ജലം

Que.1. ഒരു ഐസ് കട്ട ജലത്തിൽ പോങ്ങിക്കിടക്കുന്നു.കാരണമെന്ത്

[Marks :(2)]

Ans. ജലം ഐസാകുമ്പോൾ വികസിക്കുകയും വ്യാപ്തം കൂടുകയും സാന്ദ്രത കുറയുകയും ചെയ്യും.

Que.2. (a) ജലത്തിൽ. മറ്റു പദാർത്ഥങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്ന താപം താങ്ങുവാനുള്ള കഴിവ് ജലത്തിനുണ്ട്.

(b) താപധാരിത , ഏതെങ്കിലും അനുയോജ്യമായ ഒരുസന്ദർഭം എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

[Marks :(4)]

Ans. (a) ജലത്തിൽ. മറ്റു പദാർത്ഥങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്ന താപം താങ്ങുവാനുള്ള കഴിവ് ജലത്തിനുണ്ട്.

(b) താപധാരിത , ഏതെങ്കിലും അനുയോജ്യമായ ഒരുസന്ദർഭം എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

Que.3. രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പ്രഷർ കുക്കറിൽ ജലം തിളക്കുന്നത് 1200C ൽ ആണ്.

ഉയർന്ന പർവ്വത പ്രദേശങ്ങളിൽ ജലം തിളക്കുന്നത് 1000C നേക്കാൾ താഴ്ന്ന താപനിലയിലാണ്.

ഈ രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങളിലും തിളനിലയിലെ വ്യത്യാസത്തിന് കാരണമെന്ത് ?

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏത് സന്ദർഭത്തിലാണ് എളുപ്പത്തിൽ ആഹാരം പാചകം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ?

[Marks :(3)]

Ans. ഉയർന്ന മർദ്ദം കാരണമാണ് തിളനില കൂടിയത്. പർവ്വത പ്രദേശങ്ങളിൽ അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം കുറയുന്നതിനാൽ തിളനിലയും കുറയും.

പ്രഷർകുക്കറിൽ

Que.4. മർദ്ദം കൂടുമ്പോൾ തിളനിലയും കൂടുന്നു .ഈ പ്രതിഭാസം അനുസരിച്ചു പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണം ഏത്? ?

ഇലക്ട്രിക് കെറ്റിൽ,പ്രഷർകുക്കർ,വാഷിംഗ് മെഷീൻ, ഇലക്ട്രിക് സ്റ്റൗ

[Marks :(1)]

Ans. പ്രഷർകുക്കർ

Que.5. തിളച്ച വെള്ളംകൊണ്ടുള്ള പൊള്ളലിനേക്കാൾ അപകടകരമാണ് അതേ താപനിലയിലുള്ള നീരാവി കൊണ്ടുള്ള പൊള്ളൽ. ഈ അഭിപ്രായത്തോട് യോജിക്കുന്നുണ്ടോ ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

[Marks :(3)]

Ans. അനുകൂലിക്കുന്നു

ജലം തിളച്ചു തുടങ്ങുന്നതു മുതൽ അതിന് കൊടുക്കുന്ന താപം മുഴുവൻ അവസ്ഥാമാറ്റത്തിനുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നു, താപനില 1000 C ൽ തന്നെ തുടരുന്നു.അതുകൊണ്ട് നീരാവിയിൽ തിളച്ച വെള്ളത്തേക്കാൾ അധികതാപം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു

Que.6. ഒരു ഐസ് കട്ടയാണ് ചിത്രത്തിൽകാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.

1.ജലം ഈ അവസ്ഥയിലേക്ക് മാറുന്നത് ഏത് താപനിലയിലായിരിക്കുമ്പോഴാണ് ?

2.ഇത് ദ്രാവകാവസ്ഥയിലായിരിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന തൻമാത്രാക്രമീകരണം ചിത്രീകരിക്കുക.

