

- 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, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamaż 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 30 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać kartę odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartą 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	■	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
TRANSFUZJOLOGII LABORATORYJNEJ
WIOSNA 2018

■	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. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące wirusa zapalenia wątroby typu A:

- 1) jest to wirus bezotoczkowy w związku z czym metody redukcji patogenów mają ograniczoną skuteczność;
- 2) DNA wirusa badane jest jeśli wymaga tego frakcjonator;
- 3) wynik badania RNA wirusa wymagany jest do kwalifikacji do użytku klinicznego wszystkich donacji;
- 4) okres inkubacji wirusowego zapalenia wątroby typu A (WZW A) wynosi ok 40 dni;
- 5) zakażenia mają charakter epidemiczny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Dyskwalifikacja stała z powodu zakażenia *Treponema pallidum* nakładana jest na dawcę w przypadku:

- 1) wyniku reaktywnego badania przeglądowego testu nieswoistego;
- 2) wyniku powtarzalnie reaktywnego badania przeglądowego wykonanego testem swoistym;
- 3) wyniku dodatniego badań potwierdzających metodą Western blot (WB+);
- 4) wyników WB+ i TPHA+ (*T. pallidum hemagutination Assay*);
- 5) wyników WB+ lub/i TPHA+.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. W przypadku wykrycia RNA wirusa zapalenia wątroby typu A (HAV) w trakcie badań osocza przeznaczonego do frakcjonowania należy nałożyć dyskwalifikację:

- A.** stałą.
- B.** czasową na 4 miesiące.
- C.** czasową na 6 miesięcy.
- D.** czasową na 12 miesięcy.
- E.** uzyskanych wyników nie należy brać pod uwagę przy kwalifikacji dawcy.

Nr 4. Wskaż zestawienie, które obejmuje wszystkie obowiązkowe badania, których wyniki konieczne są do kwalifikacji każdej donacji do użytku klinicznego w Polsce:

- A.** DNA HBV, RNA HCV, RNA HIV.
- B.** RNA HAV, DNA B19V.
- C.** RNA HBV, DNA HCV, DNA HIV.
- D.** DNA HBV, RNA HCV, DNA HIV.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 5. Wskaż markery czynników zakaźnych, których badanie jest zalecane, ale nie jest obowiązkowe dla donacji przeznaczonych do użytku klinicznego:

- 1) antygen rdzeniowy HCV;
- 2) przeciwciała do antygeny rdzeniowego HCV;
- 3) antygen p24 HIV;
- 4) przeciwciała do p24 HIV;
- 5) przeciwciała skierowane do antygeny HBc.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. U biorcy koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) 4 miesiące po transfuzji stwierdzono objawy zapalenia wątroby. Po wykluczeniu innych przyczyn rozważano etiologię wirusową w przebiegu powikłania potransfuzyjnego. Jakie przyczyny należy rozważyć jako najbardziej prawdopodobne?

- 1) wirus zapalenia wątroby typu A (HAV);
- 2) wirus zapalenia wątroby typu B (HBV);
- 3) wirus zapalenia wątroby typu C (HCV);
- 4) wirus zapalenia wątroby typu E (HEV);
- 5) parwovirus B19 (B19V).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. W przypadku którego z czynników zakaźnych nie udowodniono dotychczas przeniesienia przez transfuzję?

- A.** *Borrelia burgdorferi*. **D.** *Treponema pallidum*.
B. wirus zapalenia wątroby typu E (HEV). **E.** *Leishmania donovani*.
C. *Babesia microti*.

Nr 8. Który z patogenów przenoszonych przez krew wykazuje tropizm do krwinek czerwonych?

- 1) parwovirus B19 (B19V);
- 2) cytomegalowirus (CMV);
- 3) wirus nabytego braku odporności (HIV);
- 4) *Babesia microti*;
- 5) wirus Epsteina-Barr (EBV).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Częstość wykrywania zakażeń seronegatywnych trzech obowiązkowo badanych obecnie wirusów wynosi około 1: 500.000, 1:120.000 i 1:60.000. Podane dane dotyczą odpowiednio:

- A.** HBV, HCV i HIV. **D.** HCV, HIV i HBV.
B. HCV, HBV i HIV. **E.** HIV, HCV i HBV.
C. HBV, HIV i HCV.

Nr 15. Proces zamrażania 1 jednostki FFP z krwi pełnej powinien trwać możliwie krótko. Warunki zamrażania muszą być tak ustalone, aby w ciągu 60 minut zawartość pojemnika osiągnęła temperaturę:

- A. poniżej -20°C .
- B. poniżej -25°C .
- C. poniżej -30°C .
- D. w granicach: od -20°C do -30°C .
- E. w granicach: od -10°C do -25°C .

Nr 16. Wskaż definicję krioprecypitatu uzyskanego z 1 jednostki FFP:

- A. zawiera wszystkie stabilne czynniki krzepnięcia, cz. VIII, fibrynogen, albuminę i globuliny.
- B. zawiera wszystkie stabilne czynniki krzepnięcia, albuminę i globuliny.
- C. jest to frakcja krioglobulin i zawiera większość cz. VIII, cz. von Willebranda, fibrynogen, cz. XIII i fibronektyny.
- D. zawiera nie mniej niż 50 g/l białka całkowitego i wszystkie stabilne czynniki krzepnięcia.
- E. jedna jednostka krioprecypitatu ma objętość ok. 200 ml, w zależności od stosowanej metody preparatyki krwi pełnej.

Nr 17. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące przetaczania pacjentom krwi i jej składników od dawcy z przeciwciałami odpornościowymi:

- 1) można przetaczać krew pełną i wszystkie jej składniki pacjentom, poza noworodkami i płodami, tylko wówczas, jeśli miano przeciwciał odpornościowych jest mniejsze od 10;
- 2) wyjątkowo można przetaczać KKCz w roztworze wzbogacającym (np. SAGM, ADSOL), który można przetaczać, jeśli miano przeciwciał odpornościowych jest mniejsze od 60;
- 3) wykrycie przeciwciał nieregularnych, w tym przede wszystkim odpornościowych, dyskwalifikuje krew pełną i wszystkie jej składniki do przetoczenia noworodkom i płodom, niezależnie od wysokości miana przeciwciał;
- 4) nie wolno przetaczać krwi i jej składników od dawcy z przeciwciałami odpornościowymi niezależnie od ich miana, pacjentom we wszystkich grupach wiekowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące transfuzji dopłodowej:

- 1) należy dobierać krwinki czerwone grupy O nie zawierające antygenów, do których skierowane są przeciwciała wykryte u matki;
- 2) wobec zdarzających się przypadków alloimmunizacji ciężarnej antygenami zawartymi w krwi użytej do transfuzji dopłodowej, należy u ciężarnej oznaczyć fenotyp z układu Rh, Kell, Kidd, Duffy, MNS (S i s) i dobierać do przetoczenia krwinki czerwone zgodne w tych antygenach z krwią matki;
- 3) gdy grupa krwi ABO płodu jest znana i zgodna serologicznie z grupą krwi matki (np. matka i płód grupy A lub matka grupy AB, a płód grupy A), można dobierać krwinki jednoimienne w układzie ABO z dzieckiem;
- 4) w konflikcie RhD należy dobierać krwinki RhD dodatnie lub RhD ujemne;
- 5) w konflikcie w antygenie o wysokiej częstości występowania wskazane jest poszukiwanie dawcy wśród rodziny matki, dawczynią krwinek może być matka, brak szczególnych zaleceń dotyczących dalszej preparatyki składnika.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. W przypadku wykonywania badań i doboru KKCz do przetoczenia u noworodków i niemowląt do ukończenia 4 miesiąca życia należy:

- 1) określić grupę krwi w układzie ABO i antygen D z układu Rh u matki i u dziecka;
- 2) wykonać badania w kierunku obecności alloprzeciwciał odpornościowych w surowicy matki;
- 3) wykonać badania w kierunku obecności alloprzeciwciał odpornościowych w surowicy dziecka;
- 4) wykonać bezpośredni test antyglobulinowy „BTA”, u dziecka;
- 5) wykonać bezpośredni test antyglobulinowy „BTA”, u matki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. U biorców krwi systematycznie leczonych KKCz oraz u osób, którym przetaczano KKCz w okresie ostatnich 3 miesięcy, bezwzględnie należy przestrzegać czasu ważności próby zgodności, który:

- A.** liczony od momentu pobrania próbki krwi od pacjenta – wynosi 48 godzin.
- B.** liczony od momentu pobrania próbki krwi od pacjenta – wynosi 72 godziny.
- C.** liczony od momentu dostarczenia próbki do pracowni immunologii transfuzjologicznej – wynosi 48 godzin.
- D.** liczony od momentu dostarczenia próbki do pracowni immunologii transfuzjologicznej - wynosi 72 godziny.
- E.** liczony od momentu wypisania zamówienia indywidualnego na krew lub jej składniki- wynosi 48 godzin.

