

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف ملخص وأوراق عمل دروس الفصل الثالث منهج انسابير

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الرابع ← علوم ← الفصل الثالث

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



روابط مواد الصف الرابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثالث

مقررات الفصل الثالث	1
تلخيص الدرس الأول من الوحدة الثامنة (المادة وتغيراتها).	2
تدريبات الدرس الاول (كيف تتغير المادة).	3
ملخص الدرس الثاني من الوحدة الثامنة (المخالط)	4
ملزمة مراجعة شاملة	5



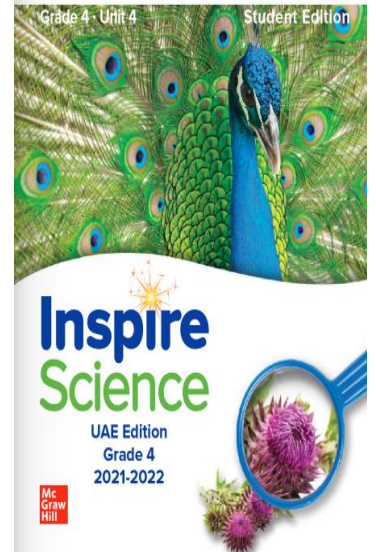
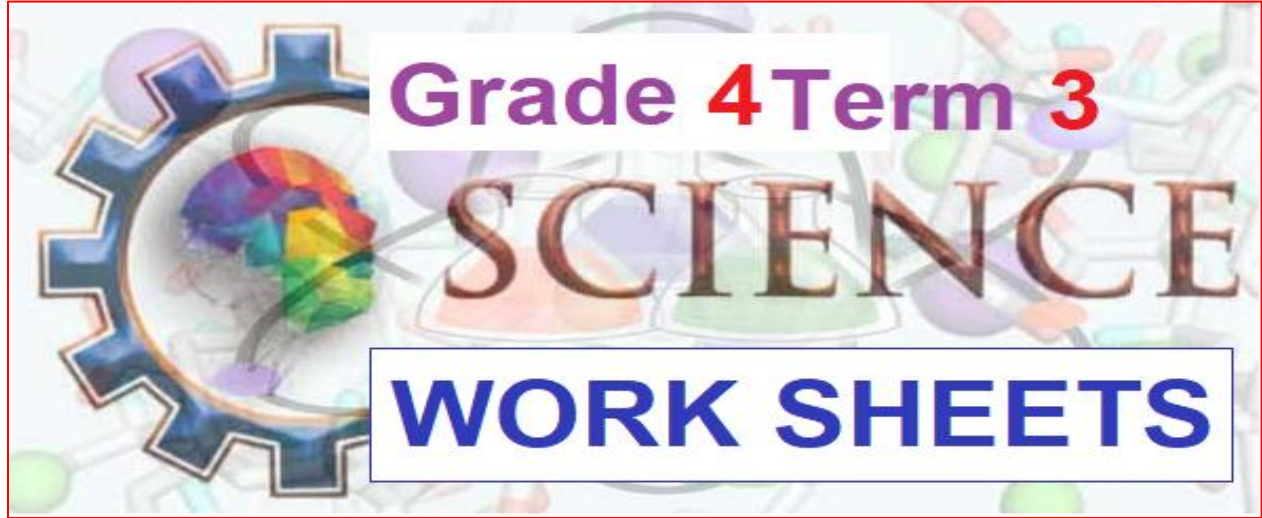
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT



Emirates School Establishment

Inspire Science

Reefaa School





ST name: 4 \

Q1: Put correct number of meaning near each new word:

- A-(.....) Adaptation. تكيف B-(.....) Response. استجابة C-(.....) Stimulus. منبه
D-(.....) Transpiration. النتح E-(.....) Tropism. انتحاء

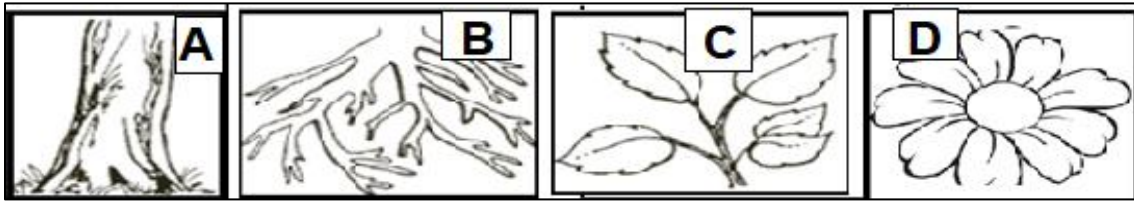
- 1- Change in an environment that cause an organism to respond. تغير بالبيئة يؤدي لاستجابة الكائن.
2- The release of water vapor through small opening stomata. اخراج الماء عبر الثغور.
3- Physical trait or behavior help an organism survive in its environment. سلوك او صفة مفيدة.
4- Plant's response to water, gravity, light and touch. استجابة النبات للماء والجاذبية.
5- Reaction or change in behavior of an organism. رد فعل او تغير بسلوك الكائن.

Q2: Choose correct answer: جميع أسئلة الاختيار المتعدد مهم لمراجعات الاختبارات

1- What are basic needs of plants? **Select all.** ما هي احتياجات النبات الأساسية. حددها جميعا.

- A-air B-water C-Shelter D-Space E-Sunlight F-Sugar G-Nutrients

2- Which part helps a plant get water? أي أجزاء النبات يحصل على الماء?



3- Pine trees can reproduce withthat produce pollen or a sticky liquid that captures pollen. يتكاثر نبات الصنوبر بواسطة التي تُنتج سائل لاصق يلتقط حبوب اللقاح.

- A-Cones مخاريط B- Stamens اسدية C-Flower ازهار

4-Why do plants found in hot, dry areas often have smaller leaves than plants found in warm, wet areas? لماذا نباتات المناطق الحارة والجافة أوراقها صغيرة مقارنة بنباتات المناطق الدافئة الرطبة?

- a- Smaller leaves allow plants to grow in smaller spaces.
b- Smaller leaves limit the amount of transpiration that occurs.
c- Smaller leaves help plants to take in more water through transpiration.
d- Smaller leaves allow plants to give off more water through transpiration.

5-Which plant part plays the biggest role in supporting the plant? أكثر جزء في النبات يدعمه

- A- Flower B-leaf C- Stem D-Seed

6- Flowers contain structures that are responsible for لدى الأزهار تراكيب تساعد على

A-Germination

B-Reproduction

C-Respiration

D-Transpiration

7-Which is true about tropisms? ما هي الحقيقة عن الانتحاء

A-They are a plant part.

B-They help plants get what they need.

C-They are a stimulus.

D-They are where plants make food.

8-What properties of seeds make them good for reproduction? ما هي خصائص البذور تجعلها مناسبة للتلقيح

A-Seeds coat.

B- Can be carried to new places

C- Cotyledon (food supply) and embryo.

D-All of them.

9-Which is adaptation used by this plant to survive in a hot, dry environment? تكيف نباتي لبيئة حارة

A-Thick stems to hold water

B-Deep roots to soak up the rain

C-Flat surface that faces the sun

D- White thorns to attract animals

10-What is the function of the seed coat? ما هي وظيفة غلاف البذرة

A- It contains food

B- It protects the new plant.

C-It attracts animals.

D-It performs respiration.

11- Which organism gets energy directly from the Sun? ما هو الكائن الذي يحصل على الطاقة من الشمس مباشرة

a-Earthworm

b-Bees

c-Trees

d-Owl

12- Which is not a basic need of plants? ليس من احتياجات النبات الأساسية

a-Shelter مأوى

b-Sunlight

c-Water

d-Space

13- Where do plants obtain the energy to live and grow? من أي يحصل النبات على الطاقة يعيش وينمو

a- From soil they live in.

b-From oxygen in the air

c-from food they produce

14-Which plant part allows it to obtain carbon dioxide? ما هو جزء النبات الذي يحصل على CO₂

a-Root

b-Stem

c- Leaves

d- Root

15-How are a coconut seed and a watermelon seed most alike? ما وجه التشابه بين بذور جوز الهند والبطيخ

a-Each takes the same amount of time to grow into an adult plant.

b-Each has similar shape and size.

C- Each grows into an adult plant.

d-Each descends from plants of similar shape and size.

16- Which of the following is an example of a plant responding to its environment? استجابة النبات للبيئة

a- Phototropism

b-Stimulus

c-Reproduction

d-Breathing

17-Its function is gas exchange and transpiration: وظيفتها تبادل الغازات والنتح

A-Stem

B-Stomata ثغور

C-Root

18-Plants adaptations structures: تراكيب تكيفات للنباتات

A-Thorns أشواك

B-Chemicals

C-All of them

19-Which part of the plant makes most of the plant's food? اكثر جزء في النبات يصنع الغذاء

a-Root

b-Leaves

c- Stem

d-Flower

20- Which structures help a plant to reproduce? Select all that apply. حددها جميعا. تراكيب نباتية تكاثرية.

A- Flower

B-Cone

C-Stomata

D-bulb البصلة

21-Why most stomata on the lower side of leaves? To لماذا توجد أغلب الثغور في الجهة السفلية للورقة؟ حتى

A-Reduce transpiration.

B-Increase transpiration

C-Nothing it do

22- Green plants use sunlight, water, and carbon dioxide to create their own food. Which explains best why humans can't create their own food? ما هو الأصح لعدم قدرة البشر على تصنيع الغذاء ذاتيا

A-Humans don't use water.

B- Humans breathe oxygen.

C- Humans need extra energy to survive.

D-Humans don't have leaves

23- take in water and nutrients from the soil. يحصل على الماء والمغذيات

A-Branches

B-Roots Or roots hair

C-Leaves

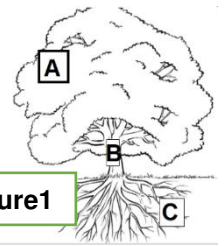
D-Flowers

24- What is the function of Part A? Look to Picture 1 (انظر لصورة 1 ما هي وظيفة الجزء (أ))

A- Taking in sunlight.