[Marks :(3)]

Ans. (a) OOC /OOC -ൽ താഴെ

(b) ശരിയായ തൻമാത്രാക്രമീകരണം ചിത്രീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്

Que.7. ജലത്തിന്റെ തിളനിലകണ്ടെത്താൻ നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിലെ ഏതാനും നിരീക്ഷണഫലങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

പരീക്ഷണത്തിനു മുമ്പ് ജലത്തിന്റെ താപനില സാധാരണ അന്തരീക്ഷ താപനിലയായിരുന്നു.

തെർമോമീറ്ററിൽ റീഡിംഗ് 1000 സെൽഷ്യസിലെത്തിയപ്പോൾ താപനില ഉയരാതെ നിന്നു.

ജലം പൂർണമായും നീരാവി ആകും വരെ തെർമോമീറ്റർ റീഡിംഗിൽ യാതൊരു മാറ്റവും കാണാൻ

കഴിഞ്ഞില്ല.

ജലത്തിന്റെ തിളനില എത്ര ?

ജലത്തിന്റെ തിളനിലയ്ക്ക് മുകളിൽ ജലം ഏത് അവസ്ഥയിലായിരിക്കും ?

ഏതൊക്കെ താപനിലയ്ക്ക് ഇടയിലാണ് ജലം ദ്രാവകരൂപത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നത് ?

ജലം പൂർണമായും നീരാവി ആകും വരെ തെർമോമീറ്റർ റീഡിംഗിൽ യാതൊരു മാറ്റവും കാണാൻ കഴിഞ്ഞില്ല.എന്തുകൊണ്ട് ?

[Marks :(4)]

Ans. 100^0C

വാതകാവസ്ഥ

0^0Cനും 100^0Cനും ഇടയിൽ

തിളച്ചു തുടങ്ങുന്നതുമുതൽ അതിനു നൽകുന്ന താപം മുഴുവൻ അവസ്ഥാപരിവർത്തനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ.

Que.8. മൂന്ന് തരം ജലസാമ്പിളുകളിൽ സോപ്പ് ചേർത്തപ്പോൾ ലഭിച്ച നിരീക്ഷണങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

സാമ്പിൾ A-സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്നില്ല. പക്ഷേ തിളപ്പിച്ചപ്പോൾ സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്നു.

സാമ്പിൾ B- സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്നു

സാമ്പിൾ C- തിളപ്പിച്ചതിനു ശേഷവും സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്നില്ല.

a) സാമ്പിൾ A ഏതു തരം ജലകാഠിന്യമാണ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത്?

b)ഇത്തരം ജലകാഠിന്യത്തിനു കാരണമായ ഒരു ലവണത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

c)സാമ്പിൾ C ഏതു തരം ജലകാഠിന്യമാണ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത്?

d)ഇത്തരം ജലകാഠിന്യം നീക്കം ചെയ്യാൻ ഒരു മാർഗം നിർദേശിക്കുക.

[Marks :(2)]

Ans. a)താത്കാലിക കാഠിന്യം

b)കാൽസ്യം ബൈകാർബണേറ്റ് / മഗ്നീഷ്യം ബൈകാർബണേറ്റ്

c)സ്ഥിരകാഠിന്യം

d)അനുയോജ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ചേർക്കുക.

Que.9. മഴവെള്ള സംഭരണം ജലക്ഷാമം പരിഹരിക്കാൻ സഹായകമാണ്. ജലക്ഷാമം പരിഹരിക്കാൻ മറ്റേതെങ്കിലും ഒരു മാർഗം എഴുതുക ?

[Marks :(2)]

Ans. മാർഗം നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുണ്ട്

Que.10. ഒരു ബീക്കറിൽ 100 mL ജലവും മറ്റൊന്നിൽ 100mLവെളിച്ചെണ്ണയും എടുത്ത് ഫ്രീസറിൽ വെക്കുന്നു.

തണുത്തുറയുമ്പോൾ രണ്ടിന്റേയും വ്യാപ്തത്തിൽ എന്തുവ്യത്യാസമാണ് നിരീക്ഷിക്കുവാൻ കഴിയുക ?

ചില്ലുകുപ്പികളിൽ ജലം പൂർണമായും നിറച്ച് ഫ്രീസറിൽ വെക്കാൻ പാടില്ല എന്ന് പറയുന്നതെന്തുകൊണ്ട് ?

