

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اللَّهُمَّ أَخْرِجْنِي مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَأَكْرِمْنِي بِنُورِ الْفَهْمِ
اللَّهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا أَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُومِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدر به نور فهم
پروردگارا، بگشای بر ما درهای رحمت را و بگستران کنج های دانشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

ببایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله‌ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه‌ی این عمل نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز پی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

بانک سوالات ایران



Iran Question Bank

خون شناسی و بانک خون

(همراه با پاسخنامه تشریحی)

ویژه رشته‌های:

مجموعه سوالات دکتری تخصصی هماتولوژی و بانک خون، علوم سلولی و کاربردی،

کارشناسی ارشد هماتولوژی و کاردانی به کارشناسی علوم آزمایشگاهی

گردآوری و تألیف:

دکتر سوده نامجو

(دکتری تخصصی (Ph.D) خون‌شناسی و بانک خون دانشگاه علوم پزشکی ایران)

با همکاری:

وحید امیری ده‌نویی – عباس قوطاسلو – راضیه محمودیان – لیلا وکیلی – حسین علی‌محمدی



سرشناسه	: نامجو، سوده، ۱۳۵۹ - ، گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	: خون‌شناسی و بانک خون: همراه با پاسخنامه تشریحی ویژه رشته‌های ... / گردآوری و تألیف سوده نامجو، با همکاری وحید امیری‌ده‌نوئی ... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران: گروه تألیفی دکتر خلیلی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۸۹۳ص. : مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-422-488-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: با همکاری وحید امیری‌ده‌نوئی، عباس قوطاسلو، راضیه محمودیان، لیلیا و کیلی، حسین علی‌محمدی.
یادداشت	: چاپ سوم.
یادداشت	: کتاب حاضر از سری کتب "بانک سوالات ایران = IQB= Iran Question Bank" است.
موضوع	: خون‌شناسی - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: Hematology – Examinations, questions, etc (Higher)
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها
موضوع	: Universities and colleges – Iran -- Examinations
موضوع	: بانک خون - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: Blood banks – Examinations, questions, etc (Higher)
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی - ایران
موضوع	: Graduate Record Examination – Iran
شناسه افزوده	: امیری، وحید، ۱۳۷۲ -
رده‌بندی کنگره	: RB۴۵
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۶/۱۵۰۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۹۴۰۶۰۱

نام کتاب: بانک سوالات ایران (IQB) - خون‌شناسی و بانک خون (همراه با پاسخنامه تشریحی)

گردآوری و تألیف: دکتر سوده نامجو

با همکاری: وحید امیری‌ده‌نوئی - عباس قوطاسلو - راضیه محمودیان - لیلیا و کیلی - حسین علی‌محمدی

ناشر: گروه تألیفی دکتر خلیلی

نوبت. سال چاپ: سوم. ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۵۰۰

چاپ: ندای ایران - صحافی: فردوس

مدیر تولید: اقبال شرقی

ناظر فنی چاپ: فرهاد فراهانی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوژفر

بهاء: ۱۱۵۰۰۰ تومان

آموزشگاه دکتر خلیلی (دفتر مرکزی): ۰۲۱-۶۶۵۶۸۶۲۱

آموزشگاه دکتر خلیلی (شعبه شریعتی): ۰۲۱-۲۲۸۵۶۶۲۰

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران - پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۶۶۴۸۹۳۴۹

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب - جنب سینما پارس - مجتمع تجاری پارس - طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۱۲ - ۵۵۰۸۵۸۹

مرکز فروش: ۰۲۱ - ۶۶۵۶۹۲۱۶

طلیحه سخن مؤلف:

سپاس خدای یزدان را که توفیق گردآوری و تألیف این کتاب را به ما عطا فرمود. آنچه که پیش رو دارید مجموعه آزمون‌های هماتولوژی از سری کتاب‌های IQB می‌باشد که در سال ۱۳۸۸ برای اولین بار به صورت پاسخ کلیدی گردآوری و به چاپ رسید. این دوره بر آن شدیم تا برای تفهیم و درک بهتر دانشجویان، پاسخ‌ها به صورت تشریحی نگارش شود. این کتاب نه تنها دربرگیرنده‌ی سؤالات کنکورهای سنوات گذشته است بلکه به علت دارا بودن پاسخ‌های کاملاً تشریحی از تمام منابع معتبر هماتولوژی، به عنوان یک کتاب درسی نیز مطرح می‌گردد. به داوطلبین توصیه می‌گردد تا قبل از ورود به آزمون مربوطه حتماً مروری بر آزمون‌های سال‌های قبل داشته باشند و به خودآزمایی بپردازند. همچنین این کتاب چراغ راهی ست برای داوطلبین جدید تا قبل از مطالعه با مرور آزمون‌های گذشته به مطالعه خویش جهت و هدف ببخشند. ویژگی‌های بارز و منحصر به فرد این کتاب که آن را از سایر کتاب‌های موجود مجزا می‌کند عبارتند از:

(۱) مجموعه‌ی کامل سؤالات هماتولوژی و بانک خون آزمون‌های کاردانی به کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کارشناسی ارشد و دکتری خون‌شناسی و علوم سلولی کاربردی و انگل‌شناسی؛ که به صورت میکرو طبقه‌بندی شده است. (۲) پاسخنامه کاملاً تشریحی همراه با جداول و شکل‌ها. (۳) تمام پاسخ‌ها از منابع اصلی (خون‌شناسی و انعقاد هنری دیویدسون، ضروریات هماتولوژی هافبراند، هماتولوژی روداک، هماتولوژی آزمایشگاهی شرلین مکنزی، مبانی طب داخلی هاریسون، ایمونوهیاتولوژی دکتر علی‌اکبر پورفتح‌الله، Post graduate Hematology و ...) جمع‌آوری شده است.

در پایان بر خود لازم می‌دانم تا از رهنمودهای ارزشمند استاد گرامی جناب آقای دکتر احمد خلیلی، مدیر مسئول انتشارات و دیگر مسئولین محترم انتشارات، سرکار خانم رفیعی و جناب آقای شرقی قدردانی نمایم. همچنین از سرکار خانم مریم آرده که دلسوزانه و با صبوری تمام در مرحله به مرحله‌ی تهیه کتاب، مدیریت و نظارت مستقیم داشته‌اند نهایت تشکر را دارم. از آقای دکتر محمدعلی اسمعیلی و خانم نفیسه احمدی که در تألیف پاسخ تشریحی، همکاری صمیمانه داشته‌اند بسیار سپاسگزارم و برای همگان آرزوی توفیق روزافزون را دارم.

