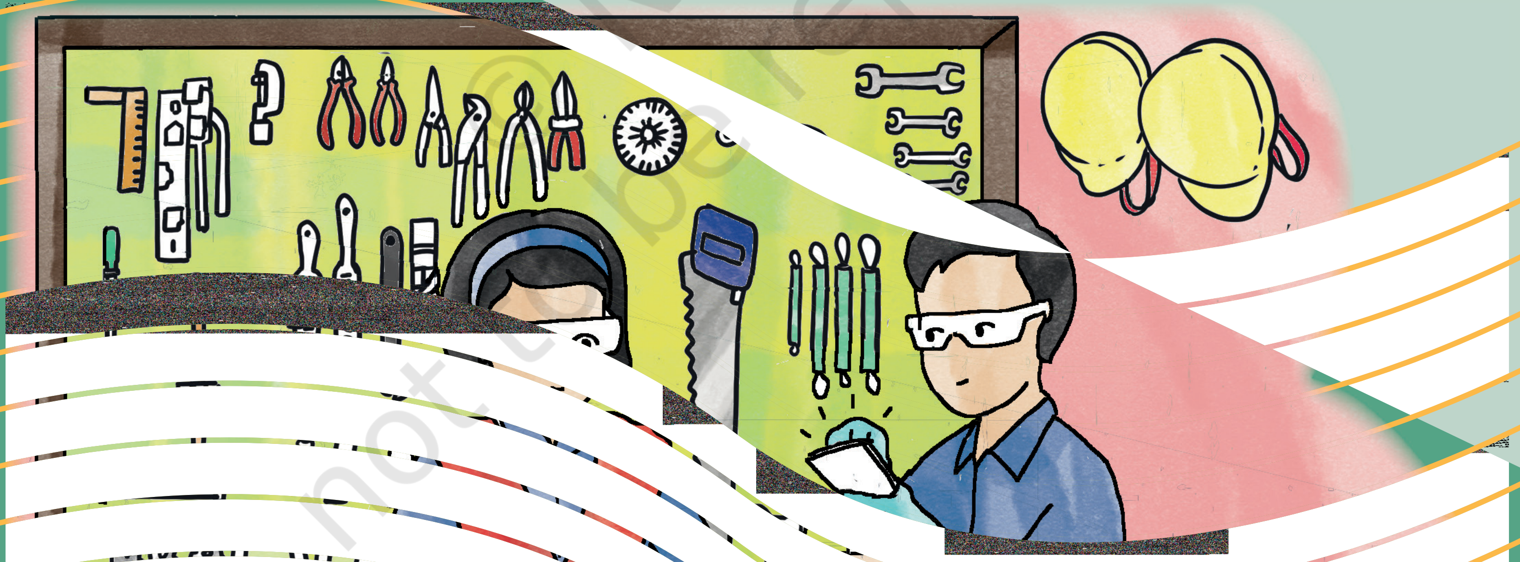
ഭാഗം 2

യന്ത്രങ്ങളും വസ്തുക്കളും ഉപയോഗിച്ച് ജോലി ചെയ്യുക



© NCERT
not to be republished

യന്ത്രങ്ങൾ നമ്മുടെ നിത്യേനയുള്ള അധ്വാനം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നുണ്ട്. നമുക്ക് ചുറ്റുമുള്ള വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതിയ കാര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും സാധനങ്ങൾ നന്നാക്കുന്നതിനും പരിപാലിക്കുന്നതിനും വ്യത്യസ്ത യന്ത്രങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് സഹായകമാകും. ഇലക്ട്രോണിക് കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുക, തടിയും മുളയും ഉപയോഗിച്ച് മരപ്പണി ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക, കുശവചക്രം ഉപയോഗിച്ചും അല്ലാതെയും മൺപാത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുക, വസ്ത്രങ്ങൾ തുന്നുക, തുണിത്തരങ്ങൾ അലങ്കരിക്കുക, കമ്പ്യൂട്ടറുകളും സ്മാർട്ട്ഫോണുകളും ഉപയോഗിച്ച് ഗെയിമുകളും ആനിമേഷനുകളും നിർമ്മിക്കുക, പാഴ്വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് കളിപ്പാട്ടങ്ങളോ സ്കൂൾ ബാൻഡിനുള്ള വാദ്യോപകരണങ്ങളോ നിർമ്മിക്കുക എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രൊജക്ടുകൾ നിങ്ങൾക്ക് ഏറ്റെടുക്കാം. നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരോടൊപ്പം ചേർന്ന് എന്തൊക്കെയാണ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതെന്നും ആലോചിക്കാം.

ടൈ ആൻഡ് ഡൈ, എഐ അസിസ്റ്റന്റ് തുടങ്ങിയ രണ്ട് പ്രൊജക്ടുകളുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ ഈ വിഭാഗത്തിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. നിങ്ങൾ ഒരു പ്രൊജക്ട് മാത്രമേ ഏറ്റെടുക്കാവൂ. ഒന്നുകിൽ ഈ പ്രൊജക്ടുകളിൽ ഒന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകന്റെ സഹായത്തോടെ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള ഒരു പ്രൊജക്ട് തയ്യാറാക്കാം.

© NCERT not to be republished

പ്രൊജക്ട് 3

ടൈ ആൻഡ് ഡൈ

0785CH03

തുണിയിൽ ചായം ഉപയോഗിച്ച് മനോഹരമായ പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് പഠിക്കാൻ ഈ പ്രൊജക്ട് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. വ്യത്യസ്ത ടൈ ആൻഡ് ഡൈ വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്കിത് ചെയ്യാൻ കഴിയും.

പ്രൊജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങൾക്ക് താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും :

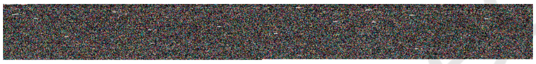
- ടൈ ആൻഡ് ഡൈയുടെ വിവിധ സാങ്കേതികവിദ്യകളെക്കുറിച്ച് അറിയുക.
- പ്രകൃതിദത്ത ചായം തയ്യാറാക്കുക
- തുണിയിൽ ടൈ, ഡൈ പാറ്റേണുകൾ പരീക്ഷിക്കുക.
- ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഉൽപ്പന്നം തയ്യാറാക്കുക

ചിത്രം 3.1: *ക്ലാസ് മുറിയിലെ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ പ്രവർത്തനം*

© NCERT not to be republished

തുണിനിർമ്മാണത്തിന്റെ മനോഹരമായൊരു ചരിത്രം ഇന്ത്യയ്ക്കുണ്ട്. ഓരോ സംസ്ഥാനത്തിനും അവരുടേതായ പരമ്പരാഗത നെയ്ത്ത് രീതികളുണ്ട്. ചായം പൂശൽ, എംബ്രോയിഡറി, പ്രിൻറിംഗ് തുടങ്ങിയ വ്യത്യസ്ത രീതികൾ ഉപയോഗിച്ച് മനോഹരമായ പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കാറുമുണ്ട്. നെയ്ത്തുകളിലും പാറ്റേണുകളിലും ചിലത് നൂറ്റാണ്ടുകളായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നവയാണ്.

ഈ രീതികളിൽ പ്രധാനമായ ഒന്നാണ് ടൈ ആൻഡ് ഡൈ രീതി. *ലെഹാരിയ, ബാന്ധിനി* എന്നിവ ഉദാഹരണങ്ങളാണ് (ചിത്രം 3.1 ഉം 3.2 ഉം). 'ബന്ധിപ്പിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ 'കെട്ടുക' എന്നർത്ഥം വരുന്ന 'ബാന്ധിനി' ഒരു പ്രതിരോധ ഡൈ സാങ്കേതികത വിദ്യയാണ്. റെസിസ്റ്റ് ഡൈ സാങ്കേതികത ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ചില ഭാഗങ്ങൾക്ക് നിറം പിടിക്കാതിരിക്കുന്നു അതിനാൽ അവയിൽ യഥാർത്ഥ നിറം നിലനിൽക്കുന്നു. ഇതുവഴി മനോഹരമായ പാറ്റേണുകൾ രൂപപ്പെടുന്നു.



ചിത്രം 3.2: *ബാന്ധിനി രീതിയുപയോഗിച്ച് സങ്കീർണമായ ഡിസൈനുകൾ സൃഷ്ടിക്കാം.*

ബാന്ധിനി രീതിയിൽ, ചില ഭാഗങ്ങൾ മടക്കി തിരിച്ച് നിറം പിടിക്കാതിരിക്കാൻ ബന്ധിക്കുന്നു. ഈ രീതി പിൻതുടരുന്ന കരകൗശല തൊഴിലാളികൾ തുണി കെട്ടുന്നതിലൂടെ വൃത്തങ്ങൾ, സർപ്പിള വരകൾ, സസ്യങ്ങളുടെയും മൃഗങ്ങളുടെയും പാറ്റേണുകൾ എന്നിവ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. *ബാന്ധിനി* രീതിയെ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ രീതി എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. രാജസ്ഥാനിലും ഗുജറാത്തിലുമാണ് ഈ രീതി കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്നത്. പരുത്തി, പട്ട്, കമ്പിളി എന്നിവയിൽ സസ്യങ്ങളും സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിച്ച പ്രകൃതിദത്ത ചായങ്ങൾ കൊണ്ട് പരമ്പരാഗത *ബാന്ധിനി* സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു.

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

സമൂഹങ്ങൾ കുടിയേറുമ്പോൾ, തങ്ങൾ താമസിച്ചിരുന്ന പ്രദേശത്തെ പരമ്പരാഗത തൊഴിലുകൾ കൂടി അവരോടൊപ്പം പുതിയ സ്ഥലത്തേക്ക് കൊണ്ടുവരാറുണ്ട്. നൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് മുൻപ് ഗുജറാത്തിൽ നിന്ന് കുടിയേറിയ

© NCERT not to be republished

ചില സമൂഹങ്ങൾ തമിഴ്നാട്ടിൽ താമസിക്കുന്നുണ്ട്. കുടിയേറ്റക്കാരിൽ ഭൂരിപക്ഷവും പട്ടുനെയ്ത്തുമായി മുന്നോട്ടുപോയപ്പോൾ, മധുരയിലെത്തിയവർ '*മധുര സുങ്കുടി*' എന്നറിയപ്പെടുന്ന വസ്ത്രനിർമ്മാണ രീതിക്ക് തുടക്കമിട്ടു. പരുത്തിത്തുണിയിൽ കെട്ടിമുറുക്കി ചായം മുക്കി തയ്യാറാക്കുന്ന ഈ വസ്ത്രങ്ങൾ പൊതുവെ *സാരികൾക്കായാണ്* ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നത്.

ടൈ ആൻഡ് ഡൈ രീതി പ്രധാനമായും രാജസ്ഥാൻ, തമിഴ്നാട് എന്നിവിടങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണിരിക്കുന്നത്.

