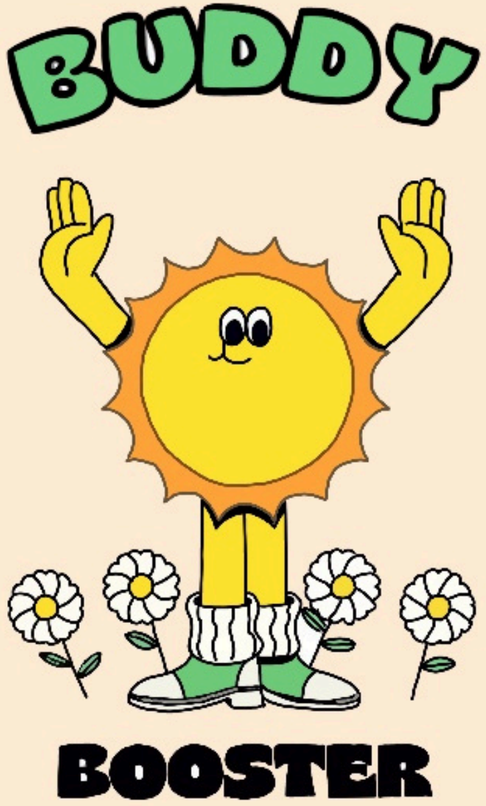
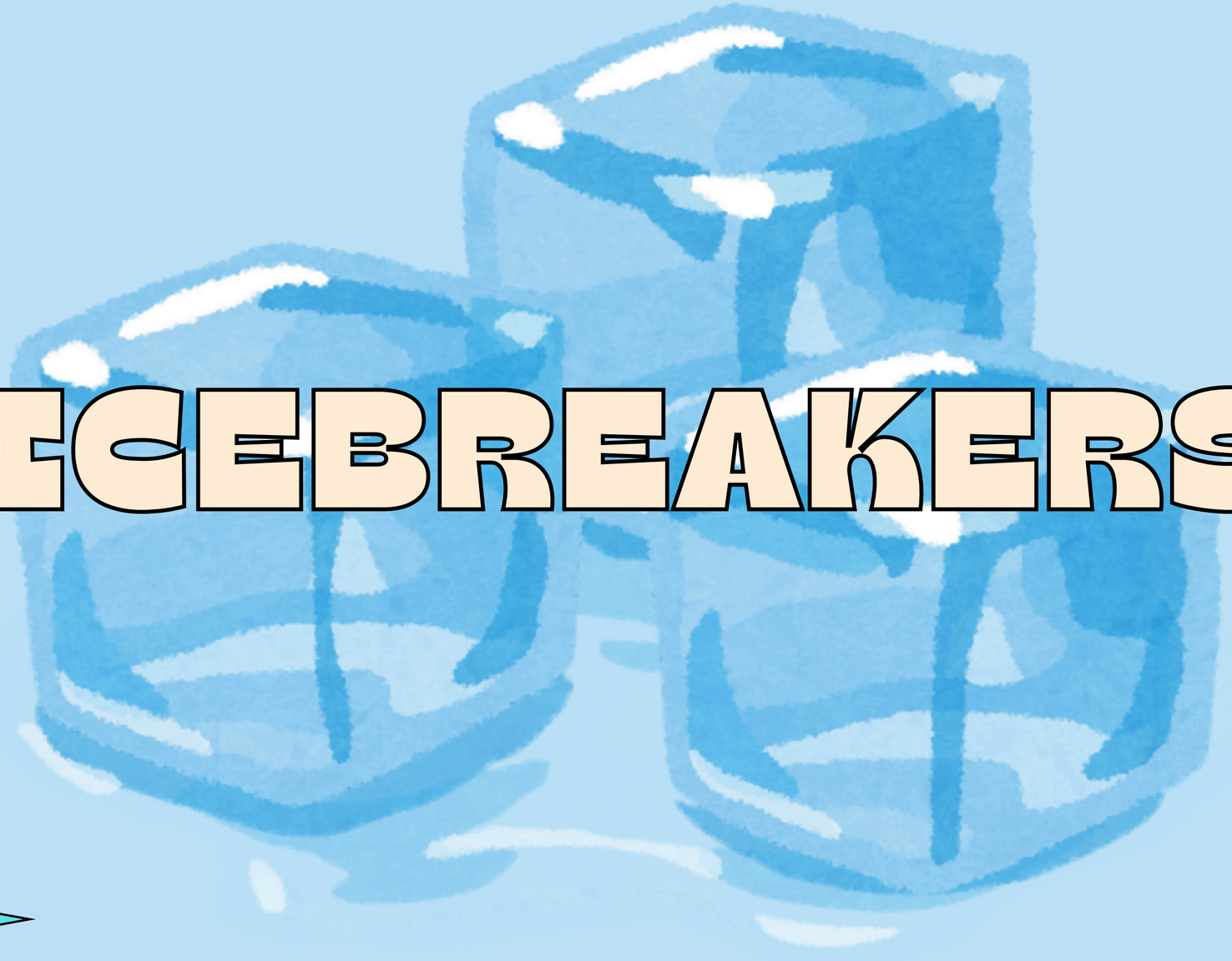
BUDDY BOOSTER



