

ویس مربوطه را حتما از کانال دانلود کنید.

حرکت (همراه با ویس تدریس مطالب گنگ و احتمالی)

ویژه کنکور ۹۷

تهیه شده توسط شایان سعیدی



khaneyezist

اسفنج ها

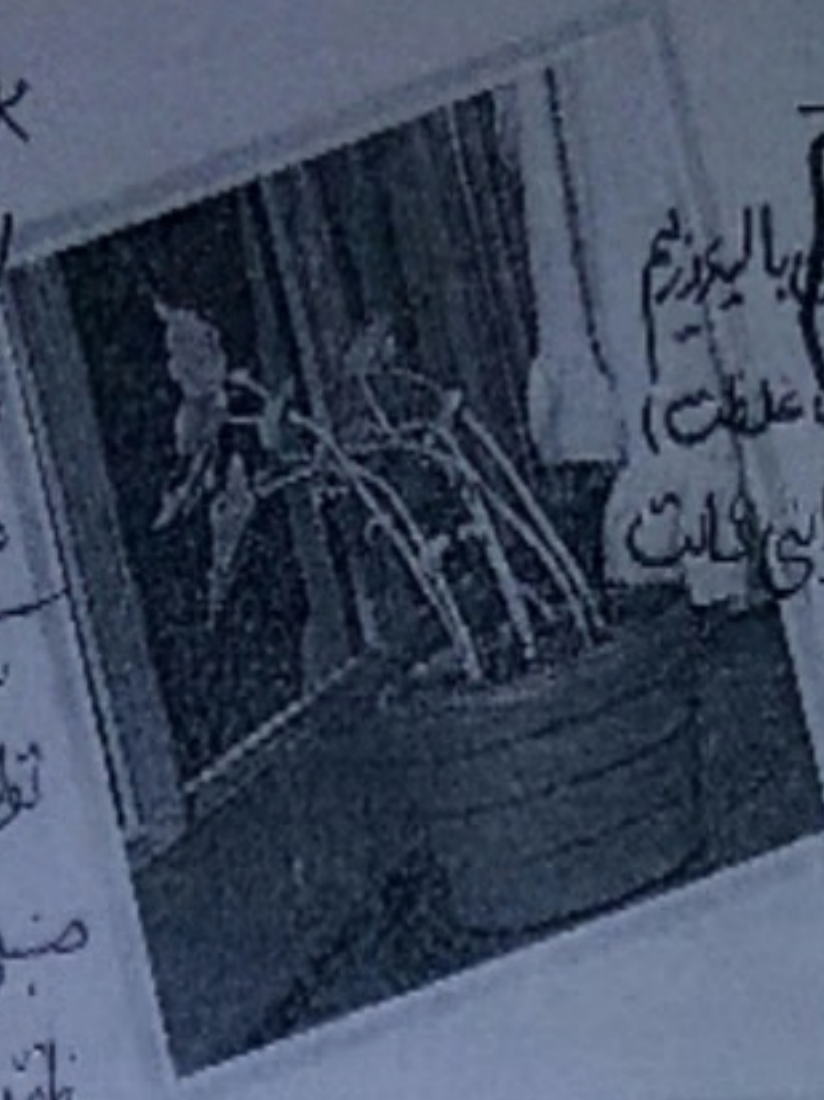
UK - هتروترف و هوازی -

گوارش در سلولی در روز بول گوارش بالیوزیم  
نفس از راه استار (در جهت شب غلظت)

و بدون صرف انرژی **فوتوسنتز** نورانی حالت  
دفاع غیبه اختصی از 2 راه

اول سلولها که به مالواسیت  
دفع پس از یافت می شود بیگانه

دارای تولید ATP هر سلول غشا  
جانوران چگونه سوکت می کنند



کپتان

UK - هتروترف و هوازی - نفس از راه

استار - گوارش ابتدایی پس در سلولی  
و دارای لیسوزیم است - سلول گدش مواد ماند

خون - جانورانی اسفنج ثابت - دفاع غیبه اختصی  
شکل بعضی (سده تن در هوا) - دارای هومو سیتی

تولید نفس از راه غیبه جنی (میتوز) در بشر اینگونه  
صنای (میتوز) دارای DNA خطی و معلق در آب گشته  
نقده کلک اپری - دارای پیلولینز - روابط همدستی

تولید حالت صیاری

بند های باهای مورچه، توخالی و لوله مانندند، اما استحکام آنها  
به اندازه ای است که در اثر نیروهای که معمولاً مورچه با آنها  
سر و کار دارد، نمی شکنند. ماهیچه های درون این لوله ها بسیار  
قدرتمند و در عین حال باریک اند. چون وزن بدن مورچه روی  
هر شش با وارد می شود، نیرویی که به هر پا وارد می شود، چندان  
زیاد نیست.

حرکت یکی از ویژگی های جانوران است. بسیاری از  
جانوران روی باهای خود راه می روند یا می روند. تعداد باها در  
جانوران دو، چهار، شش، هشت و در بعضی حتی بیشتر از هشت  
است. بعضی جانوران تنامی کنند، گروهی می خزند، بعضی دیگر  
پرواز می کنند و عددی راه می روند یا می روند.

مورچه ها در سراسر خشکی های کره زمین، به جز مناطق  
پوشیده از یخ و یخ، زندگی می کنند. این حشرات جانورانی بسیار  
تنوع سلولی  
بر تحرک هستند. بدن مورچه، نمونه ای از هماهنگی ساختار با کار  
را نشان می دهد. مورچه ها نیز مانند سایر حشرات اسکلتی خارجی  
دارند که از جنس ماده محکمی به نام کیتین است. رشته های  
کیتینی که از جنس نوعی پلی ساکارید سخت و مستحکم هستند،  
درون ماده ای زمینه ای از جنس پروتئین قرار می گیرند و اسکلت  
خارجی حشره را می سازند. **کلیکول**

هر یک از شش پای مورچه از چند بند ساخته شده است  
(شکل ۱-۸). بندها در محل مفصل ها با هم متصل می شوند.  
محل اتصال استخوان