سوده نامجو

Namjoosodeh@gmail.com

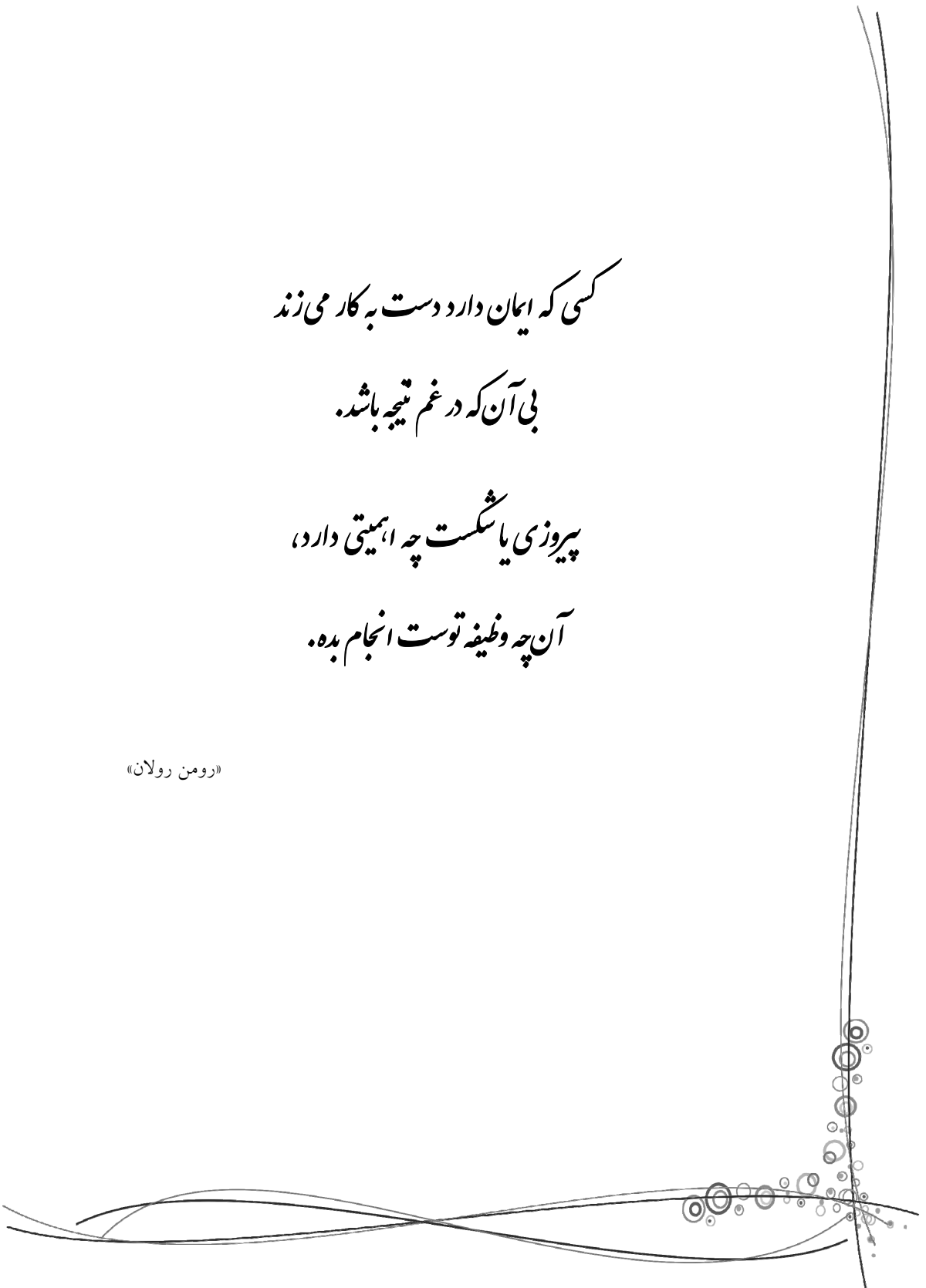
کسی که ایمان دارد دست به کار می زند

بی آن که در غم نتیجه باشد.

پیروزی یا شکست چه اهمیتی دارد،

آن چه وظیفه توست انجام بده.

«رومن رولان»



فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پاسخنامه سوالات

فصل اول: آزمایش‌های اساسی خون

(خون گیری - رنگ آمیزی - مورفولوژی - ESR - کنترل کیفی و ...)

۳۷ ۱۱

فصل دوم: خون‌سازی

۱۰۵ ۷۸

فصل سوم: اختلالات RBC

- | | | |
|-----|-----|--|
| ۲۱۳ | ۱۵۱ | ۱- متابولیسم آهن و کمبود آن |
| ۲۲۳ | ۱۵۸ | ۲- گرانباری آهن |
| ۲۲۴ | ۱۵۹ | ۳- آنمی مگالوبلاستیک |
| ۲۳۱ | ۱۶۵ | ۴- آنمی ناشی از بیماری‌های مزمن |
| ۲۳۳ | ۱۶۶ | ۵- آنمی آپلاستیک |
| ۲۳۷ | ۱۷۱ | ۶- آنمی سیدروبلاستیک |
| ۲۳۹ | ۱۷۳ | ۷- آنمی دیس‌اریتروپوئیک مادرزادی |
| ۲۴۰ | ۱۷۳ | ۸- پورفیریا |
| ۲۴۱ | ۱۷۴ | ۹- همولیز (کلیات) |
| ۲۴۴ | ۱۷۷ | ۱۰- اختلالات غشایی |

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پاسخنامه

سوالات

فصل سوم: اختلالات RBC

۲۴۹	۱۸۱	..... ۱۱- هموگلوبینوری حمله‌ای شبانه
۲۵۲	۱۸۵	..... ۱۲- هموگلوبینوپاتی‌ها
۲۵۹	۱۹۳	..... ۱۳- تالاسمی‌ها
۲۶۹	۲۰۲	..... ۱۴- اختلالات متابولیک
۲۷۴	۲۰۷	..... ۱۵- همولیز اکتسابی (ایمیون و غیرایمیون)
۲۷۸	۲۱۲	..... ۱۶- آنمی ناشی از اتلاف حاد و مزمن خون

فصل چهارم: اختلالات WBC

۳۴۱	۲۷۹	..... ۱- اختلالات غیرنئوپلاستیک
۳۶۳	۲۹۲	..... ۲- اختلالات میلوئید (مزمن و حاد)
۳۹۱	۳۱۲	..... ۳- اختلالات میلودیس پلاستیک
۳۹۸	۳۱۶	..... ۴- اختلالات لنفوئید (مزمن و حاد)
۴۱۴	۳۲۷	..... ۵- لنفوم

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پاسخنامه

سوالات

فصل چهارم: اختلالات WBC

- ۴۲۰ ۳۳۱ ۶- دیسکرازی پلاسماسل
- ۴۲۶ ۳۳۵ ۷- ارزیابی‌های آزمایشگاهی
- ۴۳۰ ۳۳۸ ۸- پیوند

