

التغذية عند الإنسان و الحيوان

وضعية مشكلة: يتغذى الانسان على اغذية متنوعة: نباتية و حيوانية.
بينما تقتصر بعض الحيوانات كالقنية على النباتات.
و بعض الحيوانات كالقط يعتمد على حيوانات اخرى كالفئران.

تساؤلات لماذا يستطيع الإنسان أكل أغذية متنوعة؟
لماذا تقتصر بعض الحيوانات على العشب او اللحم؟

لماذا يستطيع الإنسان أكل أغذية متنوعة؟

النظام الغذائي القارت

نشاط 1 وصف عملية المضغ عند الإنسان

نعتمد على الملاحظة المباشرة

الانجاز: من خلال الملاحظة يتبين أن:

الغذاء في الفم يخضع لضغط الأسنان بفعل حركات الفك السفلي
حركات الفك السفلي مرنة تتحقق في اتجاه عمودي و جانبي و أمامي خلفي

مشكل: كيف نفسر مرونة و فعالية المضغ؟

نشاط 2 دراسة النظام السني للإنسان

نعتمد على الملاحظة المباشرة
احدد صيغتي السنية بمساعدة زميلي

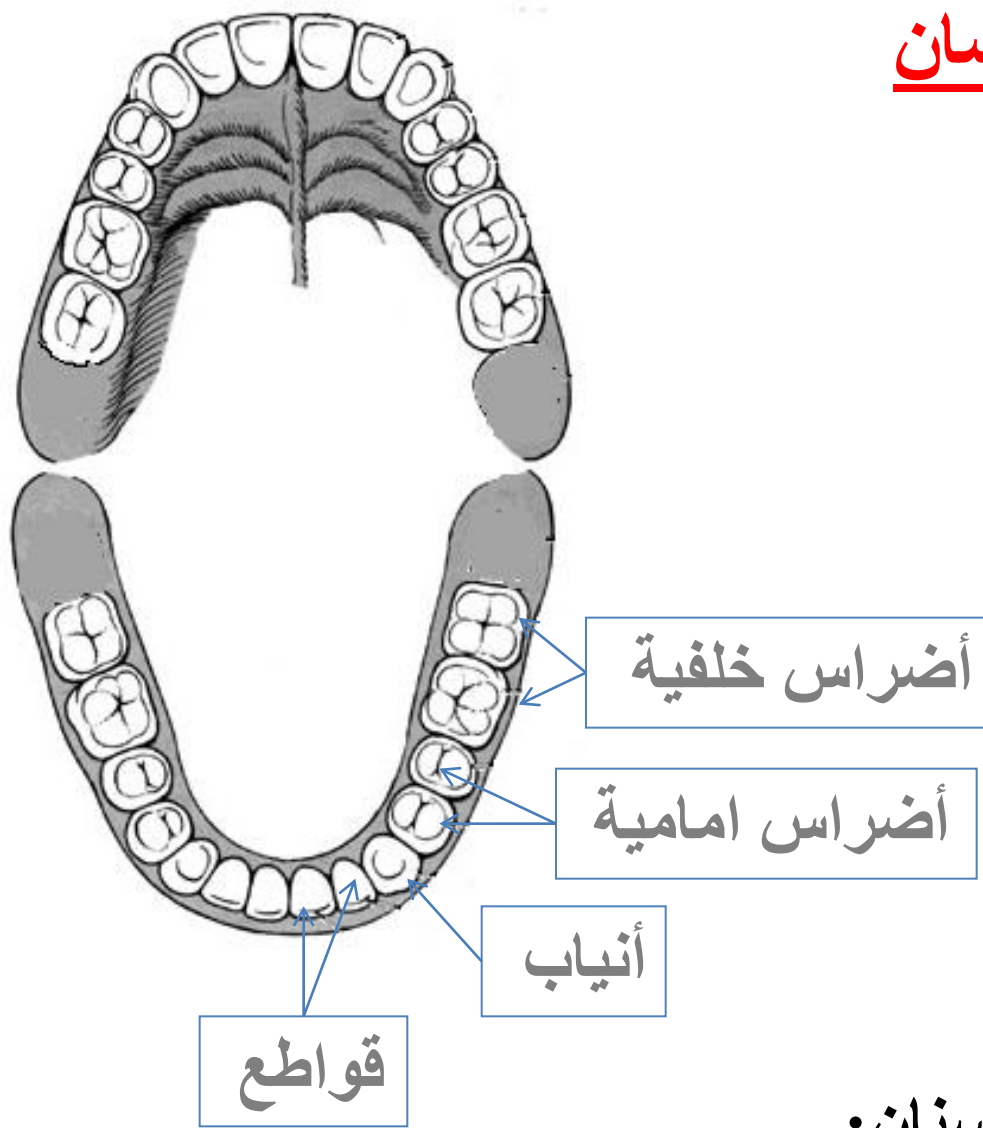