Nr 21. Bezpośrednio przed pobraniem próbki krwi od pacjenta osoba pobierająca dokonuje jednoznacznej identyfikacji i weryfikacji tożsamości pacjenta. Na etykiecie próbki, w obecności pacjenta, wpisuje się następujące dane:

- 1) nazwisko i imię pacjenta (wielkimi literami);
- 2) numer PESEL pacjenta, a w przypadku braku numeru PESEL – datę urodzenia pacjenta;
- 3) datę i godzinę i miejsce pobrania próbki krwi;
- 4) datę i godzinę pobrania próbki krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. Kontrola zgodności grupy krwi biorcy krwi z każdą jednostką krwi (KKCz) przeznaczoną do przetoczenia jest przeprowadzana w obecności pacjenta i **nie polega** na:

- 1) identyfikacji pacjenta oraz porównaniu jego imienia i nazwiska, numeru PESEL lub daty urodzenia z danymi zawartymi w wyniku próby zgodności;
- 2) porównaniu wyniku badania grupy krwi pacjenta z grupą krwi na etykiecie pojemnika oraz z grupą krwi zawartą w wyniku próby zgodności;
- 3) porównaniu numeru donacji krwi z numerem donacji zawartym w wyniku próby zgodności;
- 4) sprawdzeniu tożsamości, wyników grup krwi i historii przetoczeń wszystkich pacjentów, którym przetaczano KKCz danego dnia w celu uniknięcia pomyłki co do przetoczenia krwi danemu pacjentowi;
- 5) identyfikacji pacjenta opisanego symbolem NN, symbolem płci oraz porównaniu przypisanego numeru księgi głównej lub niepowtarzalnego numeru identyfikacyjnego pacjenta z danymi zawartymi w wyniku grupy krwi lub wyniku próby zgodności.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. Test limfocytotoksyczny (LCT) jest testem diagnostycznym pomocnym z punktu widzenia transfuzjologii. Wskaż prawdziwe stwierdzenia:

- 1) test LCT służy do wykrywania przeciwciał limfocytotoksycznych anty-HLA klasy I oraz anty-HPA;
- 2) test LCT służy do wykrywania przeciwciał anty –HLA klasy I i II zależnych od komplementu;
- 3) test LCT służy do wykrywania przeciwciał anty-HLA klasy I zależnych od komplementu;
- 4) test LCT służy do wykrywania przeciwciał limfocytotoksycznych anty-HLA oraz do wykonania próby zgodności leukocytarnej i leukocytarno-płytkowej w doborze pary dawca-biorca krwi i jej składników;
- 5) test LCT służy tylko do wykonania próby zgodności leukocytarnej i leukocytarno-płytkowej w doborze pary dawca-biorca krwi i jej składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Jaka kwalifikacja powinna przebiegać w trakcie symulacji rutynowej pracy i polegać na sprawdzeniu parametrów zaakceptowanych w czasie kwalifikacji operacyjnej, z uwzględnieniem tzw. „najgorszych warunków pracy”?

- A. kwalifikacja projektowa.
- B. kwalifikacja operacyjna.
- C. kwalifikacja procesowa.
- D. kwalifikacja instalacyjna.
- E. kwalifikacja systemowa.

Nr 25. Potwierdzenie, że proces przebiegający przy pełnym obciążeniu aparatury spełnia kryteria akceptacji jest celem:

- A. kwalifikacji projektowej.
- B. kwalifikacji operacyjnej.
- C. kwalifikacji procesowej.
- D. kwalifikacji instalacyjnej.
- E. kwalifikacji systemowej.

Nr 26. Co jest celem walidacji procesu przechowywania KKCz?

- A. sprawdzenie i potwierdzenie, że w każdym punkcie przestrzeni urządzenia chłodniczego jest odpowiednia temperatura (od 2°C do 6°C), nawet przy maksymalnej liczbie przechowywanych pojemników z KKCz w danym urządzeniu.
- B. sprawdzenie i potwierdzenie, że na dwóch skrajnych półkach (górze, dół) urządzenia chłodniczego jest odpowiednia temperatura (od 2°C do 6°C), nawet przy całkowitym obciążeniu lodówki lub chłodni.
- C. sprawdzenie i potwierdzenie, że na dwóch skrajnych półkach (górze, dół) i półce środkowej urządzenia chłodniczego jest odpowiednia temperatura (od 2°C do 6°C), nawet przy maksymalnej liczbie przechowywanych pojemników z KKCz w danym urządzeniu.
- D. sprawdzenie i potwierdzenie, że na dwóch skrajnych półkach (górze, dół) urządzenia chłodniczego jest odpowiednia temperatura (od 2 do 6°C), nawet przy średniej liczbie przechowywanych pojemników z KKCz w danym urządzeniu.
- E. sprawdzenie i potwierdzenie, że w każdym punkcie przestrzeni urządzenia chłodniczego jest odpowiednia temperatura (od 2 do 6°C) przy średniej liczbie przechowywanych pojemników z KKCz w danym urządzeniu.

Nr 27. Najlepsze warunki transportu zapewniają samochody chłodnie lub mroźnie z elektronicznymi czujnikami i ciągłym zapisem temperatury lub pojemniki transportowe utrzymujące zaprogramowaną temperaturę, wyposażone w czujnik i zapis temperatury. Zarówno ta metoda transportu, jak i przewożenie składników krwi w termostatowanych kontenerach wypełnionych wkładami chłodzącymi lub suchym lodem, wymaga walidacji przy użyciu atestowanego termometru z rejestracją temperatury. Odczytów należy dokonywać w systemie ciągłym lub co:

- A. 10 minut.
- B. 15 minut.
- C. 20 minut.
- D. 25 minut.
- E. 30 minut.

Nr 28. Walidacja procesu przechowywania KKCz musi być wykonana przy zastosowaniu atestowanych termometrów lub czujników atestowanego termografu. Odczytów temperatury należy dokonywać:

- A. na dwóch skrajnych półkach lodówki (górze, dół) i półce środkowej, przez 5 dni dokonywać pomiaru i zapisu temperatury w systemie ciągłym lub co 8 godzin.
- B. na dwóch skrajnych półkach lodówki (górze, dół) i półce środkowej, przez 5 dni dokonywać pomiaru i zapisu temperatury w systemie ciągłym lub co 3 godziny.
- C. na dwóch skrajnych półkach lodówki (górze, dół), przez 3 dni dokonywać pomiaru i zapisu temperatury w systemie ciągłym lub co 8 godzin.
- D. na dwóch skrajnych półkach lodówki (górze, dół), przez 5 dni dokonywać pomiaru i zapisu temperatury w systemie ciągłym lub co 3 godziny.
- E. na dwóch skrajnych półkach lodówki (górze, dół), przez 5 dni dokonywać pomiaru i zapisu temperatury w systemie ciągłym lub co 8 godzin.

Nr 29. Zgodność wartości uzyskanej z wartością rzeczywistą, którą można przedstawić jako różnicę bezwzględną oraz różnicę względną pomiędzy wartością uzyskaną a prawdziwą, za którą przyjmuje się wartość odniesienia to:

- A. precyzja.
- B. liniowość.
- C. dokładność.
- D. odtwarzalność.
- E. zakres analityczny.

Nr 30. Powtarzalność i odtwarzalność określone odchyleniem standardowym i współczynnikiem zmienności są miarami:

- A. precyzji. B. dokładności. C. liniowości. D. czułości. E. zakresu analitycznego.

Nr 31. Najmniejsze stężenie (ilość) badanej substancji wykrywane daną metodą to:

- A. granica oznaczalności.
- B. czułość analityczna.
- C. granica wykrywalności.
- D. precyzja.
- E. specyficzność.

Nr 32. Który z poniższych antygenów nie należy do grupy antygenów o niskiej lub bardzo niskiej częstości występowania?

- A. Wr^a .
- B. Jn^a .
- C. KREP.
- D. Vel-.
- E. Di^a .

Nr 33. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące rulonizacji krwinek czerwonych:

- A. może pojawić się u pacjentów z zaburzeniami w białkach osocza (makroglobulinemia Waldenströma, szpiczak plazmocytowy, choroba nowotworowa).
- B. może pojawić się u pacjentów po oparzeniach.
- C. jest obserwowana po przetoczeniu wysokocząsteczkowego dekstranu lub po dożylnym stosowaniu preparatu cieniującego do badań radiologicznych.
- D. w badaniu makroskopowym nie różni się od aglutynacji.
- E. może występować u osób zdrowych.