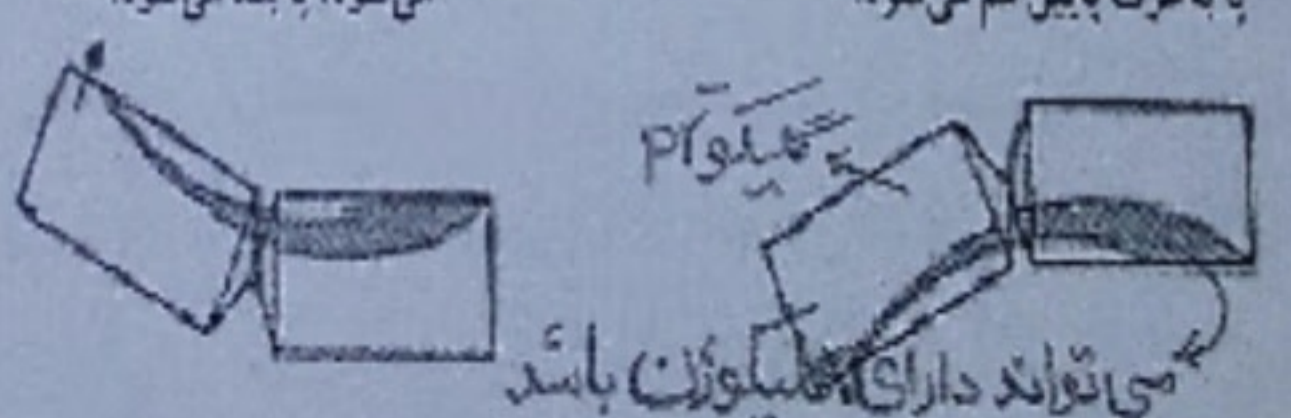
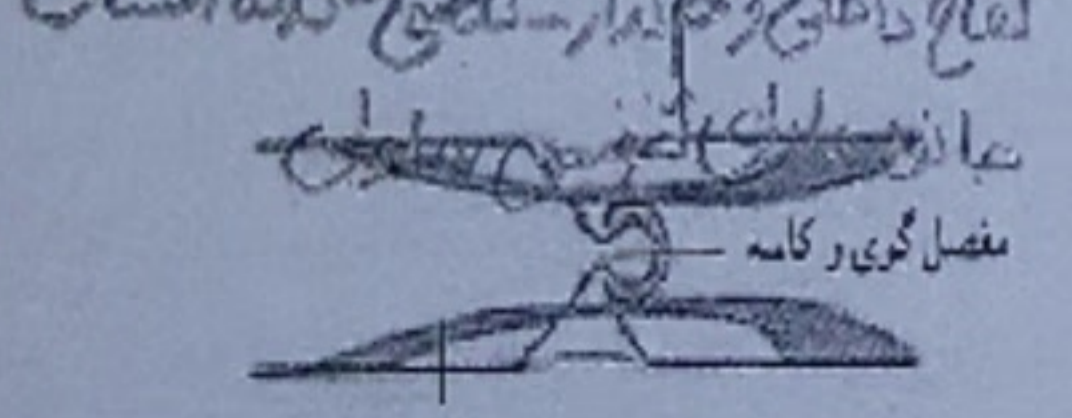
کدام حالتی

کپتان

UK - هتروترف و هوازی - نفس پیوسته از راه استار

دارای لوله گوارش (مده گوارش) سلولی غذا است که در این لوله ها گوارش اولیه (پولیدی)  
نسترس سانه (دارای لوله تنیه و روشن) و تنیه کپتان شکل - دفع

آمونیاک از راه استار - مایع غلیظی روی سطح بدن و دفاع در این جهت می  
دارای هومو سیتی - حکامی که این سلولها شش می شود - لقا دفاعی  
با به طرف پایین خم می شود. می شود، با بند می شود.



بها از سلولها و بافتها  
مفصل گوی و کاسه

می شود، با بند می شود.  
شکل ۱-۸ - ساختار پای مورچه

کپتان

- ① دو طرف استخوان مهره ماهی
- ② دو سر و سه سر بارو
- ③ دو سر و چهار سر بارو

# جمع بندی پرندگان به سبک Sh.AS

**بخش I** ← بررسی ویژگی‌های اعصاب پرندگان گردش خون مضاعف (قلب ۴ محفول)

کلا هسته معین با DNA خطی حاوی آنزیم‌های استرول و انواع توالی - هتروتروپا (نظیر دانه‌ها و گیاهان) و هموزی (تنفس سلولی با دی‌اکسیژن و هموزی) - ماده زائد دفعی ندارد (اوریک اسید) بی‌میدگی است و صرفاً انرژی زیاد در دفع اماسه و مصرف آب کم در دفع - لقاخ داخلی و تخم‌گذار (بسیار نادر است) - تعداد انقباض بیشتر با محیط پرمات و لقاخ است

**بخش II** ← بررسی گوارش در گنجشک

دارای هورهای گوارش داشته باشد گوارش نیز به استقلال خود می‌تواند به سلول‌ها



**بخش III** ← بررسی تنفس پرندگان

دارای سش‌هایی در سطح داخل بدن با کارایی بسیار بالا بنا به دلیل زیره:

- ① میل ترکیبی زیاد Hb آن صفتی با مقدار کم O<sub>2</sub> **داشتی!** میل ترکیبی Hb آن با O<sub>2</sub> از ۱۰۰ بیشتر
- ② وجود ۴ ماهیچه‌های پیروز **داشتی!** وجود ۸ ماهیچه‌های پیروزی
- ③ مویرگ‌های فراوان و مویرگ‌ها زیاد در ماهیچه‌های پیروزی



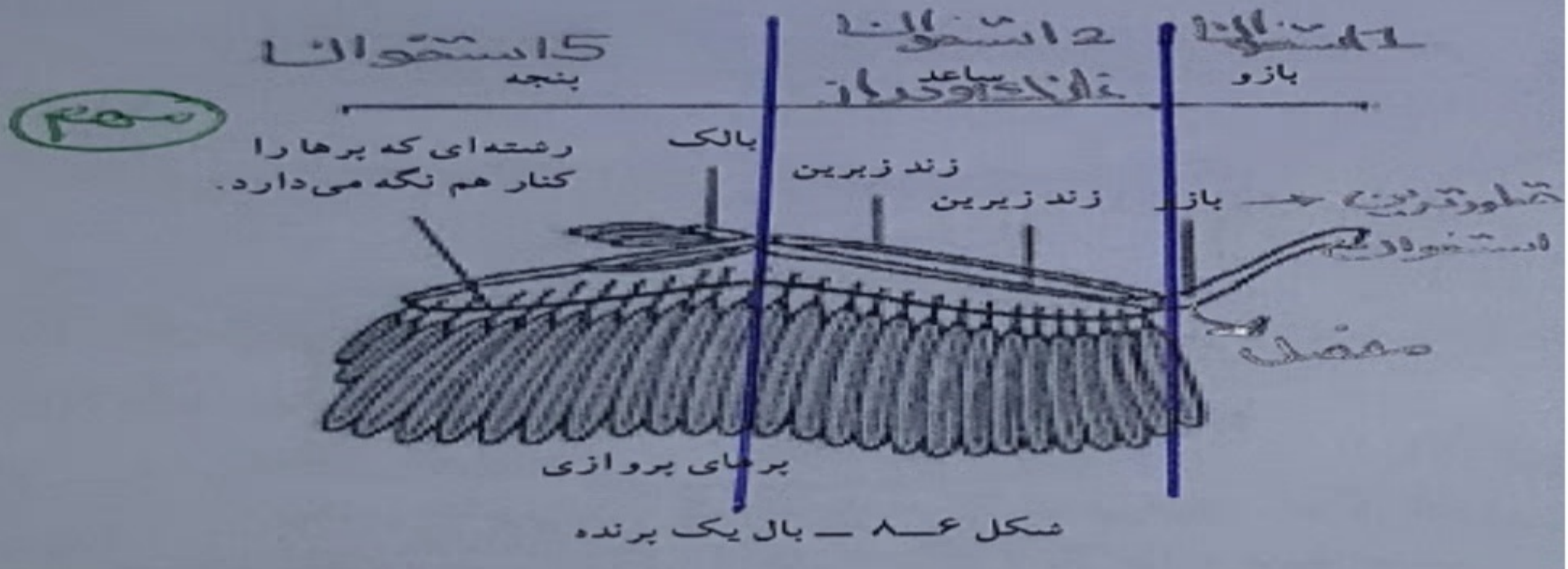
شکل ۱-۵ - دستگاه تنفسی پرندگان، تعداد کیسه‌های هوادار ۹ عدد است که یکی از آنها بین دو نیمه بدن مشترک است.

