

العلاقة بين وسط حياة حيوان ونمط تنقله

4



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



المشكل المطروح:

كيف نقل الحيوالات وماهي الأعضاء التي تتدخل في كل
منها من المناطق التنقل؟
لهم تمثل العلاقات بين خصوصيات البنيوية لأعضاء تنقل
لحيوات وبين الأوساط التي تعيش فيها؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



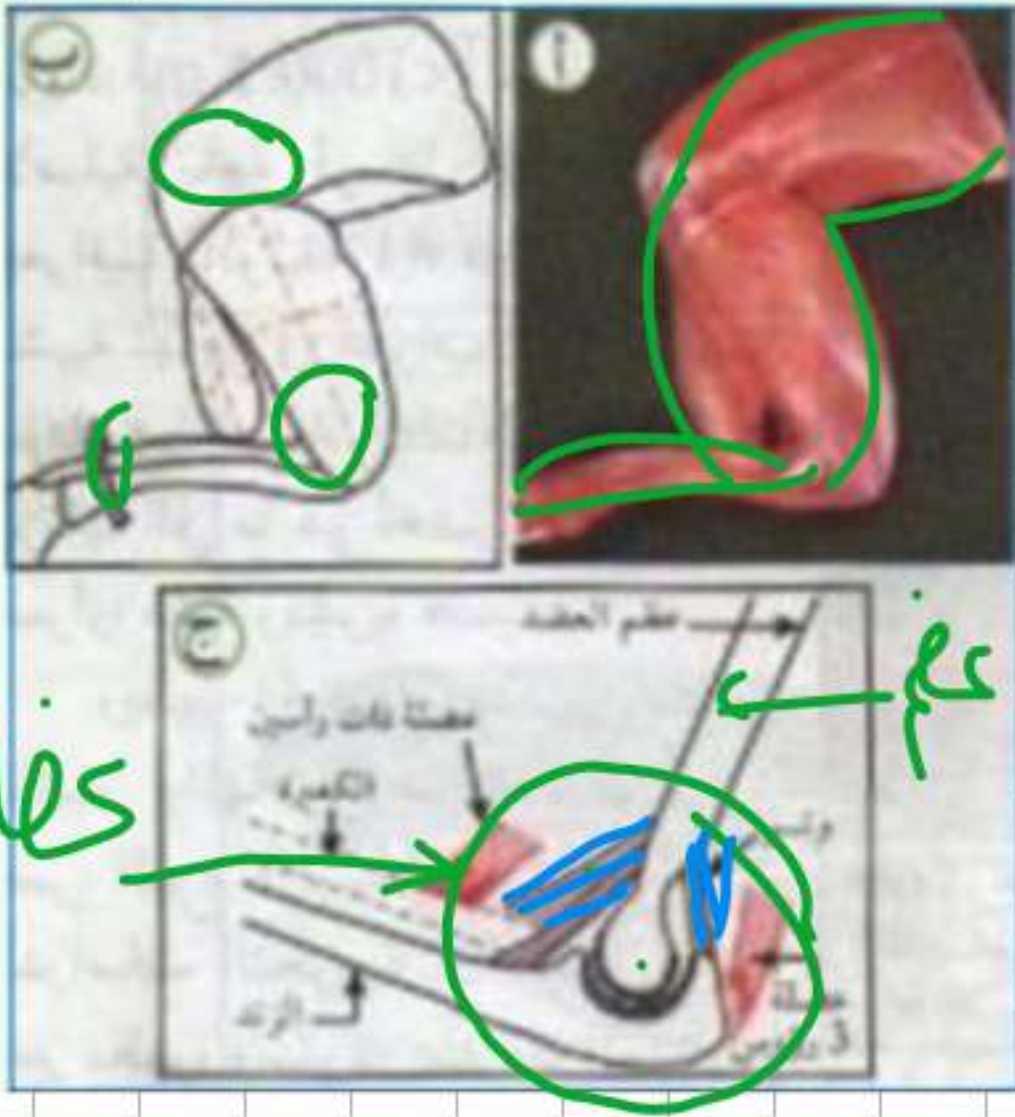
النشاط
1

العلاقة بين أنماط تنقل

الحيوانات والأوساط التي تعيش فيها

تساؤل: كيف يعمل العضو للقيام بدوره في الحركة؟

الأجوبة المحتملة: يتحرك - يمتد - يتقلص...



