

SECTION 2

BIOLOGY

STUDY OF LIVING THINGS

ÈKÓ NÍPA ÀWỌN ÈDÁ-ONÍYÈ

INTRODUCTION/ ỌRỌ ÀKÓṢO

LIVING THINGS AND NON-LIVING THINGS

ÀWỌN ÈDÁ-ONÍYÈ AT'ÀWỌN ÈDÁ-ÀÌNÍYÈ

Biology: a natural science concerned with the study of life and living organisms, including their structure, function, growth, origin, evolution, distribution, and taxonomy. It includes botany and zoology and all their subdivisions	Èkó èdá-oníyè: èkó imò-jinlẹ nípa àwọn èdá gbogbo tó ní iyè, ní pàtàkì, ètò-inú, ilò, ìdàgbàsókè, iṣẹdà, ìtíranya, ipínkáàkiri, àti ikàsí wọ́n. Èyí jẹ àpapọ èkó (nípa) ọ̀gbìn àti èkó (nípa) ẹ̀ran, àti gbogbo àwọn ẹ̀ka wọ́n.
A living thing is something that is alive It is not an object and it is not dead Animals are living things that can move around, eat food for fuel, and reproduce. Plants are also living things that usually make their own food, reproduce, but cannot move around	Èdá oníyè jẹ nkan tó wà l'áàyè. Kì i ẹ̀ nkan lásán, bẹ̀ni kò kú. Èdá àìníyè jẹ nkan tí kò wà láàyè rí tàbí tó tí wà láàyè tẹ̀lẹ̀ sùgbọ́n tó tí kú. Àwọ́n ẹ̀ran jẹ èdá oníyè tó ní agbára láti rìn kiri, láti lo onjẹ gégẹ́bí ohun afúnnilókun, àti láti bí irú ara wọ́n. Àwọ́n ọ̀gbìn náà jẹ ohun oníyè tí wọ́n ntùkara wọ́n ẹ̀ onjẹ. Wọ́n sì lè bí irú ara wọ́n, sùgbọ́n wọ́n kò lè rìn kiri
Living things need air, food and water to stay alive. These are basic needs.	Àwọ́n èdá oníyè nílò atégùn, onjẹ àti omi láti wà láàyè. Àwọ́n eléyi ló jẹ kòṣeémáni.
Cell: Fundamental structural unit of plants and animals.	Pádi: Ìpilẹ́ṣe ẹyọ ètò-inú àwọ́n ọ̀gbìn àti ẹ̀ran

VOCABULARY / ÌTÚMỌ ỌRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
Biology	Èkó èdá-oníyè	Unicellular	Onípádi kan
Organism	Oni-iyè	Multicellular	Onípádipúpọ
Evolution	Ìtíranya (tí ìran yà)	The Plant Kingdom	Ìjọ ọ̀gbìn
Taxonomy	Èkó ikàsí (èdá-oníyè)	Animal Kingdom	Ìjọ ẹ̀ran
Function	Ilò	Differences between Plants and Animals	Ìyàtò láarín ọ̀gbìn àti ẹ̀ran
Botany	Èkó (nípa) ọ̀gbìn	Living things	Àwọ́n èdá oníyè
Zoology	Èkó (nípa) ẹ̀ran	Non-living things	Àwọ́n èdá àìníyè
Eukaryotic	Onípádi-gidi (pádi=cell)	Kingdom	Ìjọ
Prokaryotic			

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

ACTIVITIES OF LIVING THINGS / ÀWỌN ÌṢESÍ ÀWỌN ÈDÁ ONÍYÈ

Seven activities which make organisms different from non-living things:	Àwọn ìṣesí méjé tó nṣe idáyàtò láarín èdá oníyè àtí èdá àìníyè:
1. Nutrition: Living things take in materials from their surroundings that they use for growth or to provide energy.	1. Ìjẹmun (ìjẹ àtí ìmún): Àwọn èdá oníyè a má wá oun jìjẹ àtí mímu ní àgbègbè wọn tí wọn nlò fún idàgbàsókè àtí fún ipèsè agbára.
2. Respiration: Living things break down food within their cells to release energy	2. Ìpòyìdà (pa òyì dà): Àwọn èdá oníyè a máa fọ onjẹ sí wẹwẹ nínú pàdí wọn láti ẹe ìmúlò agbára àwọn onjẹ yì.
3. Movement: All living things move.	3. Ìpapòdà : Gbogbo àwọn èdá oníyè ní wọn npa ipò dà
4. Excretion: All living things excrete. As a result of the many chemical reactions occurring in cells, they have to get rid of waste products which might poison the cells.	4. Ìkẹgbín : Gbogbo èdá oníyè ní wọn nṣe ikẹgbín ara wọn. Titóriti àsè àwọn èlà tó nṣẹlẹ nínú àwọn pàdí wònyí, wọn nlátí wá ọnà láti kó ègbín tó jẹ ẹsún àwọn àsè yì. Bí bẹẹkọ, wọn lè di nkan olóró fún àwọn pàdí fúnra wọn.
5. Growth: Growth is seen in all living things. It involves using food to produce new cells.	5. Ìdàgbàsókè : Gbogbo èdá oníyè ní a nri pé wọn ndàgbàsókè. Wọn má nlò onjẹ láti dá àwọn pàdí (cells) tuntun.
6. Reproduction: All living organisms have the ability to produce offspring.	6. Bíbí : Gbogbo àwọn èdá oníyè ló ní agbára láti ẹ̀dà irúfẹ wọn (láti bímu)
7. Sensitivity: All living things are able to sense and respond to stimuli around them such as light, temperature, water, gravity and chemical substances	7. Àkíyèsára : Gbogbo àwọn èdá oníyè ló ní agbára láti fura àtí láti náání àwọn ìṣesí àgbèègbè wọn, irú àwọn nkan bí itanná, ìgbóná, omi, òòfà-ilẹ àtí àwọn èlà
Whilst many other things carry out one or more of the above processes, only living organisms possess all of these characteristics.	Bótílejépé a rí àwọn èdá àìníyè tó le ẹe àwọn kan nínú àwọn nkan wònyí. Àwọn èdá oníyè nikan ló ní gbogbo àwọn ìṣesí yì.

CHARACTERISTICS OF LIVING THINGS / ÀWỌN ÌṢÈWÀHÙ ÀWỌN ÈDÁ ONÍYÈ

All living things display the following characteristics and non-living things fail in at least one of these:	Gbogbo àwọn èdá-oníyè ló nsafihan àwọn ìṣesí wònyí sùgbón àwọn èdá àìníyè kuna botileje ẹyọ kan nínú wọn:
Survivability	Yíyè
Adaptation	Ìmóra***
Responsiveness	Ìfura
Genetic composition	Ètò-inu iran
Mutations	Ìtipádiyà (tí pàdí yà: changes occurring at the cellular level)
Evolution	Ìtiran yà (tí iran yà: change from one generation to another)
Genetic variation	Idayato iran
Cellular composition	Ètò ohun-inú pàdí (organized contents of the cell)
Metabolism	Àsè-ìjẹ ara (àsè: reaction; ìjẹ = food)
Movement (locomotion)	Ìpapòdà (pa ipò dà = change position)
Reproduction	Bíbí
Development	Ìdàgbàsókè

DIVISION OF LIVING THINGS / ÌPÍNSÍPÒ ÀWỌN ÈDÁ ONÍYÈ

Kingdoms - according to their appearance and behavior;	Ìjọ - gégébí ìrísí àti ìṣewàhù wọn
Phyla, according to their body plans	Agbo-èyà - gégébí ètò ara wọn
Class - according to their common basic structures	Èyà - gégébí ètò àjóní
Order - according to their nature or character	Agboolé - gégébí àyànmọ àti ìṣewàhù wọn, yálà bí wọn ṣe nwa ije wọn tàbí nkan miran.
Family - A family usually consists of several genera.	Ìdílẹ̀ - àpapọ̀ àwọn iran tí wọn tí agboolé kan yà
Genus - according to whether the species have the same ancestors	Iran - àpapọ̀ àwọn ọwọ̀ tí wọn tí iran kan yá
Species - according to whether they are capable of interbreeding and producing fertile offspring	Ọwọ̀ - Fún àwọn tí wọn lè jọ darapọ̀ láti bí ọmọ

A Sample Classification: Lion / Àpẹjúwe Ìpínsípò kan: Kìniún

Kingdom:	Ìjọ:
Animalia (includes all animals)	Èran: (ó jẹ kòkàrí gbogbo àwọn èran)
Phylum:	Agbo-èyà:
Chordata (includes all vertebrate animals, as well as some other more primitive ones)	Èlẹ̀sọlẹ̀hìn: (kòkàrí gbogbo àwọn èran tó ní èsọ [vertebra] lẹ̀hìn pẹ̀lú àwọn èran àkódá)
Class:	Èyà:
Mammalia (includes all mammals)	Oníwàrà: (onírúnlára) (kòkàrí gbogbo àwọn èran tó nbọ̀ àwọn ọmọ wọn pẹ̀lú wàrà wọn) tàbí àwọn tó ní irun lára
Order:	Agboolé:
Carnivora (includes carnivorous mammals)	Ajẹran: (kòkàrí àwọn èranko tó npa èran jẹ)
Family:	Ìdílẹ̀:
Felidae (includes all cats)	Ológbò: Kòkàrí àwọn èranko tí a lè fi ológbò ṣe ijúwe wọn.
Genus:	Iran:
Panthera (includes the great roaring cats: lions, tigers, jaguars, and leopards)	Aríbí-ẹ̀kùn (kòkàrí àwọn ológbò tó nbú: kìniún, ẹ̀kùn, àmọ̀tẹ̀kùn, abbl.)
Species: Leo Lions	Ọwọ̀: Ọ̀gídán: Kìniún

FIVE KINGDOMS OF LIVING THINGS / ÀWỌN ÌJỌ ÈDÁ ONÍYÈ MÁRÚN

Kingdom Animalia: a group of multicellular, eukaryotic and motile living things. Examples:	Ìjọ Èran: Irú àwọn èyà onípádípúpọ̀, onípádi gidi tí wọn sì lè ti ibìkan de ibìkejì. Àpẹrẹ:
	Àwọn:
1. Birds	1. Àwọn ẹyẹ
2. Mammals	2. Onírúnlára, Oníwàrà
3. Insects	3. Kòkòrò èlẹ̀sẹ̀mẹ̀fà
4. Worms	4. Aràn
5. Fish	5. Ẹja
6. Reptiles	6. Afàyàfà
7. Amphibians	7. Gbómigbélé

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

Kingdom Plantae: a group of multicellular, eukaryotic, non-motile living things. Examples: <ol style="list-style-type: none"> 1. Algae 2. Mosses 3. Ferns 4. Flowering plants 5. Non-flowering plants 	Ìjọ Ọgbìn: Irú àwọn èyà onípádípúpọ, onípádígidi, tí wọn kò lè ti ibìkan de ibìkẹjì. Àpẹrẹ: Àwọn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Algae 2. Mosses 3. Omùn 4. Igi olódòdó 5. Igi alàìlódòdó
Kingdom Monera: minute and single-celled prokaryotes (organisms that lack membrane-bound nuclei). Examples: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacteria 2. Cyanobacteria 3. Blue-green algae 4. Spirochetes 	Ìjọ-pádi aláìní-àgọ: Àwọn èyà kékèké onípádìkan. Àwọn eléyi kò ní àgọ -pádi tí a di ní egbírín. Àpẹrẹ, Àwọn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alámọ 2. Alámọ aláwọ-àyínrín 3. *** 4. ***
Kingdom Protista: single-celled eukaryotic organisms, which contain membrane-bound cell organelles. Examples: <ol style="list-style-type: none"> 1. Amoeba 2. Giant sea kelp 	Ìjọ pádi Onípádígidi: Àwọn èyà kékèké onípádìkan sùgbón tí wọn jẹ onípádígidi nítorí pé àwọn èyà inú wọn gbogbo ni a di ní egbirin. Àpẹrẹ, Àwọn:
Kingdom Fungi: a group of multicellular, eukaryotic, non-motile organisms that form hyphae and mycelium. Examples: <ol style="list-style-type: none"> 1. Molds 2. yeasts 3. Mildews 4. Smuts 5. Mushrooms 	Ìjọ Alára-osun: Ìjọ àwọn oníyè onípádípúpọ, onípádígidi, tí wọn kò lè papòdà. Wọn sì ní *** Apere: àwọn <ol style="list-style-type: none"> 1. Èbu 2. Osun-ìdìbà (dìbà:to ferment) 3. Èbu-aşọ 4. v 5. Osun

