ചോദ്യശേഖരം

രസതന്ത്രം

ചോദ്യപേപ്പർ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ

- ജൂൺ, ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിൽ ക്ലാസ്റൂം വിനിമയം ചെയ്യേണ്ട ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ചോദ്യങ്ങളാണ് ചോദ്യശേഖരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യശേഖരത്തിൽ നിന്നും ചോദ്യങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ ഇനിപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.
  - ഒരേ ആശയങ്ങൾ ഉത്തരമായി വരുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ ആവർത്തിക്കാതിരിക്കാൻ പരമാവധി ശ്രദ്ധിക്കണം.
  - ഒന്ന്, രണ്ട് സ്കോർ മാത്രമായുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ പരമാവധി 4 എണ്ണം മാത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ മതിയാകും.
  - ചോദ്യപേപ്പറിൽ ചോദ്യശേഖരത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നതുപോലെ യൂണിറ്റിന്റെ പേര്, ആശയങ്ങൾ, സമയം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തരുത്.

തയാറാക്കിയത്:

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി)

വിദ്യാഭവൻ, പൂജപ്പുര, തിരുവനന്തപുരം, കേരളം

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം

1. നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക

(a) സാധാരണ ഊഷ്മാവിലുള്ള ജലത്തെ ബിക്കറിലെടുത്ത് ഭാരം കുറഞ്ഞ നാണയം ജലോപരിതലത്തിൽ വയ്ക്കുന്നു. നാണയം താഴുന്നില്ല

(b) ഈ നാണയം ഉൾപ്പെട്ട ജലത്തിൽ സോപ്പ് ചേർക്കുന്നു നാണയം താഴേക്ക് വീഴുന്നു.

(i) പ്രവർത്തനം a, b ഇവയുടെ കാരണം എന്ത്? (1)

(ii) ഈ വ്യത്യാസം തന്മാത്ര ക്രമീകരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദമാക്കുക. (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം, കേശികത്വം

2. ഉചിതമായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി ചേരുംപടി ചേർത്തെഴുതുക.

(a)	സോപ്പ്	ഗോളാകൃതി	ചെറുസുഷിരങ്ങൾ	(1)
(b)	സെല്ലുലോസ്	പോളാർഅഗ്രം	കൊഹിഷൻ കൂടുതൽ	(1)
(c)	മെർക്കുറി	കേശികത്വം	ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്നു.	(1)

സ്കോർ : 3 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ

3. താഴെ നൽകുന്ന പ്രസ്താവനകളോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ ? കാരണം വിശദമാക്കുക.

(a) ജലം ചേമ്പിലയെ നനയ്ക്കുന്നില്ല. (1)

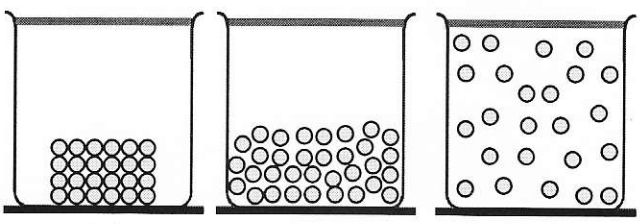
(b) മെർക്കുറി തുള്ളികൾ വേഗത്തിൽ ഗോളാകൃതി പ്രാപിക്കുന്നു. (1)

സ്കോർ : 2 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : തന്മാത്രാക്രമീകരണം വിവിധ അവസ്ഥകളിൽ

4.



(A) (B) (C)

പദാർത്ഥത്തിന്റെ മൂന്ന് അവസ്ഥകളിലെ തന്മാത്രാ ചിത്രീകണമാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്?

(a) ദ്രാവകാവസ്ഥയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് (1)

(b) ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം ഈ അവസ്ഥകളിലെ തന്മാത്രകളെ അവയുടെ പരസ്പരാകർഷണം, ഊർജ്ജം, ചലനസ്വാതന്ത്ര്യം ഇവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ താരതമ്യം ചെയ്ത് പട്ടികപ്പെടുത്തുക. (3)

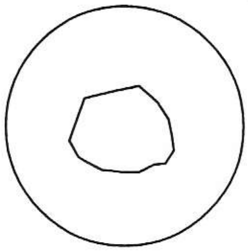
പദാർത്ഥം	തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള ആകർഷണം	ചലനസ്വാതന്ത്ര്യം	ഊർജ്ജം
ഖരം			
ദ്രാവകം			
വാതകം			

