
السلسلة السابعة

الأسنان والفك

<p>نظرة إجمالية:</p> <p>في تلك السلسلة، سيدرس التلاميذ أسنانهم، وأسنان حيوانات أخرى. مثل تلك الدراسة، تعطيهـم الفرصة ليفكروا في كون بنية الكائنات الحية، تشهد على تكيفها تبعاً لبيئتهم.</p> <p>هنا يراقب التلاميذ الأشكال المختلفة للأسنان البشرية، وكيف تسمح لنا بأكل أنواع مختلفة من الأطعمة.</p> <p>ينظر التلاميذ بعد ذلك لجمام حيوانات أخرى، ويحاولون تحديد نظامها الغذائي.</p> <p>الأهداف:</p> <p>يصنف الأطفال أسنانهم.</p> <p>يدرس التلاميذ صور جمام الحيوانات، ويصنفونها حسب نظامها الغذائي: آكل العشب، آكل اللحم، أو قارت.</p>	<p>الزمن المقترح:</p> <p>حصتان من ٤٥ دقيقة.</p> <p>المصطلحات العلمية</p> <ul style="list-style-type: none"> ● القاطعة ● ناب ● ضرس ● قارت: آكل كل شئ ● آكل اللحم ● آكل العشب
--	---

الأدوات المستخدمة:

لكل ثنائي:

ورقتان لجماجم الحيوانات
قطعتان من اللحم المجفف، قطعتان
من الجزر (التفاح)
ورقتان من أوراق السبانخ، أو
السلطة
أقلام رصاص، أو أقلام حبر من
ثلاثة ألوان مختلفة على الأقل.
مرآة جيب (اختياري)

لكل تلميذ:

صفحة كراسة العلوم
ورقة العمل بالمتزل
ورقة المراجع

للمعلم:

أوراق المراجع للمعلم.

التحضيرات التمهيديّة:

- تزود بمواد غذائية.
 - اقطع اللحم والجزر (أو التفاح) إلى قطع يبلغ طولها من ٧ إلى ١٠ سنتيمترات.
 - اغسل وافصل أوراق السبانخ أو السلطة.
 - إذا أمكن، لتضع في متناول أيديهم مرايا جيب لتتفاسمها الثنائيات.
 - لتقرأ المعلومات التالية، حتى تألف الأوراق الخاصة بجماجم الحيوانات.
- إذا ما اعتمدنا على النظام الغذائي للحيوانات، لاحظ كون القط
آكل للحوم، الراكون حيوان قارض، الفأر والأيل آكل العشب.
- الجمجمة رقم ١، هي لقط يملك أنياباً طويلة لتقطيع اللحم، الأضراس مدببة ومائلة تستخدم في القطع. يمثل اللحم إذا أساس طعامه.
 - الجمجمة رقم ٢، هي لفأر بقواطع أمامية مسنونة للقرض، والأضراس الخلفية لمضغ طعامه الأساسي، الحبوب، بالرغم من أنه يستطيع أن يتغذى على كل أنواع الأطعمة.
 - الجمجمة رقم ٣، هي لراكون، إنه يملك أنواعاً مختلفة من الأسنان التي تسمح له بالتقطيع، والتمزيق، والمضغ. إنه يتغذى بانتظام على مجموعة كبيرة متنوعة من النباتات والحيوانات.
 - الجمجمة رقم ٤، هي لآيل، الذي يملك قواطع فقط على الفك السفلي. إنه يضغط الأغصان الدقيقة والأعشاب في اتجاه الفك العلوي ويقطعها، مثل نظام تقطيع أوراق الألومنيوم. أضراسه مسطحة، ولكنها ذات أحرف مسننة تساعده على الهرس لمضغ طعامه الأساسي (النباتات).

- إذا أمكن، اجمع صور لحيوانات تظهر بها الأسنان.
- قم بتصوير عدد كاف من أوراق جماجم الحيوانات حتى يكون لكل مجموعة ثنائية ورقتان. قم أيضا، بعمل نسخة من ورقة المراجع وصفحة كراسة العلوم لكل تلميذ. توجد عينات أوراق الحيوانات في آخر الوحدة.

- تأكد من التلاميذ، أولياء الأمور، أو عيادة المدرسة أن التلاميذ لا يعانون من أي حساسية تجاه الأطعمه.

