

ക്ലാസ്സ് -2



2

കാറ്റിന്റെ ഉറവിടം തേടി

PLAY

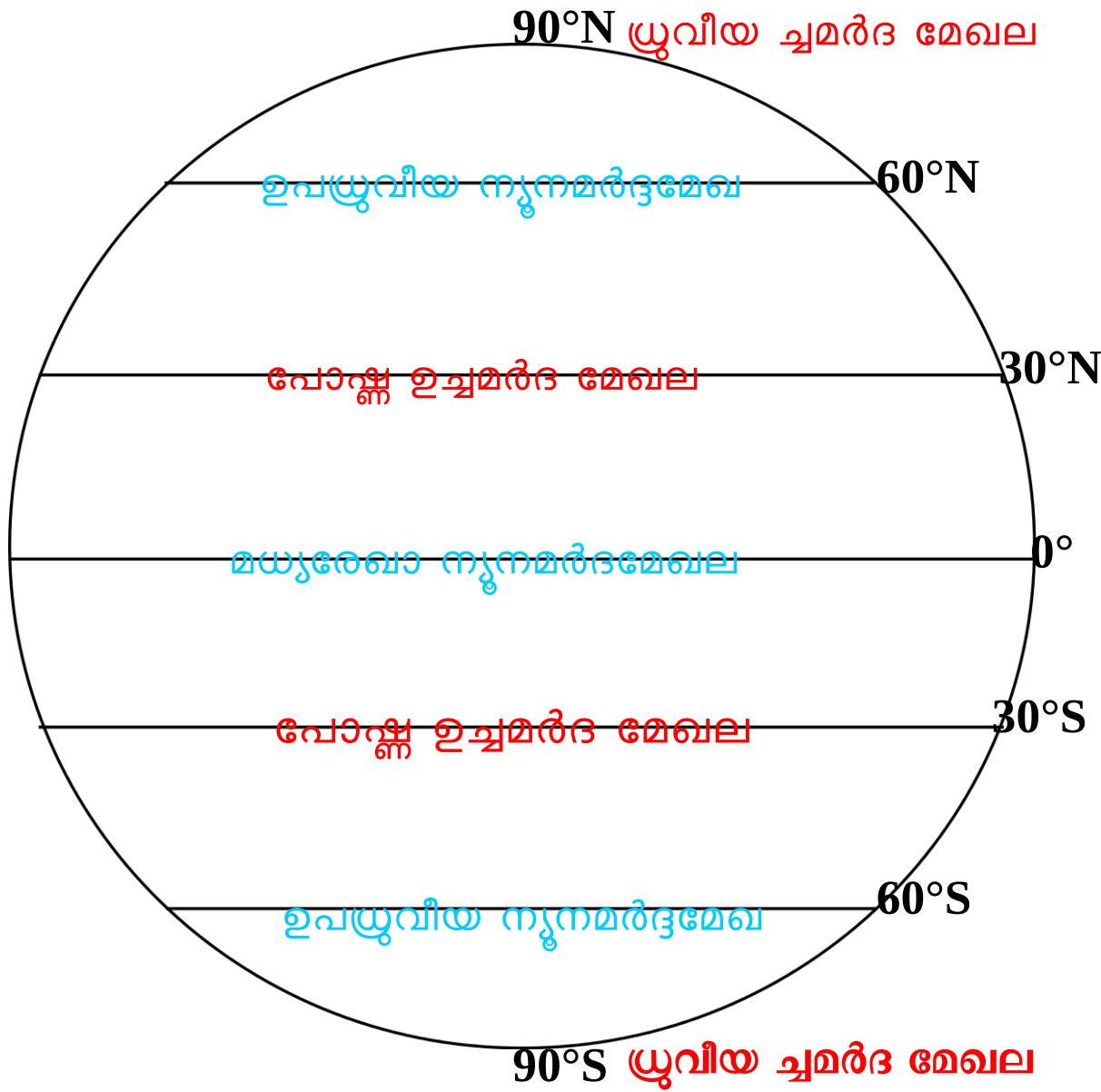
BIJU KK, HST GHSS TUVVUR, MALAPPURAM.

ആഗോള മർദ്ദമേഖലകൾ

-ചില അക്ഷാംശങ്ങൾക്കിടയിൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദം ഏറെക്കുറെ ഒരു പോലെയാണ്.

- ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭൗമോപരിതലത്തെ വിവിധ മർദ്ദമേഖലകളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ആഗോള മർദ്ദമേഖലകൾ

