

خون‌شناسی آزمایشگاهی



۱- کدام یک از خطاهای قبل از جمع‌آوری خون در آنالیزهای هماتولوژی نمی‌باشد؟

- (الف) عدم آماده‌سازی مناسب بیمار قبل از آزمایش
(ب) میزان نامناسب خون جمع‌آوری شده
(ج) شناسایی اشتباه بیمار
(د) درخواست آزمایش نادرست

۲- استعمال دخانیات منجر به کدامیک از وضعیت‌های زیر نمی‌شود؟

- (الف) افزایش RBC
(ب) کاهش WBC
(ج) افزایش MCV
(د) افزایش Hb

۳- سیستم‌های نمونه‌گیری خلا رنگ درپوش نمونه‌های مربوط به CBC، PT/PTT و فنوتایپینگ HLA به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:

yazdandoustgr.ir

- (الف) بنفش - بنفش - زرد
(ب) بنفش - آبی روشن - زرد
(ج) بنفش - زرد - آبی روشن
(د) بنفش - آبی روشن - صورتی

۴- کدام یک از قوانین کنترل کیفی زیر نشان‌دهنده یک روند مداوم در ایجاد خطا نمی‌باشد؟

- (الف) 2σ (ب) CUSUM (ج) EWMA (د) 8σ

۵- کدام یک از تست‌های زیر جهت ارزیابی میزان عدم دقت بین دو دستگاه سل کانتر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (الف) t-Test (ب) CV (ج) F-Test (د) Regression

۶- کدام پارامتر جهت اندازه‌گیری خون‌سازی مؤثر (Effective Erythropoiesis) می‌باشد؟

- (الف) reticulocyte production index (RPI)
(ب) erythrocyte utilization of iron
(ج) cr^{51} assay
(د) In^{111} absorption assay

۷- کدام مورد در خصوص مشاهده مگاکاریوسیت‌ها در خون محیطی صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) مگاکاریوسیت کامل ممکن است در خون محیطی افراد سالم دیده شود.
(ب) در صورت بررسی بافی کوت معمولاً در خون افراد نرمال تکه‌هایی از آن دیده می‌شود.
(ج) در خون محیطی قطعات مگاکاریوسیتی همانند مونوسیت‌های پررنگ به نظر می‌رسند.
(د) دیده شدن قطعات مگاکاریوسیتی پس از آسیب‌های مغز استخوان شایع‌تر است.

۸- کمترین میزان M/E ratio در چه سنی است؟

- (الف) ۱ ماهگی
(ب) ۱۸ ماهگی
(ج) ۳ سالگی
(د) دوره بلوغ

yazdandoustgr.ir

۹- یک مرد ۶۹ ساله با سابقه پریشانی روانی و خستگی، به پزشک مراجعه می‌کند. نتایج تست‌های آزمایشگاهی عبارتند از:

RBC: $3.3 \times 10^{12}/L$, Hb: 9.3 g/dl , Hct: 29% , Plt: 168000 , WBC: 4000 , Retic: 1%
 PMN: 68% , Lym: 27% , Mono: 3% , Eos: 2%
 RBC Morphology: Anisocytosis + , Hypochromic cells +
 sFe: 65 $\mu\text{g}/\text{dl}$, TIBC: 285 $\mu\text{g}/\text{dl}$

با توجه به یافته‌های فوق، احتمال بروز کدام نوع آنمی بیشتر است؟

(الف) ACD

(ب) پورفیریای اریتروپوئتیک

(ج) IDA

(د) کم‌خونی سیدروبلاستیک

۱۰- در خصوص یافته‌های تشخیصی آنمی فقر آهن، کدام مورد صحیح نیست؟

(الف) حضور اریتروبلاست‌های کوچک‌تر از سایز نرمال در مغز استخوان

(ب) افزایش پروتوپورفیرین روی (ZPP)

(ج) کاهش محتوای هموگلوبین رتیکولوسیتی (CHr)

(د) افزایش هپسیدین

۱۱- سندرم DIDMOAD ناشی از اختلال کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟

(د) ALAS2

(ج) Glutaredoxin 5

(ب) THTR1

(الف) ABCB7

۱۲- نتایج تست‌های آزمایشگاهی کودکی که به راحتی دچار کبود شدگی و خستگی شده، در تنفس مشکل داشته و حجم ادرارش کم شده، به شرح زیر است:

Hb: 7 g/dL, Plt: $47 \times 10^3/\mu\text{L}$, PT: 13 sec, PTT: 37 sec

بیمار از دو هفته پیش اسهال خونی داشته است. با توجه به یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی، محتمل‌ترین تشخیص

کدام است؟

(الف) TTP

(ب) عفونت با یکی از گونه‌های کلاستریدیوم

(ج) بارتونلوزیس

(د) HUS

۱۳- بیمار تالاسمی که در درمان دوره‌ای خود دچار عارضه ناشی از تزریق خون شده است، در آزمایش غربالگری

آنتی‌بادی Warm Autoimmune Antibody گزارش شده است. این عارضه خونی که برای بیمار رخ داده است:

جزو کدام دسته‌بندی کم‌خونی‌ها قرار می‌گیرد؟

(الف) عارضه همولیز غیر ایمنی با منشأ اختلالات داخل گلبول قرمز

(ب) عارضه همولیز با واسطه ایمنی (IMMUNE) با منشأ اختلالات خارج گلبول قرمز

(ج) عارضه همولیز غیر ایمنی با منشأ اختلالات خارج گلبول قرمز

(د) عارضه همولیز با واسطه ایمنی (IMMUNE) با منشأ اختلالات داخل گلبول قرمز

۱۴- در خصوص بیماری ارثی بلاک‌فان - دیاموند، کدام یافته صحیح نیست؟

(الف) اکثر موارد در سال اول زندگی تشخیص داده می‌شود.

(ب) هموگلوبین F در اکثر موارد به بیش از ۴۰ درصد افزایش پیدا می‌کند.

(ج) CFU-E و BFU-E در مغز استخوان کاهش شدید دارد.

(د) ممکن است بیماری ناشی از جهش در زیرواحد ریپوزومی RPS19 باشد.



- ۱۵- در تشخیص آزمایشگاهی اسفروسیتوز ارثی، کدام یافته مصداق ندارد؟
(الف) برای تست اتوهمولیز از نمونه خون استریل هپارینه استفاده می‌شود.
(ب) جهت تشخیص فلوسایتومتری یک بیمار از رنگ EMA استفاده می‌شود.
(ج) جهش ژن‌های آنکرین و باند ۳، یافته‌های ژنتیکی شایع می‌باشند.
(د) در تست OF از مایع رویی لوله غلظت ۰/۹ درصد به عنوان بلاتک استفاده می‌شود.

