ፊዚክስ

8ይ ክፍሊ

መፅሓፍ ተምሃራይ

ኣዳለውቲ:- ገብረጊዮርጊስ አብርሃ (M.Sc.)

ገምገምቲ:- ገብረመስቀል ገ/እግዚአብሔር

ፀጋዬ ገ/እግዚአብሔር

ፍፁም ብርሃን መንገሻ

ሚኒስቴር ትምህርቲ

ፌደራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ ኢትዮጵያ

AL GHURAIR
PRINTING AND PUBLISHING LLC

ምስጋና

ናይ እዚ መፅሓፍ ዲዛይን፣ ሕትመትን ምክፍፋልን መፈፀሚ ዝኾን ገንዘብ ዝተለገሰ ካብ ሓፈሻዊ ናይ ትምህርቲ ፅርየት መመሓየሺ ፕሮጀክት (GEQIP) እዩ። ናይ እቲ ፕሮጀክት ዋና ዕላማ ኣብ ኢትዮጵያ ዝርከቡ ናይ መንግስቲ ቤት ትምህርቲታት ማለትውን ካብ1ይ - 12ይ ክፍሊታት ዝውሃብ ትምህርት ፅሬት መመሓየሺ እዩ።

ናይ ኢትዮጵያ ፌደራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ መንግስቲ ን GEQIP ንዝዋዓለ ገንዘብ ዝረኸቦ ብልቓሕ/ሓገዝ እንትኾን ልቓሑን/ሓገዙን ንዝሃቡ ዓለምለኻውያን ናይ ልምዓት ማሕበራት (IDA)፣ ፋስት ትራክ ኢንሼቲቭ ፈንድ (FTICF) ከምኡ'ውን ካልኦት ናይ ልምዓት ወገናት ማለት'ውን ናይ ፊንላንድ፣ ጣልያን ኔዘርላንድ ናይ ልምዓት ማሕበራትን ዓባይ ብሪታንያን ናይ ማሕበራት ረድኤት ዓምለኽ ናይ ልምዓት ዋና ኽፍሊ (DFID) እዮም።

ንኹሎም ብዝርዝር ኣብዚ ዘይተጠቐሱ ብዙሓት ውልቀሰባትን ትካላትን እዚ ናይ ተመሃራይ መፅሓፍን ናይ መምህር መምርሒ መፅሃፍን ንኽገሃድ ዘይተሓለለ ፃዕሪን ድጋፍን ገይሮም እዮም። ስለዚ ሚኒስተር ትምህርቲ ነዚ ዝለዓለ ምስጋኑኡ የቕርብ።

ብኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፑብሊክ ሚኒስተር ትምህርት
1ይ ሕታም፣ 2003ዓ.ም
ISBN 978-99944-2-211-1

ኣል - ጉሬር ሓታሚን መሐተሚን ድርጅት
ፖ.ሣ.ቑፅሪ 5613
ዱባይ
ዝተሓባበሩ ዓረብ ኤሜሬትስ
ኩራዝ ኢንተርናሽናል መሐተሚ ሓ/ዝተ/ናይ ው/ ማሕበር
ፖ.ሳ.ቑፅሪ 100767
ኣዲስ ኣበባ
ኢትዮጵያ

ብምትሕብባር እዚ መፅሓፍ ንኢትዮጵያ ሚኒስተር ትምህርቲ ኣዳልዮምን ሓቲሞምን ኣከፋፊሎም።

ኩሎም ናይ ሕትመት መሰላት ዝኸበሩ እዮም። ናይ እዚ መፅሓፍ ክፍሊ ብዝተፈላለዩ መሳርሕታት ብዘይካ ብዓልዋና ፍቓድ ካልኣይ ምሕታም፣ ምክፍፋል፣ ምእካብን መሊስካ ኣብ ጥቕሚ ምው-ዓልን ፈፂሙ ዘይከኣል ምኺኑ ናይ ኢ.ፌዲ.ሪ ነጋሪት ጋዜጣ ኣዋጅ ቑፅሪ 410/2004 ናይ ኮፒ ራይትን ተዛመድቲ መሰላት ሓለዋ ኣዋጅ 10ይ ዓመት ቑፅሪ 55 ኣዲስ ኣበባ ጁላይ 19, 2004 ይከላኸል።

ናይ ስእሊታት ናይ ቕዳሕ መሰል ንምኽባር ዝተኻኣለ ኹሉ ካባና ዝሕሎ ንምግባር ፃዕሪ ተገይሩ እዩ። ብዘይምፍላጥ ብስሕተት ዝተዘለሉ እንተሃልዮም ኣቐዲምና ይቕሬታ እናሓተትና ኣብ ዝቕፅሉ ሕትመታት ኣፍልጦ ከምንህብ ንምግላፅ ንፈቱ።

ትሕዝቶ ሰደቓ

ምዕራፍ 1:- ፊዚክስን ዓቐናትን

1.1 ስፍሓት ምዕቃን 2
1.2 ዓቐን ትሕዝቶ 6
1.3 ዓቐን ፃዕቒ ኣካላት 12
1.4 ፊዚካዊ ዓቐናት ብመሰረታዊ ዓቐናት እንትግለፁ 16
1.5 ሳይንሳዊ ትእምርቲ 18