B- Taking in water.

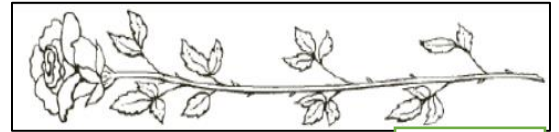
C- Searching for nutrients.



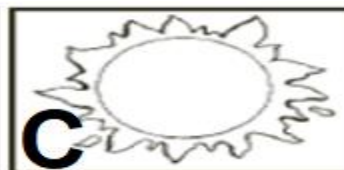
Picture1

25- Which part of the plant is missing? Picture 2

ما هو المفقود او الناقص في الصورة 2؟



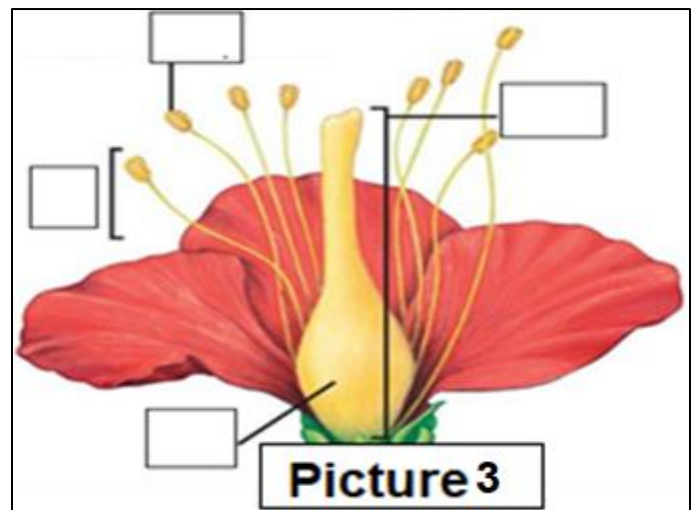
Picture2



Q3-Look to Picture 2 Flower, you have flower parts name, put correct number of its partson its place on picture:

صورة 2 الزهرة, لديك أسماء أجزاء الزهرة ضع الرقم المناسب لكل جزء في مكانه الصحيح على الصورة:

- 1-Pistil
- 2-Ovary
- 3-Anther with pollen
- 4- Stamen



Picture3

**Q1: Put correct number of meaning near each new word:**

- 1- Place where animals make their home. مكان يسكن فيه الحيوان.
- 2- Structures inside organism's body. تراكيب في باطن الجسم.
- 3- Structures outside of organism's body. تراكيب ظاهرة لخارج الجسم.
- 4- Inherited change to physical features to help organism survive and reproduce. تغيير وراثي في صفات الحيوان ليبقى حيا ويتكاثر.
- 5- Any coloring, shape or pattern that allows an organism to blend in with its environment. التلون او تغير الشكل يساعد على الاختباء.
- 6- Adaptation by resemblance to a different animal or object, to protect themselves against other. تكيف يشبه به كائن اخر.
- 8- Movement of animals from one place to another. انتقال من مكان لأخر.
- 9- Period on inactivity during cold weather. فترة عدم النشاط والنوم شتاء.

- | | |
|-----------|------------------------|
| A-(.....) | Internal Structures |
| | تراكيب داخلية |
| B-(.....) | Structural adaptations |
| | تكيفات وراثية وشكلية |
| C-(.....) | Migration |
| | الهجرة |
| D-(.....) | Camouflage |
| | التمويه |
| E-(.....) | External Structures |
| | تراكيب خارجية |
| F-(.....) | Shelter |
| | مأوى |
| G-(.....) | Mimicry |
| | تقليد محاكاة |
| H-(.....) | Hibernating: |
| | سبات شتوي |

Q2-Choose correct answer: جميع أسئلة الاختيار المتعدد مهم لمراجعات الاختبارات

- 1) What are animals basic things need? **Select all that apply** ما هي احتياجات الحيوان الأساسية . حددها
a-Food **b-Soil** **c-Water** **d-Oxygen** **e-Shelter** **f-Nutarian** **g-Space**
- 2) Which of the following is an internal structure in animals? ما هو التركيب الداخلي مما يلي
a-Fur فراء **b- Lungs** رئات **c-Scales** حراشف **d- Claws** فكوك
- 3) Which Feature **not used** to help animals stay safe ? تركيب لا يساعد الحيوان للبقاء بأمان اثناء الخطر ?
a- Strong jaws فك قوي **b-Lungs** **c-Shells** اصداف **d-Scales**
- 4) Which is structural adaptation used to help animals move? تركيب يساعد على الحركة والانتقال?
a- Lungs **b- Fur** **c-Wings** اجنحة **d- Gills** خياشيم
- 5) The brown fur of a deer helps it blend in with its wooded environment. This adaptation is فراء الغزال البني يساعده على الاختفاء في بيئته النباتية هذه تكيف يسمى
a- Mimicry **b- Camouflage** **c-Migration** **d-Hibernate**
- 6) **Not an** example of how internal structures function support an animal's survival? ليس مثالا على كيفية عمل التراكيب الداخلية في دعم بقاء الحيوان حي
a-The brain process information. **b-Teeth help animals chew food.**
c-The heart pumps blood. **d-The lungs exchange gases.**

- 7) Which are internal structures of an animal? **Select all that apply.** ماهي التراكيب الداخلية للحيوانات. حددها. **a-Brain b-Beak c-Heart d-Teeth e-Stomach f-Kidney g-Intestine**
- 8) Which feature do all birds have in common? **Select all that apply.** ماهي المظاهر التي توجد عند كل الطيور **a-Beaks b-Feathers c- Teeth d-Wings e-Powerful claws**
- 9) Why all animals need Oxygen? لماذا تحتاج الحيوانات للأكسجين **a-To breathing b-To get energy from food c-All of them.**
- 10) Why bird's beak and claws are different? Because of ... لماذا تختلف مناقير ومخالب الطيور... **a-Birds eat different food. b-Birds life in different place c-Birds are strong**
- 11- Why animals camouflage or mimicry? لماذا تلجأ الحيوانات للتتمويه او التقليد **a-Prey can avoid predators. b- Predators can sneak up on prey. C-All are correct**
- 12- Most animals migrate to find: تهاجر الحيوانات لكي تجد؟ **a-Food& water b-Reproduction c-Avoid hard climate d- All of this**
- 13- Why Some of animals hibernate? لماذا الحيوانات تؤدي السبات الشتوي **a-Avoid hard climate b-Reproduction c-Need a food**
- 14-Fox can use its _____ to catch its prey. **a-Beak b-Teeth c-hand**
- 15-What does a turtle need to live? الى ماذا تحتاج السلحفاة لتتحيا **a-Food only b-Food, water, air, and shelter c- Food and air**
- 16-What body part does a fish use to breathe? ماذا تستخدم الأسماك للتنفس **a-Eyes عيون b-Lungs رئات c- Gills خياشيم**
- 17- Why do bears have sharp claws? لماذا لدى الدب مخالب **a-To help them smell their food. b-to help them catch their food. c-to help them see their food**
- 18-Animals can use _or....._to breathe. تستخدمها الحيوانات للتنفس. **a-Skin and stomata b-Lang and Gills c-Stomach and Brain**
- 19- Which of the following is **not** a sense animals use to survive in their environment? **a-Sight b-Smelling c-Movement d- Hearing**

20- The shark's teeth and a bird's beak are examples of ____ . اسنان القرش ومنقار الطائر مثال على .

- a-External structures b-Internal structures c-Behavioral adaptations**

21- How do animals use camouflage to survive? كيف تستخدم الحيوانات التمويه

- a-Standing out from their environment b-imitating other animals**
c-Blending into their environment d- making warning calls

22-Mimicry occurs when: يحدث التقليد عندما:

- a- An animal sleeps during the day and is active at night.** ينام الحيوان ليلا
b- An organism cannot adapt to an environment. عندما لا يتكيف الحيوان مع بيئته.
c- An organism needs like food, oxygen to survive. عندما يحتاج الكائن للطعام والاكسجين ليحيا
d- One organism imitates another organism. عندما يشبهه او يقلد كائن آخر

23- Which adaptation will help an organism find food? ما هو التكيف الذي يساعد الكائن على إيجاد طعامه?

- a-Sense of smell b-Thick fur c-Strong jaws d-A shell**

Q3: Put picture's number near to its name:

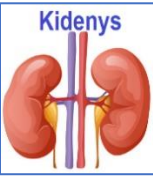



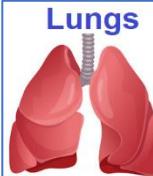





- (.....\) **Camouflage** (.....) **Migration** (.....) **Mimicry** (.....) **Hibernate**

Q4: Classify each picture into Internal Or External Structures by putting A or B:

A = Internal Structure

B = External Structure

1	2	3	4	5	6	7	8
 Kidneys	 Beak	 Stomach	 Teeth	 Lungs	 Fur	 Intestines	 Feather \ Wings

ST name: 4 \

Q1: Put correct number near each word:

1-Gather, collect information from outside body. جمع معلومات من الخارج

2-Organs that uses information from senses to control body.

أعضاء تستخدم معلومات من الحواس للتحكم بالجسم

3-Part of NS made of brain and spinal cord. يتكون من الدماغ والحبل الشوكي.

4-Organ that interprets, explain messages received from

and sends messages to other body. عضو يفسر يوضح الرسائل القادمة

5-Thick band of nerves inside spine, moves information

to and from the brain and peripheral nerves. حزمة من الاعصاب تنقل معلومات بين الدماغ و الأعصاب الطرفية.

6-Nerve outside CNS that receives sensory information from other parts of body.

الاعصاب خارج الجهاز العصبي المركزي تصلها المعلومات من كل الجسم

A-(.....) Brain دماغ

حبل شوكي

B-(.....) Spinal cord.

