

ምዕራፍ ሁለት

የምንኖርባት መሬት

ከምዕራፍ ትምህርት አጠቃላይ የሚጠበቁ ውጤቶች

ተማሪዎች የዚህን ምዕራፍ ይዘቶች ተምራችሁ ካጠናቀቃችሁ በኋላ፦

- የዓለምን አኅጉራትና የውኃ አካላት መለየት ትችላላችሁ! ጨዋማ ውኃን ጨዋማ "MUP" ውኃ ጋር ታነፃጽራላችሁ።
- የምሥራቅ አፍሪካን መልከዓምድራዊ አቀማመጥን /ገፀ-መሬትን/ ታብራራላችሁ።
- የከባቢ አየር ንብርብሮችን ለይታችሁ የሥረ ሕዋ ጥንቅሮችን ትገልጻላችሁ።
- የምሥራቅ አፍሪካን ተፈጥሮአዊ አካባቢ ለማሳየት የተለያዩ ቅልመቶችንና ምልክቶችን በመጠቀም የአፍሪካን ካርታ ታዘጋጃላችሁ።

2.1 የመሬት ገጽታ

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- አኅጉራትን ትዘረዝራላችሁ።
- የውኃ አካላት ዓይነቶችን ትዘረዝራላችሁ።
- የዓለም ዋና ዋና ውቅያኖሶችን በስም ትዘረዝራላችሁ።
- ጨዋማና ጨው አልባ የውኃ አካላትን ትለያላችሁ።
- የምሥራቅ አፍሪካ የውኃ አካሎችን ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ ትገልጻላችሁ።

ቁሳቁ ቃላት

- ⇨ አኅጉር
- ⇨ ወንዝ
- ⇨ ጨው አልባ ውኃ
- ⇨ ባሕር
- ⇨ ጨዋማ ውኃ

◆ አኅጉራት

- አኅጉር ምን ማለት ነው?
- በየትኛው አኅጉር ላይ ትኖራላችሁ?
- በዓለም ላይ ስንት አኅጉራት አሉ?
- አኅጉራትን በመጠናቀቅ ቅደም ተከተል ዘርዘሩ።

ከላይ የተዘረዘሩትን ጥያቄዎች ስትመልሱ ሰንጠረዥ 2.1 ላይ የቀረበውን መረጃ አገናኘው የአኅጉራቱ መጠን በካሬ ኪሎ ሜትር ልኬት ምን ያህል እንደሚለያይ አስተውሉ።

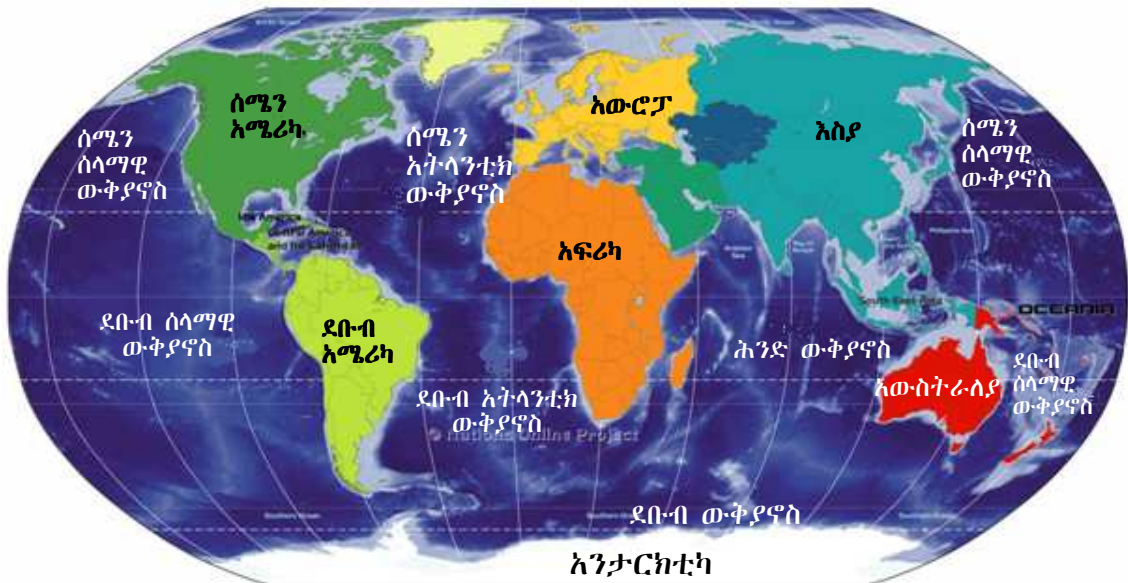
- አትላስ በመጠቀም የተያያዙትንና የተነጣጠሉትን አኅጉራት ዘርዘሩ።
- የእያንዳንዱን አኅጉር አንጻራዊ መገኛ ገለጹ።
- አኅጉራትን የሚያዋስኑ የውኃ አካላትን በዝርዝር ዳፉ።

አኅጉር በጣም ሰፊ የመሬት አካል ነው። አኅጉር ኩታ ገጠም የመሬት አካላትን የያዘ ግዙፍ የመሬት ገጽ ነው። ይህ የተያያዘ የመሬት አካል ልዩ ልዩ የመሬት ገጽታዎች ይኖሩታል። ለምሳሌ ኮረብታ፣ ተራራ፣ ሜዳ ጥቂቶቹ ገጽታዎች ናቸው።

በዓለም ላይ ሰባት አኅጉራት አሉ። አምስቱ አኅጉራት የተያያዙ ሲሆኑ ሁለቱ የተነጣጠሉ ናቸው። አንዳንድ አህጉራት በጣም ሰፋፊ ሲሆኑ ሌሎቹ ጠባብ መሆናቸው ይታወቃል።

ሠንጠረዥ 2.1 ሰባቱ አህጉራት በመጠናቸው ቅደምተከተል

ደረጃ	አኅጉር	መጠን (በካሬ ኪሎሜትር)
1	እስያ	44,391,162
2	አፍሪካ	30,244,049
3	ሰሜን አሜሪካ	24,247,039
4	ደቡብ አሜሪካ	17,821,029
5	አንታርክቲካ	14,245,000
6	አውሮፓ	10,354,636
7	አውስትራሊያ (አሽኒያ)	7,686,850



ምስል 2.1 ሰባቱ አህጉራት

የክለሳ ጥያቄዎች 2.1

ክንውን ሀ

በውቀት ላይ የተመሰረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- የዓለምን አኅጉራት በመጠናቸው አወዳድሩ
- ከሁሉም ትንሹ አኅጉር የትኛው ነው?
- በጣም ሰፊ የሆነውን አኅጉር ማን ይባላል?

የሚሠሩ ተግባራት

የቡድን ሥራ

የዓለምን አኅጉራት በቅደም ተከተል ዘርዘሩ። የአኅጉራቱን ዝርዝር ስታዘጋጁ በስፋት ትንሽ በሆነው በመጀመር በቅደም ተከተል ጻፏቸው።

◆ የውኃ ስካሳት

- ከምታወቁቸው የውኃ ስካሳት ጥቂቱን ዘርዘሩ።
- በእናንተ ስካሳት ምን ምን ዓይነት የውኃ ስካሳት ይገኛሉ?
- በጨዋማና በጨው አልባ ውኃ መካከል ያለው ልዩነት ምንድነው?
- የትኛው የውኃ ዓይነት ስልዩ ልዩ አገልግሎት ይውላል? ስምን?

ውኃ በስፋት በመሬት ገጽ ላይ የሚገኝ የተፈጥሮ ሀብት ነው። ውኃ 70 በመቶ የሚሆነውን የመሬት ገጽ ይሸፍናል። ውኃ በተፈጥሮ በፈሳሽነት፣ በጠጣርነትና በትነት መልክ ይገኛል።

ሠንጠረዥ 2.2 የውኃ ስካላት

የውኃ ስካል	ስፋት (ካ.ኪ.ሜ)	ከፍተኛ ጥልቀት(በሜትር)	ርዝመት በኪሎ ሜትር	መነሻ
ናይል	2,800,000	-	6,695	-
አማሥን	7,000,000	90	6,400	-
ኮንጎ	4,100,000	230	4,324	-
ሚሲሲፒ	2,979,000	-	3,730	ኢንታስካ-ሚኔሶታ
ቪክቶሪያ	68,800	84	-	-
ጣና	3,600	9	-	-
ቀይ ባሕር	438,000	3040	2,250	-
ሜዲቴራንያን ባሕር	2,512,000	5,150	-	-
ሕንድ ውቅያኖስ	73,556,000	-	-	-
ሰላማዊ ውቅያኖስ	169,200,000	10,911	-	-
አትላንቲክ ውቅያኖስ	106,400,000	8,380	-	-

የውኃ አካላት በመሬት ገጽ ላይ በተለያዩ ሥፍራዎች ይገኛሉ። እያንዳንዱ የውኃ አካል የሚሸፍነው ሥፍራ ግዝፈት በጣም የተለያየ ነው። እነዚህ የውኃ አካላት ውቅያኖሶችን፣ ባሕሮችን፣ ሐይቆችን፣ ወንዞችን፣ ጅረቶችን፣ ኩሬዎችንና ምንጮችን ያጠቃልላሉ።

አብዛኛውን ጊዜ የውኃ አካላት በሁለት ታላላቅ ክፍሎች ይመደባሉ። እነሱም ጨዋማና ጨው አልባ የውኃ አካላት ናቸው። የእነዚህ የውኃ አካላት አመዳደብ የተመሰረተው የውኃ አካላቱ በሚይዙት የጨው ይዘት መጠን ላይ ነው።

◆ **ጨው አልባ የውኃ አካል**

- ጨው አልባ የውኃ አካል ምንድን ነው?
- በአካባቢያችሁ ከሚገኙ ጨው አልባ የውኃ አካላት ጥቂቱን ግበዳ
- ጨው አልባ የውኃ አካላት ስምን ይጠቅማሉ?
- ጨው አልባ የውኃ አካላት ባይኖሩ አካባቢው ምን ችግር ሲያጋጥመው እንደሚችል ተወያይ።