സ്കോർ : 4 സമയം : 4 മിനിട്ട്

5. **യൂണിറ്റ്** : 1

ആശയം : പ്രതലബലം ദ്രാവകപാടയുടെ വിസ്തീർണം കുറയ്ക്കുന്നു

ഒരു വണ്ണം കുറഞ്ഞ ലോഹവളയത്തെ സോപ്പുലായനിയിൽ മുക്കി വളയത്തിനുമേൽ ഒരു സോപ്പുപാട സൃഷ്ടിക്കുന്നു. പാടയിൽ വളരെ പതുക്കെ കോട്ടൻ നൂലുകൊണ്ട് ഒരു വളയം ഉണ്ടാക്കിവെയ്ക്കുന്നു. നൂലിനുള്ളിലെ സോപ്പുപാടയെ പെൻസിൽമുന കൊണ്ടു കുത്തിപ്പൊട്ടിക്കുന്നു.



(a) നൂലിനുള്ളിലെ പാടപൊട്ടിച്ചശേഷം ഉള്ള ലോഹവളയത്തിലെ സോപ്പുപാട ചിത്രീകരിക്കുക. (1)

(b) നിങ്ങൾ വരച്ച ചിത്രത്തിന് എന്ത് വിശദീകരണമാണ് നൽകാനുള്ളത്? (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം പ്രായോഗികമായി അനുഭവപ്പെടുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ

6. ○ ജലോപരിതലത്തിൽ ചില ചെറുജീവികൾ നടന്നുനീങ്ങുന്നു
- ○ ജലത്തുള്ളികൾ ഗോളാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു
- ○ ഒരു ബ്ലേഡ് ശ്രദ്ധയോടെ ജലോപരിതലത്തിൽവെച്ചാൽ അത് പൊങ്ങികിടക്കുന്നു.

(a) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രത്യേകതകൾക്ക് കാരണമായ ബലമേതാണ്. (1)

(b) ഈ ബലം ദ്രാവകത്തിന്റെ പ്രതലത്തെ ചുരുങ്ങാനാണോ വികസിപ്പിക്കാനാണോ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നത് (1)

(c) ഒരു ബീക്കറിലെടുത്ത ജലത്തിന്റെ തന്മാത്രാചിത്രീകരണം നടത്തി ഈ ബലത്തെ വിശദീകരിക്കുക. (2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ

7. ഒരു ഗ്ലാസ് സ്ലൈഡ് ജലത്തിൽ മുക്കിയാൽ ഗ്ലാസിൽ ജലം പറ്റിപടിക്കുന്നു. എന്നാൽ മെർക്കുറിയിലാണ് ഗ്ലാസ് സ്ലൈഡ് മുക്കിയതെങ്കിൽ ഗ്ലാസിൽ മെർക്കുറി പറ്റിപിടിക്കുന്നില്ല.

(a) അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ ഈ ബലങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിന് വിശദീകരണം നൽകുക. (2)

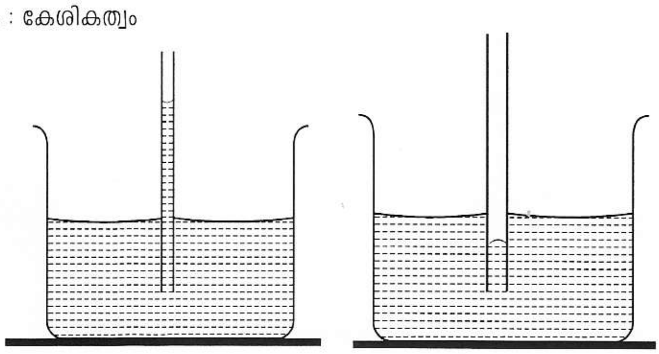
(b) അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ ബലങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങൾ കൂടി നൽകാമോ? (2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : കേശികത്വം

8.



(എ) (ബി)

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. എ, ബി എന്നീ ദ്രാവകങ്ങളിൽ വണ്ണം കുറഞ്ഞ ഗ്ലാസ് കുഴലുകൾ താഴ്ത്തിവെച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) ഏത് പരിക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രങ്ങളാണ് മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്? രണ്ടു ബീക്കറിലെയും ദ്രാവകങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. (2)

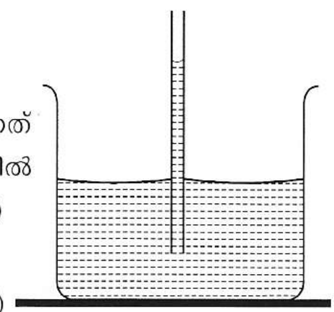
(b) എ, ബി എന്നീ ദ്രാവകങ്ങളിൽ കൊഹിഷൻ ബലം കൂടുതലുള്ള ദ്രാവകമേത്? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. (2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : കേശികഉയർച്ച

9.



