

ചോദ്യശേഖരം || രസതന്ത്രം

ചോദ്യപേപ്പർ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ

- ജൂൺ, ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിൽ ക്ലാസ്റൂം വിനിമയം ചെയ്യേണ്ട ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ചോദ്യങ്ങളാണ് ചോദ്യശേഖരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യശേഖരത്തിൽ നിന്നും ചോദ്യങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ 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.

തയ്യാറാക്കിയത്:

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

വിദ്യാഭവൻ, പൂജപ്പുര, തിരുവനന്തപുരം, കേരളം

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : രാസമാറ്റം ഭൗതികമാറ്റം തിരിച്ചറിയുന്നു

- (1) • വെള്ളം തിളപ്പിച്ച് നീരാവിയാക്കുന്നു.
- കടലാസ് കത്തിച്ച് ചാരമാക്കുന്നു.

ഇവയിൽ ഒന്നു രാസമാറ്റവും മറ്റേത് ഭൗതികമാറ്റവുമാണ്. ഇവ ഏതെല്ലാമെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കാരണം വിശദമാക്കുക (2)

സ്കോർ : 2
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : വൈദ്യുതരാസസെല്ലുകൾ മൂലമുള്ള മലിനീകരണം

- (2) ക്യാമറകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന റീചാർജ്ജ് ചെയ്യാവുന്ന സെല്ലുകൾക്ക് വിലകൂടുതലാണ്. ഉപയോഗിച്ച് വലിച്ചെറിയാവുന്ന സെല്ലുകൾ കുറഞ്ഞ വിലയ്ക്ക് ലഭ്യമാണ്.
 - (a) ഇവയിൽ ഏതുതരം സെല്ലുകളാണ് പരിസരത്തിന് നല്ലത് ? (1)
 - (b) നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായത്തെ ന്യായീകരിക്കുക (2)

സ്കോർ : 3
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : ചില ലവണങ്ങൾ ജ്വാലയ്ക്ക് നിറം കൊടുക്കുന്നു

- (3) സയൻസ് ലാബിൽ നിന്ന് 2 ലവണങ്ങൾ കിട്ടി. ഓരോന്നും ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്സോറിക് ആസിഡ് ചേർത്ത് കൃത്യ രൂപത്തിലാക്കി. അല്പം എടുത്ത് തീജ്വാലയിൽ കാണിച്ചപ്പോൾ ഒന്ന് ചൂടുകൂട്ടയുടെ ചുവപ്പു നിറവും മറ്റൊന്ന് ഇളം പച്ച നിറവും കാണിച്ചു.
 - (a) ലവണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ? (1)
 - (b) നിറത്തിനുവേണ്ടി ലവണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് എവിടെയാണ് നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുള്ളത് (1)

സ്കോർ : 2
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : വിവിധതരം മാറ്റങ്ങൾ

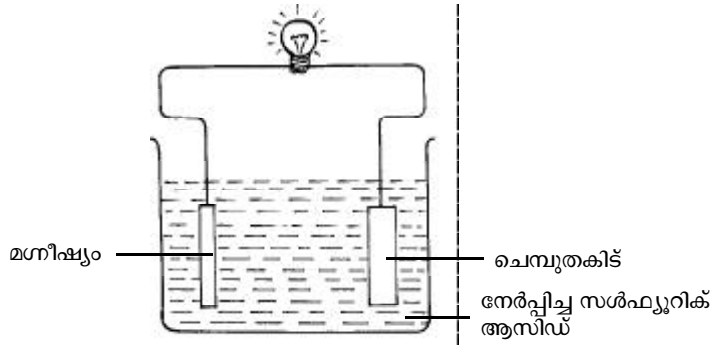
- (4) (a) ചില മാറ്റങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഉചിതമായ ഏതെങ്കിലും ഒരു രീതിയിൽ ഇവയെ തരം തിരിക്കുക.
 - ഐസ് ഉരുകുന്നു
 - മാങ്ങ പഴുക്കുന്നു
 - പാൽ തൈരാകുന്നു
 - കരിങ്കല്ല് പൊട്ടിക്കുന്നു