- ۱۶- در خصوص هموگلوبین‌های ناپایدار، کدام یافته صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) ناپایداری حرارتی در ۵۰ درجه سانتی‌گراد
(ب) ناپایداری در حلال غیر قطبی ایزوپروپانول
(ج) استفاده از خون بند ناف به عنوان کنترل مثبت در تست‌های ناپایداری
(د) حضور اجسام هاینز به صورت گسترده در خون محیطی قبل از طحال‌برداری

- ۱۷- کدام یک از مولکول‌های زیر در ایجاد niche سلول‌های بنیادی خون‌ساز مغز استخوان، نقش ندارد؟
(الف) CD150 (ب) N-cadherin (ج) CD38 (د) KL

- ۱۸- کدام فاکتور در شروع اریتروپوئز مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند؟
(الف) GATA2 (ب) RUNX1 (ج) LMO2 (د) TAL1

- ۱۹- جهش در کدام ژن مرتبط با عقب‌ماندگی ذهنی بیماران مبتلا به تالاسمی آلفا می‌باشد؟
(الف) ATR-X (ب) LMO-2 (ج) PU.1 (د) TAL-1

- ۲۰- بیماری با تشخیص لوسمی و با فلوسیتومتری -CD34, -HLA-DR, +CD33, +CD13 مراجعه نموده است. حضور کدام پارامتر در CBC بیمار با پروگنوز بد همراه خواهد بود؟
(الف) $WBC < 10,000$ (ب) $WBC > 10,000$ (ج) $Plt < 40,000$ (د) $Plt > 40,000$

- ۲۱- در بیمار مبتلا به ALL که کاندید پیوند آلوژن می‌باشد، کدام اختلال ژنتیکی سبب پاسخ کمتری به GVL خواهد شد؟
(الف) T(9,22) (ب) هایپر دیپلوئیدی (ج) MLL (د) t(1,19)

- ۲۲- در بیماری با پان‌سیتوپنی، طحال بزرگ و یافته‌های فلوسیتومتری نمونه مغز استخوان +CD103, +CD11c, +CD22, +CD20, +CD19, احتمال وجود کدام موتاسیون بالا می‌باشد؟
(الف) BRAF (ب) JAK (ج) NPM1 (د) BCL2

- ۲۳- آقای ۶۰ ساله به علت لنفادنوپاتی ژنرالیزه، طحال بزرگ و تب مراجعه کرده است. CBC بیمار نرمال است و LHD=1000 دارد. در بیوپسی لنف نود سلول‌های با سائز متوسط و نامنظم و هسته شکاف‌دار که کل لنف نود را درگیر کرده‌اند، دیده می‌شود؛ همچنین در ایمونوهیستوشیمی بیمار -CD23, -CD20, +CD5, Cyclin D1 گزارش شده است. کدام یافته ژنتیکی به تشخیص قطعی بیماری کمک خواهد نمود؟
(الف) SOX11 (ب) BC16 (ج) BCL2 (د) HMB45

- ۲۴- بیماری ۵ سال پس از شیمی درمانی به علت کانسر پستان با رژیم حاوی اندوکسان دچار لوسمی می‌شود. شایع‌ترین اختلال سایتوژنیک در این بیمار کدام گزینه است؟
(الف) del5 (ب) t(9,11) (ج) t(8,21) (د) اختلالات 11q23

۲۵- خانمی با $WBC=50000$, $Lymph=60\%$, $Hb=12$, $Plt=120000$ بدون تب و کاهش وزن و تعریق شبانه می‌باشد. طحال در معاینه سونوگرافیک 11cm گزارش شده است. در فلوسیتومتری $CD19+$, $CD20+$, $CD23+$, $CD5+$ و در آزمایش $Del 17P$, $FISH$ گزارش شده است. کدام گزینه در درمان این بیمار صحیح است؟

(الف) پیوند مغز استخوان

(ب) شیمی‌درمانی با رژیم RFC

(ج) فعلاً اندیکاسیون درمان ندارد.

(د) CAR Tcell

۲۶- بیماری مبتلا به GVHD مزمن سیستمیک و شدید می‌باشد. کدام بیومارکر زیر پیش‌گویی‌کننده عدم پاسخ به کورتون است؟

(د) هایپو کلسترولمی

(ج) لکوپنی

(ب) ترومبوسیتوپنی

(الف) آنمی

۲۷- آقای ۲۰ ساله به منظور بررسی علت سردرد مورد معاینه قرار گرفته است. وی فاقد علامت بالینی و ارگانومگالی بوده و در بررسی میکروسکوپی، تنها لنفوسیتوز مشهود است. شمارش سلول‌های خونی به شرح زیر می‌باشد: $WBC=70,000$, $Lymph=50,000$, $Plt=120,000$, $Hgb=12$

برای تشخیص قطعی کدام گزینه صحیح است؟

(الف) عدم نیاز به بررسی بیشتر

(ب) انجام آزمایش فلوسیتومتری خون محیطی

(ج) انجام آزمایش سائتوزنیک بر روی نمونه خون محیطی

(د) انجام آزمایش FISH بر روی نمونه خون محیطی

۲۸- در کدام یک از سندرم‌های MDS نمای استقرار غیر طبیعی پیش‌سازهای میلوئید (ALIP) در بیوپسی مغز استخوان شایع است؟

(د) RAEB

(ج) RCC

(ب) $DEL(5Q)$

(الف) RARS

۲۹- کدام ترانسلوکاسیون در بیماران AML با تعداد پلاکت طبیعی یا افزایش یافته همراه است؟

(د) $T(6;9)$

(ج) $T(8;21)$

(ب) $T(3;3)$

(الف) $T(16;16)$

۳۰- در بیماران ALL با ایمونوفنوتیپ $CD10-$ و $CD15+$ کدام ترانسلوکاسیون شایع تر است؟

(د) $T(9;22)$

(ج) $T(12;21)$

(ب) $T(5;14)$

(الف) $T(4;11)$

۳۱- کدام یک از سلول‌های نئوپلاستیک زیر در لنفوم هوچکین کلاسیک دیده نمی‌شود؟

(الف) popcorn cell

(ب) lacunar cell

(ج) mummified cell

(د) Reed-Sternberg cell

yazdandoustgr.ir

۳۲- در بررسی گره لنفی یک بیمار مبتلا به لنفوم Low-grade با درگیری گوارشی، سلول‌هایی با سایز متوسط دیده می‌شود که هسته شکاف‌دار دارند. کدام گزینه به عنوان تشخیص ساب‌تایپ این لنفوم صحیح است؟

(الف) Mantle cell Lymphoma

(ب) DLBL

(ج) BURKIT Lymphoma

(د) lymphoblastic

۳۳ - خانم ۲۲ ساله با علائم تب و لرز و درد استخوانی و لنفادنوپاتی مراجعه می‌کند. در CBC، $WBC=2500$ ، $Hb=5g/dl$ ، $PLT=10,000$ و در لام خون محیطی سلول‌های با سائز کوچک و سیتوپلاسم کم و هسته کروماتین متراکم و هستک دارد. جهت تشخیص قطعی این بیمار، کدام اقدام در مرحله اول گزینه مناسب نمی‌باشد؟



- الف) آسپیره و بیوپسی مغز استخوان
- ب) فلوسایتومتری از مغز استخوان
- ج) بررسی BCR-ABL مغز استخوان
- د) بیوپسی لنف نود