أعضاء الحس

C-(.....) Sensory organs.

أعصاب طرفية

D--(.....) Peripheral nerve

الجهاز العصبي

E-(.....) Nervous system.

F-(.....) Central nervous

system. جهاز عصبي مركزي.

Q2: Choose correct answer: جميع أسئلة الاختيار المتعدد مهم لمراجعات الاختبارات

1- The brain is part of which system? الدماغ عضو يتبع أي جهاز?

a-Circulatory system

b-Central nervous system

c-Peripheral nervous system.

2- A is a quick reaction that happens without a message from the brain. رد فعل سريع.

a-Stimulus

b-brain

c-Reflex

3- Something in the environment that causes a living thing to respond is: شي في البيئة يسبب الاستجابة:

a-Stimulus

b-Perception

c-Water

4- How can cat's sense of smell help it survive? كيف تساعد حاسة الشم لدى القطط في نجاتها?

a-Scent رائحة of a mouse causing it to hunt.

b- Shape of a mouse causing it to hunt.

c- Shape of a dog causing it to hunt.

c-Scent of a dog causing it to hunt

5- Which of the following is **not true** about an animal that damages its eyes? ليس صحيحا لحيوان فقد بصره?

A- If the animal is a predator, it might have a more difficult time hunting with worse vision.

B- An animal that loses some or all of its vision will not have any disadvantages surviving compared to a healthy animal.

C- If the animal is a prey animal, it could be prevented from seeing when a predator is approaching.

D- The animal might rely more on its sense of smell and hearing to make up for its lost vision.

تحرك او فعل للجسم يحدث بشكل تلقائي او اتوماتيكي كرد فعل لشيء

6-An action or movement of the body that happens automatically as a reaction to something.

a- Reflex

b- Stimulus

c-Brain

7-Which are directly connected to the peripheral nerves? **Select all that apply.** مرتبطة بالأعصاب الطرفية.

a-Tongue

b- skin

c- brain

d-nose

e-Ears

8- Why its advantage that the nervous system allows animals to feel pain? لماذا مهم ان يشعر الحيوان بالألم?

a-Animal can stop doing something that harmful to it.

b-Animal can continue doing something that harmful. c-Animal can't do any things.

9-How the body reacts to a stimulus? كيف يتفاعل الجسم مع الحافز

a-Sensory organs are not part of the nervous system.

b-Different sensory receptors can detect different types of stimulus from the environment.

C- All animals have the same reaction to a stimulus.

d-Peripheral nerves are part of the central nervous and send messages to the brain.

10-Bats can be finding object by using reflected sound or echoes. يمكن للخفافيش إيجاد فرائسها بارتداد الصوت.

a-Sound wave

b-Echolocation

c-Sonar

11-Choose correct path of sensory information from the environment to the brain: حدد المسار الصحيح

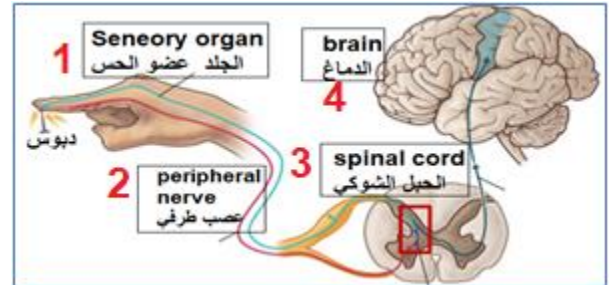
لانتقال الإحساس من البيئة الى الدماغ

a- Brain, sense organ, spinal cord, peripheral nerve

b- Spinal cord, peripheral nerve, brain, sense organ

c- Sense organ, peripheral nerve, spinal cord, brain

d- Peripheral nerve, sense organ, spinal cord, brain



12-How would having larger eyes benefit a nocturnal animal? ما فائدة العيون الكبيرة للحيوان الليلي?

a- Large eyes maybe scare off predators.

b-Large eyes maybe able to gather more light to see better.

c- Large eyes help allow it to sleep better during the daytime.

d-Large eyes maybe able to focus easier on shadows in the night.

13-How do whales, bats, and dolphins make use of echolocation? كيف تستخدم الخفاش تحديد الموقع بالصدى

a- They use echolocation to help scare away predators.

b- They use echolocation to find food and find their location.

c-They use echolocation to attract mates.

d-They use echolocation to let others of their species know their location.

14-Animals useorgans to gather....._from outside the bodyج تستخدم الحيوانات لجمع....من الخارج

a-Body- Food

b-Moth-Water

c- Sensory -Information

15-All animals see, smell, taste, touch, and feel just like humans do.

A-True

b- False

Q3-Put number from Group A near it correct word in Group B:

Group A

- 1-A person stands on the rim of a canyon and yells "hello" the word bounce back. شخص على حافة وادي يصرخ مرحبا تتردد الكلمة.
- 2-The Viceroy butterflyhas similar patterns and coloring as the Monarch butterfly. فراشة فايسروي أنماط تلونها يشابه فراشة العاهل.
- 3-A bat sends out a high-pitched soundand waits for the sound to bounce back off its prey. يرسل الخفاش صوتا وينتظر ارتداده.

Group B

- A-(.....) Mimicry. تقليد
- B-(.....) Echo. الصدى
- C-(.....) Echolocation. تحديد الموقع بالصدى

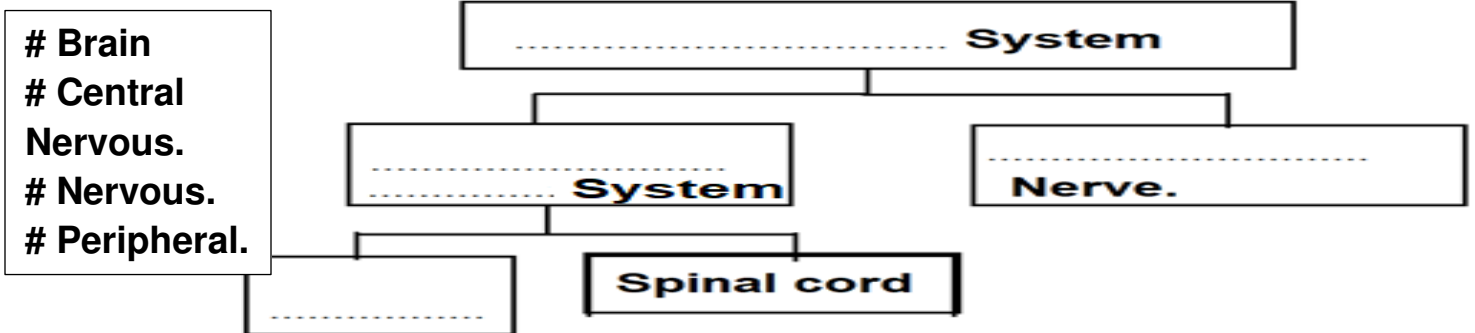
Q3: Arrange this sentence according to question: رتب الجمل بشكل صحيح تبعا للسؤال

4) How can animals use their senses and memories to guide their actions?

كيف تستطيع الحيوانات استخدام حواسها وذاكرتها لتوجيه أنشطتها. رتب الاحداث بشكل صحيح ومنطقي

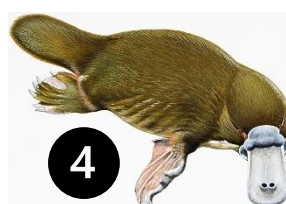
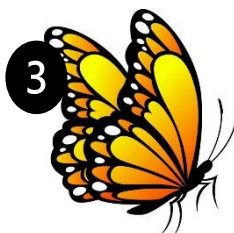
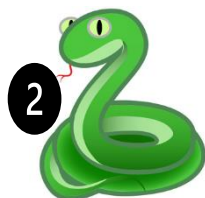
- (.....) - The memory can be used to guide future Responses يمكن استخدام الذاكرة لتوجيه رد فعل مستقبلا
- (.....) -The senses detect a stimulus which is interpreted by the brain. تلتقط الحواس المؤثرات
- (.....) -The sensory information is stored as a memory. تخزن المعلومات الحسية في الذاكرة

Q4: Complete this diagram correctly by using this word: اكمل مخطط الجهاز العصبي مستخدما الكلمات



Q5: Put animal number near its special sense: ضع رقم الحيوان بجوار حاسته الخاصة

- (.....) Heat- sensitive part. (.....) Small by antennae. (.....) Taste by feet.
- (.....) Weak electrical field. (.....) Use Echolocation.



ST name: 4 \

Q1: Join each word to its meaning:

- 1-The bouncing of light waves off a surface. ارتداد موجات الضوء عن سطح ما.
- 2-Completely blocking light from passing through. يحجب الضوء بشكل كامل.
- 3-The bending of light as it passes from one transparent material into another. انحناء الضوء بسبب تغير زاوية المرور من مادة لأخرى.
- 4-Allowed all light to pass through. يسمح لكل الضوء بالمرور.
- 5-Letting only some light pass through. يسمح بجزء قليل من الضوء بالمرور.
- 6-A "picture" that light rays make by bouncing off objects. الصورة التي يكونها الضوء.

- A-(.....) Image صورة
شبه شفاف
- B-(.....) Translucent
انكسار
- C-(.....) Refraction
معتم
- D-(.....) Opaque
شفاف
- E-(.....) Transparent
انعكاس
- F-(.....) Reflection

Q2: Choose correct answer: جميع أسئلة الاختيار المتعدد مهم لمراجعات الاختبارات

تركيب اخر العين البشرية يركز الضوء الداخل عبر العدسة عليه

1- Which structure is at the back of the human eye where light through the lens is focused?

- a-Cornea b-Pupil c-Retina d- Rod.

2-A lens is thinner in the middle and always makes objects look smaller.

- a-Concave b-Convex c-Opaque

3-The magnifying glass is a lens that causes the image to appear bigger up close.

- a-Concave b-Convex c-Translucent

4-A lens is thicker in the middle and always makes objects look bigger.