فصل پنجم: انعقاد اولیه و اختلالات آن

۴۴۸

۴۳۳

فصل ششم: انعقاد ثانویه و اختلالات آن

۴۹۹

۴۷۸

فصل هفتم: سیستم‌های گروه خونی

- ۶۰۳ ۵۳۹ ۱- سیستم گروه خونی ABO
- ۶۲۷ ۵۶۴ ۲- سیستم گروه خونی Rh
- ۶۳۷ ۵۷۶ ۳- سیستم گروه خونی MNSs
- ۶۴۱ ۵۸۰ ۴- سیستم گروه خونی لوئیس
- ۶۴۶ ۵۸۵ ۵- سیستم گروه خونی دافی
- ۶۴۸ ۵۸۷ ۶- سیستم گروه خونی Kell

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پاسخنامه سوالات

فصل هفتم: سیستم‌های گروه خونی

۶۵۱	۵۹۰	..... Kidd گروه خونی
۶۵۲	۵۹۲	..... لو تران گروه خونی
۶۵۳	۵۹۳	..... P گروه خونی
۶۵۶	۵۹۵	..... I گروه خونی
۶۵۸	۵۹۷	..... سایر گروه‌های خونی

فصل هشتم: ایمنوهماتولوژی و طب انتقال خون

۷۴۱	۶۶۵	..... اهدای خون و شرایط اهداکنندگان
۷۵۰	۶۷۵	..... فرآورده‌های خونی و نقش درمانی آن‌ها و همافریز
۷۷۵	۷۰۰	..... واکنش‌های ناشی از تزریق خون و بیماری‌های مسری ناشی از آن
۷۸۹	۷۱۴	..... (HDN) بیماری همولیتیک مادر و جنین
۷۹۸	۷۲۴	..... آزمایشات ایمنوهماتولوژی و دستورالعمل‌های بانک خون

ضمائم

۸۶۵	۸۱۳	سوالات کنکور سال ۹۶ و ۹۷ و ۹۸ (کارشناسی ارشد و دکتری) به صورت فصل بندی
-----	-----	---

آزمایش‌های اساسی خون

(خون‌گیری - رنگ‌آمیزی - مورفولوژی - ESR - کنترل کیفی و ...)

۱. کدامیک از جملات زیر در مورد بیماری لوپوس اریتماتوس سیستمیک صحیح است؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
- (۱) این بیماری علاوه بر تظاهرات پوستی ضایعات مختلفی در دیگر ارگان‌ها ایجاد می‌کند.
 - (۲) این بیماری امروزه با مصرف داروهای ایمنوسوپرسیو به‌طور کامل درمان می‌شود.
 - (۳) این بیماری التهابی و مزمن در بین بچه‌ها شایع‌تر است.
 - (۴) این بیماری جزو بیماری‌های اتوایمیون بوده و فقط در زنان دیده می‌شود.
۲. کدامیک از جمله‌های زیر در مورد رنگ‌آمیزی گیمسا صحیح است؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
- (۱) برای فیکس از الکل اتیلیک استفاده می‌کنیم.
 - (۲) قبل از فیکس کردن لام تهیه شده باید کاملاً خشک شود.
 - (۳) در صورتی که الکل برای فیکس کردن موجود نباشد زمان رنگ‌آمیزی را دو برابر می‌کنیم.
 - (۴) مدت رنگ‌آمیزی با گیمسا حدود ۳۰ دقیقه است.
۳. کدامیک از جملات زیر در مورد هماتوکریت درست است؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
- (۱) افزایش تعداد گلبول سفید خون میزان هماتوکریت را افزایش می‌دهد.
 - (۲) افزایش هماتوکریت به‌طور کلی نسبت مستقیم با تعداد گلبول قرمز خون دارد.
 - (۳) درصد حجم گلبول‌های خون (سفید و قرمز) را نسبت به خون تام هماتوکریت می‌نامند.
 - (۴) میزان هماتوکریت سه برابر هموگلوبین است.
۴. در کدامیک از موارد زیر میزان Hb خون کاهش می‌یابد؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
- (۱) اواخر دوران بارداری
 - (۲) بعد از استحمام با آب سرد
 - (۳) بعد از تحریکات عصبی و هیجانانگ
 - (۴) زندگی در ارتفاعات
۵. در کدامیک از حالات زیر میزان هموگلوبین افزایش می‌یابد؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۵)
- (۱) اسهال و استفراغ شدید
 - (۲) پلی‌سیتمی ورا
 - (۳) سوختگی شدید
 - (۴) هر سه مورد فوق
۶. سرعت رسوب گلبولی در کدامیک از موارد زیر افزایش می‌یابد؟ (کاردانی به کارشناسی ۶۵)
- (۱) پلی‌سیتمی ورا
 - (۲) پلی‌سیتمی ثانویه
 - (۳) حاملگی
 - (۴) نوزاد تازه متولد شده

آزمایش‌های اساسی خون

(خون‌گیری - رنگ‌آمیزی - مورفولوژی - ESR - کنترل کیفی و ...)

۱. گزینه (۱)

SLE بیماری خودایمنی مزمن است که اندام‌های مختلف را درگیر می‌کند. شیوع این بیماری در زنان ۶۰-۲۰ ساله ۱ در ۷۰۰ نفر (۱ در ۲۵۰ در زنان سیاه‌پوست) است و نسبت مبتلا شدن زنان به مردان ده به یک می‌باشد. فاکتورهای محیطی و ژنتیکی مختلف مثل کمبود پروتئین‌های مسیر کلاسیک کمپلمان (C_3 , C_4 , C_{1q}), پلی‌مورفیسم در FCRIIB، مثبت بودن از نظر $HLADR_3$ و $HLADR_3$ و قرارگیری در معرض UV باعث شکست تحمل در لنفوسیت‌های T و B خودواکنش‌گر و تولید آنتی‌بادی‌های ضدهسته و بروز علائم لوپوس مانند جوش، التهابات پروانه‌ای روی صورت و تظاهرات پوستی، التهاب مفاصل، گلوپرولولونفریت، کم‌خونی همولیتیک و درگیری سیستم عصبی مرکزی می‌شود. این بیماری هنوز به‌طور کامل درمان نشده است.

۲. گزینه (۲)

برای رنگ‌آمیزی گیمسا، پس از خشک شدن کامل لام، با متانول ۹۹/۵٪ فیکس کرده و با رنگ گیمسا ۱۰٪ (۹ cc آب + ۱ cc) مجاور کنید. سپس لام را با آب معمولی شسته و پشت لام را با گاز تمیز نمایید. زمان رنگ‌آمیزی گیمسا برحسب غلظت آن متفاوت بوده و بین ۳۰-۱۵ دقیقه متغیر است. این رنگ مانند رنگ‌های رایت، مک نیل، MGG، لیشمن و رایت گیمسا از گروه رنگ‌های رومانوفسکی می‌باشد. سازمان WHO و کمیته ICSH به‌ترتیب رنگ‌های رایت و MGG را جهت بررسی گستره‌ی خون محیطی توصیه می‌کنند، رنگ گیمسا برای بررسی پارازیتولوژی خون محیطی مناسب می‌باشد.