۳۴ - کدام یک از موارد زیر از خصوصیات آزمایشگاهی سندرم 5q- نمی‌باشد؟

- الف) حضور کمتر از ۵ درصد بلاست در خون محیطی (PB)
- ب) افزایش دیس‌پلازی مگاکاریوسیتی
- ج) کمتر از ۵ درصد بلاست در مغز استخوان (BM)
- د) ترومبوسیتوپنی

۳۵ - احتمال بروز بیماری فون ویلبراند اکتسابی در کدام وضعیت امکان ندارد؟

- الف) نارسایی کبد
- ب) کم‌کاری تیروئید
- ج) نارسایی مجرای آئورت
- د) اختلالات میلوپرولیفراتیو

۳۶ - پورپورای مادرزادی اریتروپوئیتیک در کدام ترومبوسیتوپنی مشاهده می‌شود؟

- الف) ماکروترومبوسیتوپنی مدیترانه‌ای
- ب) سندرم ژاکوبسن
- ج) ترومبوسیتوپنی وابسته به GATA-1
- د) ترومبوسیتوپنی فامیلی FPS/ AML

۳۷ - یک خانم باردار با سابقه سقط و ترومبوز در اندام‌های عمقی مراجعه می‌کند. در آزمایشات زمان PTT طولانی بوده و زمان PT و شمارش پلاکت طبیعی بود. آزمایش لوپوس آنتی‌بادی منفی و تست فاکتور فون ویلبراند نیز طبیعی گزارش شده است. برای علت‌یابی بیشتر کدام آزمایش را توصیه می‌کنید؟

- الف) تست کوفاکتور هپارین
- ب) تست APC-R
- ج) اندازه‌گیری PS و PC
- د) تست زمان ترومبین

yazdandoustgr.ir

۳۸ - در ارتباط با سیستم فیبرینولیز، گزینه صحیح را انتخاب کنید.

- الف) از گلوتامین پروتئازهای تشکیل شده که در نهایت پلاسمین را ایجاد می‌کنند.
- ب) فعال‌کننده طبیعی اوروکیناز تک زنجیره‌ای (ScuPA) که به مقدار ثابتی تولید می‌شود.
- ج) پلاسمین تنها توانایی تجزیه فیبرین نامحلول را دارد.
- د) ترومبین از طریق مهارکننده TAFI نقش تنظیمی در این سیستم دارد.

۳۹ - احتمال انتقال کدامیک از ویروس‌های زیر به دنبال تزریق فرآورده پلاسمایی به بیمار هموفیلی وجود دارد؟

الف) West Nile virus

ب) HIV

ج) SARS

د) Parvovirus B19

۴۰ - در ارتباط با ارزیابی ناهنجاری پلاکتی با روش فلووسیتومتری کدام گزینه نادرست است؟

الف) بررسی سلکتین P و تغییرات گرانول‌های متراکم به منظور تعیین فعالیت پلاکت

ب) بررسی بیان آنکسین V و گرانول‌های متراکم

ج) نیاز به حجم کم نمونه، تست را برای کودکان و نوزادان ارزشمند ساخته است.

د) ارزیابی گلیکوپروتئین‌های سطحی پلاکتی

۴۱ - بیماری vWD نوع IIB به وسیله‌ی کدامیک از تست‌های آزمایشگاهی زیر از سایر زیر گروه‌های این بیماری

افتراق‌دهی می‌شود؟

الف) زمان سیلان

ب) اگریگاسیون پلاکت در حضور غلظت پایین ریسیتوستین

ج) اگریگاسیون پلاکت در حضور غلظت بالا ریسیتوستین

د) ارزیابی توان اتصالی فاکتور VIII

۴۲ - آزمایش Gold standard برای تشخیص HIT کدام است؟

د) شمارش پلاکت

ج) PF4-ELISA

ب) SRA

الف) Mixed PTT

۴۳ - پسر بچه ۷ ساله‌ای با خون‌دماغ در معاینه لکه‌های پورپورا در روی پا و تنه دارد. آزمایشات زیر انجام شده است.
BT: 15', Hb: 12g/dl, PT: 13'', PTT: 32'', Plt: 150000

تشخیص احتمالی کدامیک از بیماری‌های زیر است؟

الف) TTP

ب) عیب عملکردی پلاکت

ج) هموفیلی A

د) بیماری vWD

yazdandoustgr.ir

۴۴ - مهار کدامیک باعث سقط جنین مکرر در زنان مبتلا به سندروم آنتی فسفولیپید می‌گردد؟

د) آنکسین II

ج) آنکسین V

ب) PrC

الف) EPCR

۴۵ - کدام جهش در هموکروماتوز تیپ III شایع‌تر است؟

د) IRP-1

ج) Tfr2

ب) NRAMP2

الف) DMT1

۴۶ - در خصوص TEC (Transient Erythroblastopenia of Childhood) کدام یافته صحیح نمی‌باشد؟

الف) در کودکان زیر ۸ سال شایع‌تر است.

ب) آنمی از نوع ماکروسیتیک است.

ج) گاهی همراه با نوتروپنی و ترومبوسیتوپنی است.

د) معمولاً طی یک تا دو ماه حتی بدون درمان بهبود می‌یابد.

۴۷- در خصوص اندازه‌گیری Hb A2 کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) به دلیل کم بودن میزان آن، اندازه‌گیری کمی آن با چالش‌های زیادی همراه است.
 (ب) الکتروفورز کاپیلاری در سنجش این نوع هموگلوبین دقت قابل قبولی دارد.
 (ج) در اندازه‌گیری با روش HPLC حضور Hb S باعث کاهش کاذب این نوع هموگلوبین می‌شود.
 (د) دانسیتومتری باندهای حاصله از الکتروفورز استات سلولز جهت این نوع هموگلوبین قابل اعتماد نمی‌باشد.

۴۸- در تالاسمی‌های بتا کدام یافته صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) اختلال ژنتیکی در تالاسمی β^0 از نوع جهش است.
 (ب) توزیع هموگلوبین F در تالاسمی β^0 هتروسلولار است.
 (ج) توزیع هموگلوبین F در HPFH پان سلولار است.
 (د) مکانیسم اصلی اختلال β ، جهش می‌باشد.

۴۹- در سندرم EVANS کدام یافته صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) ترکیبی از AIHA و ITP می‌باشد.
 (ب) در حدود ۲۵٪ بیماران نوتروپنی دیده می‌شود.
 (ج) در بیماران لوپوس شایع‌تر است.
 (د) حضور آنتی‌بادی ضد گلیکوپروتئین Ib/IX پلاکتی

۵۰- کدام یک از وضعیت‌های زیر در پلی سایتمی‌های مطلق طبقه‌بندی نمی‌شود؟

yazdandoustgr.ir

- (الف) پلی سایتمی stress
 (ب) پلی سایتمی Croatian
 (ج) پلی سایتمی ناشی از رنال کارسینوما
 (د) پلی سایتمی ناشی از هیپاتیت حاد

۵۱- در خصوص HIT (Heparin Induced Thrombocytopenia) کدام یافته صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) این وضعیت ۵ تا ۱۰ روز پس از شروع هپارین درمانی دیده می‌شود.
 (ب) همراه با افزایش ترومبوآمبولی شریانی یا وریدی است.
 (ج) ناشی از آنتی‌بادی علیه PF4 است که در گرانول‌های β پلاکتی وجود دارد.
 (د) در مقیاس امتیازدهی 4Ts عدد ۶ تا ۸ نشانه احتمال بالای بروز این وضعیت است.

