.

12. സ്ഥിരമർദത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഒരു നിശ്ചിതമാസ് വാതകം ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിലെ ദത്തങ്ങളാണ് പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

വ്യാപ്തം (V) L	Temperature(T)K
600	300
800	(X)
(Y)	450

a) X,Y എന്നിവയുടെ വിലകൾ കണ്ടെത്തുക.

b) സ്ഥിരമർദത്തിൽ വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?

13. പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക.

മൂലകം	മാസ് ഗ്രാമിൽ	GAM കളുടെ എണ്ണം	ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം
ഹീലിയം	20g	......(a)........	........(b).....
ക്ലോറിൻ	......(c).....	4	$4 \times 6.022 \times 10^{23}$

(സൂചന : അറ്റോമിക മാസ് He = 4 , Cl = 35.5)

DIET ALAPPUZHA

14. CH_4 ന്റെ മോളിക്യുലാർ മാസ് 16 ആണ്.

a) 1GMM CH_4 ലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

b) 8g CH_4 ലെ മോളുകളുടെ എണ്ണം, തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

14 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം.

15. തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക.

സംയുക്തം	മാസ് ഗ്രാമിൽ	GMM കളുടെ എണ്ണം	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം
NH_3	170g	......(a).......	.........(b).......
SO_2	......(c).....	........(d)........	$5 \times 6.022 \times 10^{23}$

(സൂചന :മോളിക്യുലാർ മാസ് NH_3 = 17, SO_2 = 64)

16. a) 6.022×10^{23} എന്ന സംഖ്യ -------------- എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

b) 640g SO_2 ലെ മോൾ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം, തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

(സൂചന : മോളിക്യുലാർ മാസ് SO_2 = 64)

c) 640g SO_2 ൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന തന്മാത്രകൾക്ക് തുല്യ എണ്ണം തന്മാത്രകൾ ലഭിക്കാൻ എത്ര ഗ്രാം CO_2 ആവശ്യമാണ്?

(സൂചന : മോളിക്യുലാർ മാസ് CO_2 = 44)

17. ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ സാമ്പിളുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

P – 85 g NH_3

Q – 88g CO_2

R – 20 g H_2

S – 400g $CaCO_3$

(സൂചന : മോളിക്യുലാർ മാസ്സ് – NH_3 – 17, CO_2 – 44, H_2 – 2)

a) $CaCO_3$ യുടെ തന്മാത്രാഭാരം കണക്കാക്കുക.

[സൂചന : അറ്റോമിക മാസ് Ca = 40 , C = 12, O = 16]

b) ഓരോ സാമ്പിളിലും എത്ര GMM പദാർത്ഥം ഉണ്ട്?

(സൂചന : മോളിക്യുലാർ മാസ്സ് – NH_3 – 17, CO_2 – 44, H_2 – 2)

c) സാമ്പിൾ R ലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക

DIET ALAPPUZHA

3 ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും

ഓർത്തിരിക്കാൻ.........

- **ക്രിയാശീല ശ്രേണി**

ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവ് സ്വഭാവം കുറയുന്നു →

K > Na > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Ni > Sn > Pb > Cu > Ag > Au

← ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവ് സ്വഭാവം കൂടുന്നു

- ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവിറ്റി കൂടിയ ലോഹത്തിന് ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവിറ്റി കുറഞ്ഞ ഒരു ലോഹത്തെ അതിന്റെ ലവണ ലായനിയിൽ നിന്ന് ആദേശം ചെയ്യാൻ സാധിക്കും.

- **ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ**

ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവിറ്റി കൂടിയ ലോഹം– ആനോഡ് (ഓക് സീകരണം)
ഇലക് ട്രോപോസിറ്റീവിറ്റി കുറഞ്ഞ ലോഹം– കാഥോഡ് (നിരോക് സീകരണം)
ഇലക് ട്രോൺ പ്രവാഹ ദിശ – ആനോഡിൽ നിന്ന് കാഥോഡിലേക്ക്

-

സെൽ	ഊർജ്ജ മാറ്റം
ഗാൽവനിക് സെൽ	രാസോർജ്ജം വൈദ്യുതോർജ്ജമായി മാറുന്നു
വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെൽ	വൈദ്യുതോർജ്ജം രാസോർജ്ജമായി മാറുന്നു

- **ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം**

രാസപ്രവർത്തനം		ഉൽപ്പന്നം	
ആനോഡ് (ഓക് സീകരണം)	കാഥോഡ് (നിരോക് സീകരണം)	ആനോഡ്	കാഥോഡ്
$2Cl^- - 2e^- \rightarrow Cl_2$	$Na^+ + 1e^- \rightarrow Na$	ക്ലോറിൻ (Cl_2)	സോഡിയം (Na)

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ലോഹങ്ങളിൽ ഏതിനാണ് Fe യെ $FeSO_4$ ൽ നിന്ന് ആദേശം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നത്.

(Ag, Cu, Au, Zn)

2. ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡിനെ --------- എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

DIET ALAPPUZHA

3. Fe–Cu സെല്ലിൽ ഏത് ഇലക്ട്രോഡാണ് ആനോഡായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ?
4. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിനെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുമ്പോൾ ആനോഡിൽ ലഭിക്കുന്ന ഉണ്ടാകുന്ന പദാർത്ഥമേത്?

5 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം

5. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

a) ഏത് തരം രാസപ്രവർത്തനമാണ് ഇവിടെ നടന്നത് ?

b) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ നിരോക് സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക?

6. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

a) $CuSO_4$ ലായനിയുടെ നീലനിറത്തിന് കാരണമായ അയോൺ ഏത് ?

b) ഇവിടെ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക ?

7 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം

7. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിനെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം നടത്തുന്നു

a) ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിൽ ഉള്ള അയോണുകൾ ഏതെല്ലാം ?

b) പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്ന അയോൺ ഏത് ?

c) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക ?

8. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക

(സൂചന : ക്രിയാശീലത്തിന്റെ ക്രമം Mg>Zn>Fe>Cu)

ടെസ്റ്റ്ട്യൂബ് 1 : ഒരു കോപ്പർ ദണ്ഡ് FeSO4 ലായനിയിൽ മുക്കി വെയ്ക്കുന്നു

ടെസ്റ്റ്ട്യൂബ് 2 : ഒരു സിങ്ക് ദണ്ഡ് FeSO4 ലായനിയിൽ മുക്കി വെയ്ക്കുന്നു

a) ഇവയിൽ ഏത് ടെസ്റ്റ്ട്യൂബിലാണ് ആദേശരാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത് ? എന്തുകൊണ്ട്

b) ഇവിടെ സംഭവിച്ച റിഡോക് സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക

9 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം

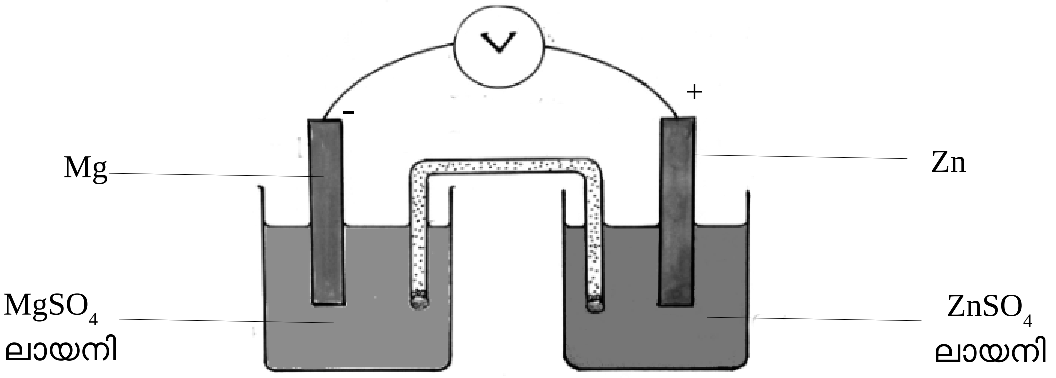
9. Fe ദണ്ഡിനെ $CuSO_4$ ലായനിയിൽ താഴ്ത്തുന്നു

a) അൽപ നേരം കഴിയുമ്പോൾ Fe ദണ്ഡിന് സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റമെന്ത് ?

b) ഓക്സീകരണം സംഭവിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ഏത് ?

c) Fe ദണ്ഡിന് പകരം Ag ദണ്ഡ് ഉപയോഗിച്ചാൽ ആദേശരാസപ്രവർത്തനം നടക്കുമോ ? കാരണം എഴുതുക ?

10. ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിന്റെ ചിത്രം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.
(സൂചന : ക്രിയാശീലം Mg > Zn)



DIET ALAPPUZHA

a) ഗാൽവനിക് സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജമാറ്റമെന്ത് ?
b) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക ?
c) ആനോഡായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ഏത് ?
d) ഈ സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക?

4 ലോഹനിർമാണം

ഓർത്തിരിക്കാൻ.........

- **ലോഹങ്ങളും അയിരുകളും**

ലോഹം	അയിര്	രാസസൂത്രം
അയൺ	ഹേമറ്റൈറ്റ് മാഗ്നറ്റൈറ്റ്	Fe_2O_3 Fe_3O_4
കോപ്പർ	കോപ്പർ പൈറൈറ്റ്സ് കുപ്രൈറ്റ്	$CuFeS_2$ Cu_2O
സിങ്ക്	സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ് കലാമിൻ	ZnS $ZnCO_3$
അലൂമിനിയം	ബോക്സൈറ്റ്	$Al_2O_3.2H_2O$

- **അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണ രീതി**

അയിരുകളുടെ പ്രത്യേകത	അയിരിൽ അടങ്ങിയ മാലിന്യങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത	സാന്ദ്രണ രീതി
സാന്ദ്രത കൂടിയവ	സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞവ	ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കൽ
കാന്തിക സ്വഭാവമുള്ളവ	കാന്തിക സ്വഭാവമില്ലാത്തവ	കാന്തിക വിഭജനം
സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ സൾഫൈഡ് അയിരുകൾ	സാന്ദ്രത കൂടിയവ	പ്ലവന പ്രക്രിയ
ലായനിയിൽ ലയിക്കുന്ന അലൂമിനിയം അയിരുകൾ	അതേ ലായനിയിൽ ലയിക്കാത്തവ	ലീച്ചിങ്

DIET ALAPPUZHA

- **ലോഹശുദ്ധീകരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ.**

ലോഹം	ശുദ്ധീകരണ മാർഗ്ഗം	പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയ ഗുണം
ടിൻ, ലെഡ്	ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ	ലോഹങ്ങളുടെ താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം
സിങ്ക്,കാഡ്മിയം, മെർക്കുറി	സ്വേദനം	ലോഹങ്ങളുടെ താഴ്ന്ന തിളനില

- **ഇരുമ്പിന്റെ നിർമാണം.**

ഇരുമ്പിന്റെ അയിര്	ഹേമറ്റൈറ്റ് (Fe_2O_3)
ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിലേക്ക് നിക്ഷേപിക്കുന്ന അസംസ്കൃത പദാർഥങ്ങൾ	പൊടിച്ച ഹേമറ്റൈറ്റ്, കോക്ക്, കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ($CaCO_3$)
ഹേമറ്റൈറ്റിനെ നിരോക്സീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥം	കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് (CO)
ഗാങ്	സിലിക്ക (SiO_2)
ഫ്ലക്സ്	കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് (CaO)
സ്ലാഗ്	കാൽസ്യം സിലിക്കേറ്റ് ($CaSiO_3$)
സ്ലാഗ് രൂപീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം	$CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$
ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഇരുമ്പിന്റെ പേര്	പിഗ് അയൺ

DIET ALAPPUZHA

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

   അയൺ – ഹേമറ്റൈറ്റ്
   അലൂമിനിയം – ....

2. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

   ടിൻ സ്റ്റോൺ – SnO_2
   കലാമിൻ – ....

3. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

   $ZnCO_3$ – കൽസിനേഷൻ
   Cu_2S – ....

4. താഴെപറയുന്നവയിൽ ഏത് ലോഹമാണ് ഉരുക്കിവേർതിരിക്കൽ വഴി ശുദ്ധീകരിക്കുന്നത്?

   (സിങ്ക്, കോപ്പർ, മെർക്കുറി, ടിൻ)

5. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഇരുമ്പിനെ ------------ എന്നു വിളിക്കുന്നു.

6. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക് സീകാരിയായ സംയുക്തം ---- ആണ്
7. വായുവിന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ ദ്രവണാങ്കത്തിനു താഴെയുള്ള ഊഷ്മാവിൽ സാന്ദ്രണം ചെയ്ത അയിരിനെ ചൂടാക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ --------- എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
8. ബോക്സൈറ്റിനെ സാന്ദ്രണം ചെയ്യുന്നത് ---------- എന്ന മാർഗ്ഗത്തിലൂടെയാണ്.
9. കോപ്പറിന്റെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ ശുദ്ധീകരണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക് ട്രോലൈറ്റ് ഏതാണ് ?

10 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

10. (a) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിലെ ഗാങ്, ഫ്ലക്സ് എന്നിവ എതെന്നെഴുതുക ?

(b) സ്ലാഗ് ഉണ്ടാകുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക ?

11. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

അയിര്	സാന്ദ്രണം ചെയ്യുന്ന രീതി
ടിൻ സ്റ്റോൺ	-----(a)------
സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ്	--------(b)----

12.സാന്ദ്രണം ചെയ്ത അയിരിനെ ഓക് സൈഡുകളാക്കി മാറ്റുന്നതിന് പ്രധാനമായും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

1. കാൽസിനേഷൻ
2. റോസ്റ്റിങ്

a) $ZnCO_3$ നെ ZnO ആക്കി മാറ്റുന്നതിന് ഇതിൽ ഏത് മാർഗ്ഗമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

b) കാൽസിനേഷനും റോസ്റ്റിങ്ങും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത് ?

13. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ലോഹം	സവിശേഷതകൾ	ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം
Zn	A	സ്വേദനം
Tin	താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം	B

14 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം

14. ഹേമറ്റൈറ്റിൽ നിന്ന് ഇരുമ്പ് നിർമിക്കുന്നത് ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് ഉപയോഗിച്ചാണ്. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ഉത്തരം എഴുതുക.

$CaCO_3 + Heat \rightarrow A + CO_2$

$A + SiO_2 \rightarrow B$

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

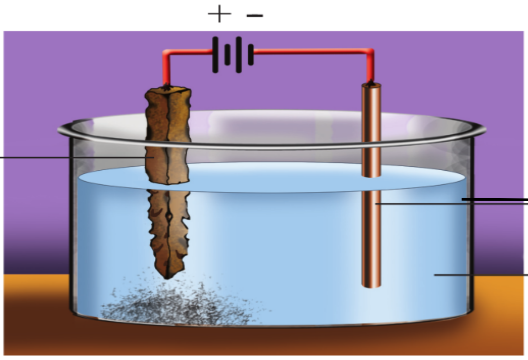
a) A യും B യും എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്തുക?

b) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ A യുടെ ധർമ്മമെന്ത് ?

c) ഇരുമ്പിന്റെ ഉൽപാദനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക് സികാരി ഏത് ?.

DIET ALAPPUZHA

15. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക



ആനോഡ്	A
കാഥോഡ്	B
ഇലക്ട്രോലൈറ്റിന്റെ പേര്	C

ചോദ്യം16 ന് 4 സ്കോർ .

16. A,B,C എന്നി കോളങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ വിധത്തിൽ ചേരുംപടി ചേർക്കുക

A അയിരിന്റെ സവിശേഷതകൾ	B സാന്ദ്രണം ചെയ്യുന്ന രീതി	C ഉദാഹരണം
അയിരിന് മാലിന്യത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത കൂടുതൽ	ലീച്ചിങ്	ടിൻ സ്റ്റോൺ
അയിരിന് മാലിന്യത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവ്	കാന്തിക വിഭജനം	ബോക്സൈറ്റ്
അയിരിന്റെ കാന്തിക സ്വഭാവം	പ്ലവന പ്രക്രിയ	സ്വർണ്ണത്തിന്റെ അയിര്
ലായനിയിൽ ലയിക്കുന്ന അയിര്	ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകി എടുക്കൽ	സിങ്ക് സൾഫൈഡ്

DIET ALAPPUZHA

5 അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

ഓർത്തിരിക്കാൻ..........

- **പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയയുടെ നിർമ്മാണം**

അഭികാരകങ്ങൾ	അമ്മോണിയം ക്ലോറൈഡ്, കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്
ശോഷകാരകം	കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് (നീറ്റു കക്ക)

- $NH_4Cl \rightleftharpoons NH_3 + HCl$

  NH_3 –ബേസ് സ്വഭാവം HCl – ആസിഡ് സ്വഭാവം

- **രാസസംതുലനത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ**
  - സംതുലനാവസ്ഥയിൽ അഭികാരകങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും സഹവർത്തിക്കുന്നു.
  - സംതുലനാവസ്ഥയിൽ പുരോ–പശ്ചാത് പ്രവർത്തന നിരക്കുകൾ തുല്യമായിരിക്കും..
  - രാസസംതുലനം തന്മാത്രാതലത്തിൽ ഗതികമാണ്.
  - സംവൃതവ്യൂഹങ്ങളിലാണ് രാസസംതുലനം സാധ്യമാകുന്നത്.

- **ലെ ഷാറ്റ്ലിയർ തത്ത്വം**

"സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു വ്യൂഹത്തിൽ ഗാഢത , മർദം, താപനില എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനു മാറ്റം വരുത്തിയാൽ വ്യൂഹം ഈ മാറ്റംമൂലമുണ്ടാകുന്ന ഫലം ഇല്ലായ്മചെയ്യത്തക്കവിധം സ്വയം ഒരു പുനഃക്രമീകരണം നടത്തി പുതിയ സംതുലനാവസ്ഥയിലെത്തുന്നു".