الف) هنگام دم هوا (بیکان‌های زرد رنگ) عمدتاً (حدود ۷۰ درصد) به کیسه‌های هوادار عقبی می‌رود. در این حال هوای تهویه شده حاصل از دم قبلی (بیکان‌های سبز رنگ) به کیسه‌های هوادار پیشین منتقل می‌شود.

ب) هنگام بازدم هوای تهویه نشده حاصل از دم (بیکان‌های زرد رنگ) به درون شش‌ها وارد می‌شود. در این حال هوای تهویه شده حاصل از دم قبلی (بیکان‌های سبز رنگ) از کیسه‌های هوادار پیشین خارج می‌شود.

چارت (II) ← بررسی و وحدتی پرندگان

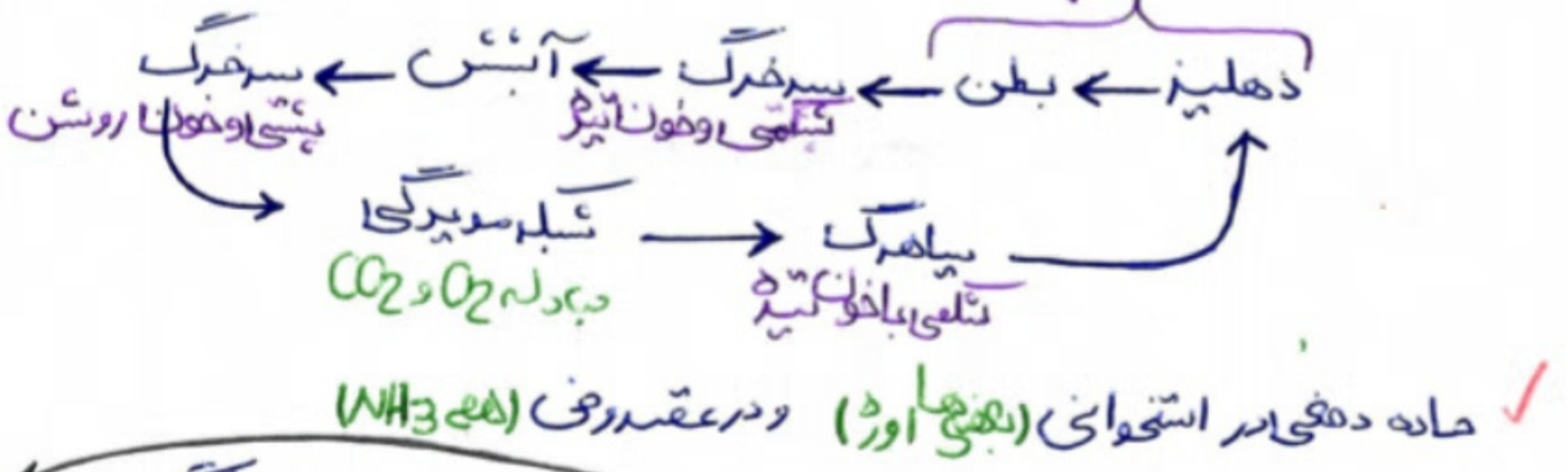
بازو ← قشورترین استخوان با عفضل زنده‌ها زنده‌ترین  
 بال ← ساعد ← دارای استخوانی دراز و نازک زنده‌ها  
 انگه ← دارای استخوان بالک جهت تنظیم آرد استخوان ریزه‌ها را  
 همان رشته‌ای که پرها را آن وصل می‌دارد!



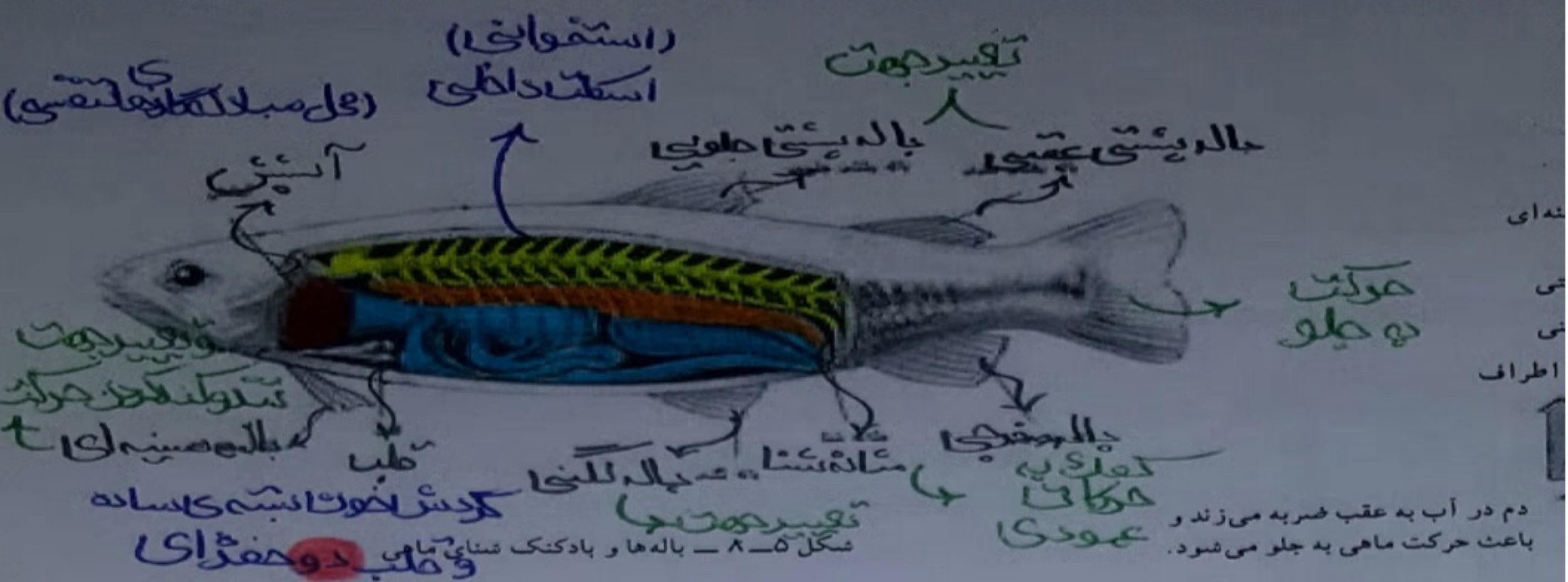
تفسیر آبیسی (سرخ تفسیر خارج) ← جهت تبادل هوا از بیرون (سودا)

