

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałeś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wyciśnij gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamazaj starannie prostokąty.

Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **2 godziny 20 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać karty odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartami odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	■	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
LABORATORYJNEJ
WIOSNA 2009 TRANSFUZJOLOGII MEDYCZNEJ

■	1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
■	2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E

Nr 1. Duża niezgodność w układzie ABO między biorcą i dawcą krwiotwórczych komórek macierzystych (KKM) występuje w przypadku:

- A. zawsze jeśli biorca jest grupy O.
- B. u biorcy są obecne przeciwciała do antygeny na krwinkach płytkowych dawcy.
- C. u dawcy są obecne przeciwciała do antygeny na krwinkach czerwonych biorcy.
- D. u biorcy są obecne przeciwciała do antygeny na krwinkach czerwonych dawcy.
- E. jeśli występuje duża niezgodność w układzie ABO, nie dopuszcza się do transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych.

Nr 2. Fenotyp Bombay:

- A. charakteryzuje się brakiem antygenów A, B i H.
- B. jest fenotypem *null* w układzie GLOB.
- C. w surowicy osób o takim fenotypie występują naturalne przeciwciała anty-P.
- D. w surowicy osób o takim fenotypie występują przeciwciała anty-A, anty-B i anty-H.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 3. Które z antygenów są szeroko rozpowszechnione w ludzkich tkankach?

- A. z układów ABO, Rh i Kell.
- B. z układów ABO, Lutheran, Gerbich, Cromer i Knops.
- C. z układów ABO, Lewis, I, P.
- D. z układów Rh, Kell, Kidd i Duffy.
- E. wyłącznie z układu ABO.

Nr 4. Które z antygenów nie są syntetyzowane na krwinkach czerwonych?

- A. z układu ABO.
- B. z układu Lutheran.
- C. z układów Lewis i Chido-Rogers.
- D. z układów Rh, Kell, Kidd i Duffy.
- E. z układu MNS.

Nr 5. Który z antygenów układu grupowego Rh występuje z bardzo wysoką częstością?

- A. D.
- B. c.
- C. Cw.
- D. e.
- E. E.

Nr 6. Kto wynalazł technikę antyglobulinową?

- A. Landsteiner.
- B. Landsteiner i Wiener.
- C. Donath i Landsteiner.
- D. Coombs, Mourant i Race.
- E. Köhler i Milstein.

Nr 7. Jaką techniką badania wykrywa się przeciwciała z układu Duffy?

- A. w teście NaCl.
- B. w testach enzymatycznych: LEN i w dwustopniowym papainowym.
- C. w teście antyglobulinowym z krwinkami papainowanymi.
- D. w testach antyglobulinowych.
- E. wyłącznie w bezpośrednim teście antyglobulinowym.

Nr 8. Próba zgodności ma na celu:

- A. zapewnienie zgodności w układzie ABO i w antygenie D z układu Rh między biorcą i dawcą krwi.
- B. profilaktykę przed immunizacją antygenami z układów Rh, Kell, Kidd, Duffy i MNS dla wszystkich biorców krwi.
- C. dobranie krwinek czerwonych nie zawierających antygenów, przeciwko którym biorca wytworzył klinicznie znaczące przeciwciała.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. wszystkie odpowiedzi prawidłowe.

Nr 9. Jakie badania serologiczne należy wykonać przed przetoczeniem krwi niemowlętom przed ukończeniem 4 miesięcy życia, jeśli krew matki jest dostępna?

- A. określić grupę krwi w układzie ABO, antygen D z układu Rh oraz BTA u dziecka.
- B. określić grupę krwi w układzie ABO, antygen D z układu Rh oraz poszukiwać przeciwciał odpornościowych w surowicy matki.
- C. u matki wykonać BTA.
- D. wszystkie badania są obowiązujące.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 10. Jaką krew należy dobrać do transfuzji wymiennej, jeśli:

1. matka jest grupy O, w jej surowicy wykrywa się alloprzeciwciała anti-c;
2. dziecko ma dodatni BTA, jest grupy B Rh dodatni o fenotypie DCcEe.

- A. krwinki czerwone grupy B Rh ujemny, zawieszona w osoczu grupy B lub AB.
- B. krew pełną od dawcy grupy O Rh ujemny.
- C. przemywane krwinki czerwone grupy O Rh dodatni o fenotypie DCcEe.
- D. krwinki czerwone grupy O Rh dodatni o fenotypie DCCee, zawieszona w osoczu grupy B lub AB.
- E. krwinki czerwone grupy B Rh dodatni o fenotypie DCCee, zawieszona w osoczu grupy O.

Nr 11. Antygeny, którego układu grupowego tworzą się i dojrzewają we wczesnym etapie życia płodowego?

- A. z układu Rh.
- B. z układu ABO.
- C. z układu Kell.
- D. z układu Lewis.
- E. z układu LW.

Nr 12. Które z antygenów stymulują wytwarzanie przeciwciał naturalnie występujących?

- A. wszystkie antygeny z układu Rh, Kell, Kidd, Duffy i MNS.
- B. antygeny M, N, S z układu MNS.
- C. antygeny z układu Lewis.
- D. antygeny z układów ABO i H.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B, C i D.

Nr 13. Kiedy poszukuje się i określa się miano przeciwciał anty-A i/lub anty-B klasy IgG?

- A. u matek po porodzie, kiedy występuje niezgodność grup krwi ABO z dzieckiem, u którego podejrzewa się chorobę hemolityczną.
- B. u chorych przed przeszczepieniem krwiotwórczych komórek macierzystych, jeśli występuje duża niezgodność w układzie ABO z dawcą.
- C. u dawcy krwiotwórczych komórek macierzystych, jeśli występuje mała niezgodność w układzie ABO z biorcą.
- D. poprawne wszystkie odpowiedzi.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.

Nr 14. Diagnostyczne badania w kierunku choroby hemolitycznej noworodka wynikającej z konfliktu ABO należy wykonywać:

- A. u wszystkich ciężarnych za wyjątkiem tych, które są grupy AB.
- B. u wszystkich matek grupy O po urodzeniu dziecka innej grupy.
- C. u matek po urodzeniu dziecka, u którego wystąpiła niedokrwistość i żółtaczka oraz stwierdzono niezgodność grup krwi ABO u matki i dziecka.
- D. jeśli u dziecka wystąpiła żółtaczka.
- E. poprawne wszystkie odpowiedzi.

Nr 15. Badania u kobiet w ciąży na obecność przeciwciał odpornościowych do antygenów krwinek czerwonych powinny być wykonywane:

- A. wyłącznie u ciężarnych grupy O.
- B. wyłącznie u ciężarnych Rh ujemnych.
- C. u wszystkich ciężarnych w 12 i 28 tygodniu ciąży.
- D. tylko w przypadku krwawienia podczas ciąży.
- E. u wszystkich ciężarnych po 35 roku życia.

Nr 16. Jakie komórki krwi biorą udział w immunologicznym niszczeniu krwinek czerwonych?

- A. głównie granulocyty.
- B. głównie makrofagi.
- C. granulocyty, płytki krwi i limfocyty B.
- D. głównie subpopulacje limfocytów T – K i NK.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 17. W jaki sposób metodami serologicznymi odróżnia się niedokrwistość autoimmunohemolityczną (NAIH) z zimnymi autoprzeciwciałami od napadowej zimnej hemoglobinurii (NZH)?