STICKER = PRIZES

MAKING NAME TAGS

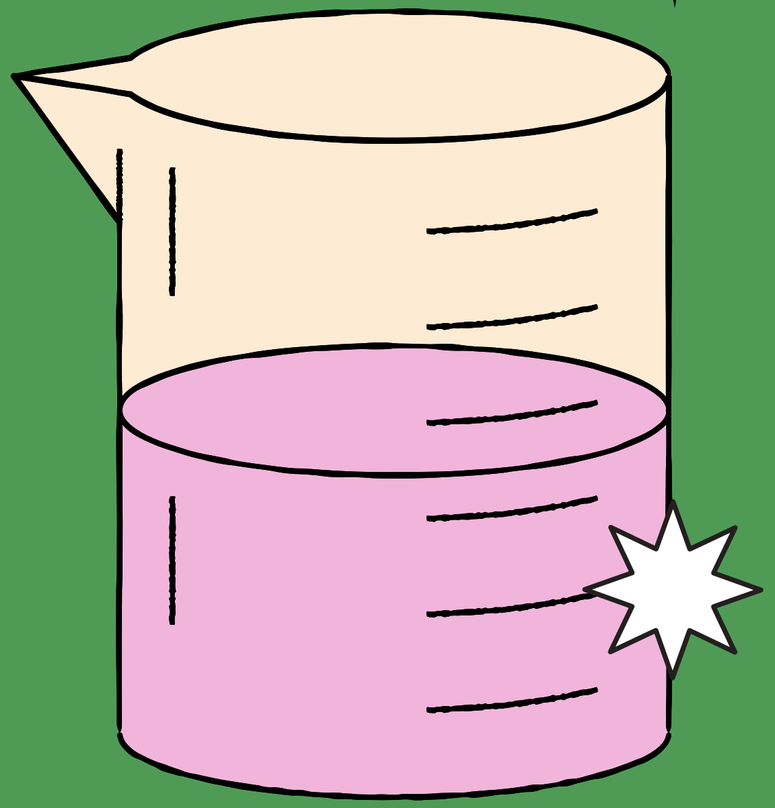
ICEBREAKERS



01

BIOLOGY

Buddy Booster



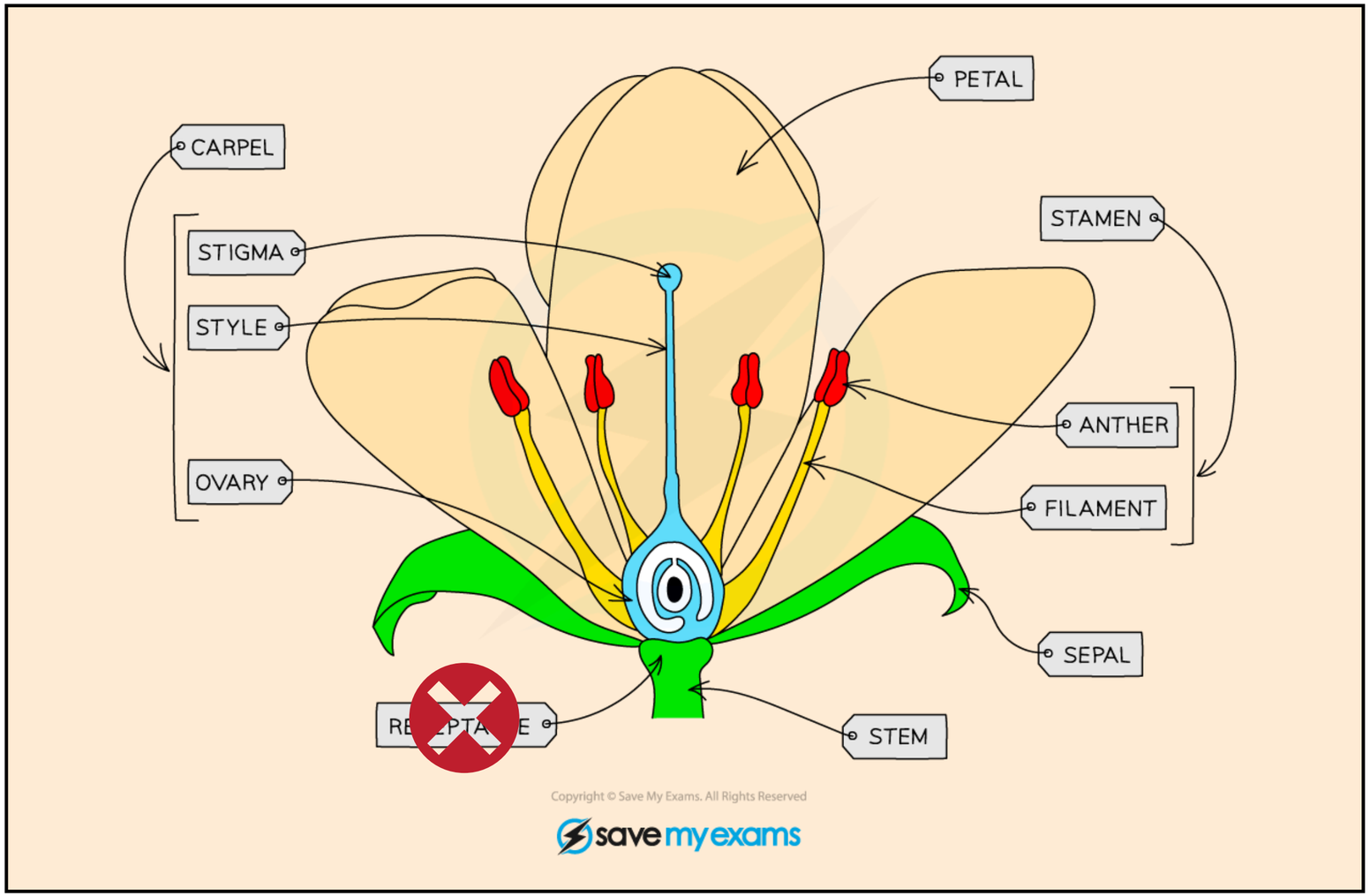
02

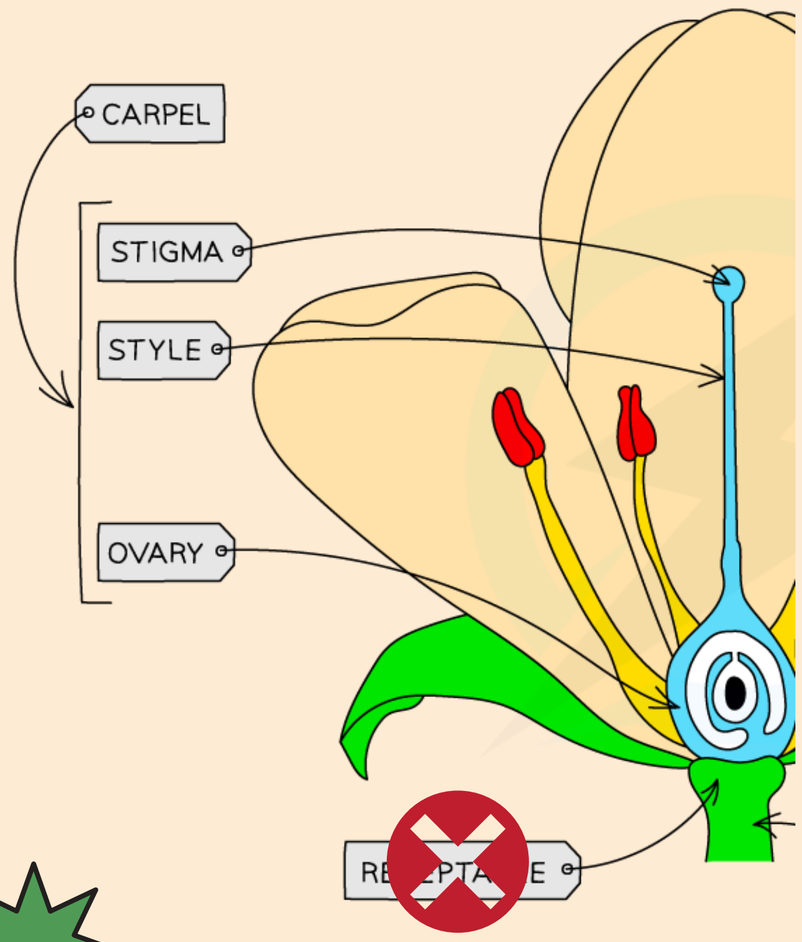
LEARNING OBJECTIVES!!

- flower parts (ส่วนประกอบของดอกไม้)
- water pathway (เส้นทางการไหลของน้ำ)
- plant cells (เซลล์พืช)

03

FLOWER


PETAL
CARPEL
STIGMA
STYLE
OVARY
STAMEN
ANTHER
FILAMENT
SEPAL
STEM
Copyright © Save My Exams. All Rights Reserved
save my exams



Female parts (ส่วนเพศเมีย) :

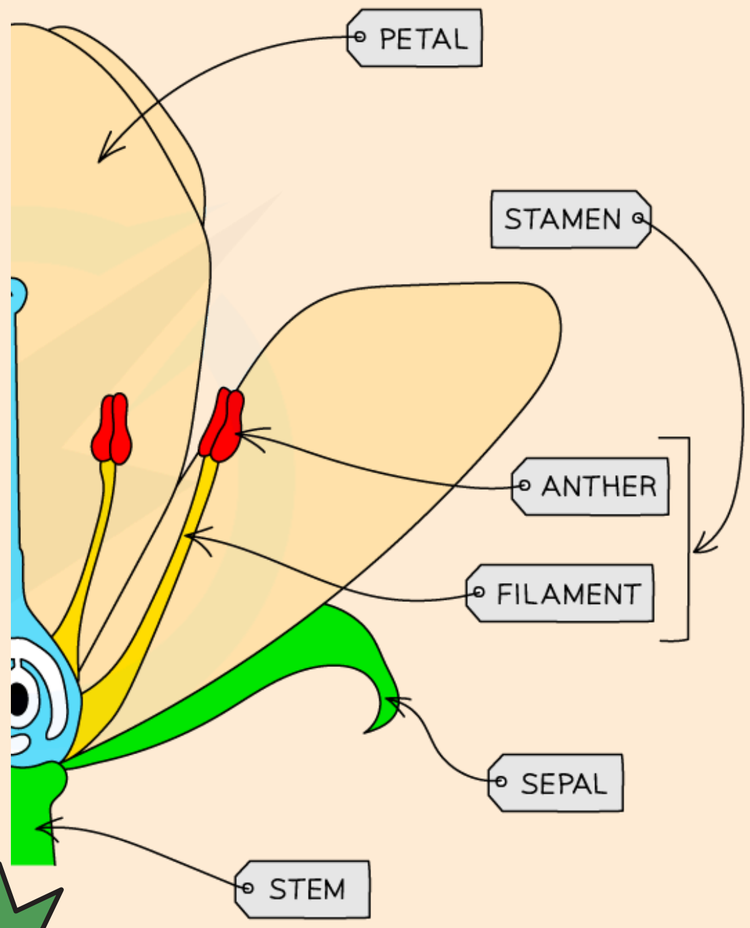
stigma (ยอดเกสร) + style (ก้านเกสร) + ovary (รังไข่) = CARPEL (เกสรตัวเมีย)

Stigma = sticky tip where the pollen falls [ปลายเหนียวที่ละอองเกสรตกลงมา]

Style = tube that connects stigma and ovary [ท่อที่เชื่อมยอดเกสรกับรังไข่]

Ovary = contains the female gamete [มีเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย]

FUNCTIONS



Male parts (ส่วนเพศผู้) :

anther (อับเรณู) + filament (ก้านชูอับเรณู) = STAMEN (เกสรตัวผู้)

Anther = where **pollen grains** are produced [ที่ที่ผลิตละอองเรณู]

Filament = thin stalk that supports the anther [ก้านเล็กที่รองรับอับเรณู]

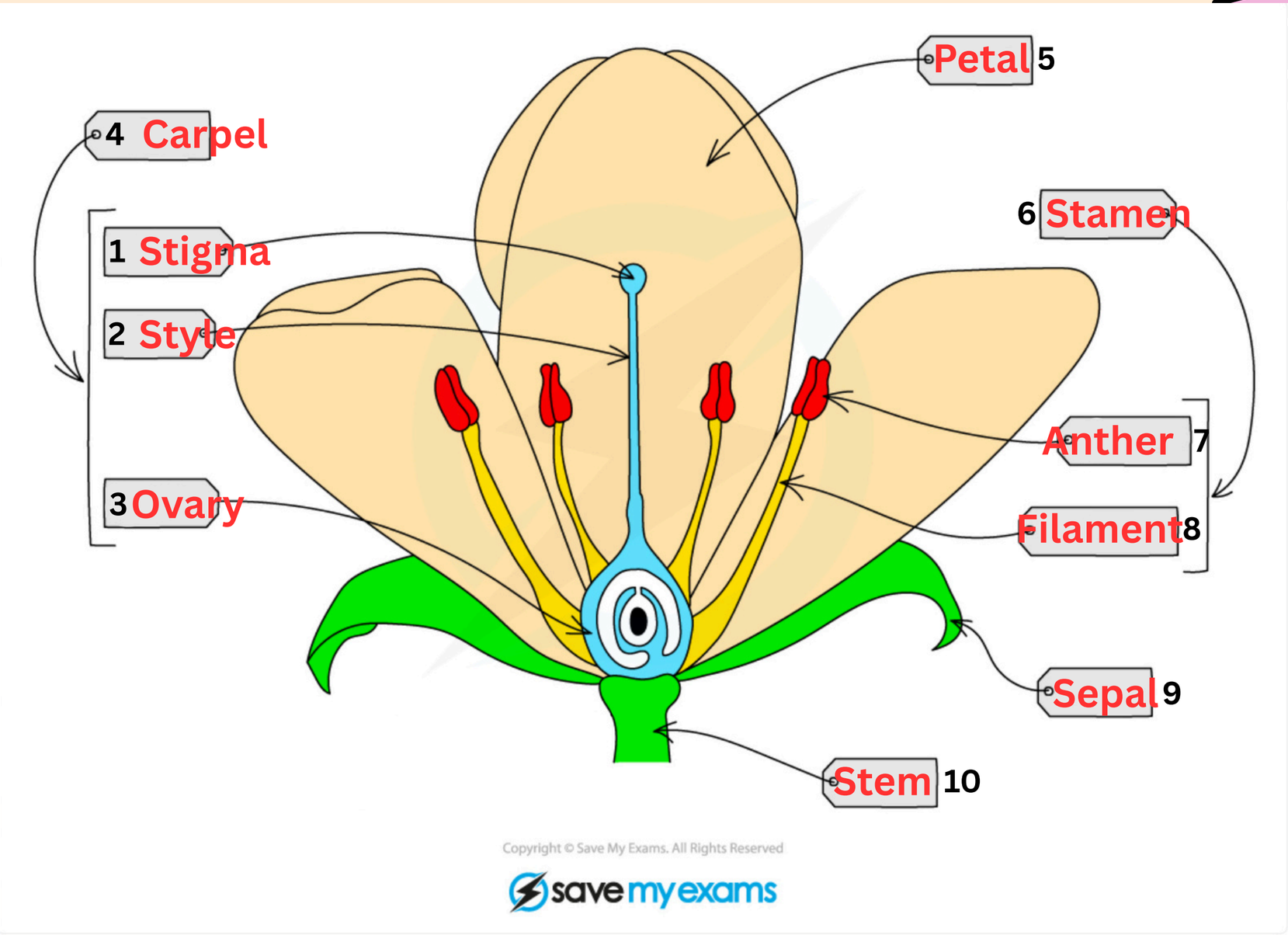
Other parts (ส่วนอื่นๆ) :

Pollen grains = single cell containing 2 male gametes (genetic material) [เซลล์เดียวที่มีเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ 2 เซลล์ (วัสดุทางพันธุกรรม)]

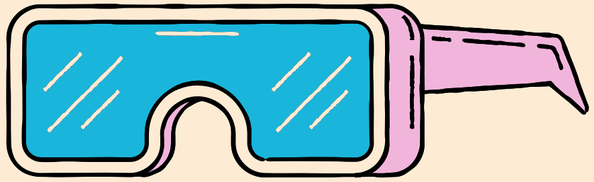
Petal = colorful to attract pollinators [มีสีสันเพื่อดึงดูดตัวผสมเกสร]

