

## Investigating Cells

### LIVING CELLS

#### cell

units that make up all plants and animals

cząstki, z których zbudowane są rośliny i zwierzęta

#### cell wall

tough outer layer found in plant cells

twarda osłona zewnętrzna otaczająca komórki roślin

#### cell membrane

controls entry and exit of materials from a cell

kontroluje wejście i wyjście substancji z komórki

#### cytoplasm

jelly substance found inside cells

substancja żelowa znajdująca się w komórkach

#### nucleus

controls all cell activity

kontroluje wszystkie procesy zachodzące w komórkach

#### chloroplast

green structures found in plant cells, involved in making food

zielona substancja znajdująca się w komórkach roślinnych biorąca udział w produkcji po

#### vacuole

sap-filled bag found in plant cells only

wypełniony sokiem woreczek znajdujący się wyłącznie w komórkach roślinnych

<b>CELL DIVISION</b>
<b>mitosis</b>
Cell division
podział komórki
<b>elongation</b>
cells grow in length
wydłużenie się komórki
<b>differentiation</b>
cells change shape to become specialised
zmiana kształtu komórek zachodząca w procesie specjalizacji
<b>chromosome (kromozom)</b>
structure that carries genetic information found inside the nucleus
znajdująca się w jądrze struktura zawierająca informacje genetyczne
<b>chromatid (kromatid)</b>
one of the two strands that make up a chromosome
jedna z dwóch nici tworzących chromosom
<b>centromere</b>
holds the two chromatids together during division
w trakcie procesu podziału utrzymuje razem obie chromatydy

<b>CELLS AND ENZYMES</b>
<b>catalyst</b>
a chemical which speeds up a chemical reaction
substancja przyspieszająca reakcję chemiczną
<b>enzyme</b>
a biological catalyst
katalizator biologiczny
<b>synthesis reaction</b>
a building up reaction
reakcja łączenia
<b>degradation reaction</b>
a breaking down reaction
reakcja rozpadu
<b>substrate</b>
a substance on which an enzyme acts
substancja, na którą działa enzym
<b>product</b>
a substance produced by enzyme reaction
substancja będąca produktem reakcji enzymatycznej
<b>catalase</b>
breaks down hydrogen peroxide to produce water and oxygen
powoduje rozpad nadtlenu wodoru na wodę i tlen
<b>amylase</b>

<b>optimum temperature/pH</b>
temperature or pH at which a reaction works best
temperatura lub środowisko pH, przy których najlepiej zachodzi reakcja
<b>respiration</b>
the breakdown of food to release energy, carbon dioxide and water
przetwarzanie pożywienia służące uwolnieniu energii, dwutlenku węgla oraz wody
<b>DIFFUSION</b>
<b>selectively permeable membrane</b>
only allows molecules of a certain size through
przepuszcza tylko molekuly o odpowiedniej wielkości
<b>turgid</b>
a swollen plant cell that has gained water
komórka roślinna, w której nagromadziła się woda
<b>plasmolysed</b>
a shrivelled plant that has lost water
roślina zwiędła na skutek braku wody
<b>osmosis</b>
movement of water molecules through a cell membrane from an area of high to low concentration
przenikanie molekuł wody przez błonę półprzepuszczalną z roztworu o większym stężeniu
roztworu o stężeniu mniejszym
<b>diffusion</b>
movement of any other molecule from an area of high to low concentration

<b>Inheritance</b>
<b>discontinuous variation</b>
organisms can be put into distinct groups (eye colour, hair colour)
organizmy, które można pogrupować wg specyficznych cech (koloru oczu lub włosów)
<b>continuous variation</b>
organisms cannot be put into distinct groups (height, weight)
organizmy, których nie można pogrupować wg specyficznych cech (koloru oczu lub włosów)
<b>chromosome (kromozom)</b>
carries genetic variation
struktura zawierająca informacje genetyczne
<b>gene (gen)</b>
units that make up chromosomes
jednostka składowa chromosomu
<b>allele (alel)</b>
form of a gene (tall or short)
forma genu (krótka lub długa)
<b>dominant</b>
a gene, which always show up in offspring. It hides the recessive
gen zawsze występujący u potomstwa. Ukrywa gen recesywny
<b>recessive</b>
a gene which only shows up if both alleles are recessive
gen ujawniający się tylko wtedy gdy oba allele są recesywne
<b>genotype</b>

<b>homozygous (homozigot)</b>
having a pair of genes the same (AA or aa)
posiadanie pary identycznych genów (AA lub aa)
<b>heterozygous</b>
having different pairs of genes (Aa)
posiadanie pary różnych genów (Aa)
<b>F1</b>
The offspring of two parents
potomstwo dwojga rodziców
<b>F2</b>
The offspring of two F1 parents
potomstwo dwojga rodziców o typie F1
<b>monohybrid cross</b>
a cross of two homozygous parents, one dominant, the other recessive
skrzyżowanie dwojga homozygotycznych rodziców, jednego o typie dominującym, drugiego o typie recesywnym
<b>chromosome mutation</b>
chromosomes are damaged during cell division
uszkodzenie chromosomów podczas podziału komórkowego
<b>Down's Syndrome</b>
a condition where human cells contain an extra chromosome
choroba, będąca wynikiem wystąpienia dodatkowego chromosomu w komórce ludzkiej