- A. w NAIH z zimnymi autoprzeciwciałami na krwinkach wykrywa się składnik C3 dopełniacza, a w NZH na krwinkach wykrywa się autoprzeciwciała IgG.
- B. w surowicy chorych na NAIH z zimnymi autoprzeciwciałami wykrywa się autoaglutyniny reagujące najmocniej w niskich temperaturach, a u chorych na NZH wykrywa się dwufazowe hemolizyny.
- C. w surowicy chorych na NAIH z zimnymi autoprzeciwciałami wykrywa naturalne alloprzeciwciała aglutynujące krwinki w teście NaCl w temperaturze pokojowej, a u chorych na NZH wykrywa się ciepłe i zimne hemolizyny.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.

Nr 18. W jakich przypadkach należy przetaczać przemywany koncentrat krwinek czerwonych?

- A. chorym, u których wystąpił odczyn poprzetoczeniowy typu anafilaktycznego.
- B. chorym z alloprzeciwciałami skierowanymi do powszechnego antygeny.
- C. do transfuzji dopłodowej jeśli dawczynią krwinek czerwonych jest matka, która wytworzyła alloprzeciwciała do antygeny występującego na krwinkach dziecka.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 19. W jakich przypadkach i dlaczego ważne jest dostarczenie do badania próbek krwi przechowywanych i transportowanych w temperaturze 37°C?

- A. do diagnostyki NAIH z zimnymi autoaglutyninami, ponieważ w niższej temperaturze autoprzeciwciała aglutynują krwinki w probówce, przez co otrzymuje się niemiarodajne wyniki.
- B. do diagnostyki NAIH z autoprzeciwciałami typu ciepłego, ponieważ temperatura 37°C jest optymalną temperaturą ich reakcji.
- C. do badania miana przeciwciał aglutynin anty-A i anty-B, ponieważ optymalną temperaturą ich reakcji są niższe temperatury.
- D. do oceny defektu krwinek występującego w napadowej nocnej hemoglobinurii (NNH), ponieważ w niższej temperaturze występuje hemoliza krwinek.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawidłowe.

Nr 20. Dlaczego ważne jest, aby w pomieszczeniu, w którym wykonywane są badania z zakresu serologii grup krwi była klimatyzacja utrzymująca temperaturę 18-22°C?

- A. jest to optymalna temperatura do wykrywania przeciwciał odpornościowych.
- B. jest to optymalna temperatura, w której wykonuje się oznaczenia grupy ABO i antygeny D.
- C. w wyższej temperaturze można otrzymać fałszywie ujemne reakcje aglutynin anty-A i/ lub anty-B.
- D. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 21. Czy dodatni bezpośredni test antyglobulinowym (BTA) zawsze wskazuje na zdiagnozowanie niedokrwistości autoimmunohemolitycznej?

- A. tak.
- B. nie, ponieważ może wykrywać alloprzeciwciała odpornościowe występujące w surowicy ciężarnej.
- C. nie, ponieważ może wykrywać alloprzeciwciała na krwinkach czerwonych noworodka z chorobą hemolityczną.
- D. nie, ponieważ może wykrywać alloprzeciwciała zaadsorbowane na przetoczonych krwinkach czerwonych.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 22. Matka jest grupy A, ojciec jest grupy B. Jakie grupy krwi mogą odziedziczyć ich dzieci?

- A. A, B, AB. D. A, B, AB, O.
B. tylko A i B. E. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.
C. A, AB.

Nr 23. Jakie alloprzeciwciała może wytworzyć osoba o fenotypie krwinek DC_{cee}, K⁻, Jk(a+b⁺), Fy(a-b⁺), MN, SS?

- A. anty-C, anty-K, anty-Jka, anty-M. D. anty-E, anty-K, anty-Jkb, anty-M.
B. anty-c, anty-E, anty-K, anty-s. E. anty-c, anty-E, anty-K, anty-Fya.
C. anty-E, anty-K, anty-Fya, anty-s.

Nr 24. W, którym przypadku antygen D jest **najslabiej** wyrażony na krwinkach czerwonych?

- A. DC_{Cee}. D. DC_{cee}.
B. DC_{CeE}. E. fenotyp Rh nie ma wpływu na ekspresję antygeny D.
C. D_{ccEe}.

Nr 25. Określenie antygeny D u biorców krwi, dziewczynek oraz u kobiet do okresu menopauzy, wykonuje się:

- A. przy użyciu dwóch odczynników monoklonalnych tak dobranych aby przynajmniej jeden z nich wykrywał antygen D kategorii VI.
B. przy użyciu dwóch odczynników monoklonalnych anty-D IgM tego samego klonu ale różnych serii lub anty-D IgM i anty-D IgM+IgG umożliwiających wykrycie słabej odmiany antygeny D.
C. przy użyciu dwóch odczynników monoklonalnych anty-D różnych klonów. W przypadku wątpliwych reakcji należy wykonać oznaczenie antygeny D w PTA.
D. przy użyciu dwóch odczynników monoklonalnych anty-D IgM pochodzących z różnych klonów lub jednego anty-D IgM a drugiego anty-D IgM+IgG tak dobranych aby przynajmniej jeden z nich nie wykrywał antygeny D kategorii VI. Stosując odczynnik anty-D IgM+IgG należy badanie wykonać dodatkowo w PTA.
E. żadna z odpowiedzi nie jest prawidłowa.

Nr 26. Czy krew dawców, u których wykryto alloprzeciwciała odpornościowe skierowane do antygenów krwinek czerwonych nadaje się do przetoczeń?

- A. nie, krew pełną i jej składniki należy zniszczyć a dawcę na stałe zdyskwalifikować.
B. tak, krew pełną i wszystkie jej składniki można przetoczyć pod warunkiem, że miano przeciwciał jest mniejsze od 10. Obecność przeciwciał odpornościowych dyskwalifikuje taką krew do przetoczeń noworodkom.
C. tak, ale jest to uzależnione od swoistości alloprzeciwciał i testu, w którym one reagują.
D. tak, krew pełną i wszystkie jej składniki można przetoczyć tylko wówczas, gdy miano przeciwciał jest mniejsze od 50.
E. tak, krew pełną i wszystkie jej składniki można przetoczyć dorosłym, gdy miano przeciwciał jest mniejsze od 50, a noworodkom gdy miano przeciwciał jest mniejsze od 10.

Nr 27. Zastosowanie enzymów proteolitycznych w badaniach serologicznych grup krwi ma na celu:

- A. odsłonięcie determinantów antygenowych układu Rh.
- B. zwiększenie ekspresji niektórych antygenów jak H, I.
- C. ujawnienie antygenów głębiej położonych w błonie tzw. kryptoantygenów.
- D. wzmocnienie reakcji przeciwciał odpornościowych z antygenami M, N, Pr.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 28. Wykonanie autokontroli w PTA jest obowiązkowe:

- A. podczas identyfikacji wykrytych przeciwciał.
- B. przy dobieraniu krwi do przetoczeń.
- C. podczas wykrywania przeciwciał odpornościowych w surowicy krwi dawców i biorców.
- D. jeśli w teście przeglądowym uzyskano reakcje dodatnie ze wszystkimi krwinkami.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 29. Dwufazowe hemolizyny to:

- A. zimne autoprzeciwciała klasy IgM, które wiążą się z krwinkami czerwonymi najmocniej w 37°C i powodują ich lizę w dystalnych częściach ciała.
- B. zimne autoprzeciwciała klasy IgG, które wiążą się z erytrocytami w niskich temperaturach, a w temperaturze 37°C uruchamiają kaskadę dopełniacza, co prowadzi do hemolizy.
- C. ciepłe hemolizyny klasy IgM o swoistości anti-Pr wiążące dopełniacz w niskich temperaturach, będące przyczyną ciężkiej hemolizy wewnątrznaczyniowej.
- D. ciepłe i zimne aglutyniny klasy IgG lub IgM reagujące w temperaturze 30 i 37°C.
- E. zimne autoprzeciwciała klasy IgM reagujące z erytrocytami w niskich temperaturach, wiążące dopełniacz, wykrywane u chorych z NNH.