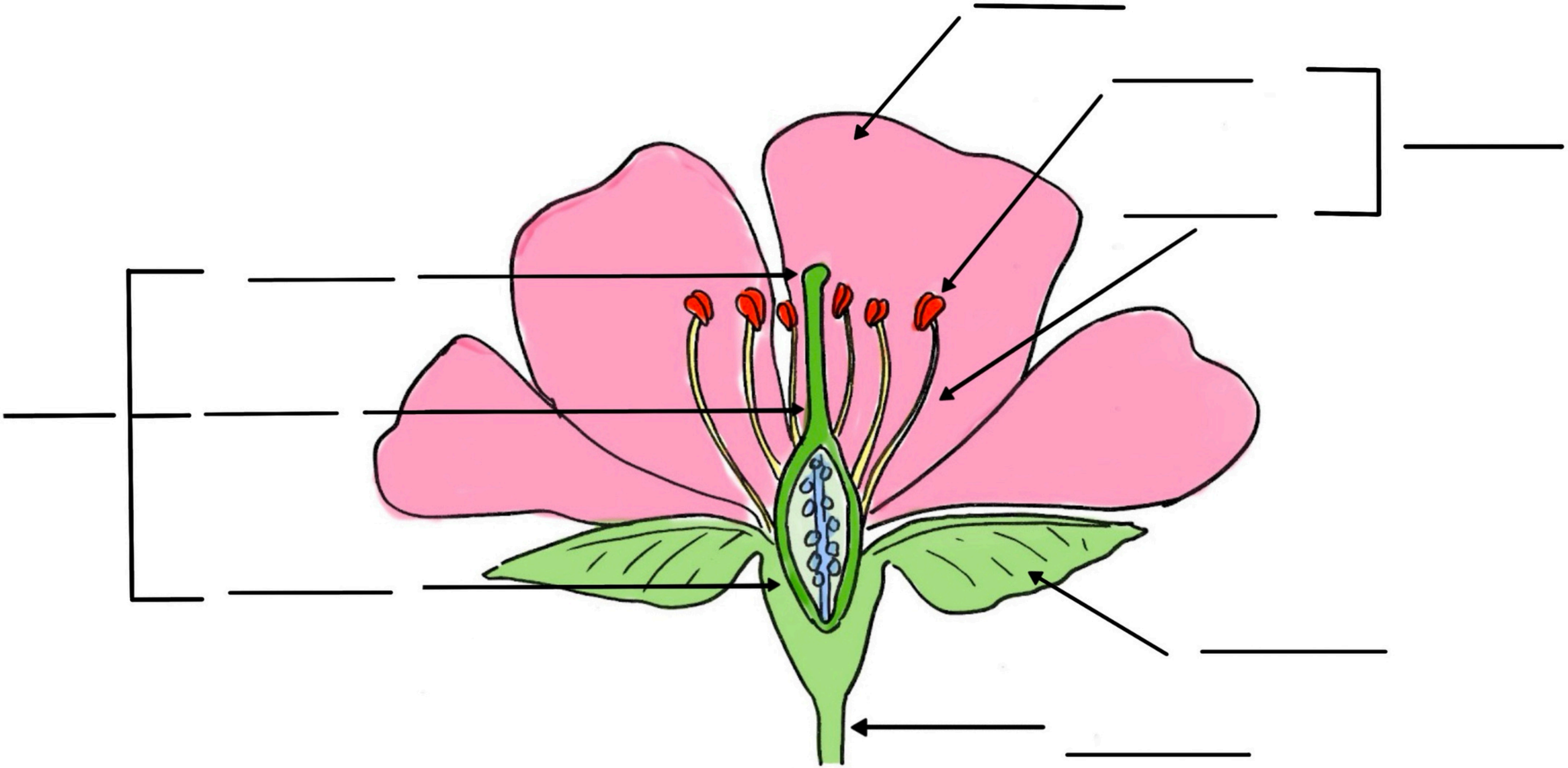
Stem = provides structural support to the flower [ช่วยให้การรองรับโครงสร้างแก่ดอกไม้]

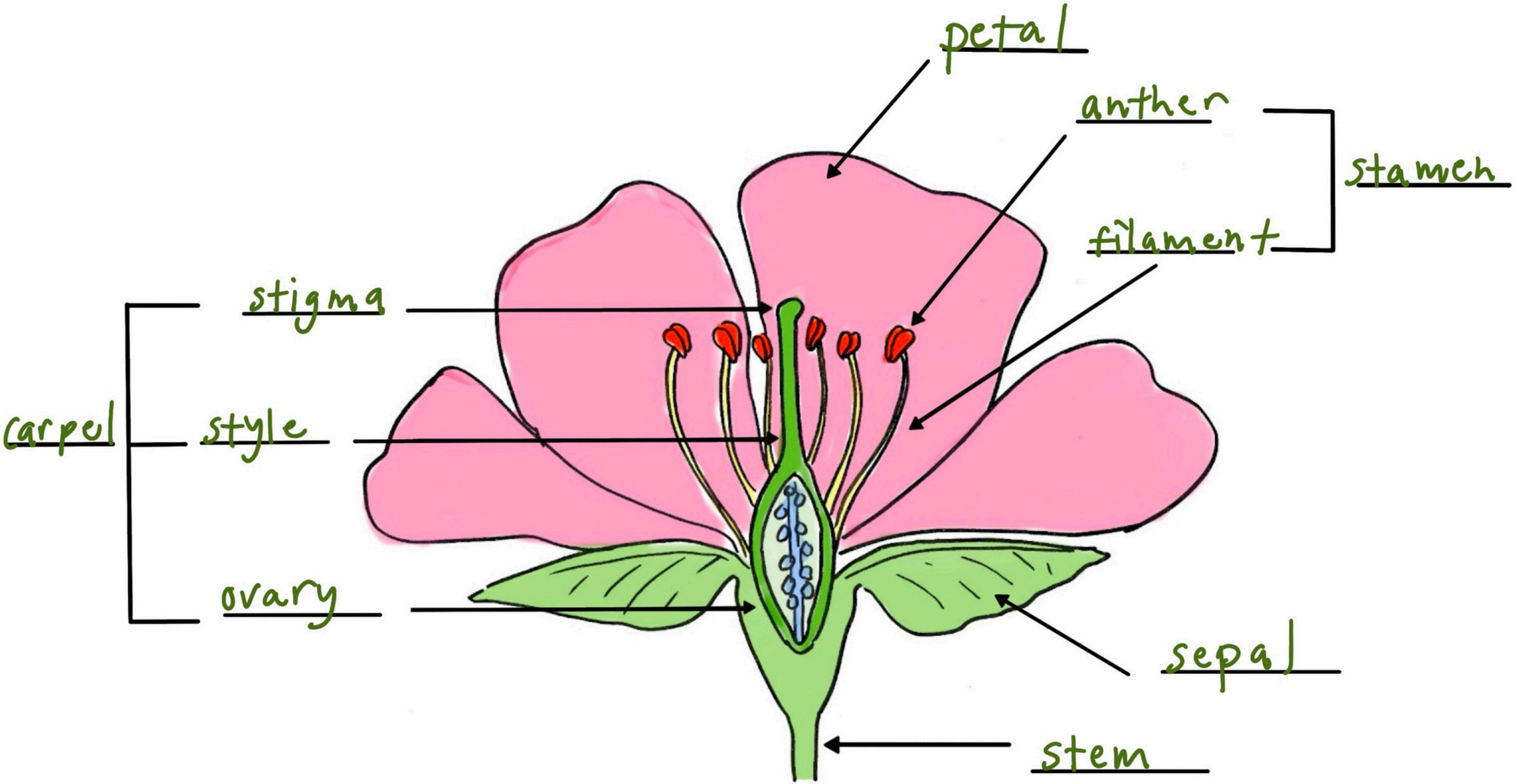
FUNCTIONS


Petal 5
4 Carpel
6 Stamen
1 Stigma
2 Style
Anther 7
3 Ovary
Filament 8
Sepal 9
Stem 10
Copyright © Save My Exams. All Rights Reserved
save my exams

Worksheet!!!






petal
anther
stamen
filament
stigma
carpel
style
ovary
sepal
stem

EXPERIMENT

TOOLS:

- **CUTTER (SCALPEL) OR SCISSORS**
- **TAPE**
- **PAGE & PENCIL**
- **LILY FLOWER!**

STEPS

Get into teams of 2-3

Use scissors, a scalpel or hands to dissect flowers

When dissecting flowers look for the different parts and place them in the correct table on the worksheet

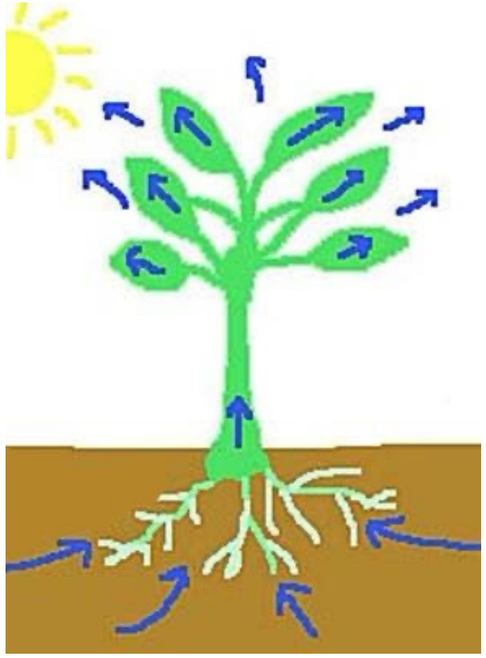
TOP 3 TEAMS GETS ALL OF THEM RIGHT FIRST WILL GET A PRIZE

During dissection, you can examine the following things:

- Width and texture of the leaves/flower
- The stamen & carpel (reproductive parts of the flower)
- colour of petal
- the sepal