- അരിമാവ് പുളിക്കുന്നു
 - കടലാസ് കത്തുന്നു (2)
- (a) തരം തിരിച്ചതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഓരോ വിഭാഗത്തിനും യോജിച്ച തലക്കെട്ടുകൾ നിർദ്ദേശിക്കുക. (1)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : വൈദ്യുതരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

(5)



- (a) ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നതിൽ നിന്നും എന്ത് മനസ്സിലാക്കാം? (1)
- (b) ഈ ഊർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്ത് നടക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രവർത്തനം എഴുതുക (1)
- (c) ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് പൊതുവായി പറയുന്ന പേരെന്ത്? (1)
- (d) ഇത് പ്രയോജനപ്പെടുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു അവസരം എഴുതുക (1)

സ്കോർ : 4
സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
ആശയം : താപരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- (6)
- കക്ക നീറ്റുകക്കയാക്കുന്നു.
 - വിറക് കത്തിക്കുന്നു.
- (a) ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പുറത്തുവരികയോ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയോ ചെയ്ത ഊർജ്ജമേത്? (1)
- (b) ഈ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഓരോന്നും ഏതേത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? (2)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ

ആശയം : രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോൾ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജ കൈമാറ്റങ്ങൾ

(7) പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ ഉചിതമായ വിധം ചേർത്തെഴുതുക. (3)

പ്രവർത്തനം	പ്രധാനമായും കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെട്ട ഊർജ്ജം	രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
<ul style="list-style-type: none"> • സിൽവർനൈട്രേറ്റ് പുരട്ടിയ തൂണി വെയിലത്ത് വയ്ക്കുമ്പോൾ കറുപ്പ് നിറമാകുന്നു. 	വൈദ്യുതി	താപരാസപ്രവർത്തനം
<ul style="list-style-type: none"> • കക്ക നീറ്റുകക്കയാവുന്നു 	പ്രകാശം	വൈദ്യുത രാസപ്രവർത്തനം
<ul style="list-style-type: none"> • ടോർച്ച് സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനം 	താപം	പ്രകാശ രാസപ്രവർത്തനം

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ

ആശയം : താപരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

(8) പ്രവർത്തനം -1

കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് + താപം → കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് + കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്

പ്രവർത്തനം - 2

കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് + ജലം → കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് + താപം

- (a) ഓരോ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിലേയും അഭികാരകങ്ങളേയും ഉല്പന്നങ്ങളേയും വേർതിരിച്ചെഴുതുക (2)
- (b) ഈ രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ താപമോചകം, താപശോഷകം ഇവ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കാരണം വ്യക്തമാക്കുക (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ

ആശയം : രാസമാറ്റം, ഭൗതികമാറ്റം

(9) കത്തിച്ചു വെച്ച മെഴുകുതിരി നിരീക്ഷിച്ചിട്ടില്ലേ? ഇതിൽ രണ്ട് തരം മാറ്റങ്ങൾ നടക്കുന്നുണ്ട്.

- ചൂടുകൊണ്ട് മെഴുകു ഉരുകുന്നു.
- ഉരുകിയ മെഴുകു തിരിയിൽ എത്തി കത്തുന്നു.
- (a) ഇവയിൽ രാസമാറ്റവും ഭൗതികമാറ്റവും ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക (2)
- (b) നിങ്ങളുടെ നിഗമനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം എന്താണ്? (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : വൈദ്യുതരാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

(10) 'ആസിഡ് ചേർത്ത ജലത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുന്നത് ഒരു രാസപ്രവർത്തനമാണ്'.