Nr 30. Minimalne wymagane miano przeciwciał anti-A w odczynniku monoklonalnym anti-A służącym do badania grup krwi, powinno wynosić:

- A. z krwinkami A₁ w teście szkiełkowym 32 a w teście probówkowym 64.
- B. z krwinkami A₂ w teście szkiełkowym 16 a w teście probówkowym 32.
- C. z krwinkami A₁ w teście szkiełkowym 32 a z krwinkami A₂ w teście szkiełkowym 64.
- D. z krwinkami A₁ w teście probówkowym 128 a z krwinkami A₂ w teście probówkowym 64.
- E. z krwinkami A₂ w teście szkiełkowym 64 a z krwinkami A₁ w teście probówkowym 256.

Nr 31. Antygen P z układu GLOB jest receptorem dla:

- A. wirusa HTLV I/II.
- B. parwowirusa B19.
- C. wirusa zachodniego Nilu.
- D. wirusa EBV.
- E. wirusa CMV.

Nr 32. Które przeciwciała nie wiążą dopełniacza?

- A. anty-D, anty-C, anty-M.
- B. anty-Jka.
- C. anty-A, anty-B, anty-Lea.
- D. anty-S, anty-Leb.
- E. żadna odpowiedź nie jest poprawna.

Nr 33. FFP grupy O można przetoczyć:

- A. wszystkim.
- B. osobom grupy O i A.
- C. osobom grupy O i B.
- D. tylko osobom grupy O.
- E. osobom grupy AB.

Nr 34. Do różnicowania przeciwciał klasy IgG i IgM *in vitro* stosuje się:

- A. PEG.
- B. Na₂HPO₄.
- C. DTT.
- D. glicerol.
- E. kwaśną glicynę.

Nr 35. Elucję przeciwciał stosuje się:

- A. do charakterystyki przeciwciał związanych z krwinką czerwoną *in vivo*.
- B. jeżeli na krwinkach wykrywa się składnik dopełniacza C3.
- C. do poszukiwania obecności alloprzeciwciał na krwinkach z dodatnim BTA w hemolitycznej reakcji poprzetoczeniowej.
- D. do usuwania autoprzeciwciał z surowicy chorego, które mogą maskować ewentualne alloprzeciwciała.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 36. Jeżeli na krwinkach czerwonych stwierdza się obecność antygeny D słaby, to:

- A. dawcę krwi określa się jako RhD ujemny z adnotacją „słaba ekspresja antygeny D”.
- B. biorca krwi może mieć przetaczaną krew RhD dodatnią ale zgodną fenotypowo w układzie Rh.
- C. biorcom krwi przetacza się krew RhD ujemną tylko wówczas jeżeli wykrywa się u nich przeciwciała anty-D skierowane do brakujących epitopów.
- D. dawca krwi określany jest jako RhD dodatni, a kobiety ciężarne muszą być objęte profilaktyką konfliktu Rh.
- E. dawcom krwi i kobietom w wieku rozrodczym należy dodatkowo wykonać oznaczenie antygeny D w PTA.

Nr 37. Określenie grupy krwi układu ABO u krwiodawców:

- A. wykonuje się przy użyciu dwóch zestawów odczynników monoklonalnych anty-A i anty-B, pochodzących z różnych klonów oraz krwinek wzorcowych grupy O, A₁, B.
- B. dopuszcza się stosowanie odczynnika anty-A i odpowiednio anty-B dwóch serii tego samego klonu.
- C. dla systemów automatycznych dopuszcza się pominięcie oznaczania alloaglutynin.
- D. w systemie zautomatyzowanym zapewniającym jednoznaczny identyfikację próbki dopuszcza się oznaczenie antygenów tylko w jednej próbce ale za pomocą dwóch serii odczynników monoklonalnych.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 38. Zjawisko poliaglutynacji:

- A. zachodzi w następstwie odsłonięcia ukrytych determinantów tzw. kryptoantygenów *in vivo*, najczęściej w przebiegu zakażenia.
- B. uwidacznia się podczas badania grupy krwi układu ABO za pomocą odczynników monoklonalnych.
- C. jest spowodowane obecnością słabych odmian antygenów.
- D. obserwuje się po przeszczepieniu allogenicznych hemopoetycznych komórek macierzystych.
- E. występuje po przetoczeniu innej grupy krwi np. osobie grupy A krwinek grupy O.

Nr 39. Które z przeciwciał wykrytych w surowicy biorcy krwi są istotne klinicznie?

- A. o swoistości anty-P1.
- B. o swoistości anty-Jka.
- C. anty-Lu14.
- D. autoprzeciwciała anty-I.
- E. anty-Leb.

Nr 40. Jaką krew należy przetoczyć choremu z grupą krwi B Rh plus i obecnymi w surowicy przeciwciałami anty-e z układu Rh?

- A. grupy B Rh ujemną.
- B. grupy O Rh dodatnią.
- C. zgodną w układzie ABO, Rh dodatnią o fenotypie DccEE K-.
- D. zgodną w układzie ABO, Rh dodatnią o fenotypie DCCee K-.
- E. grupy B Rh dodatnią.

Nr 41. Jaką krew należy przetoczyć choremu grupy A Rh plus w przypadku stwierdzenia w jego surowicy autoprzeciwciał typu ciepłego?

- A. grupy krwi O Rh minus.
- B. grupy krwi A Rh plus.
- C. krwinki grupy A Rh plus przemyte.
- D. grupy O Rh minus K minus.
- E. zgodna u układzie ABO i Rh, K minus.

Nr 42. W jakim przypadku podaje się lek Gamma anty-D?

- A. wszystkim kobietom Rh ujemnym.
- B. kobietom Rh ujemnym, które nie wytworzyły przeciwciał anty-D i których dziecko jest Rh dodatnie z ujemnym BTA.
- C. kobietom Rh ujemnym, które nie wytworzyły przeciwciał anty-D i których dziecko jest Rh ujemne z ujemnym BTA.
- D. biorcom krwi Rh ujemnym, którym omyłkowo podano krew Rh dodatnią.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i D.

Nr 43. Jak długo jest ważny wynik próby zgodności?

- A. 24 godziny od momentu pobrania próbki krwi od chorego.
- B. 48 godzin od wydania wyniku badania.
- C. 48 godzin od pobrania próbki krwi od chorego.
- D. 72 godziny od pobrania próbki krwi od chorego.
- E. w przypadku braku przeciwciał odpornościowych - bezterminowo.

Nr 44. Kto może dokonać zabiegu przetoczenia krwi?

- A. każda pielęgniarka.
- B. lekarz lub przeszkolona i upoważniona do tych czynności pielęgniarka.
- C. tylko lekarz prowadzący leczenie chorego.
- D. w razie potrzeby każdy pracownik oddziału.
- E. naczelną pielęgniarką.