[Marks :(2)]

Ans. ജലത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കൂടുന്നതായി കാണപ്പെടുന്നു. വെളിച്ചെണ്ണയുടെ വ്യാപ്തം കുറയുന്നു.

ചില്ലുകുപ്പി പൊട്ടാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.ജലം തണുക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ വ്യാപ്തം വർദ്ദിക്കുന്നു

Que.11. ഫിഷ് ടാങ്കിൽ വളർത്തുന്നമത്സ്യത്തിന് ആവശ്യത്തിലധികം ഭക്ഷണപദാർത്ഥം ഇട്ടുകൊടുക്കുന്നത് നല്ലതല്ല.ഈ പ്രസ്താവനയുടെ . ന്യായീകരണമെന്ത് ?

[Marks :(3)]

Ans. ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ ജീർണിക്കുന്നത് ജലത്തിൽ ലയിച്ചു ചേർന്നിട്ടുള്ള ഓക്സിജൻ ഉപയോഗിച്ചാണ് വിഘടിക്കുന്നത്. ജലത്തിൽ ഓക്സിജന്റെ അഭാവം മത്സ്യങ്ങളുടെ നാശനത്തിന് കാരണമാകും.

Que.12. പ്രതലബലം ബലം എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക ?

ജലത്തിന്റെ പ്രതലബലം എങ്ങനെ കുറയ്ക്കാം?സോപ്പ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ വസ്ത്രങ്ങൾ വേഗത്തിൽ വൃത്തിയാകുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?

[Marks :(3)]

Ans. നിർവചനം എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

ജലത്തിന്റെ കൂടിയ പ്രതലബലം കാരണം വസ്ത്രത്തിലുള്ള അഴുക്കിനെ എളുപ്പത്തിൽ നീക്കം ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.സോപ്പിന്

പ്രതലബലം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും. അതിനാൽ വസ്ത്രങ്ങൾ വേഗത്തിൽ വ്യത്തിയാകുന്നു.

Que.13. ഒരേ അളവിൽ ജലവും വെളിച്ചണ്ണയും എടുത്ത ബീക്കറുകൾ ചൂടാക്കുന്നു.നിശ്ചിത ഇടവേളകളിൽ താപനില രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

പദാർത്ഥം	സമയം	താപനില	മാസ്
ജലം	5മിനുട്ട്	950C	200g
വെളിച്ചെണ്ണ	5മിനുട്ട്	1200C	200g

വേഗത്തിൽ ചൂടാകുന്ന പദാർത്ഥമേത് ?

താപനിലയിലെ ഈ വ്യത്യാസത്തിന് കാരണമെന്തന്ന് വിശദീകരിക്കുക

[Marks :(3)]

Ans. വെളിച്ചെണ്ണ

ജലത്തിന് കൂടുതൽ അളവിൽ താപം താങ്ങുവാനുള്ള കഴിവുണ്ട് / താപധാരിത കുടുതലാണ്.അതിനാൽ അത് സാവധാനം ചൂടാകുന്നു.

Que.14. പർവ്വത പ്രദേശങ്ങളിൽ പ്രഷർകുക്കർ ഉപയോഗിച്ചില്ലെങ്കിൽ പാചകത്തിന് ചിലവേറും

ഈ പ്രസ്താവനുയോടുള്ളു നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണമെഴുതുക ?

[Marks :(2)]

Ans. പർവ്വതപ്രദേശങ്ങളിൽ ജലത്തിന്റെ തിളനില 1000 C താഴെയാണ് അതിനാൽ ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ കൂടുതൽ സമയം ആവശ്യമായതിനാൽ ഇന്ധനം കൂടുതൽ ചെലവാകുന്നു.

Que.15. ജലത്തിൽ ലയിച്ചു ചേർന്ന ഓക്സിജനാണ് ജലജീവികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.ഇതിന്റെ അളവ് കുറയുന്നതിനനുസരിച്ച് ജലം മലിനീകരിക്കപ്പെടുന്നു.

ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയുന്നതിനിടയാക്കുന്ന സാഹചര്യം എഴുതുക.

ജലമലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക

ജലമലിനീകരണം തടയാൻ ഒരു മാർഗം നിർദ്ദേശിക്കുക .

[Marks :(4)]

Ans. ജൈവമാലിന്യങ്ങൾ ജലത്തിൽ അഴുകുന്നതിന് ജലത്തിൽ ലയിച്ചുചേർന്ന ഓക്സിജൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ.

ജലസ്രോതസ്സുകളിൽ മാലിന്യം നിക്ഷേപിക്കുന്നതിന്ലാൽ.

അമിത രാസവളപ്രയോഗം./മറ്റു ശരിയായ ഉത്തരങ്ങൾ

അനുയോജ്യമായ മാർഗം എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

Que.16. ജലത്തിന്റെ മൂന്ന് സാമ്പിളുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

A.മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ് ലയിച്ചു ചേർന്ന ജലം.

B.മഴ വെള്ളം.

C.കാൽസ്യം ബൈ കാർബണേറ്റ് ലയിച്ചു ചേർന്ന ജലം.

1.ഏത് സാമ്പിളുകളിലാണ് സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്നത്?

2.ചൂടാക്കിയാൽ മാത്രം സോപ്പ് നന്നായി പതയുന്ന സാമ്പിൾ ഏത്?

3.സോപ്പ് നന്നായി പതയാത്ത സാമ്പിൾ ഏത്?

[Marks :(3)]

Ans. 1. B

2.C

3.A

Que.17. ജലം ഒരു സാർവിക ലായകമാണെന്ന് പറയുന്നതെന്തു കൊണ്ട് ?

[Marks :(2)]

Ans. ഏതു പദാർത്ഥം ചേർത്താലും ചേർത്ത പദാർത്ഥത്തെ ലയിപ്പിക്കുവാനും അതിന്റെ സ്വഭാവം സ്വീകരിക്കുവാനും ജലത്തിന് കഴിയും. / വ്യാപകമായി ലായനികൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്നു.

Que.18. പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

പദാർത്ഥം	**പരീക്ഷണം**	**നിരീക്ഷണം**
സാധാരണ ജലം	**ചുവപ്പ്,നീല ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ മുക്കുന്നു**	**a**
ആസിഡ് ചേർത്ത ജലം	**ചുവപ്പ്,നീല ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ മുക്കുന്നു**	**b**
ആൽക്കലി ചേർത്ത ജലം	**ചുവപ്പ്,നീല ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ മുക്കുന്നു**	**c**

[Marks :(3)]

Ans. a) മാറ്റമില്ല.

(b) നീല ചുവപ്പാകുന്നു.

(c) ചുവപ്പ് നീലയാകുന്നു.

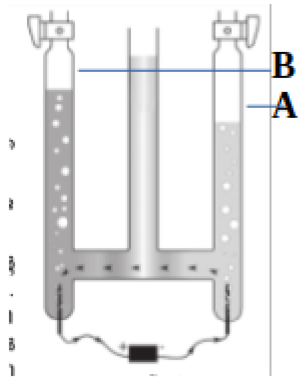
Que.19. അനുയോജ്യമായവിധം ചേർത്തെഴുതുക.

ലോഹങ്ങൾ	രാസപ്രവർത്തനം
സോഡിയം	നീരാവിയുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
മെഗ്നീഷ്യം	തണുത്ത ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
സ്വർണ്ണം	ചൂടുള്ള ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
ഇരുമ്പ്	ജലവുമായി പ്രവർത്തനമില്ല

[Marks :(4)]

Ans. അനുയോജ്യമായവിധം ചേർത്തെഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

Que.20. ജലം വിഘടിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ ചിത്രം നല്കിയിരിക്കുന്നു



മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉപകരണത്തിന്റെ പേരെന്ത് ?

A,B ഇവ ഏതൊക്കെ വാതകങ്ങളാണ്?

ജലതൻമാത്രയിലെ ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ എന്നീ ആറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധമെന്ത് ?