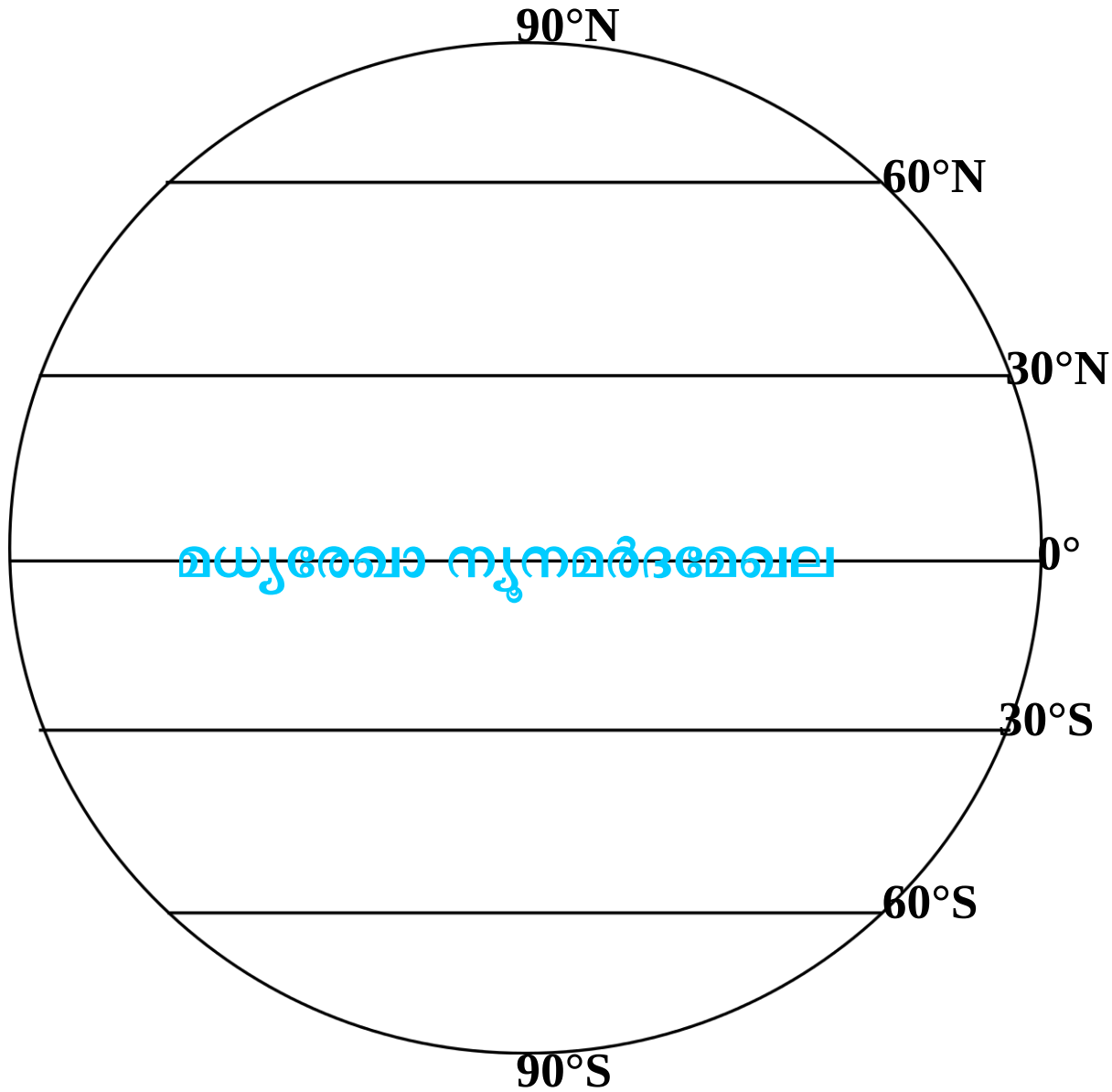


ആഗോള മർദ്ദമേഖലകൾ

- മധ്യരേഖ ന്യൂനമർദ്ദ മേഖല 0°
- ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദ മേഖല. 30°N , 30°S
- ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല 60°N , 60°S
- ധ്രുവീയ ഉച്ചമർദ്ദം മേഖല- 90°N , 90°S