THE FIVE SENSES / ÀWỌN ÈYÀ-IYÈ MÁRÀÀRÚN

Sight - The eye is the organ of vision	Ìríran – Ojú ni èyà-ara fún ìríran
Hearing - The ear is the organ of hearing.	Ìgbọrọ – Etí ni èyà-ara fún ìgbọrọ
Smell - The nose is the organ responsible for the sense of smell.	Ìgbóorun – Imún ni èyà-ara tó wà fún iyè ìgbóorùn
Taste - The receptors for taste, called taste buds, are situated chiefly in the tongue.	Ìtówò – Àwọn èsọ ifura fún ìtówò, tí a npè ní èsọ ìtówò, wà ní iwópọ ní ahọn.
Touch - The sense of touch is distributed throughout the body.	Ìfowọkan – Èyà-iyè tí ìfowọkan ni a pín káàkiri gbogbo ara

SECTION 2.1

THE CELL / **PÁDI**

Cell: The fundamental unit of living matter	Pádi: Èyí ní ipilèsè gbogbo èdá
Cytology:	Èkọ nípa pádi

Parts of the cell / Àwon eya-inu padi

Nucleus: A membrane-enclosed structure containing the genetic material (DNA) organized in chromosomes.	Àgọ-pádi: Àgọ oni-ìwò tó wà nínú pádi. Òun ní ó ní àwọn èyà atiradiran (DNA) tí a sì to gégẹ́bí okùn-ìran (okùn-ìran: chromosomes)
Nuclear membrane: the double membrane surrounding the nucleus within a cell.	Iwo àgọ-pádi: Eyi ni ìwò aláwemeji tó ẹ̀ ayika àgọ pádi nínú pádi
Cell wall: The layer or structure that lies outside the cytoplasmic membrane; it supports and protects the membrane and gives the cell shape	Àmọ pádi:
Cytoplasmic membrane: The selectively permeable membrane surrounding the Cell's cytoplasm; also called cell membrane or plasma membrane.	Ìwò ohun-inú pádi
Protoplasm: The fluid living content of the cell that consists of two major divisions, the cytoplasm and the nucleoplasm (cell nucleus)	Oje-inú pádi:
Cytoplasm: Cellular contents inside the cytoplasmic membrane, excluding the nucleus	Ohun-inú pádi
Nucleolus: non-membrane bound structure composed of proteins and nucleic acids found within the nucleus.	
Mitochondrion (plural mitochondria) Eukaryotic organelle responsible for processes of respiration and electron-transport phosphorylation.	Eya
Flagellum (plural flagella): an organ of motility.	Òpá-tẹ̀rẹ́ pádi
Ribosome: a cytoplasmic particle composed of ribosomal RNA and protein, which is part of the protein-synthesizing machinery of the cell.	
Nucleoid (meaning nucleus-like): an irregularly-shaped region within the cell of a prokaryote that contains all or most of the genetic material.	Aríbí-àgọ
Organelle: a membrane-enclosed body specialized for carrying out certain functions; found only in eukaryotic cells.	Eyawere inu padi
Endoplasmic reticulum: an extensive array of	

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

internal membranes in eukaryotes.	
Golgi complex: an eukaryotic organelle involved in the secretion of certain proteins.	

CELL DIVISION / PINPIN PÁDÌ

Mitosis A highly ordered process by which the nucleus divides in eukaryotes	Pínpin àgọ-pádì: Ètò pínpin lẹsẹlẹsẹ àgọ-pádì tí àwọn onípádì gidi.
Meiosis: In eukaryotes, reduction division, the process by which the change from diploid to haploid occurs	

SECTION 2.2

ANIMALS / ÀWỌN ẸRAN

INTRODUCTION / ỌRỌ ÀKỌSỌ

Animals are a major group of multicellular, eukaryotic organisms of the kingdom Animalia or Metazoa . Their body plan eventually becomes fixed as they develop, although some undergo a process of metamorphosis later on in their life. Most animals are motile, meaning they can move spontaneously and independently. All animals are also heterotrophs, meaning they must ingest other organisms or their products for sustenance.	Àwọn ẹran jẹ ẹyà pàtàkì nínú àwọn ẹyà onípádípúpọ, tí wọn sì jẹ onípádìgidi. A sì pín wọn sì ẹyà tí a npè ní ìjọ-ẹran. Ètò ara wọn nda pípé bí wọn se ndàgbà, bótìlẹjẹpé a rí nínú wọn tó nse ìpààrídà (metamorphosis) ní ìgbà ayé wọn. Ọpọlọpọ àwọn ẹran ló lè rin kiri fúnra wọn. Gbogbo àwọn ẹranko ló sì jẹ aje-oníyè (je oníyè: eat living things), tó já sí pé nkan tó wà láàyè tàbí ẹsún ara àwọn yì ní wọn nlò fún itọjú ara.
Life Cycle: The course of developmental changes through which an organism passes from its inception as a fertilized zygote to the mature state in which another zygote may be produced.	Ìgbésí Ayé: Ọnà idàgbàsókè tí àwọn ẹdà oníyè ngbà láti ibẹrẹ ìgbà ọlẹ tíú di ìgbà ibàlágá tí àwọn nàà yóò fi tó ẹdà ọlẹ tiwọn.
Metamorphosis: A change in the form and often habits of an animal during normal development after the embryonic stage. Metamorphosis includes, in insects, the transformation of a maggot into an adult fly and a caterpillar into a butterfly and, in amphibians, the changing of a tadpole into a frog.	Ìpààrídà: Ìyàtò nínú ẹyà ara àtí ìṣesí àwọn ẹranko ní ìgbà tí wọn bá ndàgbàsókè lẹhin ìgbà ọlẹ. Fún àpẹrẹ, ìpààrídà láarín àwọn kòkòrò bí ẹ̀sìnşin láti ẹ̀dìn sí ẹ̀sìnşin; ìpààrídà àwọn ẹ̀dìn labalábá sí labalábá fúnrarẹ; àtí ìpààrídà, nínú àwọn ẹranko gbomigbelẹ, paapa tí taunwíjì (légbélégbé) fi di ọpọlọ.

VOCABULARY / **ÌTÚMỌ ỌRÒ**

English	Yoruba	English	Yoruba
Animal	Ẹran	Metamorphosis (change of form)	Ìpààrídà (pa bí ó se rí dà)
Domestic animal	Ẹran-ilé; Eranle; Ẹran ọsin	Complete metamorphosis of an insect	Ìpààrídà pípé ti àwọn kòkòrò
Wild animal	Ẹran-oko; Ẹranko	Male	Akọ
Animal kingdom	Ìjọ ẹran	Female	Abo
Life Cycle	Ìgbésí ayé	Sexual reproduction	Bíbí ti lákọlábọ; Bíbí ìgbakọ
Egg	Ẹyin	Asexual reproduction	Bíbí àìgbakọ; Bíbí àìgbàrin; Bíbí ògbo
Lava	Ẹdin	Eucaryotic organism	Ẹdá onípádìgìdì
Pupa	Itùn	Heterotrophs	Aje-oniyè (eater of living organisms)
Adult	Ọdọ	Caterpillar	ẹdin labalábá
Lifetime	Ìgbà ayé	Tadpole	Taunwíjì
Embryo	Ọlẹ	Amphibian	Ẹranko gbómìgbélé

KINDS OF ANIMALS / **ORÍŠÌ ÀWỌN ẸRANKO**

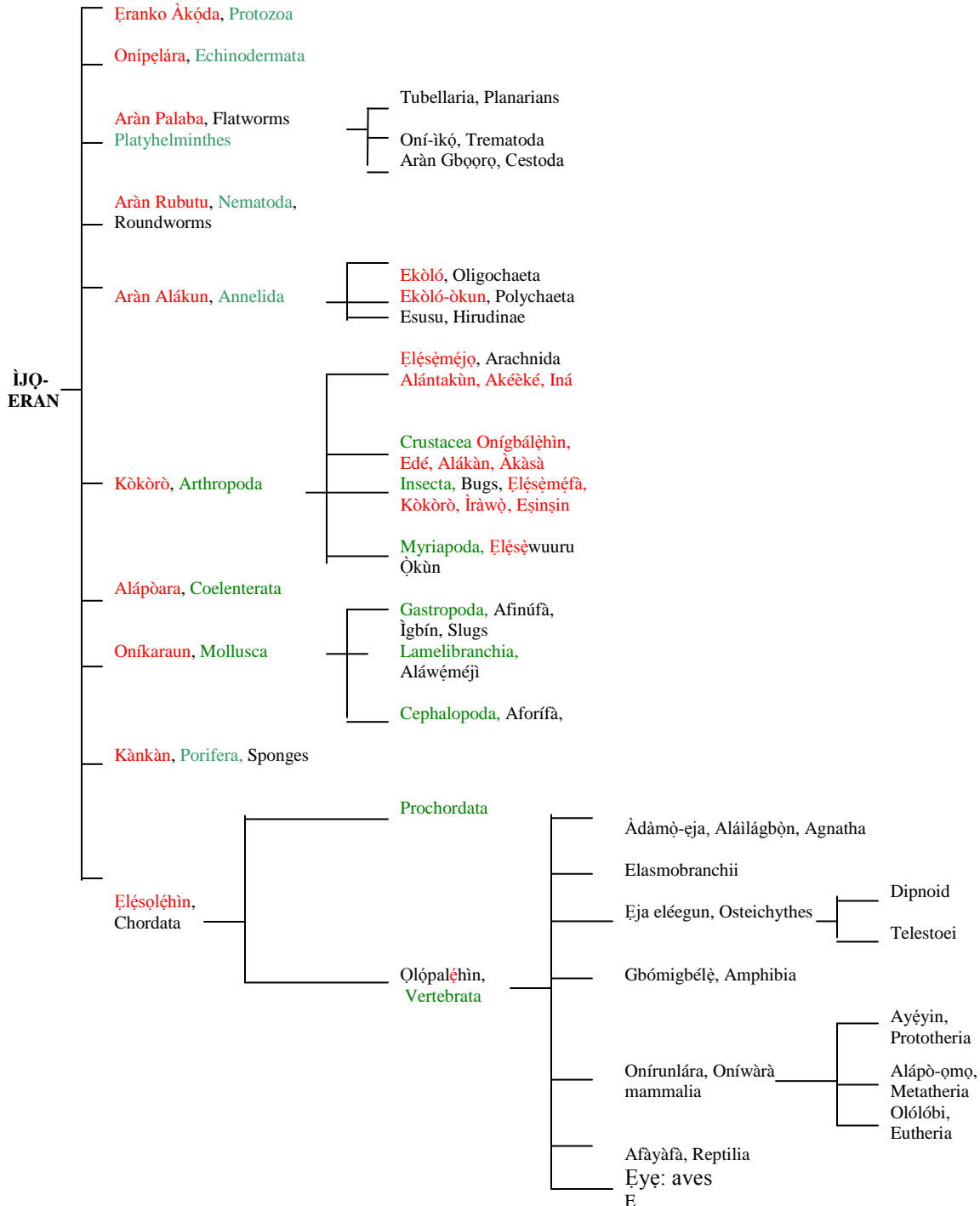
English	Yoruba	English	Yoruba
Antelope	Ìgalà, Àgbọnrín	Hyena	Ìkàrikò, Ìkòokò
Baboon	Ìnọkí	Kid	Ọmọ ewúré
Buffalo	Ẹfọn	Kite	Àwòdì, Àsá
Chimpanzee		Kitten	Ọmọ ológbò
Calf	Ọmọ málúú	Lamb	Ọmọ àgùntàn, Ọdọ àgùntàn
Camel	Ìbaaka	Lion	Kiniún
Cat	Ológbò	Monkey	Ọbọ
Chick,	Òròmòndiẹ, ọmọ adie	Mosquito	Yànmùyánmù, Ẹfọn
Chicken	Ọmọ adie		
Civet cat	Ẹtà	Owl	Òwìwí
Cock	Àkùkọ	Pig	Èlédé
Colt	Agodongbo	Pigeon	Ẹyélé
Cow	Málúú	Piglet	Ọmọ èlédé
Deer	Àgbọnrín	Puppy	Ọmọ ajá
Dog	Ajá	Rabbit	Ehoro
Donkey	Kétékété	Ram	Àgbò
Duck	Pépéyẹ	Rat	Eku
Duckling	Ọmọ pépéyẹ	Rhinoceros	
Duiker	Etu, Èsúró	Snail	Ìgbín
Elephant	Erin	Snake	Ejò
Ferret		Stallion	
Fly	Ẹşinşin	Tortoise	Ìjápá, Ahun, Alábahun

