

۱- در مقطع يك نمونه بیوپسی مجهول ندول های لنفاوی مشاهده می شود که يك رگ کوچک از میان آن عبور می کند، این نمونه مربوط به کدام اندام است؟  
الف) تیموس (ب) غده لنفاوی (ج) طحال (د) لوزه

۲ - ندول های لنفاوی در کدام ناحیه از عقده لنفاوی دیده می شوند؟  
الف) کیسول (ب) مدولا (ج) کورتکس داخلی (د) کورتکس خارجی

۳ - همه سلولهای زیر عضو سیستم رتیکولر اندوتلیال (فاگوسیتی تک هسته ای) هستند به جز:  
الف) استئوبلاست (ب) کوپفر (ج) هیستوسیت (د) میکروگلی

۴ - در انتقال خون، پدیده همآگلوتیناسیون بر اساس اتصال آنتی ژن های گروه های خونی با کدام کلاس از آنتی بادی ها صورت می گیرد؟  
الف) IgM (ب) IgG (ج) IgA (د) IgD

۵- خون فردی ، با آنتی بادی های ضد آنتی ژن های A و B همآگلوتینه نشده است ولی تست کومبس غیر مستقیم ، حضور آنتی بادی های ضد آنتی ژن های H,B,A را در خون نشان داده است . گروه خونی این فرد کدام است؟  
الف) AB (ب) O (ج) O بمبني (د) A از زیر گروه Ax

۶- کدامیک از مواد زیر، در بین گروه های خونی A,B,O معمولی مشترک است؟  
الف) D (ب) H (ج) Anti-H (د) Anti-D

۷ - مکانیزم بروز اریتروبلاستوز جنینی (بیماری همولایتیک نوزادان) کدام است؟  
الف) ورود آنتی بادی IgM ضد آنتی ژن D به گردش خون جنین  
ب) ورود آنتی بادی IgG ضد آنتی ژن D به گردش خون جنین  
ج) ورود آنتی بادی IgM ضد آنتی ژن H به گردش خون جنین  
د) ورود آنتی بادی IgG ضد آنتی ژن H به گردش خون جنین

۸ - چگونه می توان خون فردی با گروه خونی O را به فردی با گروه خونی AB تزریق نمود؟  
الف) گروه خونی O دهنده عمومی محسوب می شود و لذا تزریق خون تام با گروه خونی O به فردی با گروه خونی AB ممانعتی ندارد  
ب) فرد دهنده باید دارای گروه خونی Rh منفی باشد  
ج) قبل از تزریق باید گلبول های قرمز خون دهنده را از پلاسما جدا کرده و شستشو دهند  
د) باتوجه به وجود آنتی بادی های ضد A و B در پلاسمای خون O ، این نوع تزریق امکان پذیر نیست

۹ - در سیستم Rh ، کدام آنتی ژن، از نظر قدرت ایمنی زایی، قویتر است؟  
الف) C (ب) D (ج) e (د) E

۱۰ - همه سلولهای زیر توسط واحد تشکیل دهنده کلنی CFU-GEMM ایجاد می شوند به جز:  
(الف) مونوسیت (ب) لنفوسیت (ج) بازوفیل (د) اریتروسیت

۱۱ - در اسمیر خونی بیماری گلبولهای قرمز با اندازه های متفاوت دیده می شوند، این عارضه چه نامیده می شوند؟

(الف) Microcytosis (ب) polycytosis (ج) Macrocytosis (د) Anisocytosis

۱۲ - غلاف لنفوی دور شریانی (PALS) پوپ سفیدطحال شامل چه نوع سلولی است؟  
(الف) لنفوسیت T (ب) لنفوسیت B (ج) ماکروهاژ (د) رتیکیلر اندتلیال

۱۳ - تشکیل کدامیک در جنین زودتر آغاز می شود؟  
(الف)طحال (ب) تیموس (ج) قلب (د) غدد لنفوی

۱۴ - منشاء تشکیل کدام گروه از بقیه متمایز است؟  
(الف) اریتروسیت ها (ب) لنفوسیت ها (ج) ترومبوسیت ها (د) پلی نوکلرها

