

زیست شناسی تک رقمی ها

دفترچه سوات و پاس‌نامه تشریحی

بانک تست

۳

شماره

دپارتمان زیست‌شناسی **لیموترش** + رتبه‌های برتر کنکور ۹۸

فصل ۶ / زیست شناسی و آزمایشگاه ۱ ۱۰

فصل ۳ و ۴ / زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱ ۴

تشریح تمام گزینه‌ها همراه با نکات



آنالیز دقیق سوالات



ارائه کادرهای آموزشی



ارائه دام‌های متداول تست



بانک تست - ۱۴ سوال

گروه مولفان | تعداد سوالات در هر فصل | ویژگی‌های پاسخنامه آزمون



 Limootorsh.com

برای ثبت‌نام در

آزمون‌ها اسکن کنید

هشدار: هرگونه کپی و استفاده از منابع این آزمون شرعا حرام و پیگرد قانونی دارد



جشنواره ویژه لیموترش برای روز دانش آموز



با خرید آزمون های آنلاین (ویژه مقاطع دهم، یازدهم و کنکور)
یک عدد جزوه

به انتخاب خودتان

تا سقف ۱۰۰ هزار تومان از ما هدیه دریافت کنید

به همراه پکیج طلایی هفت الگو تست زنی

۵۰۰ بانک تست شیمی - فیزیک - ریاضی - عربی



۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲



@poshtiban_limootorsh

بهترین فرصت برای گرفتن تصمیم درست

برای رسیدن به:

درصد بالای زیست، تضمین رتبه ضمن کنکور ۹۹

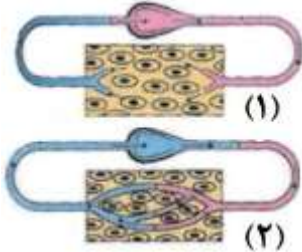
Limootorsh.com/shop

۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می نماید؟

در همه ی مهره دارانی با

- (۱) قلب چهار حفره ای، بخش اعظم انتقال اکسیژن به بافتها برعهده هموگلوبین اریتروسیت است.
- (۲) گردش خون مضاعف، سطح مبادله ی گازهای تنفسی از لایه ی نازکی از بافت پوششی تشکیل شده است.
- (۳) پرده ی دیافراگم کامل، هر سرخرگی که خون را از قلب خارج می کند، غنی از گاز اکسیژن است.
- (۴) توانایی تخم گذاری، هر رگ خارج شده از سطح تنفسی دارای کمترین تراکم دی اکسیدکربن است.

۲- با توجه به شکل های مقابل، در هر جانوری که دارای دستگاه گردش خون نوع باشد، لزوماً



- (۱) همانند نوع ۱ - سرخرگ تغذیه کننده میوکارد قلب، حاوی تراکم بالای اکسیژن است.
- (۲) برخلاف نوع ۲ - دی اکسید کربن به طریق انتشار از سلولها وارد مایع میان بافتی می شود.
- (۳) همانند نوع ۲ - سوخت اصلی سلولها توسط خون به اندامها منتقل می گردد.
- (۴) برخلاف نوع ۱ - زایش اریتروسیتها در درون مغز استخوان صورت می گیرد.

۳- در انسان سالم هر رگی که می گردد و می تواند

- (۱) به قلب وارد - جهت خون آن به سمت پایین باشد - به کمک دریچه های لانه کبوتری مانع از بازگشت خون شود.
- (۲) از قلب خارج - حاوی خون غنی از اکسیژن است - بیشترین حجم خون را در خود ذخیره کند.
- (۳) به قلب وارد - جهت خون آن به سمت بالا باشد - در هر زمان از دوره ی کار قلب خون را وارد دهلیز نماید.
- (۴) از قلب خارج - حاوی خون با تراکم بالای CO_2 است - بخشی از انرژی سیستم قلب را ذخیره کند.

۴- چند مورد از مطالب زیر در ارتباط با انعقاد خون درست است؟

- پروترومبین موجود در پلاسما تحت تاثیر ماده ای که از لایه ی پیوندی مویرگها آزاد می گردد، شکسته می شود.
- بر میزان تجزیه آدنوزین تری فسفات در بعضی از سلولهای خونی افزوده می شود.
- میزان نشست کلسیم به درون سیتوپلاسم پلاکتها، در ناحیه ی آسیب دیده، افزایش می یابد.
- مواد ترشح شده از پلاکتها سبب اتصال آنها به یکدیگر می شود.

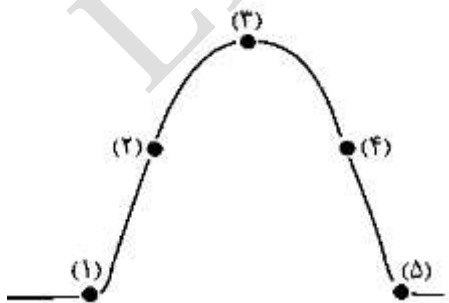
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- در دوران جنینی ساختاری که در تولید گلبول قرمز دارای نقش می باشد،
- الف - می تواند محل مرگ اریتروسیت های پیر در بزرگسالی باشد.
 - ب - می تواند در طول زندگی فرد محل استقرار لنفوسیتها باشد.
 - ج - قطعاً تا آخر عمر حفظ شده و می تواند وظایف دیگری انجام دهد.
 - د - نمی تواند دارای حفره هایی با قطر متفاوت باشد.
 - ه - نمی تواند ماده ی محرک تقسیم سلولی سنتز کند.