പ്രതിരോധ ചായം മുക്കൽ രീതികളിൽ (Resist dyeing) ഏറെ പ്രചാരമുള്ള മറ്റൊന്നാണ് വാക്സ് റെസിസ്റ്റ് ഡൈ രീതി. ഇതിൽ മെഴുകോ അന്നജം അടങ്ങിയ പശയോ കൈകൊണ്ടു നേരിട്ടോ, അല്ലെങ്കിൽ മാതൃകകൾ കൊത്തിവെച്ച ബ്ലോക്കുകൾ/സ്റ്റെൻസിലുകൾ ഉപയോഗിച്ചോ തുണിയിൽ പതിപ്പിക്കുന്നു. ഇത്തരം മാതൃകകൾ ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങളിലോ വന്യജീവികളുടെയോ സസ്യങ്ങളുടെയോ ആകൃതികളിലോ വരാവുന്നതാണ്. ബാറ്റിക് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ രീതി മധ്യപ്രദേശ്, രാജസ്ഥാൻ, പശ്ചിമ ബംഗാൾ എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് കൂടുതൽ പ്രചാരത്തിലുള്ളത്.

ചിത്രം 3.3: പെ ൺകുട്ടിയുടെ വസ്ത്രം ബാന്ധിനി ആണെന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു.

തുണികെട്ടി ചായം മുക്കുന്ന ടൈ ആൻഡ് ഡൈ വിദ്യകളിൽ ഏറ്റവും പഴയ രീതികളിലൊന്നാണ് *ബാന്ധിനി.* ഈ രീതിയെക്കുറിച്ചുള്ള ഏറ്റവും ആദ്യകാല തെളിവുകൾ കാണപ്പെടുന്നത് മഹാരാഷ്ട്രയിലെ അജന്ത ഗുഹകളിലാണ്. അവിടുത്തെ ചിത്രങ്ങളിൽ ഒരു സ്ത്രീ കുത്തുകളുള്ള തുണി ധരിച്ചിരിക്കുന്നത് കാണാം; ഇത് ബാന്ധിനിയാണെന്നാണ് വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നത് (ചിത്രം 3.3).

ബാന്ധിനി കേവലം ഒരു ഇന്ത്യൻ കലാരൂപം മാത്രമല്ല, അത് നമ്മുടെ രാജ്യത്തിന്റെ സമ്പന്നമായ സംസ്കാരത്തെക്കൂടി പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു. *ബാന്ധിനി*യിലെ വിവിധ നിറങ്ങളും ശൈലികളും വ്യത്യസ്ത സമൂഹങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്. രാജസ്ഥാനിലും ഗുജറാത്തിലും ഇത് വളരെ അഭിമാനപൂർവ്വം ധരിക്കുന്ന വസ്ത്രമാണ് (ചിത്രം 3.4). ചില സമുദായങ്ങളിൽ, പ്രത്യേക രീതിയിലുള്ള ബാന്ധിനികൾ വ്യത്യസ്തമായ ആചാരങ്ങളുമായും ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ചിത്രം 3.4: *രാജസ്ഥാനിൽ ഒരാൾ അഭിമാനത്തോടെ ബന്ദനി തലപ്പാവ് ധരിച്ചിരിക്കുന്നു.*

ടൈ ആൻഡ് ഡൈകൾ കൈകൊണ്ട് നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നവയാണ്. ഒരു തുണി പോലും രണ്ട് കരകൗശലത്തൊഴിലാളികൾ ഒരേ രീതിയിൽ കെട്ടുകയില്ല. അതിനാൽ രണ്ട് തുണികൾ പോലും ഒരുപോലെയായിരിക്കില്ല. ഓരോ ഡിസൈനും പ്രത്യേകതയുള്ളവയാണ്.

നിങ്ങളുടെ തനതായ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ തയ്യാറാക്കാൻ ഈ പ്രൊജക്ട് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

© NCERT
not to be republished

നിങ്ങൾക്ക് എന്തൊക്കെ ചെയ്യാം?

ഈ പ്രൊജക്റ്റിന്റെ അവസാനത്തോടെ നിങ്ങൾക്ക് താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും:

1. പച്ചക്കറികൾ, പഴങ്ങൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, സസ്യങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രകൃതിദത്ത ചായങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുക.
2. ടൈ, ഡൈ എന്നിവയ്ക്കുള്ള ഡിസൈൻ പാറ്റേണുകൾ തയ്യാറാക്കുക.
3. റീസൈക്കിൾ ചെയ്ത തുണിത്തരങ്ങളിൽ വർണ്ണാഭമായ പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഉപയോഗിക്കുക.
4. ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഉൽപ്പന്നം തയ്യാറാക്കുക.

നിങ്ങളുടെ പക്കൽ എന്തൊക്കെയാണ് വേണ്ടത്?

ഈ ജോലി ആരംഭിക്കാൻ വ്യത്യസ്ത തരം ഉപകരണങ്ങളും വസ്തുക്കളും നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമാണ് :

ആവശ്യമായ ഉപകരണങ്ങളും സാമഗ്രികളും

1. **തുണിത്തരങ്ങൾ:** *ബാന്ധിനി* ഉപയോഗിക്കുന്ന തുണിത്തരങ്ങൾ ഒന്നിലധികം തവണ കെട്ടുകയും ചായം പൂശുകയും ചെയ്യേണ്ടതിനാൽ അവ കട്ടിയുള്ളതായിരിക്കണം. അതിനാൽ, പരുത്തി, പട്ട്, കമ്പിളി തുടങ്ങിയ പ്രകൃതിദത്തനാരുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച തുണിത്തരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. നിങ്ങൾക്ക് പഴയ വസ്ത്രങ്ങളിൽ നിന്ന് മുറിച്ച ഇളം നിറമുള്ള നേർത്ത പരുത്തി തുണിത്തരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. വീട്ടിൽ ഉപേക്ഷിച്ച ഇളം നിറത്തിലുള്ള ലിനൻ അല്ലെങ്കിൽ സിൽക്ക് വസ്ത്രങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, അവയും നിങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാം. തുണി വൃത്തിയായി കഴുകുന്നതിലൂടെ സ്റ്റാർച്ചിന്റെയോ(അന്നജം) അഴുക്കിന്റെയോ അടയാളങ്ങൾ അവശേഷിക്കുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം.
2. **കെട്ടുന്നതിനുള്ള മെറ്റീരിയൽ:** കെട്ടുന്നതിനുള്ള നൂൽ വെള്ളയോ ഇളം നിറമുള്ളതോ ആയിരിക്കണം. നൂലിന്റെ നിറം തുണിയിൽ പടരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. റബ്ബർ ബാൻഡുകളും ക്ലിപ്പുകളും ചായം പടരുന്നത് തടയാൻ ഉപയോഗിക്കാം. ധാന്യങ്ങൾ, പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ, വിത്തുകൾ, ചെറിയ കല്ലുകൾ, കുരുമുളക് മുതലായവ ഉപയോഗിച്ച് നിറം കൊടുക്കേണ്ടുന്ന ഭാഗം അടയാളപ്പെടുത്തുക.
3. **ചായം പൂശുന്നതിനും നിലനിർത്തുന്നതിനുമുള്ള വസ്തുക്കൾ:** ബീറ്റ്റൂട്ട്, കാപ്പി, മഞ്ഞൾ, ചുവന്ന കാബേജ്, മാതളനാരങ്ങ, മൈലാഞ്ചി, ചീര, ഓറഞ്ച് തൊലി, ഉള്ളിത്തൊലി, ഇൻഡിഗോ തുടങ്ങി വിവിധ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രകൃതിദത്ത ചായങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം. ഡൈയുടെ നിറം വളരെ വേഗം

© NCERT not to be republished

മങ്ങാതിരിക്കുന്നതിനും നിങ്ങളുടെ ഉൽപ്പന്നത്തിൽ നിന്ന് മറ്റ് വസ്ത്രങ്ങളിലേക്ക് (ഉദാഹരണത്തിന്, നിങ്ങൾ ധരിക്കുന്ന ഷർട്ടിൽ) പടരുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും ഫിക്സറുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന്, പൂക്കളോ ഇലകളോ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ചായം പടരാതിരിക്കാൻ സാൾട്ട് വിനഗർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

4. **ഉപകരണങ്ങൾ :** അളവിനായി കപ്പ്, കണ്ടെയ്നറുകൾ/ ബർണർ സ്റ്റൗവ്, സ്റ്റെറ്ററുകൾ, ഇരുമ്പ്, മഗ്/പ്ലേറ്റുകൾ, കത്രിക, ടങ്സ്, ഗ്ലാസ്, ബൗൾ.

[redacted]

നിങ്ങൾക്ക് ചിത്രത്തയ്യൽ നടത്തുന്ന കലാകാരന്മാർ തുണി തുളയ്ക്കാതെ/ പിടിച്ചെടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന, മുന്നോട്ട് തള്ളിനിൽക്കുന്ന മൂർച്ചയില്ലാത്ത അരികുകളുള്ള ലോഹത്തിൽ തീർത്ത ഒരു 'മോതിരമാണ്' 'നഖ്‌ലി' അഥവാ 'നഖ്‌ലോ' (ചിത്രം 3.5)..

[redacted]

നിങ്ങൾക്കും മറ്റുള്ളവർക്കും ഏതെല്ലാം രീതിയിൽ സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പാക്കാം?

ടൈ ആൻഡ് ഡൈ പ്രവർത്തനത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നവർ എടുക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ

1. ചൂടുള്ള ചായങ്ങളിൽ നിന്ന് കൈകളെ സംരക്ഷിക്കാൻ കയ്യുറകളും ചായങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ വസ്ത്രങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കാൻ ഏപ്രണുകളും ധരിക്കുക. നിങ്ങളുടെ വായിലേക്ക് നിറം തെറിക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കാനും ചൂടുള്ള ചായം ശ്വസിക്കുന്നത് തടയാനും മാസ്കുകൾ ഉപയോഗിക്കുക. ചൂടുവെള്ളത്തിൽ നിന്ന് കണ്ണുകളെ സംരക്ഷിക്കാൻ കണ്ണട ധരിക്കുക.
2. ദുർഗന്ധമോ നീരാവിയോ നിങ്ങളെ അസ്വസ്ഥരാക്കാതിരിക്കാൻ നന്നായി വായുസഞ്ചാരമുള്ള സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
3. തുണി മുറിക്കുമ്പോൾ കത്രിക ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം കൈകാര്യം ചെയ്യുക, ഒരിക്കലും കത്രിക നിങ്ങൾക്കോ മറ്റുള്ളവർക്കോ നേരെ ചൂണ്ടരുത്.
4. സിങ്കിൽ അവശേഷിക്കുന്ന ഡൈ ലായനി പരിശോധിക്കുക. ഡൈ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, പ്ലാസ്റ്റിക് തുണിത്തരങ്ങൾ ഉപരിതലത്തിൽ വിരിക്കുക. ജോലിസ്ഥലം സുരക്ഷിതവും വൃത്തിയുള്ളതുമായി നിലനിർത്താനും ഇത് സഹായിക്കും.