۳. گزینه (۱ و ۲ و ۴)

هماتوکریت یا Packed Cell Volume (PCV) یا Erythrocyte Volume Fraction (EVF) به درصد حجم گلبول‌های قرمز خون به خون تام گفته می‌شود. این پارامتر در دستگاه‌های سل‌کانتر از حاصل ضرب متوسط حجم گلبول‌های قرمز MCV در تعداد RBC یا از طریق حاصل جمع تک تک گلبول‌های قرمز موجود در $1\mu L$ خون رقیق شده به‌دست می‌آید. پس افزایش تعداد گلبول‌های قرمز یا افزایش حجم آن‌ها می‌تواند منجر به افزایش میزان هماتوکریت شود.

سوالات فصل دوم

خون سازی

۱. نوتروفیل‌ها در حالت طبیعی در کدام قسمت بدن وجود دارند؟
(۱) جدار عروق (۲) مغز استخوان
(۳) جریان خون (۴) هر سه مورد
۲. در کدام یک از مراحل زیر گرانول‌ها اختصاصی در سری میلوئید ظاهر می‌شود؟
(۱) پرومیلوцит (۲) میلوцит
(۳) متامیلوسیت (۴) میلو بلاست
۳. کروماتین هسته در کدام یک از مراحل تکاملی گلبول قرمز کاملاً متراکم است؟
(۱) ارتوکروماتوفیلیک نرموبلاست (۲) پلی کروماتوفیلیک نرموبلاست
(۳) بازوفیلیک نرموبلاست (۴) پرونرموبلاست
۴. کدام یک از جملات زیر در مورد گلبول قرمز صحیح است؟
(۱) در هر دقیقه حدود ۱۸۰ میلیون گلبول قرمز فرسوده شده در فرد بالغ طبیعی منهدم می‌گردد. در هر ثانیه RBC ۳۰۰۰۰۰۰ خراب می‌شود.
(۲) مهم‌ترین کاتیون درون گلبول قرمز سدیم است.
(۳) قطر گلبول قرمز ۱۰-۸ میکرون می‌باشد.
(۴) عمر گلبول قرمز به طور طبیعی ۳۵-۲۵ روز است.
۵. تکامل گلبول قرمز از بدو تشکیل تا مرحله بلوغ چه مدت طول می‌کشد؟
(۱) یک هفته (۲) یک ماه
(۳) سه هفته (۴) ۹۰-۱۲۰ روز
۶. کدام یک از موارد زیر تولید گلبول قرمز را کنترل می‌نماید؟
(۱) اریتروپوئیتین (۲) میزان هموگلوبین
(۳) غده هیپوفیز (۴) CO₂ خون
۷. اولین محل خون‌سازی جنین کدام است؟
(۱) غدد لنفاوی (۲) کبد
(۳) طحال (۴) کیسه زرده‌ای

خون سازی

۱. گزینه (۴)

نوتروفیل‌ها در BM ساخته شده و پس از ورود به خون به راحتی بین حوضچه‌ی گرانولوسیت در گردش (CGP) و حوضچه‌ی گرانولوسیتی حاشیه‌ای (MGP) در حرکت هستند. نوتروفیل‌ها پس از یک روز ورود به خون به طور تصادفی از جریان خون به سمت بافت‌ها مهاجرت می‌کنند و پس از حدود ۶۰ ساعت دچار آپوپتوز می‌شوند. به‌طور کلی نوتروفیل‌ها هم در عروق هم در بافت‌ها و مایعات بدن وجود دارند.

۲. گزینه (۲)

گرانول‌های آزر در مرحله‌ی پرومیلوسیت تولید می‌شوند و فاکتورهای رونویسی CPD, GATA1, AML1, C/EBP α و Myb مسئول رونویسی از ژن‌های دخیل در ساخت محتویات این گرانول هستند. گرانول‌های ثانویه از مرحله‌ی میلوپوسیت به بعد تولید می‌شوند C/EBP α , C/EBP ϵ , AML1 و Pu1 در رونویسی از ژن‌های سازنده‌ی محتویات این گرانول‌ها نقش دارند. نکته: هر میلوپوسیت یک تا سه بار تقسیم می‌شود و در طول این تقسیم‌ها گرانول‌های اختصاصی هم‌چنان ساخته می‌شوند ولی گرانول‌های آزر فقط در مرحله‌ی پرومیلوسیت ساخته می‌شوند و با هر تقسیم میلوپوسیت بین دو سلول دختر تقسیم می‌شوند.

۳. گزینه (۱)

به‌طور کلی مراحل تشکیل اریتروسیت به‌صورت STC-HSC \leftarrow CFU-GEMM \leftarrow CFU-EM \leftarrow BFU-E \leftarrow CFU-E \leftarrow روبری بلاست \leftarrow پرو روبری سیت \leftarrow روبری سیت \leftarrow متا روبری سیت \leftarrow رتیکلوسیت \leftarrow اریتروسیت می‌باشد که در این سیر تمایزی BFU-E و CFU-E پروژنیوتورهای مختص خون‌سازی بوده و از مرحله‌ی روبری بلاست به بعد پره کورسورهای اریتروئیدی هستند. لازم به ذکر است که پره کورسورها با میکروسکوپ نوری قابل تشخیص هستند در حالی‌که پروژنیوتورها مورفولوژی مشابهی دارند و تفاوت BFU-E با CFU-E در این است که BFU-E در محیط نیمه‌جامد، کلنی چند صد سلولی تولید می‌کند ولی CFU-E توان تقسیم کم‌تری دارد. پره کورسورهای رده‌ی اریتروئیدی تا مرحله‌ی متا روبری سیت (اورتو کروماتوفیلیک نورموبلاست) توانایی تقسیم را داشته و در کل با سه تا ۴ تقسیم ۸ تا ۱۶ اریتروسیت تولید می‌کنند، طی این تکثیر و تمایز سبزر و هسته‌ی سلول در هر مرحله کوچک‌تر شده و به تراکم هسته افزوده می‌شود، سیتوپلاسم از رنگ آبی به سمت صورتی-نارنجی متمایل شده و نسبت N/C از $\frac{1}{8}$ در مرحله‌ی روبری بلاست به $\frac{1}{4}$ در مرحله‌ی متاروبری سیت می‌رسد. در این مرحله هسته سلول به کمک سلول‌های رتیکلر ادونتیسیال از آن خارج می‌شود. طی بلوغ سلولی، یوکروماتین به هتروکروماتین تبدیل شده و هسته متراکم می‌شود لذا اورتو بیش‌ترین تراکم هسته‌ای را دارد.