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ẸKỌ ÌMỌ-JÌNLẸ ÀTI ÌMỌ-ẸRỌ

Fox	Kòlòkòlò	Waterbuck	Òtòlò
Guinea fowl	Ẹtù, Awó		
Giraffe	Àgùnfon****	Bushfowl	Àparò
Goat	Ewúré	Hippopotamus	Erinmi
Gorilla		Horse	Ẹşin
Hens	Adiẹ, Abodiẹ, Abo adiẹ		

SCIENCE AND TECHNOLOGY HANDBOOK

ANIMAL KINGDOM, ANIMALIA / ÌJQ ÈRAN



ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

SECTION 2.3

BIOLOGY

PLANTS / ÀWỌN ỌGBÌN

INTRODUCTION/ ỌRỌ ÀKỌSỌ

Plant: A plant is a living organism that lacks the power of locomotion. Many plants are green. These use sunlight to make food by turning the light into fuel and energy.	Ọgbìn: Ọgbìn jẹ ẹdá aláàyè tí kò ní agbára láti papòdà (pa ipò dà – change position). Ọpọlọpọ àwọn ọgbìn ló ní àwọ ewé. Wọn a sì máa lo itànná-oòrùn láti gbọ onjẹ nípa síso itànná yi di oun afúnnilókun àti agbára.
---	---

VOCABULARY / ÌTÚMỌ-ỌRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
Aliveness	Ìwàláàyè	Fruit	Èso
Plant kingdom	Ìjọ ẹgbìn	Pollen	Ìyẹ ìnrin, ìyẹrin
Grow	Láti dàgbàsókè	Pollination	Ìgbàrin (gba ìnrin: receive sex materials)
Reproduce	Láti bí (ọmọ)	Reproduction	Bíbí
Seed plant	Igi eléso	Fruit	Èso
Flowering tree, angiospermae	Igi olódòdó,	Tap root of a tree	Gbòngbò igi
Seed plant, spermatophyta	Igi onírúgbìn	Botany	Èkọ nípa ọgbìn
Evergreen tree	Igi arúwékádún	Plants	Ọgbìn
Deciduous tree	Igi awọwé	Germination	Híhù
Vascular plant	Igi oníṣọ̀n	Bud	Àsèsẹyọ, ọjèlẹ

PARTS OF A FLOWER / ÀWỌN ẸYÀ ARA ÒDÒDÓ

Petals (part of the corolla)	Ewé òdòdó
Sepals	Àdàmọ ewé-òdòdó
Corolla (circle of petals)	Ẹwà òdòdó
Flower (seed holding part of a plant)	Àdòdó, òdòdó
Stigma (upper tip of a pistil that receives the pollen)	Orí-ijẹ òdòdó
Style	Ìjẹ òdòdó
Pistil (seed bearing organ of a plant)	Ẹyà abo òdòdó
Stamen (the pollen bearing organ of a flower)	Ìrúkẹ òdòdó (ẹyà ìnrin akọ òdòdó)
Ovum (oosphere, egg cell)	Pádi ẹyin
Ovary (female organ in which eggs are formed)	Ibú ẹyin
Gamete	Pádi ìnrin (pádi = cell; ìnrin – sex)
Anthers	Orí ijẹ-òdòdó****
Pollen sac	Àpọ iyẹrin
Pollen tube	Òpó iyẹrin
Ovule	
Ovum	Pádi ẹyin (Pádi: cell; ẹyin egg)
Pollen	Ìyẹrin (iyẹ: powder; ìnrin: sex)
Pollination	Ìgbàrin

SCIENCE AND TECHNOLOGY HANDBOOK

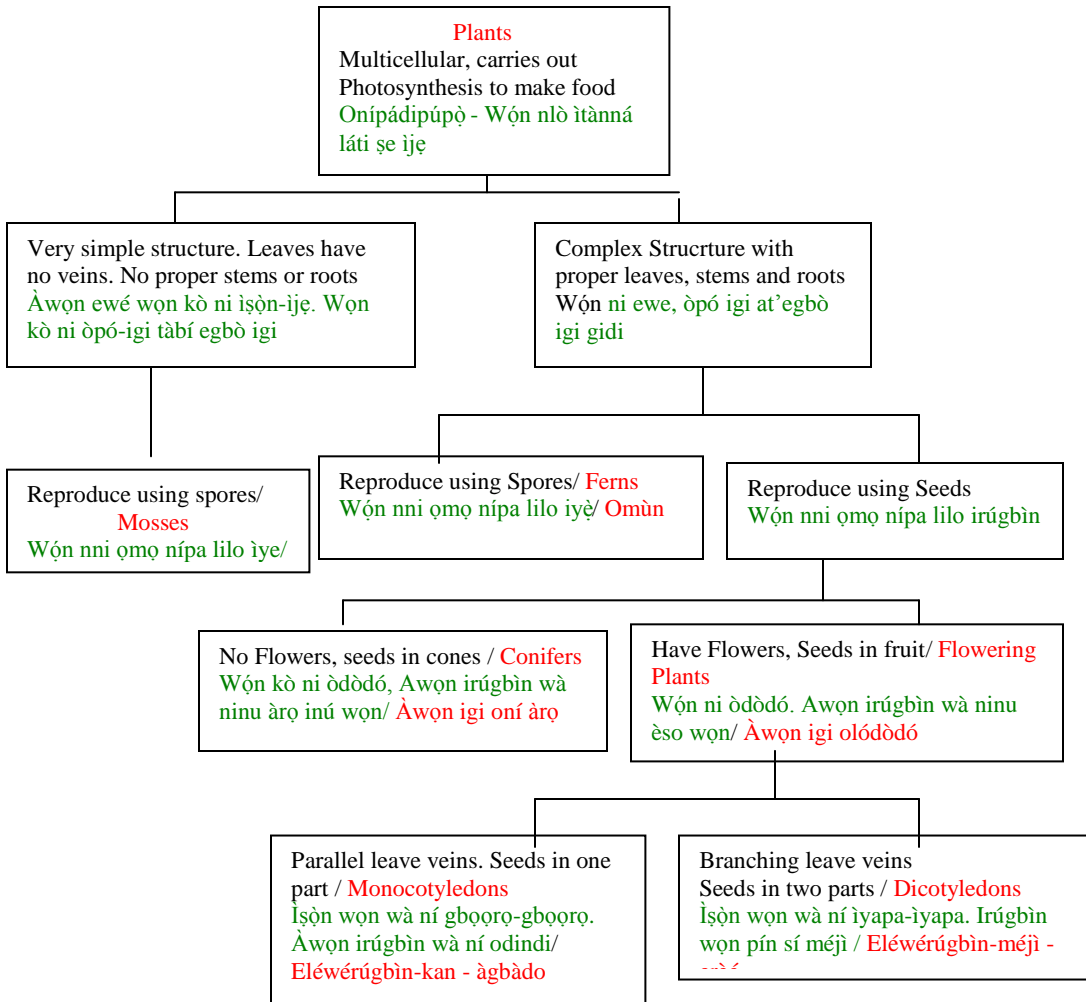
Nectar	Àádùn-òdòdó
Seedling	Ọjẹlẹ

KINDS OF PLANTS / **ORÍŚI ÀWỌN ỌGBÌN**

English	Yoruba	English	Yoruba
African balsam tree	Igi iyá	African cucumber	Igi akọ-ejirin***
		Balsam Apple	Ejìnrìn
African Breadfruit tree	Igi Àfọn	Banana tree	Igi Ọgèdè
African fan palm	Igi Àgbọn olódu	Camwood tree	Igi Osùn
African fig tree	Igi egbesi	Coconut tree	Igi Àgbọn
African greenheart	Igi ìkan	Fig tree	Igi Ọpòtọ
African lacustbean tree	Igi Ìgbá	Hemp, flax	Igi Ọgbò
African Mahogany	Igi Apá	Kapok tree	Igi Àràbà
African maple tree	Igi Arère	Palm tree	Igi Ọpẹ
Shear butter tree	Èmì	Raphia palm	Igi Ọgòrò
African oak		African tulip tree	Igi Ọrúrù
African teak	Igi ìrókò	Grass	Koriko

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTI ÌMỌ-ÈRỌ

PLANT KINGDOM, PLANTAE / ÌJO ÒGBÌN



SECTION 2.4

BIOLOGY

THE HUMAN BODY/ **ARA ÈNÌYÀN**INTRODUCTION / **ÒRÒ ÀKÓŞO**

<p>The Human Body: the entire structure of a human organism, and consists of a head, neck, torso, two arms and two legs. The human body also consists of biological systems, that consist of organs, that consist of tissues, that consist of cells and connective tissue.</p>	<p>Ara ènìyàn: Ètò-inú ara ọmọ-ènìyàn pátápátá. A sì le pín in sí orí, ọrùn, okutu-ara, apá mèjì àti irè mèjì.</p> <p>Ara ènìyàn sì ní àwọn ètò iyè tó pín sí àwọn èyà-ara. Àwọn yi jẹ àkójọpọ̀ ọ̀sù-ara, tí àwọn náà jẹ àkójọpọ̀ àwọn pádì (cell) àti ọ̀sù-ara aparapọ̀ (pa ara pọ: connect body tissues)</p>
<p>The average height of an adult human is about 5 to 6 feet tall. The human body is made to stand erect, walk on two feet, use the arms to carry and lift, and has opposable thumbs (able to grasp). The adult body is made up of: 100 trillion cells, 206 bones, 600 muscles, and 22 internal organs.</p>	<p>Gíga àgbàlágba ènìyàn jẹ nkan bí ẹsẹ 5 tàbí 6. A dá ẹdá ọmọ ènìyàn láti lè dúró ọ̀nọ̀n, láti lè fi ẹsẹ mèjì rin, láti lè lo àwọn apá rẹ fún ríru tàbí gbígbé nkan. Ó sì ní àwọn àtàn-npàkò tó lodi síra wọn (látí lè fi wọn di nkan mú). Ara àgbàlágba ènìyàn ní ọ̀rún-èrèèrú pádì, èjì ọ̀rún l'ẹfà egungun, ẹfà ọ̀rún ọ̀sàn, èjì-ìdì l'èjì èyà-ara nínú.</p>

