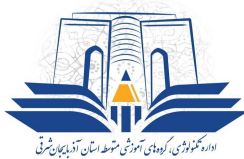


نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: سوالات مفهومی ف ۴ گ ۲ تا ۴

زمان پاسخگویی: ۴۰ دقیقه



اداره کتابخانه ملی و اسناد ایران

۱) هریک از عبارتهای ستون الف را به عبارت مناسب در ستون ب متصل کنید.

الف	ب
الف) بازوفیل	۱) سیتوپلاسم بدون دانه
ب) مونوسیت	۲) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن ریز
ج) آنوزینوفیل	۳) هسته دو قسمتی روی هم افتاده
د) نوتروفیل	۴) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت

۲) با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) این شکل نشان‌دهنده نوعی آسیب جزئی است یا خونریزی شدید؟  
ب) رشته‌های سفید رنگ مربوط به چه پروتئینی است؟



۳) به پرسش‌های زیر دربارهٔ گردش مواد در مهره‌داران پاسخ دهید.

الف) در همهٔ مهره‌داران، ضخامت دیوارهٔ کدام بخش از قلب بیشتر از بقیه است؟  
ب) در جانورانی که از طریق دو اندام تبادلات گازی را انجام می‌دهند چه نوع گردش خونی دیده می‌شود؟  
ج) در ماهی خون قبل از ورود به دهلیز از چه بخشی می‌گذرد؟

۴) هر یک از عبارتهای ستون الف را به عبارت مناسب در ستون ب متصل کنید. (یک مورد از ستون ب اضافه است)

الف) منشأ گویچه‌های قرمز در مغز استخوان	۱) آلبومین
ب) منشأ یاختهٔ خونی سفید با هستهٔ تکی گرد یا بیضی	۲) اریتروپویتین
ج) پروتئین موثر بر ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا	۳) یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی
د) هورمون موثر در تنظیم گویچه‌های قرمز	۴) گلوبولین
	۵) یاخته‌های بنیادی میلوئیدی

۵) در ارتباط با انواع رگ‌ها گزینه مناسب را انتخاب کنید.

الف) وظیفهٔ اصلی تنظیم جریان خون در مویرگ‌ها به عهدهٔ کدام است؟

۱) بندارهٔ مویرگی ۲) سرخرگ‌های کوچک

ب) میزان ماهیچهٔ صاف در کدام سرخرگ بیشتر است؟

۱) سرخرگ آنورت ۲) سرخرگ خون‌رسان به انگشت اشاره



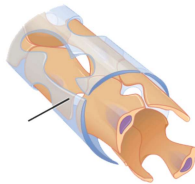
۶ با توجه به تنوع گردش مواد در جانداران به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) در کدام سامانه گردش مواد، انتقال یکبارۀ خون اکسیژن دار به تمام مویرگ‌ها را شاهد هستیم؟  
 ب) نقش همولنف در سامانه گردش باز را نام ببرید.  
 ج) سرخرگ شکمی در ماهی‌ها حامل خون تیره است یا روشن؟

۷ با توجه به تنظیم دستگاه گردش خون به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) دو ساختار مغزی را نام ببرید که مرکز هماهنگی اعصاب خودمختاری هستند و متناسب با شرایط می‌توانند فعالیت قلب را تغییر دهند.  
 ب) غده درون ریزی که در افزایش فشارخون و ضربان قلب در هنگام مسابقات ورزشی مؤثر است را نام ببرید.