۵۲- در خصوص فارماکوکینتیک مصرف Plavix کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) CYP19*1 با متابولیسم کامل عملکردی این دارو همراه است.
 (ب) CYP19*2 منجر به نسخه عملکردی کامل نمی‌شود.
 (ج) اگر فردی دو الل غیرعملکردی دریافت نماید با وضعیت متابولیک وخیم‌تری همراه خواهد بود.
 (د) الل‌های CYP19*4 و CYP19*5 با متابولیسم کامل دارو همراه هستند.

۵۳- در شمارش دستگاهی کدام علت سبب افزایش کاذب پلاکت نمی‌شود؟

- (الف) هپارین (ب) کرایوگلوبولین (ج) همولیز (د) فراگمنت‌های WBC

۵۴- استفاده از G-CSF جهت موبیلیزاسیون گرانولوسیت‌ها در کدام شرایط بالینی منع ندارد؟

- (الف) شرایط التهابی (ب) نفرس (ج) خطر ترومبوز (د) زخم معده

۵۵- در خصوص روش‌های سنجش پیش‌سازهای خون‌ساز (IIPCs) کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

- الف) حداقل دوز لازم پیوند سلول‌های CD34+ برابر $2.5 \times 10^6/\text{kg}$ می‌باشد.
 ب) کمترین همبستگی تعداد سلول تزریق شده با نتیجه پیوند مربوط به شمارش MNC می‌باشد.
 ج) در بین روش‌های ممکن بیشترین چرخه زمان کاری شمارش مربوط به CFU-GM می‌باشد.
 د) مناسب‌ترین گزینه جهت استانداردسازی جواب‌ها بین آزمایشگاه‌های مختلف شمارش سلول‌های CD34 می‌باشد.

۵۶- بر طبق توصیه‌های جامعه علمی آفریزیس آمریکا (ASFA) به منظور گریذبندی کاربرد آفریزیس، اگر جهت درمان بیماری گزینه آفریزیس کاربرد چندانی نداشته و شواهد مستدلی برای استفاده آن نسبت به سایر گزینه‌های درمانی وجود نداشته باشد، در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

- الف) 1A (ب) 1B (ج) 2B (د) 2C

۵۷- بر طبق توصیه‌های انجمن پاتولوژی آمریکا، مدت زمان نگهداری و ذخیره هیستوگرام‌های فلوسیتومتری چه مدت می‌باشد؟

- الف) ۲ سال (ب) ۱۰ روز (ج) ۱۰ سال (د) ۱ سال

۵۸- کدام یک از مزایای تکنیک ساترن بلات نسبت به PCR در آنالیز کلونالیتی رده لنفوئیدی نمی‌باشد؟

- الف) موارد منفی کاذب کمتری دارد.
 ب) زمان انجام تست کوتاه است.
 ج) قادر به ردیابی بازآرایی‌های غیر معمول می‌باشد.
 د) قادر به ردیابی الگوهای بازآرایی اولیگوکلونال می‌باشد.

yazdandoustgr.ir

۵۹- در آنمی فیزیولوژیک حاملگی کدام مورد مصداق ندارد؟

- الف) ۲۵ درصد افزایش در توده RBC
 ب) ۱۰ درصد کاهش در شمارش پلاکتی
 ج) ۱۰ درصد افزایش فیبرینولیز
 د) ۲۰۰ درصد افزایش نیاز به فولات

۶۰- Hyperglycemia و Hyponatremia به ترتیب موجب کدام اختلال می‌گردند؟

- الف) افزایش WBC - کاهش MCH
 ب) کاهش MCV - کاهش MCHC
 ج) کاهش Hct - افزایش MCV
 د) کاهش Plt - افزایش Giant Plt

۶۱- در شمارش افتراقی ۱۰۰ لکوسیت، میزان منوسیت برابر ۱۰ درصد و محدوده اطمینان ۹۵٪ برابر ۴/۹-۱۷/۶ است. چنانچه

شمارش افتراقی را به ۵۰۰ لکوسیت افزایش دهیم و میزان منوسیت همچنان ۱۰٪ باشد، گزینه صحیح کدام است؟

- الف) دامنه محدوده اطمینان بیشتر خواهد شد.
 ب) CV بزرگ‌تر خواهد بود.
 ج) دامنه محدوده اطمینان تغییر نمی‌کند.
 د) دامنه محدوده اطمینان کمتر خواهد شد.

۶۲- در روند بلوغ منوسیت کدام گزینه صحیح است؟

- الف) فعالیت پراکسیدازی کاهش و فعالیت اسیدفسفاتاز و اریل سولفاتاز افزایش می‌یابد.
 ب) فعالیت پراکسیدازی افزایش و فعالیت اسیدفسفاتاز و اریل سولفاتاز کاهش می‌یابد.
 ج) فعالیت پراکسیدازی و فعالیت اسیدفسفاتاز افزایش و اریل سولفاتاز کاهش می‌یابد.
 د) فعالیت پراکسیدازی و فعالیت اسیدفسفاتاز کاهش و اریل سولفاتاز افزایش می‌یابد.



۶۳- جهت اندازه‌گیری سطح EPO استفاده از کدام نمونه ارجحیت دارد؟

الف) RBC لیز شده

ب) پلاسمای سیترا نه

ج) پلاسمای EDTA

د) سرم

۶۴- در کدام دسته از بیماری‌های پورفیری می‌توان علایم عصبی- احشایی و پوستی را به صورت هم‌زمان در بیمار مشاهده کرد؟

الف) پورفیریای کوتاناردا

ب) پورفیریای حاد متناوب (AIP)

ج) پورفیریای متنوع (VP)

د) کوپرپورفیریای ارثی (HCP)

۶۵- در شمارش رتیکولوسیت کدام روش ارجحیت بیشتری دارد؟

الف) امپدانس

ب) جذب فلورسانس

ج) سیتوشیمی

د) رنگ‌آمیزی حیاتی

علوم انتقال خون yazdandoustgr.ir

۶۶- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

الف) معرف آنتی گلوبولین مورد استفاده در آزمایش DAT حاوی آنتی IgA، آنتی C3d و آنتی گلوبین وسیع الطیف می‌باشد.

ب) چنانچه بیمار در طی ۳ ماه گذشته تزریق خونی نداشته باشد، نتیجه مثبت DAT به احتمال زیاد ناشی از حضور آلوآنتی‌بادی است.

ج) آزمایش DAT همانند تست آنتی گلوبولین غیر مستقیم با استفاده از گلبول قرمز معرف انجام می‌گیرد.

د) پس از مشاهده واکنش مثبت DAT باید الوشن انجام شود.