VOCABULARY / **ÌTÚMỌ - ÒRÒ**

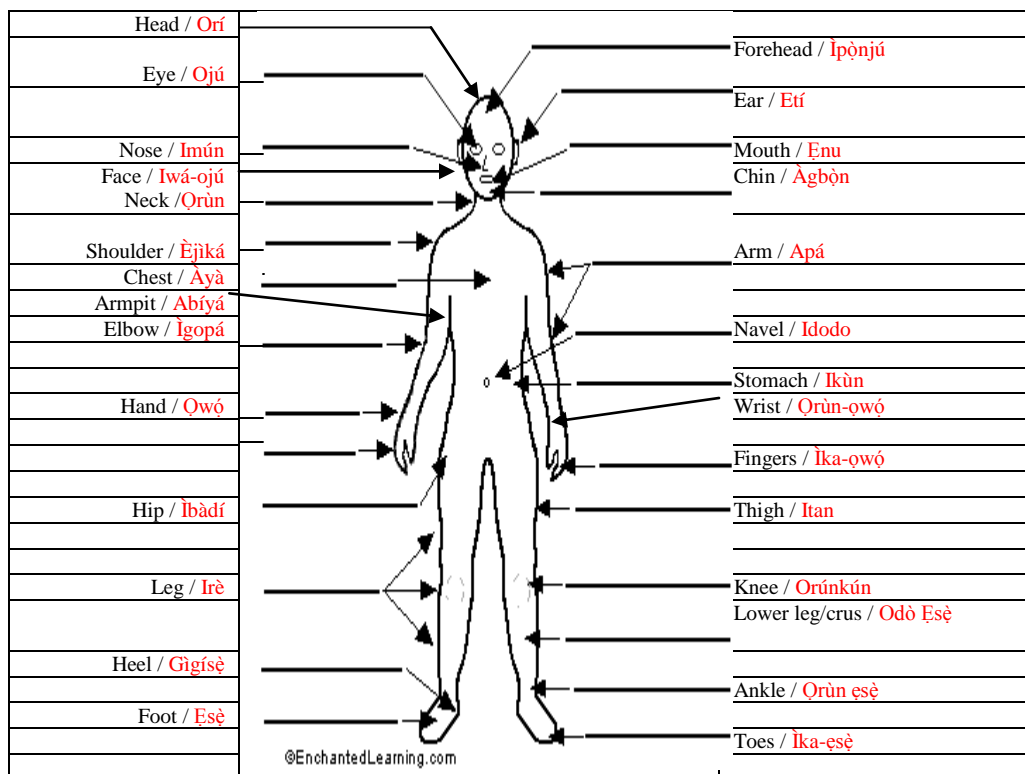
English	Yoruba	English	Yoruba
The Human Body	Ara ọmọ-ènìyàn	cell	Pádì
Organism	Oníyè	Erectile tissue	Ọ̀sù ale
Organs	Èyà-ara	Muscular tissue	Ọ̀sù-ọ̀sàn
Tissues	Ọ̀sù-ara	Bony tissue	Ọ̀sù eléegun
Connective tissue	Ọ̀sù-ara aparapọ̀	Subcutaneous tissue	Ọ̀sù abẹ́-awọ̀
Adipose tissue	Ọ̀sù ọ̀rá	Cartilage	Ọ̀kèrèkèrè
Fibrous tissue	Ọ̀sù ọ̀ran	Erectile tissue	Ọ̀sù ale

FACTS ABOUT THE HUMAN BODY / **ÀWỌN ÀFÌHÀN ARA ÈNÌYÀN**

Every square inch of the human body has about 19 million skin cells.	Àyè-ìka (square inch) ara kọ̀ọ̀kan ní ìkan-ìdì l'ẹ̀sàn ọ̀dù pádì awọ ara.
Every hour about 1 billion cells in the human body must be replaced	Ní wákàtì kọ̀ọ̀kan, a nílátì ẹ̀ ìdípọ̀ èèrú (billion) pádì ara
The average human head has about 100,000 hairs	Orí awa ènìyàn ní nkan bí ìkan-ọ̀rún ọ̀kẹ́ irun
The circulatory system of arteries, veins, and capillaries is about 60,000 miles long.	Ètò ọ̀sọ̀n-ẹ̀jẹ ara, ọ̀sọ̀n-àlọ, ọ̀sọ̀n àbò àti àwọn ọ̀pọ̀-ẹ̀jẹ lápápọ̀ gùn tó nkan bí ẹ̀fà-ìdì ọ̀kẹ́ máìlì
The heart beats more than 2.5 billion times in an average lifetime.	Ọ̀kàn nsọ ní nkan bí 2.5 èèrú igbà ní igbesi ayé ọmọ ènìyàn

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ẸKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTI ÌMỌ-ẸRỌ

DIAGRAM OF THE HUMAN BODY/ÀWÒRAN ARA ÈNÌYÀN



PARTS OF THE HUMAN BODY / ÀWỌN ẸKA ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Abdomen	Inú	Little finger	Qmọdirin
Ankle	Qrùn esẹ	Liver	Ẹdọ, Ẹdọkí
Arm	Apá	Lung	Ẹdọfóró, Ẹdọfúyẹ
Armpit	Abíyá	Middle finger	Ìka àárín
Arms	Apá	Mouth	Ènu
Artery	Ìṣọ̀n-àlọ (ẹjẹ)	Mustache	Irunmún, Irun ètè
Back	Ẹhín	Navel	Idodo
Beard	Irùngbọ̀n	Neck	Qrùn
		Nipples	Orí-ọmún, Ìkórí-ọmún
Blood	Ẹjẹ	Nose	Imún
Body	Ara, ẹgbẹ	Palm(of the hand)	Àtéléwọ
Bone	Eegun	Penis	Okó
Breasts/Bust	Qmún, Qyọ̀n	Pharynx	Qfun
Buttocks	Ìdì	Ring finger	Ìka òrùka

SCIENCE AND TECHNOLOGY HANDBOOK

Calf	Pópósẹ̀	Scrotum	Ẹ̀pọ̀n
Cheek	Ẹ̀rẹ̀kẹ̀	Shoulder	Ẹ̀jìkà
Chest	Àyà	Side of the body	Ìhà ara
Chin	Àgbọ̀n	Sole of the foot	Àtẹ̀lẹ̀sẹ̀
Ear	Etí	Stomach	Ikùn
Elbow	Ìgopá, Ìgunpá	Teeth	Ehín
Eye	Ojú	Thigh	Itan
Eye brow	Irun ìgbègbèrẹ̀jù	Throat	Ọ̀fun
Eyelash	Irun ipénpẹ̀jú	Thumb	Àtá-npàkò
Eyelid	Ipénpẹ̀jú	Toe	Ìka-ẹ̀sẹ̀
Face	Iwá ojú, Iwá orí	Tooth	Ehín
Finger	Ìka ọ̀wọ̀	Tongue	Ahọ̀n
Foot	Ẹ̀sẹ̀	Vein	Ìsọ̀n àbò (ẹ̀jẹ̀)
Forehead	Ipọ̀njú	Womb (uterus)	Ilé-ọ̀mọ́'nú
Genitals	Ẹ̀yà ìnrin	Wrist	Qrùn ọ̀wọ̀
Hair	Irun	Lung	Ẹ̀dọ̀fóró, Ẹ̀dọ̀fúyẹ̀
Hand	Qwọ̀	Middle finger	Ìka àárín
Head	Orí	Mouth	Ẹ̀nu
Heart	Qkàn	Mustache	Irunmún, Irun ètè
Index finger	Ìka itọ̀ka	Navel	Idodo
Jaw	Àgbọ̀n	Neck	Qrùn
Kidneys	Iwe, iwo	Nipples	Orí-ọ̀mún, Ìkórí-ọ̀mún
Knee	Orúnkún, eékún	Nose	Imún
Leg	Irè	Pubic hair	Irun abẹ̀; irunmu
Lip	Ètè		

ORGAN SYSTEMS OF THE BODY/ÀWỌ̀N ÈTÒ Ẹ̀YÀ-ARA

English	Yoruba
The Respiratory System (nose, trachea, lungs)	Ètò ẹ̀yà-ìpòyìdà ara
The Digestive System (mouth, esophagus, stomach, intestines)	Ètò ẹ̀dà-onjẹ ara
The Circulatory System (heart, blood, vessels)	Ètò isọ̀n-ẹ̀jẹ̀
The Nervous System (brain, spinal cord, nerves)	Ètò ẹ̀sọ-ara
The Reproductive System (male and female reproductive organs)	Ètò bíbí ẹ̀dà
Musculoskeletal system (muscles, bones, tendons)	Ètò isan oun àjọ-eegun ara
The Endocrine system (glands)	Ètò ẹ̀sẹ̀ àilópo
The excretory system	Ètò ikẹ́gbin ara
The Integumentary System	Ètò awọ-ara
The Lymphatic System	Ètò isọ̀n omi-ara
The Immune system (many types of protein, cells, organs, tissues)	Ètò òkí-ara
The Urinary System or The excretory system (bladder, kidneys)*****	Ètò ẹ̀yà-tító ara tàbí Ètò ikẹ́gbin ara

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

SECTION 2.4a

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / ARA ÈNÌYÀN

THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM / ÈTÒ IŞAN ÒUN ÀJQ-EEGUN ARA

INTRODUCTION / ỌRỌ ÀKỌŞO

The Musculoskeletal System:	Ètò işan òun àjọ-eegun ara:
Skeletal system - the hard structure (bones, cartilages, joints and tendons), that provides a frame for the body of an animal It also supports and protects the body, produces blood cells, and stores minerals	Ètò àjọ-eegun ara – Èyà lílẹ t'ara (eegun, òkèrèkèrè, oríke àti àwọn irìn-ara) tó nşẹ àgbéró fún ara ẹran. Ó sì nşẹ itọjú àti idààbò bo ara. Ó nşẹdá àwọn pádì (cell) èjẹ pèlú. Ó sì nşẹ ifipamọ àwọn iyọ-afúnnilókun (minerals) fún ara.
The Muscular System	Ètò işan ara
Tendons	Irìn-ara

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ỌRỌ

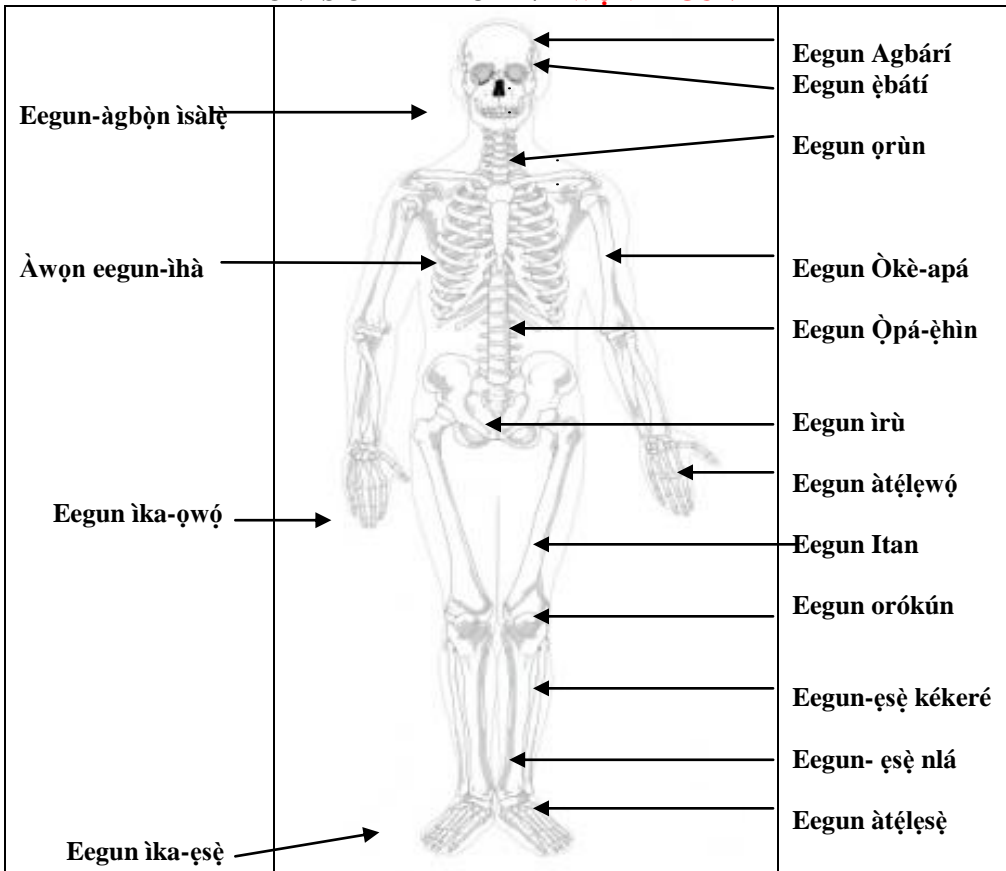
English	Yoruba	English	Yoruba
Skeleton	Àjọ-eegun ara	Tissue	Ìşù-ara
Movement	Ìpapòdà, Ìmira	Connective tissue	Ìşù aparapọ
Joints	Oríke, Èkò-ara		
Vertebral Column	Ọpá ẹhin	Tendon	Irìn ara
Bone	Eegun	Extensor muscle	Işan anọra (nọ ara)
Bone marrow	Ìmùdùnmùdùn èjẹ	Flexor Muscle	Işan akára (ká ara)
Muscles	Işan	Sphinter Muscle	Işan ẹgbà
Joints	Oríke	Pyloric Sphinter	Ègbà idí-ikùn
Cartilage	Òkèrèkèrè	Cardiac Sphincter	Ègbà ẹnu-ikùn
Body frame	Àgbéró ara	Biceps	Işan olóríméjì, Pópó apá