گزینه (۱) ۴

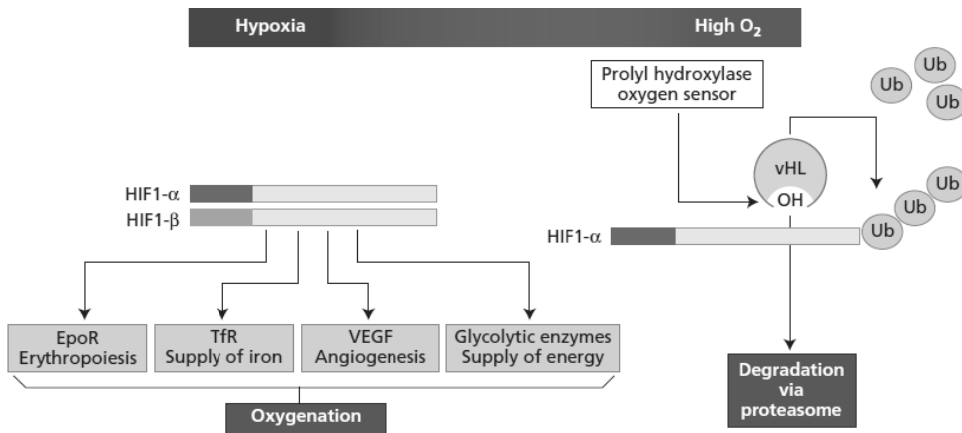
مهم‌ترین کاتیون‌ها و آنیون‌های خارج سلولی به ترتیب سدیم و بی‌کربنات و در داخل سلول پتاسیم و فسفات هستند. قطر گلبول قرمز حدود $8-7 \mu\text{m}$ و به اندازه‌ی هسته‌ی لنفوسیت‌های کوچک است. عمر گلبول قرمز به دلیل نداشتن میتوکندری حدود 120 روز است.

گزینه (۱) ۵

مراحل تقسیم پره‌کورسورها سه روز و تبدیل رتیک به RBC نیز $3-4$ روز طول می‌کشد ($2-3$ روز در BM و 1 روز در خون) پس برای تولید یک اریتروسیت از یک روبری بلاست $6-7$ روز زمان لازم است.

گزینه (۱) ۶

آنزیم‌های E_p لیگاز پس از شناسایی پروتئین هدف و یوبیکوئیتیناسیون آن‌ها موجب تخریب یا تغییر در فعالیت آن‌ها می‌شوند. پروتئین VHL یک E_p لیگاز است که سوسترای خود ($HIF1-\alpha$) را از طریق گروه هیدروکسیل متصل به آن شناسایی می‌کند. گروه هیدروکسیل نامبرده در شرایطی که میزان کافی از اکسیژن به کلیه برسد توسط آنزیم سنسور اکسیژن به نام پرولیل هیدروکسیلاز ایجاد می‌شود به $HIF1-\alpha$ چسبیده که $HIF1-\alpha$ متعاقباً توسط VHL شناسایی شده و پس از یوبیکوئیتیناسیون توسط پروتئازوم تخریب می‌شود. در شرایط کمبود اکسیژن هیدروکسیلاسیون $HIF1-\alpha$ رخ نمی‌دهد بنابراین این فاکتور رونویسی تخریب نشده و به $HIF1-\beta$ می‌چسبد. کمپلکس $HIF1-\alpha$ در کنار $HIF1-\beta$ توانایی اتصال به HRE در $3'-\text{end}$ از ژن‌های EPOR, TFR, VEGF و آنزیم‌های مسئول گلیکولیز را دارد. اریتروپوئز، رگ‌سازی و تولید انرژی را افزایش می‌دهد.



گزینه (۴) ۷

محل خون‌سازی به ترتیب در دوران رویانی، کیسه زرده \leftarrow PASP و پلاسنتا \leftarrow AGM و در جنین کبد، طحال، تیموس و BM و در دوران بلوغ فقط BM می‌باشد ولی اولین بار جزایر خون‌ساز در کیسه زرده است. البته خون‌سازی کیسه زرده، اکسترا امبریونیک بوده پس گزینه صحیح‌تر، کبد است. ولی جواب کلید، گزینه‌ی ۴ بود.

گزینه (۳) ۸

پس از خروج هسته از اورتو، رتیکولوسیت ایجاد می‌شود. این سلول به میزان بسیار کمی CD۷۱ را بیان می‌کند، دارای کمی میتوکندری، ریبوزوم و گلژی است ولی به علت اتصال سانتریول و ER به هسته و خروج هسته از رتیک، این سلول فاقد سانتریول و ER است. این سلول بیان مولکول‌های چسبندگی خود، مثل ویمنتین و فیبرونکتین را کاهش می‌دهد و از جزایر اریتروبلاستیک جدا می‌شود و پس از $3-4$ روز به یک RBC تبدیل می‌شود. رتیکولوسیت مسئول سنتز 20% از Hb موجود در RBC است و سایر رتیکولوسیت از گلبول قرمز بزرگ‌تر است.

اختلالات RBC

۱- متابولیسم آهن و کمبود آن

۱. آنمی فقر آهن با علل ثانویه در کدام مورد زیر ایجاد می‌شود؟
 (۱) خونریزی‌های ماهانه
 (۲) عدم مصرف مواد آهن‌دار
 (۳) ذخیره بیش از حد آهن در بدن
 (۴) عدم جذب آهن در روده بزرگ
 (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
۲. شایع‌ترین آنمی موجود در ایران کدام است؟
 (۱) آنمی فقر آهن
 (۲) آنمی پرنیسیوز
 (۳) آنمی مگالوبلاستیک
 (۴) تالاسمی
 (کاردانی به کارشناسی ۶۵)
۳. نیاز بدن به آهن به‌طور متوسط عبارت است از:
 (۱) ۱ گرم در روز
 (۲) ۵۰ میلی‌گرم در روز
 (۳) ۱-۲ میکروگرم در روز
 (۴) هیچکدام
 (کاردانی به کارشناسی ۶۶)
۴. کدامیک از نشانه‌های آزمایشگاهی در کم‌خونی فقر آهن دیده نمی‌شود؟
 (۱) افزایش TIBC
 (۲) افزایش فریتین سرم
 (۳) پایین افتادن آهن سرم
 (۴) پیدایش گلبول‌های قرمز میکروسیت و هیپوکروم
 (کاردانی به کارشناسی ۶۷)
۵. اندازه‌گیری کدام پارامتر در سرم، معمولاً ذخیره آهن بدن را نشان می‌دهد؟
 (۱) ترانسفرین
 (۲) فریتین
 (۳) ترانس کوبالامین
 (۴) هموسیدرین
 (کاردانی به کارشناسی ۷۱)
۶. پروتوپورفیرین در کدام بیماری افزایش می‌یابد؟
 (۱) تالاسمی
 (۲) سیکل سل
 (۳) فقر آهن
 (۴) کمبود B12
 (کاردانی به کارشناسی ۷۲)
۷. مرکز ذخیره آهن کدام است؟
 (۱) هاپتوگلوبین
 (۲) هموسیدرین
 (۳) هموپکسین
 (۴) هموگلوبین
 (کاردانی به کارشناسی ۷۲)
۸. در کم‌خونی فقر آهن کدامیک از عناصر کاهش نمی‌یابد؟
 (۱) آهن سرم
 (۲) فریتین سرم
 (۳) درصد اشباع آهن
 (۴) TIBC
 (کاردانی به کارشناسی ۷۴)