- **രാസസംതുലനത്തിൽ വിവിധ തരത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഫലങ്ങൾ**

മാറ്റം	ഫലം
അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത കൂട്ടുന്നു	പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു
അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത കുറയ്ക്കുന്നു	പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കുറയുന്നു
ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗാഢത കൂട്ടുന്നു	പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കുറയുന്നു
ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗാഢതകുറയ്ക്കുന്നു	പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു
താപനില കൂട്ടുന്നു	താപശോഷകപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു
താപനില കുറയ്ക്കുന്നു	താപമോചകപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു
മർദം കൂട്ടുന്നു	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കുറയുന്ന ദിശയിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു.
മർദം കുറയ്ക്കുന്നു	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കൂടുന്ന ദിശയിലുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു

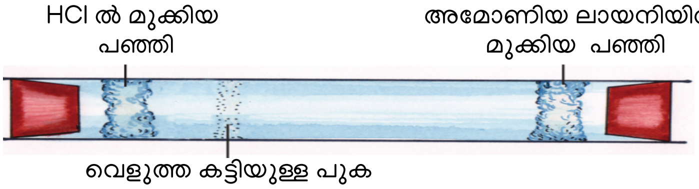
DIET ALAPPUZHA

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം

1. പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ നിർമിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അഭികാരകങ്ങളാണ് ------ ഉം ------- ഉം
2. പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ നിർമിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ശോഷകാരകമാണ് ------
3. ഒരു ഉഭയദിശരാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഇടത്തു നിന്നും വലത്തോട്ട് നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തെ -------- എന്നു പറയുന്നു.
4. അമോണിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വിഘടന ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന ബേസിക സ്വഭാവമുള്ള പദാർത്ഥമേത് ?
5. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഉഭയദിശരാസപ്രവർത്തനത്തിലെ പശ്ചാത്പ്രവർത്തനം എഴുതുക
   $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
6. അമോണിയയുടെ ഗാഢ ജലീയ ലായനിയുടെ പേരെന്ത് ?
7. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഉഭയദിശരാസപ്രവർത്തനത്തെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയായവ ഏത് ?
   - i) അൽപ സമയത്തിനു ശേഷം രാസപ്രവർത്തനം നിലക്കുന്നു
   - ii) അൽപസമയത്തിനു ശേഷം രാസപ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നു
   - iii) ഒരു ദിശയിലേക്കു മാത്രമേ രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നുള്ളു.
8. അമോണിയയുടെ വ്യവസായിക നിർമാണത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന അനുകൂല ഊഷ്മാവ് എത്ര ?
9. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഏതാണ് ഐസ് പ്ലാന്റുകളിൽ ശീതീകാരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്
   (NH_3 ,HCl , SO_2 , H_2SO_4)

10 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം

10. $NH_4Cl \underset{B}{\overset{A}{\rightleftharpoons}} NH_3 + HCl$
    രാസപ്രവർത്തനം A യും B യും ഏതാണന്ന് കണ്ടെത്തുക ?
11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉഭയദിശാപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതിലാണ് മർദത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം സംതുലനാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിക്കാത്തത്? കാരണം എന്തായിരിക്കും ?
    - i) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$
    - ii) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
12. പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ നിർമിക്കുമ്പോൾ ശോഷകാരകമായി കാത്സ്യം ഓക്സൈഡ് (CaO) ആണല്ലോ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. CaO ന് പകരം ഗാഢ സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ് ശോഷകാരകമായി ഉപയോഗിക്കാമോ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.
13. ചുവടെ ചിത്രത്തിൽ കാണു വിധം പരീക്ഷണം നടത്തുന്നു



നിരീക്ഷണം – വെളുത്ത പദാർത്ഥം ഉണ്ടാകുന്നു

a) ഇവിടെ ഉണ്ടായ വെളുത്ത പദാർത്ഥമേത് ?

b) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമീകരിച്ച സമവാക്യം എഴുതുക?

DIET ALAPPUZHA

14. $N_2\,(g) + 3H_2\,(g) \rightleftharpoons 2NH_3\,(g)$ + താപം

a) കൂടുതൽ ഉൽപ്പന്നം ലഭിക്കാൻ മർദത്തിൽ എന്ത് മാറ്റം വരുത്തണം?

b) പുരോപ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കാൻ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗാഢതയിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റമെന്ത്?

15. ജലത്തിൽ നന്നായി ലയിക്കുന്നതും, മർദം ഉപയോഗിച്ച് വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ദ്രാവകം ആക്കാനും സാധിക്കുന്ന വാതകമാണ് അമോണിയ

a) അമോണിയയുടെ ഗാഢ ജലീയലീയനിയുടെ പേരെന്ത്?

b) ദ്രവീകരിച്ച അമോണിയയുടെ പേരെന്ത്?

16. അമോണിയ വ്യവസായികമായി നിർമിക്കുന്നത് ഹേബർ പ്രക്രിയ വഴിയാണ്.

a) ഈ പ്രക്രിയയിൽ പ്രയോഗിക്കന്ന അനുകൂല ഊഷ്മാവ് എത്ര ?

b) അമോണിയയുടെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക ?

17. ഒരു ഉഭയദിശരാസപ്രവർത്തനം അൽപനേരം കഴിയുമ്പോൾ രാസസംതുലനം പ്രാപിക്കുന്നു.

a) രാസസംതുലനാവസ്ഥയുടെ ഒരു സവിശേഷതകൾ എഴുതുക ?

b) ഒരു രാസസംതുലനത്തിൽ അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത കൂട്ടിയാൽ എന്ത് സംഭവിക്കും ?

18. $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2\,(g)$ + താപം

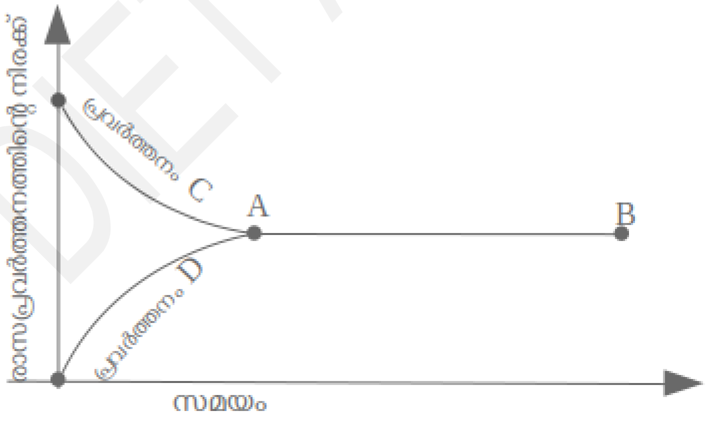
താഴെപറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾ പുരോപ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന് കണ്ടെത്തുക.

a) മർദം കുറയ്ക്കുന്നു.

b) വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഇടയ്ക്കിടെ മാറ്റുന്നു

19 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം

19. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ എന്ന ഉഭയദിശരാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഗ്രാഫാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്. വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക



a) രാസപ്രവർത്തനം C യും D യും ഏതാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക

b) ഗ്രാഫിന്റെ AB എന്ന ഭാഗം രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഏത് ഘട്ടത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?