BONES OF THE BODY / ÀWỌN EEGUN ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Upper jawbone, maxilla	Eegun ẹrèkẹ	Metatarsals	Eegun àtẹlẹşẹ
	Eegun ihà	Nasal bone	Eegun imún
Ankle bone, tarsal bone	Eegun ọrùn-ẹşẹ	Neck bone (cervical vertebra)	Eegun ọrùn
Atlas	Eegun ọpá-ẹhin kíní	Occipital bone	Eegun ipàkọ (eegun ẹhin-orí)
Axis	Eegun ọpá-ẹhin kejì	Ossicle***	Eegun wẹwẹ , eegun àárín-etí
Back bone (spinal column, vertebral column)	Eegun ọpá-ẹhin	Phalanx	Eegun ìka (ọwọ, ẹşẹ)
Breast bone (sternum)	Eegun àyà	Radius	Eegun-kékeré apá

Calf bone (fibula)	Eegun-ẹsẹ kékeré	Rib	Eegun ihà
Carpal bone (trapezium)	Eegun ọrùn-apá	Sacral vertebrae	Eegun ẹhìn-idí
Collar bone (clavicle)	Eegun òkè-àyà	Scapula, Shoulder blade	Eegun ẹjìkà
Coccyx (caudal vertebra)	Eegun ìrán	Skull	Àkoto eegun orí
Dentine	Eegun ehín	Stirrup	
Elbow bone (ulna)	Eegun-nlá isàlẹ-apá	Tail bone	Eegun irù
Femur (Thigh bone)	Eegun itan	Tarsal bone, ankle bone, astragalus	Eegun ọrùn-ẹsẹ
Fibula	Eegun-ẹsẹ kékeré	Temporal bone	Eegun ẹbátí
Frontal bone	Eegun àwòjẹ	Thigh bone (femur)	Eegun itan
Humerus	Eegun òkè-apa	Thoracic vertebrae, spine	Ọpá ẹhìn
Hyoid bone		Tibia, shin bone	Eegun- ẹsẹ nlá
Knee cap, Patella	Eegun orókún	Upper jaw bone (maxilla)	Eegun àgbòn òkè; eegun ẹrẹkẹ
Lower jaw bone (mandible)	Eegun àgbòn-isàlẹ	Zygomatic bone	Eegun ipònjú
Lumbar vertebrae,	Eegun òkè-idí	Metacarpals	Eegun àtẹlẹwọ

BONES OF THE BODY / ÀWỌN EEGUN ARA



ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

TYPES OF MUSCLE IN THE BODY/ÀWỌN ORÍȘI IȘAN INÚ ARA

Skeletal muscle (Striated muscle, Voluntary muscle)	Ișan eegun
Cardiac muscle	Ișan ọkàn
Smooth muscle (involuntary muscle)	Ișan ara

SOME MUSCLES AND TENDONS OF THE BODY

DIE NINU ÀWỌN IȘAN ATI IRÌN ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Biceps muscle	Ișan olorimeji, pópó apá	Flexor muscle	Ișan Akára (ká ara: bend a body part)
Triceps muscle	Ișan olorimeta, Ișan-ẹhin òkè-apá	Sphincter muscle	Ișan ẹgbà
Chest muscle	Ișan àyà	Pyloric sphincter	(Ișan) ẹgbà idí-ikun
Extensor muscle	Ișan Anọra (nọ ara: extend a body part)	Tendon	Irin-ara
Achilles Tendon	Irin gígíșẹ		

SECTION 2.4b

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / ARA ÈNÌYÀN

THE RESPIRATORY SYSTEM / ÈTÒ ÌPÒYÌDÀ ARA

INTRODUCTION / ỌRỌ ÀKỌȘỌ

The respiratory system is the anatomical system of an organism that introduces respiratory gases to the interior and performs gas exchange.	Ètò ẹyà-mímí ara (ìpòyìdà ara) jẹ ètò ara ẹdà oníyè tó npèsè òyì fún mímí sí inú ara. Ó sì nșe pàșípààrọ àwọn òyì
--	--

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ỌRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
The respiratory system	Ètò ẹyà-ìpòyìdà ara	Gas exchange	Pàșípààrọ òyì
Breathing	Mimi	Ozone	Ọyì-àrá
Oxygen	Ọyì-iná, oyina	Nitrogen	Ọyì-ilẹ (òyilẹ)
Carbon dioxide	Ọyì-èédú	Energy	Agbára
Polluted air	Afẹ bíbàjẹ	Fresh air	Atégùn
Pollution	Ìbàyíkájẹ		
Smoke	Eéfín		

THE RESPIRATORY ORGANS OF THE BODY/ÀWỌN ÈYÀ- ÌPÒYÌDÀ ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Air tubes		Nostrils	Àwọ́n ihò imún
Bronchus	Èkà irin-ofun	Pharynx (throat)	Ọfun
Bronchioles		Tongue	Àhọ́n
Chest	Àyà	Trachea (wind pipe)	Ìrìn-ọfun
Epiglottis	Èkù ipè-ọfun	Voice box	Àpótí ohùn
Nose	Imún	Wind pipe	Ìrìn ọfun
Glottis	ipè-ọfun***	Diaphragm	Ìṣan-agbede
Larynx	Àpótí ohùn	Nasal Cavity	Ihò imún
Lung	Èdòfóró, Èdòfúyẹ	Nose	Imún
Mouth	Ènu		

SECTION 2.4c**BIOLOGY****THE HUMAN BODY / ARA ÈNÌYÀN****THE NERVOUS SYSTEM / ÈTÒ ÈSỌ ARA****INTRODUCTION / ỌRỌ ÀKỌSỌ**

The nervous system consists of cells that communicate information about an organism's surroundings and itself.	Ètò Èsọ Ara ní àwọ́n pádì kan tó nṣe kí èdà-oníyè ní ifura sí àgbèègbè rẹ
The nervous system is divided into two main systems, the central nervous system (CNS) and the peripheral nervous system. The spinal cord and the brain make up the CNS. Its main job is to get the information from the body and send out instructions. The peripheral nervous system is made up of all of the nerves and the wiring. This system sends the messages from the brain to the rest of the body.	A pín ètò èsọ-ara sí ọ̀nà méjì, ètò èsọ t'ògangan àti ètò èsọ t'àgbèègbè. Èsọ ọ̀pá-ẹ̀hìn àti ọ̀pọ̀lọ̀ ló jẹ́ àpápọ̀ èsọ t'ògangan. Iṣẹ́ rẹ́ pàtàkì ní gbígba imọ̀ràn láti ara àti láti fí àṣẹ́ ránṣẹ́ sí gbogbo ara. Ètò èsọ t'àgbèègbè ní àwọ́n èsọ gbogbo tó yí inú ara káàkiri bí àwọ́n (net). Àwọ́n eléyí ní wọ́n ngba imọ̀ràn láti ọ̀pọ̀lọ̀ tí wọ́n sì nfi ránṣẹ́ sí gbogbo ara
Sensory nerves send messages from parts of the body, such as skin and muscles, back to the spinal cord and the brain.	Àwọ́n èsọ-iyè ló nṣe ìránṣẹ́ láti gbogbo ara, bí awọ-ara àti iṣan ara, padà lọ sí èsọ ọ̀pá ẹ̀hìn àti ọ̀pọ̀lọ̀
Autonomic nerves control involuntary or semi-voluntary functions, such as heart rate, blood pressure, digestion, temperature regulation, and sweating.	Àwọ́n èsọ adáṣiṣẹ́ ló nṣe olùdarí àwọ́n èya-ara tí kò sí lálẹ́ ìdarí wà. Àwọ́n nkan bí ìyási síso ọkàn, èéfún ọ̀pó-ẹ̀jẹ́, dídà-onjẹ́, àtòsọ̀nà ìgbóná ara, àti ilàágùn.
Motor nerves send impulses or signals from the brain and spinal cord to all of the muscles in the body.	Àwọ́n èsọ imira (mi ara: move a body part) ló nṣe ìránṣẹ́ láti ọ̀pọ̀lọ̀ àti èsọ ọ̀pá-ẹ̀hìn sí gbogbo àwọ́n iṣan ara

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ỌRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
Nerve	Èsọ	Central nervous system	Ètò èsọ t'ogangan
Nerve cell (neuron)	Pádi èsọ	Peripheral nervous system	Ètò èsọ t'agbèègbè
Nerve chord	Ìsù èsọ	Spinal nerves	Èsọ atopayo
Nerve fibre	Ọran èsọ	Spine, Spinal column	Ọpá èhin
Nerve root	Ìrìn èsọ	Neurons	
Neurology	Èkọ èsọ	Spinal canal	Ihò ọpá-èhin
Neurologist	Onísègùn èsọ-ara	Axons	
Brain	Qpolọ	Dendrites of neuron	Irun èsọ
Spinal cord	Èsọ ọpá-èhin	Motor nerves	Èsọ ìmira
Spinal neve	Èsọ atọpáyọ	Sensory nerves	Àwọn èsọ-iyè
Motor neurons	Pádi èsọ-ìmira	Autonomic nerve (neuron)	Èsọ adáṣiṣé
Motor neurons	Pádi èsọ-ìmira		

NERVES OF THE BODY / ÀWỌN ÈSỌ ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Optic nerve	Èsọ iyè-ìrírán	Sensory nerve	Èsọ iyè
Acoustic nerve	Èsọ ìgbórò	Spinal nerve	Èsọ atọpáyọ
Afferent nerve	Èsọ akókàn	Vasoconstrictor nerve	Èsọ afún-iṣọn
Cranial nerve	Èsọ atoríyọ	Vasodilator nerve	Èsọ aṣọ-iṣọn
Efferent nerve	Èsọ ìmira	Vasomotor nerve	Èsọ ìmira-iṣọn
Olfactory nerve	Èsọ iyè-òórùn	Ophthalmic nerve	Èsọ ìmira-ọjú
Secretory nerve	Èsọ ẹṣẹ-ara	Motor neurons	Pádi èsọ-ìmira