ഇവയെ ആഗോള മർദ്ദമേഖലകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല



മധ്യരേഖാ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല

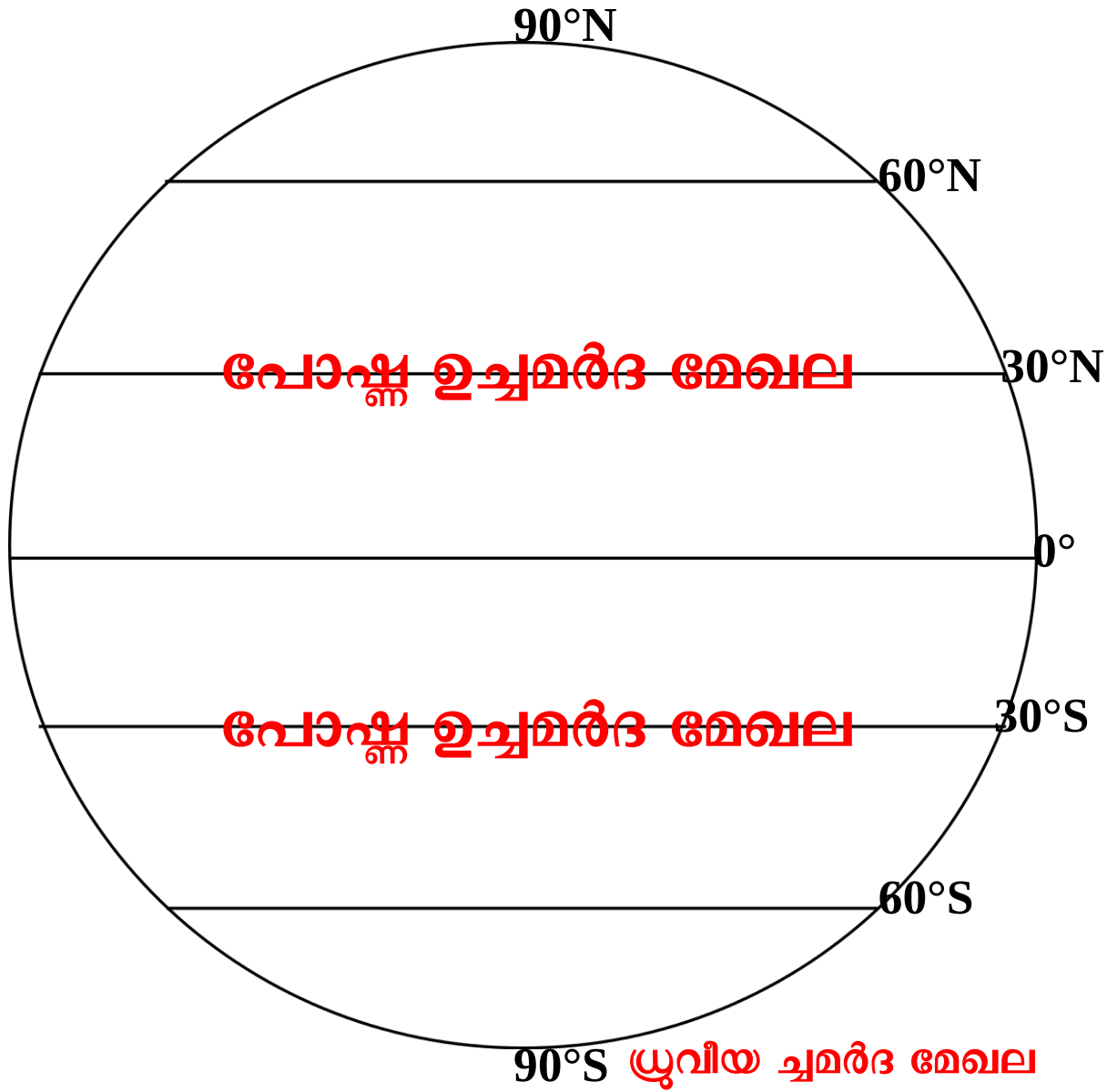
- വർഷം മുഴുവൻ സൂര്യരശ്മികൾ ലംബമായി പതിക്കുന്ന മേഖല.
- ചൂട് കൂടുതലായതിനാൽ വായു വികസിച്ചു മുകളിലേക്ക് ഉയരുന്നതിനാൽ ന്യൂനമർദ്ദം അനുഭവപ്പെടുന്നു.
- മധ്യരേഖയ്ക്ക് തെക്ക് 5° മുതൽ വടക്ക് 5° വരെ അക്ഷാംശങ്ങളിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.
- വായു ചൂടുപിടിച്ച് മുകളിലേക്ക് ഉയർന്നു പോകുന്നതിനാൽ ഈ മേഖലയിൽ കാറ്റ് അനുഭവപ്പെടുന്നില്ല.
- അതിനാൽ കാറ്റുകളില്ലാത്ത മേഖല എന്നർത്ഥത്തിൽ 'നിർവാത മേഖല' (Doldram) എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.
- കാറ്റില്ലാത്തതിനാൽ പായകപ്പലുകളിൽ സഞ്ചരിച്ചിരുന്ന യാത്രികർക്ക് ഈ മേഖല പേടി സ്വപ്നമായിരുന്നു.



ഹോഴ്സ് ലാറ്റിറ്റൂഡ്

യൂറോപ്പിൽ നിന്ന് അമേരിക്കയിലേക്ക് പോയിരുന്ന പഴയകാല ചരക്കുകപ്പലുകളിലെ ഒരു പ്രധാന കയറ്റുമതി ഇനമായിരുന്നു മുന്തിയ ഇനം കുതിരകൾ. ഉപോഷ്ണ ഉച്ചമർദ്ദമേഖലയിൽ കാറ്റുകൾ ദുർബലമായതിനാൽ പായ്ക്കപ്പലുകൾക്ക് സുഗമമായി സഞ്ചരിക്കാനാവാത്ത സാഹചര്യമുണ്ടായിരുന്നു. കപ്പലിന്റെ ഭാരം കുറച്ചാൽ സഞ്ചാരം എളുപ്പമാകുമെന്നതുകൊണ്ട് ഈ കുതിരകളിൽ പലതിനേയും കടലിൽ ഉപേക്ഷിക്കുമായിരുന്നത്രേ! അങ്ങനെയാണ് ഉപോഷ്ണഉച്ചമർദ്ദമേഖലയ്ക്ക് കുതിര അക്ഷാംശം എന്ന പേരുവന്നത്.