(a) ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക. ദ്രാവകത്തിൽ മുക്കിവെച്ചിരിക്കുന്നത് ഇതിലും വണ്ണം കുറഞ്ഞ ഗ്ലാസ് കുഴൽ ആയിരുന്നുവെങ്കിൽ കേശിക ഉയർച്ച കൂടുമോ കുറയുമോ? (1)

(b) കേശിക ഉയർച്ച പ്രയോജനപ്പെടുന്ന നിത്യജീവിതത്തിലെ രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : ഡിഫ്യൂഷൻ

10 (a) ഗ്ലാസ് ടംബ്ലർ, മഷി, ജലം, ഡ്രോപ്പർ ഇവ തന്നിരിക്കുന്നു. ദ്രാവകങ്ങൾ തമ്മിൽ കലരുന്നത് നിരീക്ഷിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം എഴുതി തയ്യാറാക്കുക (1)

(b) എന്തായിരിക്കും നിരീക്ഷണം (1)

(c) എന്താണിതിന് കാരണം (1)

(d) മഷിയ്ക്ക് പകരം കോപ്പർസൾഫേറ്റ് (തുരിശ്) തരികളാണ് തന്നതെങ്കിൽ എന്ത് വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകും ? (1)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : തന്മാത്രാക്രമീകരണം

11. (a) ജലത്തിന്റെ മൂന്നവസ്ഥകളെപ്പറ്റിയുള്ള വിവരങ്ങളാണ് താഴെപട്ടികയിൽ. ഇതിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക. (3)

	ഐസ്	ജലം	നീരാവി
പ്രതലം	ഉറപ്പുള്ള പ്രതലം	ഉറപ്പ് കുറഞ്ഞ ഉപരിതലം	പ്രതലം ഇല്ല
തന്മാത്രാചലനം	തീരെക്കുറവ്	....	....
തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	....	....	വളരെ കൂടുതൽ
തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള ആകർഷണം	....	ഖരത്തേക്കൾ കുറവ്	....

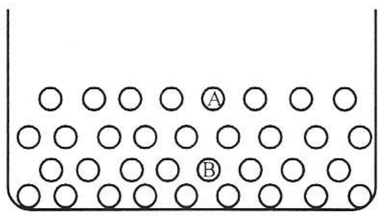
(a) ഖരപദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് പൊതുവിൽ ഉറപ്പുള്ള പ്രതലം ഉണ്ടാകാനുള്ള കാരണം മേലെയുള്ള പട്ടികയിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തുക. (1)

സ്കോർ : 4 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം

12.



ഒരു ദ്രാവകത്തിന്റെ തന്മാത്രാക്രമീകരണം മുകളിൽ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) എ, ബി എന്നീ തന്മാത്രകളിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ആകർഷണബലം ചിത്രീകരിക്കുക. (1)

(b) ദ്രാവകങ്ങൾക്ക് പ്രതലബലം ഉള്ളതിന്റെ കാരണം ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദീകരിക്കുക (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം

13. താഴെപറയുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ പ്രതലബലത്തിന്റെ ഏതൊക്കെ സവിശേഷതകളാണ് പ്രകടമാക്കുന്നത്

(a) മഴത്തുള്ളിയ്ക്ക് ഗോളാകൃതിയാണ് (1)

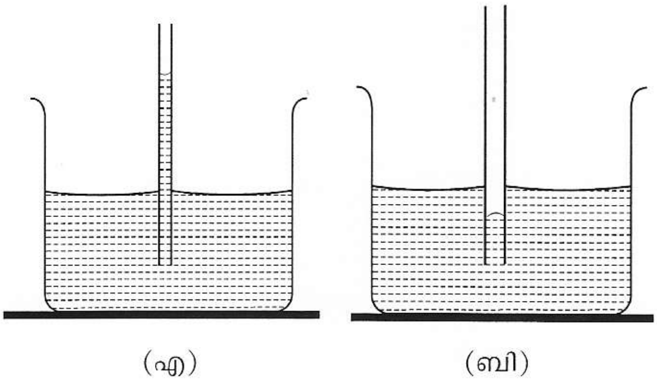
(b) ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ പേപ്പർക്ലിപ്പ് പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്നു (1)

സ്കോർ : 2 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : കേശികത്വം

14.