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۶- با توجه به شکل که انقباض بطنها را در یک دوره ی کار قلب نشان می دهد، در نقطه ی برخلاف نقطه ۳،



- (۱) ۴ - بیشترین مقدار خون درون دهلیزها مشاهده می شود.
- (۲) ۵ - شبکه گرهی میوکارد قلب تحریکات را عبور نمی دهد.
- (۳) ۲ - خون بازگشتی از سیاهرگها به حفرات بالایی قلب وارد می گردد.
- (۴) ۱ - موج انقباضی بطنها در میوکارد در حال انتشار است.

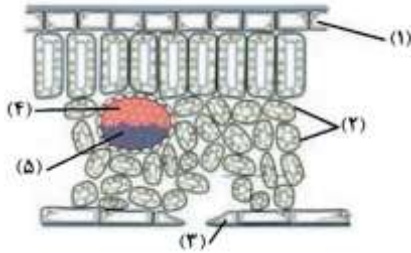
۷- هر گلبول سفیدی که فاقد است، دارد.

- (۱) توانایی فاگوسیتوز - گیرنده ی آنتی ژنی اختصاصی
- (۲) توانایی حرکات آمیبی - ژنهای رمزکننده پروتئین مکمل را
- (۳) گیرنده ی آنتی ژنی - به صورت غیر اختصاصی فعالیت
- (۴) توانایی ترشح هیستامین - در مبارزه با سلولهای سرطانی نقش

- ۸- به طور معمول، در بر خلاف ماهی، خون را به منتقل می‌کند.
- (۱) سیاهرگ پشتی - کرم خاکی - تیره - سطح تنفسی (۲) سرخرگ پشتی - خرچنگ دراز - روشن - اندام‌ها
(۳) سیاهرگ شکمی - خرچنگ دراز - تیره - سطح تنفسی (۴) سرخرگ شکمی - کرم خاکی - روشن - اندام‌ها
- ۹- در ارتباط با زایش اریتروسیت‌ها درون مغز استخوان، بر اثر امکان ندارد یابد.

- (۱) کمبود آهن - تعداد گلبول‌های قرمز درون خون کاهش
(۲) آسیب به مخاط معده - مصرف اسیدفولیک در مغز قرمز کاهش
(۳) کم خونی داسی شکل - گروهی از رگ‌های خونی انسداد
(۴) کم رسیدن O_2 به بافت‌ها - تعداد گلبول‌های قرمز افزایش

- ۱۰- با توجه به شکل روبه‌رو که ساختار برگ یک گیاه علفی را نشان می‌دهد، سلول بخش سلول بخش است.



- (۱) همانند ۲، واجد ژن رمزکننده‌ی کوتیکول در مرکز تنظیم ژنتیک خود است.
(۲) برخلاف ۳، قادر است انرژی نوری را از طریق رنگیزه‌ها به انرژی شیمیایی تبدیل کند.
(۳) همانند ۴، در صورت مختل شدن عملکرد، در باز شدن روزنه‌های آبی منتهی الیه آوندچوبی نقش دارد.
(۴) برخلاف ۱، با اتصال عوامل تنظیم‌کننده به آنزیم RNA پلی‌مراز، رونویسی از ژن پروتئین‌ها را انجام می‌دهد.

- ۱۱- چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسبی تکمیل می‌نماید؟

- « مطلب کلیدی نظریه‌ی داروین در ارتباط با انتخاب طبیعی بیان می‌کند که »
- الف - فراوانی نسبی برخی آلل‌ها در یک جمعیت، در طول زمان کاهش یا افزایش می‌یابد.
ب - ماده‌ی خام تغییر گونه‌ها منابع بی‌انتهایی را برای انتخاب گونه‌ها فراهم می‌کند.
ج - افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند فراوانی نسبی صفات را تغییر می‌دهند.
د - وجود فنوتیپ‌های سازگار با محیط، ناشی از تنوع ژنی در جمعیت است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۱۲- براساس الگویی که نمی‌توان گفت که

- (۱) تغییرات اندک در طول زمان منجر به تغییرات ناگهانی می‌شود - شرایط برای جایگزینی گونه‌های جدید فراهم می‌گردد.
(۲) در مدت زمان طولانی رویدادهای تدریجی سبب تشکیل گونه‌های جدید می‌شود - عوامل تغییردهنده‌ی ساختارژنی جمعیت نقش دارند.
(۳) گونه‌ها به مدت زمان طولانی، دچار تغییرات چندانی نشده‌اند - مستقیم‌ترین شواهد گونه‌ها آثاری را در خود ثبت کرده‌اند.
(۴) محیط زندگی جانداران به یکباره خالی شده‌است - حلقه‌های حدواسط در شناخت سیر تحول گونه‌ها موثر هستند

- ۱۳- با توجه به شکل روبه‌رو کدام گزینه به طور صحیح بیان شده است؟

- (۱) گونه‌های ۱ و ۳ به دلیل تفاوت در ماده غذایی شباهت اندکی به گونه ۵ دارند.
(۲) گونه ۴ برخلاف گونه ۲ می‌تواند با گونه ۱ یک جمعیت را تشکیل دهد.
(۳) گونه ۳ برخلاف گونه ۴ دارای منبع غذایی متفاوت از نیای مشترک است.
(۴) در صورت افزایش حشرات در محیط گونه ۲ بیشترین فراوانی را پیدا می‌کند.