DIET ALAPPUZHA

20. ഒരു ബോയിലിങ് ട്യൂബിൽ അൽപം അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് എടുത്ത് ചൂടാക്കുക (NH_4Cl) . ബോയിലിങ് ട്യൂബിന്റെ വായ്ഭാഗത്ത് ഒരു നനച്ച ചുവന്ന ലിറ്റമസ് പേപ്പർ കാണിച്ചാൽ അതിന്റെ നിറം നീലയാകുന്നു.

a) ഉണ്ടായ വാതകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

b) ഇവിടെ നടന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക?

c) ലിറ്റ്മസ് പേപ്പറിന്റെ നിറം മാറ്റത്തിന് കാരണമായ വാതകം ഏത് ?

21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം

21. a) അമോണിയയുടെ ലബോറട്ടറി നിർമാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അഭികാരകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം

b) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമീകരിച്ച സമവാക്യം എഴുതുക?

c) ശോഷകാരകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

d) ഗ്യാസ് ജാർ കമഴ്ത്തി വച്ചാണ് അമോണിയ ശേഖരിക്കുന്നത്. കാരണമെന്ത്?

22. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ + താപം

താഴെപറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധിനിക്കുന്നു എന്ന് കണ്ടെത്തുക?

a) നൈട്രജന്റെ ഗാഢത കൂട്ടുന്നു.

b) ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

c) NH_3 വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു.

d) മർദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

6 ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും

ഓർത്തിരിക്കാൻ..........

■ **പൊതുസമവാക്യം**

ആൽക്കെയ് ൻ	C_nH_{2n+2}
ആൽക്കീൻ	C_nH_{2n}
ആൽക്കൈൻ	C_nH_{2n-2}

■ **ഹോമലോഗസ് സീരീസ് സവിശേഷതകൾ**

അംഗങ്ങളെ ഒരു പൊതുവാക്യം കൊണ്ട് പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.

അടുത്തടുത്ത അംഗങ്ങൾ തമ്മിൽ ഒരു $-CH_2-$ ഗ്രൂപ്പിന്റെ വ്യത്യാസമാണുള്ളത്.

അംഗങ്ങൾ രാസഗുണങ്ങളിൽ സാമ്യം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു.

ഭൗതികഗുണങ്ങളിൽ ക്രമമായ വ്യതിയാനം കാണിക്കുന്നു.

DIET ALAPPUZHA

■ **ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്**

ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേര്	ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്	സംയുക്തങ്ങളുടെ പൊതുവായ നാമം
ഹൈഡ്രോക്സിൽ ഗ്രൂപ്പ്	–OH	ആൽക്കഹോൾ
ആൽകോക്സി ഗ്രൂപ്പ്	– O –	ഈതർ

■

ഐസോമെർ

ചെയിൻ ഐസോമെർ
Eg. 1. $CH_3 – CH_2 – CH_2 – CH_3$
2. $CH_3 – CH – CH_3$ (with CH_3 attached to the middle CH)

ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെർ
Eg. 1. $CH_3 – CH_2 – CH_2 – OH$
2. $CH_3 – O – CH_2 – CH_3$

പൊസിഷൻ ഐസോമെർ
Eg. 1. $CH_3 – CH_2 – CH_2 – OH$
2. $CH_3 – CH – CH_3$ (with OH attached to the middle CH)

1 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1. ആൽക്കെയ്നുകളുടെ പൊതുസമവാക്യം --------------- ആണ്.
2. ആൽക്കൈനുകളുടെ പൊതുസമവാക്യം --------------- ആണ്.
3. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത് ?
   (C_2H_6, C_3H_8, C_5H_{10}, C_6H_{14})
4. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഹോമലോഗസ് സീരീസിലെ വിട്ടുപോയ അംഗമേത്?
   C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6 , ... , C_6H_{10}
5. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ അപൂരിത സംയുക്തം ഏത്?
   (C_2H_6, C_3H_4, C_5H_{12}, C_6H_{14})
6. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പൂരിത സംയുക്തം ഏത്?
   (C_2H_6, C_3H_6, C_5H_8, C_6H_{12})
7. OH ഫങ്ഷണൽഗ്രൂപ്പിനെ ---------- എന്ന് പറയുന്നു.
8. ബ്യൂട്ട് – 2 – ഐനിന്റെ ഘടന എഴുതുക ?

9 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

9. ചില ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ തന്മാത്രവാക്യം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

   C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , C_6H_{12}

   a) ഇവ ഏത് ഹോമലോഗസ് സീരീസിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?
   b) ഇവയുടെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക ?

DIET ALAPPUZHA

10. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

a) ഈ സംയുക്തതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക ?

b) ഏത് ഹോമലോഗസ് സീരീസിലാണ് ഈ സംയുക്തം ഉൾപ്പെടുന്നത് ?

11. ഒരു അപൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബണിനെ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ആണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

- മുഖ്യ കാർബൺ ശൃംഖലയിൽ അഞ്ച് കാർബണാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്.
- രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും കാർബണാറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു ദ്വിബന്ധനമുണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന എഴുതുക?

b) ഈ സംയുക്തതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക ?

12. ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം ഒരു കുട്ടി എഴുതിയത് 2-ഈതൈൽ പെന്റെയ്ൻ എന്നാണ്. ഈ നാമം തെറ്റാണെന്ന് ടീച്ചർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന എഴുതുക.

b) ഈ സംയുക്തതിന്റെ ശരിയായ IUPAC നാമം എഴുതുക ?

13 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം.

13 തന്നിരിക്കുന്നഘടനകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക്ഉത്തരമെഴുതുക.

a) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - O - CH_3$

b) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

c) $CH_3 - CH_2 - O - CH_3$

i) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ഐസെമെർ ജോഡി കണ്ടെത്തുക ?

ii) ഏത് തരം ഐസോമെറിസമാണ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത് ?

Iii) സംയുക്തം (b) യുടെ ഒരു പൊസിഷൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനവാക്യമെഴുതുക?

14. ഒരു ആൽക്കഹോളിന്റെ ഘടന ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു. ഘടന വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

a) ഈ സംയുക്തതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക ?