መጠቓለሊ 21
መጠቓለሊ ሕቶታት 22

ምዕራፍ 2:- ቅኑዕ መስመራዊ ቅስቃሰ

2.1. ሓይሊታት ኣብ ፊዚክስ 24
2.2. ኢተለዋዋጢ መስመራዊ ቅስቃሰ 27
2.3. ኢተለዋዋጢ መስመራዊ ቅስቃሰን ኢተለዋዋጢ ናህራዊ ቅስቃሰን ብግራፍ እንትግለፁ 31

መጠቓለሊ 36
መጠቓለሊ ሕቶታት 37

ምዕራፍ 3:- ፀቕጢ

3.1. ትርጉምን ኣሃድን ፀቐጢ 39
3.2. ፀቕጢ ኣብ ፈሰስቲ 42
3.3. ሕጊ ፓስካል 45
3.4. ፀቕጢ ኸባቢ ኣየር 47
3.5. ኣተዓቓቕና ከባቢ ፀቕጢ ኣየር 50
3.6. ጥቕሚ ፀቕጢ ከባቢ ኣየር 53

መጠቓለሊ 57
መጠቓለሊ ሕቶታት 58

ምዕራፍ 4፡- ጉልበት ሙቐት

4.1. ምትሕልላፍ ሙቐት 60
4.2. መጠን ሙቐት 66

መጠቓለሊ 70
መጠቓለሊ ሕቶታት 71

ምዕራፍ 5፡- ኮረንትን ማግኔትነትን

5.1 ኤሌክትሪክ ኮረንቲ፣ ረኽቢ ኤሌክትሪክን ቮልተጅን 73
5.2 ናይ ኤሌክትሪክ ኣምፑል ብሞዴል ምግላፅ 75
5.3 ዝምድና ኮረንቲ፣ ቮልተጅን ተቓውሞን 77
5.4 ኣታዓቓቕና ኮረንቲ፣ ቮልተጅን ተቓውሞን 81
5.5 ተኸታታልን ተማዓዳዳውን ረኽቢ መጠን ተቓውም
ብምዕሪት እንትግበጡ 87
5.6 ኮረንታዊ ማግኔትነት 97
5.7 ሞተር ኮረንቲ 102
5.8 ፅልወተ ኮረንታዊ ማግኔት 106
5.9 ጀነሬተር 107
5.10 ትራንስፎርመር 108
5.11 ምትሕልላፍ ስልጠትን ጉልበት ምቅይያርን 110

መጠቓለሊ *113*
መጠቓለሊ ሕቶታት 114

ምዕራፍ 6፡- ብርሃን

6.1 ብርሃን እንታይ እዩ? 118
6.2 ብርሃን ብኸመይ ደጉዓዝ? 119
6.3 ፅብራቐ ብርሃን 122
6.4 ብገባጥ መስትያት ዝፍጠሩ ምስሊታት 128
6.5 ስውጢ ኣንፈት ብርሃን 134
6.6 ሌንስታት 136

መጠቓለሊ *142*
መጠቓለሊ ሕቶታት 143

መእተዊ

እዚ መፅሓፍ ን8ይ ክፍሊ ተምሃሮ ዝተዳለወ ፊዚክስ መፅሓፍ'ዩ:: እዚ መፅሓፍ እኹል ዝኾነ መሰረታዊ ፍልጠትን ክእለትን ንምርካብ ብምንባብን ንጥፈታትን ሕቶታትን መብርህታትን ተደጊፉ ተዳልዩ አሎ:: ሕድሕድ ምዕራፍ ብናይ ምዕራፍ ዕላማታት ተጀሚሩን መእተዊ ተገይርሉን አሎ::

አብ መወዳእታ እዚ ምዕራፍ ፍልጠትኩም ንምዕባይ መልመድታትን ሕቶታትን ተዳልዮም አለው:: ከምኡው'ን ሕድሕድ ገፅ መፅሓፍ ኣብ ታሕታዋይ ጫፍ ቁፅሪ ገፅ ተገይርሉ ኣሎ:: ሕድሕድ ምዕራፍ ድማ ኣብ ሓድሽ ገፅ ንኽጅምር ተገይሩ እዩ::

ዕላማታት ሕድሕድ ምዕራፍ አብ ፈለማ መእተዊ እቲ ርእሲ ብውሕድ ክሕዝዎ ዝግቦኦም ንምምልካት ኣብ ሽሮዋይ ሕብሪ መንፀፊ ዝተገበረሉ ሳንዱቕ ተገለፁ ኣሎ::

ሕድሕድ ንጥፈታት ኣብ ውሽጢ ሳንዱቕ ኣትዮም ብቅደምሰዓብ ቁፅሪ ተዋሂብዎም ኣብ ብዙሓት ገፃት ትረኽቡዎም ኢኹም:: ከምኡውን ፎቶግራፋትን ሰእልታትን ነቲ ርእሲ ንኽገልፁ ተኻቲቶም እዮም:: ሕድሕድ ርእሲ ምስ ዕላማ ርእሲ ዝተዛመዱ ሕቶታት ኣለውዎ::

እዚ መፅሓፍ መሰረታዊ ፍልጠት ፊዚክስ ክትሕዝሉን ንኽትመሃርሉ ዝተዳለወ ሃፍትኹም እዩ:: ነዚ መፅሓፍ ሐገስቲ ዝኾኑ ሓሳባት ካብ መምህርኩም ካብ ካልኦት መጣቐስቲ መፃሕፍቲን ካብ ሕብረተሰብን ምርካብ ይካኣል እዩ::