النتيجة

- 1- الأعضاء المكونة للطرف هي: العظام، العضلات والأوتار.
- 2- دور هذه الأعضاء: - العظام تحمل العضلات.
- العضلات تشد العظام.
- الأوتار تثبت العضلات على العظام.

الأعضاء المشتركة في الحركة.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 أنماط تنقل الحيوانات

2 * تساؤل: ما هي أنماط التنقل عند مختلف الحيوانات؟
الأجوبة المحتملة: المشي - الركض - السباحة - الطيران...



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



النتيجة

1-	الحيوان	دودة الأرض	جرادة	بومة	سمكة	نعامة	فيل
2-	وسط حياته	اليابسة	الهواء	الهواء	الماء	اليابسة	اليابسة
3-	نمط تنقله	الزحف	الطيران	الطيران	السباحة	المشي والركض	المشي

4- أنماط التنقل هي المشي، الركض، الزحف، الطيران والسباحة.

ب) الخصوصيات البنائية الموافقة لنمطين من أنماط التنقل

العلاقة بين الأعضاء الحركية ونمط التنقل في الوسط

1- العناصر المسؤولة عن الحركة عند الأسماك هي الزعانف.

2- الفروق الشكلية البارزة بين السمكتين:

- السمكة الأولى: جسمها عريض وزعنفتها واسعة.

- السمكة الثانية: جسمها ضيق وزعنفتها صغيرة.

3- نستخلص أن كلما كان جسم السمكة عريضا زادت مساحة الزعانف.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





2- دور المعايير أثناء الطيران:

(أ) - الشكل المغزلي للجسم يساعد الطائر على اختراق الهواء.

(ب) - الأجنحة الواسعة تسمح برفع الحيوان في الهواء.

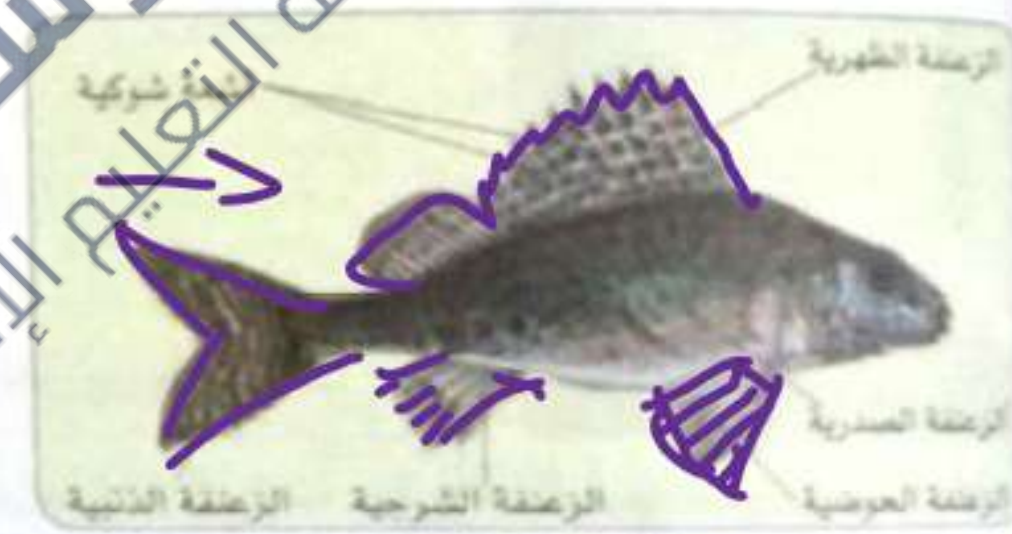
(ج) - الذيل المتحرك يساعد الطائر على تغيير الاتجاه.

3- تتمكن الطيور على الحفاظ على توازن جسمها أثناء الطيران بفضل المساحة الكبيرة للأجنحة.



تكيف الطرف الخلفي للسباحة عند الضفدع.
الغشاء المخاطي للإسناد من أجل الاندفاع في الماء.

2. أعضاء التنقل في وسط مائي



تكيف الأسماك للسباحة

بوز الزعنفة الذنبية: الدفع في الماء.

بوز الزعانف الأخرى: التوازن.