التقييم:

- ✓ لتراقب التلاميذ في أثناء عملهم.
- حاول أن تتأكد من أنهم قد فهموا جيدا الربط بين بنيان ووظيفة أسنانهم.
- ✓ بعد الحصة الثانية، هل هم قادرون على عمل علاقة منطقية بين بنيان الحيوان المجهول ونظامه الغذائي؟

<p>الحصة ١ :</p> <p>أخبر التلاميذ أنهم اليوم سيراقيون عنصراً آخر في جسمهم، وهو أسنانهم. أدر مناقشة وجيزة حول وظائف أسنانهم.</p> <p>اطرح أسئلة كالتالية:</p> <p>ماذا تفعل الأسنان؟</p> <p>كيف تعمل؟</p> <p>هل هي كلها متماثلة؟</p> <p>ما هي أوجه الاختلاف؟</p> <p>في رأيك، لماذا هي مختلفة؟</p> <p>قدم القليل من الطعام لكل التلاميذ، واطلب منهم أن يدرسوا ما الذي تفعله الأسنان في أثناء تناول الطعام.</p> <p>ما هي الأسنان التي تستخدمونها؟</p> <p>ماذا تفعل الأسنان بالأطعمه؟</p> <p>هل تستخدم كل أسنانك؟</p> <p>قسم الفصل لمجموعات من اثنين. اطلب من تلميذ من كل مجموعة أن يأخذ أقلام الألوان.</p> <p>يعمل كل تلميذ مع شريكه لمراقبة ورسم أسنان زميله على كراسة العلوم. شجع التلاميذ على النظر إلى شكل وعدد الاسنان.</p> <p>عندما ينتهي التلاميذ، أشرح لهم أنهم حالياً سيقومون بمراقبة زميلهم في أثناء أكله أحد الأطعمة.</p>	<p>كيف نبدأ:</p> <p>يتبادل التلاميذ معلوماتهم عن الأسنان.</p> <p>ملاحظة:</p> <p>قد يعاني بعض التلاميذ من حساسية، أو لا يستطيعون لأسباب صحية، أو دينية، تناول بعض الأطعمة كاللحم.</p> <p>في تلك الحالة، قم باستخدام أطعمة أخرى من نفس التكوين.</p> <p>الفحص والاكتشاف:</p> <p>يرسم التلاميذ أسنانهم، ويحددون وظائفهم في أثناء تناولهم الطعام.</p>
--	---

في حين قيام أحد التلاميذ بالأكل، سيقوم الآخر بوضع دائرة بأحد الألوان حول الأسنان التي استخدمت في القضم، على صفحة كراسة العلوم. سيسمح لون آخر بوضع دائرة حول الأسنان التي تستخدم في القطع، ولون ثالث للتي تستخدم في المضغ. إذا كانت بعض الأسنان تستخدم لعدة وظائف، يستطيع التلاميذ إحاطتها عدة مرات. أخبر التلاميذ أن يتبادلوا الأدوار كلما انتهى أحدهم من صفحة كراسة العلوم. ذكر التلاميذ، أن لا ينسوا ذكر رموز الألوان.

١٠٥

الأسنان والفك

سلسلة ٧

<p>اطلب من التلاميذ أن يظلوا في مجموعات من اثنين، وأن يتجمعوا ليتحدثوا عن اكتشافاتهم. اطرح أسئلة مشابه لتلك الأسئلة:</p> <p>أذكر مختلف أنواع الأسنان التي وجدتموها؟ صفها وأعط رأيك حول وظائفها.</p> <p>ما هي الأسنان التي استخدمتموها للقضم، وللسحق، والمضغ، وللتمزيق؟ هل تعرف اسم هذه الأسنان؟</p> <p>يجب أن تحت التلاميذ على فهم الرابطة الموجودة بين شكل الأسنان ووظائفها. اطلب منهم أن يغلّقوا أعينهم، وأن يتخيلوا أنهم يأكلون سندويش:</p>	<p>تنمية القدرات الحسية: يتشارك التلاميذ اكتشافاتهم، ويتناقشون حولها.</p> <p>ملحوظة: إنه من الصعب التمييز بين وظائف الأنياب، والقواطع، لدى الإنسان. اترك التلاميذ يدونون ما يرون، وما يفكرون به، قد يتوصلوا لفكرة استخدام الأنياب والقواطع، الاثنان</p>
--	--

للتقطيع، والقضم.