PLANT CELLS

WATER TRANSPORT IN PLANTS



Leaves ใบไม้ — EVAPORATION การระเหย

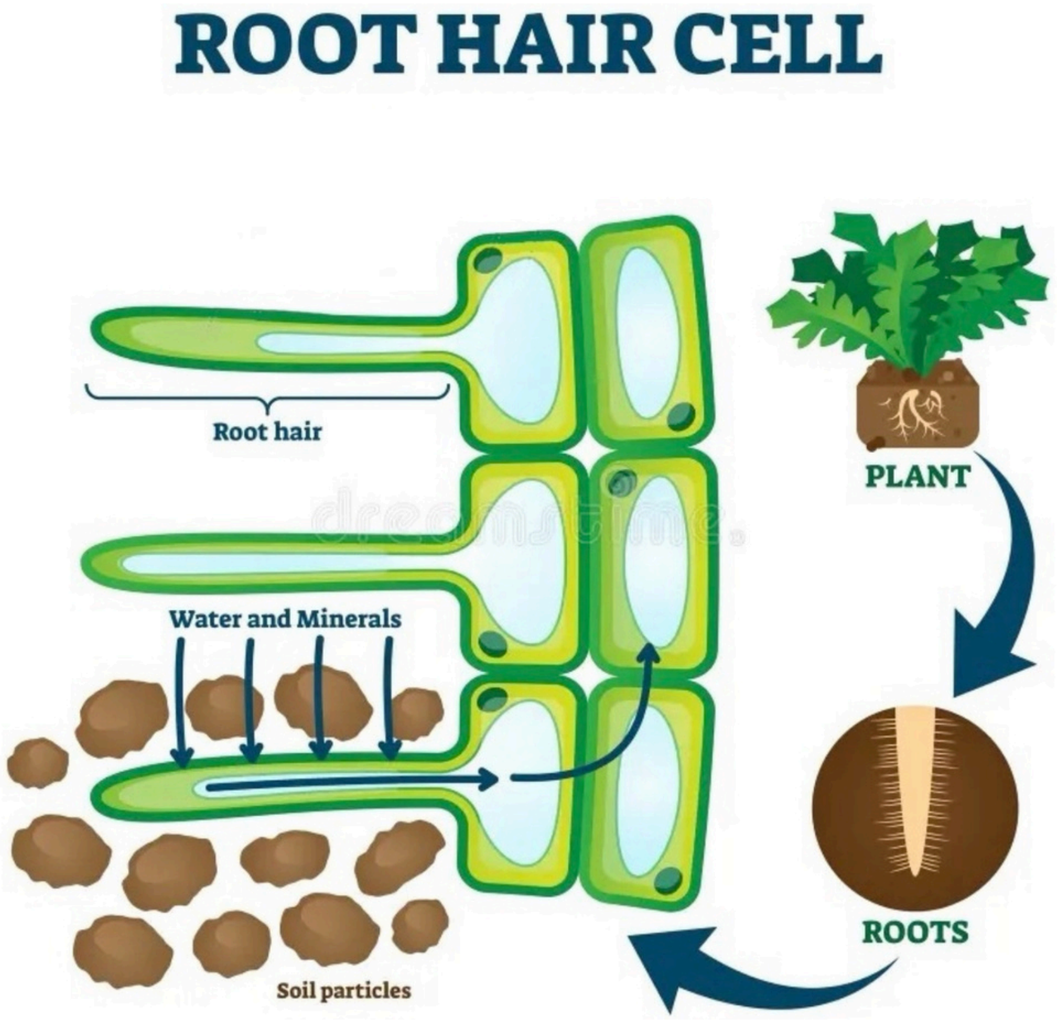
↑ ↑

Stem ลำต้น — TRANSPIRATION การคายน้ำ

↑ ↑

Roots ราก — OSMOSIS ออสโมซิส

IN THE ROOT



WATER TRAVELS UP FROM THE GROUND INTO THE ROOTS BY OSMOSIS

OSMOSIS = ออสโมซิส คือ กระบวนการที่น้ำเคลื่อนที่ผ่านเยื่อเลือกผ่าน จากบริเวณที่มีน้ำมาก (สารละลายเจือจาง) ไปยังบริเวณที่มีน้ำน้อย (สารละลายเข้มข้น) จนกว่าความเข้มข้นจะสมดุลกั

1 SOIL ดิน

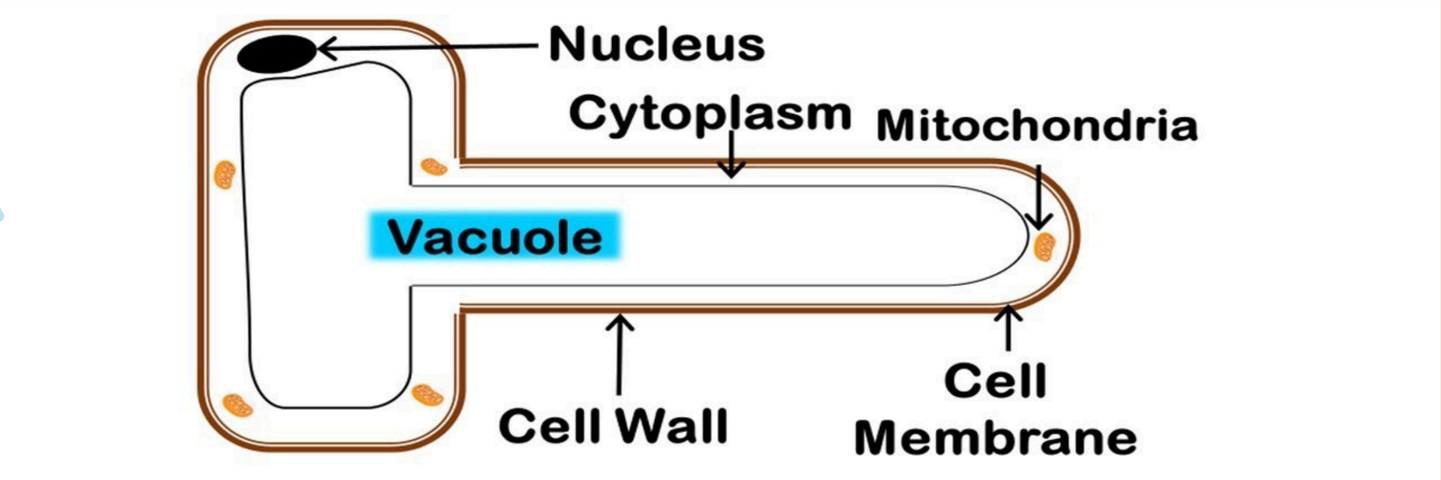
↓

2 ROOT HAIR CELL เซลล์ขนราก

↓

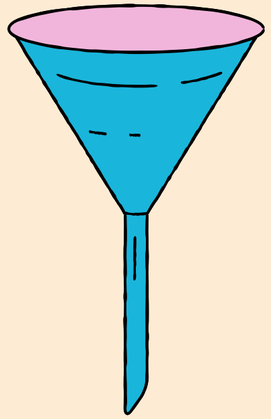
3 ROOT CORTEX เซลล์เนื้อเยื่อแก่นราก CELLS

