

Grade 4



**Special thanks to: Mrs. Nagla Noaman
written by: Mr. Abdullah Atef**

التكيف و البقاء Adapt and survive

Living systems

Adaptation

North Pole

South Pole

Invisibility

Camouflage

Digestive System

Respiratory System

Respire

Breathe

Digestion

Living organism

Non-living things

The disease

Pollution

Environmental system

Energy

Extinction

Property

Properties

Hibernation

Aestivation

Immigration

Ocean

Predator

Prey

Fox

Reproduction

(= give babies)

Stomach

Survival

Zebra

Palm

Low temperature

الأنظمة الحية

التكيف

القطب الشمالي

القطب الجنوبي

تخفي

تمويه

الجهاز الهضمي

الجهاز التنفسي

يتنفس

يتنفس

هضم الطعام

كائن حي

شئ غير حي

المرض

التلوث

النظام البيئي

الطاقة

الانقراض

صفة

صفات

بيات شتوي

خمول صيفي

هجرة

محيط

مفترس

فريسة

ثعلب

تكاثر

معدة

بقاء

حمار وحشي

نخيل

حرارة منخفضة

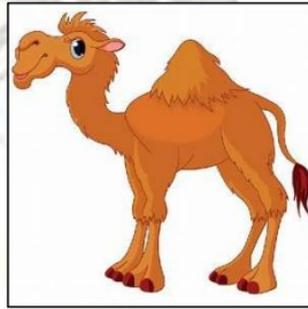
High temperature	حرارة مرتفعة
Scarcity	قلّة (ندرة)
Plenty (abundance)	كثرة (وفرة)
Availability	توفر
Lack	نقص
Shelter	مأوى = مسكن
Bats	خفافيش
Penguin	بطريق
Affect	يؤثر
Environmental changes	تغيرات بيئية
Scary creatures	كائنات مخيفة
Body composition	تركيب الجسم
Body structure	تركيب الجسم
Wings	أجنحة
Echolocate	تحديد الموقع بالصدى
Behaviour	سلوك
Feed on	يتغذى على
Wild animal	حيوان بري
Nocturnal animal	حيوان ليلي
Structural adaptation	تكيف جسدي
(= camouflage ,mimicry and body parts)	
Behavioural adaptation	تكيف سلوكي
Blood vessels	أوعية دموية
Exchange	تبادل
Flippers	زعانف
Paddle	مجاديف
Climatic changes	تغيرات مناخية

- Some problems such as high or low temperature , scarcity of water , plenty of water , availability or lack of food or shelters affects the survival of organisms .

بعض المشكلات مثل الحرارة المرتفعة أو المنخفضة , قلة أو توافر الماء , توافر أو نقص الغذاء أو المسكن تؤثر على بقاء الكائنات الحية .



Palm



Camel



Fox

- What are the ways in which these organisms have adapted or changed over the time ?
• ما هي الطرق التي ساعدت هذه الكائنات على التكيف أو التغيير بمرور الزمن ؟
- What is the reason for changing the behaviour of these organisms ?
• ما سبب تغيير سلوك هذه الكائنات ؟
- In what way these organisms adapted or changed over the time ?
• ما هي طرق تكيف أو تغيير هذه الكائنات بمرور الزمن ؟

Bats

Some people think that bats are scary creatures but in fact , they are very important organisms for human and other organisms .

يعتقد بعض الناس بأن الخفافيش كائنات مخيفة و لكن في الحقيقة هي كائنات مهمه

Adaptation of bats :

- Bats are active at night and sleep during day time تنشيط ليلا و تنام نهارا

How can they adapt at night ? كيف تتكيف ليلا ؟

How can they adapt in day ? كيف تتكيف نهارا ؟

How can they fly ? although they aren't birds

كيف تطير بالرغم من أنها ليست من الطيور

Let's see How ?

- Bats have long arms , thin and light finger bone to fly , thin wings

لديها اذرع طويلة و عظام الاصابع رقيقة و خفيفة و أجنحة خفيفة و رقيقه تسمح بالطيران

- They have special mouth to eat insects

لديها فم مميز لتتناول الحشرات

- Bats sleep upside down , and have special structure (wings) allow them to fly

تنام بوضع مقلوب (القدم لأعلى و الرأس لأسفل) و لها تركيب جسدي (أجنحة) تسمح لها بالطيران

- Most of bats feed on bugs and insects

الكثير من الخفافيش تتغذى على البعوض و الحشرات

- Bats like bees and butterflies help plants and flowers (in transferring pollen grains)

الخفافيش مثل النحل و الفراشات تساعد النباتات و الزهور في نقل حبوب اللقاح

- Bats are nocturnal organisms , they are more active at night although they can't see well at night but they depend on "echolocation"

