

خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون ۹۰-۹۱

خون شناسی و بانک خون

۱. پسر ۷ ساله ای با وزن پایین، قد کوتاه و اندازه دور سر کوچک مراجعه نموده است. در معاینه انگشت شست دوبندی دارد. در CBC انجام شده، پان سیتوپنی دارد. کدامیک از تست های تشخیصی زیر را برای تشخیص قطعی انجام می دهید؟
(الف) فلوسیتومتری آسپیراسیون مغز استخوان با آنتی بادی CD59
(ب) تست Ham
(ج) تست اتوهمولیز
(د) تست کلاستوزنیک کروموزومی با اضافه کردن دی اپوکوسی بوتان
۲. میزان سلول های لنفوسیتی با بیان مارکرهای CD16+ , CD56+ در خون محیطی یک فرد طبیعی معمولاً چقدر است؟

- (الف) ۱-۲٪
(ب) ۸-۱۰٪
(ج) ۲۵-۳۰٪
(د) ۴۰-۵۰٪

۳. کودک ۱۰ ساله ای با شکایت رنگ پریدگی تحت بررسی قرار گرفت :
Hb = 11 g/dl , Hct = 33% , MCV = 70 , RBC = 5.000.000
و در لام خون محیطی ۵۰٪ گلبولهای قرمز به شکل Target دیده می شوند. چه تشخیصی بیشتر مطرح است؟

- (الف) بیماری HbE
(ب) HbD Los Angeles
(ج) آلفا-تالاسمی مینور
(د) HbG Philadelphia

۴. کدامیک از موارد زیر به ماکروسیتوز بدون مگالوبلاستوز منجر نمی شود؟
(الف) نارسایی کبدی
(ج) آنمی آپلاستیک فانکونی
(ب) مصرف زیاد الکل
(د) خونریزی مزمن

۵. از معیارهای اصلی تشخیص در بیماری مالتیپل میلوما می باشد؟
(الف) پلاسما سیتوز در مغز استخوان بین ۳۰-۱۰٪ است.

- (ب) میزان IgG در سرم بیش از ۳/۵ گرم در دسی لیتر است.
(ج) میزان IgA کمتر از ۱ گرم در دسی لیتر است.
(د) افزایش ESR دیده می شود.

۶. کدامیک از ناهنجاری های انعقادی در سندرم ویسکات آلد ریچ نیست؟
(الف) ترومبوسیتوپنی
(ج) کمبود فاکتور وان ویلبراند

- (ب) کمبود گرانول متراکم
(د) کمبودهای Gp IIb/IIIa

۷. در تیپ دو از اختلال چسبندگی لکوسیتی LAD نقص در کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟
(الف) جهش در ژن کد کننده مولکول ناقل فوکوز
(ج) جهش در زیرواحد B₂ (از مولکول CD₁₈)
(ب) CD₁₄
(د) NADPH Oxidase

۸. کدام گزینه در رابطه با متابولیسم آهن صحیح است؟

- (الف) پروتئین هموکروماتوز HFE در کنترل بیان هپسیدین نقش دارد.
(ب) DMT-1 در جذب از سلول های روده ای به خون مؤثر است.
(ج) Ferroportin آهن را در سلول های روده ای ذخیره می کند.

(د) هفاستین باعث تبدیل آهن ۳ ظرفیتی به ۲ ظرفیتی می شود.

۹. کدامیک از موارد زیر در تشخیص آنمی پرنیسیوز (وخیم) بزرگسالان غلط است؟

الف) افزایش متیل مالونیک اسید

ب) آتروفی معده

ج) اختلالات عصبی-روانی

د) افزایش ترشح HCL

۱۰. نوزاد ۱۰ روزه ای که در منزل با زایمان طبیعی به دنیا آمده است، با تشنج به بیمارستان می آورند. در بررسی، مایع

نخاعی کاملاً خونی است. علت چیست؟

الف) خونریزی مغزی به علت ضربه زایمانی به سر

ب) نرسیدن اکسیژن به مغز نوزاد یا آسیب‌کسی بدو تولد

ج) پونکسیون لومبر یا نمونه گیری مایع نخاع تروماتیزه یا پیکور شده

د) خونریزی مغزی ناشی از کمبود ویتامین K

۱۱. کودک ۵ ساله ای که از اوان شیرخوارگی مرتباً دچار کبودی های متعدد پوستی و مخاطی می شود، در فرمول شمارش،

پلاکت ها ۶۰ تا ۷۰ هزار در میلی‌متر مکعب و درشت و **giant** می باشد. تشخیص صحیح کدام است؟

الف) Immunologic Thrombocytopenic Purpura (ITP)

ب) Von Willebrand Disease

ج) ویسکوت آلدريج

د) ترمباستنی Bernard-Soulier Syndrome

۱۲. در استراتژی درمان طولانی مدت یک بیمار تالاسمی ماژور، کدامیک از موارد زیر ضرورت ندارد؟

الف) تعیین فنوتیپ گلبول های قرمز

ب) تعیین موتاسیون تالاسمی

ج) تخلیه لکوسیت های Packed RBC قبل یا حین ترانسفوزیون

د) شروع ترانسفوزیون Packed RBC با میزان هموگلوبین 10 g/dL

۱۳. در مراحل اولیه خونریزی حاد و زیاد، تمام یافته های زیر در فرمول شمارش دیده می شود بجز:

الف) لکوسیتوز - نوتروفیلی

ب) ترومبوسیتوپنی

ج) کاهش هموگلوبین

د) گلبول های قرمز نرموکر - نرموسیت

۱۴. کدام پروتئین زیر از خانواده پروتئین های **Integral** غشا **RBC** نمی باشد؟

الف) گلیکوفرین C

ب) ترومبوپوزین

ج) پروتئین باند ۳

د) Rh Ag

۱۵. وجود آنتی ژن های **CD7/CD5** دلیل بر تعهد تمایز کدام رده سلولی است؟

الف) لنفوسیت T

ب) لنفوسیت B

ج) رده میلوئیدی

د) رده اریترئوئیدی

۱۶. کدامیک از زیر گروه های هوچکین ضعیف ترین پیش آگهی را دارد؟

الف) Nodular Sclerosis

ب) Mixed Cellularity

ج) Lymphocyte depletion

د) Lymphocyte predominance

۱۷. کدامیک از رنگ آمیزی های زیر برای تشخیص **CML** بیشتر کمک کننده است؟

الف) آلکان فسفاتاز لکوسیتی

ب) اسید فسفاتاز لکوسیتی

ج) میلوپراکسیداز

د) سودان بلک B

۱۸. کدام سیتوکین زیر باعث افزایش همانندسازی رده میلوئید می گردد؟

الف) IL-5

ب) IL-6

ج) IL-3

د) IL-2

۱۹. در بیماری **PNH** (هموگلوبینوری حمله ای شبانه) :

الف) کاهش بیان CD58 , CD14 , CD59 , CD55 داریم.

ب) افزایش بیان CD68 , CD14 , CD59 , CD55 داریم.

ج) افزایش بیان CD58 , CD14 و کاهش بیان CD59 , CD55 داریم.

د) کاهش بیان CD58 , CD14 و افزایش بیان CD59 , CD55 داریم.

۲۰. در هیپوترئوئیدیسم کدام سلول زیر افزایش می یابد؟

الف) نوتروفیل (ب) مونوسیت

ج) بازوفیل (د) ائوزینوفیل

۲۱. در لوسمی حاد بدون بلوغ سلولی **M1** کدام گزینه صحیح تر است؟

الف) میلو بلاست ها بیش از ۹۰٪ سلولهای غیراریتروئیدی را تشکیل می دهند.

ب) تمامی بلاست ها SBB , MPO منفی اند.

ج) میلو بلاست ها CD3 , CD20 را بیان می نمایند.

د) میلو بلاست ها CD13 , CD33 , CD17 را بیان می نمایند.

۲۲. در رنگ آمیزی آهن بافتی کدام ترکیب آهن رنگ می شود؟

الف) هموگلوبین (ب) ترانسفرین

ج) فریتین (د) هموگلوبین

۲۳. کدامیک از موارد زیر از خصوصیات مشترک بازوفیل با ماست سل می باشد؟

الف) محل تولید و IgE receptor (ب) Life span

ج) اندازه و شکل هسته (د) گرانول

۲۴. کدامیک از موارد زیر از محاسن روش **FISH (Fluorescence in situ hybridization)** در مقایسه با سایر

روشهای سیتوژنتیک نمی باشد؟

الف) نیاز به کشت سلولها در محیط کشت نمی باشد.

ب) تجسس deletion و ناهنجاری های جزئی با آن امکان پذیر است.

ج) امکان دسترسی به جواب آزمایش در زمان کوتاهتر میسر است.

د) از فلوسیتومتر برای آنالیز سلولها استفاده می شود.

۲۵. کدامیک از موارد زیر در مورد **Toluidin Blue** نادرست است؟

الف) یک رنگ بازی است که با اسید موکوپلی ساکارید واکنش می دهد.

ب) بازوفیل و ماست سل ها دارای واکنش مثبت هستند.

ج) وجود گرانول های متاکروماتیک را مشخص می کند.

د) یک رنگ آمیزی اختصاصی است که فقط با لنفوسیت ها واکنش می دهد.

۲۶. شیرخوار پسر ۹ ماهه ای با خونریزی شدید زبان و سابقه خونریزی بعد از ختنه، تحت بررسی های آزمایشگاهی قرار

گرفت :

Hb = 7 g/dl , PT = 11" , PTT = 35" , BT = 3' , platelet count = 370.000

احتمال کدامیک از اختلالات زیر وجود دارد؟

الف) کمبود ارثی فاکتور X (ب) کمبود ارثی فاکتور XIII

ج) کمبود ویتامین K (د) کمبود ارثی VWF

۲۷. در کنترل کیفی داخلی هر گاه دو نمونه مختلف از یک فرد در شرایط ثابت در فواصل زمانی ۲-۳ هفته مورد ارزیابی

قرار گیرد کدامیک از کنترل های زیر انجام شده است؟

الف) Delta check (ب) Check test

Correlation Check (د)

Duplicate test (ج)

۲۸. الکتروفورز هموگلوبین و شاخص های خونی در کودک ۴ ساله به قرار زیر است. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

$A1 = 20\%$, $A2 = 5\%$, $F = 10\%$, $S = 65\%$, $MCV = 65$, $MCH = 23$, $MCHC = 34$

Sickle-B-thalassemia (ب)

Sickle cell بیماری (الف)

Sickle cell trait (د)