الانجاز: انظر الاستمارة

صيغتي السنية

$$\frac{4}{4} \text{ض} + \frac{1}{1} \text{ن} + \frac{2}{2} \text{ق}$$

عدد اسناني = 28

المصابة بالتسوس = ؟



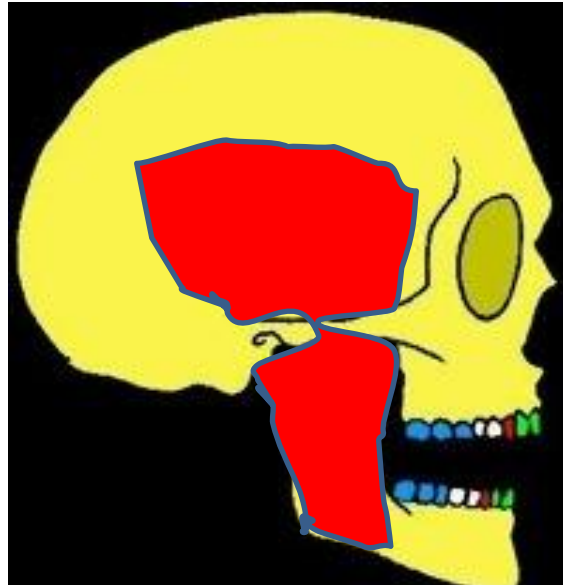
حسب الشكل نتمتع بثلاث أنواع من الاسنان:

- قواطع ذات أعراف **حادة** قادرة على **قطع** الغذاء قطعاً صغيرة
- أنياب ذات أعراف **مسننة** قادرة على **تمزيق** الغذاء المتماسك
- أضراس ذات أعراف **مكورة** قادرة على **سحق** الاغذية الصلبة

نشاط 3 : كشف التراكيب الشراحيّة الأخرى المتدخلة في المضغ نعتمد على جمجمة إنسان

الإنجاز: يتبين من الملاحظة ان:

- العضلات **الماضغة** تربط الفك السفلي بالعلوي
- تمكن من **إطباق** الأسنان السفلى على العليا **لسحق** الغذاء
- لقمة المفصل شكلها **مستدير**
- يمكن من **تحريك** الفك السفلي في **جميع** الاتجاهات