ሠንጠረዥ 2.3 ጨው አልባ ውኃና ጨዋማ ውኃ

ጨው አልባ የውኃ አካላት	ጨዋማ የውኃ አካላት
ሐይቆች	ባሕሮች
ኩሬዎች	ውቅያኖሶች
ጅረቶች	-
ወንዞች	-

ጨው አልባ የውኃ አካል በተፈጥሮ በመሬት ገጽ ላይ ይገኛል። ጨው አልባ የውኃ አካል በውስጡ የሚይዘው የጨው መጠን በጣም አነስተኛ ነው። ይህ የውኃ አካል በረግረጋማ ሥፍራዎች፣ በኩሬዎች፣ በሐይቆች፣ በወንዞችና በጅረቶች እንዲሁም በከርሰ ምድር ውስጥ ይገኛል። የጨው አልባ ውኃ ጨው ክምችት አብዛኛውን ጊዜ ከአንድ በመቶ ያንሳል። በጨው አልባ የውኃ አካል አካባቢ እፅዋትና እንስሳት ይገኛሉ። ከፍተኛ የጨው ክምችት ባለው የውኃ አካል ለምሳሌ ውቅያኖስ ባለበት አካባቢ እፅዋትና እንስሳት መኖር አይችሉም።

ሐይቅ ጨው አልባ ወይም ጨዋማ ሊሆን ይችላል። ሐይቅ በመጠኑ ትልቅና በየብስ በየብስ የተከበበ የውኃ አካል ነው። ስለዚህ በመሬት ገጽ ላይ ያለ ውኃ ሐይቅ የሚል ስያሜ የሚሰጠው በየብስ ሲከበብ ብቻ ነው። ሐይቅ በስፋትና በጥልቀት ከኩሬ ይበልጣል። በአጠቃላይ የተፈጥሮ ሐይቆች በምድር ገጽ ላይ ተራራማ በሆኑ አካባቢዎች፣ በስምጥ ሽለቆዎችና የበረዶ ክምችት ፍሰት በሚታይባቸው ሥፍራዎች ይገኛሉ። ሌሎች የሐይቅ ዓይነቶች በአንድ አካባቢ ለረዥም ጊዜ በተጓዙ ወንዞች ዳርቻዎች ላይ ተመሥርተው እንደሚገኙ ይታወቃል።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.1

ክንውን ለ

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሰረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- ጨው አልባ ውኃ ምን ማለት ነው?
- ለጨው አልባና ለጨዋማ ውኃ ሁለት ሁለት ምሳሌዎች ስጡ።

ለ. የቡድን ሥራ

- ምስል 2.1 በመመልከት ታላላቅ ጨዋማ የውኃ አካላትን ዘርዝሩ።
- ውኃ በምን በምን ዓይነት መልክ እንደሚገኝ ዘርዝሩ።
- የውኃ አካላት ሽፋንና የየብስ መጠንን አነጻጽሩ።

◆ **ጨዋማ ወይም የባሕር ውኃ**

- ጨዋማ ውኃ ክሊሰቶች የውኃ አካላት በምን ይለያሉ?

ከባሕር ወይም ከውቅያኖስ የሚገኝ ውኃ የባህር ውኃ ይባላል። የባሕር ውኃ በአማካኝ 3.5 ከመቶ የጨው ይዘት ይኖረዋል። ይህም ማለት በጥቅሉ በአንድ ኪሎ ግራም ወይም በአንድ ሊትር የባሕር ውኃ ውስጥ 35 ግራም የሚሟሟ ጨው ይገኛል ማለት ነው። ምንም እንኳን በአብዛኛው የባሕር ውኃ የጨው ይዘት መጠን በ 3.1 ከመቶ ና በ3.8 ከመቶ መካከል ቢገኝም በዓለም ላይ የሚገኝ የባሕር ውኃ በሙሉ ተመሳሳይ የጨው መጠን ይኖረዋል ማለት አይደለም። ከወንዝ የሚፈስ ውኃ የሚገባበት ባሕር ወይም የሚቀልጥ በረዶ የፈጠረው ውኃ ከባሕር ውኃ ጋር በሚደባለቅበት ወቅት የባሕር ውኃ የጨው መጠን ይቀንሳል።

ቀይ ባሕር በዓለም ላይ በጨዋማነት ከሚታወቁ ባሕሮች በቀዳሚነት ይገኛል። ለዚህ በምክንያትነት የሚጠቀሱት ከፍተኛ የትነት መጣኔ (rate)፣ አነስተኛ ጥዱፍ ውርድና ወደ ባሕሩ የሚገቡት ወንዞች ቁጥር ማነስ እንዲሁም የባሕር ውኃው አደት በተወሰነ አካባቢ መወሰኑ ናቸው።

ወሰን ጥናት

ሙት ባሕር

ሙት ባሕር ስሙ እንደሚገልጸው ትክክለኛ ባሕር አይደለም። ሙት ባሕር ከሚክሮቦች በስተቀር ምንም ዓይነት ሕይወት ያለው ነገር አይገኝበትም። ይሁን እንጂ በውስጡ ከፍተኛ የማዕድናትና የጨው ክምችት አለው። ባሕሩን ሕይወት አልባ ያደረገው ከፍተኛው የጨው ክምችት ነው። ሙት ባሕር በተለያዩ ዘመናት የተለያዩ መጠሪያዎች እንደነበሩት የታሪክ መረጃዎች ያስረዳሉ። ለምሳሌ የጨው ባሕር፣ የዐረብ ባሕር፣ ባሕረ ሎጥና ባሕረ ሰዶም በሚሉ ስያሜዎች ይጠራ ነበር። አንዳንድ መረጃዎች ደግሞ ጥንት የዞኦር ባሕር ከዚያም የምሥራቅ ባሕር ይባል እንደነበር ይገልጻሉ።

ሙት ባሕር በደቡብ ምዕራብ እስያ ይገኛል። ሰሜናዊ ጫፉ በዮርዳኖስ በኩል የሚገኝ ሲሆን ደቡባዊ ጫፉ ደግሞ በእስራኤልና በዮርዳኖስ ይገኛል። በተጨማሪም በደቡብ ምዕራብ እስራኤል፣ በሰሜን ምዕራብ ዌስት ባንክ፣ በምሥራቅ ደግሞ ዮርዳኖስ ያዋስኑታል።

ሙት ባሕር በዓለማችን ከሚገኙ በጣም ዝቅተኛ ሥፍራዎች አንዱ ነው። ጥልቀቱም ከባሕር ጠለል በታች 418 ሜትር መሆኑ ይታወቃል።

ሙት ባሕር በአቅራቢያው ከሚገኙ ወንዞችና ጅረቶች ውኃ ያገኛል። ነገር ግን ከሙት ባሕር ተነስቶ የሚፈስ ምንም ዓይነት ወንዝ ወይም ጅረት የለም። የባሕሩ ውኃ መጠን በአካባቢ ባለው ሙቀት ምክንያት በትነት ይቀንሳል።

ከሙት ባሕር ውኃ ሃያ አራት በመቶ የሚሆነው ይዘት በተለያዩ ማዕድናትና ጨው የተሸፈነ በመሆኑ ከሌሎች ውኃማ አካላት እፍግታ የተለየ መጠን አለው። የውኃው እፍግታ ከሰዎች ክብደት መጠን ስለሚልቅ ወደ ባሕሩ የሚገቡ ሰዎች እንቅስቃሴ ሳያደርጉ በቀላሉ ሊንሳፈሩ፣ በጀርባቸው ተንጋለው ጋዜጣ ሊያነቡ ይችላሉ። ምስሉን ተመልከቱ



ምስል 2.2 ሙት ባሕር ሰውን ያገለግላል

ሙት ባሕር የሚገኝበት አካባቢ ፀሐይማ፣ ደረቅና ሞቃታማ አየር ንብረት ስላለው እንዲሁም ከሌሎች አካባቢዎች ጋር ሲነፃፀር የብክለት ደረጃው በጣም ዝቅተኛ ስለሆነ ብዙ ጎብኝዎች ለመዝናናት ይመርጡታል። በአካባቢው ፍል ውኃም ስላለ ከፍተኛ ጎብኝዎች አሉት። የተለያዩ ማዕድናትም ስላሉት በዙሪያው ላሉ አገሮች ከፍተኛ ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ ይሰጣል።

ቀይ ባሕር

ቀይ ባህር በየብስ የተከበበ ጠባብ ባሕር ነው። የአረብን ልሳነ ምድርና ምዕራባዊ እስያን ከሰሜን ምሥራቅ አፍሪካ ይለያል። ባሕሩ ከባብኤል መንደብ አንስቶ ወደ ሰሜን ምዕራብ እስከ ግብፅ አጠገብ እሚገኘው ስዌዝ ቦይ ይዘረጋል (ምስል 2.3 ተመልከቱ)። የስዌዝ ቦይ ቀይባሕርን ከሜዲቴራንያ ባህር ጋር ያያይዛል። ቀይ ባሕር ዝቅ ያለ አካባቢንና የታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ አካል የሆነውን የመሬት ክፋይ ይሸፍናል።

ቀይ ባሕር የተፈጠረው ከዛሬ 20 ሚሊዮን ዓመታት በፊት የአረብ ልሳነ ምድር ከአፍሪካ ሲገነጠል ነው።



ምስል 2.3 ቀይ ባህርና አካባቢው

◆ የሕንድ ውቅያኖስ

- ውቅያኖስ ምንድን ነው?
- የሕንድ ውቅያኖስ የት ይገኛል?
- የሕንድ ውቅያኖስን በሱል ወይም በርካታ ላይ አመልክቱ።
- የሕንድ ውቅያኖስን የሚያዋስኑ አካላትን ጠቁሙ።



ውቅያኖስ ሰፊ ሥፍራን የሚያካልል ጨዋማ ውሃ ነው። ውቅያኖሶች ሰፊውን፣ የመሬት ገጽ ይሸፍናሉ። የውቅያኖሶች ድንበሮች የሚከለሉት አብዛኛውን ጊዜ በአኅጉራት የመሬት ገጽታዎች ነው።

በዓለም ላይ ከሚገኙት ውቅያኖሶች የሕንድ ውቅያኖስ በስፋት ሶስተኛ ደረጃ ላይ ይገኛል። በመሬት ገጽ ላይ የተንጣለለውን ውሃ 20 ከመቶ ይሸፍናል። ውቅያኖሱን በስተሰሜን ደቡብ እስያ፣ በምዕራብ አፍሪካ፣ በምሥራቅ ኢንዶኔዥያ፣ በዙሪያው የሚገኙ ደሴቶች እና አውስትራሊያ፣ በደቡብ በኩል ደግሞ ደቡባዊ ውቅያኖስ ያዋስኑታል። ይህ ውቅያኖስ በደቡባዊ አፍሪካና በአውስትራሊያ 10,000 ኪሎ ሜትሮች ያህል ይዘረጋል። በአህጉራዊ ዳርቻዎቹ አካባቢ ትናንሽ ደሴቶች ተበታትነው ይታያሉ። በውቅያኖሱ ከሚገኙት ደሴቶች በዓለም በስፋት አራተኛ ደረጃ ላይ የሚገኘው ማዳጋስካር፣ ሪዩኒየን፣ ኮሞሮስ፣ ሲሸልስ፣ ሞልዲቭዝ፣ ሞሪሸስ እና ሲሪላንካ ይገኛሉ። በምሥራቅ በኩል የኢንዶኔዥያ የተጫፈሩ ደሴቶች ያዋስኑታል።



ምስል 2.4 ሕንድ ውቅያኖስና አካባቢው

የክለሳ ጥያቄዎች 2.1

ክንውን ሐ

ሀ. በአውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- ሙት ባሕርን ከሌሎች የውኃ አካላት የተለየ የሚያደርገው ምንድን ነው?
- በሕንድ ውቅያኖስ የሚገኙ ደሴቶችን ዘርዝሩ?
- የሙት ባሕር የጨው መጠን እንዴት ከፍተኛ ሊሆን ቻለ?
- የሙት ባሕር በተለያዩ ዘመናት የሚታወቅባቸውን ስሞች ዘርዝሩ።
- ቀይ ባሕር በዓለም ላይ ከሚገኙት ባሕሮች በጨዋማነት ለምን ቀዳሚውን ሥፍራ ያዘ?