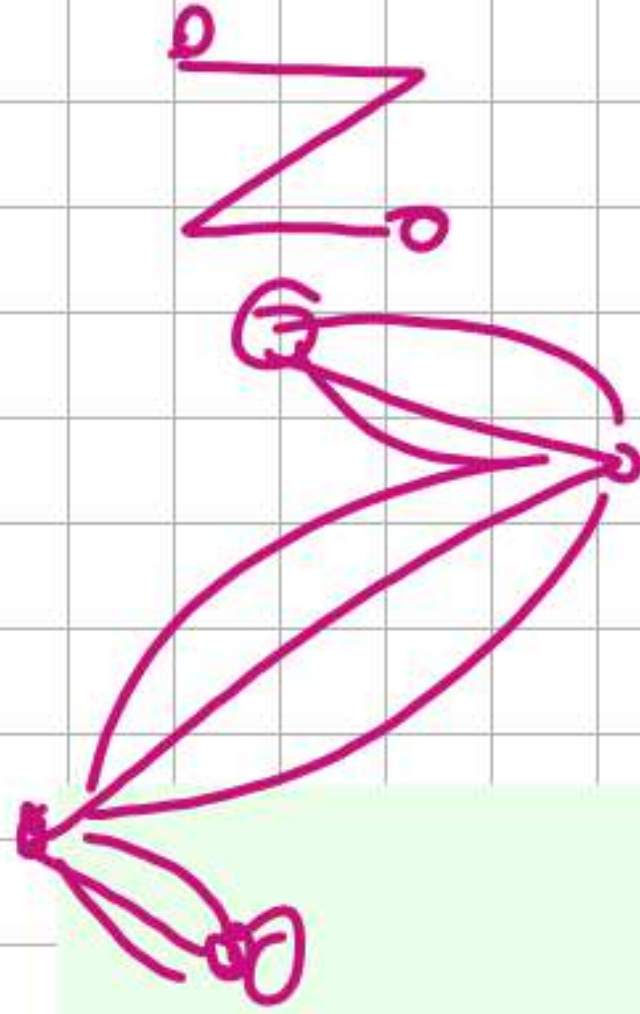
بعض أنماط تنقل الحيوانات

لنشاط
2

أ مراحل إتمام حركة القفز



مراحل إتمام القفز عند الأرنب



1- الحيوانات الممثلة في الوثيقة هي الجراد، الضفدع والأرنب.

2- لكل هذه الحيوانات أطراف خلفية على شكل حرف "Z".

3- يكون الطرف مشياً على شكل حرف "Z" وإذا ما تم بسطه يزيد طوله (المسافة بين نهايتيه).

4- أثناء البسط يزيد طول الطرف مما يكسب الحيوان قوة تساعد على القفز.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