[redacted] **ഇന്റർനെറ്റ് സുരക്ഷ:** ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകരുടെ സഹായം തേടുക. ഒന്നും പരിശോധിക്കാതെ അപ്-ലോഡ് ചെയ്യുകയോ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുകയോ ചെയ്യാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. വ്യക്തിപരമായ വിവരങ്ങൾ എവിടെയും പങ്കിടരുത്.

© NCERT not to be republished

തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ അറിയേണ്ടതുണ്ട്?

ഓരോ മാതൃകയിലും ആവർത്തിക്കുന്ന പാറ്റേണുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ചുവടെയുള്ള ചിത്രം 3.6 ലെ *ബാന്ധിനി* മാതൃകകൾ പരിശോധിക്കുക. നിങ്ങൾ ഏതൊക്കെ പാറ്റേണുകളാണ് കാണുന്നത്? ചിത്രത്തിന് താഴെയുള്ള ബോക്സിൽ അവ വരയ്ക്കുക.

ചിത്രം 3.6: *ബാന്ധിനിയുടെ വ്യത്യസ്ത മാതൃകകൾ*

ഇപ്പോൾ, നിങ്ങൾ വരച്ച പാറ്റേണുകളും നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാർ വരച്ച പാറ്റേണുകളും താരതമ്യം ചെയ്യുകയും ചർച്ച ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.

© NCERT not to be republished

മറ്റ് ചില ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സാങ്കേതികതകൾ

ബാന്ധിനിയെപ്പോലെ ജനപ്രിയ റെസിസ്റ്റൻസ് ടൈ, ഡൈ സാങ്കേതികതകളുടെ രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു:

1. ***ലെഹരിയ:*** ചായം പൂശുന്നത് തുണി മടക്കി കെട്ടിയാണ്. ഇത് ഒരു തരംഗം പോലെയുള്ള പാറ്റേണായി മാറുന്നു. ലെഹർ എന്ന വാക്കിന്റെ അർത്ഥം 'തിരമാല' എന്നാണ്. ഇത് ഒഴുക്കിനെയും പച്ചപ്പിനെയും പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു, രാജസ്ഥാൻ, ഗുജറാത്ത് തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് ഇത് കൂടുതൽ പ്രചാരത്തിലുള്ളത്.
2. ***ഷിബോറി:*** ഷിബോറി ഒരു പുരാതന ജാപ്പനീസ് ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സാങ്കേതികതയാണ്. ഷിബോറ എന്ന വാക്കിന്റെ അർത്ഥം ഞെക്കുക അല്ലെങ്കിൽ അമർത്തുക എന്നതാണ്. പരമ്പരാഗത ഷിബോറിയിൽ പലപ്പോഴും പ്രകൃതിദത്ത ഇൻഡിഗോ നിറം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉണക്കുമ്പോൾ ഇത് പച്ചയിൽ നിന്ന് നീലയിലേക്ക് മാറുന്നു.

നിങ്ങൾ സ്വന്തമായി ടൈ ആൻഡ് ഡൈ പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ തുടങ്ങുന്നതിനു മുൻപ്, ഏത് തുണിയാണ് വേണ്ടതെന്ന് തിരിച്ചറിയണം. ഏതൊക്കെ തരം തുണികളും ഡിസൈനുകളുമാണ് ആളുകൾക്ക് കൂടുതൽ ഇഷ്ടമെന്നും വിറ്റഴിയാൻ സാധ്യതയുള്ളതെന്നും മനസ്സിലാക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. അതോടൊപ്പം, ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വില വിപണിയിലെ മറ്റ് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വിലയുമായി നിങ്ങൾക്ക് താരതമ്യം ചെയ്തു നോക്കാവുന്നതുമാണ്.

അതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം വസ്ത്രവ്യാപാരകേന്ദ്രങ്ങൾ സന്ദർശിക്കുകയെന്നതാണ്. പ്രാദേശിക ബോട്ടിക് ഉടമയുമായോ ഫാഷൻ ഡിസൈനറുമായോ സംവദിക്കാം.

ഒരു ടൈ ആൻഡ് ഡൈ വർക്ക്-ഷോപ്പ് സന്ദർശിക്കുന്നത് അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അറിവ് ലഭിക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. ഒരു പ്രദർശനം നടത്താൻ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കരകൗശലത്തൊഴിലാളിയെ സ്കൂളിലേക്ക് ക്ഷണിക്കാം. അതിനു കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ, ഹോബിയായി ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ചെയ്യുന്ന ഒരു വ്യക്തിയെ ക്ലാസിലേക്ക് ക്ഷണിക്കാം.

നിങ്ങളുടെ സമീപത്ത് ഒരു ടൈ ആൻഡ് ഡൈ വർക്ക്-ഷോപ്പ് ഇല്ലായിരിക്കാം. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, പ്രക്രിയയെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഡൈയിംഗ് വർക്ക്-ഷോപ്പ് സന്ദർശിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 1: ഒരു കട സന്ദർശിക്കുക

നെയ്ത്ത്, എംബ്രോയിഡറി, ചായം പൂശൽ തുടങ്ങി വിവിധ രീതികൾ ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത തുണിത്തരങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക (ചിത്രം 3.7).

ചിത്രം 3.7: *വ്യത്യസ്ത രീതികൾ ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത തുണിത്തരങ്ങൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ശ്രേണി*

കടയിൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ, വ്യത്യസ്ത തുണിത്തരങ്ങൾ തൊട്ടുകൊണ്ട് അവയെ മനസ്സിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് *ബാന്ധിനി/ബാടിക്/ഷിബോറി* അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഡിസൈനുകൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിയുമോ എന്ന് നോക്കുക.

സന്ദർശനത്തിന് മുമ്പ്, നിങ്ങൾ കടയുടമയോട് ചോദിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുക. പട്ടിക 3. 1-ൽ ചില സൂചനകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കുറഞ്ഞത് അഞ്ച് തരം തുണിത്തരങ്ങളെങ്കിലും പരിചയപ്പെടുക.

© NCERT not to be republished

പട്ടിക 3.1: ഒരു കടയിലെ തുണിത്തരങ്ങൾ

ക്രമ. നം.	ഏതു തരം തുണി (ഉദാഹരണത്തിന്, പരുത്തി, പട്ട്, ലിനൻ, സിന്തറ്റിക്, ചണം)	പാറ്റേണുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഏത് സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ഉപയോഗിച്ചത് (ഉദാഹരണത്തിന്, ടൈ ആൻഡ് ഡൈ, ബ്ലോക്ക് പ്രിന്റിംഗ്, ഡിജിറ്റൽ പ്രിന്റിംഗ്, എംബ്രോയിഡറി)	വില (ചതുരശ്ര മീറ്ററിന് അല്ലെങ്കിൽ ഒരു സാരിയുടെ വില)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ലഭ്യമാണോ?

   ....

2. ലഭ്യമാണെങ്കിൽ, ഏത് തരം (ഉദാഹരണത്തിന്, *ഷിബോറി, ലെഹ്രിയ, ബാന്ധിനി*)?

   ....

3. ഏത് തരത്തിലുള്ള വസ്ത്രമാണ് ഏറ്റവും പ്രചാരത്തിലുള്ളത് (ഉദാഹരണത്തിന്, *സാരി, ദുപ്പട്ട, സ്കാർഫ്, സ്റ്റോൾ, കുർത്ത*)?

   ....

4. ഉപഭോക്താക്കൾക്കിടയിൽ ഏറ്റവും പ്രചാരമുള്ളതും ഏറ്റവും കൂടുതൽ വിറ്റഴിക്കപ്പെടുന്നതുമായ തുണിത്തരങ്ങളും നിറങ്ങളും ഏതാണ്?

   ....

നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ ഇനങ്ങളെയും പാറ്റേണുകളെയും മനസ്സിലാക്കണമെങ്കിൽ , പ്രസക്തമായ വീഡിയോകൾ കീവേഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക. ഇന്ത്യയിലെ ബാന്ധിനി സാരി കടകൾ, ബാന്ധിനി തുണിക്കട അല്ലെങ്കിൽ ഡിസൈൻ + തരങ്ങൾ (നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള) + വിവരങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് തിരയുക

© NCERT not to be republished

പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന മറ്റ് പ്രധാന വാക്കുകൾ അന്വേഷിക്കുക. സ്ഥലങ്ങൾ മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് വിവരങ്ങളിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരാമെന്ന കാര്യം ഓർക്കുക, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ സ്വന്തം നഗരത്തിൽ നിന്നോ ഗ്രാമത്തിൽ നിന്നോ അല്ലെങ്കിൽ അടുത്തുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നോ ഉള്ള വിവരങ്ങൾ തിരയാൻ ശ്രമിക്കുക.

കുർത്തകൾ, തലപ്പാവുകൾ, ഷർട്ടുകൾ, സാരികൾ, ദുപ്പട്ടകൾ തുടങ്ങിയ വസ്ത്രങ്ങൾ കൂടാതെ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ മറ്റെന്തിനൊക്കെ ഉപയോഗിക്കാമെന്നാണ് നിങ്ങൾ കരുതുന്നത്? ചിന്തിച്ച് നിങ്ങളുടെ ആശയങ്ങൾ എഴുതുക.

....

....

പ്രവർത്തനം 2: ഒരു ടൈ ആൻഡ് ഡൈ വർക്ക്-ഷോപ്പ് സന്ദർശിക്കുക

വർക്ക്-ഷോപ്പ് സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ, ചുറ്റുമുള്ളതെല്ലാം നിരീക്ഷിക്കുകയും കഴിയുന്നത്ര ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുകയും ചെയ്യുക (ചിത്രം 3.8).

[redacted] [redacted] [redacted]

ചിത്രം 3.8: തുണികൊണ്ടുള്ള ചായം

ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ജോലികൾ സ്വയം ചെയ്യുക. നിങ്ങൾക്ക് സഹായകമാകുന്ന ചില ചോദ്യങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. നിങ്ങൾ വിദഗ്ധരുമായി സംവാദിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങളുടെ മനസ്സിൽ വരുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കുകയും മറുപടി ശ്രദ്ധിക്കുകയും വേണം.

1. നിങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് തുണി കെട്ടിയിടുന്നത്? പാറ്റേണുകൾ ഒരേ വലിപ്പത്തിലാണെന്ന് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഉറപ്പിക്കും? പാറ്റേൺ വലുതോ ചെറുതോ ആക്കുന്നതെങ്ങനെ?

   ....

   ....

   ....

© NCERT not to be republished

2. ചായം പൂശുന്നതിന് നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? നിങ്ങൾക്ക് എവിടെ നിന്നാണ് ചായം ലഭിക്കുന്നത് ?

....

....

....