الخفافيش كائنات ليلية , تكون أكثر نشاطا في الليل بالرغم من أنه لا يمكنها الرؤية جيدا ليلا و لكنها تعتمد على طريقة تحديد الموقع باستخدام صدى الصوت

Nocturnal = active at night (Behavioural adaptation)

Echolocation : sound waves back when they meet object allowing the bat to see with sound

الموجات الصوتية ترتد عندما تقابل (تصدم) الجسم فتسمح للخفاش بالرؤية عن طريق الصوت

- Bats can't see well at night , how can they catch insects ?
- Bats release sound waves , back when they meet insects allow bat to see with sound

الخفافيش لا ترى جيدا ليلا إذا .. كيف تصطاد الحشرات ؟
تصدر موجات صوتية تعود عندما تصطدم بالحشرة فتسمح للخفاش بالرؤية عن طريق الصوت .

Bats are active at night to hunt easily تنشط ليلا لتصطاد بسهولة

Bats sleep upside down to take off in flight

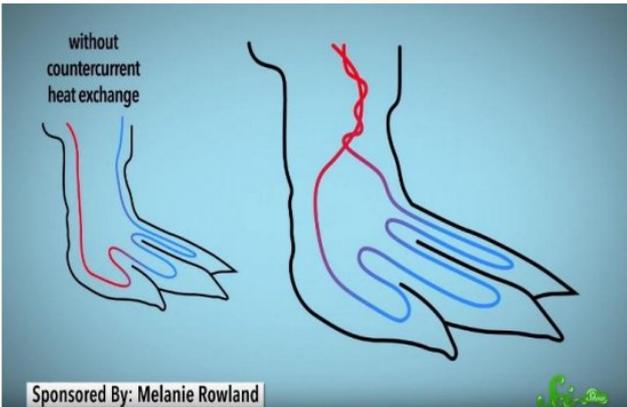
تنام بوضع مقلوب لتقلع للطيران أسهل

Adaptation in penguins

- Climate change is one of the reasons of living organisms adaptation over the time

التغيرات المناخية أحد أسباب التكيف لدى الكائنات الحية بمرور الزمن

- Penguins live in arctic climate in the southern continent , which is one of the coldest region on earth surface
تعيش البطاريق في مناخ قطبي في القارة الجنوبية و التي تعتبر من أكثر المناطق برودة على سطح الارض
- How Penguins adapt to survive in this cold environment ?
كيف تتكيف البطاريق للبقاء على قيد الحياة في هذه البيئة الباردة ؟
- They have structural adaptation :
 - they have feathers to keep warm
 - paddle like flippers (wing movement) for swimming
زعانف تشبه البدالات للسباحة
 - blubber (fats) to keep warm
- Why don't Penguins feet freeze ? لماذا لا تتجمد أقدام البطاريق ؟
 - counter – current heat exchange : blood vessels warp around each other to exchange heat before it is lost to the ground .
الأوعية الدموية تلتف حول نفسها لتبادل الحرارة قبل فقدانها للارض الباردة



تظل أقدام البطاريق دافئة بفضل انتقال الدم داخل الأوعية الدموية في القدم حيث تحمل الأوعية الدموية الباردة من الأقدام و تحمل الأوعية الأخرى الدم الدافئ الموجود في باقي اجزاء الجسم المغطى بالفراء الى الأقدام .

تلتف الأوعية الدموية التي تحمل الدم الدافئ من الاجزاء الدافئة من جسم البطاريق حول الأوعية الدموية التي تحمل الدم البارد الموجود بالقدمين الباردتين مما يؤدي الى انتقال الحرارة الى قدميه .

Grade 4

Part 2



**Special thanks to: Mrs. Nagla Noaman
written by: Mr. Abdullah Atef**

adapting to survival

التكيف من أجل البقاء

- **Ways of adaptation :**

Characteristics that help organisms survive and reproduce in an ecosystem

هي الخصائص التي تساعد الكائنات الحية على البقاء على قيد الحياة و التكاثر في النظام البيئي

For example:

- **Polar bear: has thick white fur that helps it feel warm and hide in the snow to catch its prey .**

الدب القطبي لديه فراء ابيض كثيف يساعده على الشعور بالدفء أو التخفي بين الثلوج لإصطياد

فرائسه





- **Black or brown bear :** has dark brown fur helps it hide in the trees while hunting .