- ۱۴- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کنند؟

- « براساس نظریه‌ی ترکیبی انتخاب طبیعی، گوناگونی موجود در خزانه‌ی ژنی جمعیت‌ها می‌تواند به سبب باشد. »

- تبادل قطعه بین دو کروموزوم

- تکثیر کروموزوم‌های والدین در فرزندان

- تشکیل ساختارهای ۴ کروماتیدی در سلول زاینده جنسی

- لقاح تصادفی گامت‌های نر و ماده با یکدیگر

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

جشنواره ویژه لیموترش برای روز دانش آموز

www.limootoorsh.com

لیموترش

۵۰۰ بانک تست شیمی
فیزیک/ریاضی/عربی

به همراه پیشنهادات
استثنایی لیموترش
ویژه زیست

جشنواره استثنایی لیموترش

با خرید آزمون های آنلاین (ویژه
مقاطع دهم، یازدهم و کنکور) ۱ عدد جزوه
نیز به انتخاب خودتان تا سقف ۱۰۰ هزار تومان
از ما هدیه دریافت کنید
(ارسال جزوه رایگان می باشد)

ویژه
۱۳ آبان

۱
۲
۵۰٪ - ۴۰٪ تخفیف ویژه تمامی
محصولات لیموترش

پیشنهاد استثنایی لیموترش!

تمامی دانش آموزانی که از تاریخ ۹ الی ۱۳ آبان از فروشگاه لیموترش
محصول تهیه نمایند پکیج طلایی هفت الگو تست زنی را
رایگان دریافت خواهند کرد

@poshtiban_limootoorsh

۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲
۰۲۱۲۶۷۶۴۴۲۹

« بهترین فرصت برای گرفتن تصمیم درست »

برای رسیدن به:

✓ درصد بالای زیست، تضمین رتبه خن کنکور ۹۹ ✌

Limootoorsh.com/shop



گزینه ۱

گردش خون بسته



مهره داران دارای دیافراگم کامل پستانداران هستند هر سرخرگی که خون را از قلب خارج می کند دو دسته هستند یک سرخرگ به سمت دستگاه تنفسی می رود و دارای خون تیره است و دارای اکسیژن کمی می باشد و دارای تراکم بالای دی اکسید کربن است سرخرگ دیگر هم آئورت است که دارای خون روشن بوده و به سمت اندام ها می رود و غنی از اکسیژن است.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) مهره داران دارای قلب چهار حفره ای که شامل : **خزندگان ، پرندها ، و پستانداران** می شود و بخش اعظم انتقال اکسیژن به بافت ها بر عهده هموگلوبین (اریتروسیت ها) هست ۹۷٪ هموگلوبین ها اکسیژن را انتقال می دهند.

گزینه ۲) هر جانوری که گردش خون مضاعف دارد شامل همی مهره داران به غیر از قورباغه نابالغ و ماهی ها سطح مبادله گاز تنفسی سلول های نازکی از بافت پوششی دارند. ما می دانیم در همه جانوران سطح مبادله گاز تنفسی دارای یک لایه نازک از بافت پوششی است.

گزینه ۴) هر جانوری که توانایی تخم گذاری را دارد مثل ماهی ها، خزندگان، پرندها، دوزیستان و برخی از پستانداران (پلاتی پوس) می باشد هر رگ خارج شده از سطح تنفس دارای کمترین تراکم دی اکسید کربن است. در همی مهره داران رگ خونی که از سطح تنفسی خارج می شود قاعدتا چون تبادل گازی را انجام داده دارای کمترین مقدار دی اکسید کربن است.

نسبتا سخت : سوال

مبحث سوال : گردش خون در جانوران (۲۰۶)

نوع سوال : استدلالی، تحلیلی، ترکیبی

گزینه ۲

در این سوال می خواهیم گردش خون بسته را با گردش خون باز مقایسه کنیم. در همی جانوران دارای گردش خون باز و همانند همی جانورانی که گردش خون بسته دارند سوخت اصلی سلول ها که گلوکز می باشد توسط پلاسمای خون به اندام ها منتقل می شود. زیرا دستگاه گردش خون می باشد که گلوکز را به سلول ها انتقال می دهد.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) این گزینه در رابطه با حشرات که گردش خون باز دارند صدق نمی کند زیرا سرخرگ تغذیه کننده میوکارد قلب شان اکسیژن ندارند و دستگاه گردش خون این جانور در ارتباط با سیستم دستگاه تنفسی نیست.

گزینه ۲) در هر دو نوع تنفس دی اکسید کربن از طریق انتشار وارد مایع میان بافتی می شود.

گزینه ۴) بعضی از ماهی ها غضروفی هستند و مغز استخوانی که زایش گلبول قرمز را انجام نمی دهد را ندارند.

سخت : سوال

مبحث سوال : گردش خون در جانوران (۲۰۶)

نوع سوال : استدلالی، مفهومی، خط به خط، دامدار

انواع دستگاه گردش خون در جانوران

دستگاه گردش مواد در جانوران واجد گردش خون باز

جانورانی که بدن آن ها چندین لایه سلولی دارد، یک دستگاه گردش مواد و مایعی به نام خون نیازمندند. در جانوران دو نوع

دستگاه گردش خون وجود دارد: گردش خون باز گردش خون بسته.

ویژگی گردش خون باز

۱- بسیاری از بی مهرگان، مانند عنکبوتیان (مثل عنکبوت بیوه سیاه)، سخت پوستان (خرچنگ دراز، دادافنی، کشتی چسب و ... و حشرات (برگ متحرک، مگس، ملخ و ...) گردش خون باز دارند.