3. എളുപ്പത്തിൽ ചായം പൂശാൻ കഴിയുന്ന തുണിത്തരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? ഈ തുണിത്തരങ്ങളെല്ലാം കെട്ടുന്നതിനും ചായം പൂശുന്നതിനും നല്ലതാണോ?

....

....

....

4. ചായം പൂശിയതിന് ശേഷം നിറങ്ങൾ പടരുന്നില്ലെന്ന് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഉറപ്പാക്കും ?

....

....

....

5. തുണി മുക്കുമ്പോൾ ചായത്തിന്റെ താപനില എന്തായിരിക്കണം? എല്ലാ തുണിത്തരങ്ങൾക്കും എല്ലാ ചായങ്ങൾക്കും താപനില ഒരുപോലെയാണോ?

....

....

....

6. തുണി എത്ര തവണ ചായത്തിൽ കുതിർക്കണം?

....

....

....

7. തുണിയിൽ എങ്ങനെയാണ് ചായം പൂശുന്നത്? എത്ര സമയമെടുക്കും?

....

....

....

8. തുണിയുടെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ വിവിധ നിറങ്ങളിൽ ചായം പൂശുന്നത് സാധ്യമാണോ? അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കാമോ?

....

....

....

© NCERT not to be republished

താഴെയുള്ള ചിത്രം 3.9 നോക്കൂ, അത് – ടൈ ആൻഡ് ഡൈ പ്രക്രിയയുടെ വിവരങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു.

[redacted]

[redacted]

ഘട്ടം 1: തുണി തിരഞ്ഞെടുക്കുക

ഘട്ടം 2: തുണി വൃത്തിയാക്കുക

[redacted]

[redacted]

ഘട്ടം 3: പ്രകൃതിദത്തമായ ചായത്തിനായി സസ്യങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക

ഘട്ടം 4: തുണി കെട്ടുക.

[redacted]

[redacted]

ഘട്ടം 5: ഡൈ തയ്യാറാക്കി ഫിക്സർ ചേർക്കുക

ഘട്ടം 6: കെട്ടിയ തുണിയിൽ ചായം പൂശുക

[redacted]

[redacted]

ഘട്ടം 7: ചായം പൂശിയ തുണി ഉണക്കുക

ഘട്ടം 8: തുണി നിവർത്തി ഡിസൈൻ കാണുക

ചിത്രം 3.9: *ടൈ ആൻഡ് ഡൈ പ്രക്രിയ ഫ്ലോ ചാർട്ട്*

© NCERT not to be republished

നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വർക്ക്-ഷോപ്പ് സന്ദർശിക്കാനോ ഒരു കലാകാരനെ ക്ഷണിക്കാനോ സാധിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ, ഇന്റർനെറ്റിൽ താഴെ പറയുന്ന വാക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് അനുയോജ്യമായ വീഡിയോകൾ കാണാവുന്നതാണ് : tie and dye process, tie and dye workshop, Bandhani workshop, Bandhani artisans India.

നിങ്ങൾ മറ്റെന്തെങ്കിലും നിരീക്ഷിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് ചിത്രം 3.9-ലേക്ക് ചേർക്കുക.

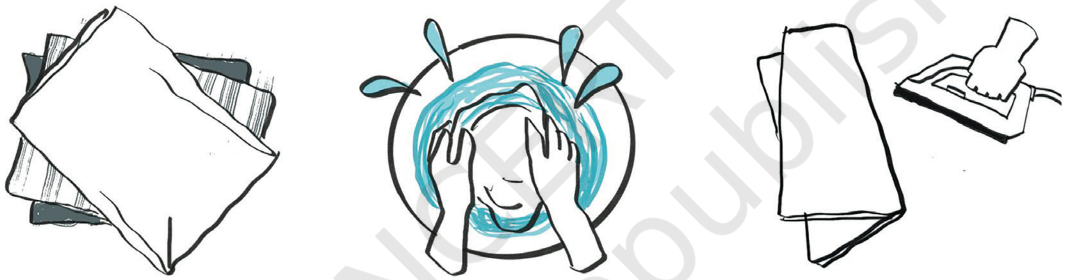
നിങ്ങൾക്ക് എന്തൊക്കെ ചെയ്യാം?

പ്രവർത്തനം 3: ടൈ ആൻഡ് ഡൈയെ പറ്റി കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കുക.

ഉൽപ്പന്നം നിർമ്മിക്കുന്നതിന് മുമ്പ്, തുണിത്തരങ്ങളെക്കുറിച്ചും ചായങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഡിസൈനുകൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചും നന്നായി മനസ്സിലാക്കുകയും പരിശീലിക്കുകയും പരീക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യണം. ആദ്യം ഒരു ചെറിയ തുണിയിൽ കുറച്ച് മാതൃകകൾ ഉണ്ടാക്കുക.

ഘട്ടം 1: മാതൃകാ തുണിത്തരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുക

തൂവാല വലിപ്പത്തിലുള്ള (6 ഇഞ്ച്) അഞ്ച് തുണിത്തരങ്ങൾ × എടുക്കുക. ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാത്ത ഷർട്ട്, സാരി, കുർത്ത മറ്റെന്തെങ്കിലും മതി. നേർത്ത പരുത്തി, കട്ടിയുള്ള പരുത്തി, പട്ട്, ലിനൻ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും തുണികൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ വ്യത്യാസം എളുപ്പത്തിൽ മനസ്സിലാകും. നിങ്ങളുടെ ഡിസൈനുകൾ വ്യക്തമാകാൻ വെളുത്തതോ ഇളം നിറത്തിലുള്ളതോ ആയ തുണിത്തരങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക. തുണി എങ്ങനെ തയ്യാറാക്കണമെന്ന് ചിത്രം 3.1 കാണിക്കുന്നു.



ഘട്ടം 1: തുണി മുറിക്കുക

ഘട്ടം 2: സ്റ്റാർച്ചോ അഴുക്കോ നീക്കം ചെയ്യാൻ കഴുകുക

ഘട്ടം 3: തുണി ഉണക്കി, ചുളിവ് നീക്കം ചെയ്യാൻ അത് ഇസ്തിരിയിടുക

ചിത്രം 3.10: കെട്ടുന്നതിനും ചായം പൂശുന്നതിനുമായി തുണി തയ്യാറാക്കുന്നു

നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്ന തുണിത്തരങ്ങളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ ചുവടെയുള്ള പട്ടിക 3.2 ൽ എഴുതുക:

പട്ടിക 3.2: സാമ്പിളുകളുടെ ചെക്ക് ലിസ്റ്റ്

സാമ്പിൾ നമ്പർ	ഉപയോഗിച്ച തുണിത്തരങ്ങൾ	തുണി തയ്യാറാക്കൽ (ഉദാഹരണത്തിന്, വലിപ്പത്തിനനുസരിച്ച് മുറിക്കൽ, കഴുകൽ, ഉണക്കൽ, ഇസ്തിരിയിടൽ)

© NCERT not to be republished

ഘട്ടം 2: തുണി കെട്ടുക.

ചായം പൂശിയതും ചായം പൂശാത്തതുമായ ഭാഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കാരണം വ്യത്യസ്ത പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു. തുണിയെ വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ കെട്ടുന്നതിലൂടെ വ്യത്യസ്തവും സവിശേഷവുമായ ഡിസൈനുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിക്കും.

ഈ രംഗത്തെ വിദഗ്ധർക്ക് ഒരേ തുണിയിൽ തന്നെ പലതവണ കെട്ടുകയും ചായം മുക്കുകയും ചെയ്തുകൊണ്ട് ഡിസൈനുകളിൽ വൈവിധ്യമാർന്ന നിറങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാൻ സാധിക്കും. ഓരോ തവണയും തുണിയുടെ വെവ്വേറെ ഭാഗങ്ങൾ കെട്ടി, വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളിലുള്ള ചായങ്ങളിൽ മുക്കിയാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്. എങ്കിലും, നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഇവിടെ രണ്ട് നിറങ്ങൾ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളൂ തുണിയുടെ യഥാർത്ഥ നിറവും നമ്മൾ മുക്കിയെടുക്കുന്ന ചായത്തിന്റെ നിറവും.

ബാന്ധിനി, ലെഹരിയ, ഷിബോറി എന്നീ രീതികളിൽ ഡൈ ചെയ്യുന്നതിന് കെട്ടുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികത യഥാക്രമം ചിത്രം 3.11 മുതൽ ചിത്രം 3.13 നൽകിയിരിക്കുന്നു.

***ബാന്ധിനി* കെട്ടുന്ന രീതി**

ഘട്ടം 1: ചെറിയ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള കുത്തുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തുണിയിൽ ഒരു ഡിസൈൻ വരയ്ക്കുക.

ഘട്ടം 2: ഡിസൈൻ പ്രത്യക്ഷപ്പെടാൻ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്ന തുണിയിൽ ഒരു കടുക് വിത്ത് വയ്ക്കുക. നിങ്ങളുടെ വിരലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിത്തിന് ചുറ്റും തുണിയുടെ ഒരു ചെറിയ ഭാഗം കൂട്ടിപ്പിടിക്കുക.

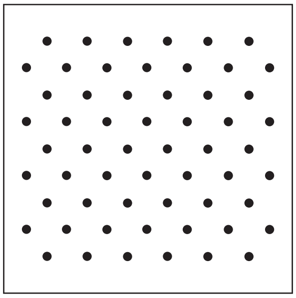
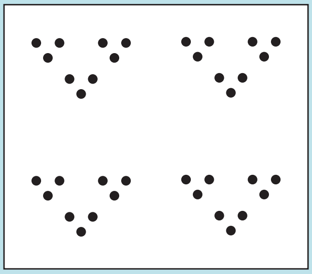
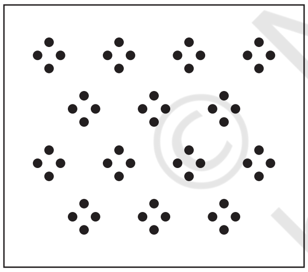
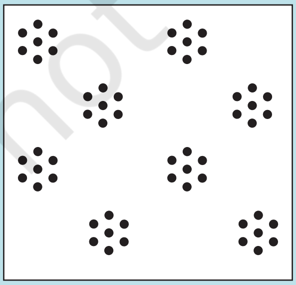
ഘട്ടം 3: തുണി ഉപയോഗിച്ച് വിത്ത് ഉയർത്തി നൂൽ കൊണ്ട് മുറുക്കി കെട്ടുക. നിങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന രൂപകൽപ്പനയുടെ പ്രക്രിയ ആവർത്തിക്കുക.

ചിത്രം 3.11: *ബാന്ധിനി ടൈ സാങ്കേതികത*

പരമ്പരാഗതമായി, *ബാന്ധിനി* പാറ്റേണുകൾക്ക് ഡിസൈനിലെ കെട്ടുകളുടെ എണ്ണത്തെ ആശ്രയിച്ച് വ്യത്യസ്ത പേരുകൾ നൽകുന്നു. ഈ പാറ്റേണുകൾ ആവർത്തിച്ചുകൊണ്ടാണ് വലിയ ഡിസൈനുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. 3.3-ാം പട്ടികയിൽ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്; ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾ സ്വന്തം ഡിസൈൻ നിർമ്മിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക.