الدب البني أو الاسود يمتاز بفراء بني داكن يساعده على التخفي بين الاشجار أثناء الصيد



- **Caracal animal :** carnivorous mammal with golden fur that help them hide in the desert

عناق الارض : حيوان ثديي من آكلات اللحوم و يمتاز بالفراء الذهبي الذي يساعده على التخفي في الصحراء



- **The fennec fox** : small fox lives in the desert has big ears , golden fur that helps hide in the desert

ثعلب الفنك : ثعلب صغير الحجم أثعل
يعيش في الصحراء و له أذن كبيرة و فراء
ذهبي يساعده على التخفي في الصحراء



- **Lizard** : have colorful scales that help them hide among the colorful rocks in the desert to hide from predators or to sneak upon their preys

السحالي : تمتلك حراشف ملونه تساعدها على
التخفي بين الصخور الملونه في الصحراء
للإختفاء من الحيوانات المفترسة أو التسلل إلى
فريستها .

Dose animal fur change its colour by changing seasons ?

هل يتغير لون فراء الحيوانات بتغيير الفصول ؟

Types and ways of adaptation

أنواع و طرق التكيف

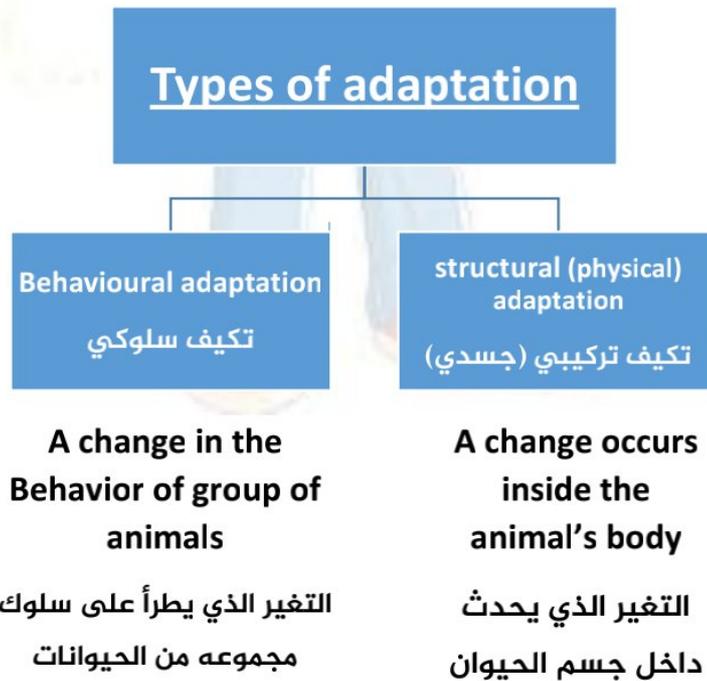
- Animals are found in very cold polar regions, in hot deserts and in the deepest oceans , how do they adapt to their habitat ?

تتواجد الحيوانات في المناطق القطبية شديدة البرودة و في الصحاري الحارة و في أعماق المحيطات فكيف تتكيف مع بيئتها ؟

- **Adaptation :**
it is a change that occur over time that help animals survive

التكيف :

هو تغيير يحدث بمرور الزمن يساعد الحيوانات على البقاء .



● **Ways of funk fox and polar fox adaptation :**

Polar fox	Funk fox
<p>1- Lives in different kind of desert (Tundra)</p> <p>2- It has thick fur helps it hunt in the snow (Thick snow) and to sneak up on the preys</p> <p>3- It has short ears and legs help it to keep warm.</p>	<p>1- Lives in desert climate</p> <p>2- It has brown fur which helps it hide in a sandy desert environment and protect it from very hot sun (Scorching sun)</p> <p>3- Funks depend on panting to keep their bodies cool like dogs</p> <p>4- Has long ears which help it lose heat</p>
<p>1- يعيش في نوع آخر من الصحاري و هي التندرا</p> <p>2- له فراء سميك يساعده على الصيد في الثلج الكثيف</p> <p>3- له آذان و سيقان قصيرة تساعده على الدفاء</p>	<p>1- يعيش في مناخ صحراوي</p> <p>2- له فراء بني يساعد على التخفي في البيئة الرملية الصحراوية و يحميها من الشمس الحارقة</p> <p>3- تعتمد ثعالب الفنك على اللهث للحفاظ على برودة أجسامها مثل الكلاب</p> <p>4- له آذان طويلة تساعده على فقد الحرارة لتبريد جسمه</p>



Polar fox



Funk fox

Note :

Both types of foxes eat all kinds of food including insects , fruits , plant roots and even remains of prey of another animal .

يتناول كلا من نوعي الثعالب جميع انواع الغذاء بما في ذلك الحشرات و الفاكهه و جذور النباتات و حتى بقايا فريسة حيوان آخر



The bull shark has a unique advantage over other sharks in that it has adapted to live in fresh and saltwater and can also sneak up on its prey using a strategy of (colour contrast)

يتميز قرش الثور بميزة فريدة عن غيره من القروش بأنه تتكيف

أجسامه على أن تعيش في المياه المالحة و العذبة و يمكنها التسلل الى الفريسة بإستخدام إستراتيجية (التباين اللوني)