ماهی

گردش خون سیاه (قلب دو حفره‌ای با خون تیره)  
 تمامه در دال و منخرن



حاده دهقی در استخوانی (بچه‌ها آورده) و در عقده‌های (NH3)  
 حرکت با تکان دایره‌ای متناوب باله‌ها (ایلاسه) و تغییر جهت با باله‌های بینی و منخرنی  
 انقباض متناوب ماهیچه‌های اوسوی ستون مهره‌ها در حرکت و به جلو  
 کمک می‌کند



باله دوسه‌ای (Two-lobed fin)  
 پرواز: سه گروه از جانداران می‌توانند پرواز کنند: حشرات، پرندگان و خفاشان (بسیارند از پرواز برای پرواز کامل)  
 پرندگان با کمک بال‌های خود که با پر پوشیده شده‌اند، ماهیچه ستون مهره‌ها در جهت جلو می‌کشند  
 جهت‌های سمت چپ در حال انقباض هستند

۲- بعضی جانوران روی زمین سُر می خورند و با سُریدن حرکت می کنند. در این باره در این فصل شرحی داده نشده است. تحقیق کنید کدام جانوران چنین حرکت می کنند؟ حرکت آنها چگونه است؟ شرح دهید.

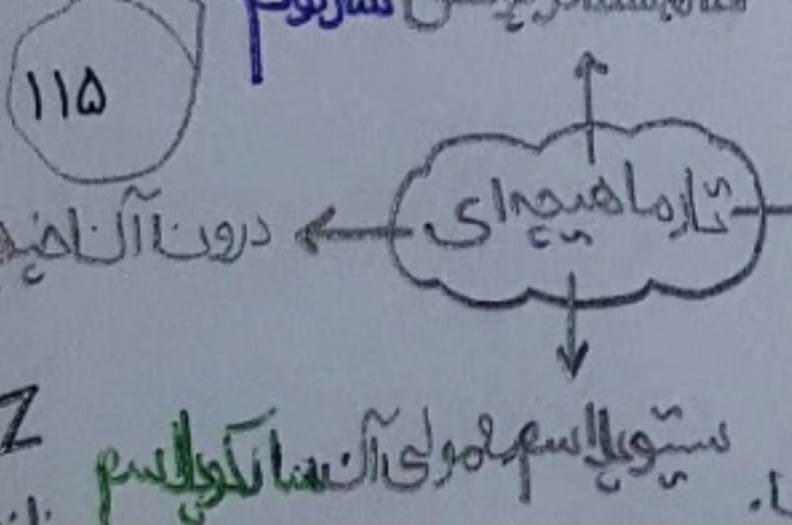
تک‌هسته‌ای - منقب - غیرارادی  
 چندهسته‌ای - ارادی - فاقد سیتولینز - ریشمی - کنترل یافته

تارها به هم می پیوندند و زردپی‌های دوسر ماهیچه‌ها را می سازند.  
 زردپی از نوع بافت پیوندی بسیار مقاوم است و نیروی انقباض ماهیچه را به استخوان‌ها منتقل می کند. اگر یک تار ماهیچه‌ای مخطط را در زیر میکروسکوپ بررسی کنیم، وجود لایه‌های تیره و روشن را که به آنها منظره مخطط (خط‌دار) می دهد، مشاهده می کنیم (شکل ۸-۸). در ماهیچه قلبی نیز همین تناوب لایه‌های تیره و روشن وجود دارد، ولی ماهیچه‌های صاف وضع متجانس دارند و خط‌دار نیستند. هر تار ماهیچه‌ای از پوششی به نام سارکولم احاطه شده و درون آن چندین تارچه وجود دارد. هسته‌ها و تعدادی میتوکندری و کمی سارکوپلاسم (سیتوپلاسم معمولی سلول ماهیچه‌ای) در زیر سارکولم دیده می شود. هر تارچه

آدمی با کمک ماهیچه‌ها و استخوان‌ها حرکت می کند  
 ماهیچه‌ها: حرکت به صورت‌های مختلف در همه سلول‌های زنده دیده می شود، ولی سلول‌های ماهیچه‌ای اختصاصاً برای حرکت تمایز یافته‌اند. سلول‌های ماهیچه‌ای به صورت تارهای قابل انقباض درآمده‌اند و به سه نوع ماهیچه مخطط، ماهیچه صاف و ماهیچه قلبی تقسیم می شوند.

ساختار ماهیچه مخطط (ماهیچه اسکلتی): واحد ساختاری ماهیچه‌های مخطط تارهایی به قطر ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون است که طول متفاوت دارند و میون نامیده می شوند. میون‌ها، در ماهیچه به وسیله سیمانی از بافت پیوندی در کنار یکدیگر قرار دارند و غلاف پیوندی مجموعه آنها را می پوشاند. این غلاف در سِر

- 1) واحد ساختار ماهیچه مخطط.
- 2) قطر ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون.
- 3) طولهای متفاوت.
- 4) در ماهیچه، به وسیله سیمانی از بافت پیوندی کنار هم قرار دارند.
- 5) غلاف پیوندی مجموعه آنها را می پوشاند و در آنها زردپی.