- (a) ഇതിനോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്? (1)
- (b) ജലത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുന്ന പ്രവർത്തനം ക്ലോസ്മൂറിയിൽ ചെയ്യാൻ എന്തൊക്കെ സജ്ജീകരണങ്ങൾ വേണം? (2)

സ്കോർ : 3
 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : പ്രകാശരാസപ്രവർത്തനം

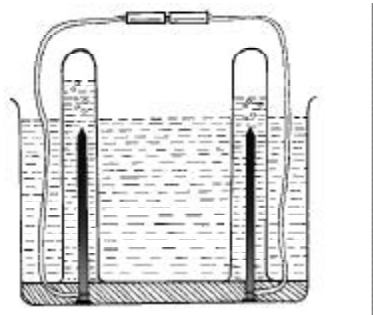
(11) ഒരു വെളുത്ത തൂണിയിൽ സിൽവർ നൈട്രേറ്റ് പുരട്ടിയശേഷം വെയിലത്ത് വയ്ക്കുന്നു. അൽപ്പസമയം കഴിഞ്ഞതിന് ശേഷം തൂണിയിൽ സിൽവർ നൈട്രേറ്റ് പുരണ്ട ഭാഗം കറുത്ത നിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു.

- a ഇതൊരു രാസപ്രവർത്തനമാണ്. ഈ പ്രവർത്തനത്തെ സഹായിച്ച ഊർജ്ജമേത്? (1)
- b ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് പറയുന്ന പൊതുവായ പേരെന്ത്? (1)
- c രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിൽ ഏതെല്ലാം രീതിയിൽ ഊർജ്ജ മാറ്റങ്ങൾ നടക്കാം? (2)

സ്കോർ : 4
 സമയം : 1 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : വൈദ്യുതരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

12



ജലത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുന്നതിനുവേണ്ടി ചെയ്ത പരീക്ഷണത്തിന്റെ സജ്ജീകരണങ്ങളാണ് ചിത്രത്തിലുള്ളത്. പരീക്ഷണ ഫലമായി ഉണ്ടായ വാതകങ്ങൾ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിൽ ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നു.

- (a) ഏതൊക്കെ വാതകങ്ങൾ ആയിരിക്കും ഇവ? (1)
- (b) ഇവിടെ നടന്നമാറ്റം രാസമാറ്റമാണോ ഭൗതികമാറ്റമാണോ? എന്തുകൊണ്ട്? (2)
- (c) ഇവിടെ നടന്ന പ്രധാന ഊർജ്ജകൈമാറ്റമെന്ത്? (1)
- (d) ഇതേ ഊർജ്ജമാറ്റം നടക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഉദാഹരണം നൽകാമോ? (1)

സ്കോർ : 5
 സമയം : 5 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : താപരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

13 ഈർപ്പമില്ലാത്ത ഒരു ട്രൈസ് ട്യൂബിൽ അല്പം പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് തരികൾ എടുത്ത് ചൂടാക്കുന്നു. ട്രൈസ് ട്യൂബിന്റെ വായ്ഭാഗത്ത് എരിയുന്ന ഒരു ഈർക്കിൽ കാണിച്ചപ്പോൾ അത് നന്നായി കത്തുന്നു.

ട്രൈസ് ട്യൂബിൽ നടന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ മൂന്ന് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടായി.

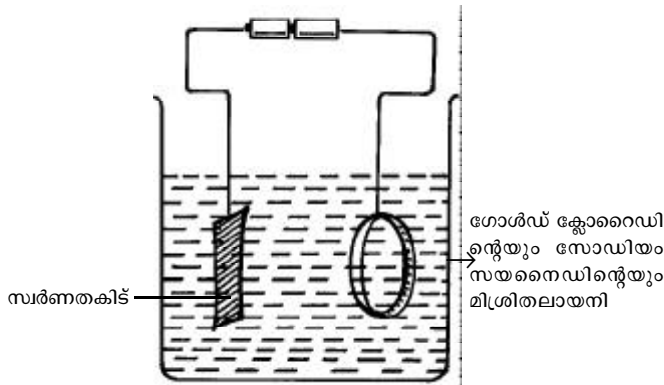
അവയിൽ രണ്ടെണ്ണം

- (1) പൊട്ടാസ്യം മാംഗനേറ്റ്
- (2) മാംഗനീസ് ഡൈ ഓക്സൈഡ് എന്നിവയാണ്.
- (a) മൂന്നാമത്തെ ഉൽപ്പന്നമേത്? (1)
- (b) പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റിന്റെ വിഘടനത്തെ സ്വാധീനിച്ച ഈർജ്ജരൂപമേത്?(1)
- (c) ഇതേ ഈർജ്ജമാറ്റം നടക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഒരു രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക (1)

