

- 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 **3 godziny**. 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
TRANSFUZJOLOGII LABORATORYJNEJ
JESIEŃ 2010

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. Które ze zdań dotyczących testu mikrolimfocytotoksycznego są poprawne?

- 1) odpowiednio zastosowany pozwala na określanie swoistości przeciwciał skierowanych do antygenów HLA;
- 2) służy do typowania antygenów HLA;
- 3) służy do wykrywania przeciwciał anti-HLA zależnych od komplementu;
- 4) odczyt wyniku oparty jest na ocenie odsetka limfocytów do powierzchni których dołączone są przeciwciała oznakowane barwnikiem fluorescencyjnym;
- 5) odczyt wyniku oparty jest na ocenie odsetka martwych limfocytów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Dawca, który od wielu lat regularnie oddawał krew, zgłosił się do Centrum Krwiodawstwa po trzech miesiącach od ostatniej donacji i poinformował lekarza, że w dwa tygodnie po ostatniej donacji z powodu wystąpienia żółtaczki był hospitalizowany w szpitalu zakaźnym, gdzie stwierdzono u niego ostre zapalenie wątroby typu B. Choroba zakończyła się wyleczeniem. Dawca okazał wyniki badań wykonanych po wypisaniu ze szpitala, z których wynikało, że nie wykrywa się u niego antygenu HBs, ani DNA wirusa. Jakie postępowanie należy wdrożyć w RCKiK?

- 1) wykonać badania HBsAg i HBV DNA i, jeśli wyniki będą ujemne, można przywrócić dawcę do oddawania krwi;
- 2) dawca nie może oddawać krwi, ze względu na przebytą żółtaczkę typu B;
- 3) dawcę można przywrócić do oddawania krwi, ponieważ przebieg zakażenia HBV miał charakter ostry i zakończył się eliminacją wirusa;
- 4) należy wykonać badania przeciwciał anti-HBs i jeśli ich stężenie jest wyższe niż 10IU/l, dawcę można przywrócić do oddawania krwi;
- 5) należy wszcząć procedurę śledzenia wstecz losów krwi i jej składników z ostatniej donacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Wskaż poprawne stwierdzenia odnoszące się do antygenów HLA klasy I:

- 1) prawdopodobieństwo, że rodzeństwo ma takie same antygeny HLA klasy I wynosi 50%;
- 2) antygeny HLA klasy I nie występują na płytkach krwi;
- 3) antygeny HLA klasy I zbudowane są z dwóch polimorficznych glikoprotein;
- 4) prawdopodobieństwo, że rodzeństwo ma takie same antygeny HLA klasy I wynosi 25%;
- 5) geny kodujące antygeny HLA klasy I znajdują się na innym chromosomie niż geny kodujące antygeny HLA klasy II.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. U organizmów eukariotycznych translacja to proces:

- 1) zachodzący w jądrze komórkowym i prowadzący do przeniesienia informacji genetycznej z DNA na mRNA;
- 2) przenoszenia informacji genetycznej z RNA do DNA;
- 3) utworzenia polipeptydu z aminokwasów na podstawie informacji genetycznej zawartej w mRNA;
- 4) w którym uczestniczą cząsteczki tRNA i cząsteczka mRNA;
- 5) zachodzący w retikulum endoplazmatycznym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Dawca, u którego rok temu wynik testu przeglądowego w kierunku anty-HIV był dodatni, lecz zakażenia nie potwierdzono ani poprzez wykrycie przeciwciał w teście WB ani wykrycie RNA HIV i u którego aktualnie nie wykrywa się przeciwciał anty-HIV w teście przeglądowym ani w teście typu WB, a wyniki badań molekularnych w kierunku HIV są też ujemne:

- 1) może być przywrócony do oddawania krwi; poprzedni wynik testu był biologicznie fałszywie reaktywny;
- 2) nie może oddać krwi, choć jest duże prawdopodobieństwo, że nie jest i nie był zakażony HIV, a wynik testu przeglądowego był fałszywie dodatni;
- 3) może być dawcą krwinek czerwonych, bo nie opisano, by KKCz takich dawców przeniosła zakażenie HIV;
- 4) może być przywrócony do oddawania krwi, bo wyniki wszystkich testów (przeglądowego, WB i HIV RNA) są ujemne;
- 5) musi być na stałe skreślony z listy dawców.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Wskaż poprawne stwierdzenia dotyczące metod genetycznych oznaczania antygenów krwinek czerwonych oraz podłoża genetycznego tych antygenów:

- 1) antygeny układu Rh kodowane są przez trzy niezależne geny należące do locus RH: RHD, RHCc i RHEe;
- 2) poznano dotychczas podłoże molekularne 20 spośród 30 układów antygenowych krwinek czerwonych;
- 3) badania nieinwazyjne oznaczania antygenów krwinek czerwonych oparte są na poszukiwaniu genów kodujących antygeny płodu w osoczu kobiet ciężarnych;
- 4) badania nieinwazyjne oznaczania genów płodu prowadzone są przy pomocy metod izotopowych;
- 5) geny kodujące antygeny grupowe ABO są genami kodującymi glikozylotransferazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Wskaż poprawne stwierdzenia dotyczące przetaczania płytek krwi:

- 1) przy przetaczaniu płytek krwi absolutnie konieczne jest przestrzeganie zgodności w antygenach ABO i Rh, a w przypadku zagrożenia życia i braku zgodnego antygenowo dawcy można przygotować preparat jedynie od dawcy Rh minus grupy O;
- 2) są kraje, w których zgodność w antygenach ABO przy przetoczeniach płytek nie jest przestrzegana;
- 3) jeśli istnieje konieczność przetoczenia płytek od dawcy RhD dodatniego biorcy RhD ujemnemu, należy biorcy podać immunoglobulinę anti-D w ilości zależnej od stopnia zanieczyszczenia preparatu płytek krwinkami czerwonymi;
- 4) preparaty płytek otrzymane drogą aferezy są na ogół bardziej zanieczyszczone krwinkami czerwonymi niż preparaty otrzymywane z krwi pełnej;
- 5) przy przetoczeniu choremu grupy A płytek od dawcy grupy O może dojść do wczesnego ostrego powikłania hemolitycznego, gdy u dawcy miano przeciwciał anti-A jest wysokie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Jakie grupy krwi mogą mieć dzieci rodziców: matka: B Rh+; ojciec: B Rh-?

- A.** tylko B Rh+.
B. B Rh+; B Rh-; O Rh+ : O Rh-.
C. tylko B Rh + lub O Rh+.
D. tylko B Rh +, O Rh+, O Rh-.
E. tylko O Rh+; A Rh-.

Nr 9. W Polsce każda donacja jest kwalifikowana do użytku klinicznego na podstawie wyników badania następujących markerów zakażeń wirusowych:

- 1) anty-HCV, anty-HIV-1/2, HIV Ag p24, HBsAg;
- 2) anty-HCV, anty-HIV-1/2, HIV Ag p24;
- 3) anty-HCV, anty-HIV-1/2, HBsAg;
- 4) RNA HCV, DNA HBV, RNA HIV, DNA Parvovirusa B19;
- 5) RNA HCV, DNA HBV, RNA HIV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Zgodnie z obowiązującymi w Polsce zaleceniami DNA Parvovirusa B19 jest badane:

- 1) u dawców osocza przeznaczonego do produkcji czynników krzepnięcia;
- 2) u dawców krwinek służących do immunizacji anti-RhD;
- 3) w osoczu przeznaczonym do produkcji immunoglobulin anti-RhD;
- 4) w osoczu przeznaczonym do produkcji immunoglobulin anti-HBs;
- 5) u niektórych dawców, których krew lub składniki krwi toczony są chorym z osłabioną odpornością.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Proszę wybrać czynności opisujące typowe postępowanie po uzyskaniu reaktywnego wyniku przeglądowego badania NAT wykonanego w pojedynczej donacji:

- 1) badanie testem multipleks należy powtórzyć dwukrotnie;
- 2) badanie testem multipleks należy powtórzyć jeden raz;
- 3) jeśli w powtórzeniu wyszedł wynik reaktywny wykonać test różnicujący;
- 4) badanie dyskryminacyjne należy wykonać niezależnie od wyniku badań powtórnych testem multipleks;
- 5) próbki do weryfikacji przesłać, mimo braku wyniku reaktywnego powtórnego badania testem typu multipleks lub testu dyskryminacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Wybierz sformułowania opisujące standardowe postępowanie po uzyskaniu reaktywnego wyniku przeglądowego badania NAT wykonanego w puli osocza od dawców seronegatywnych:

- 1) powtórzyć dwukrotnie badanie multipleksem w puli;
- 2) wykonać badanie multipleksem we wszystkich donacjach wchodzących w skład puli reaktywnej;
- 3) wykonać badanie pojedynczych donacji w powtórzeniach;
- 4) przesłać na badanie weryfikacyjne wszystkie donacje wchodzące w skład puli;
- 5) przesłać na badanie weryfikacyjne tylko donację(e) reaktywną(-e).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. Badania przeglądowe NAT w krwiodawstwie wykonywane są metodami PCR oraz TMA. Które z podanych stwierdzeń jest prawdziwe?

- 1) metoda TMA ma charakter izotermiczny natomiast przeprowadzenie reakcji PCR wymaga zmian temperatury;
- 2) produktem PCR i TMA jest kwas rybonukleinowy;
- 3) w obu metodach kluczowym enzymem odpowiedzialnym za amplifikację kwasów nukleinowych jest polimeraza DNA;
- 4) w przypadku wyniku reaktywnego zarówno PCR jak i TMA wymagają ponownego badania dyskryminacyjnego w celu określenia, jakim czynnikiem zakaźnym zakażony jest dawca;
- 5) czułość wykrywania HCV, HBV i HIV metodą TMA i PCR jest porównywalna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. W trakcie wirusologicznych badań przeglądowych metodą TMA uzyskano wynik reaktywny. Po powtórzeniu badania donacji dwukrotnie oraz wykonaniu badania dyskryminacyjnego uzyskano jeden wynik reaktywny. Wyniki serologicznych badań przeglądowych były ujemne. Które ze sformułowań prawidłowo opisuje dalszy sposób postępowania oraz wstępną interpretację otrzymanych wyników?

- 1) donację przekazać na badania weryfikacyjne;
- 2) prawdopodobne jest ukryte zakażenie HBV;
- 3) kolejną donację zbadać ponownie, gdy wyniki wszystkich badań przeglądowych będą ujemne, osocze z donacji z niepowtarzalnymi wynikami można dopuścić do użytku klinicznego;
- 4) niepowtarzalne wyniki badania przeglądowego metodami biologii molekularnej mogą być wynikiem niskiej wirerii, której poziom jest mniejszy niż 95% czułości stosowanej metody detekcji;
- 5) nie czekając na wynik badania weryfikacyjnego należy powiadomić dawcę o zakażeniu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. 95% zakaźność HIV wynosi:

- A.** 2 cząsteczki. **D.** 4882 cząsteczek.
B. 20 cząsteczek. **E.** 48 820 cząsteczek.
C. 100 cząsteczek.

Nr 16. U dawcy wielokrotnego, który oddawał krew regularnie co 10 tygodni od 5 lat, w badaniu przeglądowym prowadzonym w pulach po 6 donacji zidentyfikowano zakażenie wirusem HIV bez markerów serologicznych. W ramach procedury *trace back* konieczne jest przebadanie RNA HIV:

- A.** we wszystkich wcześniejszych donacjach.
B. w donacjach z 6 m-cy poprzedzających donację zakażoną.
C. w donacjach z 6 m-cy poprzedzających ostatnią donację ujemną.
D. w ostatniej donacji ujemnej oraz w donacjach z 6 m-cy poprzedzających ostatnią donację ujemną.
E. wyłącznie biorców donacji z ostatnich 6 m-cy.