Thalassemia trait (ج)

۲۹. خانمی ۲۵ ساله به علت تب و مرگ جنین در رحم در ICU بستری است. بیمار دچار افت هموگلوبین به 9 g/dl و

شمارش پلاکت به $50000/\mu\text{l}$ می شود. بیمار از مناطق مختلف بدن خونریزی دارد. $PT = 18 \text{ sec}$, $PTT = 60 \text{ sec}$

دارد. تست تشخیص کدام است؟

Mixing test با PT (ب) انجام

D-Dimer (الف)

Anti phospholipid Abs (د)

Anti platelet Abs (ج)

۳۰. بیماری توسط پزشک درمانگاه بیمارستان شما، برای آزمایش CBC به آزمایشگاه ارجاع شده است. در شمارش سلولی

بیمار متوجه $Plattlet = 25000/\mu\text{l}$, $Hb = 10 \text{ g/dl}$, $WBC = 1600/\mu\text{l}$ می شود. اقدام بعدی شما چیست؟

(الف) سریعاً به بیمار یا همراه وی اطلاع می دهید و شرایط را برای وی تشریح می کنید.

(ب) سریعاً به سوپروایزر آزمایشگاه اطلاع می دهید.

(ج) سریعاً به پزشک بیمار اطلاع می دهید.

(د) بدون هیچگونه واکنشی CBC را به بیمار داده تا به پزشک خود مراجعه نماید.

۳۱. در مورد لوسمی میلوئید حاد کدام جمله صحیح نیست؟

(الف) نوع پرومیلوسیتیک در بالغین شایع تر است.

(ج) در نوع M3 , HLA-DR منفی است.

(د) در نوع M5 در شیرخواران (4:11)t مثبت است.

(ب) در نوع M6 معمولاً CD17 منفی است.

۳۲. کدام دارو سبب طولانی شدن زمان aPTT می شود؟

(الف) آسپرین

(ج) هپارین

۳۳. کدام گزینه درباره سلولهای بنیادی خونساز صحیح نمی باشد؟

(الف) آنتی ژن CD34 را بیان می کنند.

(ج) آنتی ژن HLA-DR را بیان می کنند.

(د) سطوح بالایی از ژن MDR-1 را بیان می کنند.

(ب) فاقد آنتی ژن Thy-1 می باشند.

۳۴. در بیماری گوشه کدام گزینه صحیح است؟

(الف) میلوپراکسیداز کاهش دارد.

(ج) گلوکوسروبروزیداز سلولی کاهش دارد.

(ب) بتاگالاکتوزیداز کاهش دارد.

(د) اسفنگومیلیناز کاهش دارد.

۳۵. در آنمی سیدروبلاستیک تمام موارد صحیح است بجز :

(الف) درصد اشباع پروتئین متصل شونده به آهن نرمال است.

(ب) آهن سرم افزایش دارد.

(ج) HbA2 طبیعی است.

(د) TIBC سرم کاهش دارد.

۳۶. کدامیک از شرایط زیر کوتاهترین مدت معافیت موقت را برای فرد داوطلب از اهدا خون دارد؟

(الف) مصرف داروی آسپرین

(ب) بارداری با سابقه بارداری

(ج) سابقه خالکوبی جدید

(د) مسافرت به مناطق اندمیک مالاریا بدون مصرف داروی پروفیلاکسی

۳۷. pH مناسب برای فراورده پلاکت تهیه شده چه میزان است؟

- الف) ۶/۲ (ب) ۶/۵ (ج) ۷/۲ (د) ۷/۵

۳۸. کدامیک از روشهای آزمایشگاهی زیر به عنوان آزمون تأییدی موارد **HBS-Ag** واکنش دهنده با روش الیزا به کار می رود؟

- الف) Western Blot (ب) Neutralization
ج) RIBA (د) Cell Culture
۳۹. کدامیک از فراورده های زیر در کمبود فاکتور **F XIII** ارجح می باشد؟
الف) FFP (ب) Platelet Removed Plasma (PRP)
ج) Cryopoor Plasma (CPP) (د) Cryoprecipitated (AHF)

۴۰. مهمترین فراورده خونی از نظر آلودگی باکتریال کدامیک از موارد زیر می باشد؟
الف) پلاکت (ب) رسوب غنی از کرایو
ج) گلبول قرمز متراکم (د) پلاسما

۴۱. نگهداری خون های اهدایی با کدامیک از ضدانعقاد های زیر طولانی تر می باشد؟
الف) ACD (ب) CPD
ج) CP2D (د) CPDA-1

۴۲. بهترین فراورده مورد نیاز در افراد **IgA-deficient** کدامیک از موارد زیر است؟
الف) گلبول قرمز متراکم (ب) گلبول قرمز متراکم شسته شده
ج) گلبول قرمز متراکم اشعه دیده (د) گلبول قرمز متراکم فاقد لکوسیت

۴۳. تمامی موارد زیر باعث معافیت دائم فرد از اهدا خون می شود بجز :
الف) استفاده از هورمون رشد با منبع هیپوفیز انسانی (ب) سابقه هپاتیت پس از ۱۱ سالگی
ج) تماس جنسی با هم جنس (مردان هموسکسوال) (د) واکسیناسیون بر علیه آبله مرغان و روبلا