സ്കോർ : 3
 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : വൈദ്യുതലേപനം

14



കോപ്പർ വളയിൽ സ്വർണം പുശുന്നതിനുള്ള സജ്ജീകരണത്തിന്റെ ലളിതമായ ചിത്രമാണിത്.

- (a) ഇതുപോലെ ഒരു ഇരുമ്പാണിയിൽ കോപ്പർ വൈദ്യുതലേപനം ചെയ്യാനുള്ള സജ്ജീകരണത്തിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക (2)
- (b) വൈദ്യുത ലേപനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക? (1)

സ്കോർ : 3
 സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : താപരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- 15 കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ശക്തിയായി ചൂടാക്കിയാൽ കിട്ടുന്ന പദാർത്ഥം ടെസ്റ്റുബിൽ എടുത്ത് ജലം ചേർക്കുന്നു.
- (a) നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക (1)
 - (b) ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ പൊതുവായ നാമം ഏത് (1)
 - (c) ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിന്റെ അടിഭാഗത്ത് തൊടുമ്പോൾ ചൂടനുഭവപ്പെടുന്നു. ഇതിൽ നിന്നു എന്തു മനസ്സിലാക്കാം? (1)
 - (d) ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തു പേരിലറിയപ്പെടുന്നു? (1)

സ്കോർ : 4
 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : പ്രകാശരാസപ്രവർത്തനം

- 16 സിൽവർ നൈട്രേറ്റ് ലായനിയിൽ മുക്കിയെടുത്ത വെളുത്ത പേപ്പർ വെയിലത്തു വയ്ക്കുന്നു.
- (a) പേപ്പറിൽ എന്തു മാറ്റം കാണുന്നു ? (1)
 - (b) എന്താണിതിന് കാരണം ? (1)
 - (c) ഏതു തരം പ്രവർത്തനമാണിത് ? (1)

സ്കോർ : 3
 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : ലവണങ്ങളും ജ്വാലയുടെ നിറങ്ങളും

- 17 കരിമരുന്ന് പ്രയോഗത്തിൽ വിവിധ വർണ്ണങ്ങളിലുള്ള പ്രകാശം ലഭിക്കാൻ ചില ലവണങ്ങൾ ചേർക്കാറുണ്ട്.
- താഴെ പറയുന്ന നിറങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ ഏതൊക്കെ ലവണങ്ങൾ ചേർക്കണം
- (a) ഇളം പച്ചനിറം (1)
 - (b) ചുടുകട്ടയുടെ ചുവപ്പ് (1)
 - (c) നീല (1)

സ്കോർ : 3
 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ
 ആശയം : താപരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- 18 ഒരു വാച്ച് ഗ്ലാസിൽ അല്പം കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് എടുത്ത്, അല്പം ജലം തളിക്കുന്നു.
- (a) ഇപ്പോൾ നടക്കുന്ന രാസമാറ്റത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക (1)
 - (b) വാച്ച് ഗ്ലാസിൽ സ്പർശിക്കുമ്പോൾ ചൂട് അനുഭവപ്പെടുന്നു കാരണമെന്ത്? (1)
 - (c) താപം പുറത്തുവിടുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മറ്റ് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക (2)

സ്കോർ : 4
 സമയം : 4 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ

ആശയം : ലവണങ്ങൾ ജ്വാലയ്ക്ക് നിറംകൊടുക്കുന്നു

- 19 കരിമരുന്നു പ്രയോഗത്തിൽ വിവിധ വർണ്ണങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിന് ചില ലവണങ്ങൾ വെടിമരുന്നിനോട് ചേർക്കുന്നു. തന്നിട്ടുള്ള ലവണങ്ങൾ നൽകുന്ന നിറം ഏതായിരിക്കുമെന്ന് പട്ടികയിൽ എഴുതുക.