- a-Concave b-Convex c-Opaque

لماذا تستطيع مارية الرؤيا في الظلام عندما يضىء الضوء خلال كيس شفاف اكثر من كيس الورق البني

5-Why is Maria able to see more objects in a dark room when a light shines through a clear plastic bag than when a light shines through a brown paper bag?

- a. More light is reflected into Maria's eyes when it shines through the clear plastic bag.
- b. More light is scattered into Maria's eyes when it shines through the clear plastic bag.
- c. More light is refracted into Maria's eyes when it shines through the clear plastic bag.

6-Nocturnal animals حيوان ليلي can see better at night because theiris dilated and allows more light to reach the back of the eye.

يستطيع الحيوان الليلي الرؤيا أفضل في الليل لان لديه يتوسع فيدخل ضوء أكثر ليصل لآخر العين

- a- Cornea b-Pupil c-Retina



أصبحت عين فرح أثناء اللعب، وأصبحت رؤيتها ضبابية ما هو الوصف الصحيح لحالته الضبابية:

7-Farrah injured one of her eyes while playing in a sand box. Since her injury, her vision is very blurry. Which statement possibly explains why the blurriness is occurring?

- a- Her eye is not focusing light properly. b-Her eye is absorbing too much light.
c-Her eye is reflecting too much light. d- Her eye is blocking some light.

8-Light enters through..... The sends signals to the brain to be interpreted as images. يدخل الضوء خلال التي ترسل إشارة للدماغ.

- a-Retina, Cornea b- Cornea, Retina c- Optic nerve, Retina.

9-Which statement helps explain the position of eyes on predators? عبارة صحيحة تصف عيون المفترسات?

- a. Forward-facing eyes allow predators to detect prey approaching from the sides.
b. Sideways-facing eyes allow predators to have a wider field of view to locate prey.
c. Sideways-facing eyes allow predators to see prey at night.
d. Forward-facing eyes allow predators to judge the distance and depth of objects.

10-Which part of animal's eye are transparent? ما هو جزء العين الشفافة?

- a- Cornea and Lens b-Pupil and Optic nerve c-Retina and lens

11-How can transparent eye part help the function of the eye? كيف تساعد أجزاء العين الشفافة في عمل العين?

- a-Light can pass through them to reach retina.
b-Light can pass through them to reach optical nerve.
c- Light can pass through them to reach brain.

عبارة صحيحة تصف انتقال الضوء من مكان لآخر

12- What statement helps explain that light energy can be transferred from place to place?

- a- Light energy can travel through all types of materials.
b- A beam of light bounces off a mirrored surface.
c- Light energy always requires a medium to travel a distance.
d-A piece of paper sitting under a lamp absorbs the electric energy from the lightbulb.

13-How does most light reach the eye? كيف يصل اغلب الضوء الى العين?

- a-It is transferred through waves in atmosphere. b-It is reflected off another object.
c- It is passed through transparent materials. d- It is absorbed by the eyeball.

14- Light is a form of energy thatالضوء من اشكال الطاقة التي.....

- a- Does work b- Lets you see c-You can hear.

15-Some animals can enlarge their pupils so more light pass through special night, why this is advantage? بعض الحيوانات تكبير بؤبؤ عيونها لمروور ضوء اكثر، لماذا هذا مفيد؟

- a-They able to see better b-They not able to see. c-They able to hear good.

16-We see objects when bounces off of the object's surface: نرى الأشياء عند ارتداد... عن سطح الجسم

- a-Light b-Sound c-Microwave

17-You walk into a very dark room. What would happen if you turn on a flashlight?

- a-See objects that are shiny. b-See objects that are opaque
c-See objects that are illuminated by light. d-See bright colored objects.

18- Which of the following is true about how animals see objects? Select all that apply.

- a-Some animals eyes allow more light in so that animals can see better in low light.
b-Some animals have different structural adaptations that allow them to see differently
c-Visible light reflects off of an object and passes through the cornea and pupil on the way to the back of the eye.
d-Some animals have eyes that allow them to see when no visible light is present without the help of other detection systems.

Q4: Join the passion of eye to the kind of animals

- 1-Eyes on front of their head. العيون في مقدمة الرأس.
2-Eyes can see in the dark. عيون ترى في الظلام.
3- Eyes can see on far distance. عيون ترى على مسافة كبيرة.
4-Eyes on top of head. عيون في أعلى الرأس.
5-Eyes on side of their head avoid dangers. عيون جانبي الرأس تتجنب الخطر

- A-(.....) Frog ضفدع
B-(.....) Owl بومة
C-(.....) Eagle صقر
D-(.....) Pray فرائس
E-(.....) Fish سمك
F-(.....) Predators مفترس

Q4:Look to image, Put correct number of eye's part in space depend on its role:

انظر صورة العين ثم ضع رقم جزء العين الصحيح في الفراغ اعتمادا على دوره:

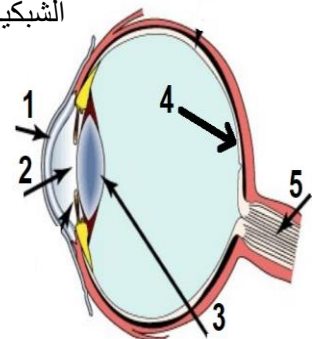
A-(.....) Form image in **Retina**, Send signal to brain. الشبكية تكون صورة وترسل إشارة للدماغ.

B-(.....) **Lens** refract the light to hit inside eye. العدسة تكسر الضوء.

C- (.....) and (.....) -Light enters the eye through **Cornea** and **pupil**. يمر الضوء عبر القرنية والبؤبؤ

D- (**6**) **Brain** interprets the signal as image. الدماغ يُفسر الإشارة كصورة واضحة.

E- (.....) **Optic nerve** carry signal to brain. العصب البصري يحمل الإشارة الى الدماغ.





ST name: 4 \

Q1: Choose correct answer for each one: جميع أسئلة الاختيار المتعدد مهم لمراجعات الاختبارات

1- A signal, such as a phone call, that is sent to a communications satellite by radio waves is

a-Downlink

b-Uplink

c-Side link

2-Code in which letters are represented by a combination of short and long signals with light or sound.

a- Morse code

b-Binary code

c-Pixel

3-Can be used to transmit information. يُستخدم لنقل المعلومات

a-Heat

b-Patterns

c-Senses

d-Digital

4-Computers use to transmit information. يستخدم الكمبيوتر لنقل المعلومات

a-binary code.

b-Morse code

c-Pixel.

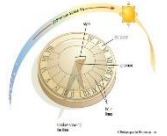
5-Which of the following was **not** used to transmit information using Morse Code?

a- Telegraph

b- Flashlight

c-Pencil and paper

d- Sundial مزولة



6- Communication satellites use sent by a transmitting station to transmit signals over long distances. تستخدم أقمار الاتصالات ترسلها محطة ارسال لنقل الإشارات عبر مسافات بعيدة

a-Microwaves

b-Polar waves

c-Radio waves

Q7: Select all choices that demonstrate **energy being transferred by sound:**

حدد جميع الخيارات التي توضح الطاقة التي تيم نقلها بواسطة الصوت:

a- Flashlight being turned on.

مصباح يدوي قيد التشغيل.

c- Siren blaring on a fire engine.

صفارات الإنذار تدوي على سيارة إطفاء

e- Riding a bus instead of driving.

ركوب الحافلة بدلا من القيادة

g- Conserving water.

الحفاظ على المياه

b- Balloon popping.

انفجار البالون

d-Knocking on someone's door.

طرق باب شخص ما

f- Dinging bell on a microwave.

دق الجرس في الميكروويف

h- Car engine moving a car

محرك سيارة يحرك سيارة

8-Which of the following can be used to transmit information using Morse Code? Select all that apply. حدد كل الأشياء المستخدمة في ترجمة شفرة مورس. أكثر من اجابة

a-Flags

b- Flashlight

c-Sundial

d-Telegraph

9-A person uses 0's and 1's to store data. يستخدم شخص 1 و صفر لخرن البيانات.

a-Binary code

b-Echo

c-Sonar

d-Coding

10- A programmer uses a direct language to program a computer. المبرمج يستخدم لغة مباشرة لبرمجة الكمبيوتر.

a-Binary code

b-Echo

c-Sonar

d-Coding

11- System use sound wave to detect underwater: نظام يستخدم موجات الصوت للكشف في المياه:

a-Telegraph

b- Sonar

c-Radio

12- Converts sound into electronic signals which transferred through cables. تحول الصوت لإشارة كهربية.

a-Telephone

b-Telegraph

c-Satellite

13- Technology that allows people to communicate wirelessly. تكنولوجيا تتيح تواصل لا سلكي.

a- Telegraph

b- Telephone

c- Cell phone

14-Satellite receive signals and strength it before transmitting back to Earth. يستقبلها القمر ويقويها.

a-Downlink.

b-Uplink

c-Side link

15- System represents letters digits, or other characters using zero and ones. نظام يمثل صفر واحد.

a-Pixel

b- Binary code

c- Coding

16-Process of writing a computer program in computer language. طريقة برمجة الكمبيوتر.

a-Coding

b-Pixel

c-Binary code.

17- Smallest piece of a digital image: اصغر جزء من الصورة الرقمية

a- Coding

b-Pixel

c-Digital image

18- Are made up of many pixels. يتكون من الكثير من وحدات البيكسل

a -Digital image

b-Pixel

c-Waves

19- Method of communication that uses short and long signals to represent letters is

طريقة تواصل تستخدم اشارات طويلة وقصيرة لعرض الحروف هي

a-Echolocation

b-Binary code

c-Morse code

d-Computer programming

20- Which best describes how computers send messages? ما هو افضل وصف لكيفية ارسال الكمبيوتر لرسالة?

a- as patterns of ones and zeros

b-as light waves through the air

c- as patterns of sound waves

d-as Morse code messages

21- Which type of waves can travel long distances without degrading موجات تنتقل دون ان تنخفض كفاءتها

A-Sonar waves

b- Radio waves.