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

የቡድን ሥራ

- ሉል ወይም ካርታ ፈልጉና የሕንድ ውቅያኖስን መገኛ አሳዩ።
- የሕንድ ውቅያኖስን የሚያዋስኑ አህጉሮች አመልክቱ

ወስን ጥናት

ናይል ወንዝ

ናይል በአፍሪካ በተለይም በምሥራቅ አፍሪካ ከሚታወቁት ወንዞች አንዱ ነው። ከቪክቶሪያ ሐይቅ ተነስቶ ሜዲትራንያን ባሕር ሲደርስ 6695 ኪሎ ሜትር ርቀት ይሸፍናል።

ናይል ስያሜውን ያገኘው “ኔሊዮስ” ከሚለው የግሪክ ቃል ነው። ትርጓሜውም የወንዝ ሸለቆ ማለት ነው። የናይል ወንዝ ገባሮቹ ነጭ አባይና ጥቁር አባይ ናቸው። ነጭ አባይ ከቪክቶሪያ ሐይቅ ይነሳል። ጥቁር አባይ ደግሞ ከኢትዮጵያ ይነሳል። ነጭ አባይና ጥቁር አባይ ሲነፃፅሩ ነጭ አባይ ካርቱም እስኪደርስ ረጅም ርቀት የሚሸፍን በመሆኑ በርዝመት ከጥቁር አባይ ይበልጣል።

ናይልና ገባሮቹ በርካታ የአፍሪካ ሀገሮችን ያቋርጣሉ። እነዚህ ሀገሮች ኢትዮጵያ፣ ኬንያ፣ ታንዛንያ፣ ሩዋንዳ፣ ቡሩንዲ፣ ዲሞክራቲክ ሪፐብሊክ ኮንጎ፣ ሱዳን፣ ግብፅ፣ ኤርትራና ዩጋንዳ ናቸው።

ነጭ አባይና ጥቁር አባይ የሱዳን ዋና ከተማ በሆነችው ካርቱም አጠገብ በመዋሐድ ናይል ወንዝን ይፈጥራሉ። ናይል ከሱዳን እስከ ግብፅ ያለውን በረሃ በማቋረጥ ይጓዛል። ግብፅ ከጥንት ጊዜ ጀምሮ በናይል ወንዝ ስትጠቀም ኖራለች። ሥልጣኔዋም በዚህ ወንዝ ላይ መመሥረቱ ይታወቃል። አብዛኛው የግብፅ ሕዝብ የሠፊረው በናይል ወንዝ ዳርቻ ላይ ነው። በመሆኑም የግብፅ ባህላዊና ታሪካዊ ሥፍራዎች በናይል ወንዝ ዳርቻ ላይ ይገኛሉ።

በናይልና ነጭ አባይ ዳርቻ ላይ ትላልቅ ከተሞች ተመሥርተዋል። ካይሮ፣ ጎንዶኮሮ፣ ካርቱም፣ አሌክሳንድሪያ የመሳሰሉት ከተሞች በናይል ዳርቻ የተመሠረቱ ናቸው። በናይል ወንዝ ላይ ሮዜሪስን፣ ሴናር፣ አስዋንና ኦዌን ፏፏቴ ግድቦች ይገኛሉ።

◆ የውኃ አካላት ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታዎች

- በአካባቢያችሁ የምታወቁትን የውኃ ጥቅሞች ዘርዘሩ።
- በአካባቢያችሁ ለመስኖ አገልግሎት የዋለ ወንዝ ካለ በወንዙ መኖር ምክንያት የተገኘውን ጥቅም አስረዱ።

የውኃ አካላት በርካታ ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ አላቸው። ውቅያኖሶች፣ ባሕሮች፣ ሐይቆችና ወንዞች አሳ ለማስገርና ለመጓጓዣ ያገለግላሉ። ወንዞች የኮረንቲ ኃይል ለማመንጨት ይጠቅማሉ። ለመጓጓዣነትም ያገለግላሉ። ለመጓጓዣነት ማገልገል የሚችሉት ትናንሽም ሆኑ ትላልቅ ፏፏቴዎች ከሌሊቸው ነው። ወንዞች የመስኖ እርሻ ለማስፋፋትም በጣም ጠቃሚ ናቸው። በብዙ የዓለም አካባቢዎች የመስኖ እርሻ የሚካሄደው ዓመቱን በሙሉ ሳያቋርጡ ከሚፈሱ ወንዞች በሚገኝ ውኃ ነው።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.1

ክንውን መ

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- የውቅያኖሶች ጥቅም ምንድን ነው?
- የባሕርን ጥቅም ዘርዘሩ

የጥንድ ሥራ

- በወንዞችና ሐይቆች ጥቅም ላይ ተወያዩ። መግለጫዎቻችሁን በአካባቢ ምሳሌ አስደግፉ።

ለ. የሚሠሩ ነገሮች

የቡድን ሥራ

- የምሥራቅ አፍሪካ ንድፍ ካርታ አዘጋጅታችሁ ሺክቶሪያ ሐይቅን አመልክቱ
- የኢትዮጵያን ንድፍ ካርታ ሠርታችሁ ጣና ሐይቅና አባይ የት እንደሚገኙ አመልክቱ

2.2 የምሥራቅ አፍሪካ ዋና ዋናዎቹ የመልክዓ ምድር ገጽታዎች

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- የምሥራቅ አፍሪካን ዋና ዋና የመልክዓ ምድር ገጽታዎች ትለያላችሁ።
- የታላቁን የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ጠቀሜታ ትገልጻላችሁ።

ቁልፍ ቃላት

- ↪ ስምጥ ሸለቆ
- ↪ የመልክዓ ምድር ገጽታዎች

◆ የምስራቅ አፍሪካ መልክዓ ምድር ገጽታዎች

ምሥራቅ አፍሪካ የአፍሪካ አኅጉር ምሥራቃዊ ክልል ነው። ክልሉ በሰሜን ምሥራቅ ከኤርትራ ተነስቶ በደቡብ ምሥራቅ እስከ ሞዛምቢክ የሚዘረጋ ሲሆን በዚህ አካባቢ የሚገኙትን ማላዊን፣ ዛምቢያንና ዚምባብዌን ያጠቃልላል።

◆ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ

- ስምጥ ሸለቆ ምን ማለት ነው?
- ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ርዝማኔ ምን ያህል ነው?
- በታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ አፈጣጠር ላይ ተወያዩ።
- ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ የሚያቋርጣቸውን አካባቢዎች ዘርዝሩ።



ስምጥ ሸለቆ በመሬት ገጽ ላይ በተፈጠሩ ተጓዳኝ ስንጥቆች መካከል የሚገኝ ዝቅተኛ ሥፍራ ነው።

የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ በዓለም ላይ አስደናቂ የመልክዓ ምድር ገጽታዎች ከሆኑት አንዱ ነው። ስምጥ ሸለቆው የሚገኝበት አካባቢ የተረጋጋ አይደለም። የመሬት መንቀጥቀጥና የእሳተ ገሞራ ፍንዳታ በተደጋጋሚ ይከሰትበታል። የስምጥ ሸለቆው መልክዓ ምድራዊ ገጽታ በምሥራቅ አፍሪካ (ኢትዮጵያ - ኬንያ - ዩጋንዳ - ታንዛንያ) በሚገባ የሚታይ ስለመሆኑ የሥነ ምድር ተመራማሪዎች አምነውበታል።

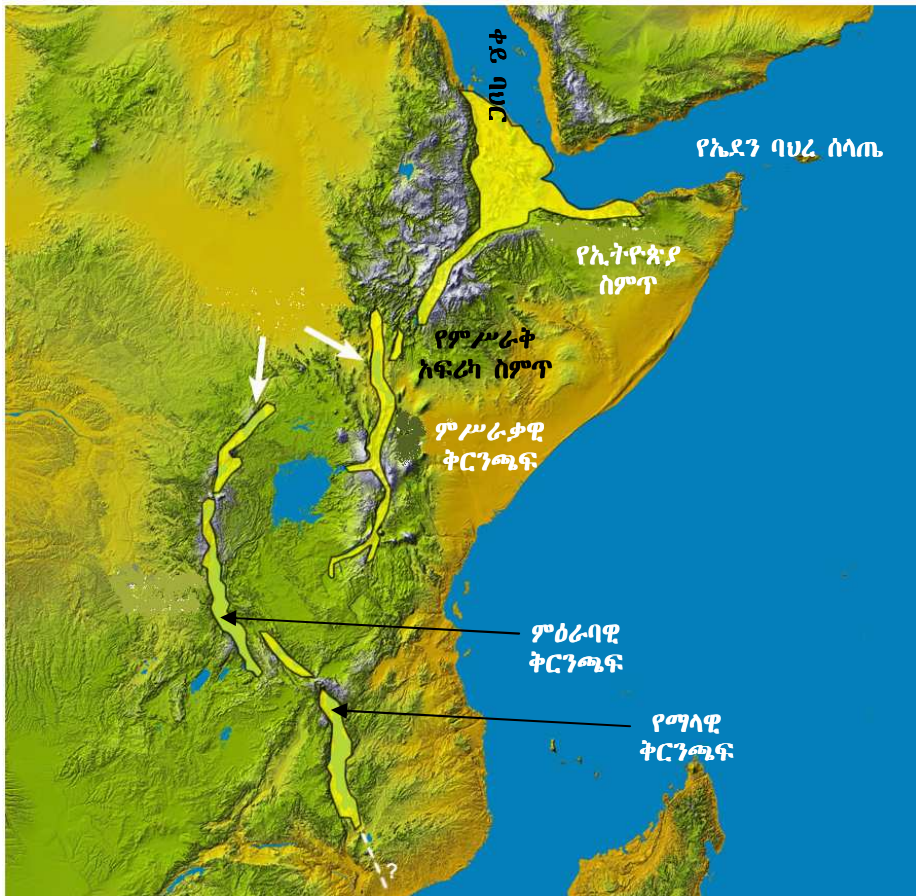
- የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ እንዴት ተፈጠረ?

ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ የተፈጠረው በክርስ ምድር ውስጥ በተፈጠረ ኃይል ምክንያት ስንጥቆች በመከሰታቸው ነው። በተጓዳኝ ስንጥቆች መካከል ያለው መሬት ወደታች በመስረጉ ሸለቆው ሊፈጠር ችሏል።

በኢትዮጵያ ከአፋር ብሔራዊ ክልላዊ መንግሥት እስከ ደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ሕዝቦች ብሔራዊ ክልል ደቡባዊ ወሰን ድረስ የሚገኘው የስምጥ ሸለቆ መልክዓምድር የኢትዮጵያ ስምጥ ሸለቆ በመባል ይታወቃል። ወደ ደቡብ አቅጣጫ የምሥራቅ አፍሪካ ታላላቅ ሐይቆችን የያዘው የስምጥ ሸለቆው ምዕራባዊ ቅርንጫፍ ይገኛል። በጥቂቱ ከናይሮቢ በስተምዕራብ በኩል ኬንያን ከሰሜን ወደ ደቡብ የሚከፍል የስምጥ ሸለቆው ምሥራቃዊ

ቅርንጫፍ ይገኛል። ሁለቱ ቅርንጫፎች በአንድ ላይ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ሲባሉ የምሥራቃዊው ቅርንጫፍ ክፍል የሆኑት ደግሞ የኬንያ ስምጥ ወይም ግሪጎሪ ስምጥ በመባል ይታወቃሉ። ብዙውን ጊዜ ሁለቱ ቅርንጫፎች ታላቁን የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ለመፍጠር ከኢትዮጵያ ስምጥ ሸለቆ ጋር ይመደባሉ። የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ በአፍሪካ ውስጥ ብቻ 5600 ኪሎ ሜትሮች ርዝመት አለው። ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ በመካከላኛው ምሥራቅ ከሶርያ ተነስቶ እስከ ሞዛምቢክ ድረስ የ7200 ኪ.ሜ ርዝመት ይሸፍናል።

ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ የታላላቅ ሐይቆች መገኛ ነው። እነዚህ ሐይቆች ታንዛንያንና ማላዊን ያጠቃልላሉ። በአካባቢው ሕያው እሳተ ጎሞራ፣ ልዩ ልዩ ማዕድናት፣ የዱር እንሰላትና አእዋፍ ይገኛሉ። እነዚህ የተፈጥሮ ገጽታዎች ለቱሪስት መስህብነት ያገለግላሉ። በኢትዮጵያ ስምጥ ሸለቆ የክርስ ምድር እንፋሎት ገጽታዎች ለቱሪስት መስህብነት ያገለግላሉ።



ምስል 2.6 ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሽለቆ

የደንክል በረሃ የታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሽለቆ ሥርዓት አካል መሆኑን ታወቃላችሁ? በአካባቢው እንደ ኤርታ አሌ (በአፋር ቋንቋ የሚጨስ ተራራ ማለት ነው) ያሉ አያሌ ሕያው እሳተ ገሞራዎች አሉ (ምስል 2.7) ተመልከቱ)።

ወሰን ጥናት

ኤርታአሌ

ኤርታአሌ በኢትዮጵያ ሕያው እሳተገሞራ ነው። በዚህ አካባቢ እሳተገሞራ ሠራሽ አለቶች ይገኛሉ። ቅልጥ አለትም ይታያል። ቅልጥ አለቱ የሚገኝበት ቦታ 50 ኪሎ ሜትር ስፋት አለው። በደንክል ውስጥ ይገኛል። ቅልጥ አለቱ ከባሕር ጠለል በታች ተነሥቶ እስከ 600 ሜትር ወደ ላይ ይፈናጠራል።

ኤርታአሌ በጣም በታወቀው በኤርታአሌ ሰንሰለታማ ተራራ የተሰየመ ነው። ይህ እሳተ ገሞራ በ613 ሜትር ከፍታ ላይ ይገኛል። የእሳተገሞራ ሠራሽ ቆይታ ሞላላ ሲሆን ስፋቱ 0.7 በ1.6 ኪሎ-ሜትር ነው። በዚህ ቆይታ ውስጥ ጥልቀት ያላቸው ሌሎች ቆይታዎች ይገኛሉ። ከኤርታአሌ ጋር ከተያያዘው ሰንሰለታማ ተራራ ትይዩ ባለ 1.8 በ3.1 ኪሎ ሜትር ስፋት ያለውና የተለጠጠ ስምጥ ይገኛል።

በደቡባዊ ምሥራቅ በኩል ይህንን ስምጥ የተቆለመመ የመሬት ገጽ ስንጥቅ ክፍተቶች ያዋስኑታል። ከእነዚህ ክፍተቶች ቅልጥ አለት ሰፊ መሠረት ወዳለው የእሳተገሞራ ቆሬ በመፍሰስ ይሞላዋል። በከፍተኛ ሥፍራው ላይ የሚገኘው ዋና እሳተገሞራ ሠራሽ ቆሬ እ.ኤ.አ. ከ1967 ወይም በግምት ወደኋላ በመሄድ ከ1906 ጀምሮ በአንድ ወይም በሁለት ለረዥም ጊዜ በሚቆዩ የቅልጥ አለት ሐይቆች ተሞልቶ በመገኘቱ ይታወቃል። በቅርቡም ከስንጥቆቹ ቅልጥ አለት በሰሜናዊ ኤርታኦሌ ጎን ላይ ፈሶ ታይቷል።



ምስል 2.7 ኤርታኦሌ ሕይወ እሳተ ገሞራ

የክለሳ ጥያቄዎች 2.2

ክንውን

ሀ. በአውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- ስምጥ ሸለቆ ምን ማለት ነው?
- ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ስንት ቅርንጫፎች አሉት?

የጥንድ ሥራ

- በታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ አፈጣጠር ላይ ተወያዩ
- ምስል 2.6 በመመልከት በታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ምሥራቃዊና ምዕራባዊ ቅርንጫፎች መካከል የሚገኘው ሐይቅን ስም ተናገሩ።
- በታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ሸለቆ የሚገኙትን ሐይቆች ዘርዘሩ

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- የምሥራቅ አፍሪካ ንድፍ ካርታ ሠርታችሁ የኢትዮጵያን ስምጥ ሸለቆና የምሥራቅ አፍሪካን ሁለቱን የታላቁን የስምጥ ሸለቆ ቅርንጫፎች አመልክቱ።

2.3 የምሥራቅ አፍሪካ የውኃ ሀብት

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኙ ወንዞችን፣ ሐይቆችንና ባሕሮችን ትዘረዝራላችሁ።
- ጨዋማና ጨዋማ ያልሆኑ (ጨው አልባ) የውኃ አካላትን ታነፃጽራላችሁ።

ቁባቤ ቃላት

- ☞ ሐይቆች
- ☞ ወንዞች
- ☞ ባሕሮች

◆ የምሥራቅ አፍሪካ ሐይቆች፣ ወንዞችና ባሕሮች

- በምሥራቅ አፍሪካ ሐይቆች፣ ወንዞችና ባሕሮች ሥርጭት ላይ ተወደዱ
- በምሥራቅ አፍሪካ በውኃ ሀብት የበለጸጉት አገሮች የትኞቹ ናቸው?

ምሥራቅ አፍሪካ ብዙ ሐይቆችና ወንዞች አሉት። በክልሉ የባሕሮች ቁጥር በጣም የተወሰነ ነው። በውኃ ሀብታቸው የታወቁት የክልሉ አገሮች ኢትዮጵያ፣ ኬንያ፣ ዩጋንዳና ታንዛንያ ናቸው።

አብዛኞቹ የአፍሪካ አገጥሮ ሐይቆች የሚገኙት በምሥራቅ አፍሪካ ነው። እነዚህ ሐይቆች ታንጋኒካ፣ ማላዊ፣ ኪቩ፣ ኤድዋርድ፣ አልበርት፣ ቱርካና፣ ሜሩና በኢትዮጵያ የሚገኙ የስምጥ ሸለቆ ሐይቆች ናቸው።

ሐይቆቹ የተለያዩ መጠን አላቸው። በክልሉ ከሚገኙት ሐይቆች ቀዳሚውን ሥፍራ የሚይዘው ቪክቶሪያ ሐይቅ ነው። ስፋቱም 66,400 ካሬ ኪሎሜትር ነው። በስፋቱ ሁለተኛ የሆነው ማላዊ ሐይቅ ነው። ስፋቱም 38,800 ካሬ ኪሎሜትር ነው። በስፋቱ በሦስተኛ ደረጃ ላይ የሚገኘው ሐይቅ ደግሞ ታንጋኒካ ሲሆን ስፋቱም 32,890 ካሬ ኪሎሜትር ነው። ከዚህም በላይ ቪክቶሪያ ሐይቅ በስፋቱ በዓለም ሦስተኛ ደረጃ ላይ እንዳለ ይታወቃል።

በከፍተኛ ጥልቀት አኳያ ሲታዩ ታንጋኒካ ሐይቅ በ1435 ሜትር ከፍተኛ ጥልቀት ቀዳሚውን ሥፍራ ይይዛል። ሁለተኛው ሐይቅ ማላዊ ሲሆን ከፍተኛ ጥልቀቱም 706 ሜትር ነው። በሦስተኛ ደረጃ ላይ የሚገኘው ቪክቶሪያ ሐይቅ ነው። ከፍተኛ ጥልቀቱም 92 ሜትር ነው። በምሥራቅ አፍሪካ በጥልቀቱ ዝቅተኛውን ሥፍራ የሚይዘው በኢትዮጵያ የሚገኘው ጣና ሐይቅ ሲሆን ከፍተኛ ጥልቀቱም ዘጠኝ ሜትር ብቻ ነው።