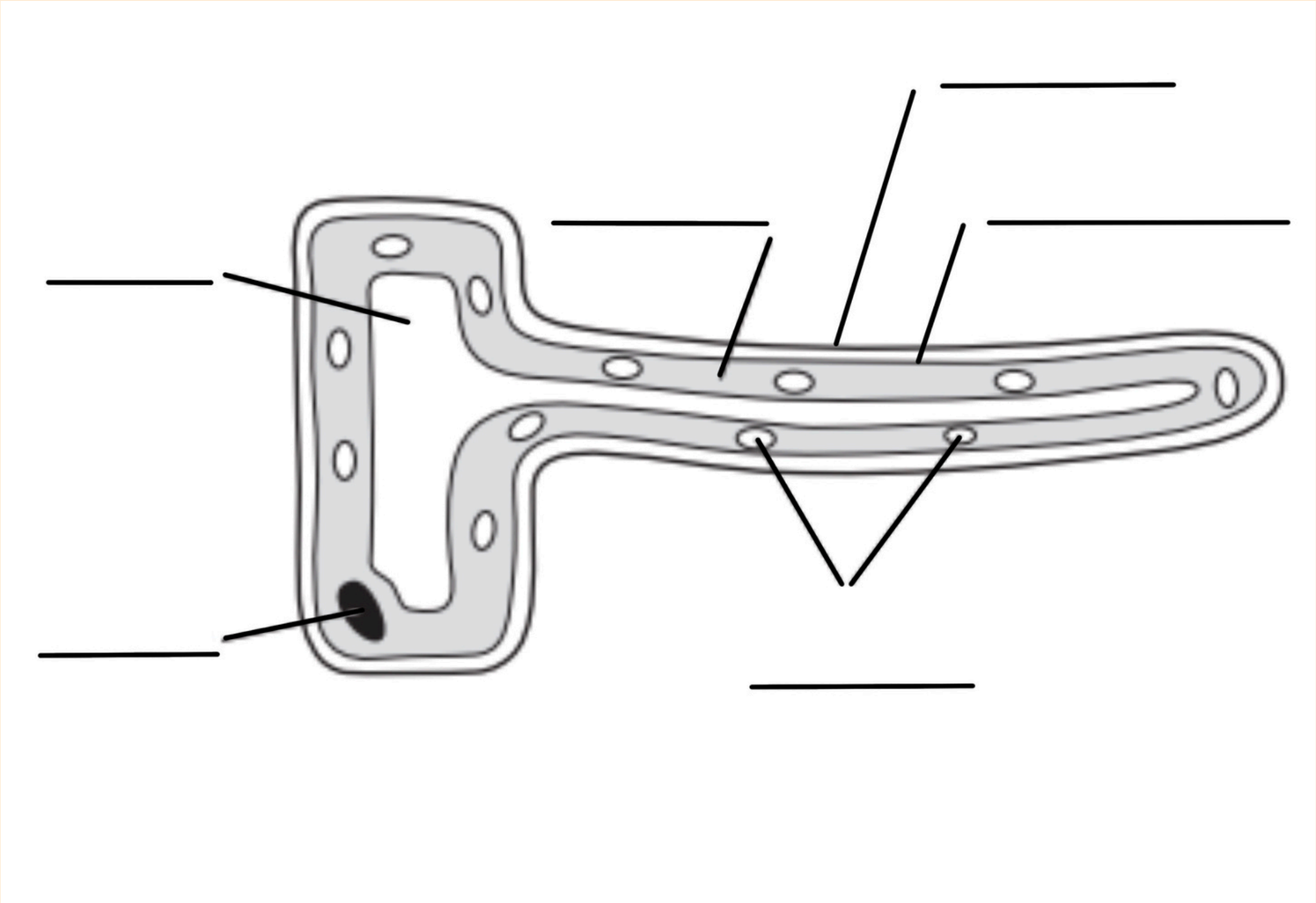
ROOT HAIR CELL

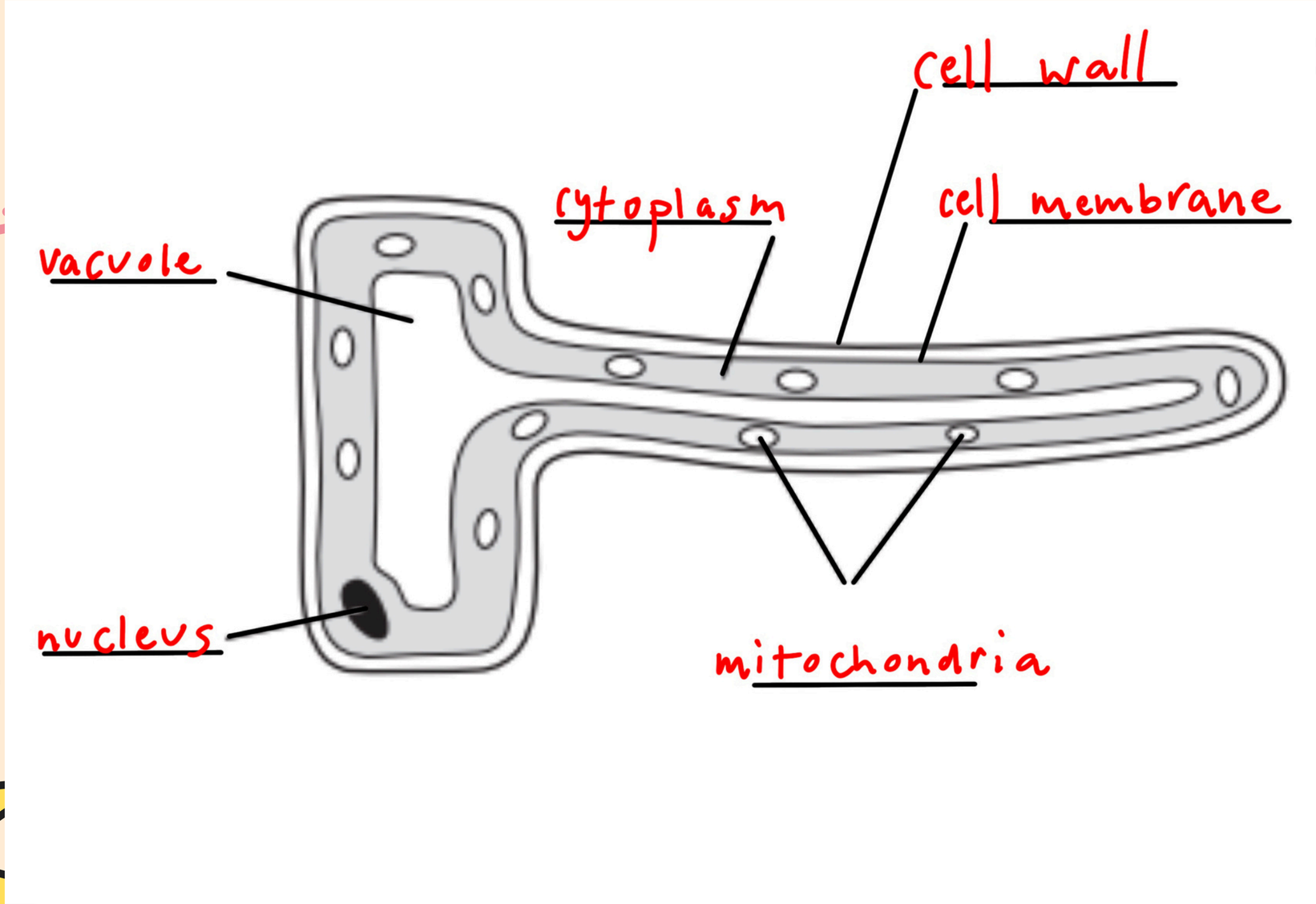


NUCLEUS - controls cell activity [ควบคุมการทำงานของเซลล์]
CYTOPLASM - fluid inside cell [ของเหลวภายในเซลล์]
MITOCHONDRIA - produces energy in cell [ผลิตพลังงานในเซลล์]
VACUOLE - storage space in the cell [พื้นที่เก็บของในเซลล์]
CELL MEMBRANE - controls what leaves and enters the cell [ควบคุมสิ่งที่ออกและเข้าเซลล์]
CELL WALL - provides strength [ให้ความแข็งแรง]

Worksheet



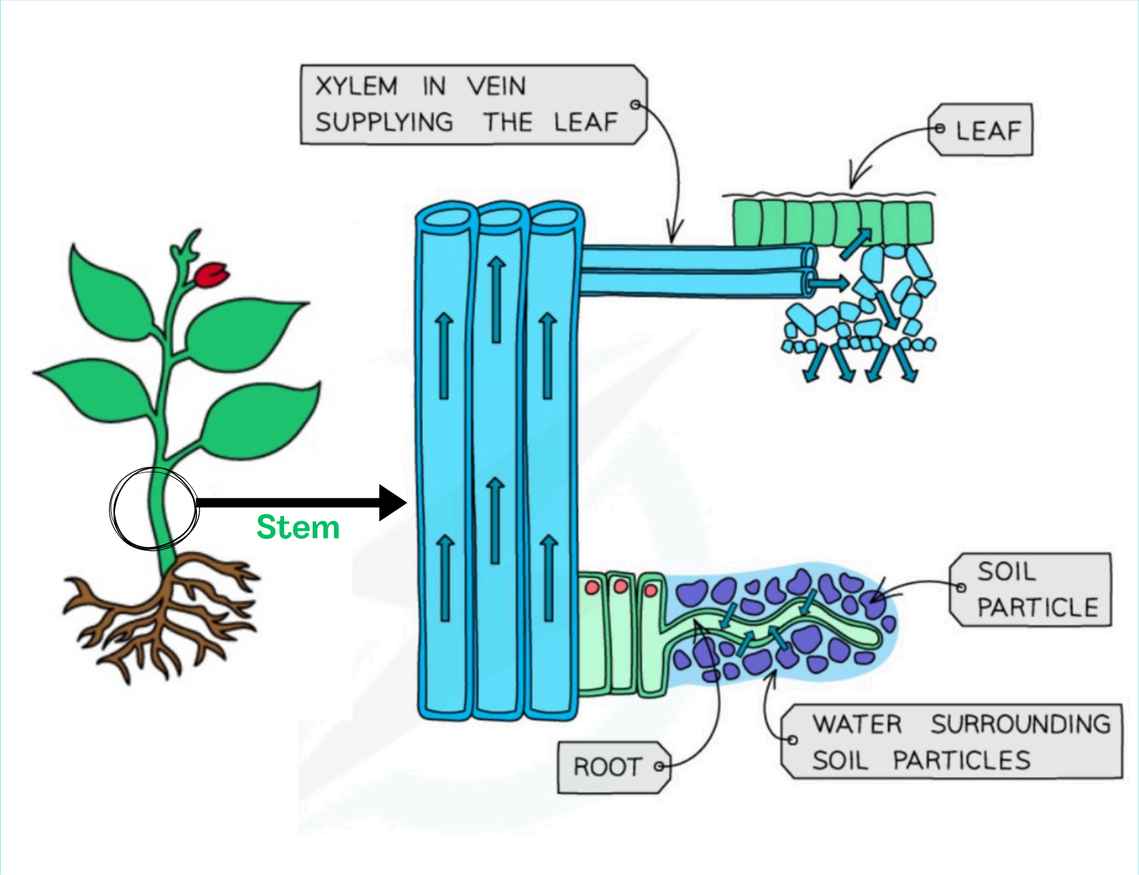



cell wall
cytoplasm
cell membrane
vacuole
nucleus
mitochondria

IN THE STEM

Water travels up the stem because of transpiration [การคายน้ำ] in the xylem vessel [ท่อลำเลียงน้ำ]

TRANSPIRATION → กระบวนการที่น้ำถูกดึงจากรากของพืชผ่านลำต้นและใบ



ROOT

↓

XYLEM IN PLANT STEM

XYLEM - transport water and minerals from the root to the rest of the plant [ลำเลียงน้ำและแร่ธาตุจากรากไปยังส่วนอื่น ๆ ของพืช]

EXPERMENT

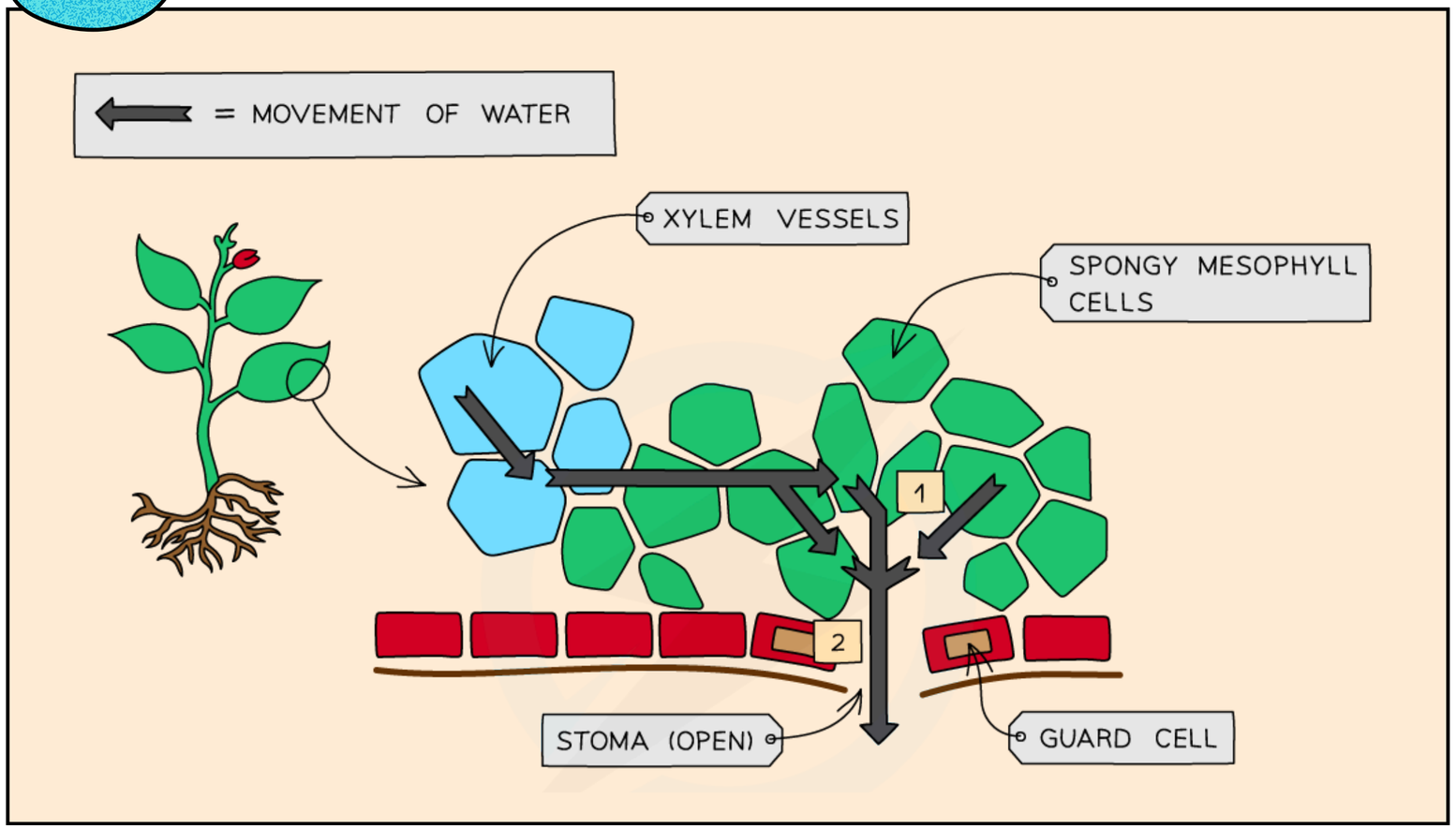
TOOLS:

- **CUTTER (SCALPEL) OR SCISSORS**
- **PLASTIC CUP**
- **CELERY STICK**
- **COLORED DYE**

STEPS

1. Fill plastic cup with water
2. Mix dye with water
3. Place celery stick into water
4. Label cup with group name
5. Leave and wait