۲- خون در بدن این جانداران درون رگ های بسته جریان ندارند، بلکه از انتهای باز بعضی (آزمون های زیست شناسی لیموترش تطابق تطابق بالای ۹۰ درصدی با کنکور اخیر) رگ ها خارج می شود و در میان سلول ها گردش می کند.

۳- در بدن جانوران مذکور شبکه ی مویرگی کامل وجود ندارد و سلول های خونی می توانند از رگ خارج شوند و بین سلول ها به حرکت در آیند.

نکته: به خون موجود در بین سلول های جاندارانی که گردش خون باز دارند، همولنف می گویند.



- ۴- قلب جانورانی که گردش خون باز دارند، چندین منفذ دارد. هنگام استراحت قلب (دیاستول) خون از طریق منافذ قلب وارد قلب می‌شود.
- ۵- منافذ این جانوران هنگام انقباض قلب (سیستول) بسته است.

ویژگی گردش خون بسته

۱- برخی از بی‌مهرگان (مثل کرم خاکی) و همه‌ی مهره‌داران گردش خون بسته دارند.

ترکیب: ماهی‌ها، دوزیستان، خزندگان، پرنده‌گان و پستانداران جزء مهره‌داران هستند.

۲- به منظور ساختن گردش خون بسته به موارد زیر نیاز داریم:

(a) قلب (b) رگ (c) مویرگ (d) خون

نکته: در گردش خون باز شبکه‌ی مویرگی کامل دیده نمی‌شود.

۳- به طور کلی می‌توان گفت خون در این نوع دستگاه گردش خون، هنگام گردش از رگ‌ها خارج نمی‌شود.

نکته: در سخت شامه‌ی پستانداران خون از رگ خارج شده و درون حفره‌هایی (از جنس بافت پیوندی) وارد و سپس وارد رگ می‌شود.

۴- به طور کلی در جانورانی که گردش خون بسته دارند، خون با موارد زیر در تماس است:

(a) دیواره‌ی داخلی قلب (آندوکارد در مهره‌داران)

(b) سلول‌های پوشاننده‌ی بخش داخلی رگ‌ها (سنگ‌فرشی ساده)

(c) سلول‌های دیواره‌ی مویرگ‌ها (سنگ‌فرشی ساده)

نکته: در پستانداران علاوه بر موارد مذکور خون با سخت شامه (بافت پیوندی) نیز در تماس است.

۵- در این نوع دستگاه گردش خون بخشی از پلاسما از دیواره‌ی مویرگ‌ها عبور کرده و تبدیل به مایع میان بافتی می‌شود و پس از تبادل گازهای تنفسی و مواد غذایی با سلول‌ها به مویرگ بر می‌گردد.

نکته: در این نوع دستگاه گردش خون، پلاسما از مویرگ خارج می‌شود اما خون (گلبول‌های قرمز، پروتئین) از مویرگ خارج نمی‌شود.

گردش خون ساده

۱- گردش خون ماهی، کرم خاکی و دوزیست نابالغ ساده است.

۲- در گردش خون ساده تیره وارد قلب شده، بعد به سطح تنفس رفته و پس از خروج از سطح تنفس، خون روشن وارد بافت‌ها و اندام‌ها می‌شود و در نهایت خون تیره وارد قلب می‌گردد.

نکته: در گردش خون ساده خون پس از عبور از سطح تنفس به قلب باز نمی‌گردد.

تذکر: در این گروه از جانوران خون ورودی به قلب تیره است اما قلب توسط خون روشن تغذیه می‌شود.

نکته: قلب این جانوران دو حفره‌ای بوده و یک دهلیز و یک بطن دارد.

۳ گزینه‌ی ۴

هر رگی که از قلب خاج می‌شود و حاوی خون با تراکم بالای دی‌اکسید کربن باشد یعنی سرخرگ ششی، می‌تواند در بخشی از زندگی انرژی سیستول قلب را در خود ذخیره کند چون جنس آن از سرخرگ است و ما می‌دانیم سرخرگ‌ها بخشی از انرژی سیستول قلب را درون خودشان ذخیره می‌کنند. (به دلیل داشتن دیواره انعطاف پذیر)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) هر رگی که به قلب وارد می‌شود و جهت خون آن به سمت پایین باشد سیاهرگ زیرین می‌باشد نمی‌تواند به کمک دریچه‌های لانه کبوتری مانع از بازگشت خون به قلب شود زیرا در این سیاهرگ‌ها دریچه‌های لانه کبوتری در سیاهرگ زیرین دیده می‌شود.

گزینه ۲) هر رگی که از قلب خارج می‌شود و حاوی خون پر اکسیژن باشد آئورت هست نمی‌تواند بیشترین حجم خون را در خود ذخیره کند زیرا آئورت سرخرگ است!! این سیاهرگ‌ها هستند که بیشترین حجم خون را درون خود جای می‌دهند. مثل سیاهرگ‌های زند زیرین و زند زیرین

گزینه ۳) هر رگی که به قلب وارد می‌شود و جهت خون آن به سمت بالا باشد به سیاهرگ زیرین اشاره دارد در هر دوره از کار قلب خون را وارد دهلیز نمی‌کند زیرا در هنگام انقباض دهلیزها خونی وارد دهلیزها نمی‌گردد.

