



كلية العلوم

القسم : حلم الحياة

السنة : الثانية

العنوان
د. جابر

المادة : تصنیف حیوانی ۲

المحاضرة: الخامسة /نظري /

{{ A to Z مکتبہ }} {{ }}

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960





Mollusca الرخويات



الوضع التصنيفي

المملكة : الحيوانية

شعبة : الرخويات

صف : رأسيات القدم

رتبة :

الحباريات

فصيلة :

جنس :

Kingdom: Animalia
Phylum: Mollusca
Class : Cephalopoda
Order: Spiida
Family :Spiidae
Genus: *Sepia*



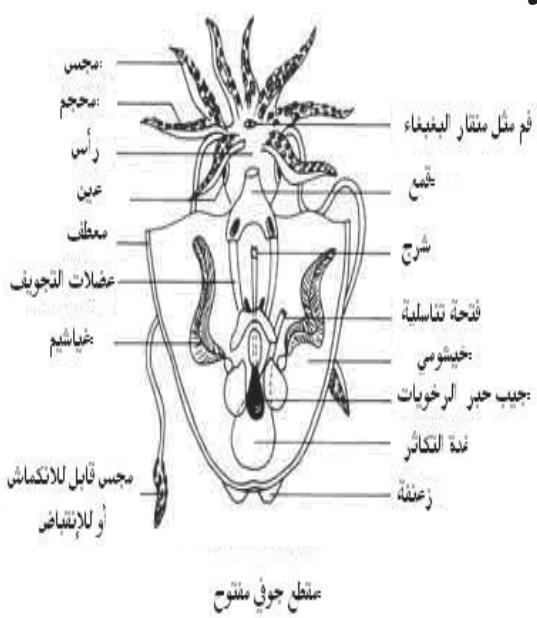
الخصائص العامة لصف رأسيات القدم

- يُعتبر من أكثر صفوف الرخويات تطوراً .
- ينتشر أفراد هذا الصف في البحار و المحيطات .
- تستطيع أفراد هذا الصف التحرك بسرعة في الماء .
- تمتاز أفراده برأس كبير يحيط به قدم ، و يتالف من عدد كبير من الأذرع و اللوامس التي تحمل ممصات قوية . أما الجزء الخلفي للقدم فيشكل قمعاً عضلياً .
- تمتلك زوج أو زوجين من الغلاصم .
- منفصلة الجنس .

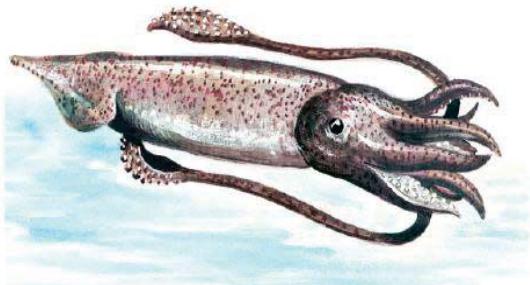


الصفات العامة للحبار

- الحَبَّار حيوان بحري من الرَّخويات الشائعة في المناطق الدافئة كالبحر الأحمر والبحر المتوسط، كما يوجد في المياه الضَّحلة والعميقة على حد سواء، فهو يُجيد السباحة الحُرَّة السريعة في أي اتجاه، نظراً لرُقى أجهزته العصبية والحركية. وهو من أقارب الأخطبوط .



- يعرف بالرَّأسَقَدَمِيَّات. (فَسِرْذِك؟) لأنَّه لا يتميَّز فيه الرأس عن القدم فهما ترکيبان مُنْدَمَجَان معاً. يتحوَّر القدم إلى حلقة تتالف من عشر زواياً تتمايز إلى ثمانية أذرع قصيرة ولامستين طويتين. وتنتظم على أسطح الأذرع ونهايتي اللامستين أربعة صفوفٍ طويلة من الأقراص العضليَّة البارزة، تسمى بالممصات (ما وظيفتها؟) : تساعد في القبض على الفرائس من الأسماك والقشريات التي يتغذى الحبار عليها.