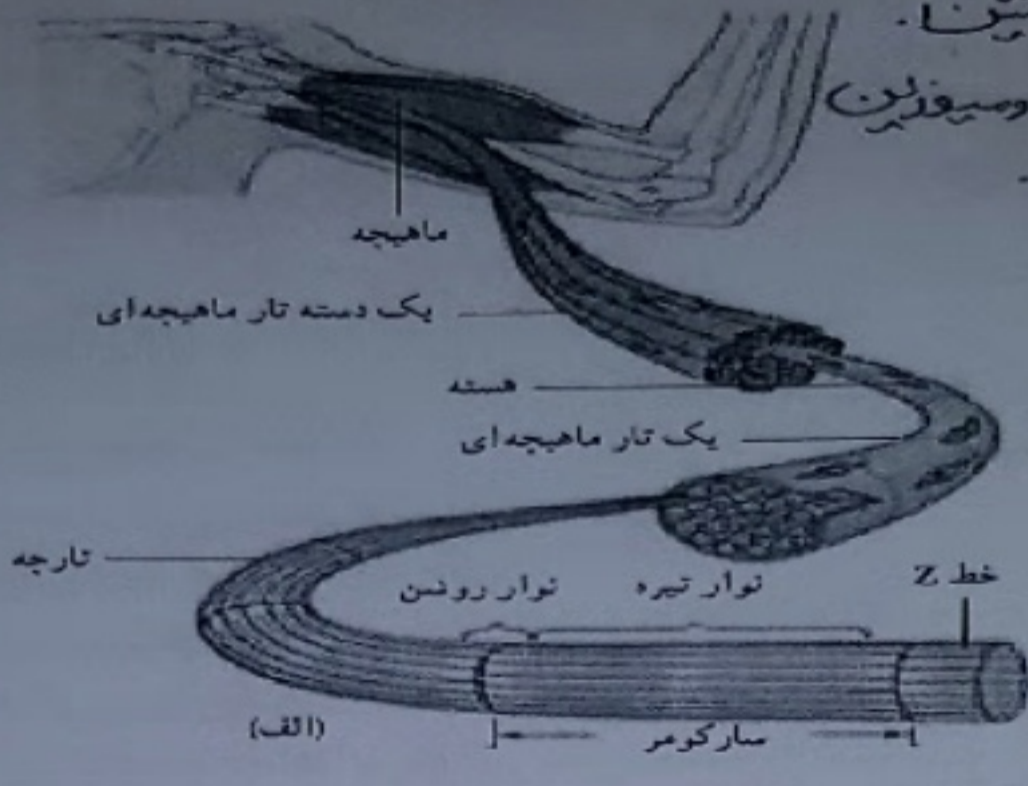


ماهیچه‌ای اسطی ← تار ماهیچه‌ای (میون) ← تارچه ← سارکولم

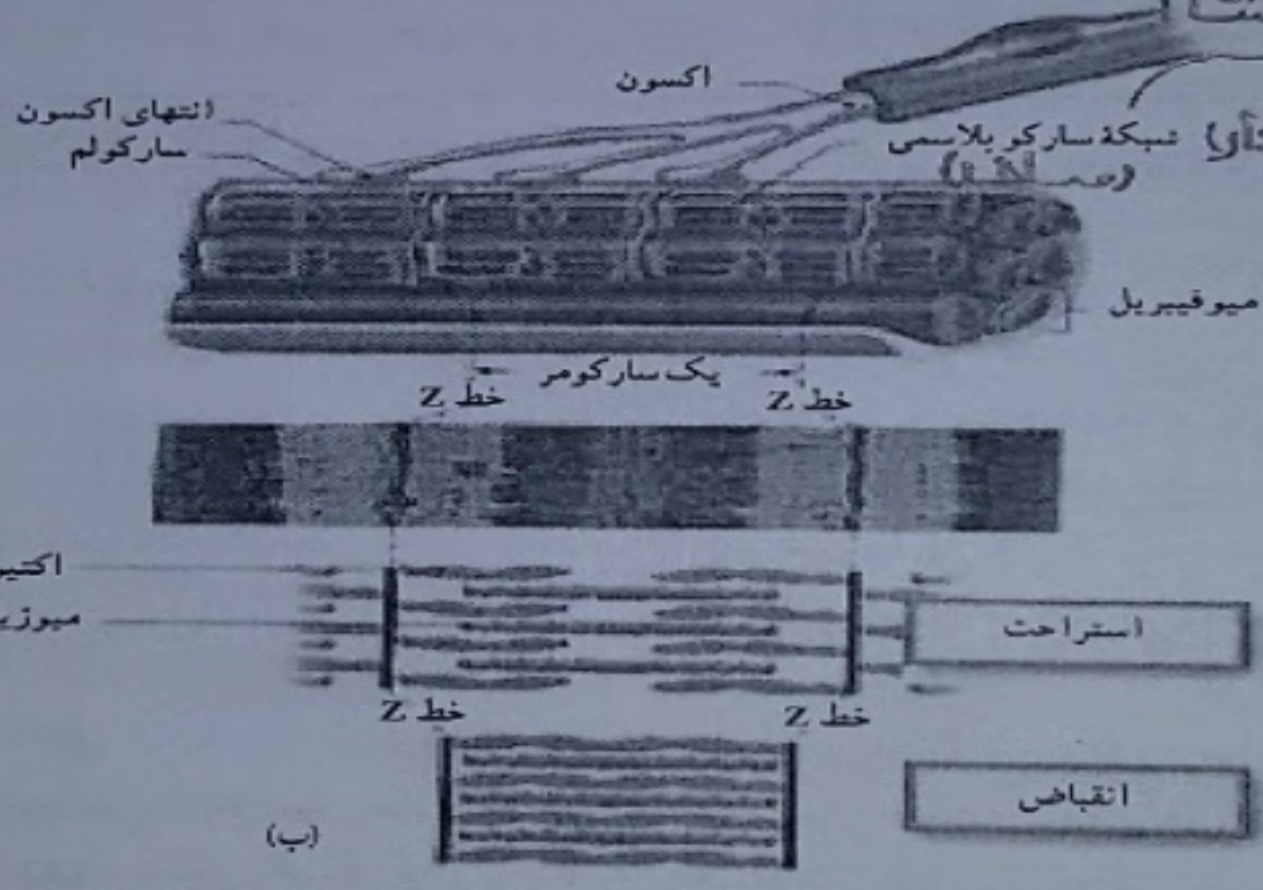
(در تولید نیروی خود انقباض) PR- انقباضی (کل تولید سیتوسل) به خط Z بعدی ختم می شود. هر سارکومر از رشته‌های ضخیم و نازک تشکیل شده است. پروتئین میوزین در ساختار رشته‌های ضخیم و پروتئین اکتین در ساختار رشته‌های نازک وجود دارد. رشته‌های ضخیم و نازک در هنگام انقباض در هم فرو می روند و در نتیجه سارکومر کوتاه می شود (شکل ۸-۸ ب).

از توالی تعدادی سارکومر درست شده است و هر سارکومر بخشی است که بین دو خط Z قرار دارد (شکل ۸-۸). پس از هر خط Z یک نوار روشن و در دنبال آن یک بخش تیره وجود دارد. این بخش تیره، خود به وسیله یک صفحه بسیار روشن، به دو بخش برابر تقسیم شده است. پس از بخش تیره یک نوار روشن دیگر وجود دارد که فقط بجمع رشته‌های اکتین.

ضرورتی فقط در رشته‌های نازک رخ می دهد.



همچنین رشته‌های اکتین و میوزین در آنجا جمع دارند.



به صورت کشیده‌های مستقیم عرضی وارد شده بر استراحت و با انقباض فعال به کار گرفته و به تارها آنها را آزاد می کنند.

شکل ۸-۸ الف - ساختار ماهیچه، تار ماهیچه‌ای، تارچه و سارکومر. ب - ساختار سارکومر

شبکه آندوپلاسمی که در تارهای ماهیچه‌ای شبکه سارکوبلاسمی خوانده می‌شود، در سلول‌های ماهیچه‌ای گسترش زیاد یافته و اطراف هر تارچه را احاطه کرده است. این شبکه در فواصل منظم، در هر سارکومر، به صورت کیسه‌هایی متسع می‌شود و لوله‌های عرضی به درون سارکومر وارد می‌کند (شکل ۸-۸). شبکه آندوپلاسمی و لوله‌های عرضی آن، مقدار زیادی کلسیم ذخیره‌ای دارند. کلسیم در هنگام تحریک ماهیچه آزاد و سبب آغاز فرایند انقباض آن می‌شود (فصل ۲).