توجه: ممکنه توی کتاب‌های کنکوری بگن همواره خون به دهلیزها وارد می‌شود، ولی طبق رفرنس علمی در هنگام انقباض دهلیز خونی بهش وارد نمیشه و ادامه ماجرا، توصیه می‌کنم توی کنکور به گزینه‌های دیگه اول دقت کنید و بعد نکته ورود خون به دهلیز رو مورد توجه قرار بدید.



عنوان	توضیح
دهلیز چپ	پایین تر از قوس آئورت و سرخرگ ششی است.
دهلیز راست	در سمت چپ دهلیز راست قرار گرفته است.
بطن راست	پایین تر از قوس آئورت است.
بطن چپ	در سطح چپ و تحتانی قلب قرار دارد. از بطن راست ضخیم تر است.
سرخرگ ششی	از بطن راست شروع می شود تنه این رگ در سمت چپ آئورت واقع شده است پس از صعود تا زیر قوس آئورت به دو شاخه راست و چپ تقسیم می شود و به ریه ها می رسد. البته به قوس آئورت متصل است.
آئورت	خون سرخرگ را از بطن چپ خارج می کند. قطر آن حدود ۳ سانتی متر است پس از خروج از بطن چپ به طرف بالا صعود می کند که به آن آئورت صعودی می گویند. در طرف چپ ستون مهره ها ، قوس آئورت به پایین ادامه می یابد و آئورت نزولی نام می گیرد. در کل می توان گفت از قوس آئورت ۳ رگ خارج می شود.
سیاهرگ های ششی	به دهلیز چپ وارد شده اند و پایین تر از قوس آئورت ، سرخرگ ششی و بزرگ سیاهرگ زبرین هستند.
بزرگ سیاهرگ زبرین	در قسمت تحتانی قلب قرار گرفته است.
بزرگ سیاهرگ زبرین	در قسمت فوقانی قلب قرار گرفته است.

رگ	بافت پوششی	ماهیچه صاف	بافت پیوندی	دریچه	ضخامت دیواره	قطر داخلی	سرعت حرکت خون
سرخرگ	✓	✓	✓	×	ضخیم تر	کم	زیاد
سیاهرگ	✓	✓	✓	✓	ضخیم	زیاد	متوسط
مویرگ	✓	×	×	×	نازک	خیلی کمتر	آهسته

یک جمع بندی خوب و قشنگ ... (سمپ = س : سنگفرشی ساده - م : ماهیچه ای صاف - پ : پوشش پیوندی)

عنوان رگ	قطر دورنی	ساختمان از داخل به خارج	حاوی می باشد	خون را به تحویل میدهد
سرخرگ	نسبتاً زیاد	سمپ	خون تیره یا روشن	بافت های بدن ، شش و قلب
سیاهرگ	زیاد	سمپ	خون تیره یا روشن	قلب و کبد
مویرگ	کم	سنگفرشی ساده	خون تیره / روشن	بافت ها و رگ ها
رگ لنفی	—	—	لنف	سیاهرگ

۴ گزینه ۳

بررسی همی گزینه ها :

مورد اول) پروترومبین موجود در پلاسما تحت تاثیر ماده ای که از مویرگ ها و پلاکت ها به عنوان ترمبوپلاستین آزاد می گردد، شکسته می شود. (نکته مهم این گزینه این است که مویرگ ها از یک لایه بافت پوششی تشکیل شده اند و فاقد لایه ماهیچه ای و پیوندی هستند) (رد گزینه)

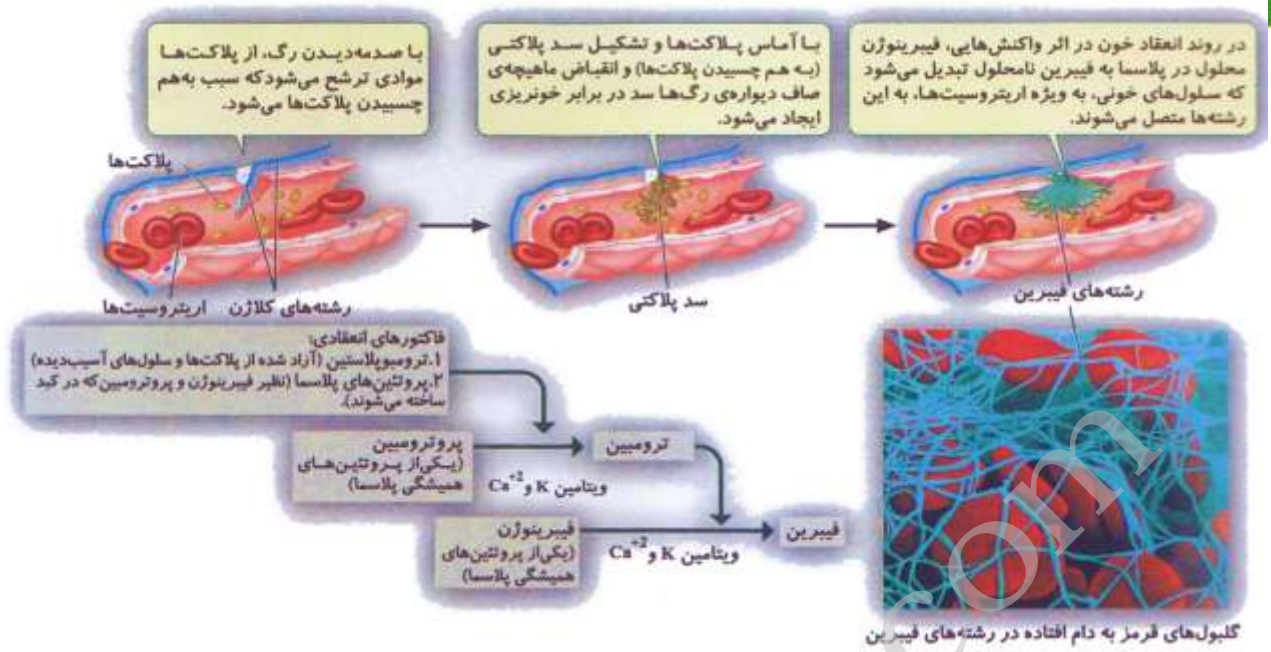
مورد دوم و سوم) پلاکت ها نوعی سلول خونی هستند که ترمبوپلاستین را ترشح می کنند، ترشح این ماده با مصرف انرژی زیستی و طی آگروسیتوز است که با آزاد سازی یون کلسیم همراه است و در پلاکت ها صورت می گیرد. (تایید گزینه)