۹. در کم‌خونی فقر آهن کدام یافته وجود ندارد؟
 (۱) کاهش MCV، MCH و MCHC
 (۲) پویکیلوسیتوز، آنیزوسیتوز
 (۳) ترومبوسیتونی
 (۴) کاهش سیدروبلات مغزاستخوان
۱۰. میزان Total-Iron-Binding-Capacity (TIBC) با غلظت سرمی کدام ترکیب نسبت عکس دارد؟
 (۱) بیلی روبین
 (۲) فریتین
 (۳) هاپتوگلوبین
 (۴) هموپکسین
۱۱. کدام موارد در کم‌خونی فقر آهن افزایش می‌یابند؟
 (۱) Hb-PCV-MCH
 (۲) درصد اشباع آهن - MCHC-MCV
 (۳) آهن - فریتین - RBC
 (۴) UIBC-TIBC - تعداد پلاکت‌ها
۱۲. در اندازه‌گیری آهن کدام فاکتور بی‌تأثیر است؟
 (۱) جنس
 (۲) زمان نمونه‌گیری
 (۳) سن
 (۴) همولیز
۱۳. اولین فاکتوری که در آنمی فقر آهن تغییر می‌کند کدام است؟
 (۱) ترانسفرین
 (۲) فریتین
 (۳) پروتوپورفیرین
 (۴) آهن سرم
۱۴. فرمول ظرفیت اشباع آهن:
 (۱) $\frac{\text{Serum Iron}}{\text{TIBC}} \times 100$
 (۲) $\frac{\text{Serum Iron}}{\text{Ferritin}} \times 100$
 (۳) $\frac{\text{TIBC}}{\text{Iron}} \times 100$
 (۴) $\frac{\text{Iron} \times \text{TIBC}}{100}$
۱۵. کدام ترکیب زیر انتقال‌دهنده اصلی آهن در خون می‌باشد؟
 (۱) فریتین
 (۲) آلبومین
 (۳) ترانسفرین
 (۴) سرولولوپلاسمین
۱۶. شایع‌ترین علت آنمی هیپوکروم میکروسیتر کدام است؟
 (۱) کم‌خونی سیدروبلاستیک
 (۲) تالاسمی
 (۳) کم‌خونی ناشی از بیماری‌های مزمن
 (۴) کم‌خونی فقر آهن
۱۷. زودرس‌ترین تغییر مورفولوژیک قابل تشخیص در آنمی فقر آهن کدام است؟
 (۱) پویکیلوسیتوز
 (۲) هیپوکرومی
 (۳) آنیزوسیتوز و هیپوکرومی
 (۴) آنیزوسیتوز
۱۸. برای تشخیص قطعی فقر آهن حقیقی از آنمی بیماری‌های مزمن از کدام آزمایش زیر می‌توان کمک گرفت؟
 (۱) آهن سرم و ظرفیت اشباع ترانسفرین
 (۲) فریتین
 (۳) رنگ‌آمیزی مغز استخوان با آبی پروس
 (۴) (Free erythroprotoporphyrin) FEP
۱۹. در افراد طبیعی بیش‌ترین مقدار آهن بدن در کدام مورد زیر است؟
 (۱) ترانسفرین
 (۲) فریتین
 (۳) هموگلوبین
 (۴) هموسیدرین

(کاردانی به کارشناسی ۸۱)

(کاردانی به کارشناسی ۸۲)

(کاردانی به کارشناسی ۸۴)

(کاردانی به کارشناسی ۸۷)

(کاردانی به کارشناسی ۸۹)

(کارشناسی ارشد هماتولوژی وزارت بهداشت ۷۸-۷۷)

(کارشناسی ارشد ایمنی بهداشت ۷۸-۷۷)

(کارشناسی ارشد هماتولوژی وزارت بهداشت ۸۱-۸۰)

(کارشناسی ارشد هماتولوژی تربیت مدرس ۸۲)

(کارشناسی ارشد هماتولوژی وزارت بهداشت ۸۳-۸۲)

(کارشناسی ارشد هماتولوژی وزارت بهداشت ۸۳-۸۲)

اختلالات RBC

۱- متابولیسم آهن و کمبود آن

۱. گزینه (۱)
مهم‌ترین علل بروز ثانویه آنمی فقر آهن در مردان خونریزی مزمن از دستگاه گوارش و در زنان خونریزی قاعدگی است. هم‌چنین IDA در بچه‌ها ۶-۲۴ ماهه به علت دریافت ناکافی یا عدم دریافت آهن ایجاد می‌شود (آنمی ناشی از شیر (Milk anemia of infancy)).
۲. گزینه (۱)
شایع‌ترین آنمی در تمام دنیا و در تمام ملل و در تمام نژادها آنمی فقر آهن می‌باشد.
۳. گزینه (۴)
روزانه حدود ۱ میلی‌گرم آهن جذب و به همان مقدار از بدن دفع می‌شود. در یک مرد بالغ طبیعی میزان جذب آهن تقریباً معادل همان مقداری است که دفع می‌شود که این دفع اکثراً از راه مدفوع است. میزان جذب تقریباً ۱ میلی‌گرم در روز است ولی در مواقعی که خونریزی وجود دارد یا در دوران رشد، میزان بیش‌تری آهن مورد نیاز است.

	میزان لازم آهن برای بدن (mg)	میزان آهنی که باید خورده شود (mg)
نوزادان	۱	۱۰
بچه‌ها	۰/۵	۵
زنان جوان	۲	۲۰
زنان باردار	۳	۳۰
مردان و زنان یائسه	۱	۱۰

۴. گزینه (۲)

تغییرات پارامترهای مختلف در IDA	
کاهش	(آهن سرم) SI
افزایش	TIBC
کاهش	درصد اشباع ترانسفرین
کاهش	فریتین سرم
کاهش	درصد سیدرو بلاست ها
افزایش	FEP

۵. گزینه (۲)

فریتین در دسترس‌ترین ذخیره آهن در بدن است. فریتین محلول در آب بوده و از هسته هیدروکسید آهن نمک فریک و پروتئین آپو فریتین تشکیل شده است. آپو فریتین از ۲۴ زیر واحد با نسبت‌های متغیری از انواع سنگین (H) و سبک (L) تشکیل شده است. آپو فریتین پوسته‌ای را در اطراف یک هسته بلورین که عمدتاً از جنس فریک اکسی هیدروکسید است، تشکیل می‌دهد. در ساختار چهارم فریتین ۶ کانال و یک محور چهار قرینه وجود دارد که از میان پوسته می‌گذرد. فریتین هم چنین جزو پروتئین‌های فاز حاد بوده و در شرایط التهاب مقادیر آن افزایش یافته و فاقد تغییرات شبانه‌روزی است. ارزیابی وضعیت فریتین و درصد اشباع ترانسفرین، راحت‌ترین و شایع‌ترین روش بررسی ذخایر آهن بدن است. فریتین و هموسیدرین موجود در سیستم بیگانه‌خوار تک هسته‌ای منبع اصلی ذخیره‌ای آهن بدن را تشکیل می‌دهند ولی چون فریتین سرم با فریتین بافت‌ها در تعادل است. آزمایش کمی این ماده بیان‌گر آهن ذخیره‌ای بدن است.