മെർക്കുറിയിലും ജലത്തിലും കേശികക്കുഴൽ മുക്കിയപ്പോൾ മേലെ ചിത്രീകരിച്ചവിധം കാണപ്പെട്ടു.

(a) എ, ബി ഇവയിലെ ദ്രാവകങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുക (1)

(b) എ യിൽ ദ്രാവക തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള കൊഹിഷൻബലവും, ദ്രാവകവും ഗ്ലാസും തമ്മിലുള്ള അഡ്ഹിഷൻ ബലവും താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം

15. പാത്രത്തിലെ ജലോപരിതലത്തിൽ ഒരു ബ്ലേഡ് പതുക്കെ വയ്ക്കുമ്പോൾ പൊങ്ങികിടക്കുന്നു.

(a) ബ്ലേഡ് അങ്ങനെ നിൽക്കാൻ കാരണം എന്ത്? (1)

(b) ജലത്തിൽ ഒന്നു രണ്ടു തുള്ളി സോപ്പുലായനിവീഴ്ത്തുന്നു. എന്താണ് നിരീക്ഷിക്കുന്നത്? (1)

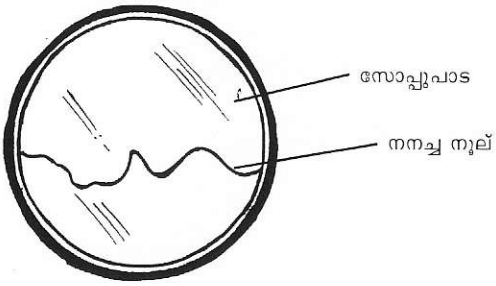
(c) ഇതിനുള്ള കാരണം എന്താണെന്ന് എഴുതുക (2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : പ്രതലബലം

16.



ഒരു ലോഹ വലയത്തിൽ സോപ്പുപാട ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ നനച്ച ഒരു നൂൽ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ കെട്ടിവയ്ക്കുന്നു.

(a) വിസ്തീർണം കുറഞ്ഞ ഭാഗത്തെ സോപ്പുപാട പൊട്ടിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്? (1)

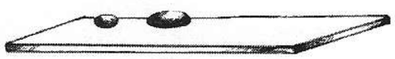
(b) ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം ചിത്രീകരിക്കുക (2)

(c) മാറ്റത്തിനുള്ള കാരണം എന്തെന്ന് എഴുതുക (1)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : കൊഹിഷൻ



17. ഒരു ഗ്ലാസ് പ്ലേറ്റിൽ വ്യത്യസ്ഥ സ്ഥലങ്ങളിലായി മാസ് വ്യത്യാസമുള്ള രണ്ട് മെർക്കുറി തുള്ളികൾ വയ്ക്കുന്നു.

(a) രണ്ടാമത്തെ മെർക്കുറി തുള്ളി കൂടുതൽ പരക്കാൻ കാരണം എന്ത്? (1)

(b) ഏതു ഘടകമാണ് ഇങ്ങനെ പരക്കാൻ ഇടയാക്കിയത്? (1)

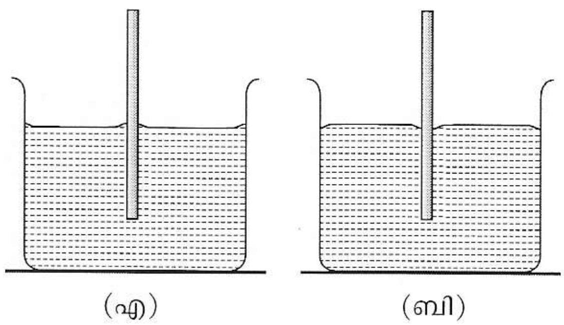
(c) അളവ് കുറഞ്ഞ മെർക്കുറി ഗോളാകൃതിയിലായിരിക്കാൻ കാരണം എന്ത്? (1)

സ്കോർ : 3 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ

18. എ. ബി. പാത്രങ്ങളിൽ എടുത്തിരിക്കുന്നത് ജലവും മെർക്കുറിയും ആണ്. രണ്ടിലും ഓരോഗ്ലാസ് ദണ്ഡ് താഴ്ത്തിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങളനുസരിച്ച് തന്നിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(a) എ. ബി പാത്രങ്ങളിലെ ദ്രാവകങ്ങൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക. (1)