۶۷- کدام روش در اصلاح خطاهای نوشتاری اسناد کاغذی انتقال خون صحیح است؟

الف) کشیدن یک خط واحد روی خط و اصلاح در آن و قید تاریخ و امضای فرد تصحیح‌کننده

ب) پاک کردن نوشته خطا و اصلاح در صفحه بعد

ج) پاک کردن کامل نوشته خطا و گذاشتن ستاره و توضیح ستاره در پایین صفحه

د) تنظیم مجدد سند بدون غلط و نیاز به تصحیح شدن

۶۸- کدام یک از اصول بنیادی برنامه‌ریزی جهت ایمنی (safety) نمی‌باشد؟

الف) آموزش

ب) شناسایی موارد خطا

ج) تجهیزات محافظتی کارکنان

د) طرح‌ریزی واکنش‌های اضطراری

۶۹- شایع‌ترین علت معافیت از اهدای خون در اکثر مراکز مطابق اعلام AABB کدام است؟

الف) مسافرت

ب) هموگلوبین/هماتوکریت پایین‌تر از حد مجاز

ج) مصرف دارو

د) سابقه بیماری‌های عفونی

yazdandoustgr.ir

۷۰- در خصوص تجهیزات انتقال خون، کدام گزینه غلط است؟

- الف) تجهیزات پزشکی کلاس یک پایین‌ترین سطح خطر را برای بیمار دارد.
 ب) آزمایش‌های تعیین نوع آنتی‌ژن RBC با روش‌های مولکولی با استفاده از تجهیزات کلاس ۲ انجام می‌شود.
 ج) بیشترین تجهیزات مرتبط با انتقال خون از نوع کلاس ۲ هستند.
 د) سیلرهای حرارتی و ویو باکس جزء تجهیزات کلاس یک می‌باشند.

۷۱- در اهدای خون Designated در مقایسه با اهدای خون آلوژن، کدام شرایط مد نظر قرار نمی‌گیرد؟

- الف) میزان هموگلوبین
 ب) مصرف دارو
 ج) فاصله بین دو اهدا
 د) فشار خون بالا

۷۲- میزان قابل قبول گلبول‌های سفید باقی‌مانده و میزان گلبول‌های قرمز از دست‌رفته در واحد خون کم لکوسیت

مطابق استانداردهای AABB چقدر است؟



- الف) $5 \times 10^5 <$ و کمتر از ۵ درصد
 ب) $5 \times 10^5 <$ و کمتر از ۱۰ درصد
 ج) $1 \times 10^6 <$ و کمتر از ۱۰ درصد
 د) $1 \times 10^6 <$ و کمتر از ۵ درصد

۷۳- تهیه کدام فرآورده از واحدهای خون کم‌حجم مجاز است؟

- الف) RBC ب) پلاکت ج) کرایو د) پلاسما

۷۴- در غیر فعال‌سازی عوامل بیماری‌زا در فرآورده‌های پلاکتی کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

- الف) روش‌های آمانوسالین و ریپوفلاوین، روش‌های مورد تأیید هستند.
 ب) از ریپوفلاوین و نور UV جهت غیر فعال‌سازی عوامل بیماری‌زا استفاده می‌شود.
 ج) تمام روش‌های موجود اسید نوکلئیک میکروارگانیزم‌ها را مورد هدف قرار می‌دهند.
 د) با توجه به اینکه پلاکت دارای DNA ژنومیک نمی‌باشد روش UV کاربرد چندانی جهت غیر فعال‌سازی عوامل بیماری‌زا ندارد.

۷۵- بر اساس قوانین FDA، انجام کدام تست بر روی کلیه بافت‌های پیوندی الزامی نمی‌باشد؟

- الف) HIV
 ب) تریپانوما پالیدوم
 ج) West Nile Virus
 د) HCV

۷۶- کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با آزمایش مجدد واحدهای خونی قبل از تزریق صحیح است؟

- الف) گروه‌بندی ABO باید از طریق آزمایش خون کورد متصل به کیسه خون تأیید شود.
 ب) Rh واحدهای خونی مثبت باید از طریق آزمایش خون کورد متصل به کیسه خون تأیید شود.
 ج) آزمایش‌های تأییدی باید قبل از چسباندن برچسب‌های اصلی ABO و Rh به فرآورده خونی انجام شود.
 د) نیازی به تأیید Rh فرآورده‌های خونی Rh منفی نیست.

۷۷ - برای یک مرد ۵۵ ساله که به زودی تحت عمل جابجی مفاصل قرار می‌گیرد، آزمایش‌های گروه‌بندی و اسکرین آنتی‌بادی درخواست شده است. بیمار در حدود سه سال پیش متعاقب یک سانحه رانندگی، ۲ واحد گلبول قرمز دریافت کرده و هم‌اکنون اسکرین آنتی‌بادی وی مثبت است. نتایج پانل شناسایی آنتی‌بادی در جدول زیر آورده شده است. کدام ویژگی در ارتباط با آنتی‌بادی شناسایی شده صحیح است؟

ده است. کدام ویژگی در ارتباط با انسانی بادی شناسایی شده است																																
Cell	D	C	c	E	e	I	V	C ^a	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Jk ^a	Jk ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Lu ^b	Xg ^a	IS	Aho	CC	
1	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0	+	
11	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	
1	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	2+	+	
2	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	
3	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	0	+	
4	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	2+	+	
5	0	+	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	
6	0	0	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	2+	+	
7	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+
8	0	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0	+	
9	0	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0	0	+	
10	0	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	
Patient's cells																																
0 0 +																																

الف) این آنتی‌بادی دارای اثر دوزاژ نیست.

ب) حدود ۳۰ درصد از واحدهای اهداکنندگان با این بیمار کراس‌مچ سازگاری خواهند داشت.

ج) واکنش آنتی‌بادی با گلبول‌های قرمز معرف بیمار شده با عوامل آنزیمی پروتئولیتیک کاهش می‌یابد.

د) یک آنتی‌بادی ایمون از کلاس IgG است که در ایجاد واکنش‌های HDFN نقش دارد.

۷۸ - با توجه به اینکه هر واحد پلاکت کنسانتره حاصل از یک واحد خون کامل حاوی ۰/۵ میلی لیتر گلبول قرمز است، چند واحد پلاکت با Rh مثبت به وسیله یک ویال استاندارد RhIG خنثی می‌شود؟