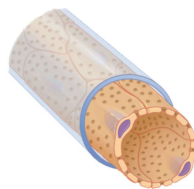
۸ با توجه به مباحث قلب و دستگاه گردش مواد هر یک از عبارت‌های ستون A با کدام یک از عبارت‌های ستون B ارتباط دارد؟ (در ستون B یک مورد اضافی است)

B	A
۱- نیرویی که خون در هنگام استراحت قلب، به دیواره سرخرگ وارد می‌کند.	الف) لنفوسیت
۲- فاصله آنها تا بیشتر یاخته‌های بدن ۲۰ میکرومتر است.	ب) <i>PLT</i>
۳- نوعی یاخته خونی با عمر متوسط ۱۲۰ روز	ج) فشار کمینه
۴- در خونریزی‌های محدود دور هم جمع می‌شوند و ایجاد درپوش می‌کنند.	د) مویرگ خونی
۵- نوعی یاخته خونی با هسته تکی گرد یا بیضی	

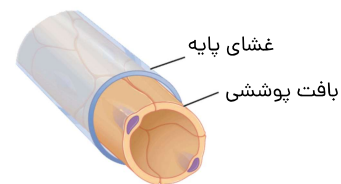
۹ با توجه به شکل که انواع مویرگ‌های خونی را نشان می‌دهد، به سوالات زیر پاسخ دهید.



شکل ۳



شکل ۲



شکل ۱

الف) کدام شکل در اندامی مشاهده می‌شود که محل تشکیل شبکه مویرگی بین دو نوع سیاهرگ است؟  
 ب) کدام شکل در دستگاه عصبی مرکزی یافت می‌شود؟

۱۰ برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.  
 الف) بیماری سنگ کیسه صفرا می‌تواند باعث اختلال در روند انعقاد خون شود.  
 ب) آسیب به معده می‌تواند باعث تغییر هماتوکریت (خون‌بهر) شود.

۱۱ در مورد انسان به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.  
 الف) میانگین برون‌ده قلبی در بزرگسالان در حالت استراحت چقدر است؟  
 ب) کدام ویتامین برای تقسیم طبیعی یاخته‌ها در مغز استخوان لازم است؟



۱۲) درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- الف) سرخرگ خروجی از بطن راست قلب انسان برخلاف سیاهرگ‌های ورودی به دهلیز چپ خون تیره حمل می‌کند.  
 ب) در یک دوره قلبی انسان سالم، مدت‌زمان استراحت دهلیزها کمتر از مدت‌زمان انقباض بطن‌ها است.  
 ج) تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها، به واسطه بنداره مویرگی انجام می‌شود.  
 د) کمبود آلبومین موجود در خون می‌تواند باعث تورم بخش‌هایی از بدن شود.  
 ه) هر اندامی که در دوران جنینی در تولید یاخته‌های خونی نقش دارد، می‌تواند هورمون اریتروپویتین ترشح کند.  
 و) فقط بعضی از گویچه‌های سفیدی که سیتوپلاسم بدون دانه دارند، توسط یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی ایجاد می‌شود.  
 ز) در ماهی‌ها سرخرگ شکمی برخلاف سیاهرگ شکمی می‌تواند در تشکیل نوعی شبکه مویرگی شرکت کند.  
 ح) در اسفنج‌ها، یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی حفره گوارشی حضور دارند.

۱۳) در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

- الف) بزرگ‌ترین دریچه موجود در ساختار قلب انسان ..... نام دارد.  
 ب) داخلی‌ترین لایه قلب انسان شامل یک لایه نازک بافت ..... است.  
 ج) در شبکه‌های قلب انسان پس از گره ..... رشته‌هایی در دیواره بین دو بطن وجود دارند که به دو مسیر چپ و راست تقسیم می‌شوند.  
 د) در اندامی که خون جمع‌آوری شده توسط سیاهرگ باب را دریافت می‌کند، مویرگ‌های ..... یافت می‌شوند.  
 ه) فشار مکشی قفسه سینه هنگام ..... به وجود می‌آید.  
 و) به نسبت حجم گویچه‌های قرمز به حجم خون که به صورت درصد بیان می‌شود ..... گفته می‌شود.  
 ز) فولیک‌اسید نوعی ویتامین از خانواده ..... است.  
 ح) قلب در سامانه گردش باز، مایعی به نام ..... را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند.