Nr 45. Kto powinien być obecny przy podłączaniu krwi choremu?

- A. lekarz odpowiedzialny za przetoczenie.
- B. lekarz prowadzący leczenie chorego i pielęgniarka.
- C. lekarz transfuzjonista.
- D. uprawniona i przeszkolona pielęgniarka.
- E. lekarz prowadzący i lekarz transfuzjonista.

Nr 46. Jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia Rh ujemnego dziecka przez rodziców Rh dodatnich?

- A. 0%.
- B. 10%, gdy jedno z rodziców będzie heterozygotą.
- C. 25%, gdy jedno z rodziców będzie heterozygotą.
- D. 25%, gdy rodzice będą heterozygotyczni.
- E. 50%, gdy rodzice będą heterozygotyczni.

Nr 47. Krwinki o fenotypie Rh_{null} charakteryzuje:

- A. brak antygenów z układu Rh.
- B. skrócony czasem przeżycia i stomatocytoza.
- C. brak antygeny C i antygeny E.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. brak antygeny c i antygeny e.

Nr 48. Adsorpcję na krwinkach autologicznych można zastosować:

- A. zawsze w przypadku obecności autoprzeciwciał.
- B. tylko, jeżeli ostatnie przetoczenie miało miejsce 3-4 miesiące wcześniej.
- C. u chorych, którzy nie mieli przetaczanej krwi lub ostatnie przetoczenie miało miejsce 3-4 miesiące wcześniej.
- D. tylko wtedy, gdy podejrzewamy obecność autoprzeciwciał.
- E. tylko w przypadku przeciwciał limfocytotoksycznych.

Nr 49. Jaka krew należy dobrać dawcom z fenotypem „Bombay”?

- A. 0 Rh –.
- B. 0 Rh+.
- C. żadna krew nie może być dobrana.
- D. tylko z fenotypem „Bombay”.
- E. 0 Rh_{null}.

Nr 50. Profilaktyka nie podawania krwi z antygenem K dotyczy:

- A. tylko kobiet w ciąży.
- B. dziewczynek do wieku 12 lat.
- C. dziewczynek powyżej 12 roku życia i kobiet w wieku rozrodczym.
- D. dziewczynek i kobiet do okresu menopauzy.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 51. Przy wyborze dawcy krwinek czerwonych mających służyć do uodporniania dawców Rh ujemnych w celu produkcji immunoglobuliny anti-RhD, należy kierować się fenotypem układu Rh. Który z podanych niżej fenotypów jest **najbardziej przydatny** do zabiegu uodporniania?

A. DCcee. **B.** Dccee. **C.** DccEE. **D.** DCcEe. **E.** prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 52. Mała niezgodność grupowa przy przeszczepieniach allogenicznych komórek krwiotwórczych niezgodnych w układzie ABO z biorcą, występuje gdy:

- A.** biorca jest grupy AB a dawca grupy 0.
- B.** biorca jest grupy A lub B a dawca grupy 0.
- C.** biorca jest grupy 0 a dawca grupy A lub B.
- D.** biorca jest grupy A a dawca grupy B.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 53. Jednocześnie mała i duża niezgodność między biorcą i dawcą przeszczepu krwinek krwiotwórczych, występuje gdy:

- A.** biorca posiada przeciwciała do antygenów na erytrocytach dawcy.
- B.** dawca posiada przeciwciała do antygenów na erytrocytach biorcy.
- C.** biorca posiada przeciwciała do antygenów dawcy a dawca posiada przeciwciała do antygenów biorcy.
- D.** biorca nie posiada przeciwciał do antygenów dawcy, dawca posiada przeciwciała do antygenów biorcy.
- E.** dawca nie posiada przeciwciał do antygenów biorcy, ale biorca posiada przeciwciała do antygenów dawcy.

Nr 54. Które z wymienionych antygenów zaliczamy do antygenów powszechnych?

A. k, Di^b. **B.** k, Di^a. **C.** K, Co^a. **D.** Lan i Kp^b. **E.** prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 55. Technika adsorpcji przydatna jest w następujących sytuacjach:

- A.** usuwanie autoprzeciwciał w celu wykrycia ewentualnych alloprzeciwciał.
- B.** usuwanie alloprzeciwciał w celu wykrycia autoprzeciwciał.
- C.** rozdzielanie wieloswoistych przeciwciał przez kombinowane adsorpcje.
- D.** usuwanie autoprzeciwciał i alloprzeciwciał z surowicy w celu wykonania próby zgodności.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 56. W mrożonych koncentratów krwinek płytkowych (KKP), stosowanych jako zabezpieczenie pacjentów ze stwierdzonymi przeciwciałami przeciwko antygenom HLA, jako środek kriochronny stosowany jest:

- A.** glikol etylenowy.
- B.** cytrynian.
- C.** hydroksyetylowana skrobia.
- D.** dimetylosulfotlenek.
- E.** glukoza.

Nr 57. Podczas zamrażania koncentratów krwinek czerwonych przeznaczonych do autotransfuzji jako środek kriochronny wykorzystywany jest:

- A.** dimetylosulfotlenek.
- B.** hydroksyetylowana skrobia.
- C.** glicerol.
- D.** glikol etylenowy.
- E.** albumina.

Nr 58. U pacjenta przygotowywanego do zabiegu przeszczepienia komórek macierzystych nie stwierdzono obecności wirusa cytomegalii. Składniki krwi stosowane do przetoczenia u tego pacjenta powinny być:

- 1) poddane procedurze napromieniowywania;
- 2) pobierane od dawców, u których nie stwierdzono obecności wirusa cytomegalii;
- 3) pobierane od dowolnych dawców;
- 4) poddane procedurze usuwania leukocytów;
- 5) pobierane od dawców spokrewnionych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 1,3. **C.** 2,5. **D.** 2,4. **E.** 3,5.

Nr 59. Usuwanie leukocytów ze składników krwi zalecane jest w ciągu:

- A.** 14 dni. **B.** 28 dni. **C.** 96 godzin. **D.** 48 godzin. **E.** 7 dni.

Nr 60. Leukocyty usuwane są ze składników krwi stosowanych do przetoczenia w celu:

- 1) usunięcia niektórych czynników zakaźnych;
- 2) wydłużenia okresu przechowywania;
- 3) zapobiegania alloimmunizacji antygenami HLA;
- 4) zapobiegania niehemolitycznym reakcjom gorączkowym;
- 5) zapobiegania potransfuzyjnej chorobie przeszczep przeciwko biorcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,5. **B.** 1,3,4. **C.** 1,2,4. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 61. Prawidłowe warunki przechowywania koncentratów krwinek płytkowych zapewnia:

- 1) lodówka o temperaturze +6°C;
- 2) inkubator o temperaturze +22°C wyposażony w wytrząsarkę;
- 3) specjalne pojemniki z tworzywa sztucznego umożliwiające wymianę gazową;
- 4) specjalne pojemniki z tworzywa sztucznego wpływające stabilizująco na błonę komórkową;
- 5) lodówka o temperaturze +6°C wyposażona w wytrząsarkę.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 1,4. **C.** 2,3. **D.** 2,4. **E.** 3,5.

Nr 62. Do składników krwi, które najczęściej mogą być przyczyną wystąpienia powikłań potransfuzyjnych związanych z mimowolnym przeniesieniem zakażenia bakteryjnego, zaliczamy:

- A.** krew pełną.
B. koncentrat krwinek czerwonych.
C. koncentrat krwinek płytkowych.
D. wszystkie składniki krwi w jednakowym stopniu są odpowiedzialne za ryzyko przeniesienia zakażeń bakteryjnych.
E. osocze świeżo mrożone.