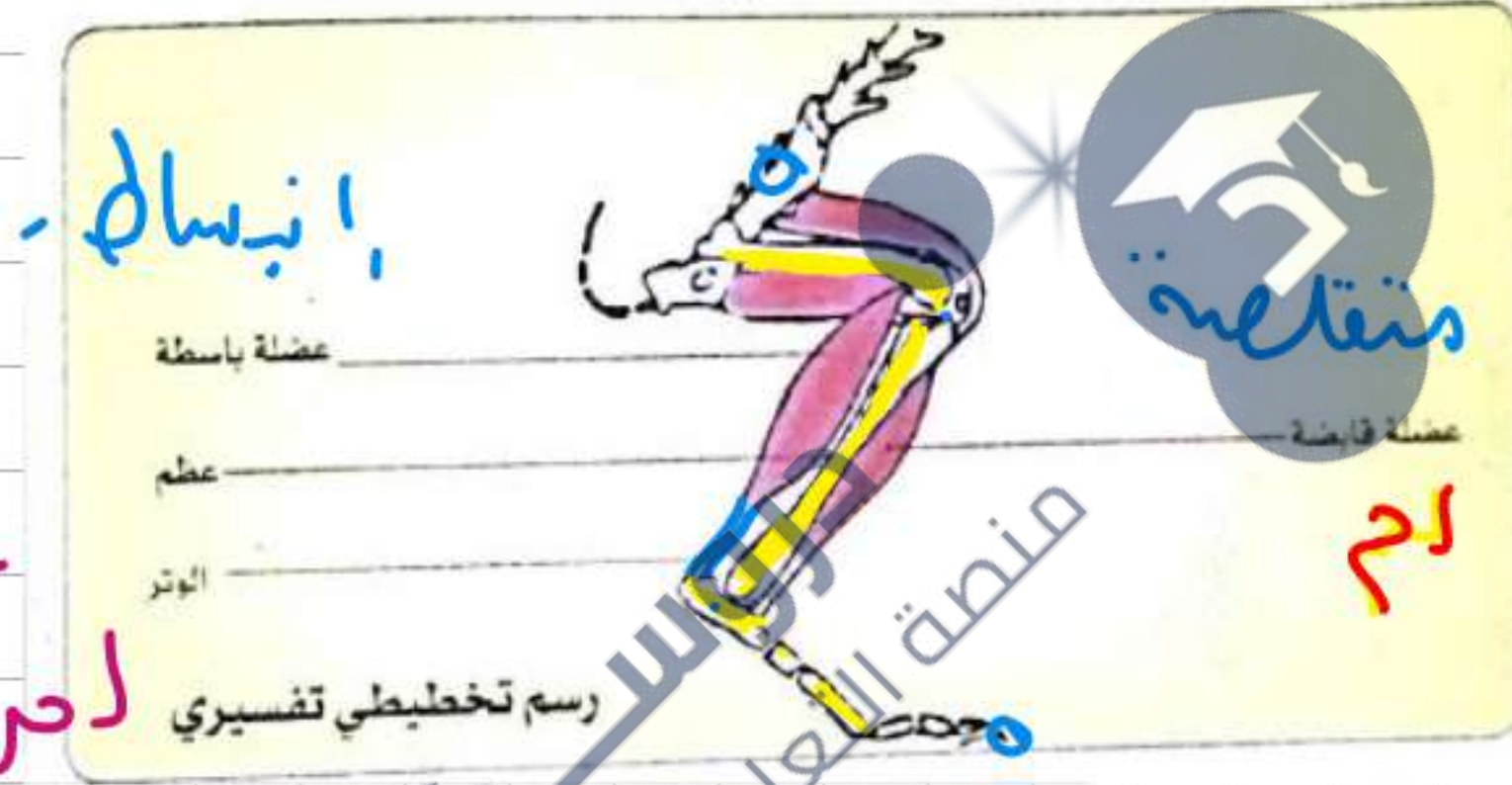
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ب) الأعضاء المتدخلة في الحركة



لحرارة الأرباب أو الحراد
الانقباض
يلغز

نشاط العضلات يضمن الحركات: بتقلصها تقوم العضلات المثبتة على العظام بأوتار، بنقل هذه العظام. يكون هذا النشاط متناسقا: تقلص العضلة القابضة يرفق باسترخاء العضلة الباسطة المتضاد.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

