

# آرمان

## آزمون آنلاین زیست‌شناسی آرمان

دفترچه سؤالات آزمون مرحله ۷

تاریخ آزمون: ۱۴ آبان ۱۴۰۴

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

تهیه شده توسط گروه آموزشی آرمان

طراحی و گرافیک: نشر ویانو

زمان: ۴۵ دقیقه

تعداد سوالات: ۴۵

نام درس	از شماره	تا شماره	طراحان آزمون
زیست‌شناسی پایه دوازدهم	۱	۴۵	دپارتمان زیست‌شناسی آرمان

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی آرمان» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.



ARMAN.ZIST



ARMANZIST



ARMANZIST.IR

هم انتخاب رتبه برترها باش!



www.SanjeshCloud.ir  
Tape: SanjeshCloud



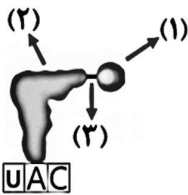
۸- در انسان به منظور تولید رنابسپاراز یک در نوعی گویچه سفید، پس از سومین حرکت رناتن بر روی مولکول رنا، کدام اتفاق می تواند پیش از سایرین رخ دهد؟

- (۱) رنای ناقل مکمل در جایگاه A مستقر شود.  
 (۲) رنای ناقل حامل آمینواسید جایگاه A را ترک کند.  
 (۳) رنای ناقل حاوی سه آمینواسید به جایگاه P وارد شود.  
 (۴) گروه آمین آمینواسید چهارم در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت کند.

۹- با توجه به مطالب کتاب درسی، در ارتباط با رناتن (ریبوزوم)، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

- الف - رنای رناتنی هر زیر واحد آن با زیر واحد دیگر متفاوت است.  
 ب - طی فرایند ترجمه، هر بار به اندازه یک نوکلئوتید به سوی رمزه پایان حرکت می کند.  
 ج - زیر واحدی از آن که محل قرارگیری رنای ناقل است، نقش بیشتری در تشکیل جایگاه های آن دارد.  
 د - زیر واحدی از آن که زودتر به سوی رمزه آغاز هدایت می شود، توانایی اتصال به شبکه آندوپلاسمی زیر را دارد.
- (۱) «ب» و «د» (۲) «الف» و «ج» (۳) «الف»، «ج» و «د» (۴) «ب»

۱۰- با توجه به بخش های مورد نظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟



- (۱) پیوند (۳)، موجب اتصال نوکلئوتیدهای ویژه بخش (۲) به بخش (۱) شده است.  
 (۲) بخش (۱)، منحصراً از طریق گروه کربوکسیل خود در پیوند پپتیدی شرکت می کند.  
 (۳) بخش های حلقه ای شکل مولکول (۲)، قطعاً در تشکیل پیوند هیدروژنی شرکت نمی کنند.  
 (۴) در ساختار تاخوردگی اولیه بخش (۲)، پیوندهای هیدروژنی به طور غیریکنواخت توزیع شده اند.

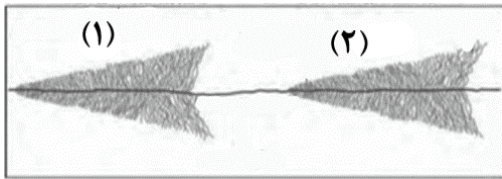
۱۱- در یاخته های پروکاریوتی، به منظور ساخت پروتئین بیشتر در واحد زمان ساختارهایی مشابه با نخ و تسبیح ایجاد می شود. کدام عبارت، دانه های این ساختار را از نخ آن متمایز می کند؟

- (۱) در ساختار خود پیوندهای هیدروژنی دارد.  
 (۲) فقط بعضی از بخش های آن درون هسته ساخته می شود.  
 (۳) با نزدیک شدن به جایگاه پایان رونویسی، طول آن افزایش می یابد.  
 (۴) دارای مولکول هایی است که حاصل فعالیت رنابسپاراز ۱ در یاخته هستند.