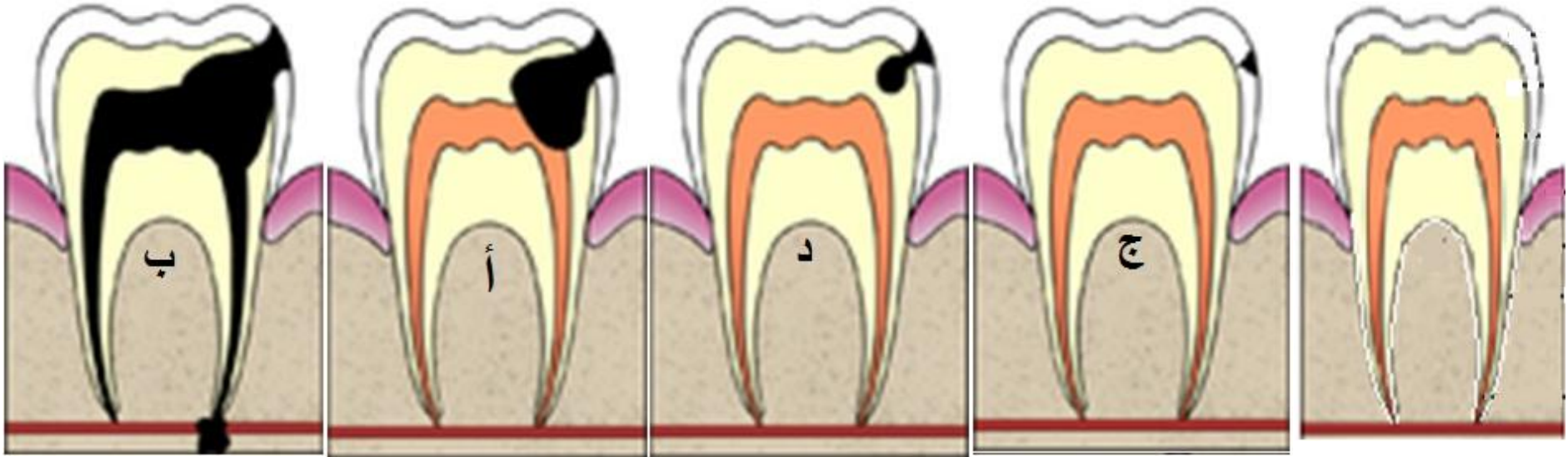
تمرين مدمج: مراحل التسوس

اعتمادا على الرسوم المبعثرة

1. رتب مراحل التسوس

2. ابحث في اسباب التسوس و الوقاية منه

الاجابة



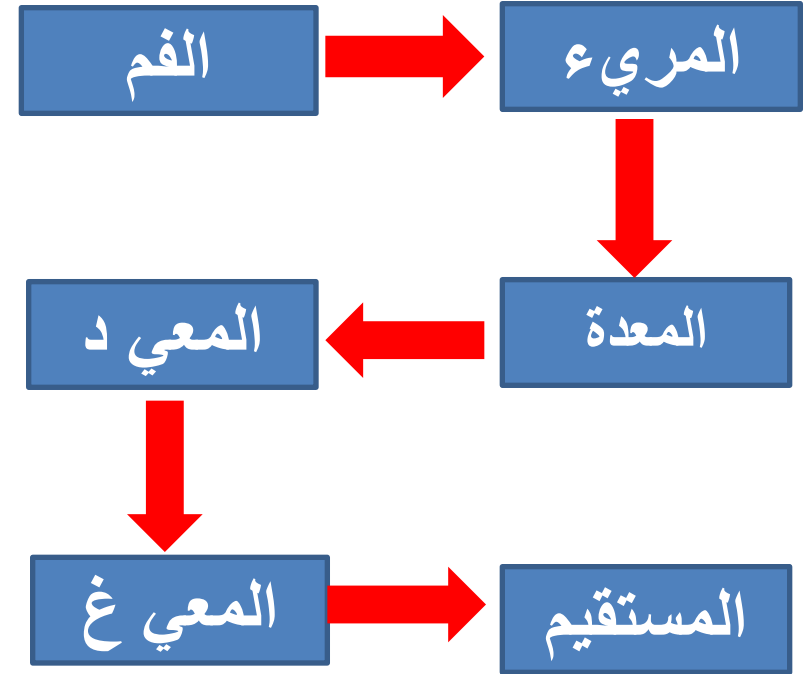
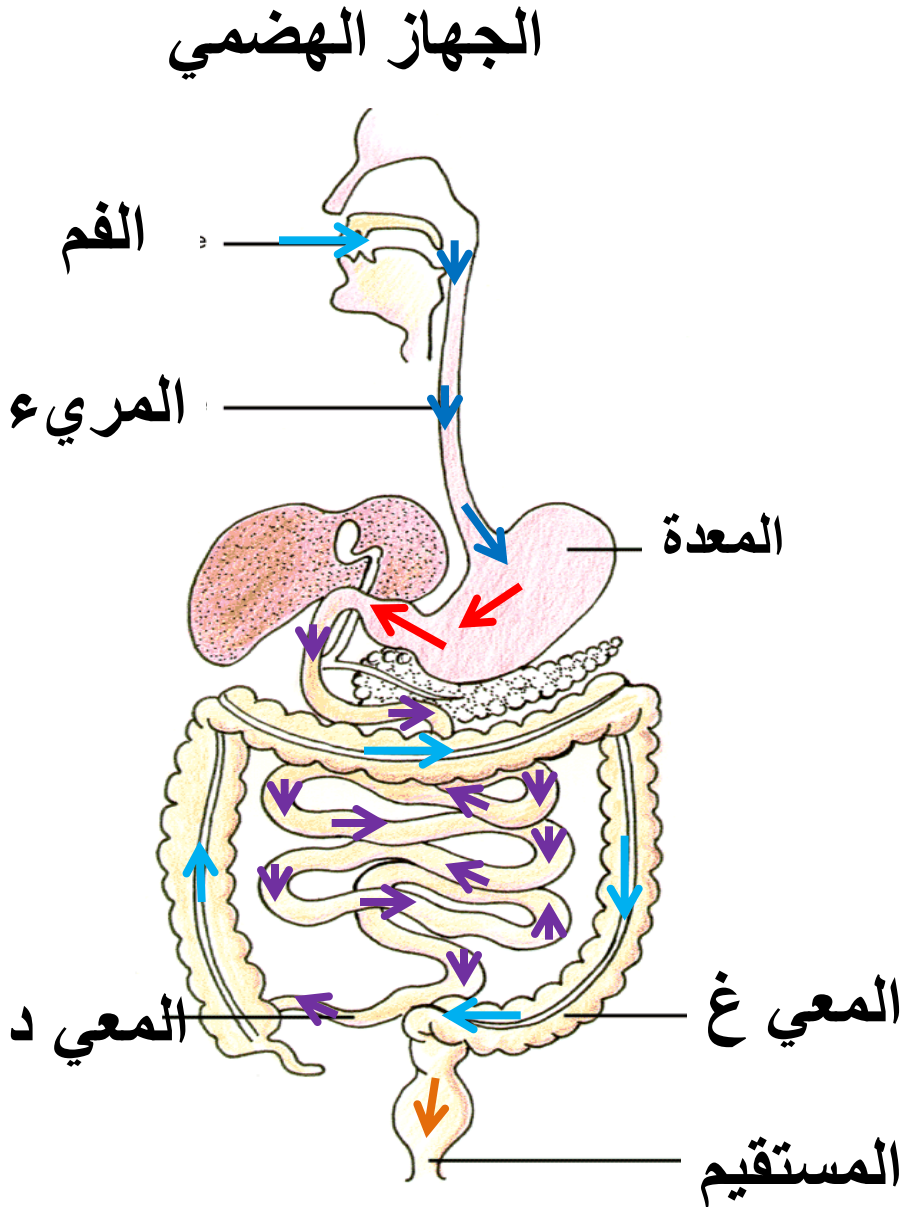
يظهر التسوس بسبب تكون **الشريحة** الجرثومية الناتجة عن تراكم بقايا الطعام **لنتجنب** التسوس يجب ازالة الشريحة الجرثومية **بنظافة** الاسنان يوميا

مشكل: ما مصير الأغذية بعد المضغ؟

نشاط 4 تحديد مسار الأغذية في الجسم

نعتمد على شريط فيديو
نرصد مسار الأغذية في الجسم

الانجاز: انظر الرسم



حصيلة

النظام الغذائي القارت: يعتمد على أغذية نباتية و حيوانية

مقومات التكيف على النظام الغذائي **القارت** هي:
نظام سني كامل يعتمد على قواطع و أنياب و أضراس
لقمة مفصل مستديرة تسمح بحركة حرة للفك السفلي
أنبوب هضمي ملائم يعتمد على مريء و معدة و أمعاء

فعالية الهضم تبدأ باسنان كاملة و سليمة من اي **تسوس**
التسوس : تلف يصيب السن المهمل بفعل **الأحماض** الناتجة
عن تخمر **السكريات** بواسطة **البكتيريا** المتراكمة.