C-Light waves.

22-How can we increase the distance of our communication all of Earth?

كيف يمكننا ان نزيد مسافة اتصالاتنا على الأرض بأكملها.

a- By using radio waves in cell phones, radio towers, and satellites

b- By using electromagnetic wave in in cell phones, radio towers, and satellites.

c- By using Light waves in cell phones, radio towers, and satellites.

23-High or low a sound can be described by its: **a- Pitch** **b-Frequency**

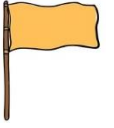
يمكن وصف الصوت المرتفع او المنخفض من خلال: أ-درجة الصوت ب-التردد

Q3: Match the device to the way it communicates information: صل الجهاز الى طريقة توصيل المعلومات

- 1-Train horn بوق القطار A-(.....) Communicates with both light and sound
 1- Lighthouse منارة B-(.....) Communicates with sound
 2- Television تلفزيون C-(.....) Communicates with light

Q2- Mario and Rachel live on opposite sides of a busy street. They are learning how to use the tools: (Flag – Flashlight – Drumstick) to send messages to each other. ماريو ورachel يسكنان متقابلين على شارع مزدحم, سوف يتعلمان كيف يستخدمان طرق للتواصل, العلم عصي الطبل والمصباح

A- If Mario **use Flag** to send a message to Rachel. اذا استخدمت ماريو العلم



1- How could she use it? كيف يمكن لها استخدام العلم

a-Tap or beating on the ground.

b- Hold flag in different position

2- What is a problems by using Flag? ما هو المشكلة في استخدام العلم?

a- Not work if message long.

b- Position of moving flag are limited.

c- Flag can't be seen if its dark outside.

d- All of them.

B- If Mario **use Drumstick** to send a message to Rachel. لو استخدمت ماريو عصا الطبل

1- How could she use it? كيف يمكنها استخدامها



a-Taps or beating on the ground.

b- Hold drumsticks in different position

2- What is a problems by using Drumstick? ما هو المشكلة في استخدام عصا الطبل?

a-Not work if street noisy, may can't hear.

b- Its work by move them in air.

C- If Mario **use Flashlight** to send a message to Rachel. لو استخدمت المصباح



a- How could she use it? كيف يمكنها استخدامها

a- Turn the flashlight on and off.

B- Hold flashlight in different position

2- What is a problems by using Flashlight? ما هو المشكلة في استخدام المصباح

a-Work by turn on and off any time.

b-Not work in sunny day, difficult to see it.

D-Choose two better tools depend on State اختر أفضل اداتين اعتمادا على الحالة

State الحالة	Tools الأداة المناسبة	Resources السبب
1-Long message	Flashlight Flag Drumsticks	Represent all letter in alphabet
2-Street is noisy	Flashlight Flag Drumsticks	See signals more clearly than hear signals
3-In sunny day	Flashlight Flag Drumsticks	See flag or hear drumstick tapping more clearly.



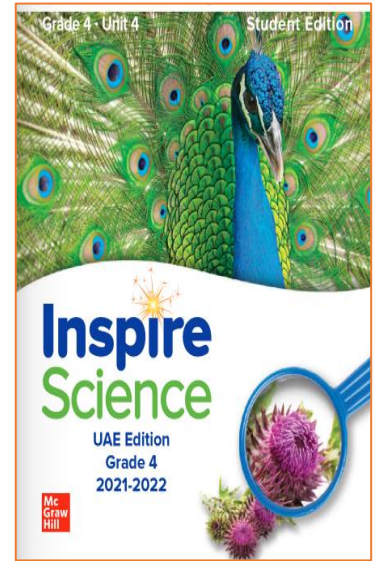
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT



Emirates School Establishment


Inspire Science

Reefaa School



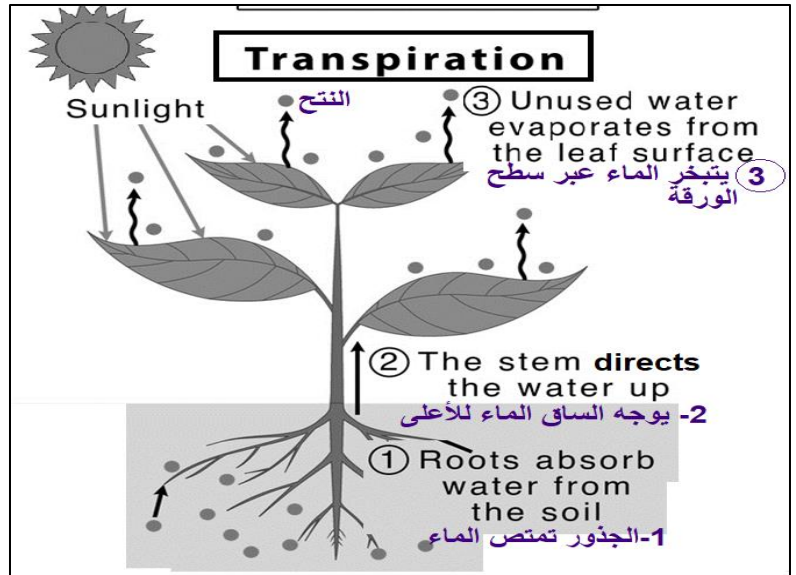
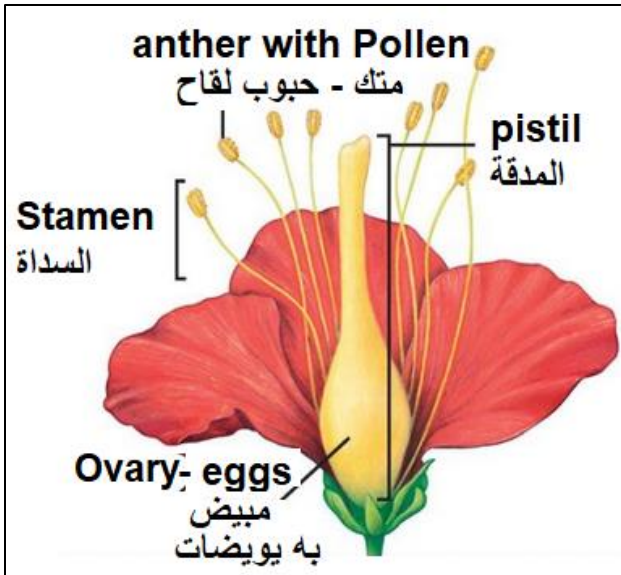
Lesson 1: Structures and Functions of Plants

1-Plant Needs احتياجات النبات	The Importance الأهمية	
1-Air الهواء	Oxygen O2 : to breath breakdown food والأكسجين للتنفس وتحطيم الطعام	Carbon dioxide CO2 : to make food, Photosynthesis. ثاني أكسيد الكربون لصنع الطعام عملية البناء الضوئي
2-Sunlight ضوء الشمس	To make Food, Photosynthesis. لصنع الغذاء عملية البناء الضوئي	
3-Water الماء	To make food. To move nutrients through plant. لصنع الغذاء و تحريك المغذيات خلال النبات	
4-Nutrients المغذيات	Substance important to be heathy. Can be absorbed through Roots. مواد مهمة لصحة النبات تمتص خلال الجذور	
5-Space مكان	Enough space to grow, get materials or needs. مكان كافي للنمو والحصول على الاحتياجات	

2- Plant Parts أجزاء النبات	Structure التركيب	Function الوظيفة	
	A-Roots الجذور	Mostly under Earth's surface. 1-Water, nutrients absorption. 2-hold plants in place. 3-Some roots Stord food	
	B-Stem الساق	1-Woody ساق خشبي 2-Soft green ساق غضة خضراء	1-Support plants. 2-Transport materials through plant. 1-دعم النبات ليبقى مستقيماً للأعلى. 2-نقل المواد خلال النبات.
	C-Leaves الأوراق	Summity متناظر	1-Gas exchange. الثغور. 2-Make food - صنع الغذاء - Photosynthesis البناء الضوئي. 3-Transpiration - عملية النتح: اخراج الماء عبر الثغور.
	D-Flower الأزهار Reproductive organs	Male & female parts. اعضاء تكاثرية مذكرة ومؤنثة	1-Fritlization. التلقيح 2-Attract insect, bees, and birds. والاحصاب 2- جذب الحشرات والنحل والطيور

Transpiration: the release of water vapor, through stomata on the underside of leaves, its help in material's transportation through plant..

النتح: اطلاق بخار الماء عبر الثغور فتحات توجد في الجهة السفلية لورقة النبات, تساعد هذه العملية في تحريك المواد خلال النبات.



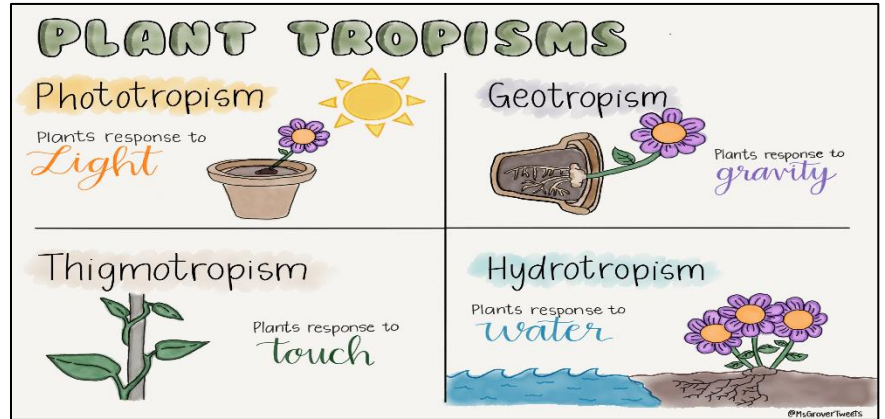
Plant Reproduction تكاثر النباتات			
Fertilization: join of male and female cells = Pollen + egg = Seeds التخصيب هو اتحاد حبة لقاح وبويضة وتكون بذور	1-Flowers أزهار نباتات زهرية	a-Male part: Stamen = Anther + Pollen	عضو التذكير: السداة = المتمك به حبوب لقاح
		b-Female part: Pistil = ovary with eggs.	عضو مؤنث المدقة = مبيض به بويضات.
		2- Seeds: develop after fertilization inside fruits. Embryo with food.	2-البذور: تتطور بعد الاخصاب بداخل الثمار. البذرة بها جنين مع غذاء, و غلاف للحماية.
	3-Fruits ovary enlarge contain seeds. Protect seeds	3-الثمار: تضخم لمبيض ناضج يحتوي بذور. تحمي البذور ليعاد زراعتها	
4-CONES مخاريط في الصنوبريات	a-Male cone have Pollen. b-Female corns have Eggs, stick liquid to catch pollens. In female cones fertilizer occur, Seeds produce.	مخروط مؤنث به حبوب لقاح. مخروط مؤنث به بويضات, يفرز سائل لاصق حتى يلتقط حبوب اللقاح, يحدث الاخصاب به وتتكون البذور.	