ലവണങ്ങൾ	നിറം
(a) കോപ്പർ സൾഫേറ്റ്	
(b) സോഡിയം	
(c) ബേരിയം ലവണങ്ങൾ	

(1)

(1)

(1)

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : മാറ്റങ്ങൾ

ആശയം : രാസമാറ്റങ്ങൾ

- 20 ചില രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

1. മഗ്നീഷ്യം കത്തിക്കുന്നത്
2. അന്നജ നിർമ്മാണം
3. കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ചൂടാക്കുന്നത്.
 - (a) താപോർജ്ജം പുറത്തു വിടുന്ന രാസപ്രവർത്തനമേത്? (1)
 - (b) താപോർജ്ജം സ്വീകരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനമേത്? (1)
 - (c) പ്രകാശോർജ്ജം സ്വീകരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനമേത്? (1)

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : പദാർത്ഥങ്ങളിൽ അടങ്ങിയ ഘടകമൂലകങ്ങൾ

- (1) സോഡിയം, ഓക്സിജൻ, കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ, ക്ലോറിൻ എന്നീ മൂലകങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം വീതം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള മൂന്ന് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക (3)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- (2) ചില മൂലകങ്ങളുടെ ലാറ്റിൻഭാഷയിലുള്ള പേരുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

നാട്രിയം (Natrium)
ഫെറം (Ferrum)
ഓറം (Aurum)

ഇവയിലെ ഏതെങ്കിലും മൂലകങ്ങൾ അടങ്ങിയ പദാർത്ഥങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ വീട്ടിൽ ഉണ്ടാകും. രണ്ട് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക (2)

സ്കോർ : 2
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- (3) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകം Cm ആണ്. ഒരു ശാസ്ത്രപ്രതിഭയുടെ ഓർമ്മ നിലനിർത്താനാണ് ആ മൂലകത്തിന് പേര് നൽകിയത്
- (a) മൂലകമേത് ? (1)
 - (b) പ്രതിഭയാര് ? (1)
 - (c) മാനവരാശിക്ക് ഈ പ്രതിഭയുടെ ഒരു സംഭാവന എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- 4 ഞാൻ ഒരു മൂലകമാണ്. ജോസഫ് പ്രീസ്റ്റലിയാണ് എന്നെ ആദ്യമായി നിർമ്മിച്ചത്. മെർക്കുറിക്ക് ഓക്സൈഡ് ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഞാനുണ്ടാവുന്നുണ്ട്. എന്താണ് എന്റെ പ്രതീകം? (1)

സ്കോർ : 1
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- 5 മേരിക്യൂറിയുടെ സ്മരണാർത്ഥം ഒരു മൂലകത്തിന് പേര് നൽകിയിട്ടുണ്ട്
ഏതാണ് മൂലകം ? (1)
എന്താണ് പ്രതീകം ? (1)

സ്കോർ : 2
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- 6 മൂലകങ്ങൾക്ക് പേര് നൽകാൻ സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാനദണ്ഡങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 2
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ

- 7 ഞാൻ ഒരു മൂലകമാണ്.
ഞാൻ പഞ്ചസാരയിലുണ്ട്
കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിൽ ഇല്ല
ജലത്തിലുണ്ട്
എന്റെ പ്രതീകമെന്ത് ? (1)

സ്കോർ : 1
സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മിശ്രിതങ്ങൾ

- 8 കുറെ പദാർത്ഥങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ നിന്നും ശുദ്ധപദാർത്ഥങ്ങളും മിശ്രിതങ്ങളും തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
(a) ഉപ്പ്, പഞ്ചസാര ലായനി, വായു, കൽക്കണ്ടം, കഞ്ഞിവെള്ളം, കടൽജലം (1)
(b) തരം തിരിച്ചതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശുദ്ധ പദാർത്ഥങ്ങൾ, മിശ്രിതങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് നിർവചനം നൽകുക. (2)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : ശാസ്ത്രപ്രതിഭകളുടെ സംഭാവന