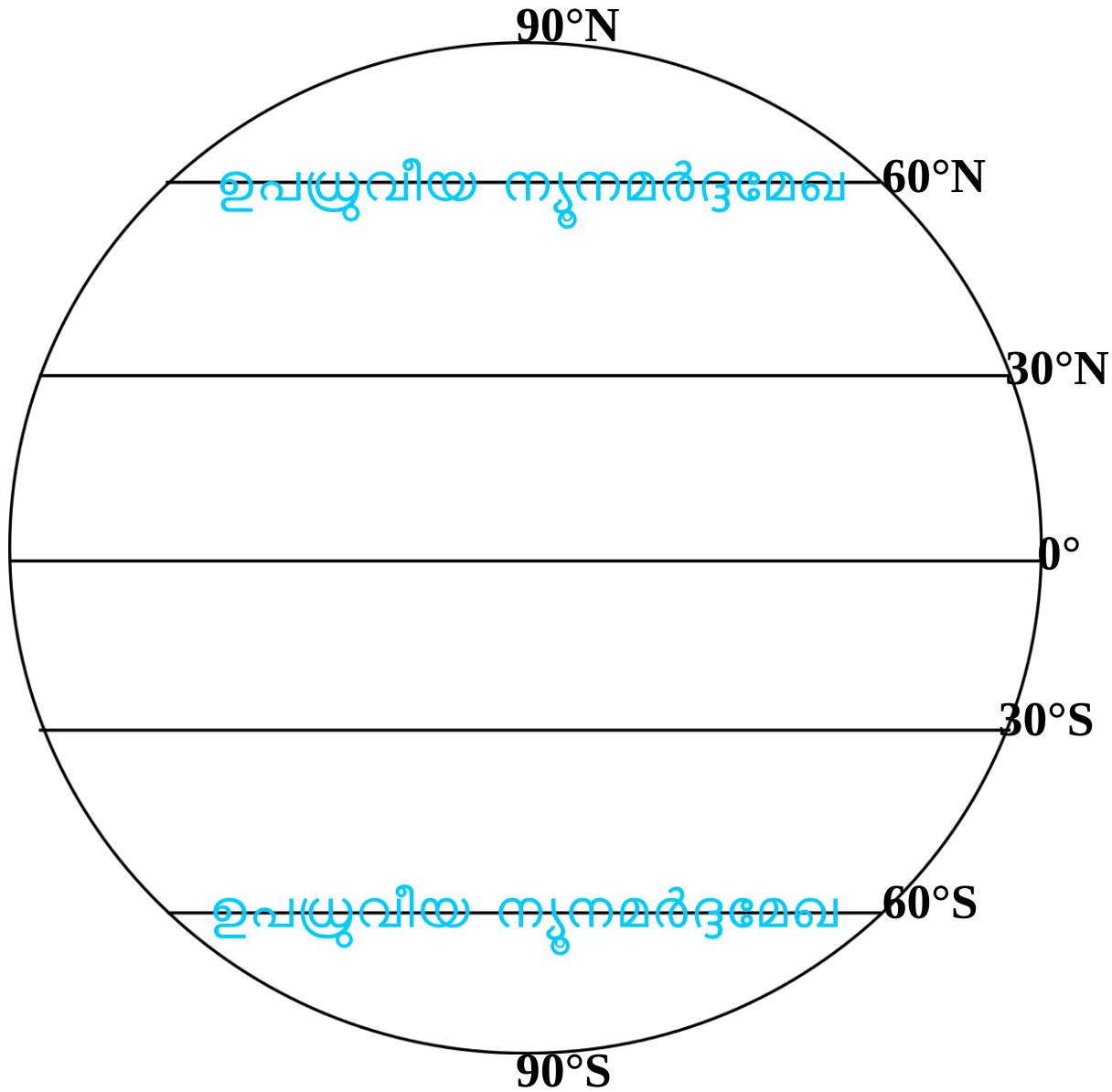
ഉപോഷണ ഉച്ചമർദ്ദമേഖല



ഉപോഷണ ഉച്ചമർദ്ദമേഖല

- രണ്ട് അർധഗോളങ്ങളിലും 30° അക്ഷാംശങ്ങളിലാണ് ഈ മേഖല സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.
- മധ്യരേഖാ പ്രദേശത്തു നിന്നു ചൂടുപിടിച്ച് ഉയരുന്ന വായു ക്രമേണ തണുത്ത് ഭൂഭ്രമണത്തിന്റെ സ്വാധീനത്താൽ 30° അക്ഷാംശങ്ങളിലേയ്ക്ക് താഴുന്നു.
- അങ്ങനെ അവിടെ ഉച്ചമർദ്ദമേഖലയായി മാറുന്നു.