Adaptations: Physical characteristics that help a living thing survive.	التكيف او التعديل: خواص طبيعية تساعد الكائن الحي على البقاء
Stimulus: Something that causes a living thing to respond.	المنبه محفز : شيء يسبب استجابة لدى الكائن الحي.
Tropism plant's response to water, gravity, light, and touch.	الانتحاء: استجابة النبات لمؤثر مثل الماء \ الجاذبية\ الضوء\ اللمس
Response: a reaction to a stimulus.	الاستجابة: ردة فعل اتجاه محفز.



Plant adaptation	تكيفات وتعديلات النباتات
A-Desert plant: Cacti: thick waxy stem (stored water) ,Small leaves to limit amount of transpiration. dense shallow root (absorbed rains)	أ- نباتات الصحراء الصبار: ساق سميك وشمعي لاختران الماء. أوراق صغيرة او شوكية لتقليل النتج. جذور سطحية لامتصاص الامطار.
B-Rainforest plant Orchids: aerial root to absorbed, attract to other plant. specific leaves shape to drain excess water	ب- نباتات الغابات الأركيدة: جذور هوائية تمتص وتتعلق بنباتات أخرى, أوراق لها شكل خاص لأسقاط مياه الامطار
C-Thorns	ج- الأشواك
D-Chemical materials	د- مواد كيميائية.

- 1- Hydrotropism انتحاء مائي roots grow toward water.
- 2- Gravitropism انتحاء أرضي roots grow downward by Gravity.
- 3- Phototropism انتحاء ضوئي grow toward light.
- 4- Thigmotropism انتحاء لمسي respond to touch.



Lesson 2: Structure and Function of Animals

Animal's Needs: احتياجات الحيوانات

- Food, water, space, Oxygen and shelter. طعام ماء مكان اكسيجين ومأوى.
- Animals cannot produce their own food. They need to eat other plants or animals. لا يكون الحيوان غذائه بل يأكل نباتات او حيوانات اخرى.
- Oxygen gas in air or water, Breathing, help animals to get energy from food. الاكسيجين غاز في الهواء او الماء يساعد على الحصول على الطاقة من الطعام والتنفس.
- All animals need space to hunt and hide from predators. نحتاج لمكان للصيد والتنقل.
- A shelter is where an animal makes its homes. يحتاج الحيوانات لمأوى

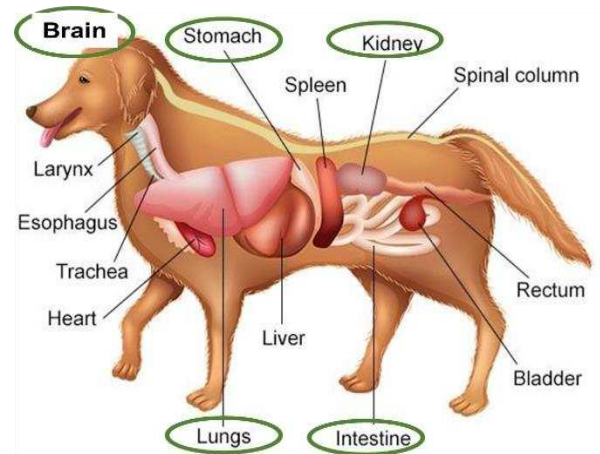


STRUCTURES: التراكيب الجسدية

- Structures inside and outside the animal's body work together to help an animal get what it needs. تراكيب جسدية داخلية او خارجية تساعد الحيوان على الحصول على احتياجاته
- Structures help keep animals alive and help it reproduce. تراكيب تحافظ على بقاء الحيوان حي وتكاثره.

INTERNAL STRUCTURES: Found inside an animal's body, they have specific functions:

تراكيب داخلية في جسم الحيوان لكل منها وظائف خاصة



-Brain- processes information. الدماغ يحلل المعلومات. Intestines absorb nutrients. الامعاء تمتص المغذيات.
-Kidneys help remove waste. الكلى تخرج الفضلات. Lungs help animals breathe. الرئة للتنفس.
-Stomach help digestive food. المعدة تهضم الطعام. Reproductive organs help reproduce. اعضاء التكاثر للتكاثر.

EXTERNAL STRUCTURES: Found on the outside of an animal's body: تراكيب خارجية ظاهرة

Hair , Fur, Feathers, Birds beak, Elephants trunk, teeth, claws, scales, jaws, wings, gills.

الخياشيم- الاجنحة – الفكوك- الحراشف-المخالب- الاسنان- خرطوم الفيل – منقار الطيور – الريش- الفراء- الشعر

The shape of bird's beak Appropriate to its food kind. شكل منقار الطير يتناسب ونوع طعامه

هنالك نوعان من التكيفات للحيوانات: **1-تكيفات تركيبية (جسدية -جسمية)** **2- تكيفات سلوكية (تصرفات او سلوكيات)**

structural adaptation : an inherited change to physical features that helps an organism

survive and reproduce. تكيف هيكلي تغير وراثي في الخصائص الفيزيائية لمساعدة الكائن على البقاء والتكاثر

Behavioral Adaptations : A change in an organism's behavior. تكيفات سلوكية: تغير في سلوك الكائن.

Physical features of an animal that helps it survive. تراكيب تساعد الحيوانات على البقاء حيا

Example: Fur, Long arms, Sharp teeth. لون الفراء, أطراف طويلة الفكوك قوية.

CAMOUFLAGE: coloring, shape or pattern, allows an organism to blend/hide in its environment. التمويه: اللون التشكل او النمط الذي يسمح للحيوان بالامتزاج او الاختفاء في بيئته.

MIMICRY: When an animal makes itself look another animal to protect itself

المحاكاة او التقليد عندما يقوم حيوان بمشابهة حيوان اخر لحماية نفسه

BEHAVIOURAL ADAPTATIONS: Something an organism does to protect itself

تكيفات سلوكية هي تصرفات او سلوك تقوم به الحيوانات لحماية أنفسهم:

1-Hunting in packs الصيد في مجموعات حزم

2-Moving in herds (animals move together) التحرك في قطعان

3-MIGRATION: Movement of animals from one place to another الهجرة انتقال الحيوانات لاماكن أخرى بحثا
عن الطعام, التكاثر, الماء او المأوي

4-HIBERNATION: Animal's will sleep during winter السبات الشتوي نوم الحيوان خلال فترة الشتاء

الدرس 1: معالجة المعلومات في الحيوانات U4- M2-L1- Information Processing in Animals

Sensory Organs in animals: organs such as the skin, eyes, ears, nose, and tongue that gather information from outside the body. Sensory

أعضاء الحس للحيوانات: أعضاء مثل الجلد والعينين والاذنين والانف واللسان التي تجمع المعلومات الحسية من خارج الجسم.



- Animals can see, hear, taste and feel. Some animals do not have eyes. They use

ANTENNAE. تستطيع الحيوانات السمع النظر التذوق والشعور، بعض الحيوانات لا

ترى لكنه لديها قرون استشعار هوائيات مثل الحشرات.

- Squid have biggest eyes help to sight in deep dark ocean.

لدى الحبار أكبر عيون للرؤية في عمق وظلام المحيط.

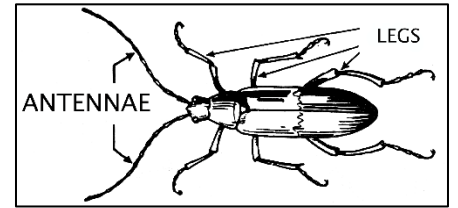
- Elephants have the biggest ears of any animal. لدى الفيلة أكبر اذن تسمع على بعد مسافات كبيرة.

- Ants use antennae to leave scent and detect smells. يستخدم النمل قرون الاستشعار لتترك رائحة وتعقب الروائح.

- Butterflies use their feet to taste leaf. تستخدم الفراشات اقدامها لتذوق أوراق النباتات لمعرفة الأفضل لوضع البيض.

- Snakes have heat sensitive organ to detect infrared light. لدى الثعابين عضو حسي حراري يلتقط الأشعة تحت الحمراء لرؤية الكائنات الحية.

تحت الحمراء لرؤية الكائنات الحية.



2- تحديد الموقع بالصدى :1-تحديد الموقع الكهربائي : تحديد الموقع Detect Location

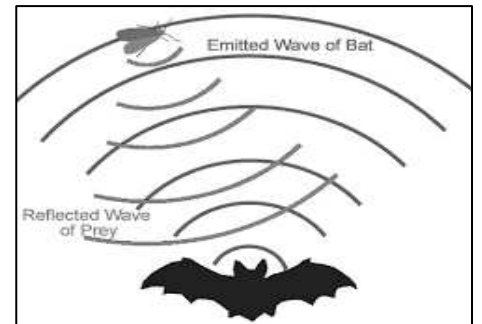
1-Detect location electrical : Duck billed platypus use its bill to detect weak electrical field by their preys moving. منقار البط او خلد الماء يستخدم منقاره للكشف عن المجال الكهربائي الضعيف لفرائسه المتحركة.