በኢትዮጵያ በርካታ ሐይቆች ይገኛሉ። እነዚህ ሐይቆች አብዛኛውን ጊዜ የስምጥ ሸለቆና፣ የከፍተኛ ቦታዎች ሐይቆች በመባል ይታወቃሉ። ቀደም ሲል እንደተጠቀሰው በኢትዮጵያ ውስጥ ትልቁ ሐይቅ ጣና ነው። ጣና ሐይቅ የከፍተኛ ሥፍራ ሐይቅ ነው።

በታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ምሥራቃዊና ምዕራባዊ ቅርንጫፎች መካከል ታላቁ ሐይቅ ቪክቶሪያ ይገኛል። ይህ ሐይቅ ሦስት የምሥራቅ አፍሪካ አገሮችን ያካልላል። እነሱም ዩጋንዳ፣ ኬንያና ታንዛንያ ናቸው።

የምሥራቅ አፍሪካን ስሜን ምሥራቅና ምሥራቃዊ ዳርቻዎች የሚያካልሉ ሁለት ባሕሮች ይገኛሉ። እነዚህም ቀይ ባህርና የሕንድ ውቅያኖስ ናቸው።

ጨው አልባ ውኃና ጨዋማ ውኃ

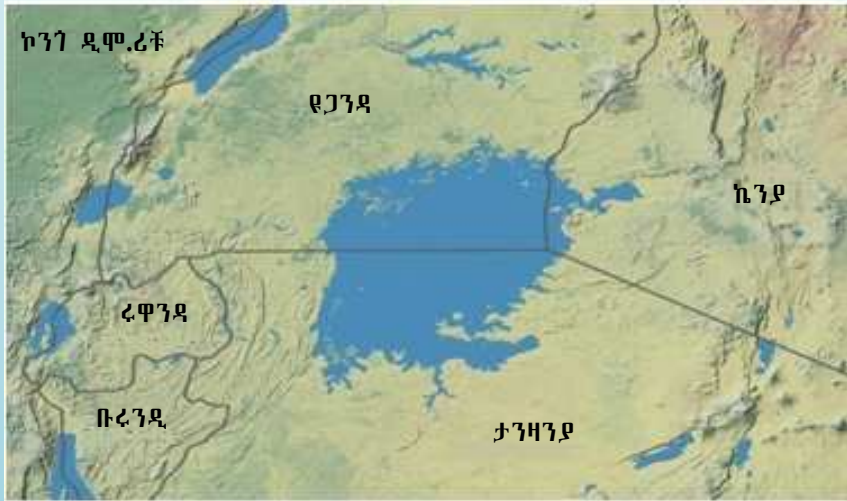
በምሥራቅ አፍሪካ ጨው አልባ የውኃ አካላት በሐይቆችና በወንዞች ይጠቃለላሉ። ነገር ግን በጨዋማነታቸው የሚታወቁትና ለምሥራቅ አፍሪካ ኩታገጠም የሆኑት ቀይባሕርና የሕንድ ውቅያኖስ ናቸው። ወንዞች ከሐይቆች ጋር ሲነፃፀሩ በጣም አነስተኛ የጨው መጠን አላቸው። ስለዚህ በአብዛኛዎቹ የምሥራቅ አፍሪካ አካባቢ የሚገኘው ውኃ ጨው አልባ ነው።

ውስን ጥናት

ቪክቶሪያ

ቪክቶሪያ በዓለም ላይ በሞቃት አካባቢ የሚገኝ ትልቁ ሐይቅ ነው። በስፋት በዓለም ሦስተኛ ደረጃ ላይ ይገኛል። ከውኃ ይዘት አኳያ ደግሞ በዓለም ሰባተኛው ትልቁ ሐይቅ ነው። ቪክቶሪያ ሐይቅ ስያሜውን ያገኘው ከእንግሊዚ ንግሥት ቪክቶሪያ መሆኑ ይታወቃል።

በአጠቃላይ በአፍሪካ እንዲሁም በምሥራቅ አፍሪካ ቪክቶሪያ ሐይቅ እጅግ በጣም አነስተኛ የጨው መጠን አለው። በጣም ውጤታማም አሳ ማምረቻ ሥፍራ ነው። የአሳ ማስገና ሥራ በሦስት የአሳ ዓይነቶች ላይ የተመሠረተ ነው። እነሱም የናይል ፐርቶ፣ ራስትሪንዮ ቦላ አርጀንቲ እና የናይል ቲላፒያ ናቸው። ከናይልፐርቶ ምርት ከመቶ ሰባ አምስት በላይ የአሳ ምርት ውጤት ለውጭ ገበያ አሸገው ለሚልኩ ፋብሪካዎች ይላካል። ዳጋ እና ናይል ቲላፒያ የተባሉ የአሳ ዓይነቶች ለክልሉና ለቅርብ አካባቢው ገበያዎች አቅርቦት ይውላሉ።



ምስል 2.8 ቪክቶሪያ ሐይቅና አካባቢው

የክለሳ ጥያቄዎች 2.3

ክንውን

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኘው ትልቁ ሐይቅ ማን ይባላል?
- አብዛኞቹ በአፍሪካ አገጥሮ ያሉት ሐይቆች የት አካባቢ ይገኛሉ?

የጥንድ ሥራ

- በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኙት ጨው አልባ ውኃና ጨዋማ ውኃ አካላት ላይ ተወያዩ።
- የኢትዮጵያን ስምጥ ሸለቆ ሐይቆች ዘርዘሩ

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

የቡድን ሥራ

- የኢትዮጵያን ንድፍ ካርታ ሠርታችሁ ጣና ሐይቅንና የስምጥ ሸለቆ ሐይቆችን አመልክቱ

2.4 የምሥራቅ አፍሪካ ውኃና ምጣኔ ሀብታዊ ጥቅሙ

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- የምሥራቅ አፍሪካ ውኃማ አካላትን ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ ትገልጻላችሁ።
- የውኃን ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ በቁልፍ ምሳሌዎች ታስረዳላችሁ።
- ውኃ የአንድን አካባቢ ስትራቴጂያዊ ተፈላጊነት እንደሚወስን ታብራራላችሁ።

ቁልፍ ቃላት

- ☞ መስኖ
- ☞ የኮሬንቲ ኃይል

◆ በምሥራቅ አፍሪካ ውኃና ምጣኔ ሀብታዊ ጥቅሙ

ለማኅበረ ምጣኔ ሀብታዊና ለባህላዊ እንቅስቃሴዎች ዕድገት የምሥራቅ አፍሪካ ወንዞች ከፍተኛ አስተዋጽኦ አላቸው። የምሥራቅ አፍሪካ የውኃ ሀብት የሚከተሉት ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታዎች አሉት።

የመስኖ አገልግሎት ለመስጠት

ምሥራቅ አፍሪካ ሰፊ የመስኖ እርሻ አገልግሎት ሊሰጥ የሚችል ከፍተኛ እምቅ የውኃ ሀብት አለው። ለመስኖ እርሻ አገልግሎት የሚውሉ የተለያዩ ግድቦች ተገደበዋል። ለምሳሌ የቆቃ ግድብ የተሠራው የኮሬንቲ ኃይል ለማመንጨት ነው። ይሁን እንጂ ይህ ግድብ በታችኛው የአዋሽ ወንዝ ሸለቆ የማያቋርጥ የመስኖ እርሻ እንዲካሄድ አስችሏል። በተመሳሳይ በፊንጫ፣ በግልገል ጊቤ፣ በጣና በለስና በተከቤ ግድቦች አካባቢ ሰፋፊ እርሻ ይካሄዳል።

የኮረንቲ ኃይል ለማመንጨት

በምሥራቅ አፍሪካ ብዙ ወንዞች የኮረንቲ ኃይል ለማመንጨት ጥቅም ላይ ውለዋል። ለምሳሌ በዩጋንዳ ጂንጃ የኮረንቲ ኃይልን ለማስፋፋት አዌን ፏፏቴ ላይ ግድብ ተሠርቷል። በኢትዮጵያም የኮረንቲ አገልግሎት ለማሟላት የተለያዩ ወንዞች ላይ ግድቦች ተሠርተዋል። በአዋሽ የቆቃ ግድብ፣ በመልካዋክና፣ በግልገል ጊቤ፣ በተከከይና በጢስ እሳት ፏፏቴ ላይ የተሠሩት ግድቦች እንዲሁም በግንባታ ላይ የሚገኘውን ታላቁን የኢትዮጵያ ሕዳሴ ግድብ መጥቀስ ይቻላል።

ለመጓጓዣነት

በምሥራቅ አፍሪካ አንዳንድ ወንዞች ለመጓጓዣነት ያገለግላሉ። ለምሳሌ በኢትዮጵያ የባሮ ወንዝ፣ በኬንያ ደግሞ ታና ለመጓጓዣነት ያገለግላሉ። በተጨማሪም የቪክቶሪያ ሐይቅ፣ የማላዊ ሐይቅና የታንጋኒካ ሐይቅ የመጓጓዣ አገልግሎት ይሰጣሉ። በኢትዮጵያም ጣና ሐይቅ ጎጃምና ጎንደርን፣ ከባሕርዳር በጎርጎራና በደልጊ ወደቦች አማካኝነት ያገናኛል። የዝዋይ ሐይቅም የመቂ፣ የዝዋይ፣ የአሰላና የቡልቡላ ከተሞችን ያገናኛል። እንደ ካሪባ ያሉት ሰው ሠራሽ ሐይቆችም ዓመቱን በሙሉ ሳያቋርጡ ለመጓጓዣነት ያገለግላሉ። ይሁን እንጂ በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኙት አብዛኞቹ ወንዞቹ በሚከተሉት ምክንያቶች ለመጓጓዣነት አገልግሎት አይሰጡም።

- በወንዞች ላይኛው መጀረቻ የፏፏቴዎችና የወንዞች መጀረቻ ጠምዝማዛ በመሆኑ ጠባብና ጥልቅ ሽለቆዎች በመብዛታቸው
- በወንዞች መግቢያ ባለሦስት ማዕዘን የአፈር ደለል (Delta) መገኘትና ተክሎች የበቀሉባቸው ረግራጋማ ሥፍራዎች መኖር
- የወንዞች ውኃ ፍሰት ከፍና ዝቅ ማለት ብዙ ወንዞችን ለመጓጓዣነት እንዳያገለግሉ አድርገዋቸዋል።