Nr 63. Przyczyną potransfuzyjnych zakażeń bakteryjnych może być:

- 1) bezobjawowa bakteremia u dawcy;
- 2) nieskuteczne odkażenie miejsca wkłucia podczas pobierania;
- 3) pomyłka przy doborze składnika krwi do przetaczania;
- 4) niewłaściwie wykonane badania laboratoryjne u dawcy;
- 5) zabieg przetoczenia;

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,2,5. **C.** 1,3,4. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 64. W czasie zabiegu pobierania granulocytów zazwyczaj stosuje się roztwory:

- 1) cytrynianu sodowego;
- 2) glicerolu;
- 3) hydroksyetylowanej skrobi;
- 4) CPDA;
- 5) EDTA.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 2,5. **C.** 1,3. **D.** 2,4. **E.** 3,5.

Nr 65. Koncentraty granulocytarne stosowane są ze względu na zdolność granulocytów do:

- A.** uwalniania cytokin.
- B.** fagocytozy bakterii.
- C.** stymulowania czynników krzepnięcia.
- D.** wpływu na krwinki płytkowe i zwiększanie ich zdolności do agregacji.
- E.** stymulowania krwinek czerwonych.

Nr 66. Osoba wydająca koncentrat krwinek czerwonych do użytku klinicznego powinna zwrócić szczególną uwagę na:

- 1) kolor zawartości;
- 2) zmętnienie;
- 3) oznaki hemolizy;
- 4) szczelność pojemnika;
- 5) objętość roztworu wzbogacającego.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,2,5. **C.** 1,3,4. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 67. Centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa wydaje koncentrat krwinek czerwonych do szpitalnego banku krwi na podstawie:

- 1) zamówień zbiorczych;
- 2) zamówień telefonicznych;
- 3) prośby przekazanej do działu pobierania centrum;
- 4) bez zamówienia, na podstawie stałej umowy ze szpitalem;
- 5) zamówień indywidualnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,2,5. **C.** 1,3,4. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 68. Dokumentacja zabiegu pobierania krwi powinna uwzględniać:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1) datę donacji; | 4) ilość pobranej krwi; |
| 2) numer donacji; | 5) nazwisko lekarza |
| 3) pomieszczenie, w którym przeprowadzono zabieg; | kwalifikującego. |

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,3,4. **C.** 2,3,5. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 69. Mrożenie koncentratów krwinek czerwonych stosowane jest przede wszystkim w celu:

- 1) zagospodarowania nadwyżek pobranej krwi;
- 2) do transfuzji autologicznych, w niektórych przypadkach;
- 3) zabezpieczenia pacjentów o rzadkim fenotypie erytrocytów, u których obecne są liczne przeciwciała;
- 4) zabezpieczenia pacjentów, u których stwierdzono przeciwciała przeciwko antygenom HLA;
- 5) gdy krwinki ulegają przeterminowaniu, aby uniknąć ich zniszczenia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 2,5. **C.** 1,3. **D.** 2,3. **E.** 3,4.

Nr 70. Według danych światowych najczęstszą przyczyną powikłań poprzetoczeniowych są:

- A.** przeniesienia czynników zakaźnych wraz z przetaczanym składnikiem krwi.
- B.** błędy związane z zabiegiem przetaczania.
- C.** potransfuzyjna choroba przeszczep przeciwko biorcy.
- D.** ostra poprzetoczeniowa niewydolność oddechowa.
- E.** obcogrupowe przetoczenia.

Nr 71. Obecnie za najskuteczniejszą metodę detekcji zakażeń bakteryjnych w składnikach krwi przeznaczonych do przetoczenia uznawane jest:

- A.** wykrywanie endotoksyn bakteryjnych.
- B.** pomiar pH.
- C.** ocena zjawiska „swirlingu” w koncentracie krwinek płytkowych.
- D.** stosowanie automatycznego systemu do hodowli.
- E.** badanie parametrów metabolicznych.

Nr 72. Pacjent przygotowywany do zabiegu przeszczepienia allogenicznych komórek macierzystych powinien w okresie przedprzeszczepowym otrzymywać składniki krwi:

- 1) od dawców spokrewnionych;
- 2) pozbawione leukocytów;
- 3) zgodne z grupą krwi dawcy komórek macierzystych;
- 4) zgodne z własną grupą krwi;
- 5) przemywane.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 1,3. **C.** 2,5. **D.** 2,4. **E.** 3,5.

Nr 73. Przed rozpoczęciem zabiegu pobierania krwi należy:

- 1) dokonać kontroli wizualnej każdego zestawu pojemników;
- 2) oznakować pojemniki numerem donacji;
- 3) oznakować pojemniki nazwiskiem dawcy oraz grupą krwi;
- 4) oznakować próbki służące do pobrania próbek do badań laboratoryjnych;
- 5) oznakować godziną przyjęcia dawcy na zabieg pobierania.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,5. **B.** 1,2,3. **C.** 1,2,4. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 74. Zabieg pobierania krwi wykonuje osoba:

- A.** posiadająca odpowiednie kwalifikacje.
- B.** która przygotowywała zestaw do pobierania krwi.
- C.** która sprawdziła tożsamość dawcy.
- D.** która odkażyła miejsce wkłucia.
- E.** która wykonała wszystkie czynności wymienione w punktach od A do D.

Nr 75. Próbkę do badań wirusologicznych od kandydata na dawcę krwi pobiera się:

- A.** podczas zabiegu pobierania.
- B.** od kandydata na dawcę nie pobiera się próbek do badań wirusologicznych.
- C.** podczas badań kwalifikacyjnych.
- D.** kandydat na dawcę powinien mieć wyniki badań wykonane w zewnętrznym laboratorium.
- E.** w dowolnym czasie.

Nr 76. Zwrot krwi lub jej składników ze szpitalnego banku krwi możliwy jest wyłącznie:

- 1) w przypadku zgonu pacjenta, dla którego zamawiano krew lub jej składniki;
- 2) zawsze kiedy krew nie została wykorzystana;
- 3) w ciągu 4 godzin od wydania z banku krwi do oddziału szpitalnego;
- 4) w przypadku rzadko występującego fenotypu krwinek czerwonych;
- 5) jeżeli został uszkodzony pojemnik ze składnikiem krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4. **B.** 2,5. **C.** 3,5. **D.** 3,4. **E.** 1,5.

Nr 77. Zabieg pobierania krwi pełnej od dawcy trwał 16 minut, w związku z tym personel centrum krwiodawstwa:

- 1) powinien tymczasowo zdyskwalifikować dawcę;
- 2) nie powinien wykonywać z pobranej jednostki koncentratu krwinek płytkowych;
- 3) nie powinien wykonywać z pobranej jednostki koncentratu krwinek czerwonych;
- 4) nie powinien wykonywać z pobranej jednostki osocza świeżo mrożonego;
- 5) powinien zniszczyć pobraną jednostkę.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 2,3. **C.** 2,4. **D.** 3,4. **E.** 1,4.