أجزاء جسم الحبار

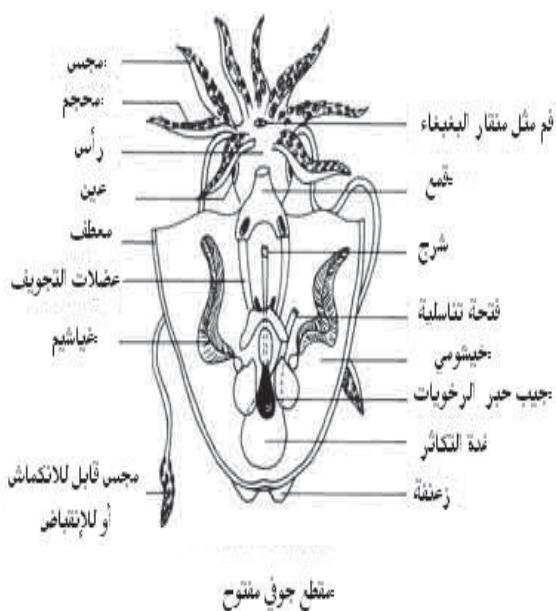
- يُقسم جسم الحبار إلى منطقتين رئيسيتين هما: الرأس والكتلة الحشوية ، و يفصل بينهما عنق قصير.

نوع آخر من الحبّار (لاحظ وضع العين، واللمّضات العضلية على الأذرع الشماني واللامستين الطويلتين).

- **رأس الحبار** مستدير ويحمل على جانبيه عينين كبيرتين، كما توجد في مقدمته فتحة الفم التي تحاط بقواعد الأذرع، ويُبَرِّز منه فكّان قويان كمنقار الطائر يتكونان من مادة قرنية صلبة تشبه العظم، حيث يسميان بالطواحن يستخدمها الحبار في تفتيت الفريسة.
 - كما يحتوي تجويف الفم على شريط من الأسنان الدقيقة الحادة.
 - يحيط بالفم ثمانى أذرع مدببة و مزودة بممصات على سطحها الداخلي ، بالإضافة إلى ذراعين طويلين يحملان الممصات في نهايتهما الخلفية ، و هما قابلان للتقلص ، و يدعيان بالذراعين التناسليتين .
 - تشكل الأذرع الجزء الأمامي للقدم المتحورة .
 - **الجزء الخلفي** للقدم تحور ليشكل القمع ، الذي يتوضع على الناحية البطنية للرأس .

أجزاء جسم الحبار

- يَلِي الرَّأْسَ عَنْقٌ ضِيقٌ وَقَصِيرٌ
 - **الجَذْعُ** : يمتد لنهاية الجسم، يحتوي بداخله الكتلة الحشوية، يُغَلَّف الجذع بجلد سميك يعرف بالبرنس، كما يبرز منه في الجهة البطنية قمع عضلي **ما وظيفته؟** يسمح بخروج الماء من الجوف البرنسى ، وتحرك الحيوان إلى الخلف .
 - يحمل البرنس على جانبيه زعنفتين جانبيتين للعوم .
 - يتحكم الحبار في اتجاه الحركة وسرعتها، بـتغيير اتجاه القمع وقوه اندفاع الماء الخارج منه. فالحبار يتحرك بقوه النفث، كالطائرات النفاثة.
 - يحيط البرنس من الجهة البطنية للجذع بـتجويف متسع يفتح للخارج بشق مستعرض تحت العنق، يدخل منه الماء فـيملأ ذلك التجويف .

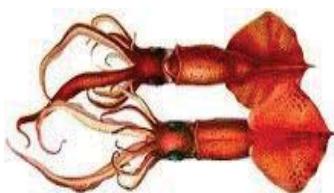


أجزاء جسم الحبار



لسان البحر

- للحبار دعامة (صدفة) داخلية تعرف بعُظُم الحبار أو «لسان البحر»، حيث تمتد تحت البرنس من الجهة الظهرية للجذع. وهي على شكل لسان من مادة الجير (الكلس)، **وظيفتها** : تساعد في طَفُو الحبار لأنها مسامية خفيفة الوزن .



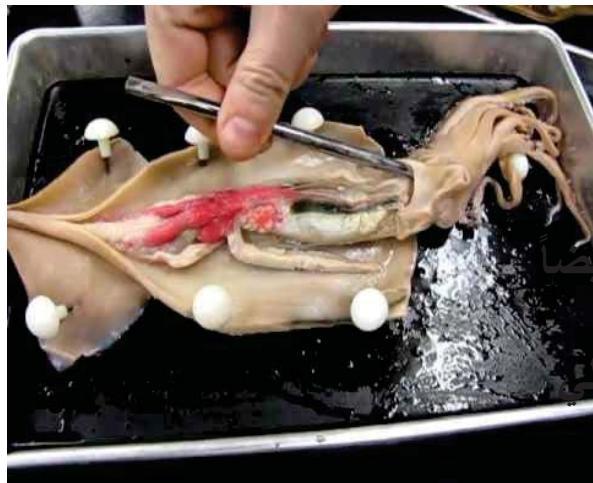
زعافن الحبار

- زعافن الحبار هي عبارة عن امتدادات عضلية شبيهة بأجنحة تخرج من البرنس (**وظيفتها**) : يستخدمها الحبار للتحكم في اتجاهاته وقد تغيره في الاندفاع البطيء نحو الأمام أو الخلف .