در حالت آرامش، وجود دارد و باعث سختی نسبی آنها می‌شود. تونوس ماهیچه‌ای خوانده می‌شود. تونوس ماهیچه‌های گردن و تنه باعث حفظ وضعیت سر و تنه می‌شود. در حفظ تونوس ماهیچه‌ای، تارهای ماهیچه‌ای به نوبت به انقباض درمی‌آیند و در نتیجه ماهیچه خسته نمی‌شود. تونوس ماهیچه‌ها هنگام به خواب رفتن متوقف می‌شود. به این دلیل هنگام به خواب رفتن گردن و پلک‌ها به پایین می‌افتند. در این حالت کلسیم در تارهای ماهیچه‌ها آزاد می‌شود و باعث انقباض ماهیچه‌ها می‌گردد. این ماهیچه‌ها در هنگام خواب به خواب رفتن متوقف می‌شود. تونوس ماهیچه‌ها هنگام به خواب رفتن متوقف می‌شود. به این دلیل هنگام به خواب رفتن گردن و پلک‌ها به پایین می‌افتند. در این حالت کلسیم در تارهای ماهیچه‌ها آزاد می‌شود و باعث انقباض ماهیچه‌ها می‌گردد. این ماهیچه‌ها در هنگام خواب به خواب رفتن متوقف می‌شود.

**تکرار انقباض ایزوتونیک و ایزومتریک:** انقباض ماهیچه در صورتی ایزوتونیک (با کشش ثابت) است که طول ماهیچه تغییر کند. چنانچه انقباض ماهیچه به علت مقاومت شدیدی که در برابر آن وجود دارد، نتواند طول ماهیچه را کم کند، از نوع ایزومتریک است. نگاه داشتن یک وزنه بدون حرکت دادن آن نتیجه انقباض ایزومتریک، اما حرکات بدن از نوع ایزوتونیک است.

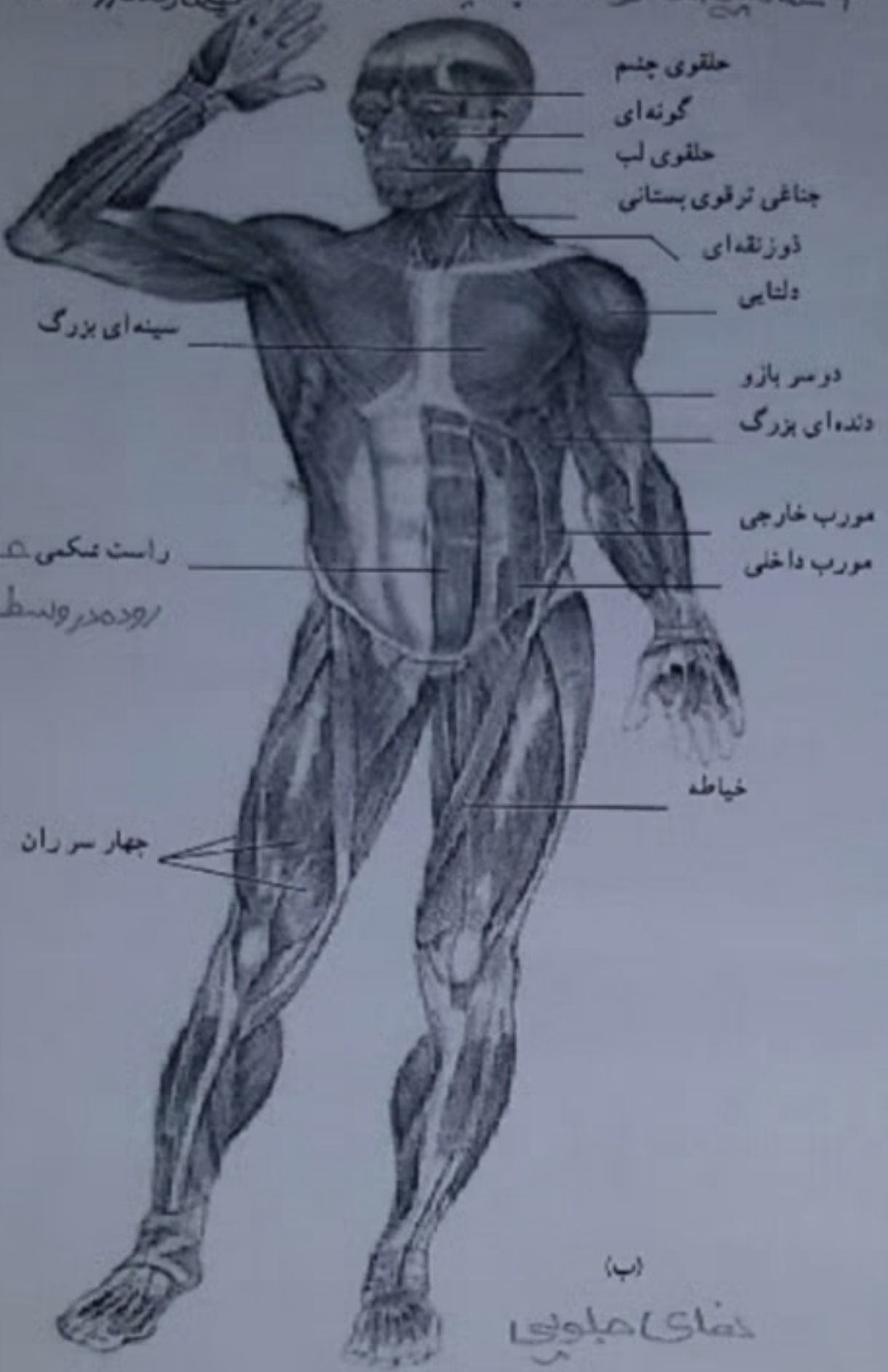
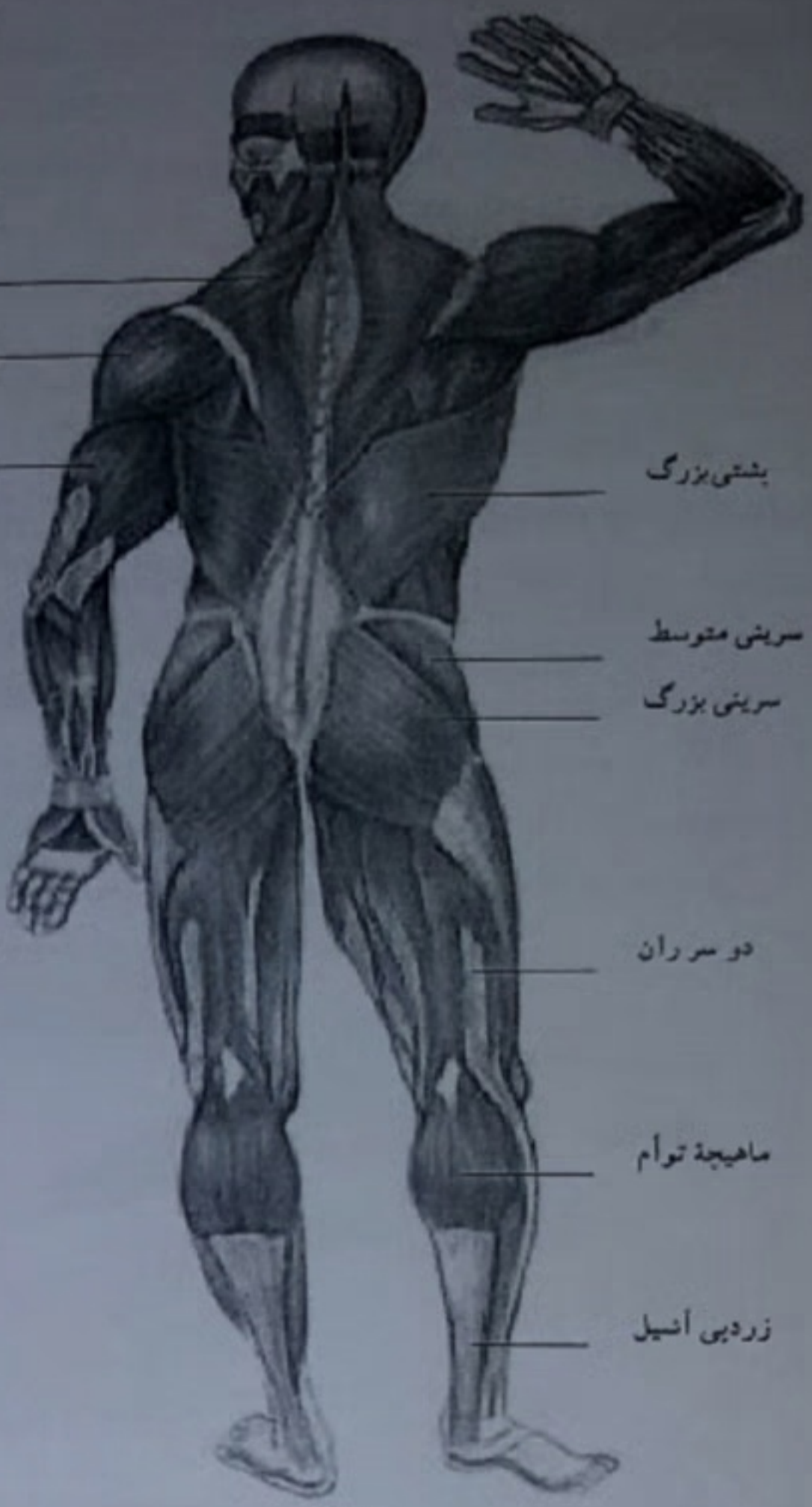
در حالت آرامش، تونوس ماهیچه‌ای: انقباض خفیفی که در ماهیچه‌ها،

