அலகு 3

வளிமண்டலம்

0ZQ5X

கற்றல் நோக்கங்கள்

- வளிமண்டலக் கட்டமைப்பு மற்றும் வளிமண்டல அடுக்குகள் புரிந்து கொள்ளுதல்
- வானிலை மற்றும் காலநிலையின் வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்ளுதல்
- வானிலை மற்றும் காலநிலையை பாதிக்கும் காரணிகளை தொடர்புபடுத்துதல்
- மேகம், காற்று மற்றும் மழை ஆகியவற்றின் வகைகளை அறிதல்

அறிமுகம்

புவி, உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற தனித்தன்மை வாய்ந்தக் கோளாகத் திகழ்கிறது. காற்று இல்லாத புவியை உங்களால் கற்பனை செய்து பார்க்கமுடியுமா? முடியாது. ஏனெனில் அனைத்து உயிரினங்களும் வாழ்வதற்கு காற்று மிக அவசியமாகும். புவியைச் சூழ்ந்து காணப்படும் காற்று படலம் வளிமண்டலம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. புவியை வளிமண்டம் சூழ்ந்து காணப்படுவதற்கு அதன் ஈர்ப்பு விசையே காரணமாகும்

3.1 வளிமண்டல கூட்டமைப்பு

வாயுக்கள், நீராவி மற்றும் தூசுகள் வளிமண்டலத்தில் வேறுபட்ட விகிதத்தில் கலந்து காணப்படுகின்றன. நைட்ரஜன் (78%) மற்றும் ஆக்சிஜன் (21%) வளிமண்டலத்தின் நிரந்தர வாயுக்களாகும். இவ்விரண்டு வாயுக்களும் (99%) அதனுடைய விகிதத்தில் எவ்வித மாறுதலுக்கும் உட்படாமல் நிரந்தரமாக காணப்படுகின்றன. மீதமுள்ள ஒரு சதவிகிதம் ஆர்கான்(0.93%), கார்பன்-டை ஆக்சைடு (0.03%), நியான் (0.0018%) ஹீலியம் (0.0005%), ஓசோன் (0.00006%) மற்றும் ஹைட்ரஜன்(0.00005%) ஆகிய வாயுக்களை உள்ளடக்கியுள்ளது. கிரிப்டான், செனான் மற்றும் மீத்தேன் ஆகியவை வளிமண்டலத்தில் மிகக் குறைந்த அளவில் காணப்படுகின்றன. இவற்றுடன் வளிமண்டலத்தில் நீராவியும்(0–0.4%) காணப்படுகிறது. வானிலை நிகழ்வுகளை நிர்ணயிக்கும் முக்கிய காரணியாக நீராவி உள்ளது. தூசுத் துகள்கள், உப்புத் துகள்கள், மகரந்த துகள்கள், புகை, சாம்பல், எரிமலைச் சாம்பல் போன்றவை வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் பிற திடப்பொருட்களாகும்.

தகவல் பேழை

டேனியல் ரூதர்ஃபோர்டு பொ.ஆ. 1772ஆம் ஆண்டு வளிமண்டலத்தில் நைட்ரஜன் வாயு உள்ளதென்பதையும் பொ.ஆ.1774 ஆம் ஆண்டு ஜோசப் பிரிஸ்ட்லி ஆக்சிஜன் வளிமண்டலத்தில் உள்ளதென்பதையும் கண்டறிந்தார்.

உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஆக்சிஜன் மிகவும் இன்றியமையாததாகும். சூரியக்கதிர்வீசல் மற்றும் சூரியவெப்பஅலைகளிலிருந்துவரும்வெப்பத்தினை கார்பன்-டை ஆக்ஸைடு ஈர்த்து வளிமண்டலத்தை வெப்பமாக வைத்துக் கொள்கின்றது. நைட்ரஜன் இரசாயன மாற்றம் ஏதும் அடையாமல் ஒரு செறியூட்டும் வாயுவாக உள்ளது. சூரியனிலிருந்து வரும் கேடு விளைவிக்கும் கதிர்வீச்சிலிருந்து ஓசோன் படலம் காக்கின்றது வளிமண்டலத்திலுள்ள திடத்துகள்கள் நீர்க்குவி புள்ளிகளாக செயல்பட்டு நீராவி சுருங்குதல் நிகழ்கிறது. இந்நீராவி பின்னர் குளிர்விக்கப்படுவதால் மழைப்பொழிவு ஏற்படுகின்றது.

3.2 வளிமண்டல அடுக்குகள்

வளிமண்டலம் புவியின் அருகாமைப் பகுதியில் அடர்த்தியாகவும் உயரே செல்லச் செல்ல அடர்த்தி குறைந்து இறுதியில் அண்ட வெளியோடு கலந்து விடுகிறது. இவ்வளிமண்டலம் ஐந்து அடுக்குகளாகக் காணப்படுகின்றது. அவை வளிமண்டல கீழடுக்கு, மீள் அடுக்கு, இடையடுக்கு, வெப்ப அடுக்கு மற்றும் வெளியடுக்கு போன்றவை ஆகும்.

வளிமண்டல கீழடுக்கு (Troposphere)

'ட்ரோபோஸ்' என்ற கிரேக்கச் சொல்லுக்கு 'மாறுதல்' என்று பொருள்படும்.

IX_Std_Geography_TM_Unit _3.indd 193 12/19/2022 5:19:22 PM