II لماذا تقتصر بعض الحيوانات على العشب او اللحم

أ النظام العاشب و اللحم

نشاط 1 ملاحظة مقارنة طريقة الاقليات عند بعض الحيوانات

نعتمد على مشاهدة أشرطة للخروف و القط و البقرة
نلخص المقارنة في جدول تركيبى

الانجاز: انظر الجدول

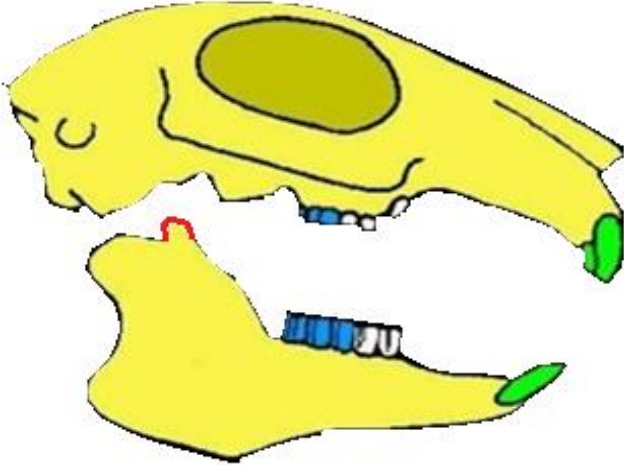
	الغذاء	طريقة استهلاكه	الحركة السائدة للفاك	فترة الراحة
قنية	جزر (نبات)	تقرض بالقواطع تسحق بالأضراس	أمام\خلف دائرية	لا تجتر
قطة	سمك (حيوان)	تمزق بالأنياب تسحق بالأضراس	أسفل\أعلى	لا تجتر
بقرة	برسيم (نبات)	ترم باللسان و تقتلع مضغ سريع	كل اتجاه	تجتر

مشكل: كيف نفسر الاختلاف في طريقة استهلاك القوت بين العاشب و اللحم؟

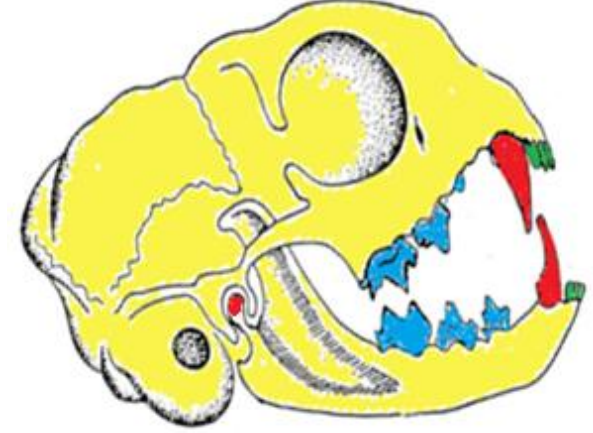
نشاط 2 دراسة مقارنة لجمجمة قط و قتيّة

نعمد على ملاحظة جماجم

الانجاز: استخراج خصائص النظام السني



الصيغة السنية للقطبة = $\frac{2}{1} ق + \frac{0}{0} ن + \frac{6}{5} ض$
لقمة المفصل: طولية و قواطع حادة



الصيغة السنية للقط = $\frac{3}{2} ق + \frac{1}{1} ن + \frac{4}{3} ض$
لقمة المفصل: عرضية و أضراس منشارية

تمرين تطبيقي: لاحظ جمجمة بقرة و فسر لماذا تقتلع العشب و لا تقطعه
نلاحظ ان البقرة لا تحتوي على قواطع في الفك العلوي لذلك لا يمكنها ان تقطع العشب