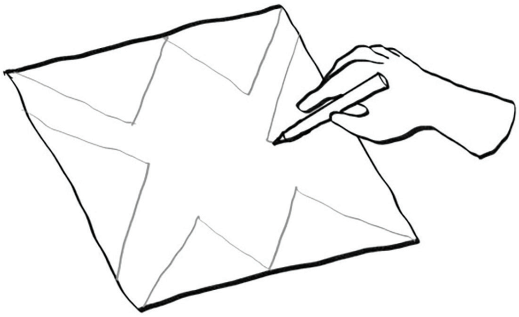
© NCERT not to be republished

പട്ടിക 3.3: ചില പരമ്പരാഗത *ബാന്ധിനി* മാതൃകകളുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ

മാതൃകയുടെയും ചിത്രത്തിന്റെയും പേര്	ഈ പാറ്റേൺ ഉപയോഗിച്ചുള്ള നിങ്ങളുടെ ഡിസൈൻ
ഏകദാലി : സിംഗിൾ ഡോട്ട് 	
ത്രികുന്തി : മൂന്ന് ഡോട്ടുകളുടെ ഗ്രൂപ്പ് 	
ചൗബന്ദി/ചൗബാസി :നാല് ഡോട്ടുകളുടെ ഗ്രൂപ്പ് 	
സത്ബന്ദി : ഏഴ് ഡോട്ടുകളുടെ ഗ്രൂപ്പ് 	

© NCERT not to be republished

ഷിബോറി കെട്ടുന്ന രീതി



ഘട്ടം 1: തുണിയിൽ ഡിസൈൻ വരയ്ക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് ഡിസൈൻ നേർരേഖയിലോ കുത്തുകളുള്ള വരയിലോ വരയ്ക്കാം.

ഘട്ടം 2: നിങ്ങൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തുന്നലുകൾ തുന്നിച്ചേർക്കാൻ ഒരു സൂചിയും നൂലും ഉപയോഗിക്കുക. വൃത്തിയുള്ള ഒരു പാറ്റേണിന് തുല്യ അകലം പാലിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.

ഘട്ടം 3: നിങ്ങളുടെ മുഴുവൻ പാറ്റേണും തുന്നലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് രൂപപ്പെടുത്തുന്നതുവരെ തുടരുക. തുന്നലുകൾ അയച്ചിടുക; കാരണം പിന്നീട് ഇവ ഒരുമിച്ച് കൂട്ടിപ്പിടിച്ച് ചുരുട്ടിയെടുക്കേണ്ടതാണ്.

ഘട്ടം 4: തുണി കൂട്ടിപ്പിടിച്ച് ചുരുട്ടിയെടുക്കാൻ നൂലിന്റെ അയഞ്ഞ അറ്റങ്ങൾ സൗമ്യമായി വലിക്കുക, മടക്കുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. അതോടെ നിങ്ങളുടെ ഡിസൈൻ കൂടുതൽ വ്യക്തമാകും.

ഘട്ടം 5: ഒരിക്കൽ ശേഖരിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, മടക്കുകൾ പിടിക്കാൻ നൂലിന്റെ അറ്റത്ത് ഒരു ഉറച്ച കെട്ട് കെട്ടുക. അത് സുരക്ഷിതമാണെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക, ചായം മടക്കുകളിലേക്ക് ഒഴുകുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക. തുന്നലുകളുടെ അളവ്, വരികളുടെ കോൺ, എവിടെ, എത്ര ദൃഢമായി നിങ്ങൾ നൂൽ കെട്ടുന്നു എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് പാറ്റേൺ വ്യത്യാസപ്പെടുത്താം.

ചിത്രം 3.12: *ഷിബോറി ഡൈയിംഗ് സാങ്കേതികത*

© NCERT not to be republished

ലെഹരിയ കെട്ടുന്ന രീതി

ഘട്ടം 1: തുണി രണ്ടായി മടക്കി മധ്യഭാഗം കണ്ടെത്തുക. ഇതിലൂടെ ഒരേ അളവിലുള്ള പ്ലീറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും.

ഘട്ടം 2: തുണി ചെറുതും വലുതുമായ പ്ലീറ്റുകളായി മടക്കുക. വൃത്തിയുള്ള തുണികൊണ്ടാകണം പ്ലീറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കേണ്ടത്.

ഘട്ടം 3: തുണി പൂർണമായും പ്ലീറ്റുകളാക്കും. മടക്കുകൾ പോകാതിരിക്കാൻ തുണി ഉറപ്പിച്ചു പിടിക്കുക.

ഘട്ടം 4: പ്ലീറ്റുകളുടെ മധ്യഭാഗം നൂൽ ഉപയോഗിച്ച് കെട്ടുക.

മടക്കുകളായി തിരിച്ച തുണിയുടെ രണ്ടു ഭാഗവും തുല്യമായിരിക്കണം. തുടർന്ന് ഡിസൈൻ ചെയ്യുക. പ്ലീറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂട്ടിയോ കുറച്ചോ നൂൽ കെട്ടുന്നതിലെ അകലത്തിനനുസരിച്ചോ ഡിസൈനിൽ വ്യത്യാസം വരാം.

ചിത്രം 3.13: *ലെഹരിയ കെട്ടുന്ന രീതി*

ഇപ്പോൾ, നിങ്ങൾ ഒരു മാതൃക നിർമ്മിക്കാൻ തയ്യാറാണ്. ആദ്യം, ഡിസൈനിനെ കുറിച്ച് ആലോചിക്കുക, അത് തുണിയിൽ വരയ്ക്കുക, തുടർന്ന് നിങ്ങളുടെ ആദ്യ സാമ്പിൾ കെട്ടിയിടുക. എല്ലാ സാമ്പിളുകളും ഒരുമിച്ച് കെട്ടുകയും ചായം പൂശുകയും ചെയ്യരുത്. ഒരു സമയം ഒരു സാമ്പിൾ എന്ന രീതിയിൽ ചെയ്യുക. ഏത് സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കണമെന്ന് തീരുമാനിക്കാം; ഒന്നിലധികം സാങ്കേതികവിദ്യകളും പരീക്ഷിക്കാം.

© NCERT not to be republished

ടൈ ചെയ്യുന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, പട്ടിക 3.4 തയ്യാറാക്കുക. മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന വരയ്ക്കുക, നേരിട്ടുള്ള വെല്ലുവിളികളും അവയുടെ പരിഹാരങ്ങളും രേഖപ്പെടുത്തുക. ആവശ്യമെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ മാതൃകകൾ ഉണ്ടാക്കാം.

പട്ടിക 3.4: മാതൃകകൾ നിർമ്മിക്കുക

പ്രവർത്തനങ്ങൾ	വിശദാംശങ്ങൾ	വെല്ലുവിളികളും പരിഹാരങ്ങളും
ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് രീതി :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		
ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് രീതി :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		
ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് രീതി :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		

© NCERT not to be republished

ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് രീതിയും :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		
ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് ടെക്നിക് :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		
ക്രമനമ്പറും തുണിയും : ഉപയോഗിക്കുന്ന ടൈയിംഗ് രീതിയും :		
മാതൃകയുടെ രൂപകൽപ്പന		

© NCERT not to be republished

ഘട്ടം 3: ചായം തയ്യാറാക്കുക

രാസവസ്തുക്കളും പ്രകൃതിദത്തവുമായ വിവിധതരം ചായങ്ങൾ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ഇവയിൽ പ്രകൃതിദത്തമായ ചായങ്ങൾ കൂടുതൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാണ്.

പ്രകൃതിദത്ത ചായങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള നിറത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചേരുവകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ഉദാഹരണത്തിന്, മഞ്ഞയ്ക്ക് മഞ്ഞൾ/പൂക്കൾ, പിങ്കിന് ബീറ്റ്റൂട്ട്, പച്ചയ്ക്ക് ചീരഇല/നീലയ്ക്ക് ചെമ്പരുത്തി ബ്ലൂബെറി, ശംഖ് പുഷ്പം).

[redacted]

[redacted]

വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളുള്ള പ്രകൃതിദത്ത ചായങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള രീതികൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ കീവേഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് തിരയാം, ... നിറമുള്ള സസ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് പ്രകൃതിദത്ത ചായം നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രക്രിയ (നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള നിറം പരാമർശിക്കുക).

ചിത്രം 3.14 ബീറ്റ്റൂട്ട് ഉപയോഗിച്ച് പിങ്ക്/ചുവപ്പ് ഡൈ ലയനി ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രക്രിയ താഴെ കൊടുക്കുന്നു

പിങ്ക് /ചുവപ്പ് ഉണ്ടാക്കുക

[redacted]

ഘട്ടം 1: സ്വാഭാവിക ബീറ്റ്റൂട്ട് ചായം സൃഷ്ടിക്കാൻ, രണ്ട് ഇടത്തരം ബീറ്റ്റൂട്ടുകൾ മുറിക്കുകയോ പൊടിക്കുകയോ ചെയ്യുക. ഇത് ഫലപ്രദമായ നിറം നൽകാൻ സഹായിക്കുന്നു.

[redacted]

ഘട്ടം 2: പൊടിച്ച ബീറ്റ്റൂട്ട് 1ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് ഏകദേശം 1 മണിക്കൂർ തിളപ്പിക്കുക. ഇതിലൂടെ ബീറ്റ്റൂട്ടിൽ നിന്ന് ചുവന്ന നിറം വേർതിരിഞ്ഞ് വരുന്നു.

[redacted]

ഘട്ടം 3: മിശ്രിതം തണുത്തുകഴിഞ്ഞാൽ, ഏതെങ്കിലും കോട്ടൺ തുണിയോ സ്ട്രീനറോ ഉപയോഗിച്ച് ദ്രാവകം അരിച്ചെടുക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 4: അവസാനമായി, ഡൈ ലായനിയിൽ ഒന്ന് മുതൽ രണ്ട് ടേബിൾസ്പൂൺ വരെ ഉപ്പ് ചേർക്കുക. ഇത് ഒരു ഫിക്സറായി പ്രവർത്തിക്കുകയും നിറം ക്രമീകരിക്കാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇത് തുണികൾക്ക് ചായം പൂശുന്നത് കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാക്കുന്നു.

ബീറ്റ്റൂട്ട് ഡൈ തയ്യാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ചെടിയുടെയും (പച്ചക്കറി / പഴങ്ങൾ) വെള്ളത്തിന്റെയും അളവ് ആവശ്യമായ നിറത്തിന്റെ അളവിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. കൂടാതെ തുണിയുടെ ഭാരം, ആവശ്യമായ നിറം ഇവയെ ആശ്രയിച്ചും നിറത്തിന്റെ അളവിൽ വ്യത്യാസം വരും.