SECTION 2.4d

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / ARA ÈNÌYÀN

THE CIRCULATORY SYSTEM / ÈTÒ ÌṢỌN ÈJÈ

INTRODUCTION/ ỌRỌ ÀKỌSỌ

The Circulatory system: an organ system that passes nutrients (such as amino acids, electrolytes and lymph), gases, hormones, blood cells, etc. to and from cells in the body to help fight diseases and help stabilize body temperature and pH to maintain homeostasis.	Ètò ìṣọn-èjè: Ètò ẹyà-ara tó nṣe ifiránsé àwọn èròjà bí (***) , ọyì, oje-ara, pádi èjè abb. láti àtì lọ sí àwọn pádi ara láti ṣe ikoju ija sí àwọn àrùn àtì láti jẹ kí ipẹkan ara àtì ìgbóná ara wà ní ifẹṣẹmúlẹ. Ní idi eyi ara yi o wa ní ***
Blood Vessels: Tubes that carry blood as it circulates. Arteries bring oxygenated blood	Àwọn Ìṣọn èjè: Àwọn inú ọpó tí èjè tí nson yí ara kaakiri. Àwọn ìṣọn-èjè aጔ ngbé èjè olóyi-

from the heart and lungs; veins return oxygen-depleted blood back to the heart and lungs.	iná (oxygenated blood) láti ọkàn àti ẹdọforó; Àwọn isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àbò nse idápadà ẹ̀jẹ̀ alòyì-iná (oxygen depleted blood) lọ sí ọkàn àti ẹdọforó
Arteries: Arteries are muscular blood vessels that carry oxygenated blood away from the heart (except the pulmonary and umbilical arteries).	Àwọn Isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àlọ: Àwọn eléyí jẹ ọpó alágbara tó ngbé ẹ̀jẹ̀ olóyì-iná (oxygenated blood) kúrò láti ọkàn (àyàfi isọ̀n are-ẹ̀dọ [pulmonary artery] àti isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àlọ tí olóbi [umbilical artery])
Veins: Veins are blood vessel channels that carry waste-rich blood back to the lungs and heart.	Àwọn isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àbò jẹ àwọn isọ̀n tó ngbé ẹ̀jẹ̀ tó kún fún ẹ̀gbín-ara padà lọ sí ọkàn àti ẹdọforó
Capillaries: Capillaries are very thin, fragile blood vessels that receive oxygen-rich blood from arteries, exchange oxygen and carbon dioxide and then deliver the waste-rich blood to the veins.	Àwọn ọpó-ẹ̀jẹ̀ jẹ àwọn ọpó tinrin-tinrin tí wọn ngba ẹ̀jẹ̀ tó kún fún òyì-iná (oxygen) láti ọwọ̀ àwọn isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àlọ. Wọn a sì se pàṣipààrọ̀ òyì-iná yì pèlù òyì-èédú (Carbon dioxide). Wọn a sì se ifiránṣẹ̀ ẹ̀jẹ̀ tó kún fún ẹ̀gbín sí àwọn isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àbò

VOCABULARY / ÌTÚMỌ̀ – Ọ̀RỌ̀

English	Yoruba	English	Yoruba
Circulatory system	Ètò isọ̀n-ẹ̀jẹ̀	Capillary	Ọpó-ẹ̀jẹ̀
Artery	Isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àlọ	Nutrients	Èròjà, Iṣẹ̀mun
Vein	Isọ̀n-ẹ̀jẹ̀ àbò		
Arterial blood	Ẹ̀jẹ̀ àlọ	Gas	Òyì
Venous blood	Ẹ̀jẹ̀ àbò	Hormones	Ojera (oje ara)
Systole	Igbà isókì (ọkàn)	Lymph	Omira (omi ara)
Diastole	Igbà ifera (ọkàn)	Electrolytes	
Blood	Ẹ̀jẹ̀	Cell	pádi
Blood capillaries	Àwọn ọpó ẹ̀jẹ̀	Temperature	Igbóná
Blood circulation	Isọ̀nyíká ẹ̀jẹ̀	pH	Ipẹkan
Blood coagulation	Ẹ̀jẹ̀ dídí	Homeostasis	
Blood corpuscle	Pádi ẹ̀jẹ̀	Blood vessels	Isọ̀n ẹ̀jẹ̀

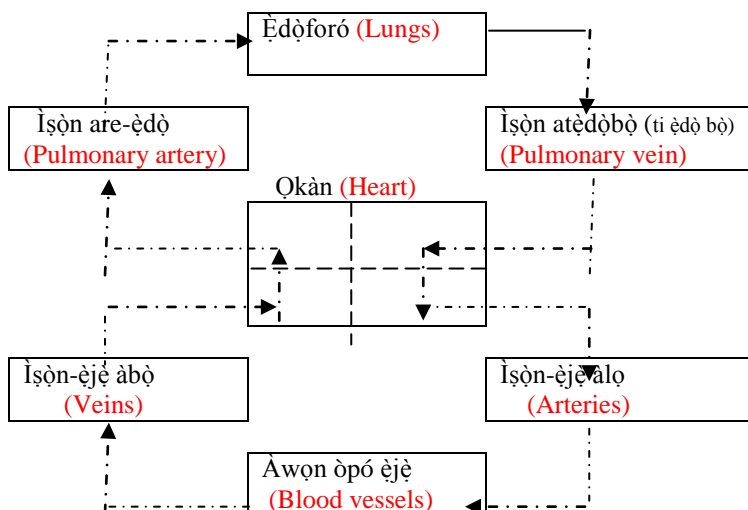
COMPONENTS AND FUNCTIONS OF BLOOD / ÀWỌN OHUN-INÚ ÀTÌ IṢẸ̀ Ẹ̀JẸ̀

ENGLISH	YORUBA
Plasma or serum (the fluid part of blood): 1. For transportation of vital substances around the body 2. For transporting dissolved gases	Oje-ẹ̀jẹ̀: 1. Fún àgbéka àwọn èròjà kòṣeémání yí ara ka 2. Fún àgbéka àwọn òyì tó tí yọ sínú oje-ẹ̀jẹ̀
Red blood cell (Erythrocyte) For transportation of oxygen and carbon(IV) oxide	Pádi-ẹ̀jẹ̀ pupa: Fún àgbéka òyì-iná (oxygen) àti òyì-ceedu (carbon [IV] oxide)
White blood cell (Leucocyte): For defending the body by fighting any disease that enters the body	Pádi-ẹ̀jẹ̀ funfun: Fún igbèjà ara nípa bíbá àwọn ẹ̀dà-afàisàn tó bá wọ inú ara jà
Platelets or thrombocytes: For the clotting of blood and healing of wounds.	Adèépá ẹ̀jẹ̀ (di èpá: become clots): Fún dída èpá àti láti máa mú egbò sán

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

THE CIRCULATORY SYSTEM

ÈTÒ IŞON ÈJÈ



SECTION 2.4e

BIOLOGY

THE HUMAN BODY/ ARA ÈNÌYÀN

THE REPRODUCTIVE SYSTEM / ÈTÒ BÍBÍ-ARA

INTRODUCTION/ ỌRỌ ÀKỌSỌ

<p>Reproduction: The sexual or asexual process by which organisms generate new individuals of the same kind.</p> <p>All living things reproduce. If this did not happen, all living things would slowly die out and disappear from the earth.</p>	<p>Bíbí: Bíbí tí lálọlábọ tàbí tí ògbo jẹ ìlànà bí àwọn èdá oníyè tí nşẹ ìpilẹşẹ àwọn èdá bíí tí ara wọn.</p> <p>Gbogbo èdá oníyè ní ó nşèdá ara wọn. Bí bẹẹkọ, gbogbo àwọn èdá oníyè ní yóò rọra kú tán, tí wọn yóò sì parẹ kúrò ní ilẹ ayé</p>
<p>The reproductive system or genital system: a system of organs within an organism which work together for the purpose of reproduction.</p>	<p>Ètò bíbí ara: Ètò àwọn ẹyà kan nínú àwọn èdá-oníyè tí wọn nbá ara şişẹ fún bíbí.</p>

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ÒRỌ

Afterbirth	Olóbi	Male sex	Akọ ìnrin
Afterpains	Àgàrọ, Àgùnrọ	Mammary gland	Ẹsẹ wàrà; Orisun wàrà
Amniotic fluid	Omi-ọmọ	Menstrual cycle	Oṣù abo
Amniotic sac (amnion)	Àpò ilé-ọmọ	Menstrual period	Ìgbà àsẹ
Asexual reproduction	Bíbí àìgbakọ	Menstruation	Nkan osu; Àsẹ
Birth canal	Ọnà ibí	Mons pubis	
Breast	Ọmún, Ọyọn	Offspring	Ìran, ọmọ
Cervix	Ọrùn ilé-ọmọ'nú	Organs	Ẹyà-ara
Childbirth	Ọmọ-bíbí	Ovary	Ìbú-ẹyin
Clitoris	Idọ	Ovulation	Ìrọyin
Egg (ovum)	Ẹyin	Placenta (afterbirth)	Olóbi
Embryo	Ọlẹ	Pregnancy	Oyún
Endocrine system		Puberty	Ìbàlágà
Endometrium (lining of the uterus)	Ìwọ ilé-ọmọ	Pubic hair	Ìrun abẹ; Irunmu
Female (woman)	Abo, Obìrin	Reproduction	Bíbí
Female sex	Abo ìnrin	Reproductive System	Ètò bíbí-ẹdà
Fertilization	Ìgbàrin	Sex	Ìnrin
Fertilized egg (zygote)	Ọlẹ	Sex cell (gamete)	Pádí ìnrin
Gamete	Pádí ìnrin	Sex chromosome	Okùn-ìran ìnrin
Gene	Ẹyọ-ìran	Sexology	Ẹkọ nípa ìnrin-ẹdà
Genetic disease	Àrùn ìdílẹ, àrùn ìrandíran	Sexual intercourse	Ìbàsùn, Àsùnpọ
Genetic material		Sexual reproduction	Bíbí tí lákọlábọ Bíbí ìgbakọ
Genital System	Ètò ẹyà-ìnrin	Sperm	Àtọ
Gonads		Umbilical cord	Olobi, Ìwọ
Hormones	Oje-ara, Ojera	Urethra	Ọnà itọ
Implantation	Ìgbégbìn	Uterus	Ilé Ọmọ'nu
Labia	Ètẹ	Vagina	Òbò
Lactation	Ọmún-ṣiṣẹ	Vulva	
Male	Akọ	Zygote	Ọlẹ
Male (man)	Okunrin		

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

SECTION 2.4f

BIOLOGY

THE HUMAN BODY/ ARA ÈNÌYÀN

THE EXCRETORY SYSTEM / ÈTÒ ÌKÉGBIN ARA

INTRODUCTION / ÒRỌ ÀKÓŞỌ

The Excretory system (also called the urinary system) is the organ system that produces, stores, and eliminates urine. In humans it includes two kidneys, two ureters, the bladder and the urethra.	Ètò ikégbín ara (tí a tún npè ní ètò titò ara) ni ètò èyà-ara tó nsẹ́dà, şẹ́pamọ àti şamúkúró itọ. Ní tí ara ènìyàn, ó pẹ́lú iwe méjì, ifun-itọ méjì, apòtọ àti ifun-itọ
Excretion – Excretion is the removal of the metabolic wastes of an organism. Wastes that are removed include carbon dioxide, water, salt, urea and uric acid. All excreted wastes travel at some time in the blood.	Ìkégbín: Ìkégbín jẹ ọ̀nà àti şe imúkúró àwọn ègbín tí àwọn pádí ara tí şẹ́dà. Àwọn ègbín tí a múkúró pẹ́lú òyì-èédú (carbon dioxide), omi, iyọ, yùríà (urea) àti èkan yùríà (uric acid). Gbogbo àwọn ègbín yí ní wọn ní ìgbà kan bá èjẹ kààkírì.