IN THE LEAVES



XYLEM VESSELS

↓

SPONGY MESOPHYLL CELLS

↓

GUARD CELLS OPEN

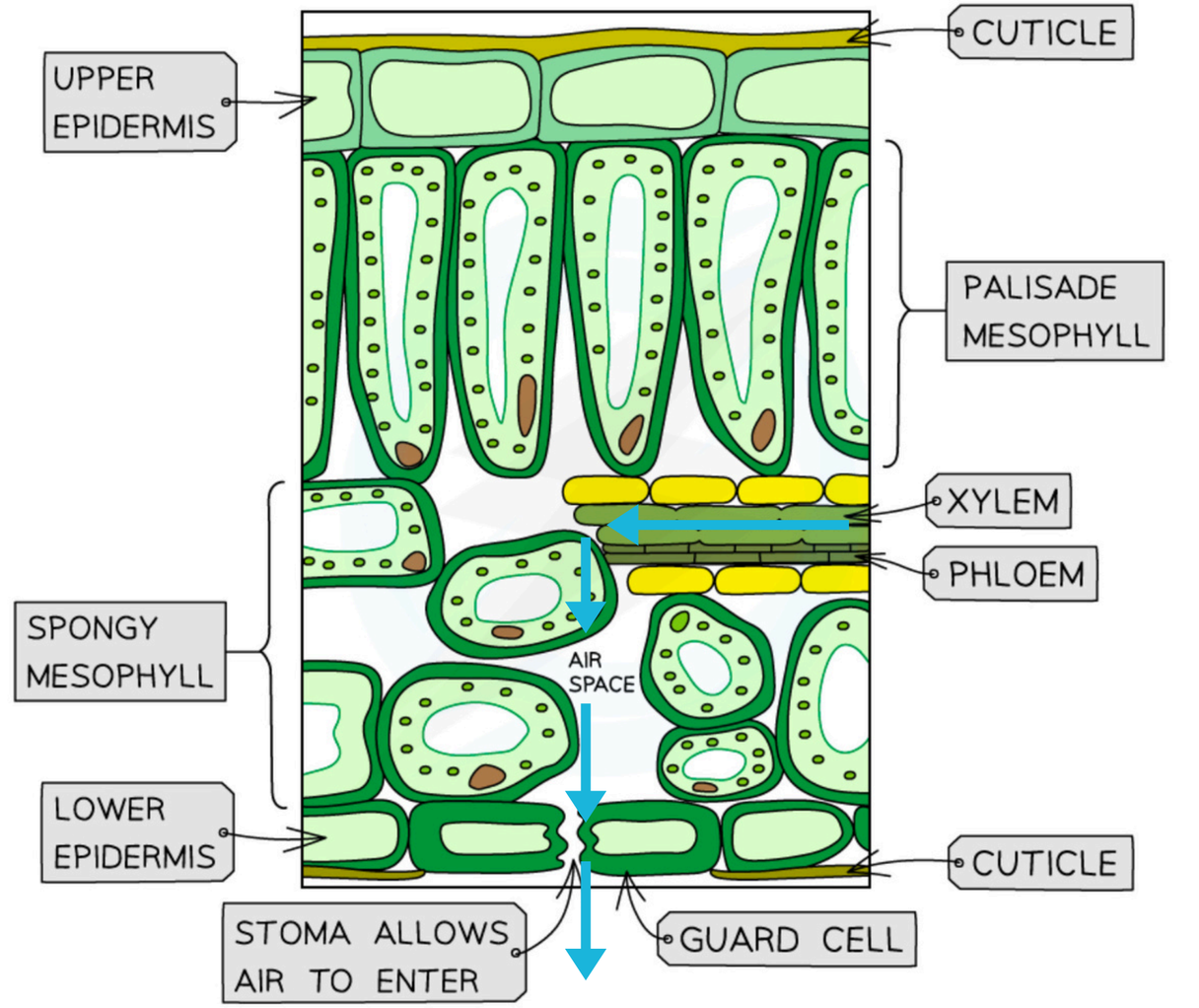
↓

STOMATA

↓

OUT OF LEAF BY EVAPORATION

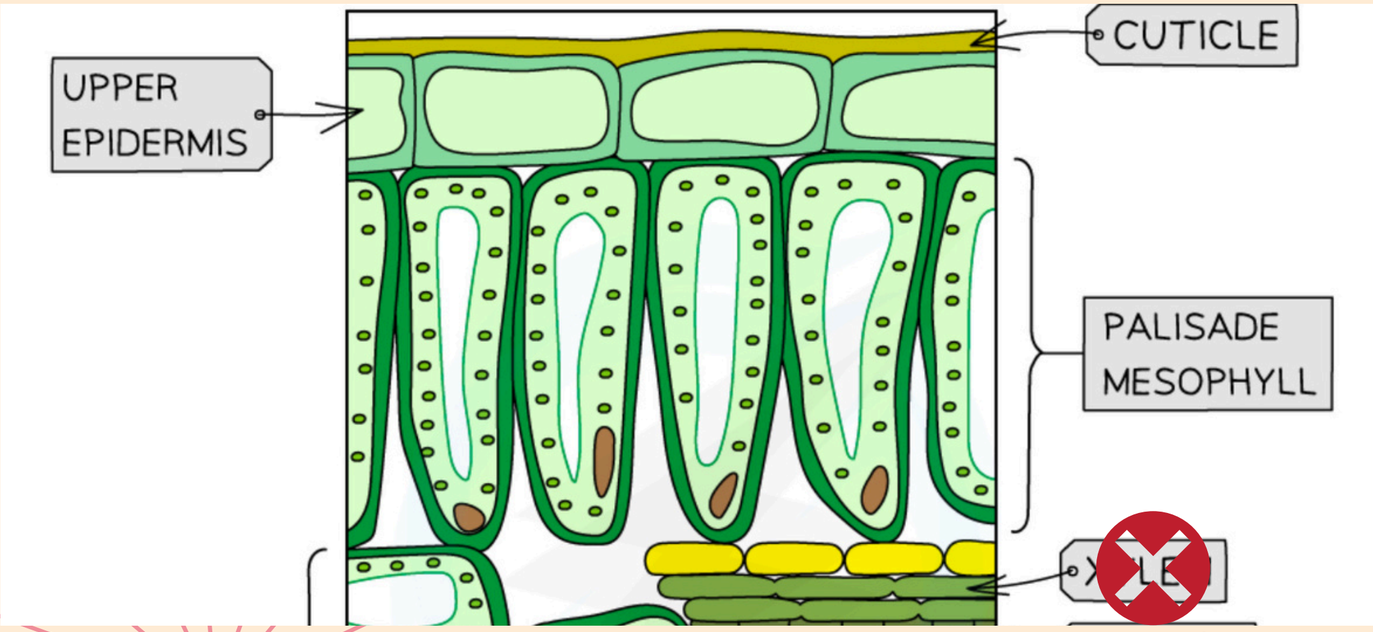
IN MORE DETAIL



This is what a plant leaf looks like in more detail

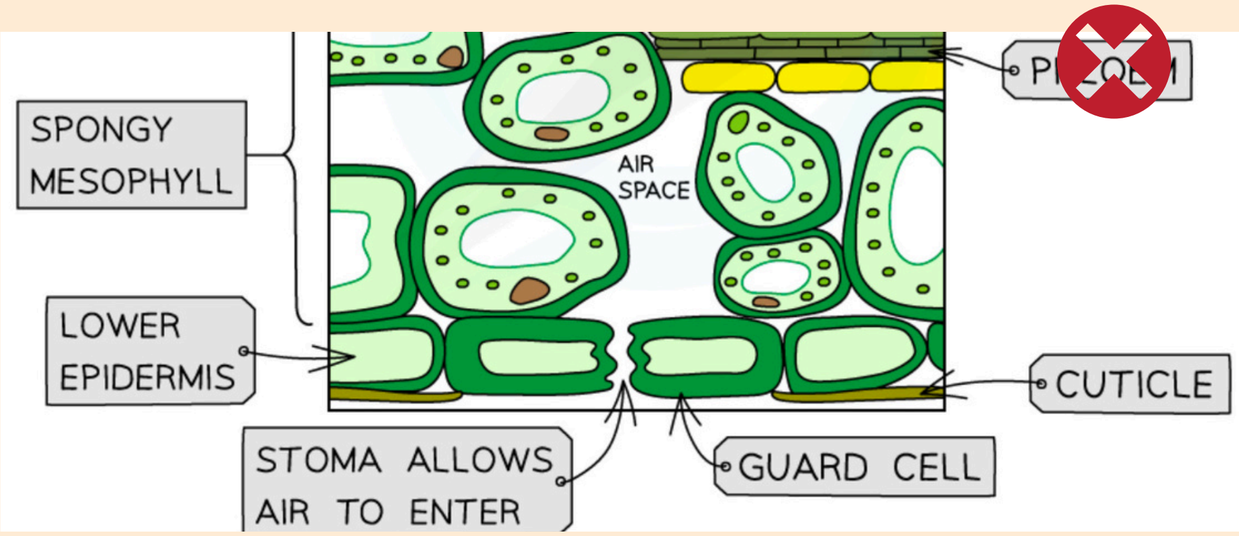
1. Water travels from the xylem vessels (ท่อลำเลียงน้ำ) and EVAPORATES (ระเหย) in the spongy mesophyll (ชั้นเนื้อใบรูพรุน)
2. Water turns into water vapor (ไอน้ำ)
3. Guard cells (เซลล์คุม) open
4. Diffuses (แพร่) of the stomata (ปากใบ)

LEAF STRUCTURE



Cuticle - barrier to prevent water loss [สิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ]
Upper epidermis - translucent to let light through for **photosynthesis** [โปร่งแสงเพื่อให้แสงผ่านสำหรับการสังเคราะห์ด้วยแสง]
Palisade mesophyll - has chloroplast for **photosynthesis** [มีคลอโรพลาสต์สำหรับการสังเคราะห์ด้วยแส]

PHOTOSYNTHESIS → กระบวนการที่พืชใช้แสงอาทิตย์สร้างอาหารของตนเอง



LEAF STRUCTURE

Spongy mesophyll - layer with air gaps [ชั้นที่มีช่องอากาศ]