ما هي الأسنان الأكثر ملائمة لمضغ كل جزء في السندويش؟

حلل شكل وفعل كل نوع من الأسنان. ماذا تفعل؟

في رأيك، لماذا لديكم أسنان ذات أحجام وأشكال شديدة الاختلاف في الفم؟

ماذا يحدث إذا لم تملكوا سوى القواطع؟ أو حتى سوى الأضراس؟

بعد ترك التلاميذ يستخدمون مفرداتهم الخاصة للتعبير عن مختلف أنواع الأسنان، أعطهم أسماء ثلاثة مجموعات من الأسنان: الأضراس، الأنياب، والقواطع.

إسأل التلاميذ عن معنى تلك الكلمات، على سبيل المثال، ساعدهم على إدراك أن كلمة الأنياب تنتمي لنفس عائلة كلمة كلب.

ما هو نوع الأسنان المشابه لأسنان الكلاب؟ لماذا تملك الكلاب أسناناً مسننة ومدببة؟

وزع أوراق المراجع.

اطلب من التلاميذ المقارنة بين شكل أسنانهم ورسوماتهم.

الفحص والاكتشاف:

يراقب التلاميذ، ويقارنون بين أسنان حيوانات مختلفة.

الحصة ٢:

اطلب من التلاميذ أن يفكروا في أسنان حيوان مألوف:

كيف هي؟

هل تشبه أسناننا؟

ما هي أوجه الاختلاف؟

في رأيك، لماذا هي مختلفة؟

كيف تستخدم؟ ما هي استخداماتها؟

تنمية القدرات الحسية:

يتشارك التلاميذ في

ملاحظاتهم، ووصفهم لمختلف أنواع أسنان الحيوانات.

اقترح على التلاميذ أن أسنان الحيوان يمكن أن تدلنا على ما يأكل.

وزع ورقتين من أوراق جماجم الحيوانات على كل مجموعة من اثنين. اطلب منهم المراقبة بإنتباه، والمقارنة بين أسنان الحيوانات، ومحاوله استنتاج نظامهما الغذائي؟ أخبر التلاميذ أن رسومات الجماجم لا تخبر عن الحجم. يجب عليهم التفكير في شكل، ومكان الأسنان في أثناء المناقشة.

اجمع الفصل، وأجعل محور المناقشة حول تشابه أو اختلاف بنيان أسنان الجمجمتين.

اطرح على التلاميذ الأسئلة التالية:

ماذا لاحظتم حول تلك الجماجم؟

في أي شيء تشابه؟ ما هي أوجه الاختلاف؟

كيف يمكن أن نصف أنواع الأسنان التي يملكها كل واحد؟

من بين أسنانكم، ما هي الأسنان التي يمكن مقارنتها بأسنان الجمجمة؟

هل يمكنكم وصف الاختلافات والنقاط المشتركة؟

ما هو نوع الأطعمة التي تتناولها تلك الحيوانات؟

أخبر الفصل أن بعض الحيوانات تتغذى في الأساس بالنباتات ويطلق عليها آكلي النبات، وأن حيوانات أخرى تتغذى في الأساس على اللحوم، وأخرى أيضاً تأكل كل أنواع النباتات واللحوم ويطلق عليها قارت / آكلة كل شئ. ا طرح الأسئلة التالية:

ما هو نوع الأسنان الملائم لأكل النباتات؟

اللحوم؟ علل وجهة نظرك.

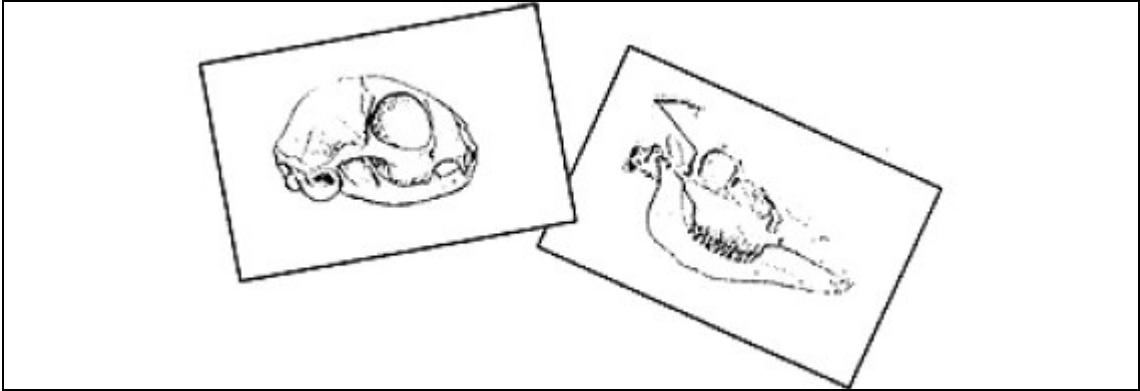
في أي فئة ستصنف الكائنات البشرية؟

إسأل التلاميذ عن كل مجموعة، إذا ما كانت مجموعة آكل نباتات، آكل لحوم، أو قارت.

