

آفارد پبلشز

گرددیش مواد (بخطیش جانفوری)
زیست شناسی

دوم تجربی

کتاب زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

۵/۴۲٪

ویپڑھی کنکورد

پدید آورنده:
سید احمد آل علی
(با یاری رضا امیر)

انتشارات
علمی
فار

فار

phare
www.pharepub.com

راهنمای آفاردئون:

- مجموعه‌ی آفاردئون‌های زیست‌شناسی، یک آموزش جمع و جور و خلاصه‌ای منسجم، همراه با تست‌های کنکورهای سراسری ۷ سال اخیر (داخل و خارج کشور) است.
 - در آفاردئون از چهارچوب کنکور بیرون نرفتیم و حرف اضافه نگفتیم!
 - با دقت و وسواس زیاد تست‌ها و مفاهیم را مرتب کردیم تا شما بتوانید در کم‌ترین زمان ممکن جمع‌بندی کنید.
 - پاسخ‌ها را در پایین همان صفحه که تستش هست آورده‌ایم.
- اما قبل از شروع باید با نمادها و کلیدواژه‌های آفاردئونی آشنا شوید:**
- آموزش اصلی قبل از تست‌ها قرار گرفته و یک دید کلی درباره‌ی مبحث به شما می‌دهد.
- ☞** جغد دانا که دقتش خیلی بالاست؛ هر جا دلش خواست می‌آید و حرفی و نکته‌ای و توصیه‌ای می‌گوید.
- () : داخل این پرانتز، آدرس هر تست به اختصار داده شده، مثلاً (۸۹ - خارج)، یعنی کنکور سال ۸۹ خارج از کشور!
- درصدی** که بر روی جلد آمده نشان‌دهنده‌ی درصد تست‌هایی است که از هر مبحث در ۱۴ آزمون تجربی ۷ سال گذشته (داخل و خارج کشور) در کنکور آمده است.

با آن که خیلی دقت کرده‌ایم، احتمال هرگونه خطا و اشتباه وجود دارد. از شما توقع داریم، که اگر به چنین مواردی برخوردید، ما را هم باخبر کنید.

تهیه‌ی این آفاردئون‌ها، بدون هم‌دلی و یاری و زحمات این عزیزان ممکن نبود: دوست عزیز و همکار و استاد فرهیخته آقای رضا امیر که نکات و راهنمایی ایشان به هر چه پربارتر شدن این مجموعه کمک شایانی کرد. دکتر هامون سبطی که با تشویق‌ها و پیگیری‌های صبورانه باعث به بار نشستن این پروژه شدند. آقای حسین نوری عزیز که تصاویر زیبای این مجموعه را از ایشان داریم. ممنون از همه‌ی شما دوستان عزیز!

شاد و سلامت و پیروز باشید
سیداحمد آل‌علی



انتشارات علمی فار
صفحه‌آرا: مینا شریفی

تلفن: ۶۶ ۵۹ ۷۹ ۹۹

www.PharePub.com

قیمت: ۴۰۰۰ تومان



گردش مواد

بخش ۱: دستگاه گردش مواد در جانوران مختلف

کیسه‌تنان: فاقد دستگاه گردش خون

- تبادل مستقیم میان تمامی سلول‌ها و محیط اطراف (آب)
- جریان آب در کیسه‌ی گوارشی
- دستگاه گردش مواد (گردش آب) در عروس دریایی:

کیسه‌ی گوارشی ← لوله‌های شعاعی ← لوله‌ی دایره‌ای

- دلیل جریان یافتن آب در لوله‌ها: زَنشِ مژک‌های سلول‌های پوششی



گردش خون:

باز:

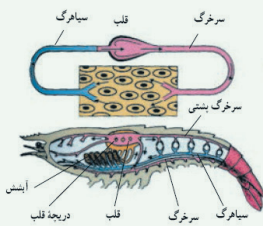
- بسیاری از بی‌مهرگان (بندپایان):
عنکبوتیان
سخت‌پوستان (خرچنگ دراز)
حشرات (ملخ)

بسته:

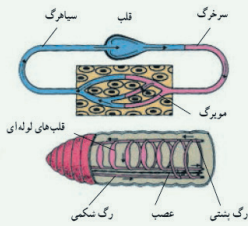
- برخی از بی‌مهرگان:
کرم خاکی
تمامی مهره‌داران

گردش خون در کرم خاکی:

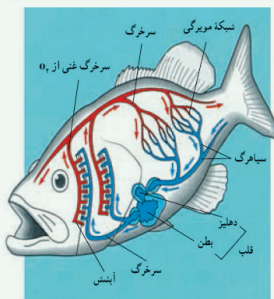
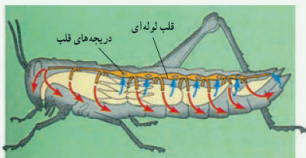
- پمپ کردن خون ← توسط ۵ جفت قلب لوله‌ای
- جهت حرکت خون در رگ شکمی ← از سر به دم
- جهت حرکت خون در رگ پشتی ← از دم به سر
- قلب‌های لوله‌ای حاوی خون تیره
- دارای طناب عصبی شکمی



گردش خون باز در خرچنگ دراز (سخت‌پوست)



گردش خون بسته در کرم خاکی

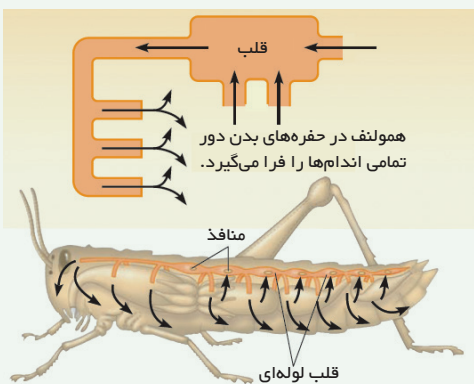


گردش خون در خرچنگ دراز:

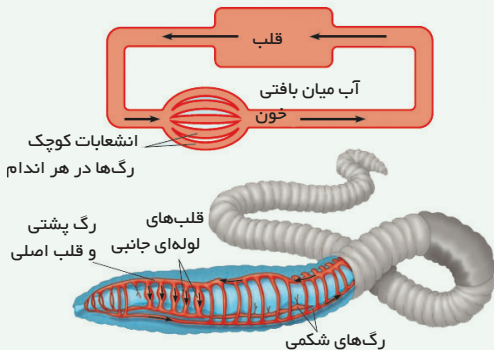
- قلب دارای ۳ جفت دریچه‌ی قلبی
- قلب حاوی خون روشن
- محل تصفیه‌ی خون ← آبشش
- در سطح پشتی بدن یک سرخرگ اصلی
- در سطح شکمی بدن یک سرخرگ و یک سیاهرگ اصلی
- انقباض قلب ← حرکت خون در دو جهت (به سمت سر و به سمت دم)
- در سرخرگ‌های پشتی
- مسیر گردش خون: از آبشش‌ها به قلب و به اندام‌ها

گردش خون در ملخ:

- دارای ۶ جفت دریچه‌ی قلبی (منافذ بازگشت خون به قلب)
- دارای قلب لوله‌ای پشتی



گردش خون بسته در کرم خاکی



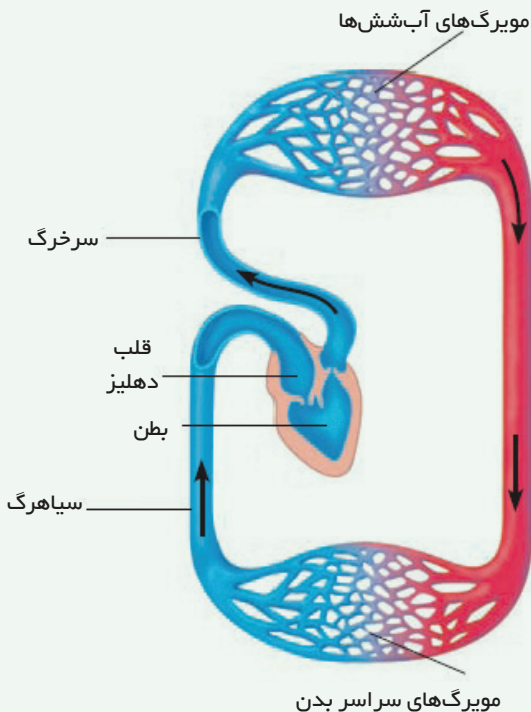
گردش خون در ماهی:

- دارای قلب دو حفره‌ای ← یک دهلیز و یک بطن
- در سطح شکمی مسیر گردش خون از دم به سمت سر و در سطح پشتی از سر به سمت دم

مسیر گردش خون در ماهی:

- خون تیره سیاهرگ شکمی ← دهلیز بطن سرخرگ آبششی ← خون روشن سرخرگ پشتی ← شبکه‌ی مویرگی
- گردش خون ساده
- قلب حاوی خون تیره است.
- ماهیان استخوانی دارای ۴ جفت کمان آبششی

گردش خون ساده در ماهی‌ها



۱ - از جمله ویژگی‌های دستگاه گردش خون در خرچنگ دراز عبارت است از:

- ۱) وجود قلب‌های لوله‌ای شکل
- ۲) وجود شبکه‌ی مویرگی کامل
- ۳) خروج تنها یک سرخرگ از قلب
- ۴) ورود خون غنی از اکسیژن به قلب

۲ - کدام عبارت، در مورد دستگاه گردش خون ملخ، نادرست است؟

- ۱) قلب لوله‌ای شکل در سطح پشتی دارد. (۸۷ - خارج)
- ۲) همولنف در فضای بین سلول‌های بدن گردش می‌کند.
- ۳) خون از طریق چند منفذ به قلب باز می‌گردد.
- ۴) هنگام انقباض قلب، دریچه‌های منافذ قلبی، باز می‌شوند.