(b) ദ്രാവക നിരപ്പുകൾക്കുണ്ടായ വ്യത്യാസത്തിന് കാരണം എന്തെന്ന് എഴുതുക (2)

സ്കോർ : 3 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : കേശികത്വം

19. ശാസ്ത്രമേളയിൽ പരീക്ഷണവിഭാഗം ഇനങ്ങളിൽ അവതരിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഒരു ചോക്ക് ലാമ്പാണ് ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നത്. ചോക്കിന്റെ സ്വതന്ത്രഭാഗം കത്തിക്കുമ്പോൾ കുത്തുന്നു.

(a) ചോക്കിന്റെ സ്വതന്ത്രാഗ്രത്തിലേക്ക് കത്തുന്നതിനാവശ്യമായ മണ്ണെണ്ണ എത്തുന്നതെങ്ങനെ? (1)

(b) മുകളിലത്തെ പ്രക്രിയയക്ക് സഹായമായത് ചോക്കിലെ ഏതു സവിശേഷതയാണ്? (2)

(c) ഇതേരീതി പ്രയോജനപ്പെട്ടിട്ടുള്ള മറ്റൊരു സന്ദർഭം എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 4 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ

20. തന്നിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിലെ കൊഹിഷൻ ബലം അഡ്ഹിഷൻ ബലം ഇവ താരതമ്യം ചെയ്യുക

- വാഹനത്തിന്റെ ഗ്ലാസ് മഴയത്ത് നനയുന്നു (1)
- വാക്സ് പേപ്പർ ജലത്തിൽ മുക്കുന്നു (1)
- ഒരാൾ മഴ നനയുന്നു (1)

സ്കോർ : 3 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അഡ്ഹിഷൻ, കൊഹിഷൻ

21. ചില സന്ദർഭങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽനിന്നും കൊഹിഷൻ ബലം കൂടിയതിനും അഡ്ഹീഷൻ ബലം കൂടിയതിനും ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

സന്ദർഭങ്ങൾ :

- എണ്ണപുരണ്ടപാത്രം ജലത്തിൽ മുക്കുമ്പോൾ നനയുന്നില്ല
- ശരീരത്തിൽ നനഞ്ഞ വസ്ത്രങ്ങൾ ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്നു.
- ഗ്ലാസ് പ്ലേറ്റിൽ മെർക്കുറി ഒട്ടിപിടിക്കുന്നില്ല.
- കൈയ്യിൽ ചെളിപുരളുന്നു.

കൊഹിഷൻ ബലം കൂടിയത്	അഡ്ഹീഷൻ ബലം കൂടിയത്	
•	•	(2)
•	•	(2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 1

ആശയം : അവസ്ഥാപരിവർത്തനം

22. പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് അവസ്ഥാമാറ്റം സംഭവിക്കുമ്പോൾ തന്മാത്രകളുടെ ഊർജം എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു എന്നു പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അവസ്ഥാമാറ്റം	*തന്മാത്രകളുടെ ഊർജമാറ്റം*	
• ഖരം ദ്രാവകമാകുന്നു		(1)
• ദ്രാവകം വാതകമാകുന്നു		(1)
• വാതകം ദ്രാവകമാകുന്നു		(1)

സ്കോർ : 3 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : **മിശ്രിതങ്ങൾ – അടിസ്ഥാന സ്വഭാവങ്ങൾ**

1. (a) വിവിധ മിശ്രിതങ്ങളിലെ ഘടകങ്ങളുടെ ഭൗതികാവസ്ഥ എന്താണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇത്തരം ഭൗതികാവസ്ഥയിലുള്ള മിശ്രിതങ്ങൾക്ക് ഓരോ ഉദാഹരണങ്ങൾ വീതം കണ്ടെത്തുക.

ഖരം – ദ്രാവകം	ദ്രാവകം – ദ്രാവകം	ദ്രാവകം – വാതകം	(3)

(b) മിശ്രിതം ഉണ്ടാകുന്നതിന് കുറഞ്ഞത് എത്ര ഘടകങ്ങൾ വേണം (1)

(c) മിശ്രിതം ഉണ്ടാകുന്നത് ഭൗതികമാറ്റമാണോ രാസമാറ്റമാണോ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം എഴുതുക (1)

സ്കോർ : 5

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : **മിശ്രിതലായനികളിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ**

2. ഒരു ബീക്കറിൽ തിളനിലയിൽ വളരെവ്യത്യാസമുള്ള ദ്രാവകങ്ങൾകൂടിക്കലർന്നു കിട്ടിയ മിശ്രിതം വച്ചിരിക്കുന്നു.