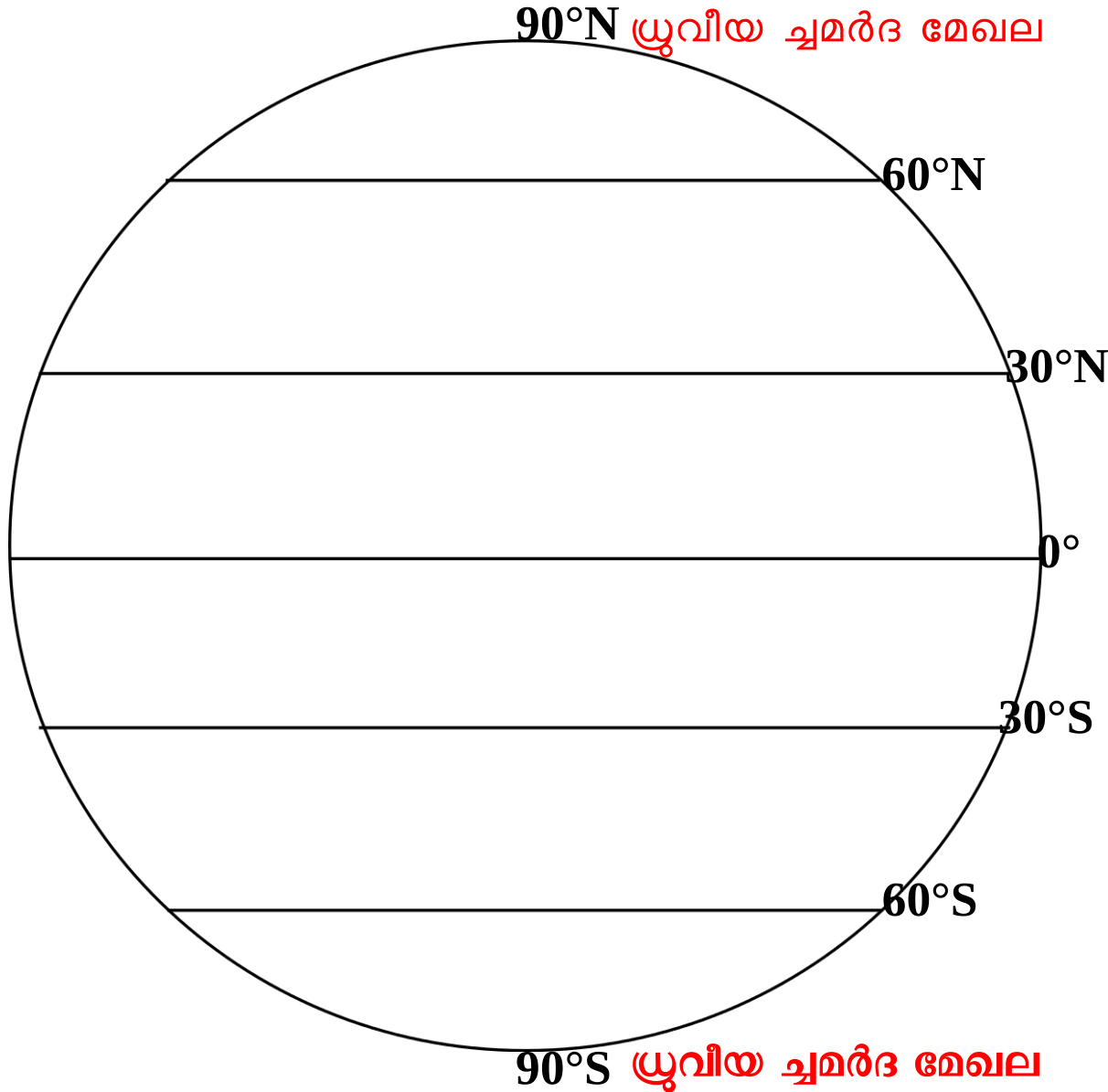
ഉപയുവീയ നൂനമർദമേഖ



ഉപധ്രുവീയ ന്യൂനമർദ്ദമേഖല

- ധ്രുവത്തോട് ഏറെ അടുത്തായതിനാൽ ഈ മേഖലയിൽ വായുവിന് തണുപ്പ് കൂടുതലാണ്.
- എന്നാൽ ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണം മൂലം ഈ മേഖലയിലെ വായു ശക്തമായി ചുഴറ്റി എറിയപ്പെടുന്നതിനാൽ ഇവിടം ന്യൂനമർദ്ദമേഖലയായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.

ധ്രുവീയ ഉച്ചമർദ്ദമേഖല



ധ്രുവീയ ഉച്ചമർദ്ദമേഖല

- വർഷം മുഴുവൻ കൊടും തണുപ്പനുഭവപ്പെടുന്ന മേഖലയാണിത്.
- തണുപ്പായതിനാൽ തന്നെ ഇവിടം ഉച്ചമർദ്ദമേഖലയായിരിക്കും.