اطلب من كل تلميذ الإجابة على السؤال السابق، وأن يقدم سببين قد ساعده على التوصل لتلك الإجابة.

إذا كنت تملك صوراً أو كتباً عن الحيوانات، شجع التلاميذ على النظر إلى الأسنان، وليحاولوا تحديد ما يأكله كل حيوان.

قبل نهاية الحصة، أعط أسماء الحيوانات صاحبة الجماجم، وتلك التي لم ينجح تلاميذك في تحديد هويتها.



الأسنان والفك

العمل بالمتزل:

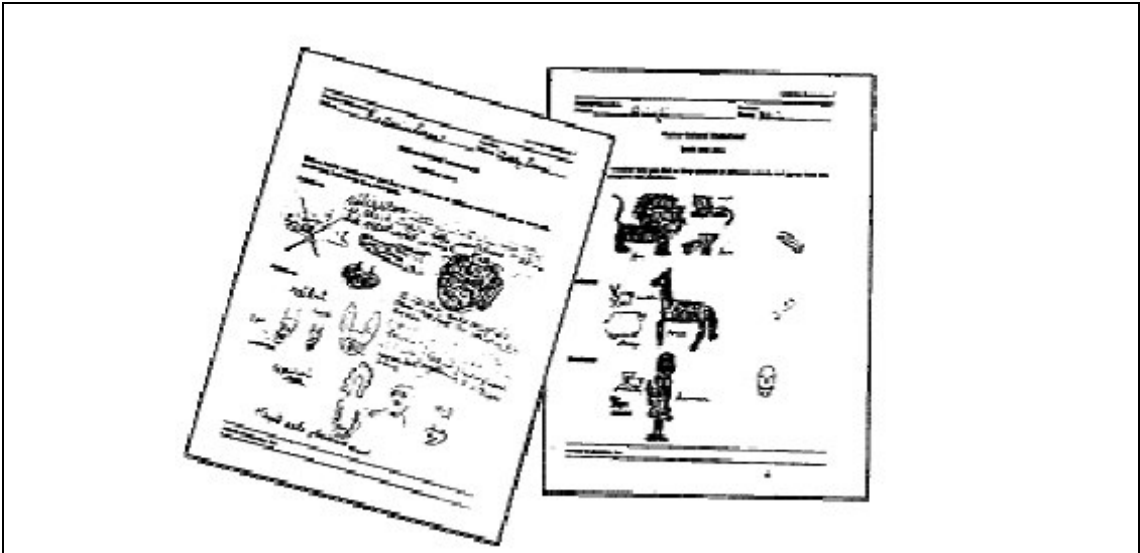
اطلب من تلاميذك أن يتعرفوا ويحددوا أصناف مختلفة من الحيوانات في
المجلات، والكتب، والجرائد، وفي البرامج التعليمية السمعية، والمرئية.
اطلب منهم تصنيفها تبعاً لنظامها الغذائي (أكل اللحوم، أكل العشب، أو
القارت) مع ملاحظة مجموعة أسنانها.
استخدم ورقة العمل بالمتزل لهذا العمل.

النشاطات الإضافية:

اطلب من التلاميذ كتابة قصة عن حيوان، وغذائه، وكيف يؤمن طعامه
في أثناء اليوم.

ادع طبيب أسنان إلى الفصل، أو متخصصاً في نظافة الفم والأسنان،
ليتحدث عن عمله، وليشرح مهنته.
اطلب من ذلك الشخص أن يحضر معه صور للأشعة، وأن يتحدث عن
مشاكل الأسنان، ويشرح كيف يمكن أن نحافظ عليها سليمة. حاول دعوة
رجل وإمرأة.

اجمع، وادرس صور أشعة أسنان أطفال صغار وبالغين. ادرس كيف تكون
الأسنان مثبتة على الفك، ووظيفة أسنان الطفل.