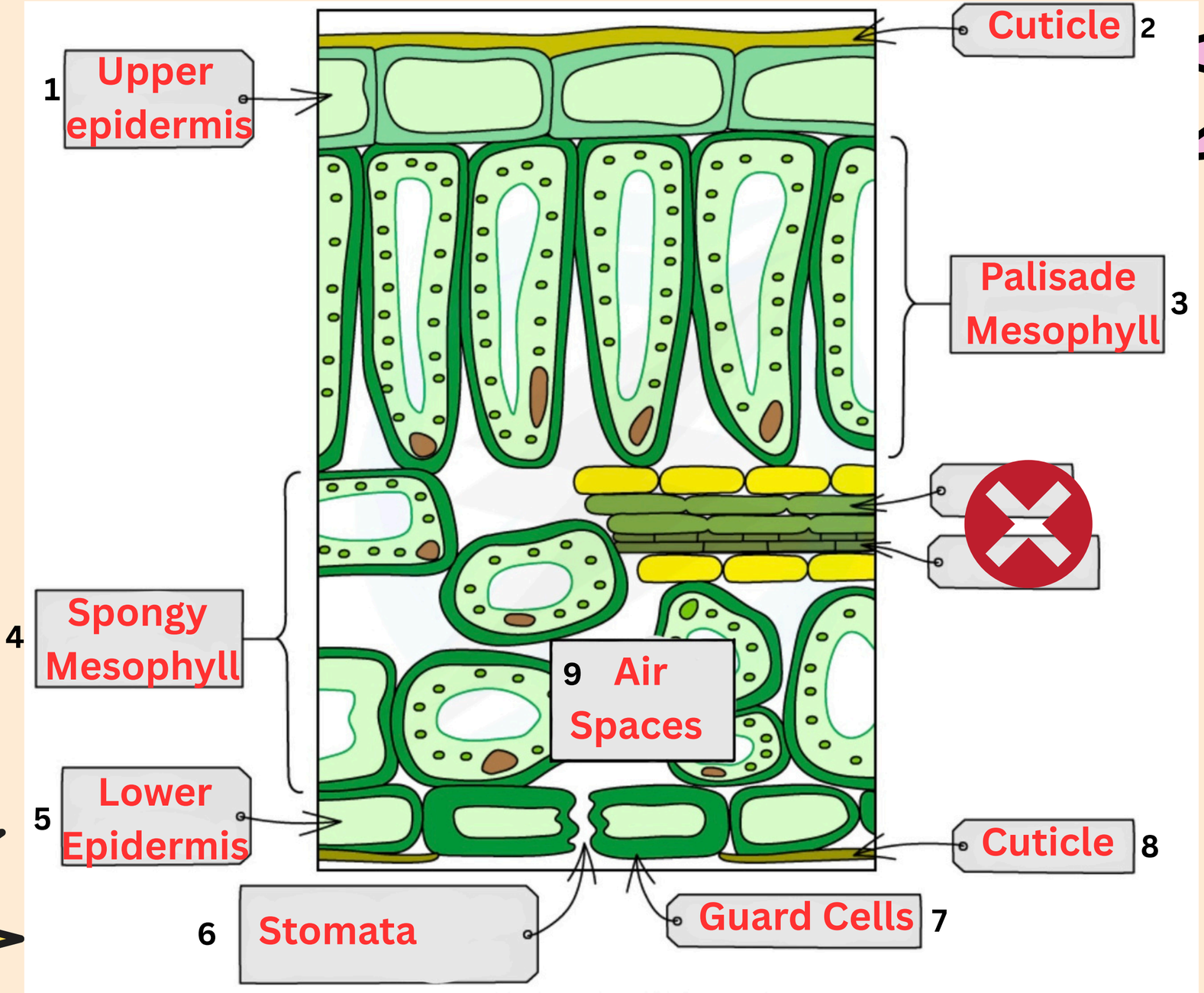
Air spaces - increase surface for evaporation [เพิ่มพื้นที่สำหรับการระเหย]

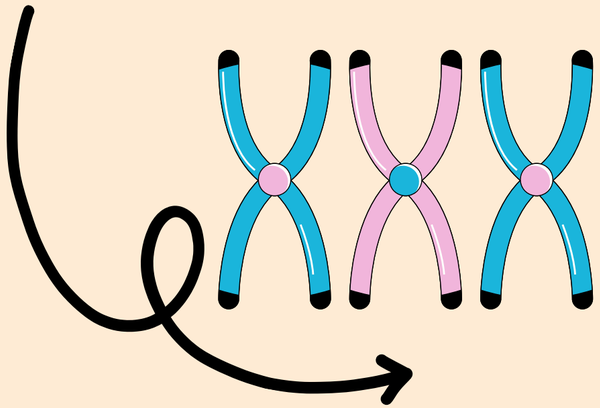
Lower epidermis - layer for protection [ชั้นสำหรับป้องกัน]

Guard cells - opens and closes for gas exchange [เปิดและปิดเพื่อแลกเปลี่ยนก๊าซ]

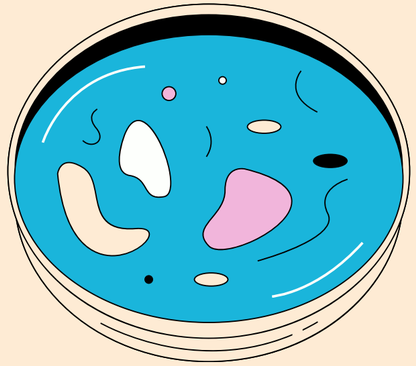
Stomata - tiny pores for gas exchange [รูขุมเล็กๆ สำหรับการแลกเปลี่ยนก๊าซ]

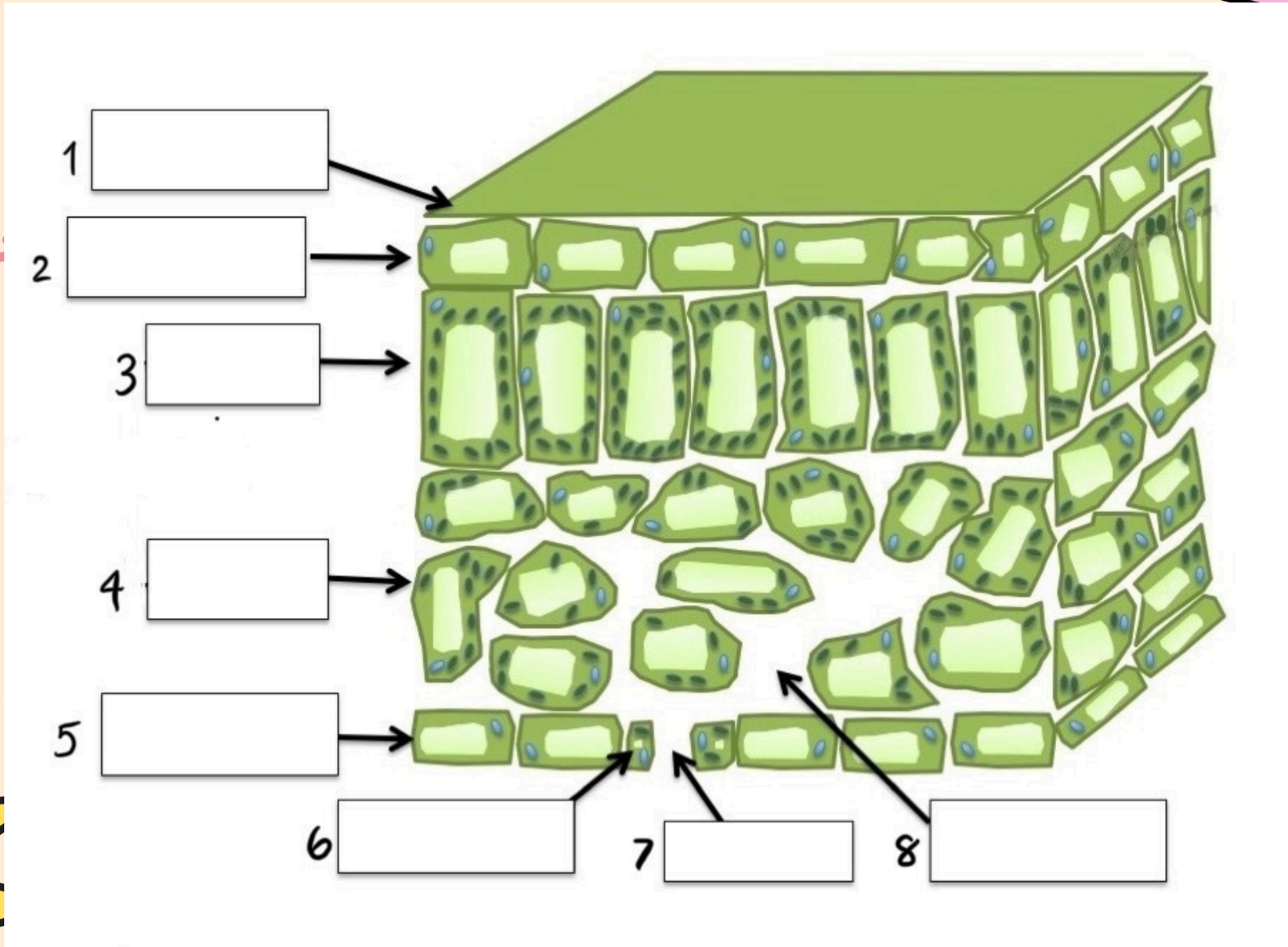
Cuticle - barrier to prevent water loss [สิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ]

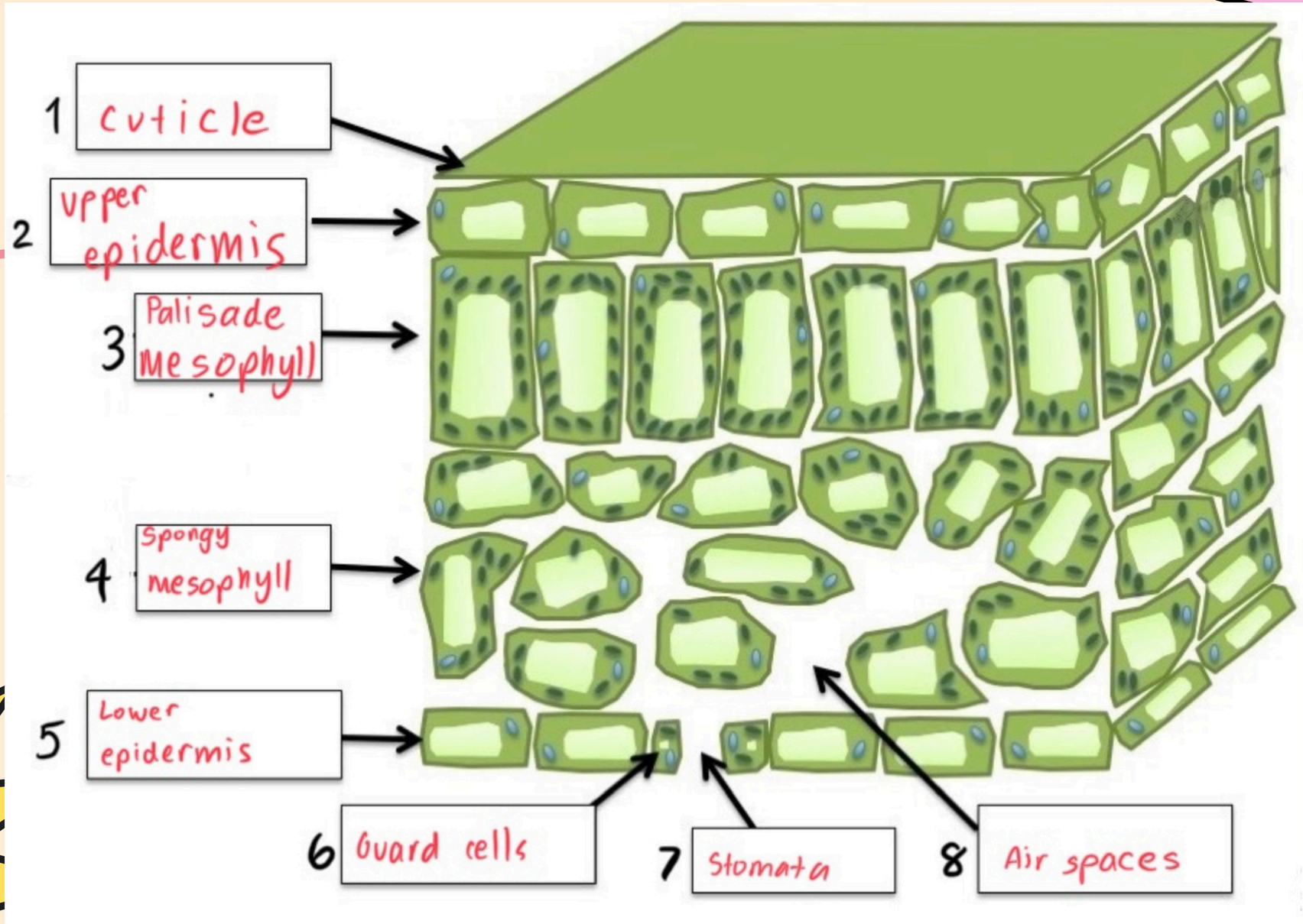

1 Upper epidermis
Cuticle 2
Palisade Mesophyll 3
4 Spongy Mesophyll
9 Air Spaces
5 Lower Epidermis
Cuticle 8
6 Stomata
Guard Cells 7