دیگری نیز عهده‌دار هستند.  $\leftarrow$  انقباض تونوس و بلوغ WBCها  
 استخوان‌ها: اسکلت داخلی بدن مهره‌داران در بعضی ماهی‌ها غضروفی، اما در سایر مهره‌داران استخوانی است. اسکلت محور و تکیه‌گاه ماهیچه‌های بدن است و بخش‌های سازنده آن با انقباض ماهیچه‌ها به حرکت درمی‌آیند. استخوان مجامه مغز و استخوان‌های قفسه سینه، قلب و شش‌ها را از آسیب‌های مکانیکی خارجی محافظت می‌کنند. بیشترین تعداد عناصر سلولی خون در مغز استخوان ساخته می‌شوند.

ترسعات بی‌نقص و همزمان با آن اما ترسعات ایضاً خفیف در تمام محالفت با آن رخ می‌دهد.

**نکات تکمیلی:**

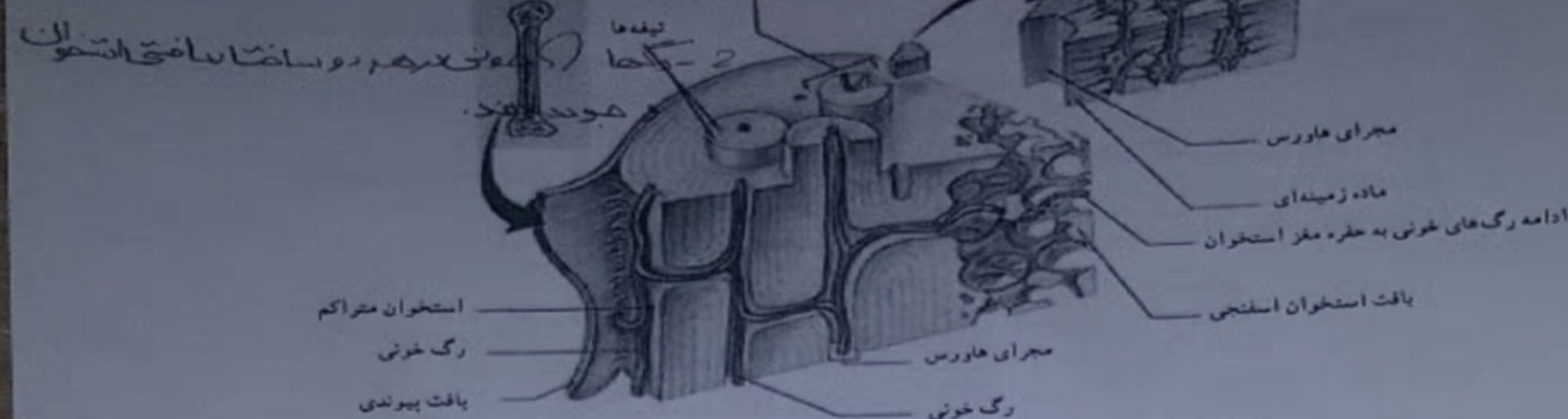
- 1- ماهیچه دوزنقه‌ای + دلتایی در صدر و دندانه بدن قابل مشاهده اند اما تونوس و سرباز و فقط در یک نگاه.
- 2- ماهیچه‌های دلتایی از یک طرف بدن است و در طرف دیگر دوزنقه‌ای
- 3- ماهیچه‌ها از منقبضه شدن راست سینه، موربها، سینه‌ها، خياطه، چهارسران
- 4- ماهیچه‌ها در لب یک عدد است.



راست تنگی هائیدر راست رودمد و وسط بدن

شکل ۸-۹ - مهم‌ترین ماهیچه‌های بدن انسان

نکات مهم:  
 ۱- رگها و عروقها در بافت متراکم از رگ خونی که از طریق منفذها از بافت پیوندی رفته است سیستم هورس و آن استخوان را وارد شده ساختار میدهد.