2-Echolocation (Bats- Wheels – Dolphin) : تحديد الموقع بالصدى الخفاش الحيتان والدولفين

استخدام الصدى. Using echoes or reflected sound to find something.

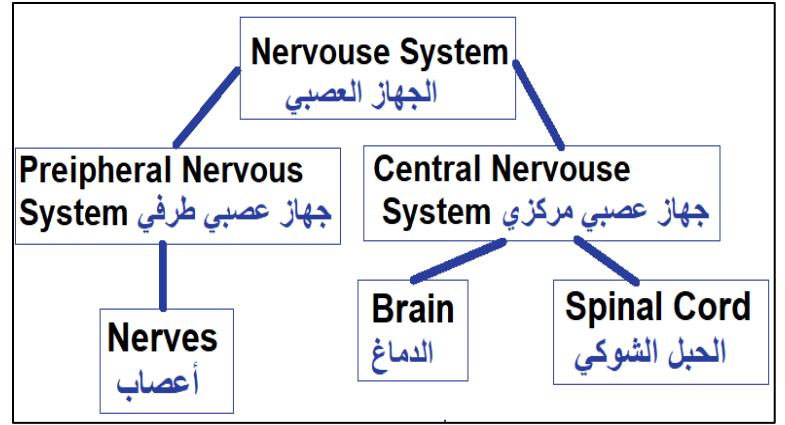
او ارتداد الصوت لإيجاد الأشياء والفرائس

-Bats send out a loud sound, the sound hits something and bounces back. ترسل الخفافيش أصوات عالية ويصطدم الصوت بالأشياء ويرتد الى الخفاش لتحديد موقع الشيء.



THE NERVOUS SYSTEM

THE NERVOUS SYSTEM- a set of cell and organs that uses information from senses to control the body. مجموعة من الخلايا والأعضاء تستخدم المعلومات من أعضاء الحس للسيطرة والتحكم بالجسم.



THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM- made up of spinal cord and brain

الجهاز العصبي المركزي عبارة عن عضوين الدماغ والحبل الشوكي.

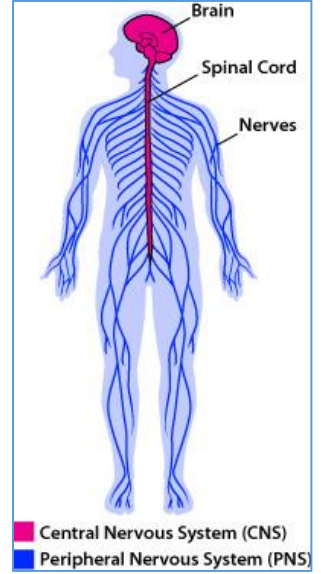
THE BRAIN is an organ that sends messages to other parts of the body. الدماغ: عضو يسيطر على كل الجسم بإرسال رسائل له.

THE SPINAL CORD -Thick band of nerves inside your spine: الحبل الشوكي: شريط سميك من الاعصاب بداخل العمود الفقري

THE PERIPHERAL NERVE- NOT PART of the central nervous

system-. It sends information between your brain and your body through spinal cord.

الاعصاب الطرفية ليست من الجهاز العصبي المركزي هي أعصاب منتشرة في الجسم ترسل معلومات من وإلى الدماغ عبر الحبل الشوكي.



Different receptors in sensory organs help detect different types of stimulus from environment.

مستقبلات مختلفة في الأعضاء الحسية تساعد على اكتشاف أنواع مختلفة من المحفزات في البيئة.

الدماغ مسؤول عن الاستجابات المختلفة واخبار الجسم بطريقة الاستجابة لكل محفز وتخزين هذه الاستجابات في الذاكرة.

REFLEX- A quick reaction that occurs without messages being sent to your brain. رد الفعل الانعكاسي: رد فعل سريع جدا يحدث بدون علم الدماغ او بدون ارسال من الدماغ.



U4-M2-L3- Role of Animal's Eyes دور عيون الحيوانات

Light has properties of Reflection & Refraction. لدى الضوء خاصية الانعكاس والانكسار.

Reflection: the bouncing of light waves off a surface. انعكاس ارتداد موجات الضوء من سطح ما.

Smooth shiny Surface like mirror reflect more Light. Dull rough Surface reflect less Light.

الأسطح اللامعة الناعمة تعكس الضوء بشكل أكبر. بينما الأسطح الخشنة الباهتة تعكس ضوء أقل.

-Colors we seen are colors reflected from objects. الألوان التي نراها هي ألوان منعكسة من الأجسام ذاتها.

-Law of Reflection Is: Incoming angle = Outcoming angle.

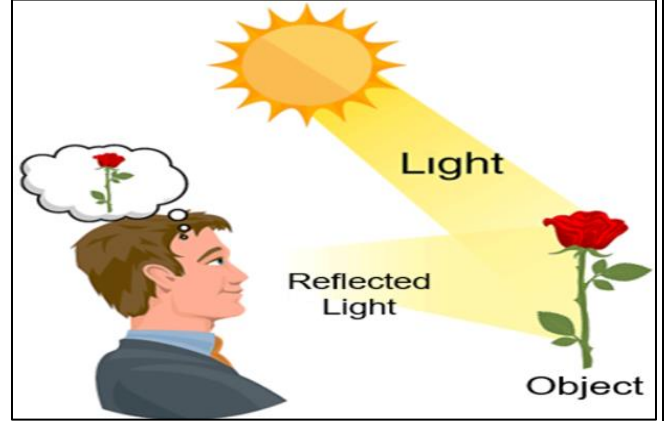
قانون الانعكاس: الزاوية القادمة = الزاوية الخارجة.

Image on Mirror: picture of light source that light rays make when bounced off a polished, shiny surface.

صورة المرآة: صورة لمصدر الضوء الذي تصنعه اشعة.

الضوء عند ارتدادها عن سطح مصقول لامع

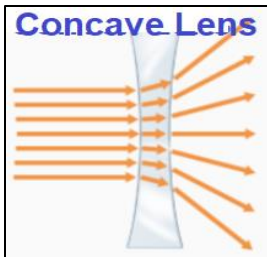
صورة المرآة: صورة لمصدر الضوء الذي تصنعه اشعة.



Refraction the bending of light as it passes from one transparent material into another.

الانكسار: انحراف الضوء نتيجة مروره خلال مادة شفافة الى مادة شفافة أخرى.

Lens can Refract Light تكسر العدسة الضوء



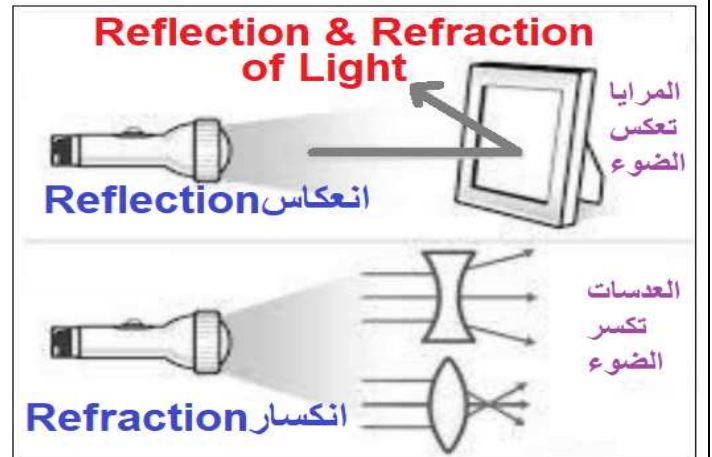
concave lens a lens that is thinner in the middle, always makes object look smaller.

عدسة مقعرة عدسة رقيقة من المنتصف

تجعل الأشياء أصغر حجمًا دائمًا تبدو.

Nearsighted قصر النظر = **Not see faraway = Used**

Concave Lenses. عدسة مقعرة تصغر.



convex lens a lens that is thicker in the middle, always makes an object look larger.

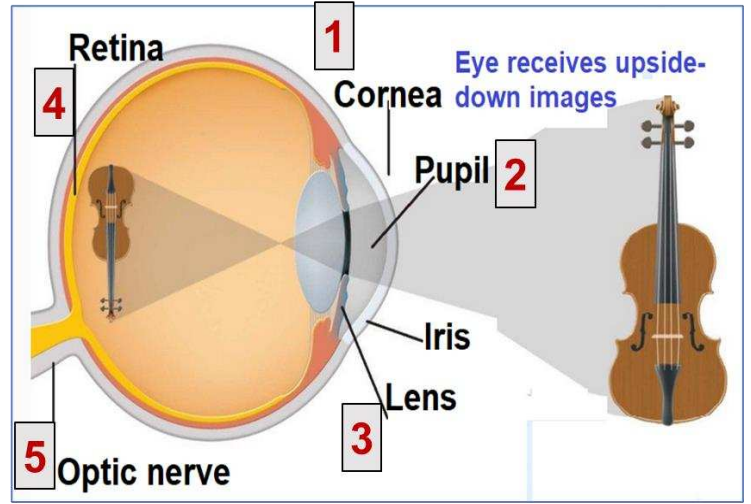
Eye's Lens are CONVEX عدسة العين عدسة محدبة تكسر الضوء وتسقطه على الشبكية

عدسة محدبة عدسة سميكة من المنتصف تجعل الأشياء تبدو أكبر حجمًا دائمًا. عدسة مكبرة نظارة البعيد

Farsighted طول النظر = **Not see near close used Convex Lens.** عدسة محدبة تكبر.