۴۴. تمام آزمون های زیر جهت ارزیابی کنترل کیفی فراورده گلبول قرمز متراکم تهیه شده به کار می رود بجز :
الف) اندازه گیری میزان Hb (ب) اندازه گیری میزان Hct
ج) همولیز (د) شمارش گلبول های قرمز، سفید و پلاکت

۴۵. کدامیک از عوامل عفونت زای زیر به ویروس زدایی برای تهیه داروهای مشتق از پلاسما مقاوم می باشد؟
الف) هپاتیت A (ب) هپاتیت C
ج) Dengue Virus (د) West Nile Virus

۴۶. **Anti-HPA-1** در کدامیک از واکنشهای زیر مشاهده می گردد؟
الف) Post-transfusion Purpura (ب) Non-immune hemolysis
ج) Air embolus (د) Transfusion-associated sepsis

۴۷. کدامیک از عوامل عفونت زای زیر می تواند از طریق پیوند استخوان منتقل گردند؟
الف) HCV (ب) HIV
ج) توپر کلوزیس (د) تمام موارد فوق

۴۸. خانم ۳۰ ساله ای با بیماری کبدی، دچار خونریزی از واریس مری گردیده و نیاز به ترانسفوزیون **FFP** دارد. اگر گروه خونی وی **O** منفی باشد از همه فراورده های زیر می توان استفاده نمود بجز :

- الف) FFP (A-) (ب) FFP (B-) (ج) FFP (AB-) (د) FFP (O+)

۴۹. خانم ۳۰ ساله ای با گروه خونی A منفی تحت ترانسفوزیون FFP با گروه A⁺ قرار گرفته است. چه اقدامی نیاز به انجام می باشد؟

- (الف) انجام پلاسما فرزیس
(ب) مصرف Anti-D globulin
(ج) مصرف استروئید سیستمیک
(د) نیاز به اقدام خاصی نیست.

۵۰. آنتی Tj^a نام دیگر کدامیک از آنتی بادی های سیستم P است؟

- (الف) Anti-P
(ب) Anti- \bar{p}
(ج) Anti-P^k
(د) Anti-PP₁P^k

۵۱. گلبول قرمز بندناف با گروه خونی O با کدامیک از آنتی بادی های زیر واکنش قوی می دهد؟

- (الف) Anti-i
(ب) Anti-I
(ج) Anti-Le^a
(د) Anti-Le^b

۵۲. در جدول زیر، زیر گروه های A, B با واکنش آگلوتیناسیون با آنتی سرم های زیر مواجه می شویم. کدامیک از زیر گروه ها مربوط به این واکنشها می شود؟

| Anti-A | Anti-B | Anti-AB | Anti-H | Anti-A1 |
|--------|--------|---------|--------|---------|
| 4+ | 0 | 4+ | 3+ | 2+ |

- (الف) گروه A₁
(ب) گروه A₂
(ج) گروه A_{int}
(د) گروه A₃

۵۳. همه گزینه ها در مورد آنتی بادی های سیستم خونی کید Kidd صحیح است بجز:

- (الف) آنتی بادی های سیستم گروه خونی کید سبب واکنش تأخیری انتقال خون می گردند.
(ب) آنتی بادی های سیستم کید (j^a, j^b) سبب واکنش شدید انتقال خون می گردند.
(ج) آنتی بادی های سیستم کید (j^a, j^b) نسبتاً شایع می باشند.
(د) از نظر سرولوژیک تشخیص آنتی بادی های این سیستم سخت می باشد چرا که به سرعت پس از تحریک و تولید ناپدید می گردند.

۵۴. کدام گزینه با توجه به گروه خونی پدر و مادر در مورد نوزادی با گروه خونی O از نظر احتمال به بیماری همولیتیک نوزادان صحیح تر است؟

- مادر: Kell⁻, A⁺
پدر: Kell⁻, O⁺

(الف) خطر HDN ناشی از آنتی و فقدان خطر از نظر ABO-HDN
(ب) خطر ABO-HDN و فقدان خطر از نظر Kell

(ج) احتمال HDN ناشی از Kell, ABO

(د) فقدان خطر HDN ناشی از Kell, ABO

۵۵. همه سیستم های خونی زیر نقش Adhesion Molecules دارند و احتمالاً در روند ساخت و ساز گلبول قرمز نقش دارند بجز:

- (الف) Lutheran
(ب) Indian
(ج) LW
(د) Kell

۵۶. همه آنتی ژن های زیر ممکن است بر سطح پلاکت ها بیان شوند بجز:

- (الف) HLA-I
(ب) HLA-II
(ج) آنتی ژن I
(د) آنتی ژن های ABO

۵۷. سن نمونه برای آزمایش های آماده سازی خون قبل از تزریق در بیمار دارای سابقه تزریق خون و یا بارداری در سه ماهه اخیر چه مدت می باشد؟

- (الف) کمتر از سه روز
(ب) کمتر از پنج روز
(ج) کمتر از یک هفته
(د) کمتر از ده روز

۵۸. آنتی بادی بر علیه کدامیک از آنتی ژن های گروه خونی زیر همراه با واکنش همولیتیک تزریق خون و واکنش همولیتیک جنین/نوزاد نمی باشد؟

- (الف) Anti-s
(ب) Anti-e
(ج) Anti-Leb
(د) Anti-Fyb
۵۹. حداکثر زمان مصرف رسوب غنی از کرایو (AHF) پس از ذوب شدن چه مدت می باشد؟