۱۵ - جنین کدامیک از مادران زیر در خطر بیماری همولی تیک قرار ندارد؟  
(الف) مادر O مثبت - جنین B مثبت (ب) مار A منفی - جنین O مثبت  
(ج) مادر B مثبت - جنین A منفی (د) مادر AB منفی - جنین A مثبت

۱۶ - لنف دوسوم خارجی Breast (پستان) به کدام منطقه نامبرده ذیل تخلیه می شود؟  
(الف) ژوگلار (ب) استرنال (ج) انگزیلا (د) پارائورتیک

۱۷ - در هنگام تصادف، ضربه شدیدی به منطقه پهلوئی چپ فردی (در مجاورت دنده های ۱۰-۹) وارد آمده است و او را دچار خونریزی شدید داخلی نموده است، احتمال آسیب کدام یک از عناصر تشریحی ذیل بیشتر می باشد؟  
(الف) پانکراس (ب) کلیه چپ (ج) فوندوس معده (د) طحال

۱۸ - کمبود کدامیک از آنزیمهای زیر باعث کاهش کوآنزیم NADPH شده و در نهایت منجر به اکسیده شدن هموگلوبین می شود؟  
(الف) پیرووات کیناز (ب) فسفوگلیسرات موتاز  
(ج) اتولاز (د) گلوکز - ۶ - فسفات دهیدروژناز

۱۹ - در لام خون محیطی یک فرد اجسام هاینز Heinz bodies در گلبول قرمز مشاهده شده است ماهیت و ساختمان این اجسام چیست؟  
(الف) باقیمانده هسته گلبول قرمز (ب) فرم اکسید شده هموگلوبین  
(ج) هموگلوبین گلیکولیزه شده (A1c) (د) قطعات ناقص پروتئین اسپکتین

۲۰ - فردی بعلت بیماری کلیوی دچار کم خونی شدید شده است، کدامیک از اقدامات زیر جهت بهبودی کم خونی عملی تر بنظر می رسد؟  
(الف) تزریق آهن بصورت وریدی (ب) تزریق اریتروپویتین  
(ج) پیوند پیش سازهای گلبول قرمز (د) پیوند سلولهای بنیادی مغز استخوان

۲۱ - کدامیک از پروتئینهای زیر نقش در انتقال بیلی روبین تولید شده در بافتها، به کبد دارد؟  
(الف) هموپکسین (ب) هاپتوگلوبین (ج) آلبومین (د) آپوفریپتین

۲۲ - کدامیک از هموگلوبینهای زیر در زمان تولد بمقدار زیاد وجود داشته و به تدریج در دوران نوزادی مقدارش کم شده و به حدود ۱-۲ درصد می رسد؟

(الف) A1 (ب) A2 (ج) F (د) po<sup>+</sup> tland

۲۳ - کدامیک از گلوبولهای زیر آهن بصورت فرس (Fe<sup>2+</sup>) وجود دارد؟  
(الف) فریتین (ب) ترانسفرین (ج) مت هموگلوبین (د) هموگلوبین گلیکولیزه

۲۴ - mRNA کدامیک از پروتئینهای زیر در تعامل با محتوای آهن بدن، فعال و یا غیر فعال می شود؟

(الف) فریتین (ب) اریتروپوئین (ج) هموپکسین (د) پروتئین تنظیم آهن

۲۵ - هموگلوبینی که مستقیماً در گردش خون آزاد می شود را کدامیک از پروتئینهای زیر برداشت کرده و به کبد می برد؟

(الف) سرولوپلاسمین (ب) هفاستین (ج) پروتئین ناقل آهن (د) هاپتوگلوبین

۲۶ - جواب آزمایشات یک فرد نشان از کم خونی دارد تجویز کدامیک از ویتامینهای زیر ممکن است کمک به درمان کم خونی بکند؟

(الف) B1 (ب) B2 (ج) B3 (د) B6

۲۷ - اپسونیزاسیون (opsonization) چیست؟

(الف) تسهیل هضم باکتری توسط نوتروفیل با انتخاب ذره توسط کمپلما و فاگوسیتوز آن  
(ب) حرکت نوتروفیل ها و ماکروفاژها به سمت بافت ملتهب توسط مواد شیمیایی آزاد شده  
(ج) عبور نوتروفیل ها و مونوسیت ها از منافذ رگهای خونی  
(د) اتصال نوتروفیل ها به لایه آندوتلیال عروق