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ÒRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
The excretory system	Ètò Ìkégbín ara	Ureter	Ọ̀nà-itọ
Kidney	Iwe, iwo	Skin	Awọ ara
Bladder	Àpòtọ, apò itọ	Lungs	Èdọ́fóró, Èdọ́fúyẹ
Urethra	Ifun-itọ	Liver	Èdọ, Èdọki
Excrement or faeces	Ìgbọnsẹ	The Urinary System	Èyà titọ-ara
Body waste	Ègbín ara	Renal artery	Ìşọ̀n-àlọ iwe
		Renal vein	Ìşọ̀n-àbọ iwe

ORGANS OF THE EXCRETORY SYSTEM / ÀWỌN ÈYÀ ÌKÉGBIN ARA

The Urinary System/ Ètò èyà titọ ara	Kidneys filter the blood to form urine, which is excess water, salt, urea and uric acid	Àwọn iwe a máa şẹ́dà itọ. Itọ jẹ àpapọ omi, iyọ, yùríà, àti èkan yùríà
Lungs/ Àwọn èdọ́fóró	Removal of excess carbon dioxide	Fún imúkúró àpọ̀jù òyì-èédú (carbon dioxide)
Liver/ Èdọki	Produces urea and uric acid as a by-product of the breakdown of proteins	Ó nsẹ́dà yùríà àti èkan yùríà tó jẹ èşún-àsẹ àwọn ọjẹ (proteins)
Skin/ Awọ ara	Removal of excess water, salt, urea and uric acid	Fún imúkúró àpọ̀jù omi, iyọ, yùríà àti èkan yùríà

SECTION 2.4g

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / **ARA ÈNÌYÀN**THE DIGESTIVE SYSTEM / **ÈTÒ ÈDÁ-ONJE ARA**NUTRITION / **ÈTÒ IJEẸMU ARA**INTRODUCTION / **ÒRÒ ÀKÓṢO**

The digestive system processes food that we eat. It is made up of multiple organs and glands that digest the food, extract energy and nutrients, and later expel the waste by-products.	Ètò ẹ̀dà-onjẹ ara ló nṣe àyípadà onjẹ tí a jẹ. Àwọn ẹ̀yà-inú àti ẹ̀ṣẹ-oje inú rẹ pé oríṣíríṣi tí wọn nlọ onjẹ yi, tí wọn sì nfa okun àti ẹ̀ròjà yọ láti inú rẹ. Lẹ́hìn nàà wọn a sì ṣe ìmúkúrò ẹ̀gbìn tó ṣẹkù.
The digestive system consists of the - buccal cavity, esophagus, stomach, small intestine, large intestine ending in the rectum and anus . These parts together are called the alimentary canal (digestive tract) .	Ètò ẹ̀dà-onjẹ ara ní àwọn nkan wọnyí: ìhò ẹ̀nu, òòfà-ọfun, ikùn, ifun kékeré, agbèdu, tó fi parí sí abọ́dì àti ìhò-ìdì. Àpapọ̀ gbogbo àwọn yi ní a npè ní ifun onjẹ

VOCABULARY / **ÌTÚMỌ - ÒRÒ**

English	Yoruba	English	Yoruba
Nutrition	Ètò ijeṣẹmun ara (ìjẹ àti imún)		
Nutrient	Eroja	Organs	Ẹ̀yà-ara
Masticate	Láti rún (onjẹ)	Glands	Ẹ̀ṣẹ
Small Intestine	Ifun kékeré	Buccal cavity	Ìhò ẹ̀nu
Large Intestine	Ifun nlá, Apóndùrù	Esophagus	Òòfà-ofun
Absorption	Ifàmun	Rectum	Abọ́dì, Abọ́-ìdì
Excretion	Ìkẹ́gbìn	Anus	Ìhò-ìdì
Excretory System	Ètò Ìkẹ́gbìn-ara	Alimentary canal	Ifun onjẹ
Digestion	Èdà-Onjẹ; Èdà-ìjẹ	Digestive tract	Ifun onjẹ
Secretion	Sísun, Ìsun,	Incisors	Ẹ̀wà-ehin
Ingestion	Jíjẹ, Mímì	Canines	Ọ̀gọ̀n-ehin
Peristalsis		Premolars	Ẹ̀rikì-òdọ
Egestion	Ìgbẹ́-yíyà	Molars	Ẹ̀rikì àgbà
Emulsification		Milk teeth	Ehín-òdọ
Buccal gland	Ẹ̀ṣẹ itọ	Permanent teeth	Ehín àgbà

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

THE DIGESTIVE ORGANS OF THE BODY / ÀWỌN ÈYÀ DÍDÀ-ONJE TI ARA

English	Yoruba	English	Yoruba
Alimentary canal, gastrointestinal tract, gut, bowel	Ìfun onje	Digestion	Dídà-onje, Èdà-ije
Anus	Ihò-ìdí, Fùrò	Liver	Èdò, Èdòki
Kidney	Iwe	Mouth	Ènu
Appendix	Ìka-iyèwù-ifun	Pancreas	Èdò-òrónro
Bile Duct	Òpó-òrónro	Pancreatic duct	Òpó èdò-òrónro
Buccal cavity	Ihò ẹnu	Pharynx	Ọfun
Cecum	Ìyèwù-ifun	Rectum	Abọ́ọ́dí, Abọ́-ìdí
Colon	Asẹ ifun	Salivary glands	Èşẹ-itọ
Duodenum,	Ọlọ-ifun	Small Intestine	Ìfun kékeré
Esophagus	Òòfà-ọfun	Stomach	Àpò-ikù, Ikù, Àpòlúkù
Large intestine	Ìfun nlá	Tongue	Ahọn
Gallbladder	Òrónro, Òróro	Digest	Látì da (onje)

TYPES OF TEETH / ÀWỌN ORÍŞI EHIN

Incisors (front teeth)	Èwà-ehin	Premolars	Èrìkì-òdọ
Canines	Ọgọn-ehin	Molars	Èrìkì-àgbà

SECTION 2.4h

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / ARA ÈNÌYÀN

THE LYMPHATIC SYSTEM / ÈTÒ OMI-ARA

INTRODUCTION / ỌRỌ ÀKỌSỌ

The main function of the lymphatic system is to extract, transport and metabolise lymph, the fluid found in between cells. The lymphatic system is very similar to the circulatory system in terms of both its structure and its most basic function (to carry a body fluid)	Ìşẹ pàtàkì tí ètò omi-ara nşẹ ni kí ó fún omi-ara jáde, kí ó sì gbé e kákiri ara, àti kí ó sàsè (se àşè: metabolise) omi-ara tó bá wa láarín àwọn pádi. Ètò omi-ara farawé ètò isọ̀n-ẹjẹ ní ti pé àwọn mejèjì ní irúfẹ ètò kan náà. Wọn sì nşẹ irúfẹ isẹ kan náà (látì gbé àwọn nkan tó nsọ̀n káàkiri ara.
The lymphatic system is a complex network of lymphoid organs, lymph nodes, lymph ducts, lymph tissues, lymph capillaries, and lymph vessels that make and transport lymph fluid from tissue to the circulatory system. The lymphatic system is an important part of the immune system	Ètò omi-ara jẹ àpapọ̀ àwọn èyà omi-ara, asẹ omi-ara, òpó omi-ara, àwọn isù omi-ara miran, pẹ̀lú òpó-tinrin omi ara, àwọn isọ̀n omi-ara tí wọn nşedá àti tí wọn sin şe àmúrín àwọn omi-ara látì inú àwọn isù kan dé ibi ètò isọ̀n-ẹjẹ. Ètò omi-ara jẹ pàtàkì nínú àwọn ètò òkí-ara (òkí-ara: immunity)
Lymph originates as blood plasma lost from the circulatory system, which leaks out into the surrounding tissues.	Omi-ara şẹ gégẹbí ojera ẹjẹ (blood plasma) tó ti yapa lara ètò isọ̀n-ẹjẹ tó sì ti fún jáde sí àwọn isù ara tó wà ní àgbèègbè rẹ.

VOCABULARY / **ÌTÚMỌ - ỌRỌ**

English	Yoruba	English	Yoruba
Antibodies	Ọjẹ-ara apẹyàwuuru (Ọjẹ: protein, èyàwuuru: microorganisms)	Lymph vessel	Ìṣọn omi-ara
Antigens		Lymphatic system	Ẹ̀tò omi-ara
Circulatory system	Ẹ̀tò ìṣọ̀n-ẹ̀jẹ	Lymphatic vessels	Àwọ̀n ìṣọ̀n omi-ara
Ducts	Òpó-tinrin	Lymphocytes	Pádi omi-ara
		Lymph ducts	Òpó-tinrin omi ara
Immune cells	Àwọ̀n pádi òkí	Metabolism	Àsẹ̀-ijẹ ara (àsẹ̀: reaction)
Lacteals	Aribíwàrà (resembling milk)	Organs	Ẹ̀yà-ara
Lymph	Omi-ara	Tonsils	Ẹ̀ṣẹ̀ ọ̀nà-ọfun
Lymph gland	Ẹ̀ṣẹ̀ omi-ara	Lymph plasma	Oje omi-ara
Lymph Node	Asẹ̀ omi-ara		

ROLES OF THE LYMPHATIC SYSTEM / **ÀWỌ̀N IPA Ẹ̀TÒ OMI-ARA**

Returns excess interstitial fluid to the body	Ṣe ìdápàdà àwọ̀n omi tó wà ní agbede àwọ̀n pádi ara sí inú ara.
Absorption of fats and fat-soluble vitamins from the digestive system	Ó nṣe àfàmun àwọ̀n ọ̀rǎ àti àwọ̀n ajíra tó ti yó sínú ọ̀rǎ láti inú ẹ̀tò-onjẹ ara.
defends against microorganisms and diseases.	Ó nṣe ìdààbò bo ara lówọ̀ àwọ̀n èyàwuuru àti àwọ̀n àìsàn

SECTION 2.4i

BIOLOGY

THE HUMAN BODY/ **ARA ÈNÌYÀN**

THE IMMUNE SYSTEM / **Ẹ̀TÒ ÒKÍ-ARA**

INTRODUCTION / **ỌRỌ ÀKỌSỌ**

An immune system is a system of biological structures and processes within an organism that protects against disease by identifying and killing pathogens and tumor cells. It detects a wide variety of agents, from viruses to parasitic worms, and needs to distinguish them from the organism's own healthy cells and tissues in order to function properly. Detection is complicated as pathogens can evolve rapidly, and adapt to avoid the immune	Ẹ̀tò òkí-ara jẹ àwọ̀n ẹ̀tò àti ilànà nínú ẹ̀dá-oníyẹ tó nṣe ìdààbò bo ara lówọ̀ àwọ̀n àrùn nípa ṣiṣe àfihàn àti pípa àwọ̀n èyàwuuru afàisàn (pathogens) àti àwọ̀n pádi tó nfa lẹ́ẹ́rẹ̀ àti jẹjẹrẹ̀ (benign and malignant tumor cells). Ó nṣe àfàrahàn ọ̀pọ̀lọ̀pọ̀ àwọ̀n àlẹ̀jò ara, bẹ̀rẹ̀ láti àwọ̀n ọ̀lọ̀jẹ (viruses) títídé àwọ̀n aràn ajọfẹ̀. Ó sì nílátí ṣe ìdáyàtò láarín àwọ̀n yi àti àwọ̀n pádi ara fúnraarẹ̀ àti àwọ̀n iṣu-ara rẹ̀ láti lè ṣiṣẹ̀ tó wuyì. Ìṣefarahàn yi jẹ nkan tó nira nítorí àwọ̀n
--	--

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ẸKỌ ÌMỌ-JÌNLẸ ÀTI ÌMỌ-ẸRỌ

system and allow the pathogens to successfully infect their hosts.	ẹyàwuuru afàisàn yi má nparadà ní kíákíá láti farapamọ fún àwọn òkí-ara yi àti láti jẹ kí wọn lee kó àrùn bá agbàlẹjò wọn.
Immunodeficiencies occur when one or more of the components of the immune system are inactive.	Òkí-ara àìtọ má nṣẹlẹ nígbà tí ìkan tàbí púpọ nínú àwọn nkan-inú ètò òkí-ara yi bá wà ní àìṣedéédé.