Nr 78. Obecnie metoda *solvent detergent* przeznaczona jest do inaktywacji czynników zakaźnych:

- A. tylko w osoczu przeznaczonym do frakcjonowania.
- B. tylko w osoczu przeznaczonym do użytku klinicznego.
- C. w osoczu przeznaczonym do frakcjonowania i w osoczu przeznaczonym do użytku klinicznego.
- D. tylko w koncentratkach czynników krzepnięcia.
- E. tylko w koncentratkach fibrynogenu.

Nr 79. Bakteria, która namnaża się w temperaturze lodówki (+2 do +10 °C) to:

- A. *Staphylococcus epidermidis*.
- B. *Staphylococcus aureus*.
- C. *Yersinia enterocolitica*.
- D. *Pseudomonas fluorescens*.
- E. żadna bakteria nie namnaża się w temperaturze lodówki.

Nr 80. Walidacja każdej nowej serii odczynników polega na:

- A. wykonaniu serii oznaczeń przy użyciu stosowanego dotychczas odczynnika i odczynnika nowej serii.
- B. wykonaniu serii oznaczeń przy użyciu stosowanego dotychczas odczynnika i odpowiednich standardów.
- C. wykonaniu serii oznaczeń przy użyciu odczynnika nowej serii.
- D. wykonaniu serii oznaczeń przy użyciu odczynnika nowej serii i odpowiednich standardów.
- E. wykonaniu serii oznaczeń przy użyciu stosowanego dotychczas odczynnika.

Nr 81. Kwalifikacja procesowa/walidacja procesu, wykonywana jest:

- A. w czasie symulacji rutynowej pracy i polega na sprawdzeniu parametrów zaakceptowanych w poprzednich etapach, przyjmując tzw. najgorsze warunki pracy.
- B. w celu potwierdzenia, że proces działa poprawnie w całym operacyjnym zakresie pomiarów.
- C. w celu potwierdzenia, że wszystkie urządzenia pracujące w procesie działają prawidłowo.
- D. w celu przeszkolenia personelu.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 82. Część systemu zapewnienia jakości, która gwarantuje, że składniki krwi są wytwarzane i systematycznie kontrolowane zgodnie ze standardami jakości, to:

- A. dobra praktyka laboratoryjna (GLP).
- B. dobra praktyka wytwarzania (GMP).
- C. dobra praktyka kliniczna (GCP).
- D. wewnętrzna kontrola jakości.
- E. dobra praktyka walidacyjna.

Nr 83. Za wdrażanie systemu jakości w służbie krwi odpowiedzialny jest:

- A. menadżer jakości.
- B. dyrektor.
- C. audytor zewnętrzny.
- D. cały personel pracujący w placówce służby krwi.
- E. audytor wewnętrzny.

Nr 84. Punktami krytycznymi w prowadzeniu kontroli jakości składników krwi są:

- A. sposób pobierania próbek.
- B. czas w jakim pobierane są próbki (licząc od chwili preparatyki składnika krwi).
- C. procedura identyfikacji próbek.
- D. metody oznaczania poszczególnych parametrów.
- E. wszystkie wyżej wymienione elementy.

Nr 85. Oznaczenie pH jest badaniem kontroli jakości wykonywanym w:

- A. koncentracji krwinek płytkowych w piątym dniu przechowywania.
- B. koncentracji krwinek czerwonych w 42 dniu przechowywania.
- C. koncentracji krwinek czerwonych i koncentracji krwinek płytkowych w końcowym okresie przechowywania.
- D. tylko w koncentracji krwinek płytkowych otrzymanych metodą automatyczną.
- E. w koncentracji krwinek płytkowych rozmrażanych.

Nr 86. Zanim nowa metoda, proces lub aparatura, zostanie wprowadzona do rutynowej pracy w centrach krwiodawstwa:

- 1) należy sprawdzić jak metoda, proces lub aparatura działają w innych jednostkach organizacyjnych służby zdrowia;
- 2) użytkownik musi przeprowadzić walidację;
- 3) należy opracować odpowiednie SOP-y;
- 4) należy przeszkolić personel;
- 5) należy porównać wyniki walidacji z wynikami z innych laboratoriów;
- 6) nie wykonywać walidacji, a protokół opracować na podstawie badań walidacyjnych producenta.

Proszę podać czynności, które muszą być wykonane:

- A. 1,3,6. B. 1,2,6. C. 2,3,4. D. 1,5,6. E. 1,3,4.

Nr 87. Którzy pacjenci w przypadku konieczności przetoczenia komórkowych składników krwi **nie muszą dostawać** napromienianych składników?

- A. pacjenci z hemofilią.
- B. transfuzje wewnątrzmaciczne.
- C. transfuzje granulocytów.
- D. transfuzje od osób spokrewnionych (I i II stopień).
- E. pacjenci z chorobą Hodgkina.

Nr 88. Księga jakości:

- A. jest dokumentem służącym wyłącznie do użytku wewnętrznego.
- B. zawiera pewne zastrzeżone informacje.
- C. dostęp do tego dokumentu ma ograniczona liczba osób, ustalona przez dyrektora centrum.
- D. prezentuje system jakości na zewnątrz (dla audytorów, frakcjonatorów osocza itp.) oraz wewnątrz placówki służby krwi.
- E. jest dokumentem dla pełnomocnika jakości.

Nr 89. Zawartość czynnika VIII jest badaniem kontroli jakości przeprowadzanym w:

- A. osoczu i krioprecypitacie.
- B. tylko w osoczu świeżo mrożonym.
- C. napromienianym osoczu.
- D. koncentracji krwinek płytkowych.
- E. tylko w krioprecypitacie.

Nr 90. Walidacja procesu zamrażania osocza świeżo mrożonego ma na celu stwierdzenie, że zamrażane osocze osiąga:

- A. temperaturę -30°C w ciągu 30 min. D. temperaturę -20°C w ciągu 60 min.
B. temperaturę -30°C w ciągu 60 min. E. temperaturę -20°C w ciągu 90 min.
C. temperaturę -20°C w ciągu 30 min.

Nr 91. Dokumentacja obejmująca informacje o stanie zdrowia dawców i nosicielstwie czynników zakaźnych powinna być archiwizowana przez:

- A. 5 lat. B. 30 lat. C. 20 lat. D. 10 lat. E. 15 lat.

Nr 92. W procedurze inaktywacji czynników zakaźnych za pomocą błękitu metylenowego wprowadzono proces filtracji przed inaktywacją w celu:

- A. zapobieganiu alloimmunizacji.
B. usunięcia ewentualnych strąków i agregatów.
C. usunięcia leukocytów, ponieważ błękit metylenowy nie inaktywuje potencjalnych czynników zakaźnych znajdujących się wewnątrz leukocytów.
D. usunięcia zanieczyszczeń erytrocytarnych.
E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 93. Który ze związków chemicznych **nie musi być** usuwany po procesie inaktywacji czynników zakaźnych w składnikach krwi?

- A. chlorowodorek amotosalenu. D. ryboflawina.
B. psoralen. E. rozpuszczalnik organiczny/detergent.
C. błękit metylenowy.

Nr 94. Metoda inaktywacji z użyciem błękitu metylenowego stosowana jest do inaktywacji czynników zakaźnych w

- A. KKP i KKCz. D. osoczu.
B. KKP z separatorów. E. w żadnym z wymienionych składników.
C. KKCz z RW.

Nr 95. Procedura dostarczająca informacji o wynikach badań wykonywanych przez jednego analityka, za pomocą jednego przyrządu w krótkim czasie to:

- A. odtwarzalność. D. specyficzność.
B. powtarzalność. E. dokładność.
C. liniowość.