- يوجد على البرنس بقع لونية وهي عبارة عن خلايا صباغية (**وظيفتها**) : تمكن الحيوان من تغيير لونه بسرعة هائلة .



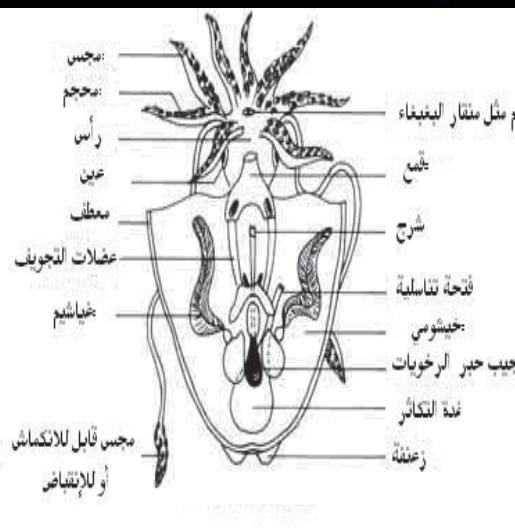
الخلايا الصباغية



تشريح الحبار

- يُجري قصاً طولياً في جدار البرنس (الرداء) بشكل مساير للخط المتوسط المنصف ، ونفتح القمع أياً

- نفرد الرداء إلى الجانبين ونثبته بالدبابيس ، و بالتالي تكون قد كشفنا التجويف الردائي (البرنسي) .



- من أهم الأعضاء الممكن ملاحظتها :
- زوج من الغلاصم تتوضعان على جانبي كتلة الأحشاء .
 - الغدة الجنسية .
 - كيس الحبر و المستقيم .

- الفتحات الانتهائية لبعض الأجهزة التي تُفتح بالقرب من حافة الرداء : كالشرج و الحليمتان البوليتان و الفتحة التناسلية إلى الخلف قليلاً .

كما نستطيع تبيّان كيس الحبر بلونه الداكن و قناته المسيرة المستقيم .

جهاز الهضم

يتتألف جهاز الهضم من الأجزاء التالية :

- يبدأ بالفم .
- البصلة البلعومية التي تحوي على المبرد .
- المري العضلي .
- المعدة المتراوحة التي يتصل بها كيس أعوري .
- الأمعاء .

• المستقيم الذي ينتهي بفتحة في الناحية الأمامية قرب حافة الرداء هي فتحة الشرج .

ملحقات جهاز الهضم :

- ١- الكبد الذي يتتألف من فصين على جانبي المري .
- ٢- جريبات بنكرياسية تحيط بقاعدة المعدة .
- ٣- كيس الحبر الذي يأخذ شكلًا بيضويًا كبيرًا في الناحية الخلفية من التجويف الردائي . حيث يمتاز بجداره الرقيق و بلونه الداكن ، و هو يمتد بقناة الحبر التي تلتحق بالمستقيم خلف الشرج .

جهاز الدوران

جهاز الدوران عند الحبار من النمط المعلق .

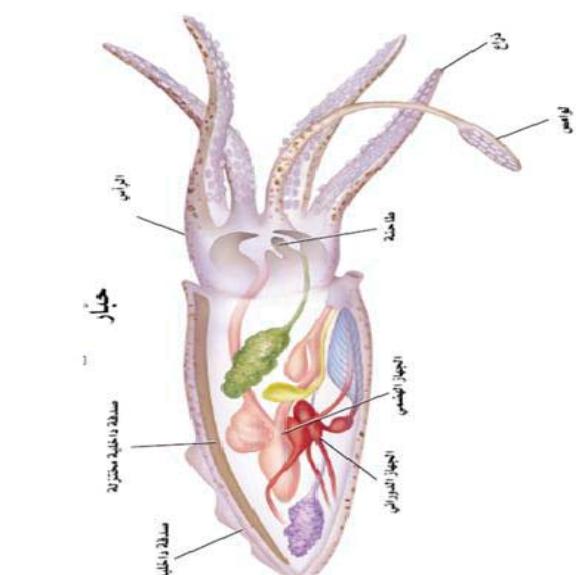
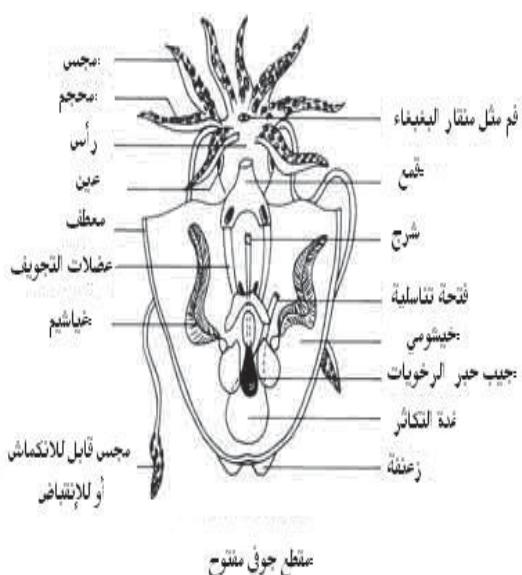
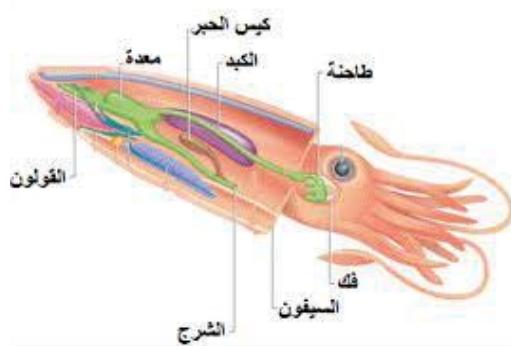
يتتألف جهاز الدوران من الأجزاء التالية :