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ỌRỌ

English	Yoruba	English	Yoruba
Immune system	Ètò òkí-ara	Virus	Ọlọjẹ
Disease	Àrùn, Àisàn	Parasites	Ajòfẹ
Pathogens	Ẹyà-wuuru afàisàn	Parasitic worm	Aràn (ajòfẹ)
Tumor	Kókó, ikókó	Tissues	Ìṣù
Malignant tumor	Jejere	Tumid	Oníkókó
Benign tumor	Lééré	Tumor cells	Àwọn pádí kókó

ORGANS OF THE IMMUNE SYSTEM / ÀWỌN ẸYÀ ÈTÒ ÒKÍ-ARA

Bone marrow: All the cells of the immune system are initially derived from the bone marrow.	Ìmùdùnmùdùn ẹjẹ: Gbogbo àwọn pádí (cells) tí ètò òkí-ara ló ṣẹ (originated) láti imùdùnmùdùn ẹjẹ
Spleen: The spleen is an immunologic filter of the blood.	Àmọ: Àmọ jẹ asẹ fún ẹjẹ tó njẹ kí òkí-ara ṣe déédé.
Lymph nodes: The lymph nodes function as an immunologic filter for the bodily fluid known as lymph. Lymph nodes are found throughout the body.	Asẹ omi-ara: Àwọn asẹ omi-ara nṣiṣẹ gégé bí asẹ nípa mímú òkí-ara fún omi-ara. Àwọn asẹ omi-ara yi wà káàkiri ara pátápátá.****

FACTORS THAT AFFECT THE IMMUNE SYSTEM / ÀWỌN ÒKÙNFÀ TÓ NṢẸ ÌDÍLÓWỌ FÚN ÈTÒ ÒKÍ-ARA

ENGLISH	YORUBÁ	ENGLISH	YORUBÁ
Malnutrition	Ìkúdùn àìdára-ìjẹ	Viral diseases	Àwọn àisàn ọlọjẹ
Alcohol abuse	Ìmukúmu	Age	Ogbó
Drug abuse	Ìlòkulò oògùn	Inadequate sleep	Àìtọ tàbí àìsì oorun
Medications	Àwọn oògùn	Lack of exercise	Àìṣe eré idárayá
Exposure to certain environmental toxins	Fífi ara gba àwọn nkan olóró	Diseases	Àwọn àisàn
Stress/ Depression	Àníyàn / Ìbànújẹ		

SECTION 2.4j

BIOLOGY

THE HUMAN BODY / **ARA ÈNÌYÀN**THE INTEGUMENTARY SYSTEM / **ÈTÒ AWỌ-ARA**INTRODUCTION / **ỌRỌ ÀKỌSỌ**

<p>The Integumentary System is the largest organ system in the human body, and is responsible for protecting the body from most physical and environmental factors. The largest organ in the body, is the skin. The integument also includes appendages, primarily the sweat and sebaceous glands, hair, nails and arrectores pili (tiny muscles at the root of each hair that cause goose bumps).</p>	<p>Ètò Awọ-ara jẹ ètò èyà-ara tó tóbi jù ní ara ọmọ ènìyàn. Ó sì wà fún idáàbòbo ara lówọ ọ̀pọ̀lọ̀pọ̀ àwọn ewu àfọjúrí ati àwọn t'àgbèègbè wa. Awọ ara ní èyà-ara tó tóbi ju ní ara ọmọ-ènìyàn. Ètò awọ-ara sì ní àfikún àwọn isògbè míran bí àwọn ẹ̀ṣẹ̀ òógùn, ẹ̀ṣẹ̀ epo-ara, irun, èékán, àti àwọn یشان kẹkẹké tó wà ní idí irun kọ̀ọkan. Àwọn yi ló má nfa ara sí sí.</p>
<p>The integumentary system has a variety of functions; it may serve to waterproof, cushion, and protect the deeper tissues, excrete wastes, and regulate temperature, and is the attachment site for sensory receptors to detect pain, sensation, pressure, and temperature. In most terrestrial vertebrates with significant exposure to sunlight, the integumentary system also provides for vitamin D synthesis.</p>	<p>Ètò Awọ-ara ní ọ̀pọ̀lọ̀pọ̀ isẹ̀ tó nse fún ara. Ó wà fún idábò bo ara lówọ omi, tìtìtìmì àti idáàbò bo àwọn isù ara ti inú. Ó sì wà fún ikẹgbin ara, àti sìṣe ifẹ̀ṣẹ̀múlẹ̀ ìgbóná ara. Ọ̀un sì ni àtípọ̀ àwọn ẹ̀ṣọ-iyè fún ifura sí ẹ̀dùn, iyè, èéfún, àti ìgbóná. Ní ọ̀pọ̀lọ̀pọ̀ àwọn ẹ̀ranko ọ̀lọpa-ẹ̀hìn orí-ìlẹ̀ tó nfi ara yá oòrùn púpọ̀, ètò awọ-ara yi a má se àṣẹ̀ (se àṣẹ̀: synthesize) àwọn ajíra D (vitamin D)</p>

VOCABULARY / **ÌTÚMỌ - ỌRỌ**

English	Yoruba	English	Yoruba
Integumentary system	Ètò awọ-ara	Nail	Èékán
Organ	Èyà-ara	Arrectores pili	Íṣan idí-irun
Environment	Àgbè-gbè, Àyíká	Hair	Irun
Skin	Awọ-ara	Epidermis	Ìwọ-òde
Sweat glands	Ẹ̀ṣẹ̀ Óógùn	Dermis	Inú awọ-ara
Sebaceous gland	Ẹ̀ṣẹ̀ epo-ara	Ceruminous glands	Ẹ̀ṣẹ̀ òrí-etí

THE INTEGUMENTARY ORGANS / **ÀWỌN ÈYÀ AWỌ-ARA**

Skin	Awọ-ara
Hair	Irun
Scales (in reptiles, etc.)	Àwọn Ìpẹ̀ (lára àwọn afàyàfà, abbl.)
Feathers (in birds)	Àwọn Ìyẹ̀ (lára àwọn ẹyẹ)
Nails	Èékán
Sweat glands - make sweat to control temperature	Àwọn ẹ̀ṣẹ̀-òógùn
Sebaceous glands - make oil	Àwọn ẹ̀ṣẹ̀ epo-ara

ÌWÉ-ÌLÉWỌ ÈKỌ ÌMỌ-JÌNLÈ ÀTÌ ÌMỌ-ÈRỌ

Ceruminous glands - make ear wax	Eṣẹ òrí-etí
Mammary glands - make milk and are only in women	Qmún (ẹṣẹ wàrà)

SOME DISEASES OF THE INTEGUMENTARY SYSTEM / ÀWỌN ÀÌSÀN TÓ LÈ DÉ BÁ ÈTÒ AWỌ-ARA

Acne	Iroré	Craw-craw	Kúrúnà
		Urticana	Ègbèsì
Albinism	Afin-yíyà	Rash	Ẹyún
Athletes foot	Ẹyún ẹṣẹ	Rubella	Inárun
Blister	Ìléròró	Skin cancer	Jejeje awọ-ara

FUNCTIONS OF THE INTEGUMENTARY SYSTEM / ÀWỌN IṢE ÈTÒ AWỌ ARA

Protects the body's internal tissues and organs	Ó nṣe idáàbò bo àwọn iṣù àti ẹyà inú ara
Protects the body against infectious organisms	Ó nṣe idáàbò bo ara lówọ àwọn ẹyàwuuru tó nfa àrùn àrànṡmọ
Protect the body against abrupt changes in temperature,	Ó nṣe idáàbò bo ara nípa tí ifeṣemúlẹ̀ igbóná ara
Protects the body from dehydration	Ó nṣe idáàbò bo ara nípa kí ara kí ó má ṣe gbẹ
Protects the body against sunburns	Ó nṣe idáàbò bo ara kí dídúró pẹ̀ nínú oòrùn má báà fa àìsàn fún ara
Stores water, fat, and vitamin D	Ó nṣe ifipamọ̀ omi, ọrà àti ajíra fún igbà tí wọn yóò wúlò fún ara
Generates vitamin D through exposure to ultraviolet light	Ó nṣe alákoṣo Ajíra D nípa fífí ara yá ẹka-itànná UV
Help excrete waste materials through perspiration	Ó nṣe ikẹgbin àwọn ẹgbin tàbí pàntí nípa ilàágùn
Formation of new cells to repair minor injuries	Ó nṣe idásilẹ̀ àwọn pádi tuntun fún àtúnṣe àwọn ẹṣe kékẹkẹ
Act as a receptor for touch, pressure, pain, heat, and cold	Ó nṣe kí a náání ifarakàn, ifúnṡọ, ẹdùn, igbóná àti otútù
Helps in the identification of some diseases	Ó nṣe irànlówọ̀ fún rírí ojúútù àwọn àìsàn kan

SECTION 2.4k

BIOLOGY

THE HUMAN BODY/ ARA ÈNÌYÀN

THE ENDOCRINE SYSTEM/ ÈTỌ ẸṢẸ ÀÌLÓPỌ

INTRODUCTION/ ỌRỌ ÀKỌṢỌ

<p>The Endocrine System is a system of glands, each of which secretes a type of hormone directly into the bloodstream to regulate the body.</p>	<p>Ètò ÈşĖ Àìlòpò (àì ní òpò: without ducts) jé ètò àwọn èşĖ tí ìkànkán nínú wọn a máa sun ojera (hormone) tírẹ̀ sí inú isọ̀n èjẹ̀. Wọn wá fún àtí şe àtòşònà ara.</p>
<p>Hormones are substances released from endocrine tissue into the bloodstream where they travel to target tissue and generate a response. Hormones regulate various human functions, including Metabolism, growth and development, tissue function, and mood.</p>	<p>Àwọn ojera jé àwọn èlà (chemicals) tí a túsílẹ̀ láti àwọn isù èşĖ-àìlòpò wá sínú òpó èjẹ̀. Níbẹ̀ ní wọn yóò gbé lọ sí isù-ara tí a tí ní ilò wọn láti jé èsì tí ó tó. Àwọn ojera yi ló nşe àtòşònà òpòlòpò àwọn isesí èdà. Àwọn nkan bí àşè ije-ara (metabolism), idàgbàsókè àtí ifesẹ̀múlẹ̀, isẹ̀ àwọn isù ara, àtí ihùwàsí.</p>
<p>A gland is a group of cells that produces and secretes, or gives off, chemicals. A gland selects and removes materials from the blood, processes them, and secretes the finished chemical product for use somewhere in the body. Some types of glands release their secretions in specific areas. For instance, exocrine glands, such as the sweat and salivary glands, release secretions in the skin or inside of the mouth. Endocrine glands, on the other hand, release more than 20 major hormones directly into the bloodstream where they can be transported to cells in other parts of the body.</p>	<p>ÈşĖ-ojera jé ijo pàdì tó nşèdà, tó si nsun, àwọn èlà. ÈşĖ ojera kan a máa şe àşàyàn, a sì máa şe imúkúró àwọn nkankan láti inú èjẹ̀. Yí óò şe isẹ̀ lórí wọn, yí óò sì sun èşún èlà yi fún lílò lí apá ara míran. Àwọn èşĖ-ojera kan a máa sun ojera wọn sí àgbèègbè ibi kan. Fún àpẹrẹ̀, àwọn èşĖ-ojera olópo, bí àwọn èşĖ óógùn, èşĖ itọ̀, a máa sun èlà wọn sí ara tàbí sínú ẹ̀nu. Àwọn èşĖ-ojera àìlòpò, nşe àtúsílẹ̀ nkan bí ogun ojera sínú òpó-èjẹ̀ tààrà nibi tí wọn tí lée gbé wọn lọ sí àwọn pàdì miran ní apá ara tí wọn tí wúlò.</p>

VOCABULARY / ÌTÚMỌ - ÒRÒ

English	Yoruba	English	Yoruba
Endocrine system	Ètò èṣẹ àìlọpọ	Hormone	Ojera (oje ara)
Exocrine system	Ètò èṣẹ olọpọ	Duct	Òpó
Glands	Èṣẹ oje-ara	Duct gland	Èṣẹ olọpọ
Secretion	Ìsun	Ductless gland	Èṣẹ àìlọpọ

SOME OF THE ENDOCRINE GLANDS / DÍÈ NÍNÚ ÀWỌN ESÉ ÀÌLÓPO

Pituitary gland	Ẹṣẹ̀ ìdì-ọ̀pọ̀lọ̀
Pancreas	Ẹ̀dọ̀-òrónrò
Ovaries	Ibú-ẹ̀yin
Testes	Ikóropọ̀n
Thyroid gland	Ẹṣẹ̀ ìdì-ìkòkò ọ̀fun
Adrenal gland	Ẹṣẹ̀ orí-iwe