۱۲- کدام عبارت در خصوص فقط بعضی از تک یاخته ای ها صحیح است؟

- (۱) در دنای خود، حاوی بخش هایی هستند که رونوشت آن ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است.  
 (۲) ساختاری مشابه با نخ و تسبیح به منظور تسریع فرایند پروتئین سازی در یاخته ایجاد می کنند.  
 (۳) در همه رناهای ناقل خود، به جز در ناحیه پادرمزه ای، انواع توالی های مشابهی دارند.  
 (۴) رناتن های آن ها با فعالیت بیش از یک نوع آنزیم در یاخته تشکیل می شوند.

۱۳- اگر شکل مقابل نشان دهنده دو ژن مجاور هم در «جلبک قرمز» باشد، کدام گزینه به طور قطع درست است؟



- (۱) رشته الگوی ژن ۲ با ژن ۱ یکسان است.  
 (۲) راه انداز ژن ۱ همانند ژن ۲، در سمت راست آن قرار دارد.  
 (۳) محصول ژن ۱ همانند ژن ۲، پس از اتمام فرایند رونویسی، ترجمه می شود.  
 (۴) رنابسپاراز ژن ۱ همانند ژن ۲، رنایی می سازد که پیش از خروج از منافذ هسته، پیرایش می شود.

۱۴- در ارتباط با فرایند ساخت رشته پلی پپتیدی از روی رنای پیک (mRNA) با توالی زیر در رناتن (ریبوزوم)، کدام گزینه به طور حتم درست است؟ (با فرض اینکه جهت ترجمه از چپ به راست است).

CCGUAAUGCCGUACGCUCUUAA

- (۱) زمانی که رناتن، پنجمین حرکت خود را بر روی رنای پیک انجام می دهد، عامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود.  
 (۲) زمانی که رناتن (ریبوزوم) برای دومین بار بر روی رنای پیک حرکت می کند، توالی UAC در جایگاه P دیده می شود.  
 (۳) زمانی که دومین پیوند اشتراکی میان آمینواسید و رنای ناقل شکسته می شود، رمزه CCG در جایگاه A دیده می شود.  
 (۴) زمانی که توالی UAC در جایگاه E وجود دارد، چهارمین رنای ناقل وارد شده به جایگاه A، قطعاً دارای پادرمزه GAA است.

