

ക്ലാസ്സ് -3



2

കാറ്റിന്റെ ഉറവിടം തേടി

മർദ്ദമേഖലകളും കാറ്റുകളും

- ആഗോളതലത്തിൽ വിവിധ അക്ഷാംശ മേഖലകൾ തമ്മിൽ മർദ്ദവ്യത്യാസങ്ങളുണ്ട്.
- ഈ മർദ്ദവ്യത്യാസങ്ങൾ കാറ്റുകൾ രൂപം കൊള്ളുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.
- കാറ്റുകൾ ഉച്ചമർദ്ദമേഖലയിൽ നിന്ന് ന്യൂനമർദ്ദമേഖലയിലേയ്ക്കാണ് വീശുന്നത്.
- ആഗോള മർദ്ദമേഖലകൾക്കിടയിൽ വീശുന്ന കാറ്റുകളെ ആഗോള വാതങ്ങൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു.

വിവിധ ആശോള വാതങ്ങൾ

- വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ
- പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ
- ധ്രുവീയപൂർവവാതങ്ങൾ

വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ

90°N (ധ്രുവീയ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

60°N (ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

30°N (ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

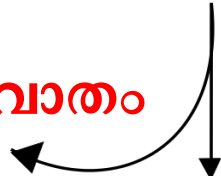
0° (മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

30°S (ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

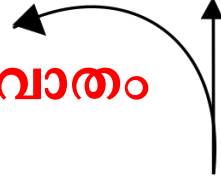
60°S (ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

90°S (ധ്രുവീയ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

വടക്കുകിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതം



തെക്കുകിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതം



വാണിജ്യവാതങ്ങൾ

- രണ്ട് അർദ്ധഗോളങ്ങളിലെയും ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദമേഖലകളിൽ നിന്നും മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖലയിലേക്കു നിരന്തരം വീശുന്ന കാറ്റുകളാണ് വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ.
- (30°N , 30°S അക്ഷാംശങ്ങളിൽനിന്നും 0° അക്ഷാംശത്തിലേയ്ക്ക് വീശുന്ന കാറ്റാണ് ഇത്).
- ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ വടക്കു കിഴക്കുനിന്നും വീശുന്നതിനാൽ ഈ കാറ്റ് വടക്കുകിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതമെന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
- ദക്ഷിണാർദ്ധഗോളത്തിൽ തെക്കു കിഴക്കുനിന്നും വീശുന്നതിനാൽ ഈ കാറ്റ് തെക്കുകിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതമെന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
- ഇരു അർദ്ധഗോളങ്ങളിൽ നിന്നും വീശുന്ന വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ കൂടി ചേരുന്ന മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല ഇന്റർ ട്രോപ്പിക്കൽ കൺവർജൻസ് സോൺ (ITCZ) അഥവാ അന്തർ ഉഷ്ണമേഖലാ സംക്രമണ മേഖല എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ തെക്കുകിഴക്ക്, വടക്കുകിഴക്ക്
ദിശകളിൽ നിന്നും വീശാൻ കാരണമെന്ത്?

-കാറ്റുകൾക്ക് ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണം നിമിത്തം (കോറിയോലിസ്
ബലം മൂലം) സഞ്ചാര ദിശയ്ക്ക് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു.

-ഉത്തരാർധഗോളത്തിൽ വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ
വലത്തോട്ട് ദിശമാറുന്നതിനാൽ വടക്ക് കിഴക്ക് ദിശയിൽ
വീശുന്നു.

-ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ
ഇടത്തോട്ട് ദിശമാറുന്നതിനാൽ തെക്ക് കിഴക്ക് ദിശയിൽ
വീശുന്നു.

പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ

90°N (ധ്രുവീയ ചുവർട്ട മേഖല)

60°N (ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

30°N (പോഷ്ഠ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

0° (മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

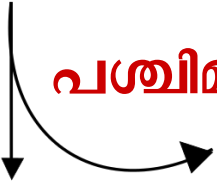
30°S (പോഷ്ഠ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല)

60°S (ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല)

90°S (ധ്രുവീയ ചുവർട്ട മേഖല)

പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ

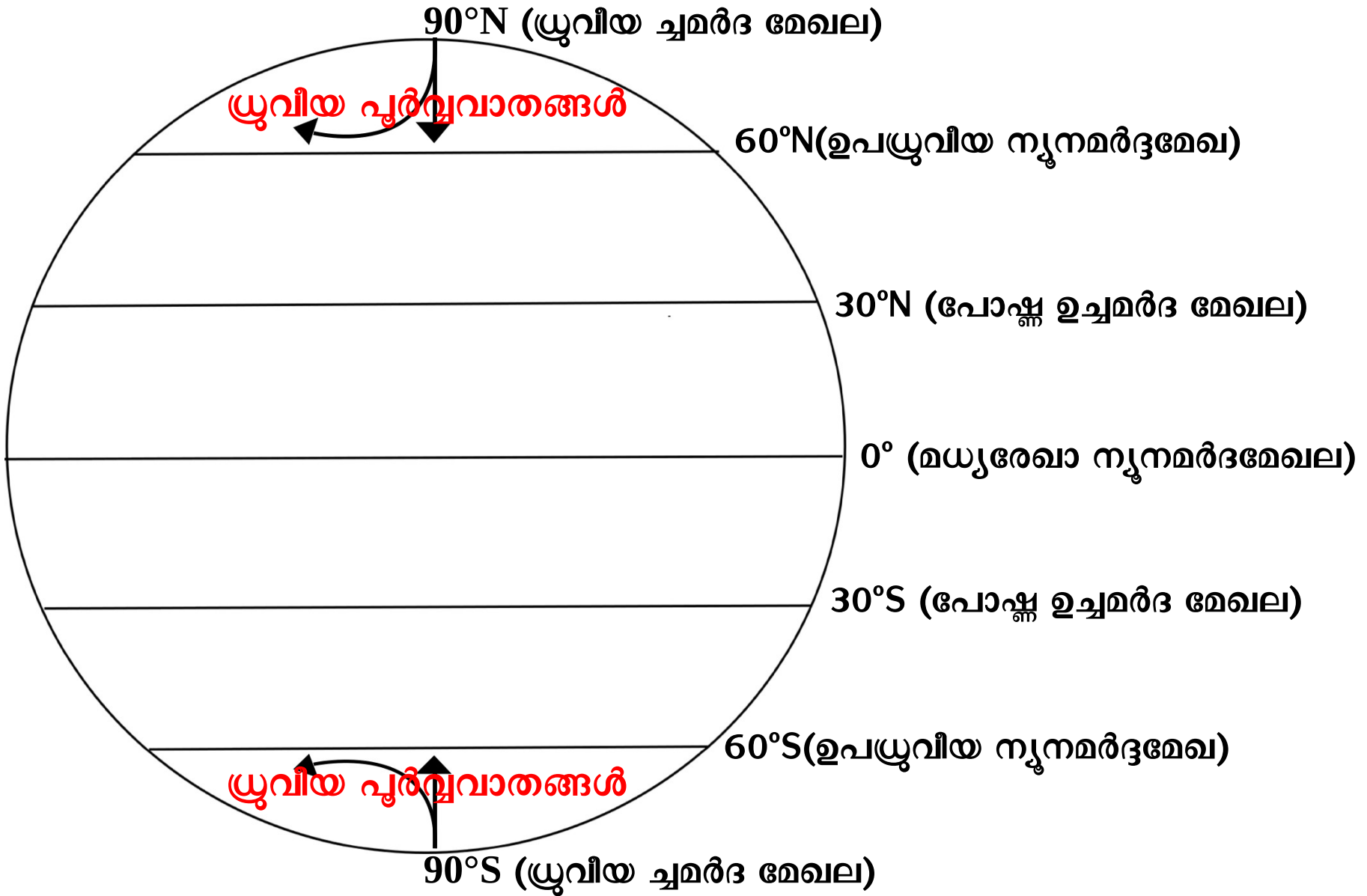
പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ



പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ

- രണ്ട് അർധഗോളത്തിലും ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖലയിൽ നിന്നും (30° അക്ഷാംശങ്ങളിൽ നിന്നും) ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖലകളിലേക്ക് (60° അക്ഷാംശങ്ങളിലേക്ക്) വീശുന്ന കാറ്റുകളാണ് പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ.
- കാറ്റിന്റെ ദിശ ഏറെക്കുറെ പടിഞ്ഞാറുനിന്നായതു കൊണ്ട് ഇവയെ പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ എന്നുവിളിക്കുന്നു.
- ഭൂഖണ്ഡങ്ങൾ കുറവായതിനാൽ ദക്ഷിണാർധ ഗോളത്തിലാണ് പശ്ചിമ വാതങ്ങൾ വേഗത്തിലും കൃത്യമായും വീശുന്നത്.
- ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിലെ വിശാലമായ സമുദ്രങ്ങളിലൂടെ ആഞ്ഞുവീശുന്ന പശ്ചിമ വാതങ്ങളെ 'റോറിംഗ് ഫോർട്ടീസ്' (40° തെക്ക് അക്ഷാംശങ്ങളിൽ), ഫ്യൂരിയസ് ഫിഫ്റ്റീസ് (50° തെക്ക് അക്ഷാംശങ്ങളിൽ), ഷ്റീക്കിംഗ് സിക്സ്റ്റീസ് (60° തെക്ക് അക്ഷാംശങ്ങളിൽ) എന്നിങ്ങനെയാണ് പഴയ കാല നാവികർ വിളിച്ചത്.