በምሥራቅ አፍሪካ አንዳንድ ወንዞች ድንበር አቋራጭ ናቸው። በዚህም ምክንያት በወንዞቹ የሚጠቀሙ ሀገሮች የሁለትዮሽ ወይም የሦስትዮሽ ስምምነት ያደርጋሉ። የስምምነቱ ዓላማ በወንዞቹ በፍተሐዊነትና በእኩልነት መጠቀም ነው። ከዚህ አንጻር ጥቁር አባይ ጥሩ ምሳሌ ነው። ይህንን በተመለከተ ምዕራፍ አራት ላይ በሰፊው ትግራላችሁ።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.4

ክንውን

ሀ በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- ወንዞች ለምን ለምን ያገለግላሉ? በኢትዮጵያ ኮረንቲ ኃይል ለማመንጨት ጥቅም ላይ የዋሉትን ወንዞች ዘርዝሩ

የጥንድ ሥራ

- በምሥራቅ አፍሪካ ከውኃ አካላት ጥቅሞች ጥቂቱን ዘርዝሩ
- የኢትዮጵያን የስምጥ ሽለቆ ሐይቆች በስም ዘርዝሩ

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

የቡድን ሥራ

- የምሥራቅ አፍሪካን መልክዓ ምድራዊ ካርታ በመመልከት ለመስኖ፣ ለመጓጓዣና ለመዝናኛ የሚያገለግሉትን የውኃ አካላት አሳዩ።

2.5 ከባቢ አየር

የንፁህ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንፁህ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- የከባቢ አየር ንብርብሮችን ትለያላችሁ።
- የሥረ ሕዋ ጥንቅሮችን ታብራራላችሁ።
- የከባቢ አየር ንብርብሮችን በመሳል በከፍታ ትለያላችሁ።

ቁሳቁ ቃላት

- ↔ ከባቢ አየር
- ↔ ሥረ ሕዋ
- ↔ ትሮፓፓዝ
- ↔ ዝቀሕዋ
- ↔ ጸዞን
- ↔ መካሕዋ
- ↔ ሙቀሕዋ

◆ ከባቢ አየር

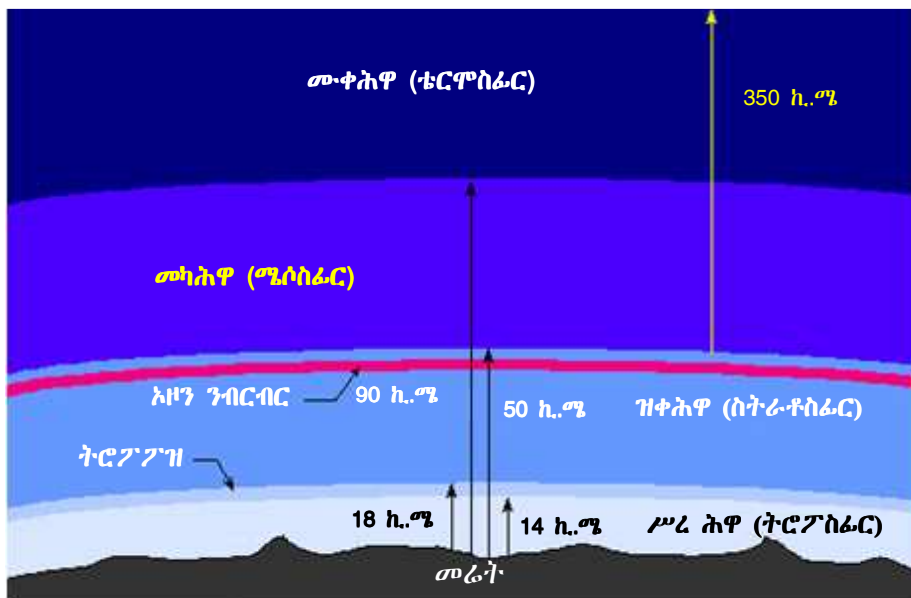
- ከባቢ አየር ምንድ ነው?
- የከባቢ አየር አካላት ምንድን ናቸው?
- የመሬት ከባቢ አየር ጥቅምን ዘርዘሩ።

ከባቢ አየር መሬትን እንደብርድ ልብስ የሚሸፍናት አየር ነው። ከባቢ አየር የልዩ ልዩ ጋዞች ድብልቅ ነው። አክሲጅን፣ ናይትሮጂንና ካርቦንዳይኦክሳይድ የከባቢ አየር አብይ ይዘቶች ናቸው። አርጎን፣ ሂደሮጎስ ሌሎች አነስተኛ ጋዞች ይዘታቸው በጣም ዝቅተኛ ነው።



◆ የከባቢ አየር ንብርብሮች

- በከባቢ አየር ስንት ንብርብሮች አሉ?
- በዝቀ ህዋና በሥረህዋ መካከል ያለው መሸጋገሪያ ቀጠና ምን ይባላል?



ምስል 2.9 የመሬት ከባቢ አየር ንብርብሮች

የመሬት ከባቢ አየር በውል በታወቁ ብዙ ንብርብሮች ሊከፋፈል ይችላል (ምስል 2.8 ተመልከቱ)። እያንዳንዱ ንብርብር የራሱ የሆኑ መለያ ባሕርያት አሉት።

ሥረሕዋ (Troposphere)

ሥረሕዋ የከባቢ አየር ታችኛው ንብርብር ነው። የዚህ ንብርብር ከፍታ በሁሉም የመሬት ገጽ ላይ አንድ አይደለም። ለምሳሌ በምድር ዋልታዎች አካባቢ ከመሬት ገጽ ወደ ላይ 8 ኪሎሜትር ያህል ነው። በምድር ወገብ አካባቢ ግን ከምድር ገጽ ወደ ላይ 16 ኪሎ ሜትር ከፍታ አለው። የከባቢ አየርን ክምችት ሦስት አራተኛ ይይዛል። በዚህ ንብርብር ላይ ደመናዎችና ማዕበሎች ይፈጠራሉ። ከፍታ በጨመረ ቁጥር በሥረሕዋ ሙቀት ይቀንሳል። ከከፍታ ጋር ተገናዝቦ የሙቀት መቀነስ ሁኔታ ከተወሰነ ከፍታ በኋላ ያበቃል። በዚህ ንብርብር ውስጥ ከከፍታ ጋር ተገናዝቦ ሙቀት ደረጃ በደረጃ የሚቀንስበት ሁኔታ የሚያበቃበት ቀጠና ወይም ሥፍራ ሥረሕዋማብቂያ (tropopause) ይባላል።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.5

ክንውን

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- ከባቢ አየር ምን ማለት ነው?
- ከባቢ አየር ስንት ንብርብሮች አሉት?

የጥንድ ሥራ

- የከባቢ አየር ንብርብሮች መሸጋገሪያ ቀጠናዎችን ዘርዝሩ
- የሥረሕዋ መለያ ባሕርያትን ዘርዝሩ

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

የቡድን ሥራ

- ሥረሕዋን፣ ዝቀሕዋን፣ መካሕዋንና ሙቀ ሕዋን የሚያሳይ የመሬት ገጽ ጎባባ አካል ንድፍ ሥሩ።

2.6 ዓለም አቀፋዊ የካርታ ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች (ውክሎች)

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- ቅልመቶች ለካርታ አተረጓጎም ያላቸውን ሚና ታደንቃላችሁ።
- ለካርታ ሥራና አተረጓጎም የሚጠቅሙ ቅልመቶችን እና ምልክቶችን ትለያላችሁ።
- የካርታ ቅልመቶችን /ውክሎችን/ በመጠቀም የካርታ ንድፍ ታዘጋጃላችሁ።
- ቀላል የካርታ ሕዳግ መፍቻ ታዘጋጃላችሁ።

ቁጠቫ ቃላት

- ☛ ቅጠመት
- ☛ ወካይ ምልክቶች

◆ በካርታ ላይ የቅጠመቶች ጥቅም

- በካርታ ላይ የተለያዩ የመልክዓ ምድር ገጽታዎችን ለማመልከት ምን ምን ዓይነት ቅጠመቶች እንጠቀማለን?

የካርታ ባለሙያዎች በካርታ ላይ የሚፈልጉትን ገጽታዎች ለመግለጽ ቅጠመት ይጠቀማሉ። የቅጠመት አጠቃቀም አብዛኛውን ጊዜ ቋሚ ሊሆን ይችላል። በተለያዩ የካርታ ባለሙያዎች ወይም በአታሚዎች የቀረቡ ልዩ ልዩ ዓይነት ካርታዎች ቅጠመቶቻቸው ቋሚ ሆነው ይታያሉ። በአንድ ካርታ ላይ ቅጠመቶች ተመሳሳይ መሆን ይገባቸዋል።

ብዙዎቹ በካርታ ጥቅም ላይ የሚውሉ ቅጠመቶች በመሬት ገጽ ላይ ከሚገኙ ነገሮች ወይም ገጽታዎች ጋር ዝምድና አላቸው። ለምሳሌ ሰማያዊ ቅጠመት ሁልጊዜ የውኃ አካላትን ለምሳሌ ሐይቆችን ወይም ባሕሮችንና ውቅያኖሶችን ለመግለጽ የሚመረጥ ቅጠመት ነው።

በመልክዓ ምድራዊ ካርታዎች ላይ ሰማያዊ ቅጠመቶች ለውኃ አካላት ማሳያነት ይውላሉ። ደማቅ ሰማያዊ ቅጠመቶች ከፍተኛ ጥልቀት ያላቸውን የውኃ አካላት ያመለክታሉ። ውኃ ሰማያዊ ቅጠመቶች ጥልቀት የሌላቸው የውኃ አካላትን ያሳያሉ። የመንገድ ካርታዎች ወይም የሌሎች ጉዳይ ካርታዎች የቅጠመቶች ድብልቅ ይጠቀማሉ። የካርታ ቅጠመቶችን በተለያዩ መልክ ይጠቀማሉ።