- ۱۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، رنای ناقل پس از رونویسی دچار تغییراتی به منظور فعالیت خود می‌شود. کدام مورد، در ارتباط با ساختارهای پس از رونویسی آن نادرست است؟
- ۱) در تاخوردگی اولیه، نوعی برآمدگی در نزدیکی توالی پادرمزهای مشاهده می‌شود.
  - ۲) در تاخوردگی اولیه، یک انتهای آن سه نوکلئونید بیشتر نسبت به انتهای دیگر دارد.
  - ۳) در ساختار سه‌بعدی، دو حلقه فاقه پیوند هیدروژنی، در مجاورت یکدیگر قرار می‌گیرند.
  - ۴) در ساختار سه‌بعدی، گروه فسفات و هیدروکسیل آزاد، در نزدیکی یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۱۶- مطابق با شکل کتاب درسی و درون یک یاخته گیاهی، کدام عبارت صحیح است؟
- ۱) دستگاه گلژی، پروتئین‌های ترشحی را از سمت محدب خود از شبکه آندوپلاسمی دریافت می‌کند.
  - ۲) پروتئین‌های سیتوپلاسمی پس از اتمام فرایند ترجمه، دچار تاخوردگی در ساختار خود می‌شوند.
  - ۳) تنها برخی از پروتئین‌های ساخته شده در میتوکندری وارد ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم می‌شوند.
  - ۴) همه پروتئین‌های ترشحی از طریق انتهای آمینی خود وارد شبکه آندوپلاسمی زبر می‌شوند.
- ۱۷- در پروتئین‌ها، توالی آمینواسیدی وجود دارد که بر اساس آن، پروتئین به مقصد خود هدایت می‌شود. در کدام عبارت، توالی هدایتگر پروتئین‌ها شباهت بیشتری با یکدیگر دارد؟
- ۱) کلاژن - گلوتن - لیزوزیم
  - ۲) میوزین - رنابسپاراز - دوک تقسیم
  - ۳) آنزیم‌های پیرایش کننده - رناتن - اکتین
  - ۴) پمپ سدیم پتاسیم - پپسینوژن - آنزیم مرگ برنامه‌ریزی شده
- ۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
- «در تنظیم مثبت و منفی بیان ژن در باکتری اشرشیاکلا، قندی که سبب ..... نوعی پروتئین از/ به دنا می‌شود، .....»
- ۱) جدا شدن - در صورتی که گلوکز محیط کمتر از آن باشد، سبب راهاندازی تنظیم منفی بیان ژن می‌شود.
  - ۲) جدا شدن - با تغییر در نحوه برقراری پیوندهای نوعی پروتئینی، موجب شروع رونویسی می‌شود.
  - ۳) اتصال - در تنظیم بیان ژن در سطح پیش از رونویسی در سیتوپلاسم باکتری اثرگذار است.
  - ۴) اتصال - نوعی دوپار بوده که اکسیژن، واسط میان کربن‌های تکپارهای سازنده آن است.
- ۱۹- نوعی از مولکول‌های مؤثر در تنظیم بیان ژن‌های هسته یاخته کبدی انسان، دارای اندازه بزرگ‌تری نسبت به رنابسپاراز است. کدام موارد، در ارتباط با این مولکول، صحیح است؟
- الف - در آغاز فعالیت پلیمرازی نوعی مولکول زیستی دارای نقش مؤثری است.
  - ب - تولید این مولکول، تحت تنظیم انواع دیگری از پروتئین‌های مختلف قرار دارد.
  - ج - به یک توالی از دنا که طول کمتری نسبت به توالی راه‌انداز دارد متصل می‌شود.
  - د - همانند همه مولکول‌های مؤثر در تولید پروتئین‌ها، محل ساخت و فعالیت متفاوتی دارد.
- ۱) «الف» و «د»      ۲) «ب» و «ج»      ۳) «الف»، «ج» و «د»      ۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
- ۲۰- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «به‌طور کلی در یاخته‌هایی که رنابسپاراز ..... به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند، .....»
- ۱) نمی‌تواند - اتصال زیر واحدهای رناتن به رنای پیک، پیش از پایان رونویسی ژن، ممکن است.
  - ۲) می‌تواند - تغییر در پایداری پلی‌ریبونوکلئوتیدها به منظور تنظیم فعالیت آن‌ها، ممکن نیست.
  - ۳) نمی‌تواند - آغاز فرایند رونویسی پیش از جدا شدن پروتئین‌ها از مولکول دنا، ممکن است.
  - ۴) می‌تواند - ایجاد رنای پیک با بیش از یک رمزه آغاز ترجمه در خود، ممکن است.
- ۲۱- کدام عبارت، مویرگ‌های گلومرول (کلافک) را از مویرگ‌های کبدی متمایز می‌کند؟
- ۱) فشار تراوشی و اسمزی در نزدیکی انتهای مویرگ برابر می‌شوند.
  - ۲) رابطه تنگاتنگی بین یاخته‌های پوششی آن وجود دارد.
  - ۳) منافذ فراوانی در میان یاخته‌های خود دارد.
  - ۴) غشای پایه کامل و ضخیمی دارد.

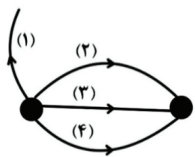
۲۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت دربارهٔ مقایسهٔ رگ دارای بیشترین میزان فشارخون (A) و رگ دارای قطورترین فضای درونی (B)، صحیح است؟

- (۱) در رگ A همانند رگ B، ساختارهایی جهت یک طرفه کردن جریان خود در طول رگ وجود دارد.
- (۲) در رگ B همانند رگ A، یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌های ارتجاعی فراوانی در لایهٔ میانی تولید می‌کنند.
- (۳) در رگ A برخلاف رگ B، انقباض لایهٔ ماهیچه‌ای، نقش اصلی را در تنظیم جریان خون مویرگ‌ها بر عهده دارد.
- (۴) در رگ B برخلاف رگ A، با انقباض دیافراگم، فشار مکشی قوی برای بالا کشیدن خون به سوی قلب ایجاد می‌شود.