- 9 (ജോസഫ് പ്രീസ്റ്റലി, കാവൻഡിഷ്, റോബർട്ട് ബോയിൽ, ബെഴ്സിലിയസ്)
ചില ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേര് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ? ഇവരുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ താഴെ തരൂന്നു. യോജിച്ചത് തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. (4)

- ജലം ഒന്നിലധികം ഘടകങ്ങൾ ചേർന്നതാണെന്ന് തെളിയിച്ചു.
- പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെയുള്ള ശാസ്ത്രീയ രീതി ആവിഷ്കരിച്ചു.
- മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ചു.
- മെർക്കൂറിക് ഓക്സൈഡിൽ നിന്ന് ആദ്യമായി ഓക്സിജൻ നിർമ്മിച്ചു.

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : പദാർത്ഥത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ

- 10 ചില പദാർത്ഥങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയിലെ തന്മാത്രയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ആറ്റങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക.
- a കറിയുപ്പ് :ഉംഉം (1)
- b കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡ് :ഉംഉം (1)
- c മെർക്കൂറിക് ഓക്സൈഡ് :ഉംഉം (1)
- d പഞ്ചസാര :ഉംഉംഉം (1)

സ്കോർ : 4

സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : സംയുക്തത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ

- 11 അല്പം പഞ്ചസാര, സ്പൂൺ, സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ് എന്നീ സാമഗ്രികൾ നൽകുന്നു.
- a പഞ്ചസാരയിൽ കാർബൺ ഒരു ഘടകം ആണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന് ഒരു പരീക്ഷണം നിർദ്ദേശിക്കുക. (1)
- b നിങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം രേഖപ്പെടുത്തുക (1)
- c പഞ്ചസാരയിലെ മറ്റു ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : മൂലകങ്ങൾ

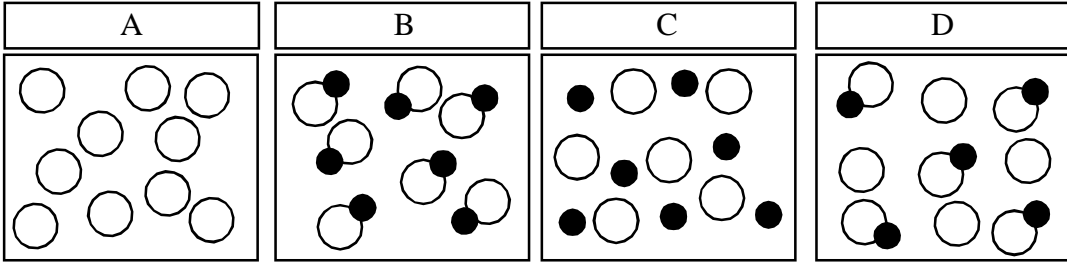
- 12 കുറെ മൂലകങ്ങളുടെ ലിസ്റ്റ് - തന്നിരിക്കുന്നു.
- സോഡിയം, ക്ലോറിൻ, അയൺ, ഫോസ്ഫറസ്, ക്രോമിയം, കോപ്പർ, അയോഡിൻ, മെർക്കൂറി, ഓക്സിജൻ, കാർബൺ
- a ദ്രാവകാവസ്ഥയിൽ കാണുന്ന മൂലകം ഏത്? (1)
- b വാതകാവസ്ഥയിൽ കാണുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)
- c നിത്യജീവിതത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പ്രയോജനപ്പെടുന്ന ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മൂലകങ്ങൾ ഏവ? അവയുടെ പ്രതീകം എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : മൂലകങ്ങൾ, സംയുക്തം, മിശ്രിതം

13



ചില പദാർത്ഥങ്ങളിലെ തന്മാത്രകളാണ് ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നത്.