മറ്റൊരു ബീക്കറിൽ ജലവും എണ്ണയും കലർന്ന മിശ്രിതം വച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഒരു ബോട്ടിലിൽ ബാഷ്പീകരണസ്വഭാവത്തിൽ വ്യത്യാസം ഉള്ള ഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയ മിശ്രിതം വച്ചിട്ടുണ്ട്.

(a) ഓരോ മിശ്രിതത്തിൽനിന്നും ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിന് അവയുടെ പ്രത്യേകതയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി സ്വീകരിക്കാവുന്ന മാർഗ്ഗം ഏതെന്ന് എഴുതുക? (3)

(b) ഒരു ബീക്കറിൽ കറിയുപ്പ് ലായനി തന്നിരുന്നാൽ അതിൽനിന്നും കറിയുപ്പ് വേർതിരിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് എഴുതുക? (2)

സ്കോർ : 5

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : **മിശ്രിതലായനികളിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ**

3. മിശ്രിതങ്ങളിൽ നിന്നും ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിന് സ്വീകരിക്കാവുന്ന വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. അനുയോജ്യമായത് തെരഞ്ഞെടുത്ത് തന്നിട്ടുള്ള പ്രസ്ഥാവന പൂർത്തിയാക്കുക.

അരിക്കൽ, സ്വേദനം, ബാഷ്പീകരണം, അംശികസ്വേദനം

(a) അസറ്റോണും ജലവും : സ്വേദനം ; ചെളിവെള്ളം :................................. (1)

ഉപ്പുവെള്ളം:സ്വേദനം : മെഥനോളും എഥനോളും :... (1)

സ്കോർ : 2

സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : അംശികസ്വേദനം

4. A, B, C ദ്രവീകരിക്കപ്പെട്ട വാതകങ്ങളാണ്.

സൂചന :

A യുടെ തിളനില B യുടെതിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്
C യുടെ തിളനില B യുടെതിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്
A യുടെ തിളനില C യുടെതിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്

ഇവയെ പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്ന നിർദ്ദേശമനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക (4)

ബാഷ്പീകരണ ക്രമം		
ആദ്യം	രണ്ടാമത്	അവസാനം

തണുത്ത് ദ്രാവകമാകുന്നത്		
ആദ്യം	രണ്ടാമത്	അവസാനം

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : അംശികസ്വേദനം

5. നാലുവാതകങ്ങളുടെ തിളനിലകൾ തന്നിട്ടുണ്ട്

വാതകം	A	B	C	D
തിളനില	-189^0C	-183^0C	-176^0C	-195^0C

(a) ഏതുവാതകമായിരിക്കും ആദ്യം തണുത്ത് ദ്രാവകമാകുന്നത്? (1)

(b) -180^0C താപനിലയിൽ B എന്ന വാതകത്തിന്റെ അവസ്ഥ എന്ത്? (1)

(c) ഇവയുടെ ദ്രാവകമിശ്രിതത്തിൽനിന്ന് ഏതുഘടകമാണ് സ്വേദനം വഴി ആദ്യം വേർതിരിയുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : ക്രൊമാറ്റോഗ്രാഫി

6. മരുന്നുകൾ മാറിക്കഴിച്ചതിനാൽ അസ്വസ്ഥത അനുഭവപ്പെട്ടപ്പോൾ രക്തം പരിശോധിക്കാനായി ഡോക്ടർ നിർദ്ദേശിച്ചു.

(a) രക്തത്തിൽ കലർന്ന മരുന്നുകൾ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക. (1)

(b) ഈ മാർഗ്ഗത്തിന്റെ മറ്റൊരു പ്രായോഗിക ഉപയോഗം എഴുതുക (1)

സ്കോർ : 2

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ്

7. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഉപകരണം മിശ്രിതങ്ങളിൽ നിന്ന് ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ്

(a) ഉപകരണം ഏതാണ് ? (1)

(b) ഏതുതരത്തിലുള്ള ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാനാണ് ഇതുപയോഗിക്കുന്നത്? (1)

(c) ഈ രീതി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : സ്വേദനം

8. സാധാരണ ജലത്തിൽ നിരവധി ലവണങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടല്ലോ.