[Marks :(3)]

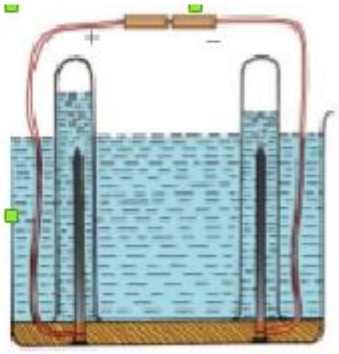
Ans.

ഹോഫ് മാൻ ജലവോൾട്ടാമീറ്റർ/ജലവോൾട്ടാമീറ്റർ

A-ഹൈഡ്രജൻ, B-ഓക്സിജൻ

2:1

Que.21. ചിത്രം പരിശോധിച്ച് കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക,ഈ ഉപകകരണം തിരിച്ചറിയുക.



ജലം വിഘടിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?

ബാറ്ററിയുടെ നെഗറ്റീവ് ധ്രുവവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച ടെസ്റ്റ്ട്യൂബിൽ ലഭിക്കുന്ന വാതകമേത്?

ബാറ്ററിയുടെ പോസറ്റീവ് ധ്രുവവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച ടെസ്റ്റ്ട്യൂബിൽ ലഭിക്കുന്ന വാതകമേത്?

[Marks :(4)]

Ans.

1. ജലവോൾട്ടാമീറ്റർ
2. ഹൈഡ്രജനും,ഓക്സിജനും
3. ഹൈഡ്രജൻഓക്സിജൻ

Que.22. ദ്രാവകത്തുള്ളികൾ ഗോളാകൃതി പ്രാപിക്കുവാനുള്ള പ്രവണത കാണിക്കുന്നു.

ഈ പ്രവണതയ്ക്ക് കാരണമായ പ്രതിഭാസമേത് ?വിശദീകരിക്കുക ?

[Marks :(3)]

Ans. പ്രതലബലം,പ്രതലബലം മൂലം ഒരു ദ്രാവകം അതിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കുറയ്ക്കാൻ

ശ്രമിക്കും.ഗോളാകൃതിയാകുമ്പോഴാണ് ഉപരിതല പരപ്പളവ് ഏറ്റവും കുറയുക

Que.23. (a) ചില വസ്തുക്കൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രതലബലം ഒരു ദ്രാവകപ്രതലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കുറയ്ക്കുന്നു എന്ന് തെളിയിക്കുന്ന ഒരു പരീക്ഷണം ആസൂത്രണം ചെയ്യുക .

(സാമഗ്രികൾ: വള, സോപ്പുവെള്ളം, നൂൽ)

(b) നിരീക്ഷണഫലങ്ങൾ,നിഗമനം എന്നിവ എഴുതുക.

[Marks :(4)]

Ans.

a) പരീക്ഷണരീതി.

(b) നിരീക്ഷണഫലങ്ങൾ,നിഗമനം എന്നിവ എഴുതിയിട്ടുണ്ട്.

Que.24. ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ ഒരു ബ്ലേഡ് ശ്രദ്ധയോടെ വെച്ചാൽ അത് താഴ്ന്ന്പോകാറില്ല.

ഇതിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസമേത് ?

ദ്രാവകോപരിതലത്തിലാണ് ഈ പ്രതിഭാസം അനുഭവപ്പെടുന്നത്.എന്തുകൊണ്ട് ?

[Marks :(3)]

Ans.

1. **പ്രതലബലം**
2. **ദ്രാവകോപരിതലത്തിലെ തൻമാത്രകളെ വശങ്ങളിലേക്കും,താഴേക്കും മാത്രം ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നതിനാൽ ദ്രാവകോപരിതലം വലിച്ചുകെട്ടിയ പാടപോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ.**

Que.25. ഫ്രീസറിൽ ജലം നിറച്ചുവെച്ച ചില്ലുകുപ്പി പിറ്റേ ദിവസം എടുത്തപ്പോൾ

പൊട്ടിയിരിക്കുന്നതായി കണ്ടു

കുപ്പി പൊട്ടാൻ കാരണമെന്ത് ?

[Marks :(4)]

Ans. (a) ജലം ഉറച്ച് കട്ടയാകുമ്പോൾ വ്യാപ്തം കൂടുന്നതുകൊണ്ട്.