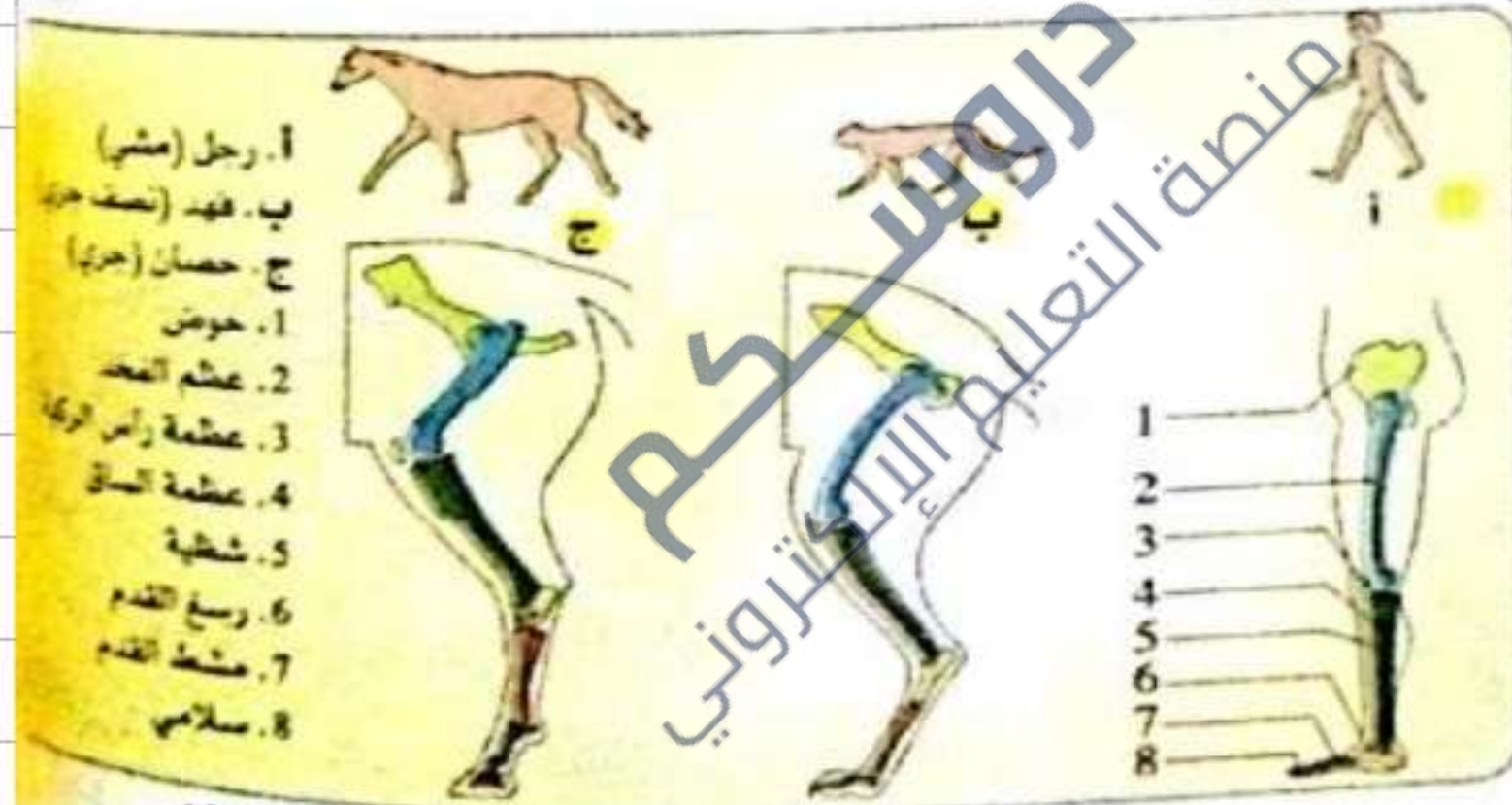




ج الأعضاء المتدخلة

في الحركة

من أجل المشي والجري أو القفز تحدث الحيوانات دفعا على الأرض بواسطة طرفين أو أربعة أطراف. تتميز أطراف الحيوانات ذات التكيف الجيد للجري بصفات مشتركة (ضعف مساحة الاتصال بالأرض، أطراف رقيقة، جهاز عضلي متطور).



مخطط تنظيم الطرف السفلي عند الإنسان والأطراف الخلفية عند الفهد والحصان.

1- يتمكن كل من الإنسان والفيل من المشي على اليابسة دون اختلال جسميهما لأن مساحة الإسناد عندهما واسعة (مساحة التماس بين الأرض والقدم).

2- سبب السرعة الفائقة التي يتقل بها كل من المتسابق والكلب هي وضعية الجسم حيث مساحة السند بين الأطراف و الأرض تكون ضيقة.

3- مقارنة بين سطح الإسناد:

سطح إسناد صغير	سطح إسناد كبير
الكلب - شخص يجري (المتسابق)	الفيل - شخص يمشي

4- نستخلص أن سطح السند للقدم المتكيف مع المشي يكون كبيرا أما سطح الإسناد للقدم المتكيف مع الركض يكون صغيرا.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





الخلاصة: 1

* تتقل الحيوانات في أوساطها المختلفة لتأمين استمرارية حياتها، وتستعمل لذلك أنماطا مختلفة للتقل حسب وسط عيشها فنميز التقل بواسطة السباحة، الطيران، القفز، الركض، المشي أو الزحف.
* تأخذ الأطراف الشكل المناسب لنمط التقل في وسط معين فيزيد مثلا سطح السند عند الكائن المتكيف للمشي ويضيق عند الكائن المتكيف للركض.