(a) ലവണങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്ത് ശുദ്ധജലമാക്കി മാറ്റാൻ സ്വീകരിക്കാവുന്ന മാർഗ്ഗമെന്ത്? (1)

(b) ഏതുതരം മിശ്രിതങ്ങളിലാണ് ഈ രീതിപ്രയോജനപ്പെടുക (1)

(c) ഇത്തരത്തിൽ ശുദ്ധീകരിച്ച ജലമാണ് ഡിസ്റ്റിൽഡ് വാട്ടർ, ഇതുപയോഗിക്കുന്ന രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 3

സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതങ്ങൾ, സംയുക്തങ്ങൾ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവങ്ങൾ

9. (a) മിശ്രിതങ്ങളുടേയും സംയുക്തങ്ങളുടേയും രൂപീകരണത്തിലെ വ്യത്യാസമെന്ത്?(2)

(b) മെർക്കുറിക് ഓക്സൈഡ് (HgO) മിശ്രിതമാണോ സംയുക്തമാണോ? (1)

(c) ഇതിൽ നിന്നും മെർക്കുറി വേർതിരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗമെന്ത്? (1)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : അധിശോഷണം

10. ഒരു ബോട്ടിലിൽ നിറമുള്ള വാതകം നിറച്ചിട്ട് അതിൽ കുറച്ച് ചാർക്കോൾ ഇട്ട് അടച്ചുവയ്ക്കുന്നു

(a) അല്പസമയം കഴിയുമ്പോൾ എന്തുമാറ്റമാണ് കാണാൻ കഴിയുക? (1)

(b) എന്താണിതിന് കാരണം? (1)

(c) നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫി

11. സ്കെച്ച് പേനയിലെ കറുത്തമഷിപുരണ്ട ഫിൽട്ടർ പേപ്പർ നനഞ്ഞപ്പോൾ മഷിക്ക്ചുറ്റിലും വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങൾ കാണപ്പെട്ടു.'

(a) മഷി എങ്ങനെയുള്ള പദാർത്ഥമാണ്? (1)

(b) മഷിക്ക് ചുറ്റിലും നിറങ്ങൾ വേർതിരിഞ്ഞുവന്നതിന്റെ കാരണം എന്താണ് (2)

(c) ഈ രീതിയിൽ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിയുന്നത് എന്തുപേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്? (1)

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

12. വിവിധ സ്വഭാവത്തിലുള്ള മിശ്രിതങ്ങളും അവയിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കാനുമുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളുമാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്. ബി കോളത്തിൽ ക്രമം തെറ്റിച്ച് തന്നിട്ടുള്ളവ ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക.

എ	ബി	
• ചോക്ക് പൗഡറും ജലവും	• അംശിക സ്വേദനം	(1)
• ഇരുമ്പുപൊടിയും സൾഫറും കലർന്ന മിശ്രിതം	• ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചശേഷം അരിച്ചെടുക്കുന്നു.	(1)
• തിളനിലയിൽ നേരിയ അന്തരമുള്ള ഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയ മിശ്രിതം	• അരിക്കൽ	(1)
• പഞ്ചസാരയും മണലും കലർന്നത്	• കാന്തികതത്വം	(1)

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

13. മിശ്രിതം വേർതിരിക്കുന്ന രീതി, കാരണം ഇവ പട്ടികയിൽ നൽകുന്നു. പട്ടിക ശരിയായ ബന്ധത്തിൽ എഴുതുക

മിശ്രിതം	**വേർതിരിക്കുന്നരീതി**	**കാരണം**
a. ഇരുമ്പ്പൊടി, സൾഫർ	അംശികസ്വേദനം	അനുയോജ്യമായ ലായകം
b. ഉപ്പുപൊടി, സൾഫർ	കാന്തിക വിഭജനം	തിളനില വ്യത്യാസം 25° C -ൽ കൂടുതൽ
c. അസറ്റോൺ, ജലം	ജലത്തിൽ ലയിക്കുന്നു	കാന്തികസ്വഭാവം
d. എഥനോൾ, മെഥനോൾ	സ്വേദനം	തിളനിലവ്യത്യാസം 25° C -ൽ കുറവ്

(4)

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2
ആശയം : ക്രൊമാറ്റോഗ്രാഫി

14. ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾ ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫി പേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് - സ്കെച്ച് പേനയിലെ കറുത്ത മഷിയിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിച്ചു. അവരുടെ നിഗമനങ്ങളിൽ ശരിയായവ കണ്ടെത്തുക.