مورد چهارم) در ناحیه بریدگی پلاکت از خود موادی ترشح می کند که سبب چسبندگی پلاکت ها می گردد و نهایتاً سبب اتصال آن ها به یکدیگر می شود. (تایید گزینه)

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دامدار

مبحث سوال : انعقاد خون انسان (۲۰۶)

سطح سوال : سخت



گزینه ۵

بخش‌هایی که در دوران جنینی برای فرد گلبول قرمز می‌سازند، به ترتیب کیسه‌ی زرده، طحال، کبد و گره‌های لنفاوی و مغز استخوان ها هستند.

بررسی همه‌ی گزینه‌ها:

گزینه الف) طحال و کبد می‌توانند محل مرگ اریتروسیت‌های پیر در بزرگسالی باشند. (تایید اف)

گزینه ب) طحال و گره‌های لنفاوی می‌توانند در طول زندگی فرد محل استقرار لنفوسیت‌ها باشند. (تایید ب)

گزینه ج) طحال، کبد و گره‌های لنفاوی و مغز استخوان در دوران زندگی حفظ می‌شوند ولی کیسه‌ی زرده فقط در دوران جنینی دیده می‌شود. (رد ج)

گزینه د) استخوان می‌تواند دارای حفره‌هایی با قطر متفاوت باشد. (رد د)

گزینه ه) کبد می‌تواند هورمون اریتروپویتین را ترشح کند که ماده‌ی محرک تقسیم سلولی در مغز استخوان و سنتز اریتروسیت‌ها است. (رد ه)

نوع سوال: استدلالی و مفهومی، ترکیبی مبحث سوال: سنتز اریتروسیت‌ها (۲۰۶) سطح سوال: سخت

گزینه ۶

در نقطه‌ی ۳ که آغاز سیستول بطن‌هاست بیشترین مقدار خون درون بطن نسبت به سایر نقاط نمودار دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) در دو نقطه‌ی ۲ و ۵ در نمودار مقابل که هر دو در فاز دیاستول بطن‌ها هستند، دریچه‌های سینی بسته اند و مانعی برای خروج خون از بطن‌ها وجود دارد.

گزینه ۲) در نقطه‌ی ۴ دیگر تحریکات توسط سیستم هدایتی قلب منتقل نمی‌شود، سیستم هدایتی قلب سبب می‌شود موج‌های P و QRS بر روی منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت شوند، ولی دلیل موج T برگشتن سلول‌های میوکارد بطن‌ها به حالت استراحت است (آزمون‌های زیست شناسی لیموترش تطابق بالای ۹۰ درصدی با کنکور اخیر) که به اصطلاح رپولاریزیشن گفته می‌شود.

سوال: به موج T دقت کنید چرا مثل موج‌های P و QRS قرینه نیست؟؟ اگر گفتین دلیلش چیه؟؟ ☹

گزینه ۴) در نقطه‌ی ۵ در پایان سیستول و آغاز دیاستول صدای دوم قلب شنیده می‌شود، صدایی زیرتر و کوتاه از صدای اول قلب!!

نوع سوال: استدلالی و مفهومی، دام‌دار مبحث سوال: الکتروکاردیوگرام (۲۰۶) سطح سوال: نسبتاً سخت



گزینه ۲

گلبول های سفیدی که حرکات آمیبی دارند نوتروفیل ها و ماکروفاژها و مونوسیت ها و ائوزینوفیل ها می باشند سایر گلبول های سفید که فاقد حرکات آمیبی بوده چون که سلول زنده هستند، ژن رمزکننده پروتئین های مکمل را دارند. (توجه تمام سلول های زنده و هسته دار بدن، ژن تمام پروتئین ها را دارند.)

بررسی سایر گزینه ها :

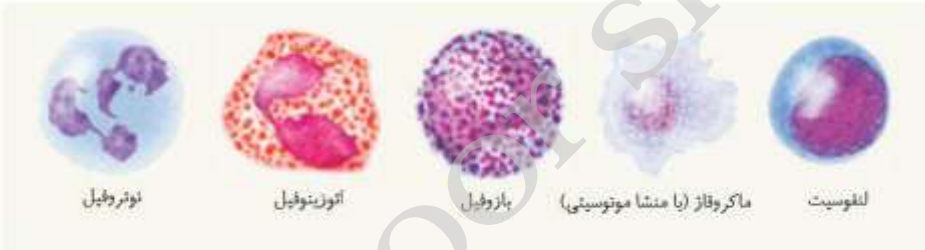
گزینه ۱) لنفوسیت ها فاقد قدرت فاگوسیتوز هستند، پلاسموسیت ها گیرنده آنتی ژنی ندارند.