شکل ۸-۱۰ - ساختار یک استخوان دراز و بخش‌های اسفنجی و متراکم آن

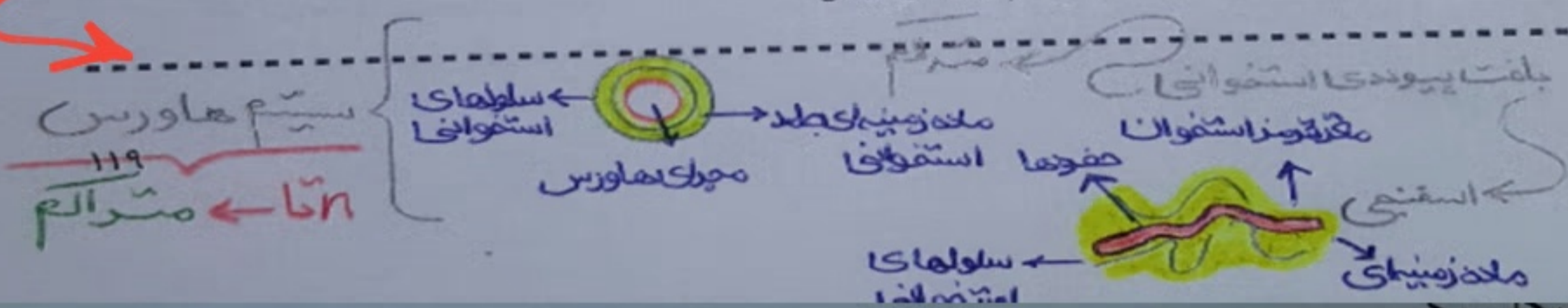
دایره‌های متحدالمرکز در اطراف یک مجرای هورس در درون ماده زمینه استخوانی قرار گرفته‌اند و یک سیستم هورس را می‌سازند. این سیستم هورس در اطراف مفز استخوان بافت استخوان متراکم را در بر می‌گیرد. در بافت اسفنجی سلول‌ها به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار دارند و تیغه‌هایی از ماده زمینه استخوانی در بین آنها وجود دارد و مفز استخوان حفره‌های متعددی را که بین این تیغه‌ها تشکیل می‌شود، پر می‌کند.

بافت استخوانی: در بدن انسان و سایر مهره‌داران سه نوع استخوان: دراز (ران)، کوتاه (بند‌های انگشتان) و پهن (جمجمه) وجود دارد. ساختار بافتی این استخوان‌ها از دو نوع متراکم و اسفنجی است. تنه استخوان‌های دراز و بخش‌های خارجی استخوان‌های کوتاه و پهن از نوع متراکم و دوسر استخوان‌های دراز و بخش میانی استخوان‌های کوتاه و پهن از نوع اسفنجی (شکل ۸-۱۰) است. در بافت استخوانی متراکم سلول‌های استخوانی به صورت

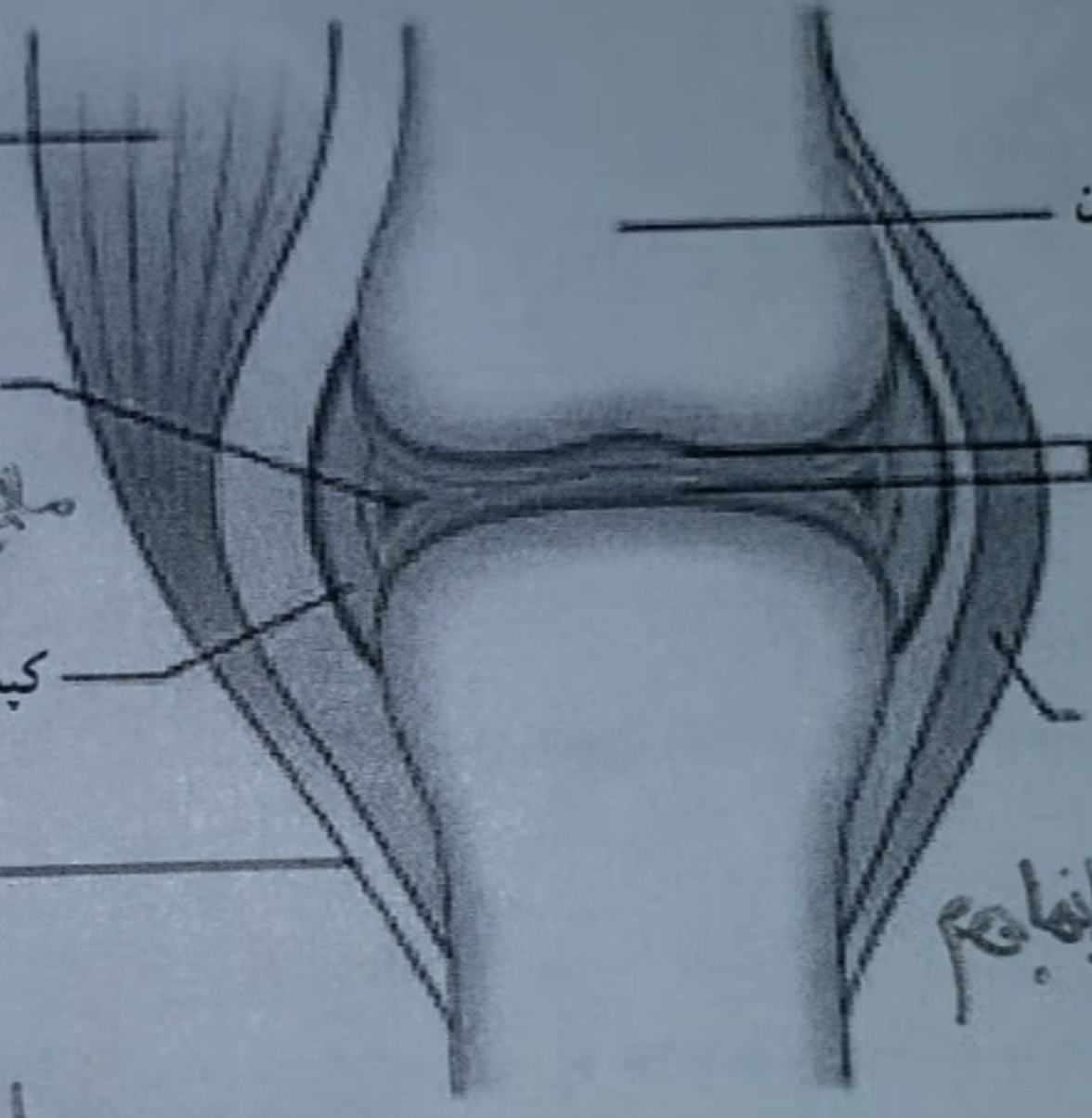
**آموزش تصویر**

۱- معلم شما یک مدل اسکلت انسان، یا تصویری از آن را به شما نشان می‌دهد. بخش‌های زیر را در این اسکلت پیدا کنید:

۲- اکنون با رسم طرح‌های ساده‌ای از استخوان‌ها و مفصل‌های درگیر، حرکت‌های زیر را رسم کنید: خم کردن زانو، بالا بردن بازو و خم کردن سر به پایین



مایع مفصلی و مخطط  
 مایع مفصلی و طیفه‌ای مسایه  
 مایع جنب و موقه استخوانی  
 کپسول مفصلی  
 زردپی (پیوندی رشته‌ای)  
 اتصال استخوان به استخوان  
 انتقال انرژی انقباض از ماهیچه به استخوان



این سحل یک  
 مایع مفصلی بین  
 دو استخوان را  
 فاک میان آن دو  
 (پیوندی رشته‌ای) مایع برای  
 ت که روی هم  
 محل مفصل‌ها  
 غضروف از  
 اتصال استخوان‌ها هم  
 تند. بنابراین  
 نخوان ران به

شکل ۸-۱۳ - ساختار یک مفصل