استنتج أن: النظام السني يتلائم مع النظام الغذائي

Herbivores

عواشب

3 1 3 3

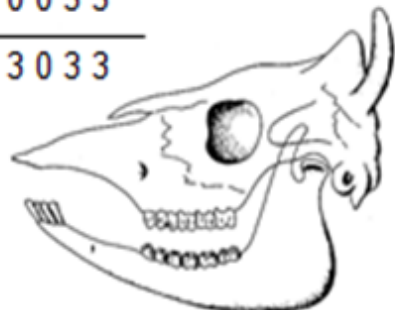
3 1 3 3



Cheval حصان

0 0 3 3

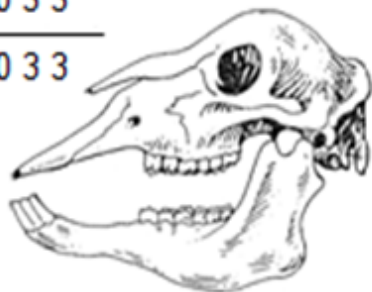
3 0 3 3



Vache بقرة

0 0 3 3

3 0 3 3



Rongeurs

قوارض

1 0 0 2

1 0 1 2



سمور Castor

1 0 1 3

1 0 1 2



سنجاب

Ecureuil roux

1 0 3 3

1 0 3 3



Carnivores

لواحم

3 1 3 1

3 1 2 1



قط Chat

3 1 4 2

3 1 4 3



كلب Chien

3 1 2 2

2 1 3 1



Omnivores

قوارت



Blaireau

غريز

2 1 3 1

2 1 3 2

الغريز

3 1 4 3

3 1 4 3



Sanglier خنزير

3 1 4 2

3 1 3 3

نشاط 3 دراسة مقارنة للأنبوب الهضمي للقط و القنية

نعتمد على اشرطة و صور

نقارن بنية الأنبوب الهضمي عند القط و القنية

الانجاز جدول تركيبى

المعدة	الامعاء	الأعور	الطول بالنسبة للجسم	حصيلة المقارنة
بسيطة	طويلة	نام	5X	الحيوان العاشب له أنبوب هضمي طويل
بسيطة	قصيرة	ضامر	1.5X	الحيوان اللاحم له أنبوب هضمي قصير

تمرين مدمج: لاحظ بنية معدة البقرة في الرسم و علل قدرتها على الاجترار

المعدة	الامعاء	الأعور	الطول بالنسبة للجسم	الحيوان المجتر له معدة مركبة
مركبة	طويلة	نامي	25X	الحيوان غير المجتر له معدة بسيطة

المعدة المركبة تساعد على **تخزين** عشب ممضوغ جزئيا و **اعادته** الى الفم من اجل مضغ تام **الاجترار** يكون في وقت **الراحة** كسبا للوقت و تكون في **مأمن** من الحيوانات المفترسة

مشكل: ما الصفات المؤهلة للحيوانات المفترسة

تمرين مدمج: البحث عن الصفات المشتركة عند الحيوانات المفترسة

الانجاز: من خلال الملاحظات يتبين ان الحيوانات المفترسة تتميز بـ:

قوة الجسم

حدة الحواس

سرعة المطاردة

القدرة على التربص

القدرة على الضبط و القتل



عند الكلب (berger allemand)

حاسة الشم اقوى من الانسان مليون مرة

مساحة المخاطة الشمية 150 cm^2

(عند الانسان 4 cm^2)

المستقبلا الشمية 220 مليون خلية

(عند الانسان 5 ملايين خلية)

الكلب يمكن ان يكشف الخلايا السرطانية

عند صاحبه



الكواسر

الصقر يميز اشياء قطرها 2mm من مسافة 18 m

النسر يرى فرائس حجمها 16cm من على ارتفاع 1500 m

الرؤيا عند الكواسر الليلية تفوق الرؤيا عند الانسان 10 مرات

حقنها البصري يفوق الحقل البصري عند الانسان 2.5

حصيلة

النظام الغذائي اللحم يقتصر على أغذية حيوانية.

الخصائص المكيّفة على النظام الغذائي اللحم :

نظام سني متخصص : بأنياب **نامية** و أضراس **منشارية**

لقمة مفصل عرضية : تسمح بحركة **عمودية** قوية

أنبوب هضمي قصير : نظرا لسهولة هضم **اللحم**

النظام الغذائي العشب : يقتصر على أغذية **نباتية**,

الخصائص المكيّفة على النظام الغذائي العشب :

نظام سني متخصص : بقواطع **حادة** و أضراس **متآكلة**

لقمة مفصل طولية أو مستديرة : تسمح بحركة أمامية أو جانبية

أنبوب هضمي طويل : يحتوي على **اعور نام** و معدة ضخمة **مقسمة**

إلى أربع جيوب عند الحيوانات المجترة