ധ്രുവീയ പൂർവ്വാതങ്ങൾ



ധ്രുവീയപൂർവ്വാതങ്ങൾ

- ധ്രുവീയ ഉചമർദ്ദമേഖലയിൽ നിന്നും ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദ മേഖലയിലേയ്ക്ക് വീശുന്ന കാറ്റുകളാണ് ധ്രുവീയവാതങ്ങൾ.
- കോറിയോലിസ് ബലം നിമിത്തം ഇവ രണ്ട് അർധഗോളങ്ങളിലും കിഴക്കുദിശയിൽനിന്നുമാണ് വീശുന്നത്.
- അതിനാൽ ഇവ ധ്രുവീയ പൂർവ്വാതങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
- വടക്കേ അമേരിക്ക, വടക്കൻ യൂറോപ്യൻ രാജ്യങ്ങൾ റഷ്യ എന്നീ മേഖലകളിലെ കാലാവസ്ഥ നിർണയിക്കുന്നതിൽ ഈ കാറ്റുകൾക്ക് ഗണ്യമായ പങ്കുണ്ട്.

കാലികവാതങ്ങൾ

നിശ്ചിത ഇടവേളകളിൽ മാത്രം

ആവർത്തിച്ചുണ്ടാകുന്ന കാറ്റുകളാണ്
കാലികവാതങ്ങൾ.

- മൺസൂൺ കാറ്റുകൾ
- കരക്കാറ്റ് കടൽക്കാറ്റ്
- പർവതക്കാറ്റ് താഴ്വരക്കാറ്റ് എന്നിവ
ഉദാഹരണങ്ങളാണ്

മൺസൂൺ കാറ്റുകൾ

- മൗസിം എന്ന അറബി പദത്തിൽ നിന്നാണ് മൺസൂൺ എന്ന പദം ഉണ്ടായത്.
- കാലത്തിനൊത്ത് ദിശ മാറുന്ന കാറ്റുകൾ എന്നാണ് മൺസൂണിന്റെ അർത്ഥം.
- ഒരു വർഷക്കാലയളവിനുള്ളിൽ കാറ്റിന്റെ ഗതി വിപരീതമാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് മൺസൂൺ.

മൺസൂണിന്റെ രൂപീകരണത്തിന്
കാരണമായ ഘടകങ്ങൾ?

- സൂര്യന്റെ അധനം
- കോറിയോലിസ് പ്രഭവം
- താപനിലയിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ

തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ
മൺസൂൺ കാറ്റ്



മൺസൂണിന്റെ രൂപീകരണത്തിന് കാരണമായ ഘടകങ്ങൾ?

- സൂര്യന്റെ അയനം
- കോറിയോലിസ് പ്രഭവം
- താപനിലയിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ

തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ കാറ്റുകൾ

-അച്ചതണ്ടിന്റെ ചരിവു നിമിത്തം സൂര്യരശ്മികൾ ചില മാസങ്ങളിൽ ഭൂമധ്യരേഖയ്ക്കു വടക്കായിരിക്കും ലംബമായി പതിക്കുക.

-ഉത്തരാർധഗോളത്തിലെ വേനൽക്കാലത്ത് മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല വടക്കോട്ട് നീങ്ങുമ്പോൾ തെക്കു കിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതങ്ങളും മധ്യരേഖ കടന്ന് വടക്കോട്ടു നീങ്ങും.

-മധ്യരേഖ കടക്കുന്നതോടെ തെക്കു കിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ കോറിയോലിസ് പ്രഭാവം മൂലം ദിശാ വ്യതിയാനം സംഭവിച്ച് തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ കാറ്റായി മാറുന്നു.

-ഉയർന്ന പകൽച്ചൂട് നിമിത്തം കരയുടെ മുകളിൽ രൂപം കൊള്ളുന്ന ന്യൂനമർദ്ദം സമുദ്രോപരിതലത്തിലൂടെ വീശുന്ന ഈ കാറ്റുകളെ അങ്ങോട്ടേക്ക് ആകർഷിക്കുന്നതും തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ കാറ്റുകൾക്ക് കാരണമാണ്.

വടക്കുകിഴക്കൻ
മൺസൂൺ കാറ്റ്



വടക്കുകിഴക്കൻ മൺസൂൺ കാറ്റുകൾ

- ഉത്തരാർധഗോളത്തിലെ വൻകരകൾക്ക് മേൽ ശൈത്യകാലത്ത് ഉച്ചമർദ്ദ മേഖലകൾ രൂപപ്പെടുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഏഷ്യാവൻകരക്കു മുകളിൽ ഉച്ചമർദ്ദവും ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിനു മുകളിൽ ന്യൂനമർദ്ദവും രൂപം കൊള്ളുന്നു.
- ഇത് വടക്കുകിഴക്കൻ വാണിജ്യ വാതങ്ങൾ ശക്തി പ്രാപിക്കുന്നതിനിടയാക്കും.
- ഇതാണ് വടക്കുകിഴക്കൻ മൺസൂൺ കാറ്റുകൾ.

ALL THE BEST

BIJU KK

GHSS TUVVUR MALAPPURAM

8075512478