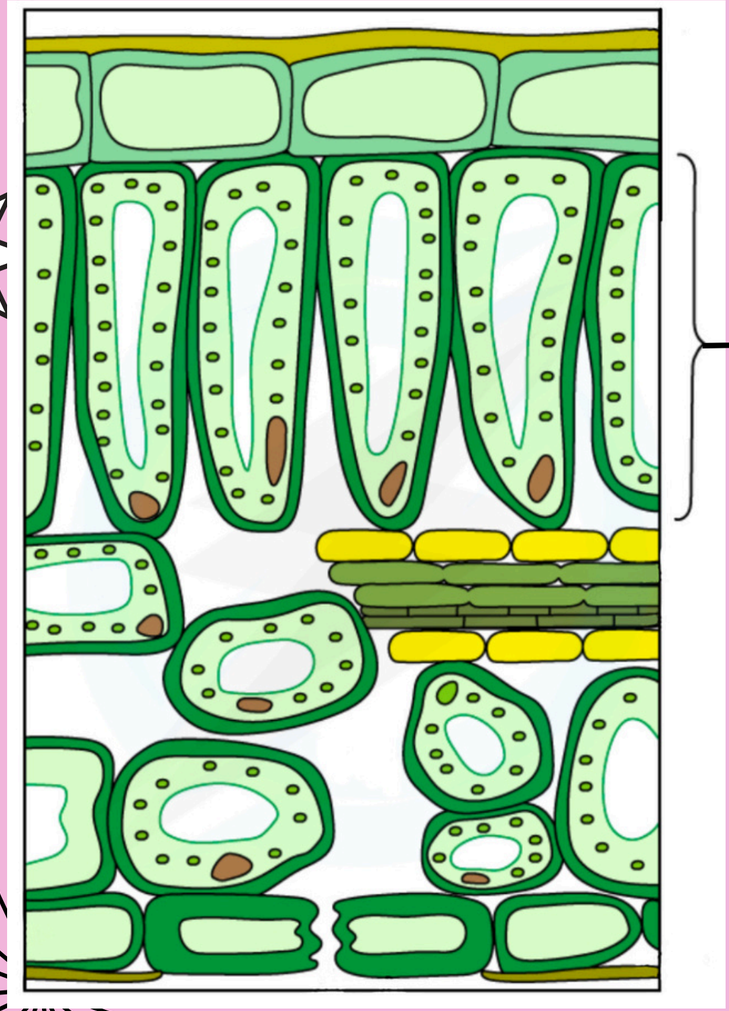
Worksheet



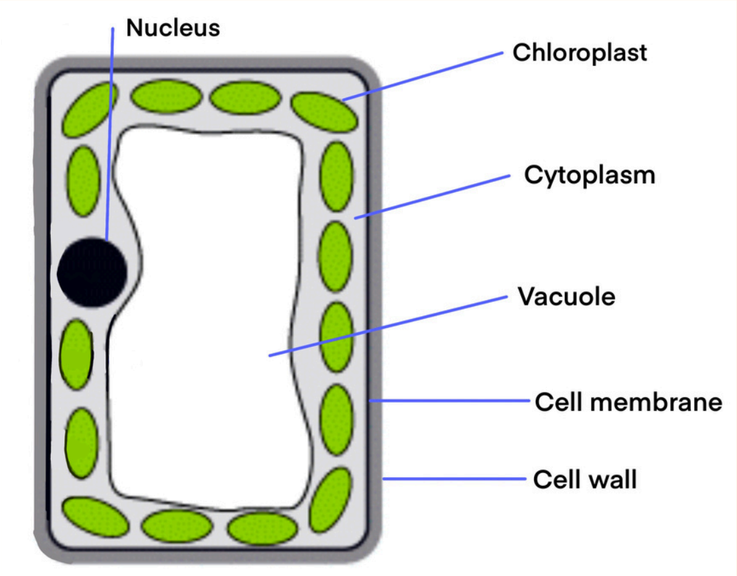

1
2
3
4
5
6
7
8


1 cuticle
2 upper epidermis
3 Palisade mesophyll
4 Spongy mesophyll
5 Lower epidermis
6 Guard cells
7 Stomata
8 Air spaces

CELLS



PALISADE CELL - ชั้นของเซลล์เฉพาะที่มีคลอโรพลาสต์ในหนังกำพร้าด้านบนของพืช



Nucleus -> controls cell activity [ควบคุมกิจกรรมของเซลล์]

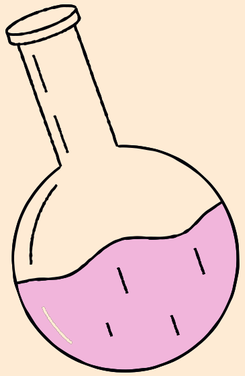
Chloroplast → turns light into food by photosynthesis [เปลี่ยนแสงเป็นอาหารด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง]

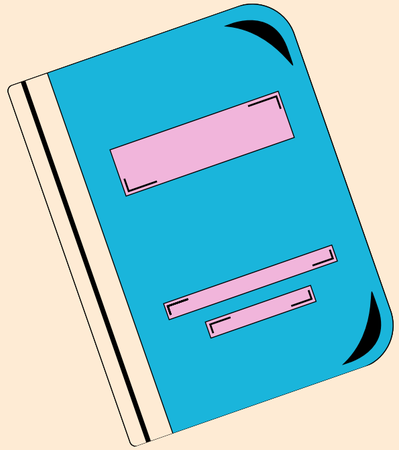
Cytoplasm → fluid inside cell [ของเหลวภายในเซลล์]

Vacuole → storage space in the cell [พื้นที่เก็บของในเซลล์]

Cell membrane → controls what leaves and enters the cell [ควบคุมสิ่งที่ออกและเข้าเซลล์]

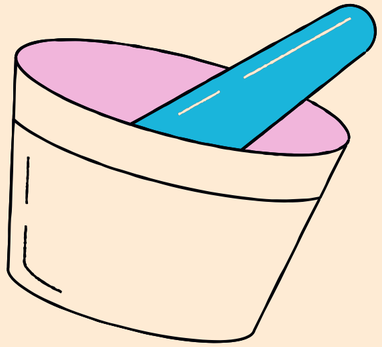
Cell wall → provides strength [ให้ความแข็งแรง]

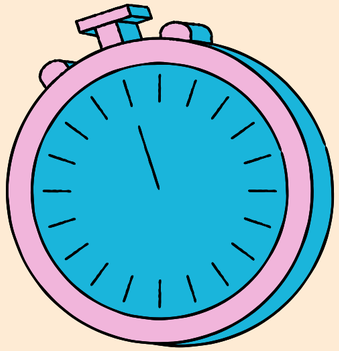


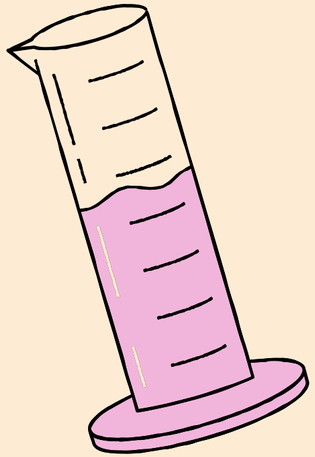


Name _____

Nucleus	Turns light into food by photosynthesis
Chloroplasts	Storage space in the cell
Cytoplasm	Controls what leaves and enters the cell
Cell Membrane	Provides strength
Cell wall	Controls cell activity
Vacuole	Fluid inside cell

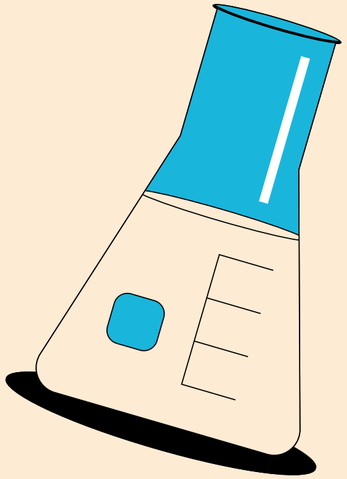


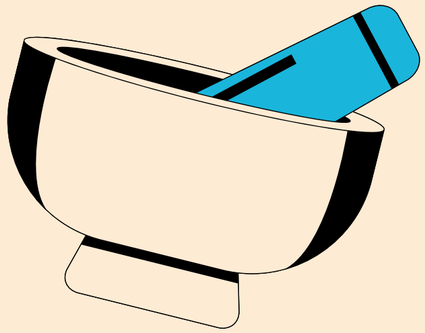




Name _____

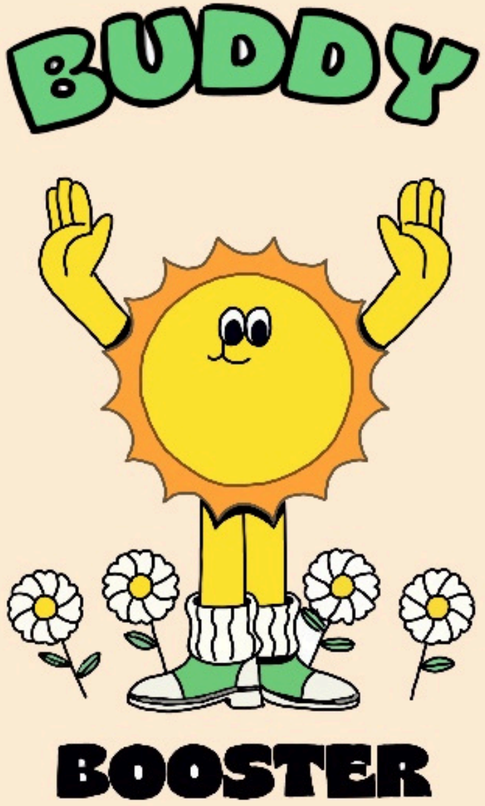
Nucleus	Turns light into food by photosynthesis
Chloroplasts	Storage space in the cell
Cytoplasm	Controls what leaves and enters the cell
Cell Membrane	Provides strength
Cell wall	Controls cell activity
Vacuole	Fluid inside cell





THANK YOU

Buddy Booster



BLOOKET!

Buddy Booster