- **ሰማያዊ ቅጠመት:-** ሐይቆች፣ ወንዞች፣ ጅረቶች፣ ውቅያኖሶች፣ በግንብ የተሠሩ የውኃ ማጠራቀሚያዎች
- **ቀይ ቅጠመት:-** ታላላቅ አውራ ጎዳናዎች፣ የመኪና መንገዶች፣ የከተማ አካባቢዎች፣ የአየር ማረፊያዎች፣ ልዩ ፍላጎት የማያሳዩ ሥፍራዎች፣ የጦር ሠፈሮች፣ የቦታ ስያሜዎች፣ ሕንፃዎች፣ ወሰኖች
- **ቢጫ ቅጠመት:-** የከተማ አካባቢዎች
- **አረንጓዴ ቅጠመት:-** ፓርኮች፣ ጎልፍ መጫዎቻ ሥፍራ፣ ደኖች፣ የፍራፍሬ መብቀያ ሥፍራዎች
- **ጥቁር ቅጠመት:-** የመኪና መንገዶች፣ የባቡርሃዲዶች፣ አውራጎዳናዎች፣ ድልድዮች፣ የቦታ ስያሜዎች፣ ሕንፃዎች፣ ወሰኖች
- **ቡና ዓይነት ቅጠመት:-** በረሃዎች፣ የታሪክ ሥፍራዎች፣ ብሔራዊ ፓርኮች፣ የጦር ሠራዊት መገኛዎች፣ (ከፍታ የሚያሳዩ) ኮንቱር መስመሮች
- **ወይን ጠጅ ቅጠመት:-** አውራ ጎዳናዎች

ከላይ እንደተጠቀመው ልዩ ልዩ ካርታዎች የተለያዩ ቅጠመቶች ሊጠቀሙ ይችላሉ። የምትጠቀሙበትን ካርታ ቅጠመቶች ትርጉም ለማወቅ በካርታው ላይ የተሰጠውን መፍቻ መመልከት በጣም አስፈላጊ ነው።

ለምሳሌ ባለ 1:50,000 መስፈርት ካርታ ላይ ልዩ ልዩ ሰው ሠራሽ ወይም የተፈጥሮ ገጽታዎችን ለማመልከት በካርታው ላይ የሚታዩትን ቅጠመቶች እንደሚከተለው መግለጽ ይቻላል።

ሠንጠረዥ 2.5 ቀለማትና የሚወክሉት የተፈጥሮ ገጽታ

ቅልጠት	የሚወክለው የተፈጥሮ ገጽታ
ክረንጌ	እፅዋት
ሰማያዊ	የውኃ ስካል
ቡናማ (ቡና ዓይነት)	ከፍተኛ ሥፍራ
ቢጫ	አምባ ምድር
ነጭ	የተራራ ጫፍ
ቀይ	ዋና የመኪና መንገዶች

◆ ዋና ዋና ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች

- ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች ምንድናቸው?
- በካርታ ላይ ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች መጠቀም ምን ጥቅም አለው?



ምልክትና ወካይ ምልክት ተመሳሳይ ናቸው። እያንዳንዱ ምልክት አንድ የተለየ ነገር ይወክላል ማለት ነው። ምልክት በካርታ ላይ ሰው ሠራሽ ወይም ተፈጥሯዊ ነገሮችን ወክለን የምናሳይበት ዘዴ ነው።

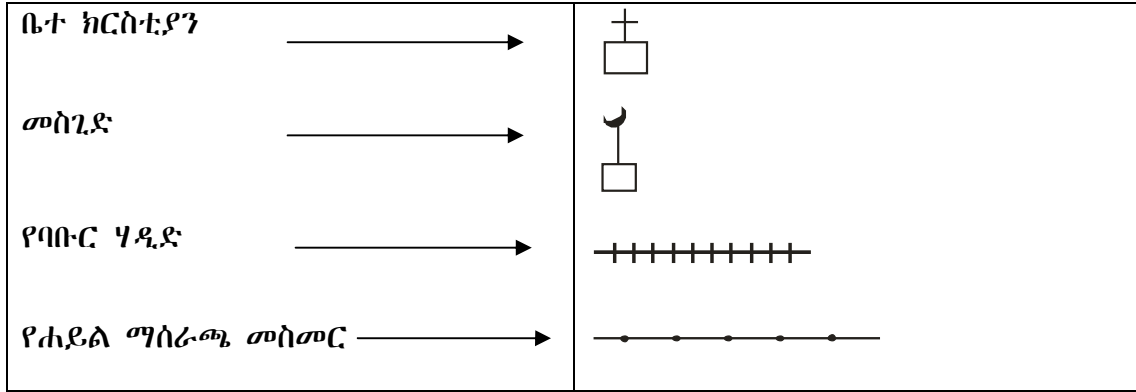
ካርታ የራሱን ቋንቋ ይጠቀማል። የካርታ ቃንቋ ደግሞ የሚገለጸው በምልክቶችና በወካይ ምልክቶች ነው። የካርታ ምልክት፣ ወካይ ምልክት፣ ምስል፣ ፊደል ወይም ምሳሌ ቃል ሊሆን ይችላል። እያንዳንዱ ምልክት ወይም ወካይ ምልክት ተነባቢ የሚሆነው በካርታ መፍቻ ነው። ስለዚህ ማንኛውንም ካርታ ለማንበብ ስትፈልጉ የካርታውን መፍቻ መመልከት ይኖርባችኋል። የካርታውን መፍቻ ካላነበባችሁ ካርታው የሚያስተላልፈውን መልዕክት መረዳት አትችሉም።

የመኖሪያ አካባቢያችሁን ወይም የትምህርት ቤታችሁን ንድፍ ካርታ መሠራት ትችላላችሁ። ንድፍ ካርታ ስትሠሩ የራሳችሁን ምልክቶች ወይም ወካይ ምልክቶች ትፈጥራላችሁ። ይሁን እንጂ የምልክቶቹ ወይም የወካይ ምልክቶቹ ትርጉም በንድፍ ካርታው ማውጫ ላይ በሚገባ መገለጽ አለበት።

በካርታ ላይ የሚሠፍሩት ምልክቶች ወይም ወካይ ምልክቶች የሚከተሉትን ማሟላት አለባቸው።

- እያንዳንዱ ምልክት ወይም ወካይ ምልክት በካርታው ላይ ተመሳሳይ መጠን ሊኖረው ይገባል።
- ጥቅም ላይ የዋሉት ምልክቶች ወይም ወካይ ምልክቶች ለማንበብና ለመገንዘብ ቀላል መሆን አለባቸው
- ምልክቶች ወይም ወካይ ምልክቶቹ የሚይዙት ሥፍራ፣ አቅጣጫቸውና መጠናቸው መለዋወጥ የለበትም።

በካርታ ላይ ለተለያዩ ገጽታዎች የሚውሉ ምልክቶች ወይም ወካይ ምልክቶች ::



በካርታ ላይ እውነታን ለመግለጽ ልዩ ልዩ ቅልመቶች፣ የተለያዩ ዓይነት ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች ጥቅም ላይ ይውላሉ። በመሬት ላይ የሚታየው ተጨባጭ ነገር በቀጥታ በየብስ ላይ ባለው መጠንና ቅርጽ ካርታ ላይ መስፈር አይችልም። ስለዚህ ለካርታው በሚመች መልክ መጠኑ በመስፈርት ተቀንሶ ቅርጹ ደግሞ ሊመሳሰል በሚችል ምልክት መወከል አለበት። ይህ ከሆነ በኋላ የእያንዳንዱ ገጽታ መጠን በመስፈርት ተቀንሶ በቅልመቶች፣ በምልክቶችና በወካይ ምልክቶች መመልከት አለበት።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.6

ክንውን

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

የግል ሥራ

- የምልክቶችንና የወካይ ምልክቶችን ምንነት ግለጹ።
- በካርታ ላይ ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች ለምን ጥቅም ላይ ይውላሉ?

የጥንድ ሥራ

- ቅልመቶች በካርታ ላይ ለምን ጥቅም ላይ እንደሚውሉ ተወያዩ።

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- የአካባቢያችሁን ንድፍ ካርታ ቅልመቶች፣ ምልክቶችና መፍቻ በመጠቀም ሥሩ።

ቀጠላ ቃላት

- **ሐይቆች:-** ዙሪያቸውን በየብስ የተከበቡ የውኃ አካላት።
- **መልክዓ ምድራዊ ገጽታ:-** የተፈጥሮ ገጽታ ወይም የመሬት አቀማመጥ።
- **መስኖ:-** ከወንዝ በተጠለፈ ውኃ ወይም ከግድብ በሚገኝ ውኃ ለእርሻ አገልግሎት የሚውል።
- **መካከለኛ:-** የመሬት ካባቢ አየር መካከለኛው ንብርብር ነው። የሚገኘውም በዝቀሕዋና በሙቀሕዋ መካከል ነው። በዚህ ንብርብር ሙቀት በቅጽበት ይለውጣል።
- **ሙቀሕዋ:-** ከመካከለኛው በላይ የሚገኝ የአየር ንብርብር ስያሜ ነው። በዚህ ንብርብር ከፍታሲጫም የሙቀት መጠንም ይጨምራል። ይህ የሚሆነው ከመሬት ገጽ 85 ኪሎ ሜትር ከፍታ በላይ ነው።
- **ሥረሕዋ:-** የከባቢ አየር የመጀመሪያው ወይም የታችኛው ንብርብር።
- **ስምጥ ሸሸቆ:-** በሥነ ምድር ታሪክ በመሬት ገጽ ላይ በሚፈጠሩ ተጓዳኝ ስንጥቆች መካከል የሚገኝ የብስ በመስረጉ የሚፈጠር መልክዓ ምድራዊ ገጽታ።
- **ቅልመት:-** በካርታ ላይ ልዩ ልዩ ገጽታዎችን ለማመልከት የሚያስችል የቀለም ዓይነት።
- **ባሕርጎች:-** ዙሪያቸውን በየብስ የተከበቡ በአንድ ወገን ከውቅያኖስ ጋር የተያያዙ ጨዋማ የውኃ አካላት።
- **ትርጉግ:-** ከሥረ ሕዋ ወደ ዝቀ ሕዋ መሸጋገሪያ የከባቢ አየር ክፍል ነው። በምድር ወገብ አካባቢ በ16 ኪሎ ሜትር ከፍታ ላይ ይገኛል። በምድር ዋልታ አካባቢ ግን ከ8-9 ኪሎ ሜትር ባለው ከፍታ ላይ እንደሚገኝ ይታወቃል።
- **ሸህገር:-** ሰፊ የመሬት አካላትን የያዘ ግዙፍ የየብስ ክፋይ።
- **ሕዞን:-** ይህ የጋዝ ክምችት በዝቀሕዋ ንብርብር ውስጥ ይገኛል። አዞን የሚፈጠረው በከፍተኛ ሥፍራ በአልትራቫዮሌት ጨረር አማካይነት ባለሶስት ሞሊኪዩሎች የአክሲን ጥምረት ሲፈጠር ነው። አዞን አልትራቫዮሌት ጨረር ሊያደርስ የሚችለውን ጥፋት ይቋቋማል።
- **ከባቢ አየር:-** መሬትን እንደ ብርድ ልብስ የሚሸፍናት አየር።
- **ወንዝ:-** የመሬትን ተዳፋት ተከትሎ በራሱ መጀረቻ ላይ የሚፈስ የውኃ አካል።
- **ወካይ ምልክቶች:-** በመሬት ላይ የሚታዩ ነገሮች መጠን በመስፈርት ተቀንሶ ቦታና አቅጣጫን መሠረት በማድረግ በካርታ ላይ የሚሠፍሩ ተነባቢና ታዋቂ ምልክቶች።
- **ጨዋማ ወኃ:-** ከፍተኛ የጨው መጠን የያዘ ወኃ።
- **ጨው አልባ ወኃ:-** በጣም ትንሽ የጨው መጠን ያለው ወኃ።
- **የኮረንቲ ኃይል:-** በውኃ ጉልበት ወይም በሌላ ኃይል ሊያመነጭ በሚችል ተፈጥሮአዊ ሁኔታ የሚፈጠር የሙቀትና የብርሃን ኃይል።
- **ዝቀሕዋ:-** የመሬት ከባቢ አየር ዝቅተኛው ንብርብር ነው። የሚገኘውም በሥረሕዋና በመካከለኛ መካከል ነው። ይህ ንብርብር ከመሬት ገጽ ከ10 ኪሎ ሜትር እስከ 50 ኪሎ ሜትር በሚደርስ ከፍታ ላይ ይገኛል። በዚህ ንብርብር ደመና አይታይም። ሙቀት ግን ቀስ በቀስ እንደሚጨምር ይታወቃል።