Human Eye: Light passes through:

- 1-**Cornea:** القرنية أول جزء يمرر الضوء
 - 2-**Pupil** eye in iris. بؤبؤ العين في القرنية يمرر الضوء
 - 3-**Lens** refract light so light hits retina. تكسر العدسة الضوء على الشبكية
 - 4-**Retina** make upside down small image inside eye, retina send signals to optical nerve. الشبكية تكون صورة صغيرة مقلوبة بداخل العين وترسل إشارة للدماغ عبر العصب البصري
 - 5-**Optical nerve** carry message to brain. العصب البصري يحمل الإشارات الى الدماغ الذي يترجمها الى صور وألوان.
- Pupil dilated depend on light amount. بؤبؤ العين يتوسع تبعاً لكمية الضوء

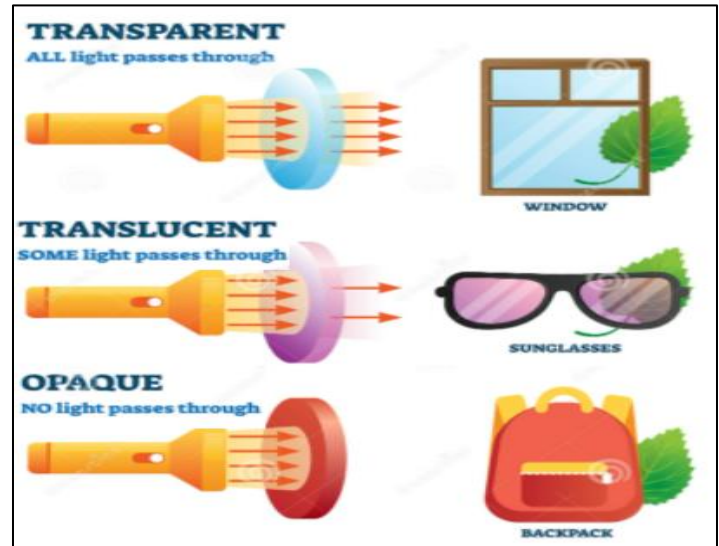


Transparent materials let light passes through easily, so objects on the other side appear clear. **المواد الشفافة** تسمح للضوء بالمرور بسهولة وتبدو الاجسام في الجانب الآخر واضحة

Translucent letting only some light though so objects on the other side appear blurry

نصف شفاف جسم يسمح بنفوذ مقدار من الضوء فقط بحيث تظهر الاجسام الموجودة في الجانب الآخر في صورة ضبابية

Opaque completely blocking light from passing through. **المعتم** يحجب الضوء تماماً ويمنعه من النفاذ خلاله



THE WAY EYES SEE IT طرق رؤية العيون

Animal eyes are different from human eyes تختلف عيون الحيوانات عن البشر في الرؤية

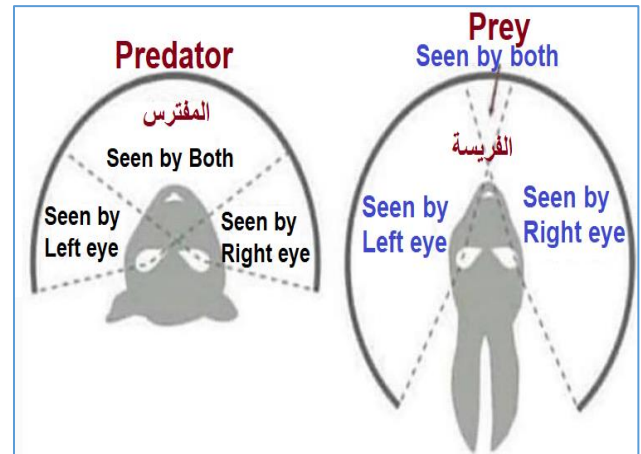
Predators are animals that eat other animals.

المفترسات حيوانات تأكل حيوانات أخرى مثل الأسود الفهود

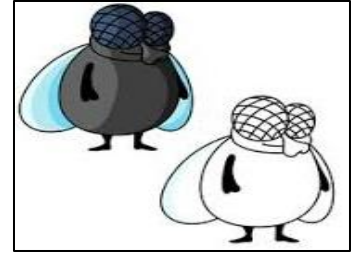
Prey is the animals that other animals eat الفرائس حيوانات تأكلها حيوانات أخرى مثل الغزلان والجاموس

Predator's eyes are in front of their head. عيون المفترسات تكون في مقدمة الرأس.

Prey have their eyes on the side- عيون الفرائس على جانبي الرأس



Flies, bees and other insects have **COMPOUND EYES**- they have thousands of smaller lenses. **الذباب والنحل واغلب الحشرات لديها عيون مركبة** عبارة عن آلاف العدسات الصغيرة



Owls have eyes that can see at night **البومة عيونها ترى في الظلام**

Eagle see objects much larger from distance. **ترى الصقور الأشياء اكبر**

انتقال المعلومات U4-M2-L3- Information Transfer

EARLY COMMUNICATION: A-Before Electricity:

- ✚ People communicated with **signal fires** or **smoke** signals. **إشارة النار والدخان**
- ✚ Writing a letter and send it. **كتابة الرسائل وارسالها**
- ✚ Very slow, Not reliable. **بطيئة جدا وغير موثوق بها**



B-After Electricity:

1-THE Telegraph: **Fast and reliable communication way along distance** . **التلجراف سريع وموثوق** .

به للتواصل عبر المسافات البعيدة

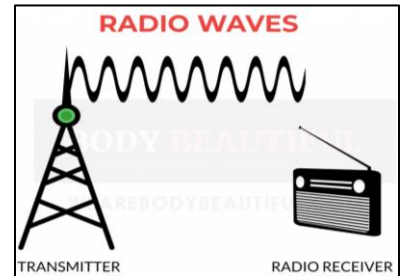
- ✓ Telegraphs operators send an electric signal in pattern of on /off tones or clicks.

يرسل التلجراف إشارات كهربائية في نمط نغمات إيقاف وتشغيل أو النقرات **مثال فقط على شفرة مورس -- ..-- .. ---.... ---** نقاط وشرطات

- ✓ Morse Code: is a code in which letters are represented by a combination of short and long signals with light or sound. **شفرة مورس هي رمز تمثل فيها الحروف بمزيج من إشارات قصيرة وطويلة مع الضوء أو الصوت**
- ✓ Morse code: Patterns of dots and dashes. **شفرة مورس: أنماط من النقاط والشرطات**
- ✓ Telegraph pattern became known as Morse code. **اصبح نمط التلجراف يُعرف بشفرة مورس**
- ✓ **To transmit information by Morse code you need Telegraph, Flashlight, Pencil, and paper**

لنقل المعلومات وترجمتها عن طريق شفرة مورس تحتاج الى: تليجراف مصباح يدوي قلم وأوراق.

2-RADIO الراديو Radios transmit information using a certain wavelength named **Radio wave**. **تنقل أجهزة الراديو المعلومات باستخدام طول موجي معين تسمى موجات الراديو**



Radio wave: is detected by receiver and converted to sound wave that human can hear.

موجات الراديو يتم تتبعها بواسطة أجهزة الاستقبال وتحويلها لموجات صوتية يمكن سماعها.

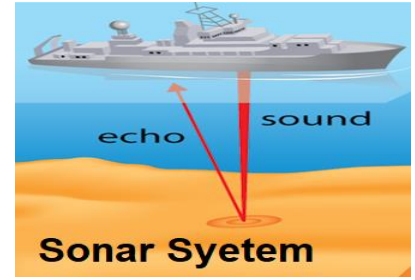
استخدامات موجات الراديو: اتصالات لا سلكية: بث تليفزيوني واذاعي, هواتف محمولة- أقمار صناعية- واي فاي.

كفاءة عالية لموجات الراديو في نقل البيانات والصور والصوت لمسافات بعيدة جدا.

Uses of radio waves: Wireless communications: TV and radio broadcasts, mobile phones - satellites - Wi-Fi. **High efficiency of radio waves** in transmitting data, images, and sound over very long distances.

3-Sonar: is system use sound wave to detects underwater.

Send sound wave or pulse, receive returning echo.



4-THE TELEPHONE: Converts sound into electric signals that are transferred through cables.

الهاتف: يحول الصوت الى إشارات كهربائية يتم نقلها عبر الكابلات

5-THE CELLPHONE: A technology that allows people to talk to each other without cables

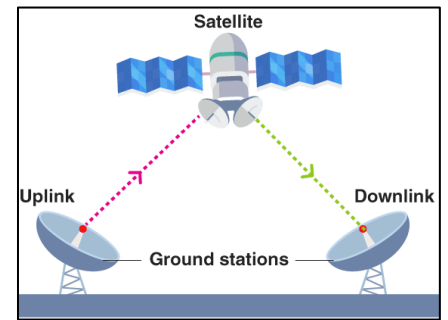
الهاتف المحمول: تقنية تسمح للناس بالتحدث مع بعضهم البعض دون كابلات

6-COMMUNICATION SATELLITES: used radio wave over long distance, they orbit Earth- (go around Earth). أقمار الاتصالات تستخدم موجات الراديو عبر مسافات بعيدة وتدور حول الارض.

They receive signals and can send them over long distances. تُرسل وتستقبل الإشارات.

Uplink is Information that sent from transmitting station by radio waves to communications satellite. الوصلة الصاعدة هي المعلومات المرسلة من محطة الارسال بواسطة موجات الراديو الى الأقمار الصناعية

Downlink: Satellite receive signals and strength it before transmitting back to Earth.



الوصلة النازلة: يستقبل القمر الصناعي الإشارات ويقويها قبل إعادة ارسالها مرة أخرى الى الأرض.

Binary code: System represents letters digits, or other characters using zero and ones.

الرمز الثنائي: نظام يُمثل الحروف والأرقام والرموز باستخدام الصفر والواحد. مثال فقط على لغة الكمبيوتر 0100 0010 11000

Coding: Process of writing a computer program in computer language.

الترميز: عملية كتابة برنامج كمبيوتر بلغة الكمبيوتر.

Pixel: Smallest piece of a digital image. البيكسل: أصغر قطعة من الصورة الرقمية

Digital image: Are made up of many pixels الصورة الرقمية تتكون من العديد من وحدات البيكسل