Nr 34. Reakcja hemolityczna, która pojawiła się u biorcy po 100 dniach po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych w dużej niezgodności jest następstwem:

- A. przetrwania w ustroju biorcy przeciwciał naturalnych układu ABO biorcy.
- B. przetrwania w ustroju biorcy jego limfocytów sprzed przeszczepienia produkujących przeciwciała układu ABO.
- C. przetrwania w krążeniu biorcy krwinek czerwonych biorcy.
- D. reakcji odrzucenia przeszczepu.
- E. immunomodulacji.

Nr 35. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące wymagań, jakie muszą być spełnione w przypadku stosowania systemu półautomatycznego do badań immunoematologicznych:

- A. wymagany jest czynny udział operatora w procesie badania (np. przeniesienia testów ze stacji pipetującej do inkubatora lub do wirówki).
- B. operator musi czuwać nad przebiegiem całego procesu i monitorować jego poszczególne etapy.
- C. wyniki badań powinny odczytywać 2 osoby, wzajemnie się kontrolujące, jak w przypadku pracy manualnej.
- D. należy stosować testy mikrokolumnowe.
- E. w przypadku stosowania systemu półautomatycznego zdalna autoryzacja wyników jest niedopuszczalna.

Nr 36. Wprowadzenie zdalnej autoryzacji wyników badań immunoematologicznych nie wymaga spełnienia następujących warunków:

- A. wykonywania badań za pomocą automatu.
- B. stosowania testów mikrokolumnowych lub mikropłytkowych.
- C. posiadania oprogramowania automatu zintegrowanego z programem pracowni immunologii transfuzjologicznej.
- D. stosowania kwalifikowanego podpisu elektronicznego.
- E. zapewnienia dostępu do danych operacyjnych.

Nr 37. Centrum krwiodawstwa w ramach nadzoru nad krwiolecznictwem, w podmiocie leczniczym:

- 1) dokonuje kontroli czynności i badań związanych z przetaczaniem krwi i jej składników;
- 2) ma dostęp do dokumentacji medycznej w zakresie kontroli;
- 3) przeprowadza kontrolę po wystąpieniu każdego niepożądanego zdarzenia;
- 4) ocenia działalność leczniczą w zakresie czynności i badań związanych z przetaczaniem krwi i jej składników;
- 5) wydaje składniki krwi według własnej oceny złożonego przez lekarza zamówienia na krew i jej składniki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. W celu zapewnienia prawidłowego zabezpieczenia pacjentów w krew i jej składniki, kierownik podmiotu leczniczego jest odpowiedzialny między innymi za:

- 1) wyznaczenie pielęgniarki odpowiedzialnej za gospodarkę krwią;
- 2) zatwierdzenie standardowych procedur operacyjnych dotyczących leczenia krwią;
- 3) wyznaczenie lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią;
- 4) powołanie jednostki odpowiedzialnej za zarządzanie jakością w podmiocie leczniczym;
- 5) powołanie komitetu transfuzjologicznego, jeżeli składniki krwi przetaczane są w więcej niż 4 oddziałach.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 39. Jeżeli w podmiocie leczniczym stosuje się leczenie krwią i jej składnikami, to należy zapewnić:

- 1) całodobowe zaopatrzenie w krew i jej składniki;
- 2) zaopatrzenie w krew i jej składniki w dziennych godzinach pracy;
- 3) badania z zakresu immunologii transfuzjologicznej;
- 4) identyfikację i rejestrowanie wszelkich niepożądanych zdarzeń i niepożądanych reakcji;
- 5) identyfikację i rejestrowanie wyłącznie poważnych niepożądanych zdarzeń i poważnych niepożądanych reakcji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 40. Każda osoba zgłaszająca się do centrum krwiodawstwa w celu oddania krwi:

- 1) musi przedstawić dokument ze zdjęciem i numerem PESEL;
- 2) jeśli już oddawała krew - nie musi przedstawiać żadnego dokumentu;
- 3) może przedstawić dokument ze zdjęciem i dodatkowo wydane przez upoważnioną instytucję zaświadczenia odnośnie numeru PESEL;
- 4) musi zostać zarejestrowana;
- 5) ma nadawany numer donacji, o ile została zakwalifikowana do zabiegu oddania krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. W celu zapewnienia jak największego bezpieczeństwa składników krwi przygotowywanych do użytku klinicznego stosuje się różne wymagania także w odniesieniu do dawców, w związku z tym należy m.in.:

- 1) udzielić dawcy informacji o roli krwi, sposobach jej pobierania, rodzajach zabiegów;
- 2) zapewnić specjalną skrzynkę do samodyskwalifikacji dawcy;
- 3) udzielić dawcy informacji o tym, dla jakiego pacjenta będą wykorzystane pobranego od niego składniki krwi;
- 4) zapewnić odpowiednie warunki do spokojnego, niezakłóconego wypełnienia kwestionariusza dawcy;
- 5) zagwarantować wypełnienie kwestionariusza przez dawcę wyłącznie w obecności personelu medycznego centrum.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. W przypadku krwi pełnej pobranej do autotransfuzji i uzyskiwanych z niej składników:

- 1) preparatyka musi być wykonywana w nieobecności innych donacji;
- 2) podczas preparatyki obowiązują takie same zasady jak dla donacji allogenicznych;
- 3) podczas przechowywania obowiązują takie same terminy ważności, jak dla odpowiednich składników allogenicznych;
- 4) podczas przechowywania obowiązują krótsze terminy ważności niż dla odpowiednich składników allogenicznych;
- 5) składniki krwi muszą być przechowywane w specjalnie do tego celu wyodrębnionych miejscach.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 43. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące preparatyki składników krwi w systemie otwartym:

- 1) mogą być wykorzystywane szklane pojemniki jako opakowania składników do użytku klinicznego;
- 2) powinna być przeprowadzona jedynie w niezbędnych, uzasadnionych przypadkach;
- 3) dopuszczalna jest jedynie w komorze z laminarnym przepływem sterylnego powietrza;
- 4) po jej zakończeniu składnik krwi powinien być przetoczony najszybciej jak to możliwe;
- 5) nie zmienia się termin ważności składnika krwi w stosunku do składnika macierzystego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Podczas rozmrażania składników krwi należy pamiętać:

- 1) o przeprowadzeniu kontroli wizualnej przed rozpoczęciem rozmrażania w celu stwierdzenia braku uszkodzeń pojemnika;
- 2) o konieczności wykorzystania specjalnych roztworów w celu usunięcia stosowanych środków kriochronnych;
- 3) że w przypadku ich niewykorzystania do użytku klinicznego można je ponownie zamrozić;
- 4) że procesy te nie muszą być poddawane walidacji i kontroli jakości;
- 5) że proces zamrażania i rozmrażania powoduje straty czynników labilnych i elementów komórkowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 45. Otrzymywanie koncentratu krwinek czerwonych do użytku klinicznego:

- 1) jest możliwe w wyniku procesu wirowania krwi pełnej;
- 2) powinno być poprzedzone wykonaniem badań bakteriologicznych;
- 3) jest możliwe podczas zabiegu aferezy;
- 4) jest możliwe tylko od dawców wielokrotnych;
- 5) powinno być poprzedzone wykonaniem walidacji procesu jego otrzymywania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 46. Do transfuzji dopłodowych składniki krwi muszą być przygotowywane w specjalny sposób, w związku z tym należy pamiętać o:

- 1) poddawaniu komórkowych składników krwi inaktywacji;
- 2) wyeliminowaniu niebezpieczeństwa potransfuzyjnej choroby przeszczep przeciwko biorcy (TA–GvHD);
- 3) zapobieganiu przeniesieniu wirusa cytomegalii;
- 4) przygotowywaniu ich ze składników macierzystych uprzednio jak najkrócej przechowywanych;
- 5) tym, że zalecane jest stosowanie rozmrożonych składników krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 47. Do użytku pediatrycznego stosuje się podczas leczenia składnikami krwi:

- 1) wyłącznie krew pełną;
- 2) wyłącznie koncentraty krwinek czerwonych pozbawione leukocytów;
- 3) koncentraty krwinek czerwonych pozbawione leukocytów w uzasadnionych przypadkach;
- 4) napromieniowane koncentraty krwinek płytkowych w uzasadnionych przypadkach;
- 5) osocze świeżo mrożone uzyskane z podziału na porcje pediatryczne przed zamrożeniem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 48. Podczas przechowywania koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) następuje:

- 1) wzrost stężenia adenozyntrójfosforanu (ATP) w erytrocytach;
- 2) obniżenie stężenia 2,3-dwufosfoglicerynianu (2,3-DPG) w erytrocytach;
- 3) zmiana kształtu erytrocytów z formy dyskocyту na sferocyt;
- 4) spadek stężenia sodu (Na^+) w erytrocytach;
- 5) wzrost stężenia hemoglobiny w roztworze pozakomórkowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. W ramach czuwania nad bezpieczeństwem krwi istotnym elementem jest identyfikowalność, która uwzględnia:

- 1) nadanie unikalnego numeru dawcy podczas rejestracji;
- 2) nadanie unikalnego numeru dawcy podczas pobierania krwi;
- 3) oznakowanie każdego składnika krwi numerem nadanym dawcy;
- 4) oznakowanie w banku krwi każdego składnika krwi w chwili wydawania go dla pacjenta;
- 5) możliwość odtworzenia drogi każdej pojedynczej jednostki krwi lub uzyskanego z niej składnika do biorcy oraz od biorcy do dawcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Zwalnianie składników krwi do użytku klinicznego powinno:

- 1) być poprzedzone wyszukaniem składników krwi pochodzących od osób zakażonych;
- 2) odbywać się komisyjnie w oparciu o zwalidowaną procedurę;
- 3) być poprzedzone wydrukowaniem etykiet wszystkich zwalnianych danego dnia składników;
- 4) odbywać się dla każdego rodzaju składników krwi z osobna;
- 5) być połączone z wydrukiem etykiety na zwalniany składnik krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 51. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zastosowania osocza świeżo mrożonego do użytku pediatrycznego:

- 1) należy stosować składnik zgodny w zakresie grupy krwi ABO z biorcą;
- 2) należy stosować wyłącznie składniki grupy AB;
- 3) po rozmrożeniu należy sprawdzić szczelność pojemnika;
- 4) nie należy przetaczać osocza, jeśli po całkowitym rozmrożeniu w pojemniku widoczne są nierozpuszczalne zlepy;
- 5) należy rozmrażać składnik bezpośrednio przy biorcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 52. Stosując w leczeniu napromieniowane składniki krwi należy pamiętać, że:

- 1) zapobiegają one potransfuzyjnej chorobie przeszczep przeciwko biorcy (TA-GvHD);
- 2) zapobiegają one alloimmunizacji antygenami HLA;
- 3) po napromieniowaniu skraca się termin ważności wszystkich składników krwi;
- 4) po napromieniowaniu skraca się termin ważności koncentratów krwinek czerwonych (KKCz);
- 5) procedura napromieniowywania musi być tak przeprowadzona, aby każda część składnika otrzymała dawkę promieniowania nie mniejszą niż 25 Gy i nie większą niż 50 Gy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. W celu prawidłowego zabezpieczenia informacji dotyczących pobierania składników krwi w dziale zajmującym się pobieraniem krwi i jej składników należy dokumentować m.in.:

- 1) datę donacji, numer donacji, rodzaj zabiegu, ilość pobranej krwi lub składnika krwi, czas trwania donacji, godzinę zakończenia donacji;
- 2) wyłącznie imię i nazwisko dawcy oraz numer PESEL;
- 3) wagę i objętość pobranych składników w przeliczeniu na masę ciała dawcy;
- 4) wykonanie wszelkich czynności związanych z zachowaniem higieny pomieszczeń;
- 5) nazwę producenta, numer serii oraz datę ważności: pojemników, zestawów i płynów do aferezy itp.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. Badaniem różnicującym ostrą hemolityczną reakcję poprzetoczeniową od poprzetoczeniowego wstrząsu septycznego jest:

- A.** stężenie dehydrogenazy mleczanowej (LDH).
B. wykonanie bezpośredniego testu antyglobulinowego (BTA).
C. oznaczenie obecności przeciwciał anty-HLA klasy II.
D. posiew krwi chorego.
E. oznaczenie stężenia haptoglobiny w surowicy chorego.

Nr 55. Potwierdzonym wynikiem grupy krwi **nie jest**:

- A.** wynik grupy krwi oparty na dwóch oznaczeniach wykonanych z dwóch próbek krwi pobranych od tego samego pacjenta w różnym czasie.
B. wynik grupy krwi wpisany w karcie identyfikacyjnej grupy krwi.
C. wynik grupy krwi wpisany w karcie informacyjnej pobytu w szpitalu potwierdzony podpisem i pieczętą lekarza.
D. wynik grupy krwi wpisany w legitymacji służbowej żołnierzy zawodowych.
E. wynik grupy krwi otrzymany z kolejnego oznaczenia przy próbie zgodności serologicznej.

Nr 56. Czynnikiemami zwiększającymi ryzyko hemolizy po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych z małą niezgodnością serologiczną są:

- 1) duża liczba limfocytów w przeszczepianym materiale;
- 2) obecność przeciwciał do antygenów na krwinkach czerwonych u biorcy przeszczepu;
- 3) utrzymanie się mieszanego chimeryzmu po przeszczepieniu;
- 4) obecność przeciwciał odpornościowych anti-D u biorcy przeszczepu Rh ujemnego w przypadku dawcy RhD dodatniego;
- 5) wysokie miano izohemaglutynin dawcy i duża objętość osocza w przeszczepie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. Zimne autoprzeciwciała mają z reguły następującą specyficzność:

- A.** anti-I. **B.** anti-M. **C.** anti-P1. **D.** anti-S. **E.** anti-K.

Nr 58. Które z niżej wymienionych przeciwciał można hipotetycznie wykryć u chorego, który w wywiadzie neguje jakiegokolwiek przetoczenia składników krwi lub produktów krwiopochodnych oraz przebyte cięższe?

- A.** anti-I; anti-S i anti-P₁.
B. anti-M; anti-c i anti-B.
C. anti-A; anti-I i anti-D.
D. anti-B; anti-I i anti-Le^a.
E. anti-C; anti-I i anti-Le^a.

Nr 59. W czasie oznaczania grupy krwi, screeningu przeciwciał stwierdzono reakcje o nasileniu 3+ z I i III zestawem krwinek czerwonych wzorcowych. Dalszym badaniem jest identyfikacja wykrytych przeciwciał przy użyciu zestawu krwinek wzorcowych do identyfikacji przeciwciał. Kolejnymi etapami identyfikacji alloprzeciwciał są:

- 1) analiza reakcji ujemnych pozwalająca na wykluczenie poszczególnych swoistości przeciwciał;
- 2) wykonanie oznaczenia fenotypu czerwonokrwinkowego badanych krwinek;
- 3) analiza reakcji dodatnich w celu ustalenia prawdopodobnej swoistości przeciwciał;
- 4) sprawdzenie, czy wykluczono obecność w surowicy badanej przeciwciał do antygenów pozostałych układów grupowych;
- 5) wykazanie nieobecności na krwinkach badanych antygenów, do którego skierowane są przeciwciała;
- 6) wykazanie obecności przeciwciał o kilku swoistościach.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. W dwunastoosobowej rodzinie jedno z dzieci wymaga przeszczepienia macierzystych komórek krwiotwórczych. Mając na uwadze sposób dziedziczenia układu zgodności tkankowej wskaż prawidłowy, przedstawiony w procentach rozkład dziedziczenia układu HLA u potomstwa pochodzącego od jednej pary osobników rodzicielskich:

- A. 15% osobników całkowicie zgodnych z chorym, 25% osobników całkowicie niezgodnych z chorym, 60% osobników zgodnych w połowie z chorym.
- B. 25% osobników całkowicie zgodnych z chorym, 25% osobników całkowicie niezgodnych z chorym, 50% osobników zgodnych w połowie z chorym.
- C. 35% osobników całkowicie zgodnych z chorym, 15% osobników całkowicie niezgodnych z chorym, 70% osobników zgodnych w połowie z chorym.
- D. 15% osobników całkowicie zgodnych z chorym, 15% osobników całkowicie niezgodnych z chorym, 70% osobników zgodnych w połowie z chorym.
- E. 35% osobników całkowicie zgodnych z chorym, 35% osobników całkowicie niezgodnych z chorym, 30% osobników zgodnych w połowie z chorym.

Nr 61. Antygen HLA można uznać za wykryty w teście limfocytotoksycznym jeżeli reakcja dodatnia wynosi:

- A. 8-10 pkt. w skali Score i zaszła przynajmniej z 1 lub 2 surowicami o danej swoistości.
- B. 6-8 pkt. w skali Score i zaszła przynajmniej z 4 surowicami o danej swoistości, w tym przynajmniej trzema monoswoistymi.
- C. 6-8 pkt. w skali Score i zaszła przynajmniej z 2 lub 3 surowicami o danej swoistości, w tym przynajmniej jedną monoswoistą.
- D. 3-4 pkt. w skali Score i zaszła przynajmniej z 2 surowicami o danej swoistości, w tym przynajmniej jedną monoswoistą.
- E. 2-4 pkt. w skali Score i zaszła przynajmniej z 3 lub 4 surowicami o danej swoistości, w tym z dwiema surowicami monoswoistymi.

Nr 62. W celu usunięcia przeciwciał z powierzchni krwinek czerwonych stosuje się technikę:

- A. autoadsorpcji.
- B. neutralizacji.
- C. enzymatyczną.
- D. elucji.
- E. immunoadsorpcji.