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരുഫങ്ഷണൽ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനയും IUPAC നാമവും എഴുതുക ?

15 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം.

15. ഘടന വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_3$
                                        |
                                     CH_3

a) മുഖ്യ കാർബൺ ശൃംഖലയിൽ എത്ര കാബൺ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്?

b) ശാഖയുടെ സ്ഥാനം എത്ര ?

DIET ALAPPUZHA

c) ശാഖയുടെ പേരെന്ത് ?

d) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക?

16. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ഘടനാ വാക്യം	IUPAC നാമം
______a______	2–മീതൈൽ പ്രൊപ്പെയ്ൻ
$CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$	______b______
______c______	ഈതോക് സി പ്രൊപ്പെയ്ൻ
______d______	ബ്യൂട്ട് – 1– ഈൻ

17. ഏതാനും ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടന ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

i) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

ii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

iii) $CH_3 - CH - CH_3$
         |
        OH

a) സംയുക്തം (i) ന്റെ ഒരു ചെയിൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടന എഴുതുക?

b) ഏതെല്ലാം സംയുക്തങ്ങൾക്കാണ് ഒരേ തന്മാത്രവാക്യം ഉള്ളത് ?

c) സംയുക്തം (iii) ന്റെ ഒരു ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനയും IUPAC നാമവും എഴുതുക ?

7 ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം.

1. ടെഫ്ളോണിന്റെ മോണോമർ ഏത്?

2. $CH_3 - CH_2 - CH_3 \longrightarrow A + CH_4$
   സംയുക്തം A യുടെ തന്മാത്രാസൂത്രം എന്ത്?

3. LPG യിലെ പ്രധാന ഘടകം ഏത്?

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് തന്മാത്രയ്ക്കാണ് അഡീഷൻ പ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകാൻ കഴിയുന്നത്?
   (മീതെയ്ൻ, ഈതെയ്ൻ, പ്രൊപ്പീൻ, ബ്യൂട്ടെയ്ൻ)

DIET ALAPPUZHA

5. $CH_3 - CH = CH_2 + H_2 \longrightarrow A$
സംയുക്തം A യുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.

6 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം.

6. $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{സൂര്യപ്രകാശം}} A + HCl$
a. സംയുക്തം A യുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.
b. ഈ രാസപ്രവർത്തനം താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതു വിഭാഗത്തിൽപെടുന്നു?
(അഡീഷൻ പ്രവർത്തനം, ആദേശരാസപ്രവർത്തനം,ജ്വലനം,പോളിമെറൈസേഷൻ)

7. a) LPG യിലെ പ്രധാന ഘടകം ഏത്?
b)LPG യുടെ ജ്വലന ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏവ?

8. $CH_3 - CH_2 - CH_3 \longrightarrow A + CH_4$
a) സംയുക്തം A യുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.
b) ഇത് ഏത് തരം രാസപ്രവർത്തനമാണ്?

9 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം.

9. രണ്ട് രാസസമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
i) $CH \equiv CH + H_2 \longrightarrow X$
ii) $X + H_2 \longrightarrow Y$
a) X, Y എന്നീ ഉൽപന്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.
b) ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക.
a) $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow$ ----- + HCl
b) $C_3H_6 + Cl_2 \longrightarrow$ ---------
c) $n\ CH_2 = CH_2 \longrightarrow$ ----------

11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം.

11. A , B , C കോളങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ ചേർത്തെഴുതുക.

A അഭികാരകങ്ങൾ	B ഉൽപന്നങ്ങൾ	C രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
$CH_4 + Cl_2$	$CO_2 + 2H_2O$	അഡീഷൻ
$CH_4 + 2O_2$	$CH_2 = CH_2$	താപീയ വിഘടനം
$CH_3 - CH_2 - CH_3$	$CH_3Cl + HCl$	ജ്വലനം
$CH \equiv CH + H_2$	$CH_2 = CH_2 + CH_4$	ആദേശ പ്രവർത്തനം

12. ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ വിവിധ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പട്ടികയാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.ഇവയിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂർത്തിയാക്കുക

CH_4 + a	$\longrightarrow$	$CO_2 + H_2O$
$C_2H_6 + Cl_2$	$\longrightarrow$	b + HCl
c + H_2	$\longrightarrow$	$CH_3 - CH_3$
$n\ CH_2 = CH_2$	$\longrightarrow$	d

DIET ALAPPUZHA

1 പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

Qn. No	Answer Key / Value points	Score	Total Score
1.	2d	1	1
2.	10	1	1
3.	K	1	1
4.	3d	1	1
5.	3 (s , p , d)	1	1
6.	d	1	1
7.	3	1	1
8.	+3	1	1
9.	$1s^2\ 2s^2\ 2p^7$	1	1
10.	a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$ b) 19	1 1	2
11.	a)+2 b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$ / [Ar] $3d^5$	1 1	2
12.	a) & c)	1+1	2
13.	a)Q b) P & R	1 1/2+1/2	2
14	a) 24 b) d	1 1	2
15	a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ b)11 c)s ബ്ലോക്ക്	1 1 1	3
16	a) i) +2 ii) +4 b) d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ ബാഹ്യഷെല്ലിലെ s സബ്ഷെല്ലിന്റെയും തൊട്ടടുത്തുള്ള ആന്തരികഷെല്ലിലെ d	2	

DIET ALAPPUZHA

	സബ്ഷെല്ലിന്റെയും ഊർജങ്ങൾ തമ്മിൽ വലിയ വ്യത്യാസം ഇല്ലാത്തതിനാൽ അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യത്തിൽ d സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ കൂടി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ പങ്കെടുക്കും. അതുകൊണ്ടാണ് സംക്രമണമൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നത്.	1	3
17	a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ b) പീരിയഡ് നമ്പർ =4 , ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 1	1 2	3
18	a) ii) b) പകുതി നിറഞ്ഞതോ പൂർണ്ണമായി നിറഞ്ഞതോആയ d സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ആറ്റങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ സ്ഥിരത നൽകും. c) ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 6 , പീരിയഡ് നമ്പർ= 4	1	
19	a) X - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Y - $1s^2 2s^2$ b) s ബ്ലോക്ക് c)11		
20	a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ b) Z c) ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ = 5 , പീരിയഡ് നമ്പർ= 4		