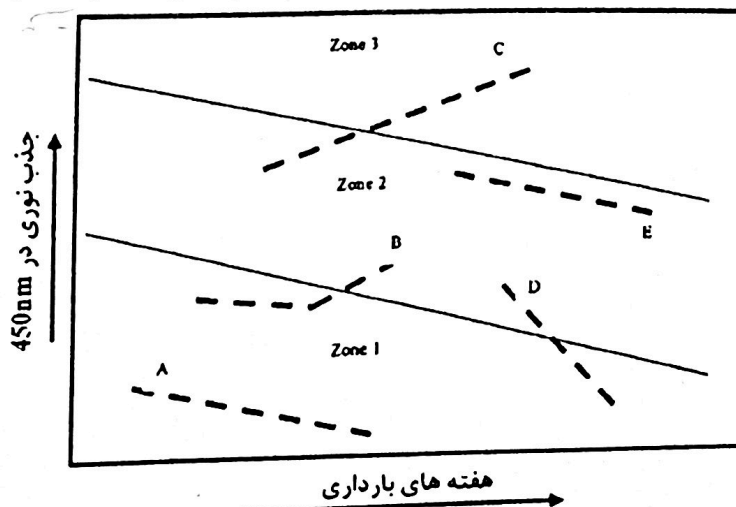
الف) ۹۰

ب) ۶۰

ج) ۴۵

د) ۳۰

۷۹ - شکل زیر مقادیر جذب نوری مایع آمنیوتیک مربوط به ۵ بارداری متفاوت (A-D) که در آن‌ها آلوآنتی‌بادی شناسایی شده است را در طول موج ۴۵۰ نانومتر و در بازه‌های زمانی مختلف نشان می‌دهد. در کدامیک از نوزادان زیر به ترتیب احتمال ایجاد شدیدترین فرم HDFN و احتمال رقیق شدن مایع آمنیوتیک با ادرار جنین می‌باشد؟



الف) نوزاد مربوط به بارداری C و D

ب) نوزاد مربوط به بارداری A و E

ج) نوزاد مربوط به بارداری E و C

د) نوزاد مربوط به بارداری D و A

- ۸۰ - نمونه خون گیرنده فرآورده خونی باید تا چند مدت پس از تزریق خون نگهداری شود؟
 الف) ۱ روز (ب) ۳ روز (ج) ۵ روز (د) ۷ روز



- ۸۱ - کدام یک از آزمایش‌های سرولوژیکی زیر جهت ارزیابی HTR بیشترین اهمیت را دارد؟
 الف) اسکربین آنتی‌بادی
 ب) پانل شناسایی آنتی‌بادی
 ج) آزمایش آنتی‌گلوبولین مستقیم (DAT)
 د) کراس مچ

- ۸۲ - کدام آزمایش برای بررسی سازگاری بین اهدا کننده و گیرنده پیوند کلیه اهمیت کمتری دارد؟
 الف) تعیین گروه خونی ABO
 ب) تعیین Rh
 ج) کراس مچ HLA
 د) روش‌های سرولوژیک جهت تعیین آنتی ژن‌های کلاس I

- ۸۳ - خانمی ۴۸ ساله عمل جراحی برداشت تومور کولون را در پیش دارد. هماتوکریت وی ۲۱٪ است و دو واحد گلبول قرمز برای بیمار درخواست شده است. کدامیک از موارد زیر باید در ارتباط با این واحدها رعایت شود؟
 الف) به منظور جلوگیری از واکنش پیوند علیه میزبان ناشی از انتقال خون، ۲ واحد خون پرتودهی شوند.
 ب) واحدهای خون با استفاده از یک گرم‌کننده تزریق شوند.
 ج) جهت پیشگیری از انتقال CMV، فرآورده کم لکوسیت تزریق گردد.
 د) حداکثر ظرف مدت ۴ ساعت تزریق شوند.

- ۸۴ - بر طبق قوانین FDA، گذاشتن NAT بر روی کدامیک از ویروس‌های زیر الزامی نیست؟
 الف) HBV (ب) WNV (ج) HIV (د) HCV

- ۸۵ - در انتقال خون برای بیماران نامزد پیوند سلول‌های مغز استخوان کدام گزینه درست نیست؟
 الف) احتمال انتقال CMV از اهداکنندگان سرولوژی منفی (seronegative) برای دریافت‌کنندگان خون وجود دارد.
 ب) در صورت در دسترس نبودن خون سرولوژی منفی برای CMV استفاده از واحدهای خونی که لکوسیت‌های آن حذف شده است پیشنهاد می‌شود.
 ج) در صورت نیاز به فرآورده‌های خونی در این بیماران حداقل تا یک سال بایستی از فرآورده‌های اشعه‌دیده استفاده شود.
 د) تمامی فرآورده‌های خونی مورد نیاز این بیماران بایستی به صورت اشعه‌دیده تزریق شود.

- ۸۶ - کدام مولکول حامل آنتی‌ژن‌های گروه خونی Kell در سطح RBC می‌باشد؟
 الف) CD235a (ب) CD238 (ج) CD242 (د) CD236

- ۸۷ - غربالگری کدامیک از عوامل بیماری‌زای زیر در کشور ایران به صورت منطقه‌ای (فقط در برخی استان‌های کشور) انجام می‌پذیرد؟

الف) West Nile virus

ب) Human T-lymphotropic virus

ج) Plasmodium Falciparum

د) Hepatitis B virus

۸۸ - کدام یک از موارد زیر جز راهبردهای قبل از عمل (preoperative strategies) برنامه مدیریت خون بیمار (PBM) نیست؟



- الف) ارزیابی و مدیریت کم‌خونی بیمار
- ب) ارزیابی و کاهش ریسک خون‌ریزی
- ج) اهدای خون اتولوگ قبل از عمل
- د) ANH (Acute Normovolemic hemodilution)

۸۹ - تزریق خون در نوزادان با سن بیش از ۴ ماه از کدام جنبه با بزرگسالان مشابهت دارد؟

- الف) حجم خون تزریقی
- ب) میزان تحمل از دست دادن خون
- ج) میزان هموگلوبین متناسب سن
- د) آزمایشات تعیین گروه خون و غربالگری آنتی‌بادی‌های غیر منتظره مهم از نظر بالینی

۹۰ - در تعویض خون نوزادان کدام گزینه درست نیست؟

- الف) واحدهای خونی دارای محلول‌های افزودنی (Additive Solutions) ارجحیت مصرف دارند.
- ب) واحدهای خونی مورد استفاده باید عمری کمتر از ۷ روز داشته باشند.
- ج) واحدهای خونی CMV با سرولوژی منفی استفاده می‌شوند.
- د) واحدهای خونی بایستی اشعه دیده باشند.

۹۱ - روش توصیه شده AABB برای تیتر آنتی‌بادی در مادران حساس شده کدام است؟

- الف) استفاده از سالین آنتی‌هیومن گلوبولین
- ب) استفاده از آلبومین آنتی‌هیومن گلوبولین
- ج) استفاده از ژل آنتی‌هیومن گلوبولین
- د) استفاده از روش فاز جامد آنتی‌هیومن گلوبولین

yazdandoustgr.ir

۹۲ - در بیماری همولیتیک جنین و نوزاد (HDFN) تیتر پایین‌تر کدام آنتی‌بادی نسبت به سایر آنتی‌بادی‌ها برای جنین خطرناک‌تر است؟

- الف) Anti-D
- ب) Anti-C
- ج) Anti-e
- د) Anti-K

۹۳ - فرآورده Factor IX Complex Concentrate برای درمان کدامیک از وضعیت‌های زیر کاربرد دارد؟

- الف) آنتی دوت مصرف بیش از حد وارفارین
- ب) درمان هموفیلی A
- ج) پانکراتیت حاد نکروتیک
- د) پلاسمافرزیس

۹۴ - کدام گزینه در مورد فرآورده‌های پلاسمایی صحیح نیست؟

- الف) PF24 تا ۵ روز بعد از ذوب شدن و نگهداری در ۴ درجه قابلیت مصرف دارد.
- ب) فرآورده PF24 قابلیت استفاده به جای FFP را در درمان اغلب وضعیت‌های کواگلوپاتی دارد.
- ج) فرآورده FFP بایستی ظرف ۸ ساعت بعد از خون‌گیری منجمد و مرکز فرآورده به دمای -۱۸ درجه برسد.
- د) برخلاف فاکتور V، میزان فاکتور VIII در زمان خون‌گیری از اهداکننده نسبت به حالت عادی افزایش می‌یابد.