ചിത്രം 3.14: *ബീറ്റ്റൂട്ട് ഉപയോഗിച്ച് പിങ്ക് /ചുവപ്പ് നിറം ഉണ്ടാക്കുക*

© NCERT not to be republished

വീട്ടിൽ എളുപ്പത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്ന മഞ്ഞൾ ഉപയോഗിച്ച് ചായം ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രക്രിയ ചിത്രം 3.15 കാണിക്കുന്നു.

മഞ്ഞ നിറമുള്ള ചായം നിർമ്മിക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 1: 2 ടേബിൾസ്പൂൺ മഞ്ഞൾപ്പൊടി അളന്ന് ഒരു പാത്രത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ തയ്യാറാക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 2: അര ഗ്ലാസ് തണുത്ത വെള്ളം എടുത്ത് അതിൽ മഞ്ഞൾ ഇട്ടതിനു ശേഷം ഒരു സ്പൂൺ ഉപയോഗിച്ച് ലയിപ്പിക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 3: ഒരു വലിയ കണ്ടെയ്നറിൽ 1 ലിറ്റർ വെള്ളം അളക്കുക. ഇത് അടുപ്പിൽവച്ച് ചൂടാക്കി വയ്ക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 4: ചെറുചൂടുവെള്ളത്തിൽ തണുത്ത വെള്ളവും മഞ്ഞൾ ലായനിയും ചേർത്ത് ഒരു മണിക്കൂർ ചെറിയ തീയിൽ തിളപ്പിക്കുക.

[redacted]

ഘട്ടം 5:1/2 ടേബിൾ സ്പൂൺ ഉപ്പ്/ ബേക്കിംഗ് പൗഡർ/ വിനാഗിരി ചായത്തിൽ ചേർക്കുക, ഇത് ഫിക്സറായി പ്രവർത്തിക്കും. നിങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക മഞ്ഞൾ ചായം ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാൻ തയ്യാറാണ്.

മഞ്ഞ നിറത്തിന്റെ ഇരുണ്ട നിറവും തുണിയുടെ ഭാരവും അനുസരിച്ച് കൂടുതൽ മഞ്ഞൾ ആവശ്യമാണ്.

ചിത്രം 3.15: മഞ്ഞൾ ഉപയോഗിച്ച് മഞ്ഞനിറം ഉണ്ടാക്കുക.

[redacted]

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

ചായം പൂശുന്ന പ്രക്രിയയിൽ ചൂടാക്കൽ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, കാരണം ഇത് വെള്ളത്തിൽ ചായം ലയിക്കുന്നതിനുള്ള കഴിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചായം പൂശുന്ന പ്രക്രിയ വേഗത്തിലാക്കുകയും തുണിയുടെ ചായം ശരിയാക്കാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, ചൂട് ആവശ്യമില്ലാത്തതോ മിതമായ ചൂട് ആവശ്യമുള്ളതുമായ ചില ചായങ്ങളും പ്രക്രിയകളും ഉണ്ട്. നിരവധി സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉണ്ടെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം ഇവിടെ പരാമർശിക്കുന്നു :

© NCERT not to be republished

നിഷ്ക്രിയ താപന പ്രക്രിയ

സമയം തടസ്സമല്ലെങ്കിൽ, സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ഡൈ തയ്യാറാക്കാം. ചായവും തുണിയും ഒരു ഗ്ലാസ് ജാറിൽ ഇടുകയും സൂര്യപ്രകാശമുള്ള – സ്ഥലത്ത് വയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക. നിറം മാറുന്നതുവരെ ഇത് തുടരുക. ദിവസങ്ങൾഎടുത്തേക്കാം.നിറത്തെ ആശ്രയിച്ച് സമയം വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു.

ശീതജല ഡൈകൾ

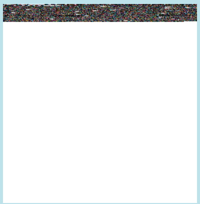
തുണികൾക്ക് നിറം നൽകുന്നതിന് വേണ്ടി ചൂടിന് പകരം രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന 'ശീതജല ഡൈകൾ' ഇപ്പോൾ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. ശീതജലത്തിലോ സാധാരണ താപനിലയിലുള്ള ജലത്തിലോ ആണ് ഈ ചായം കലർത്തുന്നത്. കെട്ടിവച്ച തുണി ചായത്തിൽ മുക്കിയ ശേഷം, അവസാനമായി കഴുകുന്നതിന് മുൻപ് ഒരു ഫിക്സർ ലായനിയിൽ മുക്കിയെടുക്കുന്നു.

സസ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് വിവിധ നിറങ്ങളിലുള്ള ചായങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള മറ്റ് ഉദാഹരണങ്ങൾ പട്ടിക 3.5-ൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്

പട്ടിക 3.5: ചെടികളിൽ നിന്ന് ചായങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നു

നിറം	സസ്യം	ചിത്രം	ഡൈ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ (ആവശ്യമായ ഡൈ യുടെ അളവ് ആഗ്രഹിക്കുന്ന നിറത്തിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി)
നീല	നീല ചെമ്പരത്തി		• 100 ഗ്രാം നീല ചെമ്പരത്തി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക. • വെള്ളം തിളക്കുന്നതുവരെ ചെറിയ തീയിൽ ചൂടാക്കുക. • ലായനി അരിച്ചെടുത്ത് പൂക്കളുടെ എന്തെങ്കിലും അവശേഷിക്കുന്നുവെങ്കിൽ നീക്കം ചെയ്യുക, അതിനുശേഷം 250 മില്ലി വിനാഗിരി ചേർക്കുക.
ബ്രൗൺ	തേയില/കാപ്പി		• 100 ഗ്രാം കാപ്പിപ്പൊടി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തുക • വെള്ളം തിളക്കുന്നത് വരെ ചെറിയ തീയിൽ ചൂടാക്കുക. • ലായനി അരിച്ചെടുത്ത് അതിൽ കാപ്പിത്തരികൾ അവശേഷിക്കുന്നുവെങ്കിൽ നീക്കം ചെയ്യുക, അതിനുശേഷം 250 മില്ലി വിനാഗിരി ചേർക്കുക.
പച്ച	ചീര		• 100 ഗ്രാം ചീര അരിയുക • ഇത് 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക • വെള്ളം തിളക്കുന്നതുവരെ ചെറിയ തീയിൽ ചൂടാക്കുക. • ചീരയുടെ എന്തെങ്കിലും അവശേഷിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ലായനി അരിച്ചെടുക്കുക, അതിനുശേഷം 2 ടേബിൾ സ്പൂൺ ഉപ്പ് ചേർക്കുക

© NCERT not to be republished

മഞ്ഞ	ചെണ്ടുമല്ലി		• 100 ഗ്രാം ചെണ്ടുമല്ലി 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തുക • വെള്ളം തിളക്കുന്നത് വരെ ചെറിയ തീയിൽ ചൂടാക്കുക. • പൂക്കൾ നീക്കം ചെയ്തതിന് ശേഷം ലായനിയിൽ 250 മില്ലി വിനാഗിരി ചേർക്കുക.
ചുവപ്പ്	മാതളനാരങ്ങ		• 100 ഗ്രാം മാതളനാരങ്ങ അല്ലികൾ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർക്കുക • വെള്ളം തിളക്കുന്നത് വരെ ചെറിയ തീയിൽ ചൂടാക്കുക. • വിത്തുകൾ നീക്കം ചെയ്ത് ലായനിയിൽ 2 ടേബിൾസ്പൂൺ ഉപ്പ് ചേർക്കുക.

സാമ്പിളുകൾക്ക് ചായം പൂശാൻ നിങ്ങൾ ഏത് നിറമാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തത്? ....

ഓരോ സാമ്പിളിനും നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ ഡൈയുടെ വിവരങ്ങൾ പട്ടിക 3.6–ൽ പൂരിപ്പിക്കുക

പട്ടിക 3.6: വിവിധ ചെടികൾ ഉപയോഗിച്ച് ചായങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം

ഘട്ടങ്ങൾ	വിശദാംശങ്ങൾ
ചായം തയ്യാറാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ	
ചേരുവകളുടെ അളവ്	
ജലത്തിന്റെ അളവ്	
ചായം നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ	
സുരക്ഷാ മുൻകരുതലുകൾ	
സമാനമായ നിറം നൽകുന്ന ഏതെങ്കിലും വസ്തുക്കൾ	

© NCERT not to be republished

കെട്ടിയ തുണിയിൽ ചായം പൂശുന്ന പ്രക്രിയ ചിത്രം 3.16 കാണിക്കുന്നു.

തുണിയിൽ ചായം മുക്കുകയും ഉണക്കുകയും ചെയ്യുക.

[redacted] [redacted]

20–30
മിനിറ്റ്

ഘട്ടം 1: ഡൈ ചെയ്ത തുണി സാധാരണ വെള്ളത്തിൽ മുക്കുക.

ഘട്ടം 2: തുണി ചൂടുള്ള ഡൈ ലായനിയിൽ 20-30 മിനിറ്റ് മുക്കിവയ്ക്കുക.

[redacted] [redacted]

ഘട്ടം3: കയ്യുറകൾ ധരിച്ചു കൊണ്ട് ചായത്തിൽ നിന്ന് തുണി പുറത്തെടുക്കുക.

ഘട്ടം 4: അധിക ചായം നീക്കം ചെയ്യാനായി ഒരു തവണ കൂടി സാധാരണ വെള്ളത്തിൽ കഴുകുക.

[redacted] [redacted]

ഘട്ടം 5: ഒരു ദിവസം മുഴുവൻ വൃത്തിയുള്ള സ്ഥലത്ത് ഉണങ്ങാനിടുക.

ഘട്ടം 6: അടുത്ത ദിവസം, തുണി അഴിച്ചെടുക്കം.

എല്ലാ സാമ്പിളുകൾക്കും ഇതേ പ്രക്രിയ ആവർത്തിക്കുക.