- (الف) ۶ ساعت
(ب) ۱۲ ساعت
(ج) ۱۸ ساعت
(د) ۲۴ ساعت

۶۰. شایع ترین عارضه ناخواسته پس از اهدا خون کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(الف) آسیب عصب محل اهدا
(ب) آلرژی در محل اهدا
(ج) بازوی دردناک
(د) کبودی در محل اهدا

بیوشیمی

۶۱. مخلوطی از اسیدهای آمینه آلانین، اسید گلوتامیک و لیزین را در بافر با $\text{pH} = 6$ حل می نمائیم. ترتیب حرکت آنها به طرف آند از راست به چپ چگونه است؟

- (الف) گلوتامات - آلانین - لیزین
(ب) لیزین - آلانین - گلوتامات
(ج) آلانین - گلوتامات - لیزین
(د) گلوتامات - لیزین - آلانین

۶۲. کدامیک از انواع DNA پلیمراز یوکاریوتی دارای فعالیت پرمیازی است؟

(الف) آلفا
(ب) بتا
(ج) دلتا
(د) گاما

۶۳. نقش IF3 در فرایند ترجمه کدامیک از موارد زیر است؟

(الف) هدایت fMet-tRNA به P-site
(ب) جلوگیری از اتصال جزء 30S , 50S ریبوزوم به یکدیگر
(ج) هدایت fMet-tRNA به A-site
(د) هیدرولیز GTP و اتصال به جزء 30S , 50S ریبوزوم به یکدیگر

۶۴. برای تبدیل پیرووات به اگزالواستات حضور کدام ویتامین ضروری است؟

(الف) بیوتین
(ب) تتراهیدروفولات
(ج) تتراهیدروبیوپترین
(د) تیامین

۶۵. همه ترکیبات زیر از مشتقات تریپتوفان هستند بجز:

- (الف) ملاتونین
(ب) اسید نیکوتینیک
(ج) سروتونین
(د) دوپامین

۶۶. آلوپورینول به عنوان داروی انتخابی جهت درمان نقرس به کار می رود. این ماده کدام آنزیم زیر را مهار می کند؟

(الف) گواناز
(ب) گزانتین اکسیداز
(ج) آدنوزین د آمیناز
(د) پیروفسفاتاز

۶۷. ید و استامید برای شناسایی کدام گروه در مرکز فعال آنزیم به کار می رود؟

(الف) -OH
(ب) -SH

(د) NH_2 -

(ج) COOH -

۶۸. N-استیل سروتونین توسط کدام آنزیم به ملاتونین تبدیل می شود؟

(الف) متیل ترانسفراز

(ب) استیل ترانسفراز

(ج) تریپتوفان هیدروکسیلاز

(د) همه پیوندهای زیر در مولکول DNA یافت می شود بجز:

(الف) Hemiacetal

(ب) Hydrogenic

(ج) O-glycosidic

(د) 3'→5' phosphodiester

۷۰. کدامیک از منوساکاریدهای زیر یک داکسی هگزوز است؟

(الف) D-رافینوز

(ب) L-فوکوز

(ج) D-سدوهپتولوز

(د) L-گزیلولوز

۷۱. هنگام تخریب سریع بافت عضلانی دفع ادراری کدامیک از پروتئین های زیر دیده می شود؟

(الف) ایمینوگلوبولین ها

(ب) میوگلوبین

(ج) هموگلوبین

(د) هاپتوگلوبین

۷۲. کدام واکنش سیکل کربس مستقیماً با کمپلکس II زنجیره تنفسی در ارتباط است؟

(الف) آلفا کتوگوتارات دهیدروناز

(ب) سوکسینات دهیدروناز

(ج) مالات دهیدروناز

(د) ایزوسیترات دهیدروناز

۷۳. کدام آنزیم اختصاصی مسیر گلوکونئوژنز در سیتوزول فعالیت دارد؟

(الف) پیرووات کربوکسیلاز

(ب) انولاز

(ج) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز

(د) گلیسرآلدئید ۳-فسفات دهیدروناز

۷۴. در مسیر سنتز کلسترول کدامیک از واکنش های زیر تنظیم کننده سرعت است؟

(الف) تبدیل ۳-هیدروکسی ۳-متیل گوتاریل کوآ به موالونات

(ب) تبدیل فارنسیل پیروفسفات به اسکوالن

(ج) تبدیل اسکوالن به لانوسترول

(د) تبدیل ۷-دهیدروکلسترول به کلسترول

۷۵. کدامیک از پروتئین های زیر در متابولیسم کلسیم نقش مؤثر دارد؟

(الف) فریتین

(ب) پره آلبومین

(ج) لاکتوفرین

(د) کالمودولین

زیست شناسی سلولی و مولکولی

۷۶. پروتئین پروتامین در چه نوع سلولی یافت می گردد؟

(الف) اسپرم

(ب) تخمک

(ج) سرتولی

(د) بلاستومر

۷۷. نقش پروتئوزوم در سلول چیست؟

(الف) تبدیل پپتیدها به پلی پپتید

(ب) تبدیل رشته های پپتیدی به توپول

(ج) تبدیل پروتئین به پپتیدهای کوچک

(د) تبدیل پلی زوم به ریپوزوم

۷۸. کاتابولیسم اسیدهای نوکلئیک در کدام قسمت یاخته انجام می پذیرد؟

(الف) پراکسیزوم

(ب) لیزوزوم

(ج) شبکه اندوپلاسمیک

(د) نوکلئوزوم

۷۹. نقش **RNA Interference** چیست؟

- (الف) جلوگیری از همانندسازی DNA
(ب) جلوگیری از بیان mRNA هدف
(ج) جلوگیری از رونویسی tRNA هدف
(د) جلوگیری از ترمیم DNA پس از تابش UV