Nr 63. Do wykrywania i identyfikacji swoistych przeciwciał anty-HLA stosuje się obecnie następujące metody:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) test limfocytotoksyczny (CDC); | 6) sekwencjonowanie; |
| 2) próba krzyżowa (<i>cross-match</i>); | 7) RIA; |
| 3) ELISA; | 8) PCR-SSOP; |
| 4) X-Map LUMINEX; | 9) real-time PCR; |
| 5) cytometria przepływowa; | 10) PCR-SSP. |

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 3,5,7,8,10.
- B. 1,2,3,4,5.
- C. 1,2,4,8,10.
- D. 2,3,4,6,10.
- E. 1,3,5,7,8,9.

Nr 64. Przeprowadzając procedurę doboru dawcy rodzinnego należy przeprowadzić badanie wstępne i potwierdzające. Wstępne typowanie układu HLA pacjenta oraz członków jego najbliższej rodziny obejmuje zakres:

- A.** przynajmniej HLA-A,B,DRB1 na poziomie antygenowym (tj. na niskim poziomie rozdzielczości).
- B.** przynajmniej HLA-A,B,C,DRB1 na poziomie antygenowym (tj. na niskim poziomie rozdzielczości) oraz HLA-DQB1 na poziomie allelicznym (tj. na wysokim poziomie rozdzielczości).
- C.** przynajmniej HLA-A,B,DPB1 na poziomie allelicznym (tj. na wysokim poziomie rozdzielczości).
- D.** przynajmniej HLA-A,B,C na poziomie antygenowym (tj. na niskim poziomie rozdzielczości) oraz HLA-DRB1 i HLA-DQB1 na poziomie allelicznym (tj. na wysokim poziomie rozdzielczości).
- E.** żaden z wyżej wymienionych.

Nr 65. U chorego zdiagnozowano alloprzeciwciała naturalne nieregularne. Jako kryterium doboru krwi dla tego biorcy przyjmuje się:

- A.** przetoczony KKCz nie może zawierać antygeny odpowiedzialnego za immunizację.
- B.** w celu zapobiegania dalszej immunizacji powinien zostać przetoczony KKCz zgodny w zakresie antygenów układu Rh i antygeny K z układu Kell.
- C.** amplitudę cieplną reaktywności przeciwciał i jeżeli nie jest ona poszerzona powyżej 30°C wystarczy, że dobiera się KKCz zgodny w PTA.
- D.** znaczenie kliniczne wykrytego przeciwciała oraz podaje się KKCz najslabiej reagujący w PTA.
- E.** zgodność w PTA w temp. 37°C, antygenowo ujemny, zgodny fenotypowo w Rh i K.

Nr 66. Chorej z niedokrwistością autoimmunohemolityczną (NAIH) zlecono ponownie w ciągu miesiąca przetoczenie koncentratu krwinek czerwonych. Przed przetoczeniem należy:

- A.** wykonać test BTA z odczynnikami antyglobulinowym poliwalentnym, eluat z krwinek chorej i badanie jego aktywności w PTA oraz badanie surowicy z zestawem krwinek wzorcowych w PTA i teście enzymatycznym w 37°C.
- B.** dobrać do przetoczenia koncentrat krwinek czerwonych zgodny fenotypowo w układzie Rh i antygenie K oraz bez antygeny do którego wytworzone są alloprzeciwciała.
- C.** wykonać test BTA z odczynnikami monoswoistym anti-C3d, badanie surowicy z zestawem krwinek wzorcowych w PTA i NaCl w temp. pokojowej oraz określić amplitudę cieplną przeciwciał.
- D.** wykonać aloadsorpcję różnicową próbek surowicy chorej, a następnie test PTA z zestawem krwinek wzorcowych.
- E.** wykonać autoadsorpcję próbek surowicy chorej, a następnie test PTA z zestawem krwinek wzorcowych.

Nr 67. Lekarz zdecydował u pacjentki w wieku 31 lat o przetoczeniu składników krwi, przed wykonaniem badania grupy krwi i próby zgodności. Pacjentce, należy wydać:

- 1) KKCz grupy O, RhD(-) ujemny, K(-) ujemny;
- 2) osocze grupy AB;
- 3) krioprecypitat grupy AB;
- 4) KKP grupy O zawieszony w osoczu grupy AB lub w roztworze wzbogacającym;
- 5) KKP grupy AB, jeżeli rekonstruowany KKP jest niedostępny.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2. **B.** 1,2,4. **C.** wszystkie wymienione. **D.** 1,2,3. **E.** żadna z wymienionych.

Nr 68. Drobnoustrojem najczęściej odpowiedzialnym za powikłania po przetoczeniu koncentratu krwinek płytkowych (KKP) jest:

- A.** *Yersinia enterocolitica*.
- B.** *Pseudomonas fluorescens*.
- C.** *Staphylococcus epidermidis*.
- D.** *Salmonella choleraesuis*.
- E.** *Bacillus cereus*.

Nr 69. Osocze świeżo mrożone (FFP) po karencji to:

- A.** osocze uzyskane z krwi pełnej, przetrzymane przez okres 16 tygodni od pobrania donacji.
- B.** osocze uzyskane z aferezy, przetrzymane przez okres 16 tygodni od donacji, pod warunkiem uzyskania dla tego osocza ponownie wyników ujemnych przez dawcę w kolejnej donacji, do której dojdzie po upływie 16 tygodni.
- C.** osocze uzyskane z krwi pełnej, przetrzymane przez okres 12 tygodni od pobrania donacji.
- D.** osocze uzyskane z aferezy, przetrzymane przez okres 12 tygodni od donacji, pod warunkiem uzyskania dla tego osocza ponownie wyników ujemnych przez dawcę po upływie 12 tygodni.
- E.** osocze uzyskane z krwi pełnej, przetrzymane przez okres 16 tygodni od donacji, pod warunkiem uzyskania dla tego osocza ponownie wyników ujemnych przez dawcę po upływie 8 tygodni.

Nr 70. Inaktywacja czynników zakaźnych metodą rozpuszczalnik/detergent (solvent/detergent), wykorzystywana podczas produkcji produktów krwiopochodnych, eliminuje ryzyko przeniesienia wirusów:

- 1) HCV; 2) HIV; 3) CMV; 4) HAV; 5) B19.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Podczas badania grupy krwi pacjenta uzyskano reakcje:

Reakcje krwinek wzorcowych z odczynnikami diagnostycznymi				Reakcje surowicy z krwinkami wzorcowymi				Ślina wydzielaczy zawiera:
Anty-A	Anty-B	Anty-A,B*	Anty-H	A1	A2	B	O	A,B,H.
0	0	0	0	4+	4+	4+	4+	Brak

*ludzka surowica grupy 0. Uzyskane u pacjenta reakcje mogą być spowodowane:

- 1) poliaglutynacją;
- 2) autoaglutynacją;
- 3) słabą odmianą antygenu A, fenotyp Am;
- 4) słabą odmianą antygenu A, fenotyp Ax;
- 5) grupą O, fenotyp Bombay.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 72. Fenotyp Rh_{nut} charakteryzuje się:

- 1) łagodną niedokrwistością;
- 2) brakiem białek z układu Rh co powoduje zmianę kształtu krwinek czerwonych;
- 3) wytwarzaniem przeciwciał do pozostałych antygenów układu Rh w wyniku przetoczenia krwinek czerwonych RhD(-)ujemnych;
- 4) wytworzeniem przeciwciał układu Rh w wyniku przetoczenia krwinek czerwonych RhD(+)dodatnich;
- 5) występowaniem antygenów złożonych z układu Rh: ce, Ce, CE.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Reakcję poprzetoczeniową oraz chorobę hemolityczną płodu i noworodka mogą wywołać:

- 1) przeciwciała anty-Fy^a z układu grupowego Duffy;
- 2) przeciwciała anty-K z układu grupowego Kell;
- 3) przeciwciała anty-LW z układu LW;
- 4) przeciwciała anty-Le z układu Lewis;
- 5) przeciwciała anty-Jk^a i Jk^b z układu Kidd.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. Pacjentowi z grupą krwi O z układu ABO, przeszczepiono krwiotwórcze komórki macierzyste (KKM) dawcy, który posiadał grupę krwi B. We wczesnym okresie po przeszczepie pacjent wymagał przetoczenia osocza FFP. Pacjentowi należy wydać osocze:

- A.** jednoimienne z biorcą. **D.** grupy krwi O lub B z układu ABO.
B. jednoimienne z dawcą. **E.** grupy krwi A z układu ABO.
C. grupy krwi AB.