ചിത്രം 3.16: *തുണിയിൽ ചായം പൂശുകയും ഉണക്കുകയും അഴിച്ചുകളയുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ*

© NCERT not to be republished

പട്ടിക 3.7-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും വെല്ലുവിളികൾ നിങ്ങൾ നേരിട്ടിട്ടുണ്ടോ? മറ്റ് സാമ്പിളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഈ വെല്ലുവിളികളെ മറികടക്കാൻ കഴിയുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

പട്ടിക 3.7: പൊതുവായ വെല്ലുവിളികളും അവയുടെ പരിഹാരങ്ങളും

വെല്ലുവിളി	പരിഹാരം
ചായം പൂശുന്ന പ്രക്രിയയിൽ നൂൽ പൊട്ടുകയുണ്ടായോ?	ഡൈയിംഗിനിടയിൽ തുണി അയഞ്ഞുപോകുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കാൻ അത് ദൃഢമായി കെട്ടുകയും ശ്രദ്ധിച്ച് കൈകാര്യം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.
ഈ പ്രക്രിയയ്ക്കിടയിൽ ഡൈ ലായനി പുറത്തേക്ക് തെറിച്ചോ ?	നിങ്ങൾ ജോലി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലത്ത് ചായവും മറ്റ് വസ്തുക്കളും സൂക്ഷിക്കാൻ മതിയായ ഇടമുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക. ചൂടുള്ള കണ്ടെയ്നർ പിടിക്കാൻ തുണിയോ കയ്യുറകളോ ഉപയോഗിക്കുക
ഡൈ ചെയ്തപ്പോൾ തുണി മുറിഞ്ഞു പോയോ ?	നൂൽ മുറിക്കാൻ കത്രിക ഉപയോഗിക്കരുത്. നൂലിന്റെ പോയിന്റ് കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങൾ സൂചി ഉപയോഗിക്കുകയും തുടർന്ന് കൈ കൊണ്ട് അഴിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുക.

സാമ്പിളുകൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കുക.

1 - 5 വരെയുള്ള സാമ്പിളുകൾ ചെയ്തപ്പോൾ നിങ്ങൾ എന്ത് ചെയ്യണമെന്നും എന്ത് ചെയ്യരുതെന്നുമാണ് പഠിച്ചത്?

....

....

....

....

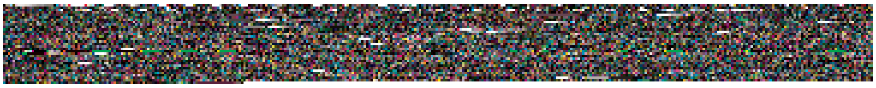
....

ഘട്ടം 4: ഒരു സ്വാച്ച് ഫയൽ തയ്യാറാക്കുന്നു.

നിങ്ങളുടെ സാമ്പിളുകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് ഒരു സ്വാച്ച് ഫയൽ തയ്യാറാക്കുക (ചിത്രം 3,17). സൃഷ്ടിപരമായ സാമ്പിളുകളും വിശദാംശങ്ങളും അടങ്ങിയതാണ് സ്വാച്ച് ഫയൽ. നിങ്ങളുടെ സാമ്പിളുകൾ അവതരിപ്പിക്കാൻ ഈ ഫയൽ ഉപയോഗിക്കുക. ഓരോ സാമ്പിളിലും താഴെപ്പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം.

1. തുണിയുടെ സാമ്പിൾ
2. തുണിയുടെ തരം
3. ചായം പൂശുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ
4. ഉപയോഗിച്ച തുണിത്തരങ്ങളും ചായവും
5. സാമ്പിൾ സൃഷ്ടിക്കുമ്പോൾ നേരിടേണ്ടിവന്ന വെല്ലുവിളികൾ
6. സാമ്പിളുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടം ഘട്ടമായുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ.

© NCERT not to be republished



സാമ്പിൾ 1:

തുണിയുടെ തരം :

ഡൈയിംഗ് സാങ്കേതികത :

ഡൈയിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ:

ചായം പൂശാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സസ്യങ്ങൾ:

ഈ സാമ്പിൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിൽ പിന്തുടരേണ്ടുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ:

ഈ സാമ്പിൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ നേരിടേണ്ടിവന്ന വെല്ലുവിളികൾ:

ചിത്രം 3,17: *ഒരു സ്വാച്ച് ഫയലിന്റെ സാമ്പിൾ*

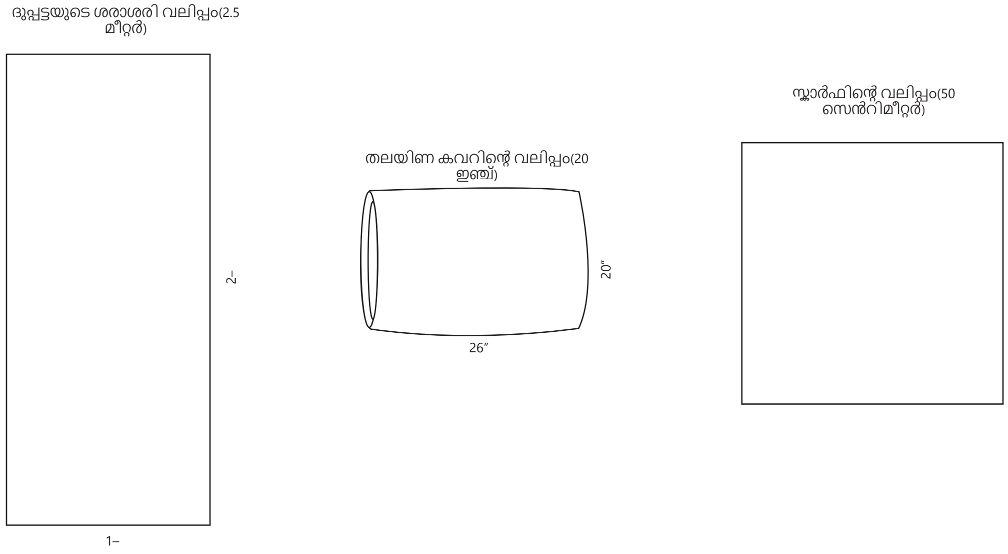
© NCERT not to be republished

പ്രവർത്തനം 4: അന്തിമ ഉൽപ്പന്നം നിർമ്മിക്കൽ

5 സാമ്പിളുകളിൽ നിങ്ങൾ പരീക്ഷിച്ച ശേഷം, ടൈ ആൻഡ് ഡൈ എന്ന ഘട്ടം ഘട്ടമായുള്ള പ്രക്രിയ നിങ്ങൾ പഠിച്ചു. ഇനി, ഉപയോഗക്ഷമമായ ഒരു ഉൽപ്പന്നം നിർമ്മിക്കാൻ നിങ്ങൾ തയ്യാറാണ്.

ഘട്ടം 1: ഒരു ഉൽപ്പന്നം തിരഞ്ഞെടുക്കുക

നിങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഒരു ഉൽപ്പന്നം തിരഞ്ഞെടുക്കുക, ഉദാഹരണത്തിന്, ദുപ്പട്ട, തലയിണ കവർ, സ്കാർഫ് അല്ലെങ്കിൽ ഡ്രസ് മെറ്റീരിയൽ. ആദ്യം വസ്ത്രങ്ങളോ പഴയ ബെഡ്ഷീറ്റുകളോ എടുത്ത് ആവശ്യാനുസരണം മുറിക്കുക. ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ സൈസ് ചാർട്ട് ചിത്രം 3.18-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 3.18: *തുണിത്തരങ്ങളുടെ അളവെടുക്കലും മുറിക്കലും*

തുണി ശരിയായ രീതിയിൽ മുറിക്കാൻ നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകരുടെയോ കുടുംബാംഗങ്ങളുടെയോ തയ്യൽക്കാരന്റെയോ സഹായം തേടുക

1. നിങ്ങൾ ഏത് ഉൽപ്പന്നമാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്?

   ....

   ....

2. ഏത് തരം തുണിയാണ് നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്തത്? എന്തുകൊണ്ട്?

   ....

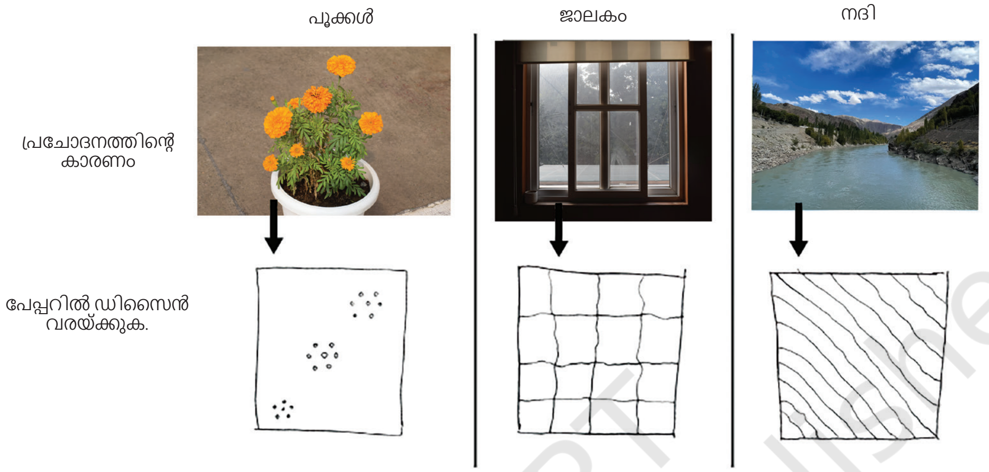
   ....

3. കൃത്യമായ അളവിൽ പാറ്റേൺ വരയ്ക്കുക.

© NCERT not to be republished

ഘട്ടം 2: ഡിസൈൻ, നിറം, ടൈയിംഗ് സാങ്കേതികവിദ്യ എന്നിവ തീരുമാനിക്കുക.

ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സാങ്കേതികത ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾ ഒരു ഡിസൈൻ തീരുമാനിക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് ചുറ്റുമുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഡിസൈൻ കണ്ടെത്താം. ദൈനംദിന വസ്തുക്കളുമായി ബന്ധപെട്ട ഉദാഹരണങ്ങൾ ചിത്രം 3.19-ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 3.19: *ടൈ ആൻഡ് ഡൈക്ക് പ്രചോദനമായ ഡിസൈനുകൾ*

ചിത്രം 3.20-ൽ പൂവിൽ നിന്ന് പ്രചോദനം ഉൾക്കൊണ്ട് ഒരു ഡിസൈൻ വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുക.

[redacted]

ചിത്രം 3.20: *ഒരു പുഷ്പത്തിൽ നിന്ന് പ്രചോദനം ഉൾക്കൊണ്ട് ഡിസൈൻ വരയ്ക്കൽ*

നിങ്ങൾ ചുറ്റും നടന്ന് പ്രകൃതിയിൽ നിന്ന് ഡിസൈന് ആവശ്യമായ ആശയങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക. ഒന്ന് സങ്കൽപ്പിച്ചു നോക്കൂ, ടൈ ആൻഡ് ഡൈ രീതികളിലെ ഡിസൈനുകൾക്ക് പ്രചോദനമാകാൻ നമ്മുടെ പ്രകൃതിക്ക് കഴിയും. നിങ്ങൾ ഒടുവിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ഡിസൈൻ പ്രകൃതിയിൽ നിന്നുള്ള അത്തരമൊരു 'രൂപകല്പനാ പ്രചോദനത്തെ' അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാകാം..

© NCERT not to be republished

നിങ്ങളുടെ ഡിസൈനുകൾ തീരുമാനിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, ഡൈയുടെ നിറവും ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സാങ്കേതികതയും തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

1. നിങ്ങളുടെ ഡിസൈനിന്റെ പ്രചോദനം എന്തായിരുന്നു ?

....

....