2 വാതകനിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കൽപനവും

Qn. No	Answer Key / Value points	Score	Total Score
1.	ബോയിൽ നിയമം	1	1
2.	a)	1	1
3.	4 GMM	1	1
4.	44g	1	1
5.	4 GAM	1	1
6.	3 GMM	1	1
7.	a) 1L b) ബോയിൽ നിയമം	1 1	2
8.	വലുപ്പം കൂടുന്നു , ജലാശയത്തിന്റെ അടിതട്ടിൽ നിന്ന് മുകളിലേക്ക് വരുംതോറും മർദ്ദം കുറയുകയും ആനുപാതികമായി വായു കുമിളകളുടെ വ്യാപ്തം കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു.	2	2
9.	a) 20 k	1	2

DIET ALAPPUZHA

	b) ചാൾസ് നിയമം	1	
10.	a) 44g b) 5 x 6.022×10^{23} തന്മാത്രകൾ	1 1	2
11.	a) 6.022×10^{23} ആറ്റങ്ങൾ b) 56 g	1 1	2
12.	a) X = 400 atm , Y = 900 L b) നേർ അനുപാതം	1+1 1	3
13.	a) 5 GAM b) 5 x 6.022×10^{23} c) 142 g	1 1 1	3
14.	a) 6.022×10^{23} തന്മാത്രകൾ b) മോളുകളുടെ എണ്ണം = 0.5 തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം = 0.5 x 6.022×10^{23}	1 1 1	3
15.	a) 10 b) 10 x 6.022×10^{23} c) 320g d) 5	1 1 1 1	4
16.	a) അവോഗാഡ്രോ നമ്പർ b) മോൾ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം = 10 തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം = 10 x 6.022×10^{23} c) 440g	1 1 1 1	4
17.	a) 100 b) GMM കളുടെ എണ്ണം P =5 , Q = 2, R = 10, S = 4 c) 10 x 6.022×10^{23}	1 1/2 x 4 1	4

ET ALAPPUZHA

3 ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും

Qtn No	Answer Key/ Value Points	Score	Total Score
1	Zn	1	1
2	ആനോഡ്	1	1
3.	Fe	1	1
4.	Cl_2(Chlorine)	1	1
5.	a) ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം b) $2Ag^+ + 2e^- \rightarrow 2Ag$	1 1	2

6	a) Cu^{2+} b) $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$	1 1	2
7.	a) Na^+, Cl^- b) Cl^- c) $Na + 1e^- \rightarrow Na$	1 1 1	3
8	a) ടെസ്റ്റ് ട്യൂബ് –2, Zn ന് Fe യോക്കാൾ ക്രിയാശീലം കൂടുതലാണ് b) $Zn + Fe^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Fe$	1 1	2
9.	a) Fe ദണ്ഡിന് മുകളിൽ Cu പറ്റിപിടിക്കുന്നു. b) Fe c) Ag ക്ക് പകരം Fe ഉപയോഗിച്ചാൽ ആദേശരാസപ്രവർത്തനം നടക്കില്ല. Ag ക്ക് Cu വിനേക്കാൾ ക്രിയാശീലം കുറവാണ്	1 1 1 1	4
10.	a) രാസോർജ്ജം വാദ്യുതോർജ്ജമായി മാറുന്നു. b) $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$ c) Mg d) $Mg + Zn^{2+} \rightarrow Mg^{2+} + Zn$	1 1 1 1	4

4 ലോഹനിർമാണം

Qtn No	Answer Key/ Value Points	Score	Total Score
1	ബോക്സൈറ്റ്	1	1
2	$ZnCO_3$	1	1
3.	റോസ്റ്റിങ്	1	1
4.	ടിൻ	1	1
5.	പിഗ് അയൺ	1	1
6.	കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് (CO)	1	1
7.	കാൽസിനേഷൻ	1	1
8.	ലീച്ചിങ്	1	1
9.	$CuSO_4$ (കോപ്പർ സൾഫേറ്റ്)	1	1
10	a) ഗാങ് – സിലിക്ക (SiO_2) ഫ്ലക്സ്– CaO b) $SiO_2 + CaO \rightarrow CaSiO_3$	1 1	2
11	a) കാന്തിക വിഭജനം b) പ്ലവന പ്രക്രിയ	1 1	2
12	a) കാൽസിനേഷൻ b) കാൽസിനേഷൻ , റോസ്റ്റിങ് എന്നിവയുടെ നിർവചനം	1 1	2
13.	A) താഴ്ന്ന തിളനില B) ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ	1 1	2
14	a) A – CaO B– $CaSiO_3$	½+½	3

DIET ALAPPUZHA

For more lay store

	b) ഫ്ലക്സ് ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നു c) കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് (CO)			1 1	
15	A) അശുദ്ധ കോപ്പർ B) ശുദ്ധ കോപ്പർ C) കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനി			1 1 1	3
16	അയിരിന് മാലിന്യത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത കൂടുതൽ	ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകി എടുക്കൽ	സ്വർണ്ണത്തിന്റെ അയിര്	½+½	4
	അയിരിന് മാലിന്യത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവ്	പ്ലവന പ്രക്രിയ	സിങ്ക് സൾഫൈഡ്	½+½	
	അയിരിന്റെ കാന്തിക സ്വഭാവം	കാന്തിക വിഭജനം	ടിൻ സ്റ്റോൺ	½+½	
	ലായനിയിൽ ലയിക്കുന്ന അയിര്	ലീച്ചിങ്	ബോക്സൈറ്റ്	½+½	

5 അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

Qtn No	Answer Key/ Value Points	Score	Total Score
1	അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് (NH_4Cl) കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് [$Ca(OH)_2$]	½+½	1
2	CaO	1	1
3.	പപരോപ്രവർത്തനം	1	1
4.	NH_3	1	1
5.	$2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$	1	1
6.	ലിക്കർ അമോണിയ	1	1
7.	ii) അൽപസമയത്തിനു ശേഷം രാസപ്രവർത്തനം സംതുലനാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നു	1	1
8.	450 °C	1	1
9.	NH_3	1	1
10	A– പുരോപ്രവർത്തനം $NH_4Cl \rightarrow NH_3 + HCl$ B– പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$	1 1	2
11	i) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ അഭികാരക തന്മാത്രകളുടേയും ഉൽപ്പന്ന തന്മാത്രകളുടേയും എണ്ണം തുല്യമാണ്	1 1	2
12	a) H_2SO_4 നെ CaO ന് പകരം ശോഷകാരകമായി ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കില്ല b) H_2SO_4 ആസിഡാണ് NH_3 ബേസാണ്. അതിനാൽ അവ തമ്മിൽ പ്രവർത്തിക്കും	1 1	2
13.	a) NH_4Cl (അമോണിയം ക്ലോറൈഡ്) b) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$	1 1	2
14	a) മർദം കൂട്ടുന്നു	1	2