۸۰. **SRP** با هیدرولیز کدام واسط از گیرنده خود جدا می شود؟

- (الف) GTP
(ب) ATP
(ج) CAMP
(د) NADPH

۸۱. کدام گزینه در مورد ترانس لوکون صحیح است؟

- (الف) کانال مستقر در غشا میتوکندری است.
(ب) کانال مستقر در غشا هسته است.
(ج) اسیدهای آمینه اجازه عبور از آن را ندارند.
(د) پروتئین های تک رشته ای از آن عبور نمی نمایند.

۸۲. گلوکز با تأثیر بر روی کدام عامل باعث بازدارندگی اپران لاکتوز می شود؟

- (الف) پروتئین CPA
(ب) CAMP
(ج) آدنیلات سیکلاز
(د) آدنیلات کیناز

۸۳. کدامیک از ارگانل های زیر توانایی سنتز کلسترول را دارد؟

- (الف) دستگاه گلژی
(ب) میتوکندری
(ج) ریبوزوم
(د) پراکسی زوم

۸۴. **restriction point** در کدام مرحله اتفاق می افتد؟

- (الف) G0
(ب) G1
(ج) G2
(د) S

۸۵. نقش پروتئین رتینوبلاستوما در حیات سلولی چیست؟

- (الف) تسریع کننده چرخه سلولی
(ب) مهار کننده چرخه سلولی
(ج) عامل مهاجرت سلولی
(د) مهار مهاجرت سلولی

۸۶. به کدام علت یک بافت ساختمان **Syncytia** پیدا می کند؟

- (الف) افزایش اتصالات محکم بین سلولی
(ب) نقص در پدیده سیتوکینز
(ج) توقف طولانی در مرحله آنافاز
(د) افزایش شدید پرولیفراسیون

۸۷. نقش **Replisome** در حیات سلولی چیست؟

- (الف) باز کردن دو رشته DNA از یکدیگر
(ب) کپی برداری از رشته DNA
(ج) اتصال ریبوزوم ها به یکدیگر
(د) تجزیه لیزوزوم های بزرگ به کوچک

۸۸. نقش میکرو **RNA** چیست؟

- (الف) افزایش ترجمه mRNA
(ب) کاهش ترجمه mRNA
(ج) افزایش سنتز tRNA
(د) کاهش سنتز tRNA

۸۹. در اثر تاباندن اشعه **UV** بر DNA تشکیل کدام دایمر متداول است؟

- (الف) A-A
(ب) T-T
(ج) G-G
(د) C-C

۹۰. کدام نوع **rRNA** در خارج از هسته رونویسی می شود؟

- (الف) 16 s
(ب) 18 s
(ج) 5 s
(د) 28 s

ایمنی شناسی

۹۱. بیماری گرانولوماتوز مزمن (CGD) حاصل کدامیک از شرایط زیر است؟
 الف) نقص در مولکول CD43
 ب) نقص در سیتوکروم b
 ج) نقص در PNP
 د) نقص در ADA
۹۲. کدامیک از سندرم های نقص ایمنی زیر در اثر اختلال تکاملی تیموس، پاراتیروئید و بروز هیپوپلازی یا عدم ایجاد تیموس و فقدان پاراتیروئید بروز می کند؟
 الف) بروتون
 ب) SCID
 ج) CVID
 د) سندرم دی ژرژ
۹۳. در ابتلا به HIV کاهش همه سلول های زیر ممکن است اتفاق افتد بجز :
 الف) سلول های T از نوع CD4+
 ب) ماکروفاژها
 ج) سلول های DC
 د) سلول های NK
۹۴. چنانچه کودکی به طور مکرر با انگل زیارد یا آلوده شود و به درمان جواب ندهد به کمبود کدام نوع آنتی بادی مشکوک می شویم؟
 الف) IgA
 ب) IgG
 ج) IgD
 د) IgM
۹۵. در کدامیک از پیوندهای زیر شاهد واکنش پیوند علیه میزبان (GVH) می باشیم؟
 الف) کلیه
 ب) قلب
 ج) مغز استخوان
 د) ریه
۹۶. در روش Western Blotting کدامیک از مولکول های زیر مورد سنجش قرار می گیرد؟
 الف) DNA
 ب) RNA
 ج) پروتئین
 د) کربوهیدرات
۹۷. کدامیک از اجزای سیستم کمپلمان فعالیت کموتاکتیک دارد؟
 الف) C2a
 ب) C3b
 ج) C4b
 د) C5a
۹۸. در کدامیک از اعمال ایمونوگلوبولین ها هر دو بخش **Fc** , **Fab** نقش دارد؟
 الف) شناسایی Ag توسط سلول B
 ب) عبور از جفت
 ج) نوترالیزاسیون سموم
 د) اپسونیزاسیون
۹۹. کدام مولکول بر سطح لنفوسیت های T تنظیمی دیده می شود؟
 الف) CTLA4
 ب) FOXP3
 ج) CD19
 د) CD56
۱۰۰. کدام مولکول بر سطح سلول های دندریتیک دیده می شود؟
 الف) CD11C
 ب) CD3
 ج) CD19
 د) CD25
۱۰۱. کدام سایتوکاین در تکثیر لنفوسیت ها در تیموس نقش دارد؟
 الف) IL-1
 ب) IL-5
 ج) IL-7
 د) IL-10
۱۰۲. کدام سایتوکاین ها اثر متضاد دارند؟
 الف) IL-2 , IL-4
 ب) IL-5 , αTNF