۲۳- فردی دچار تجمع شدید مایع میان‌بافتی در پاهای خود شده است. چند مورد از مطالب زیر، می‌تواند به بهبود این وضعیت کمک کند؟

- |   |  |
|---|--|
| الف - افزایش مصرف نمک و مایعات            | ب - افزایش انقباضات ماهیچهٔ توأم                 |
| ج - تزریق داروی مهارکنندهٔ ترشح آلدوسترون | د - افزایش مقدار غذای پروتئینی در رژیم غذایی فرد |
| ۴ (۱)                                     | ۳ (۲)  |
| ۳ (۲)                                     | ۲ (۳)  |
| ۱ (۴)                                     | ۱ (۴)  |

۲۴- با توجه به شکل مقابل که نشان‌دهندهٔ بخشی از شبکهٔ هادی قلب است، کدام گزینه نادرست است؟ (● نشان‌دهندهٔ مکان قرارگیری گره‌ها است.)



- (۱) بخش (۱)، انتهای ضمیمه و منشعب آن در بالای دریچه‌ای با دو قطعهٔ آویخته قرار می‌گیرد.
- (۲) بخش (۲)، از یاخته‌های مخطط مربوط به قسمت پشتی دیوارهٔ دهلیز راست تشکیل شده است.
- (۳) بخش (۴)، در نزدیکی منفذ نوعی سیاهرگ بزرگ در اواخر مسیر هدایت جریان الکتریکی تغییر مسیر می‌دهد.
- (۴) بخش (۳)، در مقایسه با سایر دسته تارهای موجود در بین دو گره، جریان الکتریکی را در مسافت بیشتری هدایت می‌کند.

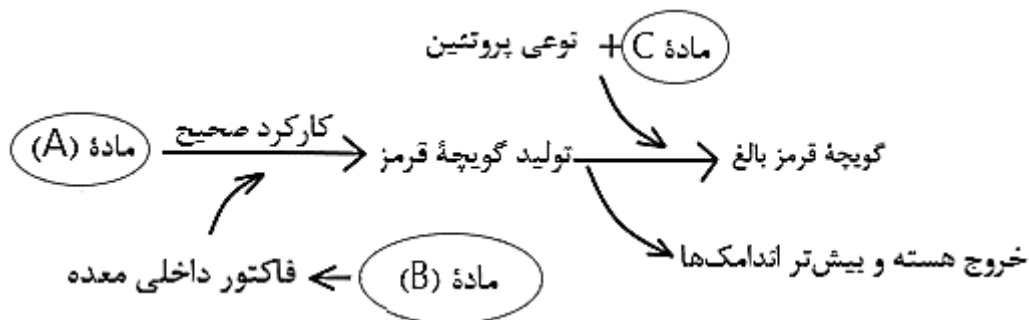
۲۵- در انسان، کدام عبارت در ارتباط با اندام‌های دستگاه لنفی درست است؟

- (۱) فقط بعضی از اندام‌هایی که در حفرهٔ شکمی قرار دارند، لنف خود را به مجرای لنفی چپ می‌ریزند.
- (۲) هر اندامی که در مجاورت با قلب قرار گرفته است، نوعی هورمون را ساخته و سپس به خون ترشح می‌کند.
- (۳) فقط بعضی از اندام‌هایی که در بالای پردهٔ دیافراگم قرار گرفته‌اند، در مجاورت با گره‌های لنفی متعددی هستند.
- (۴) هر اندامی که در ساخت فراوان‌ترین یاخته‌های خونی فرد نقش دارد، توسط یاخته‌های بافت استخوانی احاطه شده است.

۲۶- در کدام محل، تجمع گره‌های لنفاوی بیشتر از سایر بخش‌ها است؟

- (۱) زیر بغل (۲) آرنج (۳) کشالهٔ ران (۴) زانو

۲۷- شکل زیر نمودار مربوط به فرایند ساخت گویچه‌های قرمز بالغ را در انسان نشان می‌دهد. با توجه به اینکه وجود مواد A، B و C، برای ساخته شدن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان لازم باشد، کدام گزینه درست است؟ (لازم به ذکر است بخش D، اندامی است که توانایی تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده را داشته و در سمت چپ بدن واقع شده است.)