മർദ്ദമേഖലകളുടെ സ്ഥാനമാറ്റം

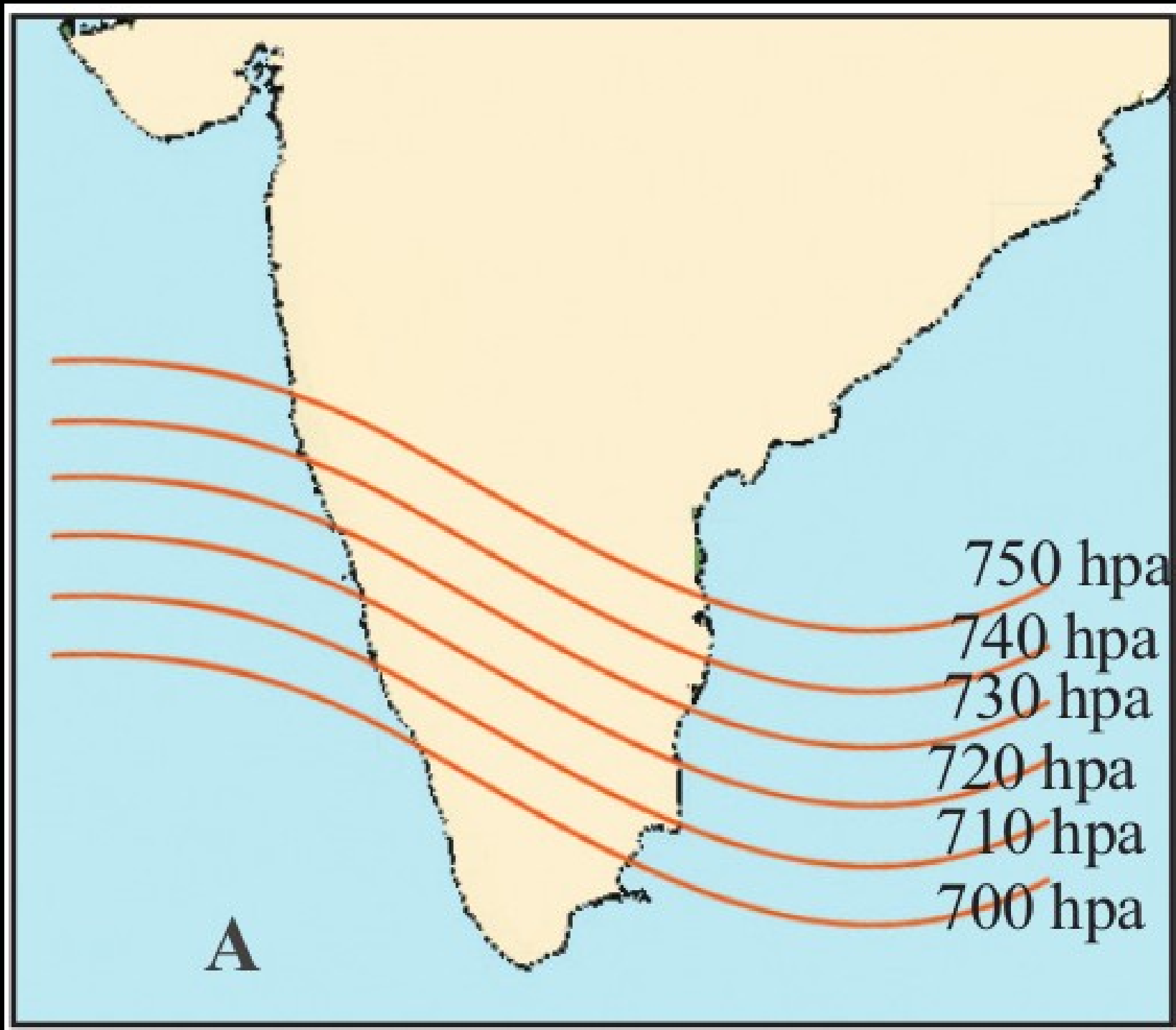
- സൗരോർജ്ജ ലഭ്യതയിലെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകളും ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണവുമാണ് വിവിധ മർദ്ദമേഖലകളുടെ രൂപീകരണത്തിന് കാരണം.
- സൂര്യന്റെ അയനത്തിനനുസരിച്ച് മർദ്ദമേഖലകൾക്കും സ്ഥാനമാറ്റമുണ്ടാകുന്നു.
- ഉത്തരായന കാലത്ത് 5° വടക്കോട്ടും, ദക്ഷിണായന കാലത്തിൽ 5° തെക്കോട്ടും മർദ്ദമേഖലകൾ സ്ഥാനം മാറുന്നു.