۱۰۳. کدام سایتوکاین موجب افزایش تعداد سلول های **Th17** می شود؟
(الف) IL-5 (ج) IL-4 , γIFN
(ب) IL-13 (د) αTNF , IL-1

۱۰۴. پیام های مرگ سلولی توسط کدام گروه از سایتوکاین ها مخابره می شود؟
(الف) اینترلوکین ها (ج) IL-18
(ب) کموکاین ها (د) IL-23

۱۰۵. کدام سلول ها در دفاع ضد تومورهای توپر (**Solid**) نقش مهمتری دارند؟
(الف) اینترفرون ها (ج) سلول های Th1
(ب) خانواده بزرگ TNF (د) لنفوسیت های B

۱۰۶. محل تجمع لنفوسیت های **T** در طحال چه نام دارد؟
(الف) پالپ سفید (ج) سلول های Th1
(ب) پالپ قرمز (د) سلول های Th2
(الف) PALS (ج) Marginal Zone

۱۰۷. در فعال شدن ماست سل ها حوادث مولکولی زیر، روی می دهند بجز :
(الف) با فعال شدن اسید آراشیدونیک واسطه های چربی ترشح می گردند.
(ب) سایتوکاین هایی چون IL-4 , TNF تولید و ترشح می گردند.
(ج) آمین های محرک عروق خون و هیستامین آزاد می شوند.
(د) سایتوکاین هایی چون IL-8 , IL-10 تولید و ترشح می گردند.

۱۰۸. همه زنجیره های زیر از غشا عبور کرده و دارای دنباله سیتوپلاسمیک می باشند بجز :
(الف) زنجیره α , MHC-I (ج) زنجیره α , MHC-II
(ب) زنجیره β میکروگلوبولین MHC-I (د) زنجیره β , MHC-II

۱۰۹. گزینه های زیر در مورد **HLA-DM** صحیح است بجز :
(الف) عدم بروز بر سطح سلول (ج) اتصال به MHC-I
(ب) کد شدن از کروموزوم ۶ (د) آزاد کردن قطعه CLIP

۱۱۰. کدامیک از گیرنده های زیر مربوط به ویروس **EBV** می باشد؟
(الف) CD4 (ج) CD13
(ب) CR2 (د) ICAM-1

۱۱۱. **RNA** های دو رشته ای ویروسی به وسیله کدامیک از پذیرنده های زیر شناسایی می گردند؟
(الف) TLR2 (ج) TLR4
(ب) TLR3 (د) TLR5

۱۱۲. همه راه های زیر توسط سلول های **Th1** برای فعال نمودن ماکروفاژها استفاده می شود بجز :
(الف) تولید IFN-γ (ج) افزایش بیان Fas
(ب) القای افزایش تولید NO (د) تولید IL-3 و القای تمایز

۱۱۳. در پاکسازی کمپلکس ایمن کدامیک از سلول های زیر نقش دارد؟
(الف) گلبولهای قرمز و سلولهای NK (ج) انتروسیست ها و ماکروفاژها
(ب) گلبولهای قرمز و ماکروفاژها (د) پانت سل ها و گلبولهای قرمز

۱۱۴. پس از اتصال آنتی ژن به آنتی بادی در سطح سلول های **B**، کدام مولکول در انتقال پیام فعالیت نقش دارد؟
(الف) IL-2Rα (ج) CD21
(ب) CD45 (د) Igα

۱۱۵. کدامیک از اتصالات زیر در شناسایی آنتی ژن توسط سلول های T کمکی صحیح است؟

الف) CD4 با مولکول کمک تحریکی و CD28 با CD86

ب) CD4 با مولکول کمک تحریکی و MHC-II با TCR

ج) CD8 با مولکول کمک تحریکی و CD28 با CD86

د) CD4 با MHC-II و CD28 با CD80

۱۱۶. بیان همه مولکول های زیر با فعال شدن سلول های T افزایش می یابد بجز :

الف) MHC-II ب) CD40 L

ج) Bax د) IL-2 R α

۱۱۷. کدامیک از مولکول های زیر در سطح تمام گلبول های سفید خون می باشد؟

الف) بتا ۲-میکروگلوبولین ب) CD2

ج) آلفا فیتوپروتئین د) CD20

۱۱۸. همه ایمونوگلوبولین های زیر شاخص ایمنی ثانویه هستند بجز :

الف) IgM ب) IgG1

ج) IgG3 د) IgA

۱۱۹. کدامیک از ترکیبات مربوط به میکروارگانیزم های زیر در درمان سرطان کاربرد دارد؟