- (۱) برگ اسفناج منبع خوبی برای تأمین ماده B است.
- (۲) مقداری از ماده C می‌تواند درون اندام D ذخیره شود.
- (۳) کمبود ماده A در بدن، فعالیت اندام D را افزایش می‌دهد.
- (۴) پس از آزادسازی ماده C، بخشی از آن به نوعی اندام لنفی منتقل می‌شود.

۲۸- گروهی از یاخته‌های خونی ضمن گردش در خون، در بافت‌های بدن نیز مشاهده می‌شوند. کدام گزینه در ارتباط با این یاخته‌ها درست است؟

- ۱) یاخته‌ای که هسته‌های روی هم افتاده دارد، دارای بزرگ‌ترین دانه‌ها است.
- ۲) یاخته‌ای که دانه‌های روشن و درشتی دارد، دارای هسته‌ای دمبلی شکلی است.
- ۳) یاخته‌ای که هسته چندقسمتی دارد، دارای اندازه کوچک‌تری نسبت به لنفوسیت‌ها است.
- ۴) یاخته‌ای که بیشترین نسبت هسته به سیتوپلاسم را دارد، از یاخته‌های میلوئیدی منشأ می‌گیرد.

۲۹- به دنبال آسیب مکانیکی به دیواره رگ، خون از مسیر اصلی خود خارج شده و به بافت‌های اطراف نشت کرده است. در رابطه با این اتفاق، کدام مورد یا موارد زیر، به‌طور حتم به‌درستی بیان شده است؟

- الف - پروتئین‌های خوناب در جلوگیری از خون‌ریزی‌های شدیدتر نقش اصلی‌تری دارند.
  - ب - در هنگام این اتفاق، خون با تشکیل ساختاری ویژه از هدر رفتن خود جلوگیری می‌کند.
  - ج - رشته‌های پروتئینی نامحلول، یاخته‌های خونی قرمز با غشای چروکیده را در برمی‌گیرند.
  - د - ساختارهای حاصل از قطعه‌قطعه‌شان نوعی گویچه سفید در مغز استخوان، در آن مؤثر هستند.
- ۱) «الف» و «ج»      ۲) «ب» و «ج»      ۳) «ب»، «ج» و «د»      ۴) «ب»

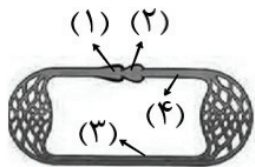
۳۰- در ارتباط با اسفنج مطرح‌شده در کتاب درسی، کدام مورد درست است؟

- ۱) یاخته‌های سنگ‌فرشی، تنها در سطح خارجی دیواره آن مشاهده می‌شوند.
- ۲) هسته یاخته‌سازنده منفذ ورود آب، تنها در بخش بالایی ساختار آن قرار گرفته است.
- ۳) یاخته‌های یقه دار، به کمک حرکت تاژک‌ها، موجب حرکت رو به بالای آب در حفره میانی می‌شوند.
- ۴) آب از طریق سوراخ‌های کوچکی وارد حفره میانی شده و پس از عبور از فقط یک سوراخ بزرگ‌تر از آن خارج می‌گردد.

۳۱- در گروهی از جانوران نوعی مایع نقش‌های خون، لنف و مایع میان‌بافتی را بر عهده دارد. کدام گزینه در ارتباط با فقط بعضی از آن‌ها درست است؟

- ۱) پس از تبادل، دریچه‌های منافذ قلب لوله‌ای در سطح شکمی باز می‌شوند.
- ۲) مایعی که به حفره‌های بدن پمپ می‌شود، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
- ۳) برای جریان یافتن مایع در مجاورت یاخته‌های بدن، دریچه‌های قلب به درون رگ‌ها باز می‌شوند.
- ۴) مایعی به نام همولنف پس از خروج از مویرگ‌ها، مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن وارد می‌شود.