۲۸ - بازوفیل ها و ماستوسیتها چه شباهتی با هم دارند؟

(الف) از سلولهای بنیادی یکسانی در مغز استخوان منشاء می گیرند

(ب) حاوی هیپارین می باشند

(ج) فاقد آنزیم های لیزوزولی می باشند

(د) در تظاهرات آلرژیک تاثیری ندارند

۲۹ - کدامیک از جملات زیر در مورد لنفوسیت ها صحیح می باشد؟

(الف) لنفوسیت B در ردیوند مزمن در بافت پیوندی شرکت می نماید

(ب) لنفوسیت T مسئول ایمنی هومورال و ترشح آنتی بادی می باشد

(ج) سلولهای NK در بافتهایی مانند ریه و کبد نقش مهمی در واکنش های التهابی و دفاع بازی می کنند

(د) لنفوسیت های T در دفاع بدن علیه باکتری های بدون کپسول (استرپتوکوک) عمل می کند

۳۰ - ۳ تا ۴ روز پس از التهاب (inflammation) چهارمین خط دفاعی بدن باچه‌مکانیسمی انجام می‌شود؟

(الف) اعمال فاگوسیتین ماکروفاژ بافتی

(ب) تهاجم نوتروفیلی

(ج) افزایش تولید گرانولوسیتها و مونوسیتها

(د) انتقال و بزرگ شدن مونوسیتها در بافت ملتهب

۳۱ - کدامیک از ترشحات زیر در Aggregation (تجمع پلاکتها) نقش ندارد؟

(الف) ترومبوکسان A2 (ب) GTP (ج) فیبرینوژن (د) فاکتور خون ویلبراند

۳۲ - هپارین باچه مکانیسمی می‌تواند به عنوان ضد انعقاد عمل کند؟

(الف) حذف کلسیم از محیط (ب) اتصال به آنتی ترومبین III و حذف ترومبین

(ج) مهار فاکتور VII (د) مهار ترومبوپلاستین

۳۳ - کدامیک از جملات زیر در مورد هموستاز صحیح است؟

(الف) با افزایش غلظت پروترومبین پلازما، زمان PT بیشتر می‌شود

(ب) پایداری لخته فیبرین در حضور فاکتور IX انجام می‌شود

(ج) با کاهش پلاکتها، زمان خونروی یا سیلان طولانی‌تر می‌شود

(د) مسیر انعقاد خارجی در مدت ۸-۶ دقیقه انجام می‌شود

۳۴ - زمان پروترومبین (pt time) نشانگر چیست؟

(الف) عملکرد پلاکتها (ب) فعالیت سیر خارجی انعقاد

(ج) فعالیت سیر داخلی انعقاد (د) میزان اسپاسم رگی

۳۵ - سلولهای آندوتلیال عروق با کمک کدام پروتئین مانع انعقاد در عروق خون محیطی می‌شوند؟

(الف) ترومبوپودولین (ب) ترومبوستتین (ج) پلاسمین (د) آنتی ترومبین

۳۶ - کدامیک از فاکتورهای انعقادی زیر در کبد بدون دخالت ویتامین K سنتز می‌شوند؟

(الف) فاکتور X (ب) فاکتور VIII (ج) فلکتور IX (د) فاکتور VII

۳۷ - وارفارین باچه مکانیسمی به عنوان ضد انعقاد عمل می‌کند؟

(الف) عمل آنتی ترومبین III را تسهیل می‌کند

(ب) CO<sub>2</sub>+ را از محیط حذف می‌کند

(ج) غلظت پلاسمایی فاکتورهای VIII, XII, را کاهش می‌دهد

(د) با ویتامین K بر سر محل‌های واکنشی در روندهای آنزیمی رقابت می‌کند

۳۸ - کدام فاکتور انعقادی علاوه بر کبد در سلولهای آندوتلیال عروق و سیستم

رتیکولواندوتلیال نیز تولید می‌شود؟

(الف) فاکتور VIII (ب) فاکتور V (ج) فاکتور XIII (د) فاکتور X