a. ഘടകങ്ങൾ എല്ലാം ഒരേ അളവിലല്ല.
b. വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളുള്ള ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ട്.
c. പേനയിലെ മഷി ഭിന്നാത്മകമാണ്.
d. ഒരു ഘടകം മാത്രമേയുള്ളൂ.
e. പേനയിലെ മഷി ഏകാത്മകമാണ്. (3)

സ്കോർ : 3
സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2
ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

15. മൂന്ന് മിശ്രിതങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

A	B
ജലവും -മണ്ണെണ്ണയും	പൊടിച്ച ഉപ്പും - മണലും

C
സൾഫർ - ഇരുമ്പ് പൊടി

ഈ മിശ്രിതങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ രീതികൾ കണ്ടെത്തുക.

(i) ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് അരിച്ചു മാറ്റിയശേഷം ബാഷ്പീകരിക്കുന്നു. (1)
(ii) കാർബൺഡൈ സൾഫൈഡിൽ ലയിപ്പിച്ച് അരിച്ച് മാറ്റിയശേഷം ബാഷ്പീകരിക്കുന്നു. (1)
(iii) സെപ്പറേറ്റിംഗ് ഫണൽ ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിക്കുന്നു. (1)

സ്കോർ : 3
സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2
ആശയം : മിശ്രിതങ്ങൾ - പൊതുസ്വഭാവങ്ങൾ

16. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും മിശ്രിതങ്ങൾക്ക് ബാധകമായവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.

a. ഘടകങ്ങളെ ഭൗതികമാർഗത്തിലൂടെ വേർതിരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
b. രാസപരമായ സംയോജനം നടക്കുന്നു.
c. ഘടകങ്ങൾ മൗലികഗുണങ്ങൾ നിലനിർത്തുന്നു. (2)

സ്കോർ : 2
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

17. മിശ്രിതങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ/മാർഗം, മിശ്രിതങ്ങൾ എന്നിവ ചുവടെ നൽകുന്നു.

a. സെപ്പറേറ്റിംഗ് ഫണൽ	a. പാലിൽ നിന്നും ക്രീം
b. സെൻട്രിഫ്യൂജ്	b. സ്കെച്ച് പേനയിലെ കറുത്ത മഷി
c. ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫി	c. വെള്ളവും മണ്ണെണ്ണയും

(3)

യോജിക്കുന്നവ ചേർത്ത് എഴുതുക.

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

18. മിശ്രിതങ്ങൾക്കു ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. വേർതിരിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ മാർഗങ്ങൾ നിർദേശിക്കുക.
   1. വിഷവാതകങ്ങൾ അടങ്ങിയ വായു. (1)
   2. വായുവിലെ ഘടകങ്ങൾ. (1)
   3. അസറ്റോൺ - ജലം (1)
   4. രക്തത്തിൽ കലർന്ന മരുന്നുകൾ (1)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : അധിശോഷണം

19. അധിശോഷണരീതിയിൽ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്ന രണ്ട് മിശ്രിതങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും തെരഞ്ഞെടുക്കുക.

   a. കുപ്പി പാനീയത്തിലെ നിറം b. വിഷവാതകങ്ങളടങ്ങിയ വായു

   c. മണ്ണെണ്ണയും വെള്ളവും അടങ്ങിയ മിശ്രിതം (2)

സ്കോർ : 2

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : 2

ആശയം : മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ

20. ഒരു മിശ്രിതത്തിൽ A, B, C എന്നീ ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഓരോന്നിന്റെയും സ്വഭാവം താഴെ നൽകുന്നു.

	ജലത്തിലെ ലേയത്വം	കാന്തികത	അസറ്റോണിലെ ലയത്വം	
A	ലയിക്കുന്നു	കാന്തികമാണ്	ലയിക്കുന്നു	(1)
B	ലയിക്കുന്നില്ല	കാന്തികമല്ല	ലയിക്കുന്നു	(1)
C	ലയിക്കുന്നു	കാന്തികമല്ല	ലയിക്കുന്നില്ല	(1)

ഓരോ ഘടകത്തെയും വേർതിരിക്കാൻ പറ്റിയ മാർഗം നിർദേശിക്കുക. അവ തെരഞ്ഞെടുക്കാൻ കാരണമെന്ത്?

സ്കോർ : 3

സമയം : 4 മിനിട്ട്