۳۲- در ارتباط با شکل زیر که طرح کلی گردش خون نوعی جانور را نشان می‌دهد. کدام گزینه نادرست است؟



- ۱) بخش ۴ خون همه بدن را به قلب وارد می‌کند.
- ۲) بخش ۱ نسبت به ۲، به سطح شکمی بدن، نزدیک‌تر است.
- ۳) خون از طریق بخش ۳ برای تبادل مواد به تمام بدن فرستاده می‌شود.
- ۴) بخش ۱ خون را به ساختاری عضلانی وارد می‌کند که دیواره ضخیم‌تری از خود دارد.

۳۳- مطابق اطلاعات کتاب درسی، ساده‌ترین سامانه گردش بسته برای در نوعی جانور بی‌مه‌ره به وجود آمده است. کدام مورد را می‌توان درباره این جانور بیان نمود؟

- ۱) همانند کرم کدو، مواد موردنیاز را از سطح بدن جذب می‌کند.
- ۲) همانند هیدر، گردش مواد را در حفره‌ای پر از مایعات انجام می‌دهد.
- ۳) برخلاف اسفنج، تبادل مواد دفعی و مغذی را توسط مایعات انجام می‌دهد.
- ۴) برخلاف ملخ، مویرگ‌های خونی به انتقال مواد در مجاور یاخته‌های بدن می‌پردازند.

۳۴- در ارتباط با کرم «پلناریا»، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) انشعابات حفره گوارشی در مجاور سر آن، قطر کمتری دارند.
- ۲) محل ورود و خروج مواد در سطح پشتی آن واقع شده است.
- ۳) مراحل رشد و نمو خود را بدن موجودات زنده طی می‌کند.
- ۴) انشعابات حفره گوارشی در میانه بدن، به یکدیگر راه دارند.



۴۲- در لحظه‌ای از بخش انقباضی (سیستولی) چرخه قلبی یک انسان سالم، همه دریاچه‌های قلبی برای مدت کوتاهی بسته هستند. با توجه به مطالب کتاب درسی و با در نظر گرفتن اتفاقاتی که پس از این لحظه در همین دوره قلبی رخ می‌دهند، کدام مورد پیش از سایرین اتفاق می‌افتد؟

- (۱) آغاز گشاد شدن سرخرگ آئورت  
 (۲) آغاز ثبت طول‌ترین موج نوار قلب  
 (۳) انتشار پیام الکتریکی در دیواره بین دو بطن  
 (۴) بیشینه شدن حجم خون در حفرات بالای قلب

۴۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مجاورت قلب یک انسان سالم و بالغ، سرخرگ ششی ..... قرار دارد.»

- (۱) چپ در جلوی بخش صعودی آئورت  
 (۲) راست در جلوی بزرگ سیاهرگ زیرین  
 (۳) چپ در پشت بزرگ سیاهرگ زیرین  
 (۴) راست در پشت بخش صعودی آئورت

۴۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در خصوص سطوح مختلف قلب گوسفند، کدام مورد درست است؟

- (۱) سطح پشتی برخلاف شکمی، دارای حالت صاف یا تخت است.  
 (۲) سطح شکمی همانند پشتی، به وسیله بافت چربی محافظت می‌شود.  
 (۳) بیشتر رگ‌های تاجی (کرونری) در سطح شکمی، به صورت عمودی هستند.  
 (۴) بیشتر رگ‌های متصل به قلب در سطح پشتی، دیواره محکم و ضخیمی دارند.

۴۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مقایسه سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای، سیاهرگی که .....»

- (۱) طول کوتاه‌تری دارد، لنف بخش عمده بدن را دریافت می‌کند.  
 (۲) ضخامت کمتری دارد، خون نیمه چپ سر و گردن را دریافت می‌کند.  
 (۳) با نوعی مجرای گره‌دار طولی ارتباط دارد، لنف تمامی لوزه‌ها را دریافت می‌کند.  
 (۴) سیاهرگ گردنی متصل به آن از پشت مجرای لنفی عبور می‌کند، در سمت چپ بدن قرار دارد.