ملاحظات المعلم:

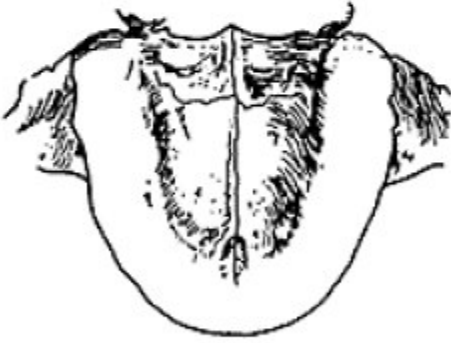
التاريخ:

الاسم:

صفحة كراسة العلوم
الأسنان والفك

ارسم كل أسنانك على تلك اللوحة:

رموز الألوان:

 أسنان للقضم أسنان للتقطيع أسنان للمضغ، للتفتيت أو الهرس.

ما هو عدد أسنانك؟

التلميذ:

الوالد / الوصي:

الإسم:

الإسم:

ورقة العمل بالمتزل

الأسنان والفك

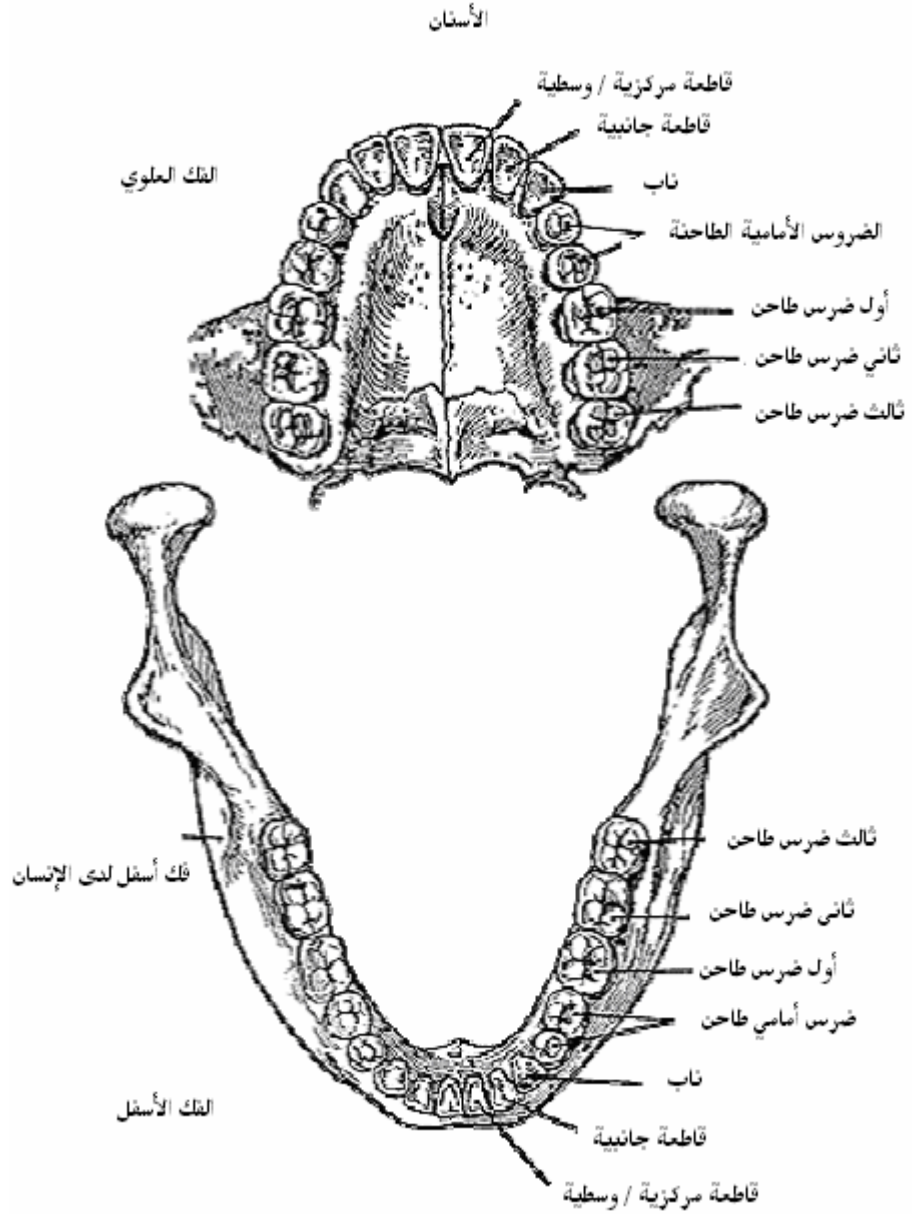
اطلب من أحد أفراد عائلتك أن يساعدك على إيجاد ورسم حيوانات مختلفة، وعلى وضعها في مجموعات حسب كونها من أكلة اللحوم، من أكلي العشب، أو من أكلة كل شيء / قارت.