الف) BCG ب) پولیو

ج) هیپاتیت د) سرخچه

۱۲۰. CD44 در سطح لنفوسیت های T effector به کدامیک از مولکول های زیر می چسبد؟

الف) P-selectin ب) Fibronectin

ج) Hyaluronate د) ICAM-1

پاسخنامه

| سوال | پاسخ | سوال | پاسخ | سوال | پاسخ |
|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| ۱. | گزینه (د) صحیح است. | ۲۱. | گزینه (د) صحیح است. | ۴۱. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۲. | گزینه (ب) صحیح است. | ۲۲. | (حذف) | ۴۲. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۳. | گزینه (الف) صحیح است. | ۲۳. | گزینه (الف) صحیح است. | ۴۳. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۴. | گزینه (د) صحیح است. | ۲۴. | گزینه (د) صحیح است. | ۴۴. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۵. | گزینه (ب) صحیح است. | ۲۵. | گزینه (د) صحیح است. | ۴۵. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۶. | گزینه (ج) صحیح است. | ۲۶. | گزینه (ب) صحیح است. | ۴۶. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۷. | گزینه (الف) صحیح است. | ۲۷. | گزینه (الف) صحیح است. | ۴۷. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۸. | گزینه (الف) صحیح است. | ۲۸. | گزینه (ب) صحیح است. | ۴۸. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۹. | گزینه (د) صحیح است. | ۲۹. | گزینه (الف) صحیح است. | ۴۹. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۱۰. | گزینه (د) صحیح است. | ۳۰. | گزینه (ب) صحیح است. | ۵۰. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۱۱. | گزینه (د) صحیح است. | ۳۱. | گزینه (ب) صحیح است. | ۵۱. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۱۲. | گزینه (ب) صحیح است. | ۳۲. | گزینه (ج) صحیح است. | ۵۲. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۱۳. | (حذف) | ۳۳. | گزینه (ج) صحیح است. | ۵۳. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۱۴. | گزینه (ب) صحیح است. | ۳۴. | گزینه (ج) صحیح است. | ۵۴. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۱۵. | گزینه (الف) صحیح است. | ۳۵. | گزینه (الف) صحیح است. | ۵۵. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۱۶. | گزینه (ج) صحیح است. | ۳۶. | گزینه (الف) صحیح است. | ۵۶. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۱۷. | گزینه (الف) صحیح است. | ۳۷. | گزینه (الف) صحیح است. | ۵۷. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۱۸. | گزینه (ب) صحیح است. | ۳۸. | گزینه (ب) صحیح است. | ۵۸. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۱۹. | گزینه (الف) صحیح است. | ۳۹. | گزینه (د) صحیح است. | ۵۹. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۲۰. | گزینه (ج) صحیح است. | ۴۰. | گزینه (الف) صحیح است. | ۶۰. | گزینه (د) صحیح است. |

| سوال | پاسخ | سوال | پاسخ | سوال | پاسخ |
|------|-----------------------|------|---------------------------|------|-----------------------|
| ۶۱. | گزینه (الف) صحیح است. | ۸۱. | گزینه (الف و ج) صحیح است. | ۱۰۱. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۶۲. | گزینه (الف) صحیح است. | ۸۲. | گزینه (ج) صحیح است. | ۱۰۲. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۶۳. | گزینه (ب) صحیح است. | ۸۳. | گزینه (ج) صحیح است. | ۱۰۳. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۶۴. | گزینه (الف) صحیح است. | ۸۴. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۰۴. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۶۵. | گزینه (د) صحیح است. | ۸۵. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۰۵. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۶۶. | گزینه (ب) صحیح است. | ۸۶. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۰۶. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۶۷. | گزینه (ب) صحیح است. | ۸۷. | گزینه (الف و ب) صحیح است. | ۱۰۷. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۶۸. | گزینه (الف) صحیح است. | ۸۸. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۰۸. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۶۹. | گزینه (ج) صحیح است. | ۸۹. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۰۹. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۷۰. | گزینه (ب) صحیح است. | ۹۰. | گزینه (ج) صحیح است. | ۱۱۰. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۷۱. | گزینه (ب) صحیح است. | ۹۱. | گزینه (ب) صحیح است. | ۱۱۱. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۷۲. | گزینه (ب) صحیح است. | ۹۲. | گزینه (د) صحیح است. | ۱۱۲. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۷۳. | گزینه (ج) صحیح است. | ۹۳. | گزینه (د) صحیح است. | ۱۱۳. | گزینه (ب) صحیح است. |
| ۷۴. | گزینه (الف) صحیح است. | ۹۴. | گزینه (الف) صحیح است. | ۱۱۴. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۷۵. | گزینه (د) صحیح است. | ۹۵. | گزینه (ج) صحیح است. | ۱۱۵. | گزینه (د) صحیح است. |
| ۷۶. | گزینه (الف) صحیح است. | ۹۶. | گزینه (ج) صحیح است. | ۱۱۶. | گزینه (ج) صحیح است. |
| ۷۷. | گزینه (ج) صحیح است. | ۹۷. | گزینه (د) صحیح است. | ۱۱۷. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۷۸. | گزینه (الف) صحیح است. | ۹۸. | گزینه (د) صحیح است. | ۱۱۸. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۷۹. | گزینه (ب) صحیح است. | ۹۹. | گزینه (الف) صحیح است. | ۱۱۹. | گزینه (الف) صحیح است. |
| ۸۰. | گزینه (الف) صحیح است. | ۱۰۰. | گزینه (الف) صحیح است. | ۱۲۰. | گزینه (ج) صحیح است. |