Nr 75. U biorcy KKCz nie wykryto przeciwciał odpornościowych. Natomiast podczas próby krzyżowej wykonanej z 4 jednostkami KKCz, uzyskano dodatni wynik w pośrednim teście aglutynacji (PTA) w 1 jednostce KKCz. Sytuacja taka może być spowodowana:

- 1) występowaniem u biorcy alloprzeciwciał do rzadko występującego antygenu obecnego u dawcy i nieobecnego w zestawie krwinek wzorcowych;
- 2) dodatnim BTA u dawcy;
- 3) występowaniem u biorcy przeciwciał anti-K z układu grupowego Kell;
- 4) występowaniem u biorcy przeciwciał anti-N z układu grupowego MNS;
- 5) występowaniem u biorcy przeciwciał anti-Lu^a z układu grupowego Lutheran.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. U pacjenta lat 45 wykonano badanie antygeny D z układu Rh. Uzyskano reakcje słabo dodatnie z odczynnikami monoklonalnym anti-D IgM oraz reakcje ujemne z odczynnikami anti-D IgM+IgG(Blend). Badaniem metodą biologii molekularnej wykryto u pacjenta allel RhD weak D type2. Powyższe wyniki:

- A.** upoważniają do określenia pacjenta jako RhD+(dodatni).
B. upoważniają do określenia pacjenta jako RhD-(ujemny).
C. upoważniają do określenia pacjenta jako RhD+(dodatni) ale jako krwiodawcę RhD-(ujemny).
D. upoważniają do określenia zarówno pacjenta jak i ewentualnego krwiodawcę jako RhD-(ujemny).
E. wymagają ponownego powtórzenia.

Nr 77. Poprzetoczeniową zewnątrznaczyniową hemolizę krwinek czerwonych mogą wywołać przeciwciała:

- 1) anti-A i anti -B z układu ABO;
- 2) anti-D z układu Rh;
- 3) anti-K z układu Kell;
- 4) anti -Jk^a z układu Kidd;
- 5) anti-H w fenotypie Bombay.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. Pacjentka, lat 63, grupa krwi AB RhD+(dodatni), wymaga podania pilnie Koncentratu Krwinek Płytkowych (KKP). Który rekonstruowany koncentrat krwinek płytkowych można wydać biorcy, w sytuacji braku jednoimiennego z biorcą?

- 1) krwinki płytkowe grupy O RhD+(dodatni) zawieszono w osoczu grupy AB;
- 2) krwinki płytkowe grupy A RhD+(dodatni) zawieszono w osoczu grupy AB;
- 3) krwinki płytkowe grupy AB RhD+(dodatni) zawieszono w osoczu grupy O;
- 4) krwinki płytkowe grupy B RhD-(ujemny) zawieszono w osoczu grupy AB;
- 5) krwinki płytkowe grupy AB RhD+(dodatni) zawieszono w osoczu grupy A.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Immunoprofilaktyka konfliktu matczyno- płodowego u kobiet ciężarnych obejmuje badania przesiewowe w kierunku poszukiwania przeciwciał odpornościowych, które powinny być wykonane:

- 1) u wszystkich kobiet RhD-(ujemnych) do 10 tygodnia ciąży;
- 2) u wszystkich kobiet RhD+(dodatnich) do 10 tygodnia ciąży;
- 3) pomiędzy 21-26 tygodniem ciąży, u kobiet RhD-(ujemnych), u których w pierwszym badaniu nie wykryto przeciwciał;
- 4) pomiędzy 21-26 tygodniem ciąży, u kobiet RhD+(dodatnich), u których w pierwszym badaniu nie wykryto przeciwciał;
- 5) pomiędzy 27-32 tygodniem ciąży, tylko u kobiet RhD-(ujemnych), u których w poprzednich badaniach nie wykryto przeciwciał.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Małą niezgodnością w układzie ABO pomiędzy biorcą a dawcą komórek macierzystych jest sytuacja w której:

- 1) biorca ma grupę krwi AB, a dawca A;
- 2) biorca ma grupę krwi B, a dawca O;
- 3) biorca ma grupę krwi A, a dawca AB;
- 4) biorca ma grupę krwi O, a dawca A;
- 5) biorca ma grupę krwi A, a dawca B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące szkoleń personelu przeprowadzanych w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK):

- 1) każde centrum zobowiązane jest do opracowania SOP dotyczącej szkoleń personelu;
- 2) przed rozpoczęciem roku kalendarzowego należy opracować plan szkoleń wewnętrznych personelu CKiK;
- 3) uczestnicy szkolenia nie muszą być powiadamiani o zasadach egzaminowania przed rozpoczęciem szkolenia;
- 4) za opracowanie planu szkoleń odpowiada kierownik DZJ lub osoba przez niego wyznaczona;
- 5) dyrektor CKiK nie musi zatwierdzać planu szkoleń;
- 6) pracownik nie musi archiwizować zaświadczeń ze szkoleń w których uczestniczył.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące ryzyka związanego z przeniesieniem bakterii za pomocą składników krwi:

- 1) wprowadzenie dwustopniowej metody dezynfekcji miejsca wkłucia ograniczyło ryzyko niepożądanych reakcji, których przyczyną było przeniesienie bakterii wraz z przetaczanymi składnikami krwi;
- 2) wdrożenie metod inaktywacji czynników zakaźnych w osoczu i KKP znacznie zmniejszyło ryzyko przeniesienia bakterii za pomocą składników krwi;
- 3) zakażenie *Yersinia enterocolitica* jest najczęstszą przyczyną niepożądanych reakcji po przetoczeniu koncentratów krwinek płytkowych (KKP);
- 4) ryzyko zakażenia bakteriami związane z przetoczeniem FFP jest wyższe niż ryzyko związane z przetoczeniem koncentratów krwinek płytkowych (KKP);
- 5) zakażenie *Staphylococcus* jest najczęstszą przyczyną powikłań bakteryjnych po przetoczeniu koncentratów krwinek płytkowych (KKP);
- 6) wprowadzenie systemu zamkniętego do preparatyki krwi nie ograniczyło liczby powikłań bakteryjnych po przetoczeniu składników krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zarządzania dokumentacją w centrach krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK):

- 1) CKiK musi wypracować jednolity, zintegrowany system dokumentowania;
- 2) dokumentacja musi obejmować działalność CKiK od rejestracji dawcy do preparatyki;
- 3) księga Zarządzania Jakością zawiera tylko informacje jawne, które mogą być przekazywane na zewnątrz;
- 4) pracownik pełniący kilka funkcji powinien posiadać kilka zakresów obowiązków;
- 5) CKiK zobowiązane jest do opracowania specyfikacji dla materiałów wyjściowych oraz składników krwi otrzymywanych w centrum;
- 6) każde centrum musi we własnym zakresie ustalić procedurę zarządzania SOP, która będzie przedstawiała zasady ich sporządzania, sprawdzania, zatwierdzania oraz weryfikacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 84. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące żeli płytkowych i klejów fibrynowych:

- 1) pierwszym czynnikiem wzrostu pojawiającym się w ranie jest płytkopochodny czynnik wzrostu - PDGF;
- 2) zawartość fibrynogenu w żelu płytkowym jest taka sama jak w osoczu;
- 3) właściwości adhezyjne kleju fibrynowego zależą od stężenia trombiny;
- 4) szybkość powstawania skrzepu w przypadku zastosowania kleju fibrynowego zależy od stężenia fibrynogenu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 85. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesu walidacji:

- 1) minimalny skład zespołu walidacyjnego stanowią bezpośredni użytkownicy oraz pracownicy techniczni;
- 2) minimalny skład zespołu walidacyjnego stanowią bezpośredni użytkownicy oraz przedstawiciele DZJ;
- 3) zadaniem zespołu walidacyjnego jest napisanie specyfikacji funkcjonalnej, w której należy zawrzeć oczekiwania użytkownika, dotyczące nowej aparatury;
- 4) celem kwalifikacji procesowej jest potwierdzenie, że proces przebiegający przy pełnym obciążeniu aparatury spełnia kryteria akceptacji;
- 5) kwalifikacja procesowa powinna przebiegać w trakcie symulacji rutynowej pracy;
- 6) sprzęt jednorazowego użytku należy poddawać systematycznej walidacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące badań kwalifikujących dawcę do oddania krwi i jej składników:

- 1) przed każdym pobraniem krwi należy oznaczyć stężenie hemoglobiny;
- 2) przed zabiegiem trombaferezy należy oznaczyć tylko liczbę krwinek płytkowych;
- 3) przed zabiegiem trombaferezy lub leukaferazy obowiązuje oznaczenie: stężenia hemoglobiny, liczby krwinek płytkowych i liczby krwinek białych;
- 4) próbki do badań wirusologicznych od dawców należy pobrać od dawcy w laboratorium przed kwalifikacją do oddania krwi;
- 5) stężenie hemoglobiny u dawczyni w celu zakwalifikowania jej do oddania krwi powinno wynosić ≥ 125 g/l;
- 6) krew pełna może być pobierana nie częściej niż 8 razy w roku od mężczyzn i nie częściej niż 6 razy w roku od kobiet, z tym, że przerwa pomiędzy pobraniami nie może być krótsza niż 6 tygodni.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Przepisów ustawy o publicznej służbie krwi **nie stosuje** się do:

- 1) pobierania komórek krwiotwórczych szpiku i krwi obwodowej;
- 2) zasad czuwania nad bezpieczeństwem krwi i jej składników;
- 3) przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 4) przetwarzania, przechowywania i dystrybucji komórek i tkanek ludzkich;
- 5) zasad organizacji krwiolecznictwa;
- 6) zasad badania pobranej krwi i jej składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 88. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące kontroli jakości składników krwi:

- 1) kontrola jakości składników krwi jest procesem kwalifikującym składnik krwi do użytku klinicznego;
- 2) kontrola jakości składników krwi jest procesem należącym do zakresu obowiązków Działu Preparatyki;
- 3) składniki krwi wykazujące odstępstwa od wymogów wizualnej kontroli jakości muszą zostać zniszczone;
- 4) KKP zawierający $2,3 \times 10^{11}$ krwinek płytkowych w preparacie powinien zostać zniszczony;
- 5) co najmniej 75 % składników krwi poddanych kontroli jakości musi spełniać zakres normy, a w przypadku ubogoleukocytarnych składników krwi 90% badanych składników krwi musi zawierać $< 1,0 \times 10^6$ leukocytów/jednostkę;
- 6) wszystkie metody stosowane w badaniach kontroli jakości muszą być poddane walidacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 89. Jakość koncentratów krwinek płytkowych (KKP) zależy od wielu czynników. Wskaż prawdziwe stwierdzenia:

- 1) czas przechowywania nie wpływa na jakość KKP;
- 2) wraz z upływem czasu przechowywania KKP zwiększa się aktywacja krwinek płytkowych;
- 3) roztwory wzbogacające umożliwiają wydłużenie czasu przechowywania KKP do 9 dni;
- 4) jednostka KKP ($0,6 \times 10^{11}$ płytek krwi), przeznaczona do przechowywania powinna być zawieszona przynajmniej w 20 ml osocza;
- 5) wartość pH KKP poniżej 6,4 wpływa na szybsze usuwanie przetoczonych krwinek płytkowych z krążenia biorcy;
- 6) optymalną temperaturą do przechowywania KKP jest temp. 20°C do 24°C.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 90. Do jakiego rodzaju koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) odnoszą się poniższe parametry kontroli jakości?

Objętość (ml): ustalona dla używanego systemu

Hematokryt: 0,65-0,75

Hemoglobina (g/jedn.): ≥ 40

Hemoliza w końcowym okresie przechowywania: $< 0,8\%$ masy krwinek czerwonych

Zawartość białka w końcowym nadsączu: $< 0,5$ g/jedn.

- A.** koncentratu krwinek czerwonych – otrzymanego metodą automatycznej aferezy.
- B.** koncentratu krwinek czerwonych pozbawionego kożuszka leukocytarno-płytkowego.
- C.** koncentratu krwinek czerwonych z roztworem wzbogacającym.
- D.** koncentratu krwinek czerwonych z roztworem wzbogacającym pozbawionego kożuszka leukocytarno-płytkowego.
- E.** przemywanego koncentratu krwinek czerwonych.

Nr 91. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące walidacji metod analitycznych:

- 1) laboratorium nie wykonuje badań walidacyjnych w przypadku, gdy walidację wykonał producent testów;
- 2) zakres analityczny, jest to przedział między najwyższym i najniższym poziomem zawartości substancji badanej, w obrębie którego metoda może być stosowana bez modyfikacji;
- 3) miarami powtarzalności są: precyzja i odtwarzalność;
- 4) granica wykrywalności to najmniejsze stężenie (ilość) badanej substancji wykrywane daną metodą;
- 5) czułość metody analitycznej to najmniejsza różnica wyników oznaczania badanej substancji, określona w danej metodzie;
- 6) laboratorium nie musi ustalać SOP dotyczących walidacji metod analitycznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Wskaż, który rodzaj osocza **nie występuje** w obowiązującym Obwieszczeniu Ministra Zdrowia z dnia 9 czerwca 2017 r.:

- A.** osocze odpadowe.
- B.** osocze świeżo mrożone.
- C.** osocze świeżo mrożone po redukcji biologicznych czynników chorobotwórczych.
- D.** osocze mrożone.
- E.** osocze nieklasyfikowane.

Nr 93. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące parametrów oceniających zmiany biochemiczne zachodzące w czasie przechowywania składników krwi:

- 1) w miarę upływu czasu przechowywania KKP dochodzi do obniżenia ekspresji P-selektyny;
- 2) w miarę upływu czasu przechowywania KKCz dochodzi do obniżenia stężenia 2,3 –DPG w krwinkach czerwonych;
- 3) w miarę upływu czasu przechowywania KKCz dochodzi do obniżenia stężenia potasu w krwinkach czerwonych;
- 4) koncentraty granulocytarne mogą być przechowywane do 5 dni bez wpływu na obniżenie ich jakości;
- 5) zdolność do agregacji krwinek płytkowych ulega obniżeniu wraz z upływem czasu przechowywania KKP;
- 6) w miarę upływu czasu przechowywania KKP dochodzi do zwiększenia stężenia ATP.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące metod inaktywacji biologicznych czynników chorobotwórczych w składnikach krwi:

- 1) metoda rozpuszczalnik detergent (SD) inaktywuje czynniki chorobotwórcze w produktach krwiopochodnych oraz w osoczu przeznaczonym do użytku klinicznego;
- 2) błękit metylenowy zastosowano w systemie Mirasol, służącym do inaktywacji czynników chorobotwórczych w KKP i w osoczu;
- 3) nie wprowadzono do rutynowego stosowania metody inaktywacji biologicznych czynników chorobotwórczych w KKCz;
- 4) metoda inaktywacji z chlorowodorkiem amotosalenu skutecznie inaktywuje limfocyty T – stanowi alternatywę dla napromieniania (profilaktyka TA-GvHD);
- 5) od 2009 roku do rutynowego stosowania wprowadzono metodę inaktywacji biologicznych czynników chorobotwórczych w KKP z zastosowaniem tylko promieniowania UVC;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi (TA-GvHD) oraz stosowanej profilaktyki:

- 1) ryzyko rozwinięcia TA-GvHD występuje u pacjentów z niewydolnością układu odpornościowego oraz w przypadku przetoczenia składnika krwi otrzymanego z krwi dawcy homozygotycznego pod względem jednego z haplotypów układu HLA biorcy;
- 2) napromienianie nie powoduje skrócenia terminu ważności koncentratów krwinek płytkowych;
- 3) mrożone KKCz i mrożone KKP przeznaczone dla pacjentów z grupy ryzyka nie muszą być napromieniane;
- 4) charakterystycznym objawem dla TA-GvHD jest pancytopenia;
- 5) świeżo mrożone osocze (FFP) należy napromienić po rozmrożeniu;
- 6) TA-GvHD skutecznie leczone jest wysokimi dawkami glikokortykosteroidów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące jakości badań laboratoryjnych:

- A.** na jakość badań ma wpływ sposób pobierania próbek do badań.
B. proces walidacji metody nie ma wpływu na jakość badań.
C. uczestniczenie laboratorium w kontroli zewnętrznej jakości badań ma wpływ na ich jakość.
D. prawdziwe są odpowiedzi A,B.
E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

Nr 97. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zwrotów krwi i jej składników do centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK):

- 1) bank krwi może zawsze zwrócić zamawiany składnik krwi do CKiK nie podając przyczyny jego niewykorzystania;
- 2) zwrot krwi lub jej składników możliwy jest wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, takich jak zgon pacjenta, dla którego zamawiano krew lub jej składniki;
- 3) zwroty krwi i jej składników mogą być przyjmowane tylko z podmiotu leczniczego, w którym po przeprowadzonej kontroli stwierdzono brak uchybień w stosunku do przepisów dotyczących przechowywania krwi i jej składników;
- 4) niewykorzystane, przeterminowane składniki krwi należy zwrócić do CKiK w celu ich zniszczenia;
- 5) zwrot może być przyjęty na podstawie prawidłowo wypełnionego protokołu niewykorzystania krwi i jej składników i kompletnych protokołów kontroli temperatury ich przechowywania;
- 6) zwrot krwi i jej składników może przyjąć tylko osoba wykwalifikowana.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące kontroli jakości składników krwi:

- 1) każda jednostka koncentratu granulocytarnego poddawana jest kontroli jakości;
- 2) fibrynogen jest białkiem rutynowo oznaczanym w FFP w ramach kontroli jakości;
- 3) zakres wartości hematokrytu dla KKCz z roztworem wzbogacającym wynosi 0,30-0,70;
- 4) przed pobraniem próbek wszystkie składniki krwi powinny podlegać kontroli wizualnej;
- 5) 75% jednostek KKCz bez kożuszka leukocytarno-płytkowego musi spełnić zakres normy dotyczący zawartości leukocytów w jednostce;
- 6) 90% jednostek KKCz bez kożuszka leukocytarno-płytkowego musi spełnić zakres normy dotyczący zawartości leukocytów w jednostce.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Ocena wielkości przecieku krwinek czerwonych płodu do krążenia matki polega na wykrywaniu:

- A.** DNA płodu w krwi matki.
- B.** amniocytów w płynie owodniowym.
- C.** erytrocytów płodu w krwi matki.
- D.** stężenia przeciwciał w surowicy matki.
- E.** antygenów krwinek czerwonych u ojca.