DIET ALAPPUZHA

	b) NH_3 ഗാഢത കുറയ്ക്കുക (NH_3 വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുന്നു)	1	
15	a) ലിക്കർ അമോണിയ b) ലിക്വിഡ് അമോണിയ	1 1	2
16	a) 450 °C b) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗം എഴുതുക	1 ½+½	2
17	a) ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക b) സംതുലനാവസ്ഥക്ക് മാറ്റം വരുന്നു	1 1	2
18	a) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കുറയുന്നു b) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നു	1 1	2
19	a) പ്രവർത്തനം C– പുരോപ്രവർത്തനം $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ പ്രവർത്തനം D – പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം – $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$ b) രാസസംതുലനം	1 1 1	
20	a)അമോണിയ (NH_3) ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡ്(HCl) b) $NH_4Cl \rightleftharpoons NH_3 + HCl$ c) NH_3	½+½ 1 1	3
21	a) അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് (NH_4Cl) കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് [$Ca(OH)_2$] b) $2NH_4Cl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O + 2NH_3$ c) CaO d) അമോണിയ വായുവിനേക്കാൾ സാന്ദ്ര കുറഞ്ഞ വാതകമാണ്	1 1 1	3
22	a) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ NH_3 ഉണ്ടാകുന്നു. b) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ NH_3 ഉണ്ടാകുന്നു. c) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ NH_3 ഉണ്ടാകുന്നു. d) പുരോപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത കൂടുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ NH_3 ഉണ്ടാകുന്നു.	1 1 1 1	4

6 ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും

Qtn No	AnswerKey/ Value Points	Score	Total Score
1	C_nH_{2n+2}	1	1
2	C_nH_{2n-2}	1	1
3.	C_5H_{10}	1	1
4.	C_5H_8	1	1
5.	C_3H_4	1	1
6.	C_2H_6	1	1
7.	ഹൈഡ്രോക്സിൽ	1	1
8.	$CH_3 - C \equiv C - CH_3$	1	1
9.	a) ആൽക്കീൻ b) C_nH_{2n}	1	1

DIET ALAPPUZHA

10	a) ഹെക്സെയ്ൻ b) ആൽക്കെയ്ൻ	1 1	2
11	a) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$ b) പെന്റ് – 2– ഈൻ	1 1	2
12	a) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_3$ (with $CH_2 - CH_3$ on CH) OR $CH_3 - CH - CH_2 - CH_2 - CH_3$ (with $CH_2 - CH_3$ on CH) b) 3–മീതൈൽ ഹെക് സെയ്ൻ	1 1	2
13.	a) b and c or $CH_3 - CH_2 - O - CH_3$ $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ b) ഫങ്ഷണൽ എസോമെറിസം c) $CH_3 - CH - CH_3$ (with OH on CH)	1 1 1	3
14	a) പ്രോപ്പൻ – 1 – ഓൾ b) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$, മീതോക്സിഈതെയ്ൻ	1 1 + 1	3
15	a) 5 b) 2 c) മീതൈൽ d) 2– മീതൈൽപെന്റെയ്ൻ	1 1 1 1	4
16	a) $CH_3 - CH - CH_3$ (with CH_3 on CH) b) ബ്യൂട്ട് – 1 – ഈൻ c) $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_2 - CH_3$ or $CH_3 - CH_2 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$ d) $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$ or $CH_2 = CH_2 - CH - CH_3$	1 1 1 1	4
17	a) $CH_3 - CH - CH_3$ (with CH_3 on CH) b) ii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ iii) $CH_3 - CH - CH_3$ (with OH on CH) c) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$ or $CH_3 - CH_2 - O - CH_3$ മീഥോക്സിഈതെയ്ൻ	1 1 1 +1	4

DIET ALAPPUZHA

7 ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

Qn. No	Answer Key / Value points	Score	Total Score
1.	$CF_2 = CF_2$ / ടെട്രാഫ്ളൂറോഈതീൻ	1	1
2.	C_2H_4 / $CH_2 = CH_2$	1	1

<table>
<tr><td>3.</td><td>ബ്യൂട്ടെയ്ൻ / C_4H_{10}</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>പ്രൊപ്പീൻ</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>പ്രൊപ്പെയ്ൻ</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>a) ക്ലോറോമീതെയ്ൻ
b) ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>a) ബ്യൂട്ടെയ്ൻ / C_4H_{10}
b) CO_2 , H_2O</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>a) $CH_2 = CH_2$
b) താപീയ വിഘടനം</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>a) X = $CH_2 = CH_2$, Y = $CH_3 - CH_3$
b) അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം</td><td>1+1
1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>a) C_2H_5Cl
b) $C_3H_6Cl_2$
c) $-[CH_2 - CH_2]-_n$</td><td>1
1
1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>
<table>
<tr><th>A
അഭികാരകങ്ങൾ</th><th>B
ഉൽപന്നങ്ങൾ</th><th>C
രാസപ്രവർത്തനത്തി ന്റെ പേര്</th></tr>
<tr><td>$CH_4 + Cl_2$</td><td>$CH_3Cl + HCl$</td><td>ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം</td></tr>
<tr><td>$CH_4 + 2O_2$</td><td>$CO_2 + 2H_2O$</td><td>ജ്വലനം</td></tr>
<tr><td>$CH_3 - CH_2 - CH_3$</td><td>$CH_2 = CH_2 + CH_4$</td><td>താപീയ വിഘടനം</td></tr>
<tr><td>$CH \equiv CH + H_2$</td><td>$CH_2 = CH_2$</td><td>അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം</td></tr>
</table>
</td><td>1 x 4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>a) $2O_2$
b) C_2H_5Cl
c) $CH_2 = CH_2$
d) $-[CH_2 - CH_2]-_n$</td><td>1
1
1
1</td><td>4</td></tr>
</table>

DIET ALAPPUZHA