۹۵ - کدام فاکتور انعقادی دارای نیمه عمر کوتاه‌تری در بدن بوده و میزان کمتری از آن نسبت به حالت عادی برای برقراری هموستاز طبیعی نسبت به سایر فاکتورها لازم است؟



yazdandoustgr.ir

الف) فاکتور I

ب) فاکتور VIII

ج) فاکتور VII

د) فاکتور IX

۹۶ - کدام یک از موارد زیر، عامل عدم افزایش مناسب به دنبال تزریق واحد پلاکتی به بیمار نیست؟

الف) آنتی‌بادی‌های علیه پلاکت وابسته به دارو

ب) ناسازگاری ABO

ج) حضور آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن‌های پلاکتی و علیه HLA کلاس یک و دو

د) سپسیس

۹۷ - کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ضدعفونی محل خون‌گیری اهداکنندگان درست نیست؟

الف) انتخاب اول برای ضدعفونی، بازوی اهداکننده محلول povidone tincture و اتانول است.

ب) ۵۰ درصد اهداکنندگان بعد از ضدعفونی، هیچ کلنی باکتریایی در آزمایشات کشت میکروبی از نمونه محل ضدعفونی ندارند.

ج) ۱ درصد اهداکنندگان بعد از ضدعفونی، بیش از ۱۰۰ کلنی باکتریایی در آزمایشات کشت میکروبی از نمونه محل ضدعفونی دارند.

د) حدود نصف اهداکنندگان بعد از ضد عفونی، بین ۱ تا ۱۰۰ کلنی باکتریایی در آزمایشات کشت میکروبی از نمونه محل ضدعفونی دارند.

۹۸ - کدام گزینه در مورد Look-Back در انتقال خون صحیح می‌باشد؟

الف) Look-Back به معنی اعلام نتایج مثبت آزمایشات غربالگری خون‌های اهدایی به افراد اهداکننده است.

ب) Look-Back به معنی اعلام نتایج مثبت آزمایشات غربالگری خون‌های اهدایی به مراجع قانونی از جمله مرکز کنترل بیماری‌های واگیر است.

ج) Look-Back به معنی اعلام نتایج مثبت آزمایشات غربالگری اهداکننده به پالایش‌گر یا مراکزی است که فرآورده‌هایی از اهدای قبلی اهداکننده را دریافت کرده یا نگهداری می‌کنند.

د) Look-Back به معنی بررسی سوابق اهدا قبلی اهداکننده‌ای است که آزمایشات غربالگری آخرین اهدای وی منفی گزارش شده است.

۹۹ - کدام یک از آنتی‌ژن‌های زیر به آنزیم‌های پاپاین و فیسین حساس است؟

د) P1

ج) Kpa

ب) U

الف) Fya

۱۰۰ - در مورد تزریق خون در دو گروه Liberal و Restrictive میزان هموگلوبین برای تزریق خون در این دو گروه چه عددی در نظر گرفته می‌شود؟

الف) میزان هموگلوبین $Hb < 10 \text{ gr/dl}$ برای گروه Restrictive و میزان هموگلوبین $Hb < 7 \text{ gr/dl}$ برای گروه Liberal

ب) میزان هموگلوبین $Hb < 9 \text{ gr/dl}$ برای گروه Restrictive و میزان هموگلوبین $Hb < 11 \text{ gr/dl}$ برای گروه Liberal

ج) میزان هموگلوبین $Hb < 10 \text{ gr/dl}$ برای گروه Liberal و میزان هموگلوبین $Hb < 7 \text{ gr/dl}$ برای گروه Restrictive

د) میزان هموگلوبین $Hb < 11 \text{ gr/dl}$ برای گروه Liberal و میزان هموگلوبین $Hb < 9 \text{ gr/dl}$ برای گروه Restrictive

موفق باشید

کلید نهایی

مجموعه علوم آزمایشگاهی 2

امه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با معاد مشکي نرم و پررنگ در بیسی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح (●) غلط (○) (X) (A) (B) (C) (D)

تخطیل ها هیچگونه علامتی نزنید.