أكلة اللحوم:

أكلة العشب:

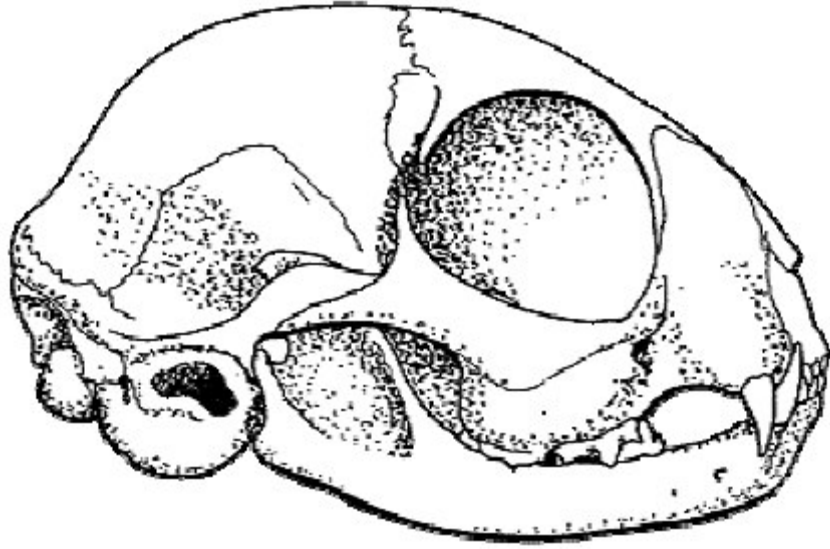
أكلة كل شيء / قارت:

ورقة المراجع

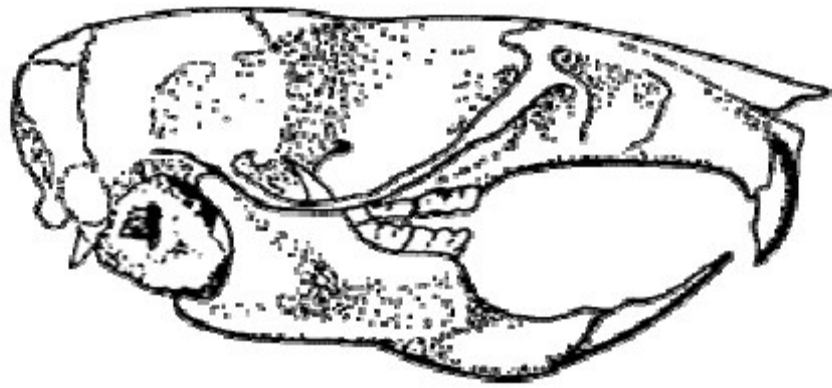


ورقة المراجع للمعلم
ورقة مجموعة حيوان

مجموعة رقم ١ القط

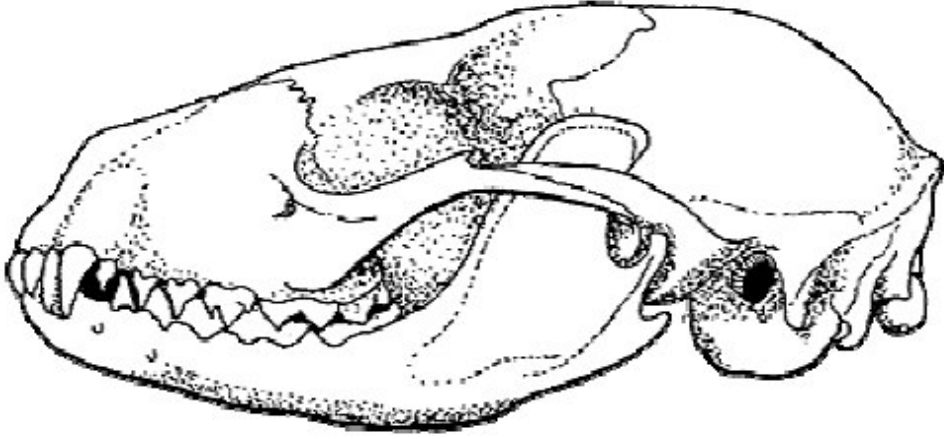


مجموعة رقم ٢ الفأر



ورقة المراجع للمعلم
ورقة مجمة حيوان - صفحة ٢

مجمة رقم ٣ الراكون



مجمة رقم ٤ الآيل