അന്തരീക്ഷമർദ്ദവും കാറ്റുകളും

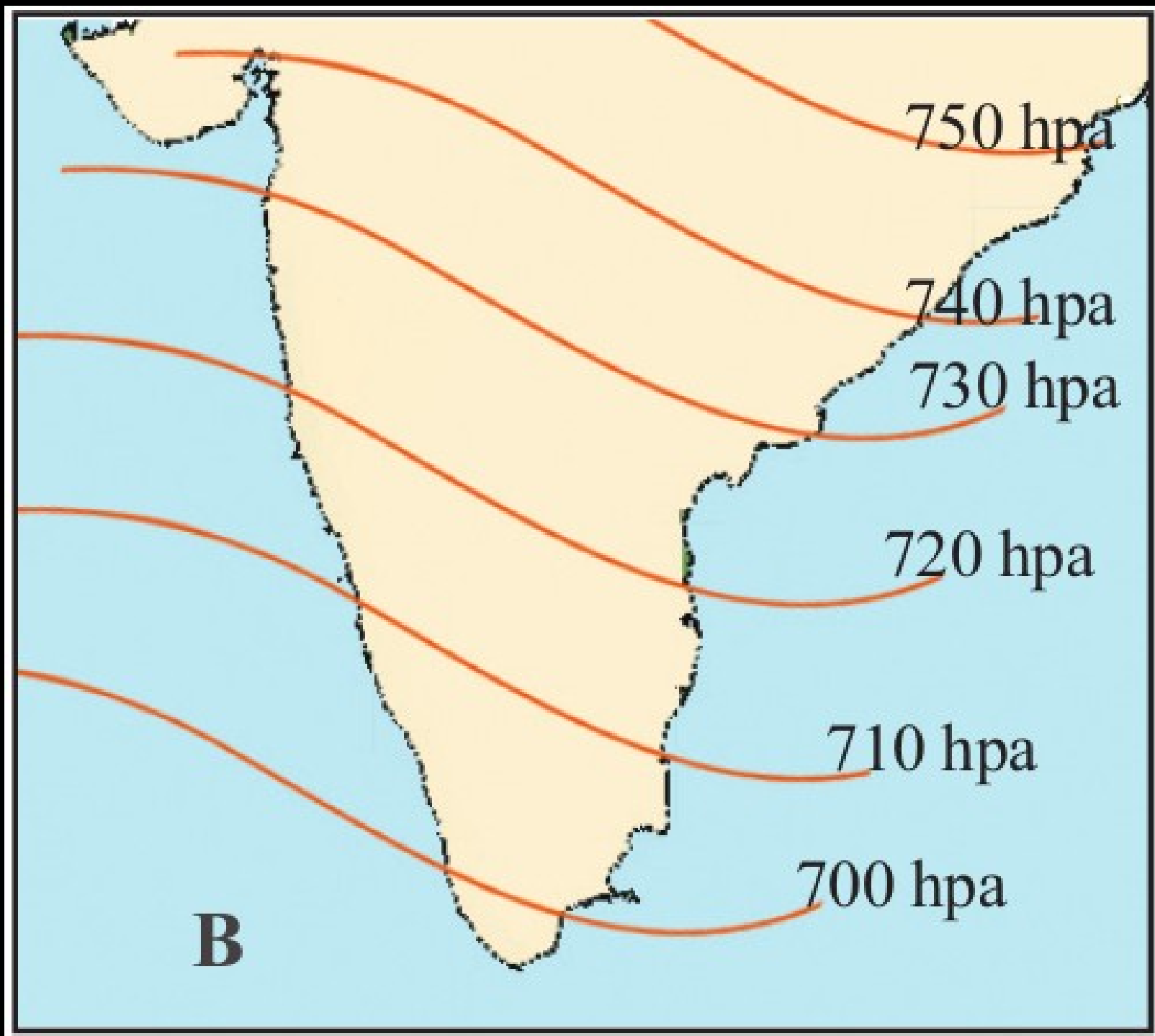
- ഉച്ചമർദ്ദമേഖലയിൽ നിന്നും ന്യൂനമർദ്ദമേഖലയിലേക്കുള്ള വായുവിന്റെ തിരശ്ചീനചലനമാണ് കാറ്റുകൾ.
- അഗോളതലത്തിൽ അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിലെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ കാറ്റുകൾ രൂപം കൊള്ളുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.
- ഇളങ്കാറ്റുകൾ മുതൽ സർവനാശം വിതയ്ക്കുന്ന കെട്ടുകാറ്റുകൾ വരെ ഭൂമിയിലുണ്ട്.
- കാറ്റുകൾക്ക് പേരു നൽകിയിട്ടുള്ളത് അവ ഏതു ദിശയിൽ നിന്നു വീശുന്നു എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.
- ഉദാഹരണം: തെക്കൻ കാറ്റ്, കടൽക്കാറ്റ്, പർവ്വതക്കാറ്റ്.

കാറ്റിന്റെ വേഗവും ദിശയും
നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ.