۳ - شکل مقابل، قسمتی از دستگاه گردش مواد را در جانوری نشان می‌دهد. در این جاندار:

- ۱) معده و سنگدان محل ذخیره‌ی موقتی غذا می‌باشد.
- ۲) غذا توسط صفحات آرواره مانند اطراف دهان، خرد می‌شود.
- ۳) حرکت به واسطه‌ی عضلات طولی و حلقوی زیر پوست ممکن است.
- ۴) برای انتقال گازهای تنفسی به سلول‌های سوماتیکی، نیازی به دستگاه گردش خون نیست.



۱. قلب و رگ‌ها در خرچنگ دراز این ویژگی‌ها را دارند: گردش خون باز، فاقد مویرگ، همولنف به جای خون، همولنف در تماس با سلول‌های بدن، خروج خون از قلب توسط چند سرخرگ و در نهایت، خون موجود در قلب، خون روشن و حاوی اکسیژن فراوان. همان‌طور که در شکل ۲-۶ کتاب درسی مشاهده می‌کنید، خون پس از عبور از آبشش‌ها، به قلب خرچنگ دراز وارد می‌شود.

در کتاب درسی شما، دستگاه گردش خون در چهار جانور با جزئیات و شکل بررسی شده است: ملخ، کرم خاکی، خرچنگ دراز و ماهی. از این چهار جانور، ملخ و خرچنگ دراز دارای گردش خون باز و کرم خاکی و ماهی گردش خون بسته دارند. در مورد قلب این جانوران، نکات زیر را به خاطر بسپارید:

۱) قلب لوله‌ای ← در ملخ و کرم خاکی. ۲) خون تیره ← در قلب کرم خاکی و ماهی، خون روشن ← در قلب خرچنگ دراز، قلب ملخ ← ارتباطی با انتقال اکسیژن و CO_2 ندارد (تنفس نایی در حشرات). ۳) قلب کرم خاکی ← ۵ جفت لوله.

قلب ملخ ← ۶ جفت منفذ.

قلب خرچنگ دراز ← ۳ جفت منفذ.

۲. هنگام انقباض قلب لوله‌ای و منفذدار ملخ، دریچه‌های منافذ قلب بسته می‌شوند تا همولنف به بیرون فوران نکند بلکه وارد رگ‌های خروجی از قلب شود (شکل ۳-۶ کتاب درسی). هنگام استراحت قلب، این منافذ باز می‌شوند تا همولنف وارد قلب شود. در ضمن قلب بی‌مهرگانی که دارای قلب هستند، در سطح پشتی بدن آن‌ها قرار دارد. بقیه‌ی ویژگی‌های قلب ملخ و مقایسه‌ی آن با قلب کرم خاکی، خرچنگ دراز و ماهی، در سوال‌های قلبی به طور مفصل توضیح داده شده است.

دریچه‌های قلب منفذدار ملخ و خرچنگ دراز، یک طرفه و به سمت فضای درون قلب است. لذا هر دو در هنگام استراحت (انبساط)، همولنف را به درون می‌کشند.

۳. باید از روی شکل تشخیص داده شود که جانور مورد نظر، کرم خاکی است! همین‌گزینه‌های سوال درباره‌ی ویژگی‌های کرم خاکی سوال کرده است. به عبارتی صورت این سؤال این‌گونه است: «در مورد کرم خاکی، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟». دلیل غلط بودن گزینه‌های دیگر در مورد کرم خاکی: ۱) کرم خاکی معده ندارد، ۲) این ویژگی متعلق به ملخ است! ۴) کرم خاکی تنفس پوستی و گردش خون بسته و مویرگ دارد و گازهای تنفسی که از راه پوست مبادله می‌شوند، توسط گردش خون به سراسر بدن می‌رسند.

پوست در کرم خاکی، سطح تنفسی محسوب می‌شود (شکل ۲-۵، فصل پنجم). یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سطح تنفسی در همه‌ی جانوران (به غیر از حشرات)، در ارتباط نزدیک بودن با شبکه‌ی مویرگی است.