Nr 96. W celu zabezpieczenia chorych przed wystąpieniem poprzetoczeniowej choroby, przeszczep przeciwko biorcy (TA-GvHD) zaleca się:

- A. filtrowanie składników krwi przy użyciu filtrów antyleukocytnych.
B. płukanie składników krwi.
C. inkubację składników krwi w temperaturze 37°C .
D. napromienianie składników krwi w radiatorach, w których zastosowano promieniowanie jonizujące gamma lub X.
E. stosowanie składników krwi od dawców rodzinnych.

Nr 97. Mianem niezgodności określa się:

- 1) zdarzenia mające skutki odmienne od zaplanowanych;
- 2) zdarzenia wpływające ujemnie na bezpieczeństwo biorców i dawców;
- 3) zdarzenia wpływające ujemnie na jakość krwi i jej składników;
- 4) błędy w fakturach VAT wymagające korekty ze strony działu księgowości centrum krwiodawstwa i krwiolecnictwa;
- 5) błędy w fakturach VAT wymagające korekty ze strony dostawcy aparatury/sprzętu medycznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,4. **C.** 2,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 98. Bieżąca kontrola technik laboratoryjnych:

- 1) należy do obowiązków kierownika działu / pracowni lub wyznaczonej przez niego osoby;
- 2) ma na celu kontrolę jakości odczynników, materiałów i poprawności działania aparatury;
- 3) musi być prowadzona systematycznie: codziennie lub każdego dnia, w którym wykonuje się dane oznaczenie;
- 4) musi być prowadzona systematycznie: w określone dni tygodnia;
- 5) musi być odpowiednio udokumentowana w postaci pisemnej (protokół, wpis do księgi laboratoryjnej) i graficznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,4. **C.** 1,4,5. **D.** 2,3,5. **E.** 2,4,5.

Nr 99. Podczas kontroli technik laboratoryjnych w placówkach służby krwi obowiązują następujące zasady stosowania materiału kontrolnego:

- 1) w przypadku oznaczeń biochemicznych, enzymatycznych i markerów wirusowych należy codziennie badać surowice kontrolne o niskim i wysokim mianie (L i H);
- 2) w przypadku oznaczeń biochemicznych, enzymatycznych i markerów wirusowych należy codziennie badać surowice kontrolne o niskim, normalnym i wysokim mianie (L, N i H);
- 3) w przypadku oznaczeń wykonywanych na analizatorach hematologicznych należy codziennie badać krew kontrolną o niskim, normalnym i wysokim mianie (L, N i H);
- 4) w przypadku oznaczeń wykonywanych na hemoglobinometrach należy codziennie dokonywać odczytu dla kuwety kontrolnej oraz badać krew kontrolną o niskim i wysokim mianie (L i H);
- 5) w przypadku oznaczeń wykonywanych na hemoglobinometrach należy codziennie dokonywać odczytu dla kuwety kontrolnej i raz w miesiącu badać krew kontrolną o niskim, normalnym i wysokim mianie (L, N i H).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,4. **B.** 1,3,5. **C.** 2,3,4. **D.** 2,3,5. **E.** 2,4,5.

Nr 100. Podczas kontroli jakości osocza świeżo mrożonego (FFP):

- 1) próbkę do badania zawartości białka, krwinek czerwonych, leukocytów i krwinek płytkowych należy pobierać przed zamrożeniem;
- 2) badanie aktywności czynnika VIIIc należy wykonywać co 3 miesiące i za każdym razem badaniem należy objąć 10 jednostek FFP;
- 3) próbki do badania aktywności czynnika VIIIc należy pobierać z tej samej jednostki dwukrotnie: przed zamrożeniem oraz po zamrożeniu i przechowywaniu przez 1 miesiąc;
- 4) badanie aktywności czynnika VIIIc należy wykonywać co 2 miesiące, w pulach złożonych z 6 jednostek FFP;
- 5) nie obowiązuje badanie zawartości białka.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,5. **C.** 1,3,5. **D.** 2,3,4. **E.** 2,4,5.

Nr 101. Do oznaczania zawartości leukocytów podczas kontroli jakości ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek płytkowych (UKKP) **nie jest zalecana** metoda:

- 1) mikroskopowa, uwzględniająca liczenie leukocytów na całej powierzchni komory Nageotte;
- 2) mikroskopowa, uwzględniająca liczenie leukocytów na całej powierzchni komory Bürkera;
- 3) mikroskopowa, uwzględniająca liczenie leukocytów na 5 powierzchniach komory Thoma;
- 4) automatyczna, z wykorzystaniem analizatora hematologicznego;
- 5) cytofluorymetryczna.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,2,5. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 102. Polichlorek winylu (PCV), z którego produkowane są pojemniki do pobierania krwi:

- 1) wywiera stabilizujący wpływ na błonę komórkową erytrocytów i chroni krwinki czerwone przed hemolizą;
- 2) zapewnia prawidłową wymianę gazów pomiędzy krwinkami płytkowymi a środowiskiem zewnętrznym;
- 3) nadaje się do zamrażania i przechowywania w temperaturze wyższej niż -90°C osocza, krioprecypitatu oraz koncentratu krwinek płytkowych (KKP);
- 4) nadaje się do przechowywania koncentratu krwinek płytkowych (KKP) w temperaturze $20-24^{\circ}\text{C}$ nawet do 7 dni;
- 5) można przechowywać w nim koncentrat krwinek płytkowych (KKP) w temperaturze $20-24^{\circ}\text{C}$ przez 3 dni.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,5. **C.** 1,4,5. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 103. Roztwory wzbogacające wydłużają czas przechowywania koncentratów krwinek czerwonych (KKCz) do 42 dni. W ich skład wchodzi następujące substancje:

- 1) jednowodny kwas cytrynowy ($C_6H_8O_7 \times H_2O$);
- 2) sól sodowa czteroocianu etylenodwuaminy (Na_2EDTA);
- 3) jednowodna glukoza ($C_6H_{12}O_6 \times H_2O$);
- 4) mannitol;
- 5) adenina.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,5. **C.** 1,3,5. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 104. Roztwór ACD-A:

- 1) zawiera cytrynian trójsodowy, kwas cytrynowy i jednowodną glukozę;
- 2) zawiera adeninę;
- 3) jest używany podczas zabiegów automatycznej plazmaferezy i cytoaferezy;
- 4) może być używany jako antykoagulant podczas zabiegów plazmaferezy manualnej;
- 5) pozwala na przechowywanie krwi oraz koncentratu krwinek czerwonych przez 35 dni.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,4. **D.** 1,2,5. **E.** 2,4,5.

Nr 105. Wybierz poprawne stwierdzenia, odnoszące się do zamrażania osocza świeżo mrożonego (FFP):

- 1) osocze z krwi pełnej musi zostać całkowicie zamrożone w ciągu 8 godzin od zakończenia donacji;
- 2) osocze uzyskane metodą plazmaferezy musi zostać całkowicie zamrożone w ciągu 6 godzin od zakończenia donacji;
- 3) osocze uzyskane metodą plazmaferezy musi zostać całkowicie zamrożone w ciągu 24 godzin od zakończenia donacji;
- 4) proces zamrażania powinien przebiegać w taki sposób, aby w ciągu 60 minut osocze zostało schłodzone do temperatury poniżej $-30^{\circ}C$;
- 5) proces zamrażania powinien przebiegać w taki sposób, aby w ciągu 30 minut osocze zostało schłodzone do temperatury poniżej $-20^{\circ}C$.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4. **D.** 2,3,5. **E.** 3,4,5.