1	☐	☐	☐	☐	51	☐	☐	☐	☐	101	☐	☐	☐	☐	151	☐	☐	☐	☐	201	☐	☐	☐	☐	251	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	52	☐	☐	☐	☐	102	☐	☐	☐	☐	152	☐	☐	☐	☐	202	☐	☐	☐	☐	252	☐	☐	☐	
3	☐	☐	☐	☐	53	☐	☐	☐	☐	103	☐	☐	☐	☐	153	☐	☐	☐	☐	203	☐	☐	☐	☐	253	☐	☐	☐	
4	☐	☐	☐	☐	54	☐	☐	☐	☐	104	☐	☐	☐	☐	154	☐	☐	☐	☐	204	☐	☐	☐	☐	254	☐	☐	☐	
5	☐	☐	☐	☐	55	☐	☐	☐	☐	105	☐	☐	☐	☐	155	☐	☐	☐	☐	205	☐	☐	☐	☐	255	☐	☐	☐	
6	☐	☐	☐	☐	56	☐	☐	☐	☐	106	☐	☐	☐	☐	156	☐	☐	☐	☐	206	☐	☐	☐	☐	256	☐	☐	☐	
7	☐	☐	☐	☐	57	☐	☐	☐	☐	107	☐	☐	☐	☐	157	☐	☐	☐	☐	207	☐	☐	☐	☐	257	☐	☐	☐	
8	☐	☐	☐	☐	58	☐	☐	☐	☐	108	☐	☐	☐	☐	158	☐	☐	☐	☐	208	☐	☐	☐	☐	258	☐	☐	☐	
9	☐	☐	☐	☐	59	☐	☐	☐	☐	109	☐	☐	☐	☐	159	☐	☐	☐	☐	209	☐	☐	☐	☐	259	☐	☐	☐	
10	☐	☐	☐	☐	60	☐	☐	☐	☐	110	☐	☐	☐	☐	160	☐	☐	☐	☐	210	☐	☐	☐	☐	260	☐	☐	☐	
11	☐	☐	☐	☐	61	☐	☐	☐	☐	111	☐	☐	☐	☐	161	☐	☐	☐	☐	211	☐	☐	☐	☐	261	☐	☐	☐	
12	☐	☐	☐	☐	62	☐	☐	☐	☐	112	☐	☐	☐	☐	162	☐	☐	☐	☐	212	☐	☐	☐	☐	262	☐	☐	☐	
13	☐	☐	☐	☐	63	☐	☐	☐	☐	113	☐	☐	☐	☐	163	☐	☐	☐	☐	213	☐	☐	☐	☐	263	☐	☐	☐	
14	☐	☐	☐	☐	64	☐	☐	☐	☐	114	☐	☐	☐	☐	164	☐	☐	☐	☐	214	☐	☐	☐	☐	264	☐	☐	☐	
15	☐	☐	☐	☐	65	☐	☐	☐	☐	115	☐	☐	☐	☐	165	☐	☐	☐	☐	215	☐	☐	☐	☐	265	☐	☐	☐	
16	☐	☐	☐	☐	66	☐	☐	☐	☐	116	☐	☐	☐	☐	166	☐	☐	☐	☐	216	☐	☐	☐	☐	266	☐	☐	☐	
17	☐	☐	☐	☐	67	☐	☐	☐	☐	117	☐	☐	☐	☐	167	☐	☐	☐	☐	217	☐	☐	☐	☐	267	☐	☐	☐	
18	☐	☐	☐	☐	68	☐	☐	☐	☐	118	☐	☐	☐	☐	168	☐	☐	☐	☐	218	☐	☐	☐	☐	268	☐	☐	☐	
19	☐	☐	☐	☐	69	☐	☐	☐	☐	119	☐	☐	☐	☐	169	☐	☐	☐	☐	219	☐	☐	☐	☐	269	☐	☐	☐	
20	☐	☐	☐	☐	70	☐	☐	☐	☐	120	☐	☐	☐	☐	170	☐	☐	☐	☐	220	☐	☐	☐	☐	270	☐	☐	☐	
21	☐	☐	☐	☐	71	☐	☐	☐	☐	121	☐	☐	☐	☐	171	☐	☐	☐	☐	221	☐	☐	☐	☐	271	☐	☐	☐	
22	☐	☐	☐	☐	72	☐	☐	☐	☐	122	☐	☐	☐	☐	172	☐	☐	☐	☐	222	☐	☐	☐	☐	272	☐	☐	☐	
23	☐	☐	☐	☐	73	☐	☐	☐	☐	123	☐	☐	☐	☐	173	☐	☐	☐	☐	223	☐	☐	☐	☐	273	☐	☐	☐	
24	☐	☐	☐	☐	74	☐	☐	☐	☐	124	☐	☐	☐	☐	174	☐	☐	☐	☐	224	☐	☐	☐	☐	274	☐	☐	☐	
25	☐	☐	☐	☐	75	☐	☐	☐	☐	125	☐	☐	☐	☐	175	☐	☐	☐	☐	225	☐	☐	☐	☐	275	☐	☐	☐	
26	☐	☐	☐	☐	76	☐	☐	☐	☐	126	☐	☐	☐	☐	176	☐	☐	☐	☐	226	☐	☐	☐	☐	276	☐	☐	☐	
27	☐	☐	☐	☐	77	☐	☐	☐	☐	127	☐	☐	☐	☐	177	☐	☐	☐	☐	227	☐	☐	☐	☐	277	☐	☐	☐	
28	☐	☐	☐	☐	78	☐	☐	☐	☐	128	☐	☐	☐	☐	178	☐	☐	☐	☐	228	☐	☐	☐	☐	278	☐	☐	☐	
29	☐	☐	☐	☐	79	☐	☐	☐	☐	129	☐	☐	☐	☐	179	☐	☐	☐	☐	229	☐	☐	☐	☐	279	☐	☐	☐	
30	☐	☐	☐	☐	80	☐	☐	☐	☐	130	☐	☐	☐	☐	180	☐	☐	☐	☐	230	☐	☐	☐	☐	280	☐	☐	☐	
31	☐	☐	☐	☐	81	☐	☐	☐	☐	131	☐	☐	☐	☐	181	☐	☐	☐	☐	231	☐	☐	☐	☐	281	☐	☐	☐	
32	☐	☐	☐	☐	82	☐	☐	☐	☐	132	☐	☐	☐	☐	182	☐	☐	☐	☐	232	☐	☐	☐	☐	282	☐	☐	☐	
33	☐	☐	☐	☐	83	☐	☐	☐	☐	133	☐	☐	☐	☐	183	☐	☐	☐	☐	233	☐	☐	☐	☐	283	☐	☐	☐	
34	☐	☐	☐	☐	84	☐	☐	☐	☐	134	☐	☐	☐	☐	184	☐	☐	☐	☐	234	☐	☐	☐	☐	284	☐	☐	☐	
35	☐	☐	☐	☐	85	☐	☐	☐	☐	135	☐	☐	☐	☐	185	☐	☐	☐	☐	235	☐	☐	☐	☐	285	☐	☐	☐	
36	☐	☐	☐	☐	86	☐	☐	☐	☐	136	☐	☐	☐	☐	186	☐	☐	☐	☐	236	☐	☐	☐	☐	286	☐	☐	☐	
37	☐	☐	☐	☐	87	☐	☐	☐	☐	137	☐	☐	☐	☐	187	☐	☐	☐	☐	237	☐	☐	☐	☐	287	☐	☐	☐	
38	☐	☐	☐	☐	88	☐	☐	☐	☐	138	☐	☐	☐	☐	188	☐	☐	☐	☐	238	☐	☐	☐	☐	288	☐	☐	☐	
39	☐	☐	☐	☐	89	☐	☐	☐	☐	139	☐	☐	☐	☐	189	☐	☐	☐	☐	239	☐	☐	☐	☐	289	☐	☐	☐	
40	☐	☐	☐	☐	90	☐	☐	☐	☐	140	☐	☐	☐	☐	190	☐	☐	☐	☐	240	☐	☐	☐	☐	290	☐	☐	☐	
41	☐	☐	☐	☐	91	☐	☐	☐	☐	141	☐	☐	☐	☐	191	☐	☐	☐	☐	241	☐	☐	☐	☐	291	☐	☐	☐	
42	☐	☐	☐	☐	92	☐	☐	☐	☐	142	☐	☐	☐	☐	192	☐	☐	☐	☐	242	☐	☐	☐	☐	292	☐	☐	☐	
43	☐	☐	☐	☐	93	☐	☐	☐	☐	143	☐	☐	☐	☐	193	☐	☐	☐	☐	243	☐	☐	☐	☐	293	☐	☐	☐	
44	☐	☐	☐	☐	94	☐	☐	☐	☐	144	☐	☐	☐	☐	194	☐	☐	☐	☐	244	☐	☐	☐	☐	294	☐	☐	☐	
45	☐	☐	☐	☐	95	☐	☐	☐	☐	145	☐	☐	☐	☐	195	☐	☐	☐	☐	245	☐	☐	☐	☐	295	☐	☐	☐	
46	☐	☐	☐	☐	96	☐	☐	☐	☐	146	☐	☐	☐	☐	196	☐	☐	☐	☐	246	☐	☐	☐	☐	296	☐	☐	☐	
47	☐	☐	☐	☐	97	☐	☐	☐	☐	147																			