ማጠቃለያ

- አገገር ትልቅ የመሬት አካል ሆኖ ከተለያዩ የመሬት ገጽታዎች ጋር የተያዘ ወይም ኩታ ገጠም የሆነ መሬት ነው።
- በዓለም ላይ ሰባት አገገሮች አሉ።
- የዓለም የውኃ አካላት ጨው አልባና ጨዋማ የውኃ አካላት ተብለው ይከፈላሉ።
- ሐይቆች፣ ኩራዎች፣ ወንዞችና ጅረቶች ጨው አልባ የውኃ አካላት ሲባሉ ባሕሮችና ውቅያኖሶች ደግሞ ጨዋማ የውኃ አካላት በመባል ይታወቃሉ።
- የተለያዩ የውኃ አካላት በርካታ ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ አላቸው።
- የውቅያኖስ፣ የባሕር፣ የሐይቅና የወንዞች ውኃ አሳ ለማስገርና ለመጓጓዣ ሊያገለግል ይችላል። ወንዞች የመስኖ እርሻ ለማስፋፋትና የኮረንቲ ኃይል ለማመንጨት ያገለግላሉ።
- ምሥራቅ አፍሪካ ከሰሜን ምሥራቅ ወደ ደቡብ ምሥራቅ በመዘርጋትና የአገገሩን ሰሜን ምሥራቅና ደቡብ ምሥራቅ ወሰኖች በመያዝ በአገገሩ ምሥራቃዊ ዳርቻዎች ላይ ይገኛል።
- ምሥራቅ አፍሪካ የአፍሪካን በጣም ከፍተኛ ሥፍራዎችና አብዛኛውን የውኃ ሀብት ይይዛል።
- ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ከቀይ ባሕር እስከ ሞዛምቢክ ይዘረጋል።
- ከባቢ አየር መሬትን እንደብርድልብስ የሚሸፍን ጋዝ ሲሆን የተለያዩ ንብርብሮች አሉት።
- የካርታ ንድፍ ሲሠራ ወይም በዘመናዊ መልክ በሚሠሩ ካርታዎች ላይ ቅልመቶች፣ ምልክቶችና ወካይ ምልክቶች መጠቀም በጣም አስፈላጊ ነው።

ምዕራፍ ሁለት

የክስ ጥያቄ

ሀ. የሚከተሉትን ጥያቄዎች አንብባችሁ ትክክል ከሆኑ እውነት ትክክል ካልሆኑ ደግሞ ሐሰት በማለት መልሱ

1. በሥራ ሕዋ ክፍታ ሲጨምር የሙቀት መጠን ይቀንሳል።
2. የማላዊ ሐይቅ በምሥራቅ አፍሪካ በጥልቀቱ ሦስተኛ ደረጃ ላይ ይገኛል።
3. ጣና በስምጥ ሸለቆ የሚገኝ ትልቅ ሐይቅ ነው።
4. የቆቃ ግድብ የተገነባው በአዋሽ ወንዝ ላይ ነው።
5. በሙት ባሕር ከሚክሮቦች በስተቀር ሌሎች ሕይወት ያላቸው ነገሮች አይገኙም።

ለ. በ «ለ» ሥር የቀረቡትን ሀሳቦች «ሀ» ሥር ከቀረቡት ጋር በማዛመድ የትክክሉኛውን መልስ ፊደል ክፍት በተተውት ቦታዎች ላይ አሥፍሩ

ሀ	ለ
6. አምባ ምድር	_____ ሀ. ነጭ ቅልመት
7. ባሕር	_____ ለ. ቀይ ቅልመት
8. የተራራ ጫፍ	_____ ሐ. አረንጓዴ ቅልመት
9. ክፍተኛ ሥፍራ	_____ መ. ቢጫ ቅልመት
10. የመኪና መንገድ	_____ ሠ. ሰማያዊ ቅልመት
11. እፅዋት	_____ ረ. ወይንጠጅ ቅልመት
	_____ ሰ. ቡናማ ቅልመት
	_____ ሸ. ሮዝ ቅልመት

ሐ. ለሚከተሉት ጥያቄዎች ከተሰጡት አማራጮች በመምረጥ የትክክሉኛውን መልሶች ፊደላት ክፍት በተተውት ቦታዎች ላይ አሥፍሩ።

- _____ 12. ከሚከተሉት አንዱ ትልቁ የአፍሪካ ሐይቅ ነው።
 ሀ. ታንጋኒካ ለ. ሜሩ ሐ. ቪክቶሪያ መ. ቱሪካና
- _____ 13. ከሚከተሉት አንዱ ጨው አልባ የውኃ አካል አይደለም።
 ሀ. ወንዝ ሐ. የክርስ ምድር ውኃ
 ለ. ባሕር መ. ኩሬ
- _____ 14. ከሚከተሉት ሀገሮች አንዱ በናይል ወንዝ ተፋሰስ አይገኝም።
 ሀ. ብሩንዲ ሐ. ታንዛኒያ
 ለ. ሶማሊያ መ. ኬንያ
- _____ 15. ከሚከተሉት አንዱ በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኝ በጣም ክፍተኛ ሥፍራ ነው።
 ሀ. ኤልጎን ለ. ሜሩ ሐ. ኪሊማንጃሮ መ. ራስ ደጀን

መ. የሚከተሉትን ክፍት ቦታዎች በተስማሚ ቃላት ወይም ሀረጎች አሟሉ።

- 16. በአፍሪካና በእስያ መካከል የሚገኘው ባሕር _____ ይባላል።
- 17. የከባቢ አየር የታችኛው ንብርብር _____ ይባላል።
- 18. ሙት ባሕር ከባሕር ጠለል በታች _____ ሜትር ጥልቀት አለው።
- 19. ውኃ _____ የሚያህለውን የመሬት ገጽ ይሸፍናል
- 20. የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ _____ ርዝመት አለው።

ሠ. ለሚከተሉት ጥያቄዎች አጫጭር መልሶች ሰጡ።

- 1. ከባቢ አየር ምን ማለት ነው?
- 2. በየትኛው የከባቢ አየር ንብርብር ላይ የአዞን ንብርብር ይገኛል?
- 3. ጨዋማ ውኃ እንዴት ይፈጠራል

ረ. የሚሠሩ ተግባራት

- 1. የምሥራቅ አፍሪካን ንድፍ ካርታ በመሥራት የሚከተሉትን አመልክቱ፡-
 - ሀገሮችን
 - ዋና ዋና የውኃ አካላትን
- 2. አትላስ በመመልከት ታላቁ የምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ የሚነካቸውን አገሮች ስም ዝርዝር አዘጋጁ።

ፍተሻ

ልታከናውኗቸው የምትችሉአቸውን ተግባራት ለመግለጽ ይህን ምልክት (✓) በሳጥኑ ውስጥ አሥፍሩ።

1. አኅጉራትን መዘርዘር እችላለሁ።
2. የውኃ አካላት ዓይነቶችን እዘረዝራለሁ።
3. ጨዋማና ጨው አልባ የውኃ አካላትን እለያለሁ።
4. በምሥራቅ አፍሪካ የሚገኙ የውኃ አካላትን ምጣኔ ሀብታዊ ጠቀሜታ እገልጻለሁ።
5. የምሥራቅ አፍሪካን ዋና ዋና የመልክዓ ምድር ገጽታዎች መለየት እችላለሁ።
6. የታላቁን ምሥራቅ አፍሪካ ስምጥ ሸለቆ ጠቀሜታን አስረዳለሁ።
7. የምሥራቅ አፍሪካን ሐይቆች፣ ወንዞችና ባሕሮች መዘርዘር እችላለሁ።
8. የምሥራቅ አፍሪካን ጨው አልባ ውኃና ጨዋማ ውኃ ማነጻጸር እችላለሁ።
9. የከባቢ አየር ንብርብሮቹን መዘርዘር እችላለሁ።
10. የሥረ ሕዋ ጥንቅሮችን እዘረዝራለሁ።
11. በካርታ ላይ የተለመዱ ምልክቶችንና የወካይ ምልክቶች አገልግሎትን ማስረዳት እችላለሁ።
12. የመሬትን ገጽታዎች ለማመልከት በካርታ ላይ የሚውሉ ልዩ ልዩ ቅልመቶችን መዘርዘር እችላለሁ።
13. ቅልመቶችንና ምልክቶችን ወይም ወካይ ምልክቶችን በካርታ ላይ ማሳየት እችላለሁ።