2. ബോക്സിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള ഡിസൈൻ വരയ്ക്കുക.

3. ഏത് ചെടിയാണ് (പച്ചക്കറികൾ,പഴങ്ങൾ)/മറ്റ് വസ്തുക്കൾ (ഉദാഹരണത്തിന്, ചായ, കാപ്പി) ചായം തയ്യാറാക്കാൻ നിങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചത്?

....

....

4. നിങ്ങൾ ഏത് ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

....

....

ഘട്ടം 3: ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ചെയ്യുക.

നിങ്ങളുടെ ടൈ ആൻഡ് ഡൈ സ്വപ്നം സാക്ഷാത്കരിക്കാൻ പറ്റിയ സമയമാണിത്. നിങ്ങൾ തുണി തയ്യാറാക്കുകയും ചായം പൂശുന്നതിനായി സജ്ജമാക്കുകയും ചെയ്യുക. നിങ്ങളുടെ ഡിസൈന് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ തുണി കെട്ടി പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കുക.

നിങ്ങൾ എല്ലാ സുരക്ഷാ നിയമങ്ങളും പാലിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക. നിങ്ങളുടെ സാമ്പിൾ തുണിത്തരങ്ങളേക്കാൾ വലിയ തുണിയാണ് നിങ്ങളുടെ കയ്യിലുള്ളത്. അതിനാൽ വലിയ അളവിലുള്ള പ്ലാന്റ്ഡൈ നിർമ്മിക്കണം. 2-3 ലിറ്റർ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുക. തുണിയിൽ ചായം മുക്കിയതിന് ശേഷം ഒരു ദിവസം മുഴുവൻ അത് ഉണങ്ങാൻ അനുവദിക്കുക.

© NCERT not to be republished

3. 3-ാം പട്ടികയിൽ നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ചെയ്തതെന്ന് വിവരിക്കുക.

പട്ടിക 3.8: ഉൽപ്പന്നം നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രക്രിയ രേഖപ്പെടുത്തുക

പ്രവർത്തനങ്ങൾ	സ്വീകരിച്ച നടപടികൾ
തുണി തയ്യാറാക്കുക	
കെട്ടിയിടുക(ടൈയിങ്ങ്)	
ചായം തയ്യാറാക്കുക	
ചായം മുക്കുകയും ഉണക്കുകയും ചെയ്യുക	

ഘട്ടം 4: കെട്ടഴിക്കുക

ഉണങ്ങിയ തുണി സൂക്ഷ്മതയോടെ അഴിച്ചെടുക്കുന്നതാണ് അവസാന ഘട്ടം. പ്ലീറ്റുകൾ പഴയപടിയാക്കിക്കഴിഞ്ഞാൽ, ചുളിവുകൾ ഇല്ലാതാക്കാൻ ഇസ്തിരിയിടണം തുണികൾക്കനുസരിച്ച് ചൂട് ക്രമീകരിക്കണം.

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ?

ചില ആധുനിക ടൈ, ഡൈ കലാകരന്മാർ റിവേഴ്സ് ടൈ , ഡൈതുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. തുണിയിൽ ചായം ചേർക്കുന്നതിനുപകരം ബ്ലീച്ചോ മറ്റ് രാസവസ്തുക്കളോ ഉപയോഗിച്ച് നിറം നീക്കം ചെയ്യുകയും ഇരുണ്ട പശ്ചാത്തലത്തിൽ വെളുത്ത പാറ്റേണുകൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

1. നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിച്ച ഡിസൈൻ നിർമ്മിക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞോ? ഇല്ലെങ്കിൽ, കാരണമെന്ത്?

   ....

   ....

പ്രവർത്തനം 5: നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ഇതിനുവേണ്ടി ചെലവഴിച്ചത്?

നിങ്ങൾ സമയവും സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നതിന് വേണ്ടി കുറച്ച് പണവും ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ടാവാം. പട്ടിക 3.9 ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ വില നിശ്ചയിക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

© NCERT not to be republished

പട്ടിക 3.9: ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ വില

സാധനങ്ങളുടെ പട്ടിക	വസ്തുക്കളുടെ അളവ്	വസ്തുക്കളുടെ വില (₹ 0/ നിങ്ങൾ വസ്തുക്കൾ റീസൈക്കിൾ ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ)

മറ്റുള്ളവരിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ പഠിച്ചു, അത് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഉപയോഗിച്ചു?

1. ഫീൽഡ് ട്രിപ്പുകളിൽ നിന്നോ കുടുംബാംഗങ്ങൾ, സുഹൃത്തുക്കൾ, പ്രദേശവാസികൾ, വിദഗ്ധർ എന്നിവരിൽ നിന്നും മറ്റ് സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും ഓൺലൈൻ/ഓഫ്‌ലൈൻ ഇടപെടലുകളിലൂടെ നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ പഠിച്ചു? നിങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും രസകരമായി തോന്നിയത് എന്താണ്?

   ....

   ....

   ....

2. കുടുംബാംഗങ്ങളിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾ എന്താണ് പഠിച്ചത് (ഉദാഹരണത്തിന്, വീട്ടിലെ പരമ്പരാഗത വസ്ത്രങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള എന്തെങ്കിലും വിവരങ്ങൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള കഥകൾ അല്ലെങ്കിൽ വസ്ത്രങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രത്യേക ഓർമ്മകൾ)?

   ....

   ....

   ....

നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ചെയ്തു, അതിന് എത്ര സമയമെടുത്തു?

ഒരു പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കാൻ എത്ര സമയമെടുക്കുമെന്ന് മനസിലാക്കേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്.

ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിനും നിങ്ങൾ ചെലവഴിച്ച ഏകദേശ സമയം കണക്കാക്കുക. അടുത്ത പേജിലെ ടൈംലൈനിൽ അവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. പുസ്തകത്തിൽ നിർദ്ദേശിച്ച പ്രവർത്തനങ്ങളേക്കാൾ കൂടുതൽ നിങ്ങൾ ചെയ്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ആ സമയവും ചേർക്കുക.

© NCERT not to be republished

പ്രവർത്തനം	1	2	3	4	5
എടുത്ത സമയം. പീരിയഡുകൾ ---	---	---	---	---	

[redacted]

നിങ്ങൾക്ക് മറ്റെന്തൊക്കെ ചെയ്യാൻ കഴിയും?

ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഭംഗി കൂട്ടുന്നതിൽ നിങ്ങളുടെ സർഗ്ഗാത്മകമായ കഴിവുകൾ പ്രയോഗിക്കാം. ഇതിനായി നിങ്ങൾക്ക് ചുറ്റുമുള്ള വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കാം. തുണികൾ, ബട്ടണുകൾ, സിൽക്ക് അല്ലെങ്കിൽ കോട്ടൺ നൂൽ, കണ്ണാടികൾ മുതലായവ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. പട്ടിക 3.10 ൽ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകരിൽ നിന്നോ സുഹൃത്തുകളിൽ നിന്നോ കൂടുതൽ ആശയങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാം.

പട്ടിക 3.10: നിങ്ങളുടെ പൂർത്തിയായ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അലങ്കാരം

അലങ്കാരത്തിന്റെ രീതികൾ	എങ്ങനെ അലങ്കാരക്കാം
[redacted]	• തുണിയുടെ ഏത് ഭാഗത്താണോ ലേസ് പിടിപ്പിക്കേണ്ടത് അവിടെ അത് കൃത്യമായി വയ്ക്കുക. • തുന്നുമ്പോൾ മാറാതിരിക്കാനായി പിന്നുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കുക. സൂചി ഉപയോഗിച്ച് ലേസ് തുന്നിപ്പിടിപ്പിക്കാം. • തുണിയിൽ ലേസ് പിടിപ്പിക്കാൻ ലളിതമായ ഒരു റണ്ണിംഗ് സ്റ്റിച്ച് ഉപയോഗിക്കുക.
[redacted]	• നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള ബട്ടണുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ബട്ടണുകൾ എവിടെ പിടിപ്പിക്കണമെന്ന് തീരുമാനിക്കുക. • ഉദാഹരണത്തിന്, നിങ്ങളുടെ സ്കാർഫിന്റെ കോണുകളിൽ 4 ബട്ടണുകളോ നിങ്ങളുടെ ദുപ്പട്ടയുടെ ഇരുവശത്തും 5 ബട്ടണുകളോ പിടിപ്പിക്കും. • സൂചി, നൂൽ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ബട്ടണുകൾ തുണിയിൽ ഉറപ്പിക്കുക.
[redacted]	• നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള പോം-പോം/ടാസൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. • നിങ്ങൾ അത് എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുമെന്ന് തീരുമാനിക്കുക. ഉദാഹരണത്തിന്, നിങ്ങളുടെ തലയിണയുടെ കവർ കുഷ്യന്റെ കോണുകളിൽ/4 ടാസലുകളോ നിങ്ങളുടെ ദുപ്പട്ടയുടെ ഇരുവശത്തും 7 ടാസലുകളോ ഘടിപ്പിക്കുക.. • സൂചി, നൂൽ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പോം-പോം/ടാസലുകൾ തുണിയിൽ പിടിപ്പിക്കുക.

© NCERT not to be republished

പട്ടിക 3.10 ൽ പരാമർശിച്ചിരിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾക്ക് പുറമെ നിങ്ങൾക്ക് എംബ്രോയിഡറി, ബീഡ് വർക്ക്, സീകിനുകൾ എന്നിവയുപയോഗിച്ചും അലങ്കരിക്കാം.

ചിന്തിക്കുകയും ഉത്തരം നൽകുകയും ചെയ്യുക.

1. നിങ്ങൾ ഏറ്റവും നന്നായി ആസ്വദിച്ച് ചെയ്തത് എന്താണ് ?
2. നിങ്ങൾ നേരിട്ട വെല്ലുവിളികൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
3. അടുത്ത തവണ നിങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമായി എന്തുചെയ്യും?
4. ഒരു ടൈ ആൻഡ് ഡൈ ഉൽപ്പന്നം അതിന്റെ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതു മുതൽ വിപണിയിലെത്തുന്നതുവരെയുള്ള യാത്രാവഴി എഴുതുക.
5. നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ചെയ്ത പ്രവർത്തനവുമായ ബന്ധപ്പെട്ട ചില ജോലികളുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾതിരിച്ചറിയുക. ഉദാഹരണത്തിന്: കരകൗശലത്തൊഴിലാളി, തുണികളിൽ ചായം മുക്കുന്നവർ (ഡയർ), ഫാഷൻ ഡിസൈനർ, വസ്ത്ര വ്യാപാരികൾ, ടെക്സ്റ്റയിൽസ് ഗവേഷകർ എന്നിവരുമായി സംസാരിക്കുകയും നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം എഴുതുകയും ചെയ്യുക. ചുറ്റുപാടും നിരീക്ഷിച്ച് പലരോടും സംസാരിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരമെഴുതുക

© NCERT not to be republished