Nr 100. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące metod oznaczania markerów czynników chorobotwórczych i metod inaktywacji czynników chorobotwórczych w składnikach krwi:

- 1) fałszywie dodatnie wyniki oznaczeń markerów wirusów powodują zmniejszenia liczby dawców;
- 2) metody inaktywacji czynników chorobotwórczych w składnikach krwi w różnym stopniu inaktywują szerokie spektrum czynników chorobotwórczych;
- 3) żadna z metod inaktywacji czynników chorobotwórczych w składnikach krwi nie inaktywuje limfocytów T;
- 4) w każdej donacji rutynowo oznaczane są bakterie;
- 5) wszystkie metody inaktywacji czynników zakaźnych są skuteczne w stosunku do patologicznych prionów;
- 6) fałszywie ujemne wyniki oznaczeń markerów wirusów stwarzają ryzyko przeniesienia wirusów z przetoczonym składnikiem krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesu zwalniania krwi i jej składników do użytku klinicznego:

- 1) proces zwalniania krwi i jej składników musi być szczegółowo opisany w SOP;
- 2) system informatyczny blokuje drukowanie etykiety w przypadku, gdy składnik krwi nie może być zwolniony;
- 3) wyniki badań wprowadzane manualnie do systemu komputerowego mogą być wprowadzane przez 1 osobę;
- 4) nie ma konieczności wykonywania wizualnej kontroli podczas zwalniania. Wizualna kontrola pojemników ze składnikami krwi odbywa się podczas preparatyki i w trakcie wydawania składników krwi do podmiotów leczniczych;
- 5) nadzór nad zwalnianiem składników krwi pełni DZJ;
- 6) zwalnianie krwi i jej składników przeprowadza się także na podstawie oznaczeń AIAT.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,5. **B.** 1,2,6. **C.** 1,4,5. **D.** 4,5,6. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 102. Poprzetoczeniowa skaza małopłytkowa jest powikłaniem:

- A.** wczesnym zależnym od alloprzeciwciał anti-HLA.
- B.** późnym zależnym od alloprzeciwciał anti-HPA.
- C.** późnym zależnym od autoprzeciwciał.
- D.** wczesnym zależnym od przeciwciał anti-A.
- E.** późnym zależnym od przeciwciał anti-HNA.

Nr 103. Badania na obecność alloprzeciwciał skierowanych do krwinek czerwonych przeprowadza się u kobiet w ciąży:

- A. tylko u wszystkich RhD ujemnych.
- B. wszystkich niezależnie od grup krwi.
- C. w przypadku przebytych transfuzji.
- D. tylko u wieloródek RhD dodatnich.
- E. tylko z grupą krwi O.

Nr 104. Przetoczenie granulocytów musi być poprzedzone próbą zgodności biorcy z następującymi krwinkami dawcy:

- A. trombocytami.
- B. limfocytami.
- C. granulocytami.
- D. erytrocytami.
- E. leukocytami.

Nr 105. Przyczyną poliaglutynacji są:

- A. białka monoklonalne w surowicy.
- B. odsłonięte kryptoantygeny krwinek czerwonych.
- C. przeciwciała odpornościowe w surowicy.
- D. autoprzeciwciała na krwinkach czerwonych.
- E. składniki dopełniacza na krwinkach czerwonych.

Nr 106. Autoadsorpcję w doborze krwi do transfuzji stosuje się:

- A. w niedokrwistości autoimmunohemolitycznej.
- B. w chorobie hemolitycznej płodu/novorodka.
- C. w opóźnionej reakcji przetoczeniowej.
- D. przed każdą transfuzją.
- E. w małopłytkowości alloimmunologicznej.

Nr 107. Niedokrwistość autoimmunohemolityczną powodują:

- 1) autoprzeciwciała typu ciepłego klasy IgG;
- 2) alloprzeciwciała naturalne klasy IgM;
- 3) dwufazowe hemolizyny klasy IgG;
- 4) alloprzeciwciała odpornościowe klasy IgG;
- 5) zimne aglutyniny klasy IgM.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Małopłytkowość płodów i noworodków mogą spowodować:

- 1) alloprzeciwciała anty-A i anty-B;
- 2) alloprzeciwciała anty-HLA;
- 3) autoprzeciwciała przeciwplatek;
- 4) alloprzeciwciała anty-HPA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 109. Bezpośredni test antyglobulinowy stosuje się do wykrywania:

- A. alloprzeciwciał w surowicy kobiet w ciąży.
- B. alloprzeciwciał w surowicy biorcy krwi.
- C. autoprzeciwciał w surowicy chorego.
- D. autoprzeciwciał w eluacie.
- E. autoprzeciwciał na krwinkach czerwonych chorego.

Nr 110. Duża niezgodność podczas transplantacji komórek krwiotwórczych występuje, gdy:

- 1) biorca ma grupę O, dawca grupę A;
- 2) biorca ma przeciwciała anti-c, dawca ma antygen c;
- 3) biorca ma grupę B, dawca grupę O;
- 4) biorca ma antygen c, dawca ma przeciwciała anti-c.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Cechami serologicznymi niedokrwistości immunohemolitycznej zależnej od leku zazwyczaj są:

- 1) BTA dodatni;
- 2) eluat aktywny;
- 3) BTA ujemny;
- 4) PTA ujemny;
- 5) eluat nieaktywny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 112. Technika elucji służy do potwierdzenia obecności na krwinkach czerwonych:

- 1) składników C3 dopełniacza;
- 2) alloprzeciwciał odpornościowych;
- 3) defektu typu NNH;
- 4) autoprzeciwciał typu ciepłego;
- 5) dwufazowych hemolizyn.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Do wykrywania nieregularnych przeciwciał stosuje się krwinki czerwone od dawców:

- A. z antygenami w podwójnych dawkach.
- B. z antygenami rzadkimi w danej populacji.
- C. wyłącznie bez antygeny D.
- D. bez antygenów powszechnych.
- E. z grupą krwi AB.

Nr 114. Pośredni test antyglobulinowy stosuje się do wykrywania przeciwciał:

- 1) na krwinkach czerwonych biorcy krwi;
- 2) w surowicy kobiet w ciąży;
- 3) na krwinkach czerwonych chorego na NAIH;
- 4) w eluacie z krwinek czerwonych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Immunologiczna hemoliza pozanaczyniowa zależy od:

- A.** parwowirusa B19.
- B.** przeciwciał klasy IgM.
- C.** aktywności makrofagów śledziony.
- D.** kwaśnych hemolizyn.
- E.** rulonizacji.

Nr 116. W konflikcie serologicznym między matką a płodem w układzie ABO choroba hemolityczna zazwyczaj jest:

- 1) zagrażająca życiu płodu i noworodka;
- 2) łagodna lub średnio nasiloną;
- 3) obecna we wczesnej ciąży;
- 4) bardzo łatwa w ocenie serologicznej;
- 5) wykrywana u noworodka, gdy narasta poziom bilirubiny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. Choroba hemolityczna płodu/novorodka może być spowodowana przez przeciwciała skierowane do antygenów z układów:

- 1) HPA;
- 2) Rh;
- 3) Lewis;
- 4) Kell;
- 5) HLA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Grupa krwi może ulec zmianie:

- 1) po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 2) w przebiegu białaczki szpikowej;
- 3) w chorobie zimnych aglutynin;
- 4) podczas stosowania diety wegetariańskiej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. Immunoglobulinę anti-RhD podaje się po porodzie kobietom:

- 1) z antygenem D;
- 2) bez antygeny D;
- 3) bez antygeny E;
- 4) bez antygeny c;
- 5) ze słabym antygenem D.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Nieinwazyjna ocena RhD płodu polega na badaniu:

- A. fenotypu krwinek czerwonych matki.
- B. DNA w płynie owodniowym.
- C. DNA w ślinie matki.
- D. DNA w krwi matki.
- E. antygenu RhD na krwinkach płodu.

Dziękujemy !