• قلب جهازي يتوضع على الخط الواصل بين قاعتي الغلصمتين ، و مقسم إلى ثلاثة حجرات : أذينتين و بطين في الوسط .

• قلبان غلصميان في قاعدة كل غلصمة ، حيث يتتألف كل منهما من حرتين هما : أذين و بطين ، بالإضافة إلى أوعية دموية .

• يخرج من بطين القلب الجهازي أبهى أمامي ، و آخر خلفي يتفرعان إلى كافة أنحاء الجسم .

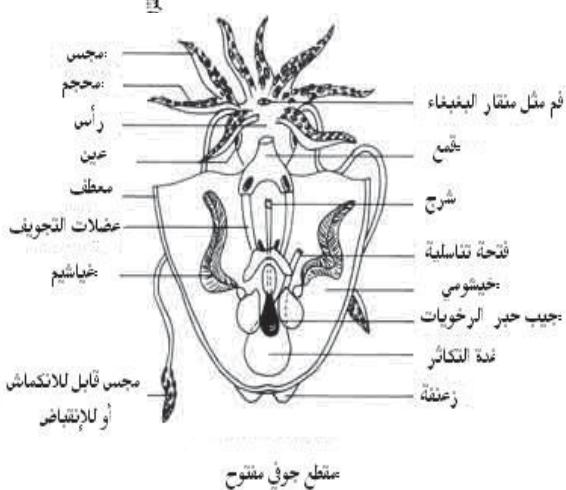
ما وظيفة الغلصمتين ؟
يتوجهما تنقية الدم .



جهاز الإطراح

يتتألف جهاز الإطراح من الأجزاء التالية :

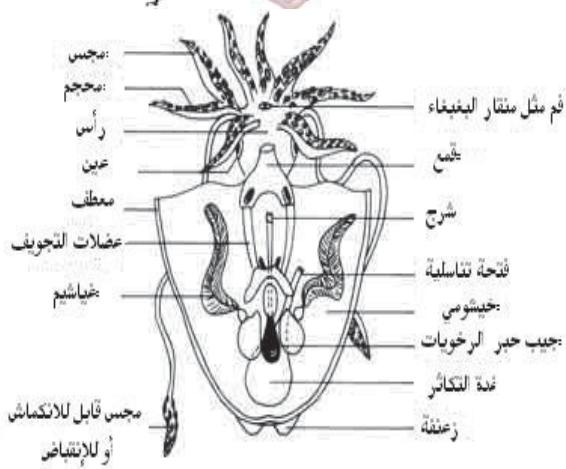
- كليتين : كيسيني الشكل ، تُفتح كل منهما بفتحة ضيقة على الجوف التاموري ، بينما تُفتح الأخرى على التجويف الردائي بحلمة بولية على جانبي فتحة الشرج.
- يعبر الخط المتوسط لكل كلية وريد دموي كبير يحيط به نسيج غدي **ما وظيفته ؟** تقوم خلاياه بتجميع الفضلات الإطراحية من الدم الوريدي و تُلقي بها داخل الكيس الكلوي .