- മർദ്ദചരിവ്.
- കോറിയോലിസ് പ്രഭാവം
- ഘർഷണം

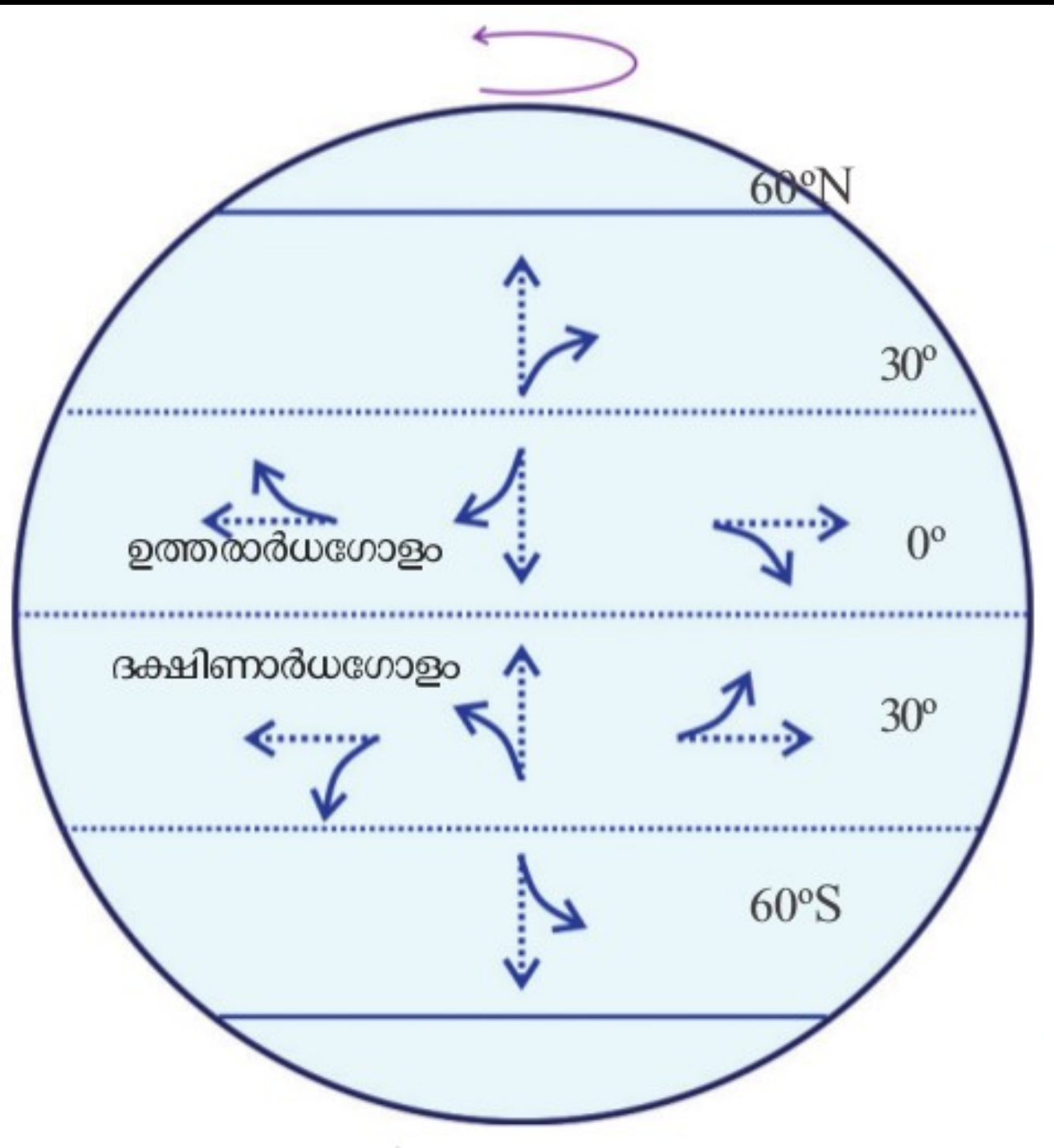


BIJU KK, HST, GHSS TUVVUR, MALAPPURAM.



മർദ്ദചരിവ്

- തിരശ്ചീന തലത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന മർദ്ദവ്യതിയാനമാണ് മർദ്ദചരിവ്.
- തിരശ്ചീനതലത്തിൽ മർദ്ദവ്യത്യാസം (ചിത്രം A കാണുക) കൂടുതലാണെങ്കിൽ അവിടെ മർദ്ദചരിവ് കൂടുതലാണെന്നു പറയാം.
- അവിടെ കാറ്റിന്റെ വേഗത കൂടുതലായിരിക്കും.
- തിരശ്ചീനതലത്തിൽ മർദ്ദവ്യത്യാസം (ചിത്രം B കാണുക) കുറവാണെങ്കിൽ അവിടെ മർദ്ദചരിവ് കുറവാണെന്നു പറയാം.
- അവിടെ കാറ്റിന്റെ വേഗത കുറവായിരിക്കും.



കോറിയോലിസ് ബലം

- ഭൗമോപരിതലത്തിൽ സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾക്ക് ഭ്രമണം നിമിത്തം ഉത്തരാർധഗോളത്തിൽ സഞ്ചാര ദിശയ്ക്ക് വലത്തോട്ടും ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ സഞ്ചാര ദിശയ്ക്ക് ഇടത്തോട്ടും വ്യതിചലനമുണ്ടാകുന്നു.
- ഇതിന് കാരണമാകുന്ന ബലത്തെ കോറിയോലിസ് ബലം എന്നു വിളിക്കുന്നു.
- മധ്യരേഖാ പ്രദേശത്തു നിന്നു ധ്രുവങ്ങളിലേക്കു പോകുന്നതോറും കോറിയോലിസ് ബലം വർദ്ധിക്കുന്നു.

ഫെറൽ നിയമം

-കോറിയോലിസ് ബലത്തിന്റെ ഫലമായി കാറ്റുകൾ ഉത്തരാർധഗോളത്തിൽ സഞ്ചാരദിശക്ക് വലത്തോട്ടും ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ സഞ്ചാരദിശയ്ക്ക് ഇടത്തോട്ടും വ്യതിചലിക്കുന്നു എന്ന് അഡ്വിറൽ ഫെറൽ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ കണ്ടെത്തി.

-ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അദ്ദേഹം അവതരിപ്പിച്ച നിയമമാണ് ഫെറൽ നിയമം.



BIJU KK, HST, GHSS TUVVUR, MALAPPURAM.



BIJU KK, HST, GHSS TUVVUR, MALAPPURAM.

ഘർഷണം

- സഞ്ചാര പാതയിലുള്ള തടസങ്ങളാണ് കാറ്റിന് ഘർഷണമുണ്ടാക്കുന്നത്.
- സമുദ്രോപരിതലം, നിരപ്പായ ഭൂപ്രദേശങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഘർഷണം കുറവും കാറ്റിന്റെ വേഗത കൂടുതലുമായിരിക്കും.
- എന്നാൽ ദുർഘടമായ ഭൂപ്രകൃതി, മരങ്ങൾ നിറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഘർഷണം കൂടുതലും കാറ്റിന്റെ വേഗത കുറവും ദിശയ്ക്ക് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ALL THE BEST

BIJU KK

GHSS TUVVUR MALAPPURAM

8075512478