گزینه ۲) همه گلبول های سفید بجز لنفوسیت ها فاقد گیرنده های آنتی ژنی هستند اما پلاسموسیت ها در دفاع اختصاصی نقش دارند.

گزینه ۴) همه گلبول های سفید بجز بازوفیل ها هیستامین ترشح نمی کنند و مثلا ائوزینوفیل ها در مبارزه با سلول های سرطانی نقش ندارند.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، ترکیبی **مبحث سوال :** گلبول های سفید (۲۰۶) **سطح سوال :** متوسط

محل فعالیت		انواع سلول	محل فعالیت		انواع سلول	انواع گلبول سفید
خون	بافت		خون	بافت		
*	*	لنفوسیت	*	*	نوتروفیل	گرانولوسیت
*	*	مونوسیت	*	*	ائوزینوفیل	
*	*	ماکروفاژ	*	*	بازوفیل	



گزینه ۳

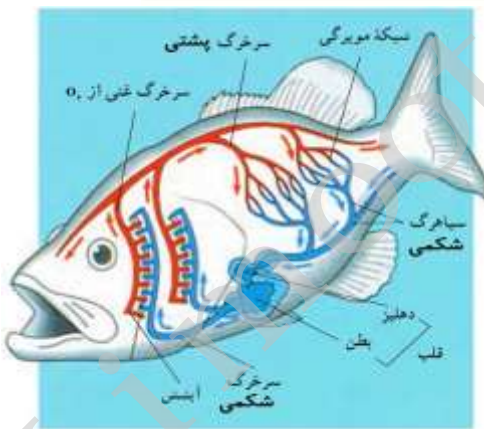
در خرچنگ دراز سیاهرگ شکمی خون تیره را به سطح تنفسی منتقل می کند ولی در ماهی سیاهرگ شکمی خون تیره را به قلب (نه آبشش) می برد.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) سرخرگ شکمی کرم خاکی خون تیره را به سطح تنفسی میبرد و در ماهی نیز این وظیفه به عهده سرخرگ شکمی که حاوی خون تیره می باشد، است.

گزینه ۲) سرخرگ پشتی هم در ماهی و هم در خرچنگ دراز خون روشن را به اندامها می برد.

گزینه ۴) سرخرگ شکمی در کرم خاکی و در ماهی خون تیره (نه روشن) را به سطح تنفسی منتقل می کند.

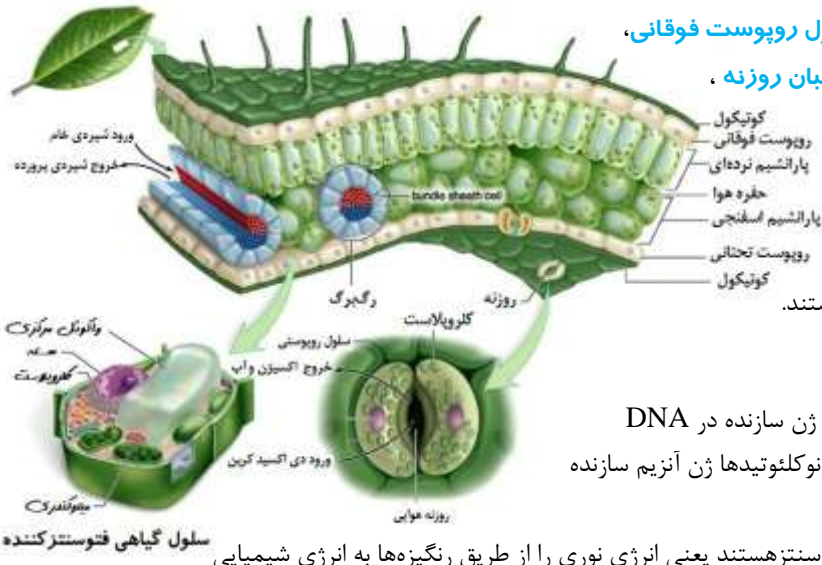


نوع سوال : استدلالی، مفهومی، مقایسه ای، دامدار **مبحث سوال :** گردش مواد در جانوران (۲۰۶) **سطح سوال :** نسبتا سخت

گزینه ۱

در رابطه با زایش اریتروسیت ها درون مغز استخوان می دانیم، در صورت کمبود آهن، اندازه گلبول های قرمز کاهش می یابد (یادت باشه نسبت سطح به حجم اریتروسیت ها در این عارضه زیاد میشه) و تعداد گلبول های قرمز دستخوش هیچ تغییری نمی شود و همچنین از کارایی گلبول های قرمز نیز کاسته می گردد.

نوع سوال : استدلالی، مفهومی، مقایسه ای، دامدار **مبحث سوال :** گلبول های قرمز (۲۰۶) **سطح سوال :** نسبتا سخت



با توجه به شکل کتاب درسی، بخش مشخص شده با شماره ۱: سلول روپوست فوقانی،

شماره ۲: سلول پارانشیم اسفنجی، سلول شماره ۳: سلول نگهبان روزنه،

سلول شماره ۴: آوند چوبی و سلول شماره ۵: آوند آبکشی

است. سلول های روپوستی سلول های زنده و فعال هستند پس

بیان ژن ها را دارند که با اتصال عوامل تنظیم کننده به

آنزیم RNA پلی مراز، رونویسی از ژن پروتئین ها را انجام می دهند.