- a ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ഇവയിൽ മൂലകം, സംയുക്തം, മിശ്രിതം ഇവ ഏതെല്ലാമെന്ന് തരംതിരിക്കുക? (3)
- b ഏതു മിശ്രിതത്തിലാണ് മൂലകങ്ങൾ മാത്രമുള്ളത്? (1)

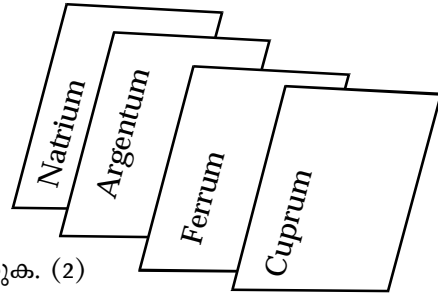
സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : മൂലക നാമങ്ങൾ

14

ചില മൂലകങ്ങളുടെ ലാറ്റിൻ നാമങ്ങൾ കാർഡിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.



- a ഇവയുടെ ഇംഗ്ലീഷിലുള്ള പേരുകൾ എഴുതുക. (2)
- b ഇവയുടെ പ്രതീകങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം

15

ക്ലോറിൻ എന്ന മൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകം 'Cl' ആണ്. മൂന്ന് ക്ലോറിൻ ആറ്റങ്ങൾ $3Cl$ എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. എങ്കിൽ അഞ്ച് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ, എട്ട് മഗ്നീഷ്യം ആറ്റങ്ങൾ, ആറ് പൊട്ടാസ്യം ആറ്റങ്ങൾ ഇവയെ എങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കുമെന്ന് എഴുതുക. (3)

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം

16 ചില മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകം തന്നിരിക്കുന്നു.

മൂലകം	പ്രതീകം
കാർബൺ	C
ക്ലോറിൻ	Cl
ഹൈഡ്രജൻ	H
അലൂമിനിയം	Al
ഫോസ്ഫറസ്	P
നൈട്രജൻ	N

a താഴെ പറയുന്ന ഓരോന്നും സൂചിപ്പിക്കുന്നതെന്ത് എന്ന് എഴുതുക (3)
 3 Al, 8C, 12N, 4H, 5P, 7Cl

സ്കോർ : 3
 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : മൂലകങ്ങൾ

17 ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേരുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ചില മൂലകങ്ങൾക്ക് നാമങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. മൂലകത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ	മൂലകം
ഐൻസ്റ്റീൻ	
റൂഥർഫോർഡ്	
മെൻഡലീവ്	
നോബൽ	

(2)
 സ്കോർ : 2
 സമയം : 2 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
 ആശയം : സംയുക്തങ്ങൾ

18 (കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, മെർക്കുറി, നൈട്രജൻ, കാർബൺ, കറിയുപ്പ്, ഹൈഡ്രജൻ, പഞ്ചസാര, മെർക്കുറിക് ഓക്സൈഡ്)

- a ഈ ഗ്രൂപ്പിൽ നിന്ന് രണ്ട് മൂലകങ്ങളും, രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളും തിരഞ്ഞെടുത്തു എഴുതുക. (2)
- b മൂലകങ്ങളും സംയുക്തങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്. (2)

സ്കോർ : 4
 സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങൾ

19 ചില മൂലകങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

(ക്ലോറിൻ, കാർബൺ, ഓക്സിജൻ, നൈട്രജൻ, ഹൈഡ്രജൻ, സോഡിയം)

താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സംയുക്തങ്ങളിൽ, ഇവയിൽ ഏതു മൂലകങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു എന്നെ ഴുതുക.