Nr 106. Do stymulacji dawców koncentratu granulocytarnego (KG)

nie stosuje się:

- 1) czynnika wzrostu (G-CSF);
- 2) desmopresyny;
- 3) kortykosteroidów;
- 4) czynników krzepnięcia;
- 5) witaminy B_{12} .

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,5. **D.** 2,3,4. **E.** 2,4,5.

Nr 107. U dawców, od których pobiera się składniki krwi metodą aferezy mogą wystąpić parestezje w okolicy ust, dreszcze i/lub skurcze mięśni kończyn. Objawy te świadczą o:

- A. spadku poziomu jonów wapniowych w surowicy, związanym z podaniem dużych ilości cytrynianu.
- B. wystąpieniu wstrząsu anafilaktycznego.
- C. wystąpieniu reakcji hipowolemicznej.
- D. wystąpieniu hemolizy.
- E. reakcji uczuleniowej, spowodowanej kontaktem krwi z tworzywem sztucznym, z którego wykonano zestaw do pobierania.

Nr 108. Małopłytkowa plamica poprzetoczeniowa (PTP):

- 1) należy do wczesnych powikłań poprzetoczeniowych;
- 2) występuje najczęściej u kobiet zimmunizowanych w czasie ciąży;
- 3) jest spowodowana obecnością przeciwciał anti-HPA;
- 4) jest spowodowana obecnością przeciwciał anti-HLA;
- 5) nie powinna być leczona przetoczeniami koncentratów krwinek płytkowych (KKP).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3. B. 1,2,4. C. 1,2,5. D. 2,3,5. E. 2,4,5.

Nr 109. Ostra poprzetoczeniowa niewydolność płuc (TRALI) jest coraz częściej diagnozowanym powikłaniem poprzetoczeniowym. Aby zapobiec wystąpieniu tego powikłania zaleca się następującą profilaktykę:

- 1) nie wykorzystywać do celów klinicznych krwi oraz jej składników, pochodzących od dawców, u których wykryto przeciwciała anti-HLA;
- 2) nie wykorzystywać do celów klinicznych krwi oraz jej składników, pochodzących od dawców leczonych wcześniej przetoczeniami składników krwi oraz od kobiet, które były w ciąży;
- 3) biorcom z przeciwciałami anti-HLA przetaczać wyłącznie napromieniowane składniki krwi;
- 4) biorcom z przeciwciałami anti-HLA przetaczać wyłącznie ubogoleukocytarne składniki krwi;
- 5) biorcom z przeciwciałami anti-HLA przetaczać wyłącznie karencjonowane osocze świeżo mrożone (FFP).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3. B. 1,2,4. C. 1,2,5. D. 2,3,4. E. 2,4,5.

Nr 110. Stosowanie osocza świeżo mrożonego (FFP):

- 1) jest wskazane u pacjentów z niedokrwistością autoimmunohemolityczną;
- 2) jest przeciwwskazane u pacjentów z hiperkaliemią;
- 3) może być wskazane w leczeniu zakrzepowej plamicy małopłytkowej;
- 4) jest wskazane w leczeniu pacjentów z objawami skazy krwotocznej i niedoborem kilku czynników krzepnięcia krwi, w przypadku braku fabrycznie wytwarzanych osoczowych czynników krzepnięcia, które zostały poddane procesowi inaktywacji wirusów;
- 5) nie jest wskazane w celu uzupełnienia niedoborów immunoglobulin.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3. B. 1,2,4. C. 1,2,5. D. 2,3,4. E. 3,4,5.

Nr 111. Zgodnie z ustaloną procedurą próbki krwi wirowane były przez 4 minuty z przyspieszeniem równym 5000xG. Na skutek awarii wirówki konieczne jest wirowanie wyżej wymienionych próbek w wirówce zastępczej, która osiąga tylko przyspieszenie 2000xG. Jak długi czas wirowania należałoby zastosować, aby osiągnąć warunki wirowania próbek krwi najbardziej podobne do warunków zgodnych z wyżej wymienioną procedurą?

- A. 8 min. B. 10 min. C. 16 min. D. 20 min. E. 24 min.

Nr 112. Na co wskazuje obecność w surowicy dawcy przeciwciał anti-HBc i anti-HBs oraz brak DNA-HBV i brak antygenu HBs?

- A. aktywne zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B.
B. przebyte zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B.
C. stan po szczepieniu przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B.
D. aktywne lub przebyte zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B.
E. przebyte zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B lub stan po szczepieniu przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B.

Nr 113. Ile wynosi CCI u chorego o powierzchni ciała 2 m² po transfuzji KKP zawierającego 2,5x10E11 płytek krwi, jeśli liczba płytek przed transfuzją wynosiła 10000/ul, a po transfuzji wzrosła do 15000/ul?

- A. 2000. B. 3000. C. 4000. D. 5000. E. 5500.

Nr 114. Biorca przeszczepu szpiku ma grupę krwi 0 Rh ujemny. Jakiej grupy osocze należy przetoczyć temu choremu w 7 dobie po przeszczepieniu mu szpiku dawcy grupy A Rh dodatni?

- A. 0. B. A. C. AB. D. 0 lub AB. E. A lub 0.

Nr 115. U kobiet w ciąży obserwuje się osłabienie ekspresji niektórych antygenów krwinki czerwonej, **z wyjątkiem** antygenu:

- A. K z układu Kell. D. Le z układu Lewis.
B. P1 z układu P. E. B z układu AB0.
C. A z układu AB0.

Nr 116. Który z poniżej wymienionych składników **nie wchodzi** w skład płynu CPD?

- A. cytrynian trójsodowy. D. dwufosforan sodowy.
B. kwas cytrynowy. E. adenina.
C. glukoza.

Nr 117. Matka HPA-1A ujemna urodziła dziecko HPA-1A dodatnie. Dziecko wymaga transfuzji płytek krwi. W banku krwi brak jest KKP bez antygenu HPA-1A. Jaki rodzaj KKP powinien być przygotowany jeśli dawcą KKP jest matka dziecka?

- A. UKKP. D. UKKP napromieniowany i przemywany.
B. UKKP przemywany. E. UKKP napromieniowany i przemywany, zgodny
C. UKKP napromieniowany. w teście limfocytotoksyczności.

Nr 118. Stwierdzenie w teście limfocytotoksyczności 11-20 % martwych komórek jest w ośmiopunktowej skali wynikiem:

- A. ujemnym.
- B. wątpliwie ujemnym.
- C. słabo dodatnim.
- D. dodatnim.
- E. silnie dodatnim.

Nr 119. Przyczyną poliaglutynacji krwinek czerwonych reagujących z następującymi lektynami: *Helix pomatia* i *Salvia sclarea* oraz polibrenem, najprawdopodobniej jest odsłonięcie antygenu:

- A. T.
- B. Tn.
- C. Tk.
- D. Cad.
- E. VA.

Nr 120. U krwiodawcy regularnie oddającego krew otrzymano następujący wynik morfologii krwi: hemoglobina 10 g/dl, erytrocyty 3700 000/ul, hematokryt 0,22, RDW 21. Na jego podstawie u dawcy można podejrzewać niedokrwistość:

- A. megaloblastyczną.
- B. syderopeniczną.
- C. pokrwotoczną.
- D. hemolityczną.
- E. normocytarną.

Dziękujemy !