۱۴) در هر یک از عبارت‌های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

- الف) سرخرگ کرونری چپ قلب انسان (همانند / برخلاف) سرخرگ کرونری راست خون بخش چپ قلب را دریافت می‌کنند.  
 ب) خونی که از درون قلب عبور می‌کند (نمی‌تواند / می‌تواند) نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف کند.  
 ج) در نوار قلب، فعالیت الکتریکی حفرات بزرگ‌تر قلب به صورت موج ( $QRS/P$ ) ثبت می‌شود.  
 د) در انسان (اغلب / همه) سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها از سه لایه اصلی تشکیل شده‌اند.  
 ه) انقباض بطن به صورت موجی در طول (سرخرگ‌ها / سیاهرگ‌ها) پیش می‌رود و به صورت نبض احساس می‌شود.  
 و) دریچه‌های لانه کبوتری در زمان استراحت ماهیچه اسکلتی (باز / بسته) هستند.  
 ز) افزایش کربن دی‌اکسید با گشاد کردن سرخرگ‌های (کوچک / بزرگ) میزان جریان خون را در آنها افزایش می‌دهد.  
 ح) سامانه گردش مضاعف از (خزندگان / دوزیستان) به بعد شکل گرفته است.

۱۵) در رابطه با رگ‌های موجود در دستگاه گردش خون انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) کدام رگ‌ها در برش عرضی بیشتر گرد دیده می‌شوند؟  
 ب) کدام نوع مویرگ‌ها عبور مولکول‌های درشت مثل پروتئین‌ها را محدود می‌کنند؟ (یک مورد کافی است)  
 ج) کدام سیاهرگ‌های بدن می‌توانند خون روشن را حمل کنند؟  
 د) بیشتر سرخرگ‌های بدن در کدام قسمت‌های هر اندام قرار گرفته‌اند؟

۱۶) در پرسش‌های زیر مورد مناسب را انتخاب کنید.

- الف) محتویات لنفی آپاندیسی توسط کدام رگ لنفی جمع‌آوری می‌شود؟  
 ۱) مجرای لنفی چپ  
 ۲) مجرای لنفی راست

ب) کدام عامل می‌تواند باعث ایجاد بیماری خیز (ادم) شود؟

- ۱) افزایش فشار اسمزی درون خون  
 ۲) افزایش فشارخون درون سیاهرگ‌ها



۱۷) در متن زیر دو غلط علمی پیدا کنید.

کبد به عنوان جزئی از دستگاه لنفی می‌تواند یاخته‌های سرطانی و میکروب‌ها را نابود کند. همچنین این اندام به همراه کلیه، یاخته‌های ویژه‌ای دارد که با ترشح نوعی هورمون، سرعت تولید یاخته‌هایی را تنظیم می‌کنند که بعد از ورود به خون، هسته خود را از دست می‌دهند.

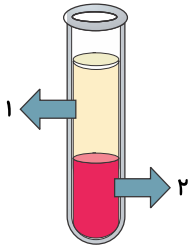
۱۸) در ارتباط با گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید؟

الف) در اسفنج‌ها عامل حرکت آب کدام یاخته‌ها هستند؟

ب) در حشرات همولنف از چه طریقی به قلب بازمی‌گردد؟

ج) در کدام جانوران بالغ دو نوع خون ورودی به قلب، وارد یک بطن می‌شود.

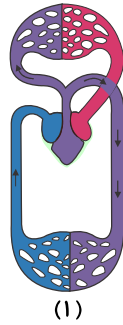
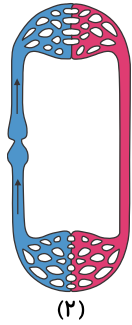
۱۹) با توجه به شکل زیر که نمونه‌ای از یک خون‌گریز (سانتریفیوژ) داده شده است به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف) گلوبولین‌ها جزو کدام بخش هستند؟

ب) قطعات حاصل از مگاکاریوسیت در کدام بخش حضور دارند؟

۲۰) شکل‌های زیر قلب در انواع مهره‌داران را نشان می‌دهند. به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف) شکل (۱) گردش خون (ساده - مضاعف) را نشان می‌دهد.

ب) شکل (۲) در کدام گروه از مهره‌داران دیده می‌شود؟