الخلاصة: 2 تتم الحركة بفضل عمل العضلات المرنة التي ترتكز على العظام بفضل الأوتار. التقلص المتوافق للعضلات المتعاكسة يسمح بسحب العظام فتحدث الحركة.



ج هجرة الجراد

- المواطن الأصلية للجراد هي بلدان جنوب الصحراء أما المواقع الجديدة التي يتجه إليها أثناء هجرته توجد شمال الصحراء.
- أشكال تواجد الجراد في الطبيعة هي: جراد ماكن وجراد مهاجر.

1) الجراد المالكث = يفر من موطنه
2) المهاجر: الذي يفير مكانه
تواجده

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملحظة :

• الجراد الماكث يغير من شكله حيث يزيد حجمه وتطول أجنحته لتسمح له بالطيران والتنقل والسبب في ذلك هو الحصول على الغذاء في مناطق أخرى بعيدة.

الخلاصة: بعض الحيوانات مثل الجراد تغير من شكلها وسلوكها لتنقل وتغزوا مناطق أخرى على مسافات بعيدة وذلك للحصول على الغذاء.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



بالتمثيل التخطيطي

نمط التنقل	وسط العيش
طيران 6	هوائي
سباحة 5	مائي
زحف 4 قفز 3 جري 2 مشي 1	بري

تنقل الحيوانات في أوساطها

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الخلاصة

- إن نمط تنقل الحيوانات مرتبط بوسط عيشها، ولكل نمط تنقل بنية خاصة متكيفة.
 - على الأرض، تكون الحيوانات متكيفة مع **المشي** أو **الجري** أو **القفز** بفضل أطرافها، أما بعض الحيوانات سواء عديمة أو ذات أطراف، فإنها **تزحف** بفضل حركات تموجية لكل الجسم.
 - لدى الكائنات المتكيفة مع المشي سطح إسناد **واسع** مثل الإنسان، بينما الحيوانات المتكيفة بالركض كالحصان لديها سطح إسناد **ضيق**.
 - الحيوانات المتكيفة للقفز تتميز بأطراف خلفية ذات عضلات قوية، وتكون القطع الثلاث (فخذ ساق وقدم) طويلة جدا وذات أبعاد متماثلة ومطوية على شكل حرف **Z**.
 - في الهواء، تكون الحيوانات الطائرة متكيفة مع **الطيران** بفضل الشكل الديناميكي الهوائي لأجسامها وضربات أجنحتها التي تدفع بعضلات قوية تسمح لها بالإستناد على الهواء.
 - في الماء، تكون الحيوانات السباحة متكيفة مع **السباحة** بفضل الشكل الهيدروديناميكي لأجسامها وزعانفها أو أطراف ذات مجذاف جلدي تمكنها من الإستناد على الماء.
 - مهما كان وسط العيش فإن التنقل يتطلب دائما سندا، وتتم الحركة بفضل النشاط المتوافق للعضلات المتضادة المثبتة على العظام.
- نفس الحيوان كالضفدع مثلا يمكنه التنقل وفق نمطين مختلفين لكونه يستغل عدة أوساط.
- الحيوانات التي تنتمي لمجموعات مختلفة. كالقرش والدلفين. يمكن أن يكون لها شكل متشابه أو تستعمل أعضاء ذات صفات متماثلة تيسر التكيف لنفس نمط التنقل.



التمرين الأول:

عثر زميلك محمد في حديقة منزلهم على
الحيوانات الآتية: دودة أرض، جرادة وسحلية. فطلب
مساعتك لتصنيفها.

الحيوان	نمط التنفس	نمط التنقل
دودة الأرض		
جرادة		
سحلية		

1/ أكمل الجدول الآتي بعد رسمه:

2/ صنف هذه الحيوانات في المستوى الأول للمملكة الحيوانية.