۶. گزینه (۳)

رجوع شود به پاسخ سوال ۴

۷. گزینه (۲)

هاپتوگلوبین یکی از پروتئین‌های موجود در پلاسما است که با پیوند شدن به هموگلوبین رها شده از گلبول‌های قرمز موجب مهار خاصیت اکسیداتیو آنها می‌شود. این پروتئین در کبد تولید می‌شود و در نهایت ترکیب تشکیل شده توسط سیستم رتیکولواندوتلیال (عمدتاً در طحال) از جریان خون حذف می‌شود. هموپکسین یکی از پروتئین‌های خون است که به گروه بتا گلوبولین‌ها تعلق دارد. این پروتئین با وزن مولکولی ۷۰ kDa بیش از هر پروتئین دیگری تمایل به پیوند با هم آزاد در پلاسما دارد. این عمل موجب حفظ سایر سلول‌ها از خاصیت اکسیداتیو هم می‌شود. هر مولکول هم به یک مولکول هموپکسین اتصال می‌یابد و هموپکسین هم را به کبد منتقل می‌کند. فریتین و هموسیدرین ذخایر آهن بدن هستند.

۸. گزینه (۴)

رجوع شود به پاسخ سوال ۴

۹. گزینه (۳)

مرحله ۱: تهی شدن ذخائر (تمام پارامترها به‌جز RDW نرمال است. RDW بیش‌تر از ۱۵٪ بوده و مورفولوژی RBC نرمال است. ذخائر آهن رو به کاهش و تهی شدن است و باعث کاهش فریتین می‌شود. هم‌چنین بیان CD71, DMT-1 و STR افزایش دارد).

مرحله ۲: خون‌سازی با کمبود آهن (ذخائر آهن کاملاً تهی شده‌اند، کاهش سیدروبلاست‌ها و درصد اشباع ترانسفرین و افزایش ZPP, TIBC رخ می‌دهد)

مرحله ۳: آنمی فقر آهن (Hb و تمام پارامترها کاهش دارند. هم‌چنین ZPP, STR, HDW, RDW, TIBC افزایش دارند. آنمی ابتدا به‌صورت نورموسیتیک نورموکرومیک بوده و با پیشرفت بیماری به‌صورت میکروسیتیک نورموکرومیک و در نهایت به‌صورت میکروسیتیک هیپوکرومیک تبدیل می‌شود. مورفولوژی RBC به‌صورت آنیزوسیتوز و پوئی کیلوسیتوز (از نوع الیپتوسیتوز گاهی تارگت‌سل) است. در فرم شدید آنمی فقر آهن کاهش پلاکت و در فرم خفیف آن افزایش پلاکت رخ می‌دهد.

۱۰. گزینه (۲)

ترانسفرین ناقل آهن در خون بوده و به کل ظرفیت اتصالی آن به آهن TIBC می‌گویند. با کاهش آهن سرم ظرفیت اتصال آن افزایش می‌یابد. هر چه میزان ذخیره آهن کم‌تر، TIBC بیش‌تر خواهد بود.

۱۱. گزینه (۴)

رجوع شود به پاسخ سوال ۹

اختلالات WBC

۱- اختلالات غیر نئوپلاستیک

۱. Shift to the left در کدام یک از موارد زیر دیده می‌شود؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
 (۱) آنمی مگالوبلاستیک
 (۲) عفونت‌های ویرال
 (۳) آنمی اسفروسیتیک
 (۴) عفونت‌های باکتریال پیوژنیک
۲. Lymphocytic leukemoid reaction در کدام یک از موارد زیر دیده می‌شود؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۴)
 (۱) اندوکاردیت حاد باکتریایی
 (۲) تریشینوز
 (۳) سیاه سرفه
 (۴) کالآزار
۳. کدام یک از جملات زیر در مورد آگرانولوسیتوز صحیح است؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۵)
 (۱) تعداد گلبول‌های سفید افزایش می‌یابد.
 (۲) نوتروپنی مطلق مشاهده می‌شود.
 (۳) نوتروفیل و منوسیت کاهش می‌یابد.
 (۴) همه گلبول‌های سفید در خون کاهش می‌یابد.
۴. در کدام حالت معمولاً ائوزینوفیلی مشاهده نمی‌شود؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۶)
 (۱) آسم برونشیک
 (۲) اگزمای مزمن پوستی
 (۳) کالآزار
 (۴) زرد زخم
۵. کدام یک جهت طبقه‌بندی لوکوسیت‌های خون مورد توجه نیست؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۶)
 (۱) اجسام هاول ژولی
 (۲) داشتن یا نداشتن گرانول
 (۳) وظیفه و عمل
 (۴) مورفولوژی هسته
۶. مهم‌ترین علامت تشخیصی بین سلول میلوبلاست و لنفوبلاست کدام است؟
 (کاردانی به کارشناسی ۶۷)
 (۱) اندازه سلول
 (۲) وجود یا عدم هستک
 (۳) وجود یا عدم Auer rod
 (۴) رنگ گرانول‌های سیتوپلاسم
۷. در کدام ناهنجاری عیب در سگمانته شدن هسته و نوتروفیل‌ها وجود دارد؟
 (کاردانی به کارشناسی ۷۰)
 (۱) آلدِر-ریلی
 (۲) Chediak Higashi
 (۳) Pelger- Huet
 (۴) May-Hegglin

انعقاد اولیه و اختلالات آن

۱. در ترومبوسیتوپنی شدید کدام درست است؟
 - (۱) زمان سیلان طولانی است.
 - (۲) زمان پروترومبین طولانی است.
 - (۳) زمان سیلان طبیعی است.
 - (۴) زمان سیلان کوتاه است.