- | സംയുക്തം | മൂലകങ്ങൾ |
|----------------|----------|
| • കുറിയുപ്പ് : | (1) |
| • പഞ്ചസാര : | (1) |
| • ജലം : | (1) |

സ്കോർ : 3

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : സംയുക്തം

20. പഞ്ചസാര ലായനി; നേർത്ത കഞ്ഞിവെള്ളം, പുക, ബേക്കറിയിലെ മിക്സ്ചർ:

- a ഇവയെ ഏകാത്മക മിശ്രിതങ്ങൾ എന്നും, ഭിന്നാത്മക മിശ്രിതങ്ങളെന്നും തരം തിരിക്കുക. (2)
- b ഏകാത്മക മിശ്രിതങ്ങൾ; ഭിന്നാത്മക മിശ്രിതങ്ങൾ ഇവ എന്താണെന്ന് എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകനാമങ്ങൾ

21 ചില മൂലകങ്ങളുടെ പേര് രാജ്യത്തിന്റേയോ ഗ്രഹങ്ങളുടേയോ പേരുമായി ബന്ധപ്പെട്ട താണ്.

- a താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മൂലകങ്ങൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക. പോളണ്ട്, നെപ്ട്യൂൺ, യുറാനസ്, ഫ്രാൻസ്. (2)
- b ഇവയുടെ പ്രതീകം എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 4

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : സംയുക്തങ്ങൾ

22 നീല കോപ്പർ സൾഫേറ്റിൽ ജലത്തിന്റെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയാൻ ഒരു പരീക്ഷണം നിർദ്ദേശിക്കുക. (2)

സ്കോർ : 2

സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങൾ, സംയുക്തങ്ങൾ

23 a) താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളിൽ നിന്നും മൂലകങ്ങളും സംയുക്തങ്ങളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

- a മെർക്കുറിക്ക് ഓക്സൈഡ്
- b ഹൈഡ്രജൻ
- c ഉപ്പ്
- d നൈട്രജൻ
- e ജലം
- f കാർബൺ
- g പഞ്ചസാര

മൂലകങ്ങൾ	സംയുക്തങ്ങൾ

(2)

b) നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകം എഴുതുക. (2)

സ്കോർ : 4
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : പ്രതീകങ്ങൾ

24 ബന്ധം കണ്ടെത്തി ഉചിതമായി പൂരിപ്പിക്കുക.

- a ക്യൂറിയം - മാഡംക്യൂറി (1)
- b റോൺജിനിയം - (1)
- c റൂഥർഫോർഡിയം - (1)

സ്കോർ : 2
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം

25 5 Al, എന്ന് എഴുതുമ്പോൾ അതിൽ

- a 5 എന്നത് എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)
- b Al ഏത് മൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ്? (1)

സ്കോർ : 2
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളും അവയുടെ പ്രതീകങ്ങളും

26 മൂലകത്തിന്റെ ചുരുക്കെഴുത്ത് (പ്രതീകം) കണ്ടെത്തുക. (2)

- 1. അലൂമിനിയം Hg
- 2. സോഡിയം Au
- 3. ഗോൾഡ് Na
- 4. മെർക്കുറി Al

സ്കോർ : 2
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകനാമം

27 ഉചിതമായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി ചേർത്തെഴുതുക. (2)

- | | | | |
|----|--------------------|---|----|
| 1. | നാട്രിയം (Natrium) | - | Fe |
| 2. | കാലിയം (Kalium) | - | Cu |
| 3. | കുപ്രം (Cuprum) | - | Na |
| 4. | ഫെറം (Ferrum) | - | K |

സ്കോർ : 2
സമയം : 3 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീകം

28 മൂലകങ്ങളുടെ പ്രതീക സമ്പ്രദായം ആവിഷ്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

സ്കോർ : 1
സമയം : 1 മിനിട്ട്

യൂണിറ്റ് : തന്മാത്ര, ആറ്റം
ആശയം : ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ സംഭാവന

29 നിങ്ങൾ സ്കൂളിൽ ഉണ്ടാക്കിയ ശാസ്ത്രപതിപ്പിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ ജീവിതത്തെയും സംഭാവനയേയും, കുറിച്ച് അഞ്ച് വാചകങ്ങൾ കുറിയ്ക്കുക. (3)

സ്കോർ : 3
സമയം : 3 മിനിട്ട്