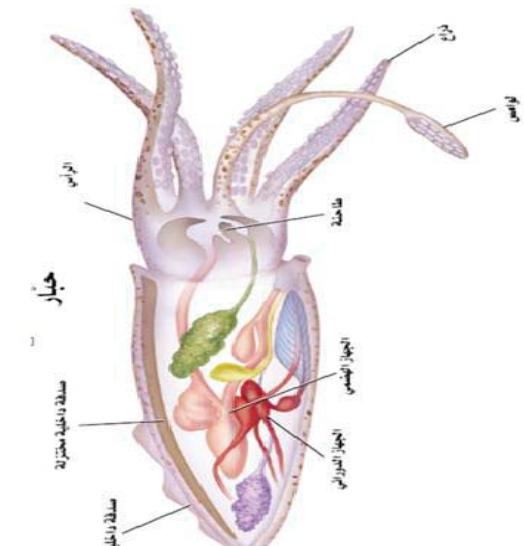
الجهاز التناسلي

الجسان منفصلان .

- يتتألف جهاز التنساء الذكري من الأجزاء التالية :
- **الخصية :** تتوسط الخصية في مؤخرة الجذع ضمن التجويف الردائي . و تأخذ شكلًا كيسياً .
 - **القناة الناقلة للنطاف :** التي تنتهي قرب قاعدة الغصمة اليسرى بالفتحة التناسلية .



الجهاز التناسلي

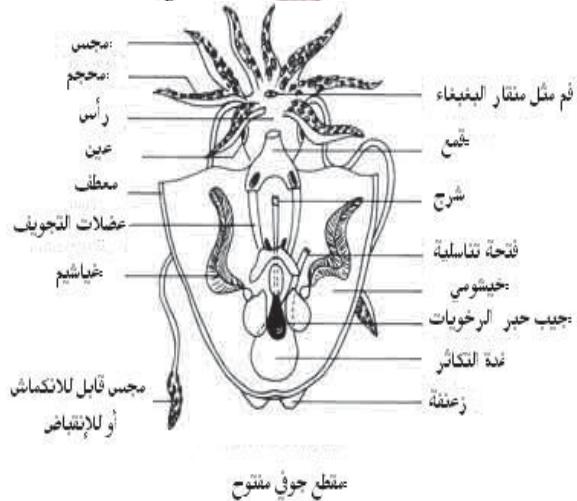


يتتألف جهاز التناسل الأنثوي من الأجزاء التالية :

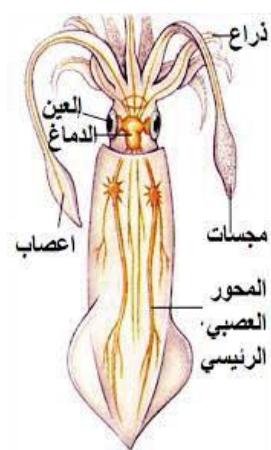
- **المبيض** : يتوضع المبيض في نهاية التجويف الردائي في الطرف بعيد عن الرأس ، و يأخذ شكلاً كيسياً .

- القناة الناقلة للبيوض : التي تمتد من المبيض لفتح في التجويف الردائي قرب قاعدة الغلصمة اليسرى بالفتحة التاسلية .

- يُلحق بالجهاز التناسلي الأنثوي غدتان عشيتان كبيرتان تتوضعان أمام الغدة التناسلية فوق كيس الحبر ما وظيفة الغدان العشيتان ؟ تفرزان مادة لزجة تفيد في التصاق البيض مع بعضه البعض .

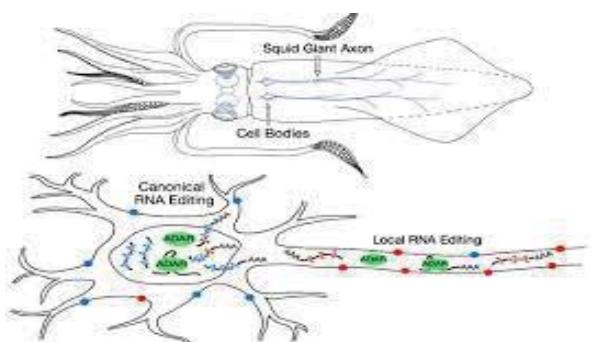


الجهاز العصبى



الجهاز العصبي متتطور عند الحبار و هو يتتألف من:

- ٠ عقد عصبية رئيسية أمامية تحيط بالمرى ، و تتصل مع بعضها بالطوق حول المرى الذي تصدر منه ألياف عصبية تنتشر في الجسم .



- للخلايا العصبية في الحبار أهمية خاصة : فهي عملاقة و تحتل مكانة مميزة في الدراسات الفيزيولوجية العصبية .

- الأعين راقية التركيب و تماثل أعين الفقاريات .