## The Biosphere

### INVESTIGATING AN ECOSYSTEM

#### abiotic factors

non-living factors that affect survival (temperature, pH, light intensity and rainfall)

czynniki nieżyciowe, mające wpływ na przetrwanie (temperatura, odczyn pH, intensywność nasłonecznienia oraz opadów)

#### biotic factors

living factors that affect survival (competition, disease and availability of food)

czynniki życiowe, mające wpływ na przetrwanie (konkurencja, choroby, dostępność poży

#### ecology

study of ecosystems and the environment

nauka o ekosystemach i środowisku naturalnym

#### quadrant

used to estimate the number of plants in an ecosystem

stosowany do oszacowania ilości roślin w ekosystemie

#### pitfall trap

used to catch small insects at ground level

pułapka do łapania niewielkich owadów na powierzchni gleby

<b>HOW IT WORKS</b>
<b>ecosystem</b>
a unit made up of living and non-living parts (community and habitat)
jednostka stworzona z czynników życiowych oraz nieżyciowych (społeczność i środowisko)
<b>organism</b>
a living thing
istota żyjąca
<b>habitat</b>
place where an organism lives
miejsce zamieszkania organizmów
<b>community</b>
all the animals and plants that live in the one habitat
rośliny i zwierzęta zamieszkujące w tym samym środowisku
<b>population</b>
a group of organisms of the one species
grupa organizmów jednakowego rodzaju
<b>environment</b>
surroundings
otoczenie
<b>producer (üretici)</b>
green plant that makes its own food
roślina zielona wytwarzająca dla siebie pokarm
<b>consumer</b>



## The Body in Action

### MOVEMENT

#### ball and socket joint

allows movement in all directions (shoulder)

umożliwia ruch we wszystkich kierunkach (ramię)

#### hinge joint

allows movement in only one direction (finger)

umożliwia ruch tylko w jednym kierunku (palec)

#### ligament

elastic structure that holds bones together at joints

elastyczna struktura łącząca kości w stawach

#### cartilage

acts as a shock absorber

pełni funkcję amortyzatora

#### synovial membrane

produces synovial fluid

wytwarza płyn maziówkowy

#### tendon

non-elastic structure that attaches muscle to bone

nieelastyczna struktura łącząca mięsień z kością

#### biceps

muscle that contracts to bend arm

mięsień, który kurcząc się ugina ramię

<b>THE NEED FOR ENERGY</b>
<b>trachea</b>
windpipe
tchawica
<b>bronchus (bronş)</b>
tube connecting the trachea and the lung
rura łącząca tchawicę z płucem
<b>bronchioles</b>
small branches of the bronchus
małe odnóża oskrzeli
<b>air sac</b>
<b>tiny sac where gas exchange takes place</b>
małeńki worek służący do wymiany gazowej
<b>atrium</b>
top / upper chambers of the heart
górna/ wyższa komora serca
<b>ventricle</b>
bottom / lower chambers of the heart
spodnia/ niższa komora serca
<b>valves</b>
<b>structures that stop the heart flowing backwards</b>
struktury zapobiegające zwrotnemu przepływowi krwi
<b>artery (atardamar)</b>

<b>capillary</b>
tiny blood vessels that join arteries and veins
małe naczynia krwionośne łączące żyły oraz arterie
<b>red blood cell</b>
RBC - carries oxygen around the body
rozprowadza w ciele tlen
<b>white blood cell</b>
WBC - fights disease
zwalcza choroby
<b>platelets</b>
involved in clotting
biorą udział w krzepnięciu
<b>plasma</b>
liquid part of blood
płynna część krwi

<b>COORDINATION (İLETİŞİM)</b>
<b>lens</b>
focuses light on retina
skupia światło w soczewce
<b>retina</b>
layer of light-sensitive cells in the eye
warstwa światłoczułych komórek oka
<b>optic nerve</b>
carries messages from the eye to the brain
przekazuje impulsy z oka do mózgu
<b>cochlea</b>
coiled tube that changes sound vibration into nerve impulses
spiralna tuba zmieniająca dźwięk wibracji na impulsy nerwowe
<b>semi-circular canals</b>
control balance
kontrola równowagi
<b>auditory nerve</b>
carries messages from the ear to the brain
przesyła informacje z ucha do mózgu
<b>sensory nerve</b>
carries messages from the sense organs to the CNS
przesyła informacje z organów czuciowych do CSN
<b>motor nerve</b>

<b>recovery time</b>
time taken for pulse to return to normal after exercise
czas powrotu pulsu do normalnego tempa po wysiłku fizycznym