سلول های هادی آوند چوب سلول های مرده و فاقد فعالیت زیستی هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) کوتیکول پلی مری از اسیدهای چرب است، بنابراین فاقد ژن سازنده در DNA

موجود در هسته است، برای چربی ها و کربوهیدرات ها و دئوکسی ریبونوکلوئیدها ژن آنزیم سازنده

بیان می شود.

گزینه ۲) سلول های پارانشیم اسفنجی و نگهبان روزنه، قادر به فتوسنتز هستند یعنی انرژی نوری را از طریق رنگیزه ها به انرژی شیمیایی

تبدیل کنند.

گزینه ۳) روزنه های آبی در منتهی الیه آوند چوب قرار دارند و همواره باز هستند. (نه اینکه باز و بسته شوند)

۱۱ گزینه ۲

مطلب کلیدی نظریه داروین در ارتباط با انتخاب طبیعی این است که در هر جمعیت، افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند، بیشترین

تعداد زاده را تولید می کنند، بنابراین فراوانی نسبی برخی صفات از نسلی به نسل دیگر افزایش می یابد.

بررسی همی گزینه ها:

گزینه الف) داروین هیچ اطلاعاتی از آلل و ژن و ... نداشت. (این گزینه براساس نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی درست) (**تایید الف**)

گزینه ب) این گزینه هم مثل گزینه قبله!! (**رد ب**)

گزینه ج) در ابتدا گفتیم که: در هر جمعیت، افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند، بیشترین تعداد زاده را تولید می کنند، بنابراین فراوانی

نسبی برخی صفات از نسلی به نسل دیگر افزایش می یابد. (**تایید ج**)

گزینه د) داروین حرفی از تنوع ژنی بیان نیاورد، بیچاره هیچی نمی دونست تنوع ژنی چی هست اصلاً؟؟ (**رد د**)

نکته مهم: گزینه های این سوال رو برای نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی بررسی کنید، چیزهای قشنگی از شما درمی آید. 😊

نوع سوال: استدلالی و خط به خط، دامدار **مبحث سوال:** نظریات داروین (۴۰۴) **سطح سوال:** نسبتاً سخت

۱۲ گزینه ۴

در الگوی تعادل نقطه ای محیط زندگی جانداران به یکباره خالی شده است، در این نوع الگوی گونه زایی ناگهانی حلقه های حدواسط نداریم (مربوط به الگوی تغییرات تدریجی) تا بتوانند در شناخت سیر تحول گونه ها نقش داشته باشند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) در الگوی تعادل نقطه ای، تغییرات اندک در طول زمان منجر به تغییرات ناگهانی می شود، با تغییر محیط و از بین رفتن گونه های قبلی، شرایط برای جایگزینی گونه های جدید فراهم می گردد.

گزینه ۲) در الگوی تغییر تدریجی، در مدت زمان طولانی رویدادهای تدریجی سبب تشکیل گونه های جدید می شود، در این نوع

گونه زایی ها (منظور دگر میهنی) عوامل تغییر دهنده ی ساختار ژنی جمعیت مثل انتخاب طبیعی و شارش و حتی رانش نقش دارند.

گزینه ۳) در الگوی تعادل نقطه ای گونه ها به مدت زمان طولانی، دچار تغییرات چندانی نشده اند، سنگواره ها که مستقیم ترین شواهد تغییر گونه ها هستند، در هر دو الگوی تعادل نقطه ای و تغییرات تدریجی شواهدی را ارائه می دهند.

نوع سوال: استدلالی و خط به خط، دامدار **مبحث سوال:** الگوهای تغییرات (۴۰۴) **سطح سوال:** نسبتاً سخت

۱۳ گزینه ۴



شکل ۴-۴ - سهره های داروین. داروین کشف کرد که این سهره های جزایر گالاپاگوس (در محیط دایره) علی رغم تفاوت در مواد غذایی مورد استفاده خود بسیار شبیه سهره های آمریکای جنوبی (در مرکز دایره) هستند.

با توجه به شکل مقابل : گونه ۲ که حشره خوار است با افزایش منبع غذایی اش در محیط افزایش می یابد. (این اتفاق برای گونه های دیگر نیز در صورت افزایش منابع غذایی شان می تواند رخ دهد).

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) گونه های ۱ تا ۴ با اینکه منابع غذایی شان متفاوت است اما شباهت زیادی به نیای مشترک خود که سهره ی حشره خوار آمریکای جنوبی دارند.

گزینه ۲) گونه های ۱ تا ۴ که دارای یک نیای مشترک هستند می توانند باهم دیگر یک جمعیت را تشکیل دهند.

گزینه ۳) گونه های ۳ و ۴ که کاکتوس خوار و دانه خوار هستند یعنی گیاه خوار می باشند و گونه ی ۵ که حشره خوار است یعنی گوشت خوار است پس منبع غذایی آنها باهم متفاوت است.

نوع سوال : استدلالی و خط به خط ، دامدار مبحث سوال : سهره های کامرون (۴۰۴) سطح سوال : نسبتا سخت

۱۴ گزینه ۳

تکثیر کروموزوم های والدین در فرزندان، در طی تقسیم میتوز است که این اتفاق با تفکیک کروموزوم های والدین در هنگام تقسیم میوز متفاوت است. به نکته هم یادتون باشه : تبادل قطعه DNA بین دو کروموزوم جهش است. تنها مورد اول نادرست بوده و سایر گزینه ها درست عنوان شده اند.