(کاردانی به کارشناسی ۶۶)
۲. حدود عمر پلاکت در جریان خون کدام است؟
 - (۱) ۶ ساعت
 - (۲) ده روز
 - (۳) یک روز
 - (۴) یک ماه

(کاردانی به کارشناسی ۶۸ و ۷۸)
۳. مهم‌ترین تستی که عملکرد پلاکت‌ها را نشان می‌دهد کدام است؟
 - (۱) زمان انعقاد
 - (۲) زمان سیلان
 - (۳) PT
 - (۴) PTT

(کاردانی به کارشناسی ۷۱)
۴. فاکتور وون ویلبراند با اتصال به کدام گلیکوپروتئین چسبندگی پلاکتی را تسهیل می‌کند؟
 - (۱) Ib
 - (۲) IIb
 - (۳) IIa
 - (۴) IIIa

(کاردانی به کارشناسی ۷۳)
۵. اولین عکس العمل بدن در مقابل خونریزی چیست؟
 - (۱) انقباض عروق
 - (۲) فعال شدن فاکتور XII
 - (۳) فعال شدن پلاکت‌ها
 - (۴) فعال شدن راه خارجی

(کاردانی به کارشناسی ۷۵)
۶. در ترومبوسیتوپنی کدام تست انعقادی مختل است؟
 - (۱) B.T
 - (۲) C.T
 - (۳) P.T
 - (۴) P.T.T

(کاردانی به کارشناسی ۷۷)
۷. در ارتباط بین پلاکت و ADP کدام جمله صحیح است؟
 - (۱) ADP برای عمل adhesion پلاکت‌ها ضروری است.
 - (۲) ADP از گرانول‌های پلاکتی آزاد و برای عمل aggregation ضروری است.
 - (۳) ADP از اسید آراشیدونیک در داخل پلاکت‌ها ساخته می‌شود.
 - (۴) ADP از گرانول‌های α پلاکتی آزاد می‌شود.

(کاردانی به کارشناسی ۸۰)
۸. کدام یک از بیماران زیر دچار ترومبوسیتوپنی هستند؟
 - (۱) $Plt = 200 \times 10^9 / L$
 - (۲) $Plt = 20 \times 10^9 / L$
 - (۳) $Plt = 2000 \times 10^{12} / L$
 - (۴) $Plt = 20000 \times 10^9 / L$

(کاردانی به کارشناسی ۸۰)

مجموعه کتاب های رشته خون شناسی گروه تالیفی دکتر خلیلی

خون شناسی	سلولی مولکولی	بیوشیمی	ایمنی شناسی	
				کتاب جامع جمع: ۳۸۰۰۰ تومان
۲۲۹۰۰۰ تومان	۸۵۰۰۰ تومان	۴۹۰۰۰ تومان	۷۵۰۰۰ تومان	
				میانبر جمع: ۱۸۷۰۰۰ تومان
۳۲۰۰۰ تومان	۸۵۰۰۰ تومان	۳۵۰۰۰ تومان	۳۵۰۰۰ تومان	
				IQ3 جمع: ۷۰۹۰۰۰ تومان
۵۹۰۰۰ تومان	۹۹۰۰۰ تومان	۶۹۰۰۰ تومان	۷۵۰۰۰ تومان	۶۹۰۰۰ تومان

مجموعه کتاب های زبان انگلیسی گروه تالیفی دکتر خلیلی

۳۰۰۰۰ تومان	۷۵۰۰۰ تومان	۷۹۹۰۰ تومان	۲۰۰۰۰ تومان

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی

گروه تألیفی دکتر خلیلی

۰۹۱۹۵۳۲۷۳۷۱.....	سقز (خانم غفوری)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸.....	اردبیل (خانم عزت‌زاده)
۰۹۱۹۸۸۲۷۸۸۱.....	سمنان (آقای رحمتی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱.....	ارومیه (آقای آرمیون)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۲.....	سنندج (آقای طاری)	۰۹۱۹۶۳۶۴۶۰۴.....	اراک (آقای حسینی)
۰۹۱۹۵۳۷۱۰۸۵.....	شهرضا (خانم مردانی)	۰۹۳۵۵۹۶۸۳۱۳.....	اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹.....	شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰.....	اصفهان (آقای کیانی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲.....	شیراز (آقای فروردین)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۶.....	الشتَر (خانم ندری)
۰۹۱۹۵۳۷۱۸۹۰.....	شیروان (آقای حسین‌زاده)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴.....	اهواز (آقای رضازاده)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹.....	قزوین (خانم پورامین)	۰۹۱۹۶۸۵۳۴۰۵.....	ایذه (آقای داوودی)
۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۵.....	قم (خانم امینی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۷.....	ایلام (خانم ادیب‌نژاد)
۰۹۰۱۳۷۳۷۸۷۲.....	قوچان (آقای شعبانی)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۴.....	آباده (خانم نعمت‌الهی)
۰۹۱۹۵۳۷۱۹۶۰.....	کازرون (آقای صادق‌زاده)	۰۹۱۹۶۸۵۳۱۱۶.....	بروجرد (آقای پیرهادی)
۰۹۲۱۵۳۱۰۵۹۱.....	کاشان (آقای رسمی)	۰۹۱۹۷۲۸۱۹۵۲.....	بندرعباس (آقای عباسی)
۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷.....	کرج (آقای علیرضاپور)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳.....	بیرجند (آقای بهروان)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۱.....	کرمان (آقای اکبری)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۹.....	بم (خانم سرحدی‌نژاد)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸.....	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷.....	تبریز (خانم عزت‌زاده)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷.....	گرگان (آقای مختاری)	۰۹۱۹۵۳۷۱۰۶۹.....	تربت حیدریه (آقای شهرزاد)
۰۹۱۹۵۳۷۱۰۸۷.....	گلپایگان (آقای عزیزی)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴.....	تنکابن (آقای اکبری)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴.....	مشهد (آقای عباسی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶.....	جهرم (آقای یاعلی جهرمی)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹.....	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۰.....	جیرفت (خانم محمدی)
۰۹۱۹۷۲۸۱۹۳۴.....	نجف‌آباد (آقای ابوالطالبی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸.....	خرم‌آباد (خانم صلاح‌ورزی)
۰۹۱۹۶۳۵۰۷۶۸.....	نیشابور (خانم برزنونی)	۰۹۱۴۶۷۸۹۸۶۱.....	خوی (خانم مقدسی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵.....	همدان (آقای سوری)	۰۹۱۹۵۳۷۱۰۷۵.....	دامغان (آقای سرخانی)
۰۹۱۹۶۳۵۱۸۵۳.....	یاسوج (آقای بهنام مقدم)	۰۹۱۹۶۲۸۷۱۶۸.....	دزفول (آقای بقامفرد)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳.....	یزد (خانم آزاد)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳.....	رشت (خانم خدایاری)
		۰۹۱۹۶۸۲۹۲۸۰.....	رفسنجان (خانم استادحسنی)
		۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۵.....	زاهدان (آقای مهمان‌دوست)
		۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱.....	زنجان (خانم هوشیار)
		۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴.....	ساری (آقای اکبری)
		۰۹۱۰۱۷۱۱۸۷۲.....	سبزوار (خانم نیک‌سیپهر)



بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

- ✓ جامع‌ترین بانک کتاب
- ✓ تحویل روزانه
- ✓ ارسال به تمامی نقاط کشور
- ✓ ارسال رایگان برای خرید بیش از ۷۰۰۰۰۰۰ ریال
- ✓ سفارش کتاب به صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