3/ إلى أي صف تنتمي الجرادة؟ ولماذا؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

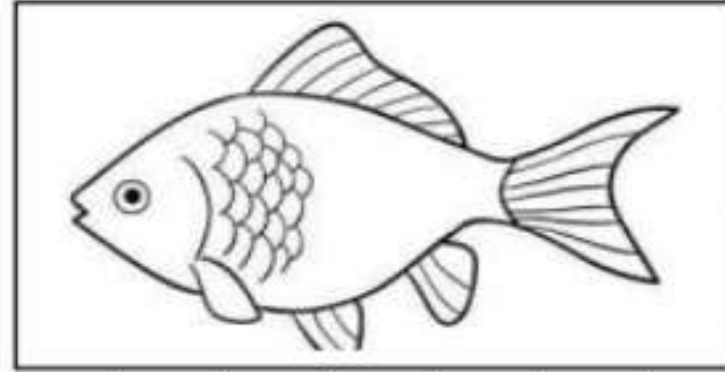
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني :

تمتلك الحيوانات تجهيزات خاصة تسمح لها بالتنقل والتكيف مع الوسط الذي تعيش فيه .
1/ تعرف على العناصر المسؤولة عن التنقل عند السمكة وحدد نمط تنقلها .
2/ رتب مراحل القفز عند الأرنب . ثم حدد إلى أي مرحلة تنتمي الصورة .



- رفع القوائم الأمامية وتمدد الطرفين الخلفيين مما يدفع بالحيوان نحو الأعلى .
- الارتكاز على الطرفين الخلفيين المتفصلين استعدادا للانطلاق .
- الوصول إلى الأرض بالارتكاز على الطرفين الأماميين أولا .
- بداية العودة إلى سطح الأرض .
- وضع الأطراف الخلفية استعدادا للقفزة التالية .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



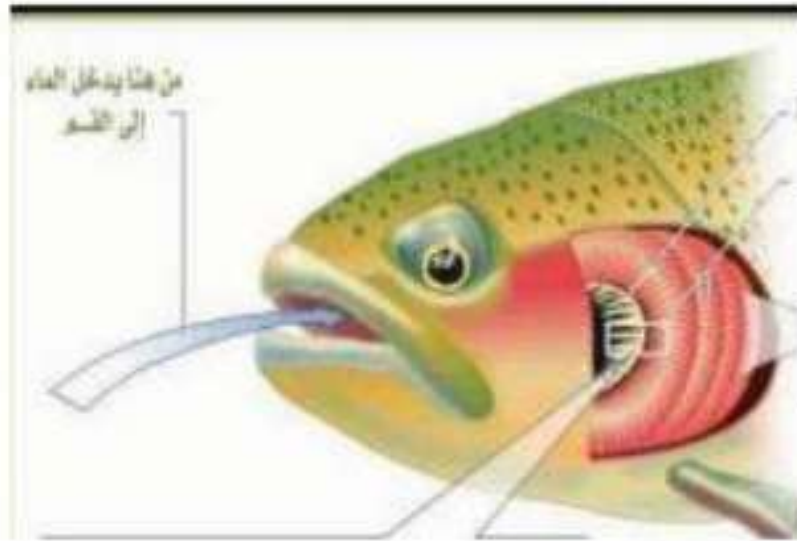
الوضعية الإدماجية:

في يوم ممطر وخلال مرورك على بعض تلاميذ السنة الأولى يشاهدون ضفدع داخل بركة ماء وهم يتساءلون عن كيفية تنفس هذا الضفدع داخل الماء وعدم غرقه.

- 1- وضع نمط تنفس الضفدع لتلاميذ السنة الأولى في الهواء والماء، واقترح تجربة تثبت نمط تنفسه داخل الماء.
- 2- استنتج الهدف من تنوع أنماط وأجهزة التنفس عند الحيوانات.
- 3- صنف في الجدول الموالي الحيوانات حسب نمط تنفسها:
الثدييات - الأسماك - الزواحف - الحشرات - ديدان الأرض - الطيور.

نمط التنفس	رئوي	قصبي	جلدي	غصصي
الحيوانات				

السند 3: التنفس عند الأسماك



السند 2: المظهر المورفولوجي لجرادة



السند 1: تنفس بعض الحيوانات



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الخامس: المقارنه بين اليتين

مثل الوثيقة الموالية تخطيطا لمراحل تحقيق القفز عند الكنغر.



أطلاقا من معارفك المتعلقة بألية القفز عند الأرنب ومن الوثيقة أعلاه:

بين الخصائص التكيفية للقفز عند الكنغر.

استخرج أوجه التشابه والاختلاف في تحقيق القفز عند الحيوانين (الأرنب والكنغر).

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
بنغازي
منطقة التعليم الإلكتروني