Nr 17. W przypadku których wirusów dotychczas nie obserwowano przeniesienia zakażenia przez osocze:

- 1) HBV; 2) HCV; 3) HIV; 4) CMV; 5) EBV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Pierwotne ogniska przenoszonego przez krew wirusa zostały zidentyfikowane w Afryce, zaś jego szerzenie się na pozostałych kontynentach miało miejsce w XX i XXI wieku: rok 1950 - Izrael, 1962 - Francja, 1974 – południe Afryki, 1996 - Bliski Wschód, Rumunia, Rosja; 1999 - USA, 2002 - Kanada i rok 2008 - Włochy. Opisane zmiany epidemiologiczne dotyczą:

- A.** wirusa zapalenia wątroby typu E. **D.** wirusa zachodniego Nilu (WNV).
B. koronawirusa SARS-Co. **E.** babezjozy.
C. wirusa ptasiej grypy H5N1.

Nr 19. Które ze sformułowań prawdziwie charakteryzują badania przeglądowe oparte na metodzie PCR?

- 1) mogą być całkowicie zautomatyzowane;
- 2) czułość wykrywania HCV, HBV, HIV jest mniejsza niż testów wykorzystujących metodę TMA;
- 3) wykorzystuje enzymatyczny system ograniczający ryzyko kontaminacji;
- 4) reakcje enzymatyczne przebiegają w warunkach izotermicznych;
- 5) produktem amplifikacji jest kwas deoksyrybonukleinowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. U 56-letniego chorego po allogenicznym przeszczepieniu szpiku kostnego przetoczono KKCz poddane filtracji. Po 7 dniach zaobserwowano gorączkę powyżej 38°C oraz leukopenię, jednocześnie w trakcie monitorowania CMV wykryto 1000 kopii DNA wirusa, po kolejnych 4 dniach obserwowano 27 000 geq/ml. Rozważano wirusologiczną etiologię objawów w kontekście przetoczonego preparatu. Które z podanych sformułowań są prawdziwe?

- 1) należy całkowicie wykluczyć zakażenie CMV przez przetoczony składnik krwi, ponieważ filtracja całkowicie eliminuje komórki krwi przenoszące wirusa CMV;
- 2) ze względu na wiek biorcy należy wykluczyć reaktywację latentnej formy wirusa z komórek biorcy;
- 3) opisane zmiany ilości DNA wirusa nie świadczą o aktywnym zakażeniu, aby je potwierdzić, trzeba zbadać swoiste przeciwciała klasy IgM;
- 4) opisane objawy kliniczne mogą być związane z aktywnym zakażeniem CMV;
- 5) nie można wykluczyć, że chory zakaził się CMV drogą kropelkową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. Które sformułowanie dotyczy parwowirusa B19?

- A.** ryzyko zakażenia jest skutecznie ograniczane przez obecnie stosowane metody inaktywacji patogenów.
- B.** może zostać całkowicie usunięty z osocza przez nanofiltrację.
- C.** w Polsce, materiał genetyczny jest badany w osoczu przeznaczonym do frakcjonowania.
- D.** jest wirusem polimorficznym.
- E.** okienko serologiczne trwa przynajmniej 4 tygodnie.

Nr 22. Które z enzymów są wykorzystywane w badaniach przeglądowych opartych na metodzie PCR?

- 1) polimeraza DNA;
- 2) odwrotna transkryptaza;
- 3) polimeraza RNA;
- 4) RNAza H;
- 5) proteaza K.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. Chory po allogenicznym przeszczepieniu szpiku otrzymał wielokrotnie przetoczenia różnych składników krwi. Jednocześnie obserwowano u niego przewlekłą anemię. Ponieważ leczenie immunoglobulinami przynosiło ustępowanie objawów klinicznych, podjęto próbę diagnostyki wirusologicznej i jednocześnie przebadano osocze dawców dla tego chorego. Potwierdzono etiologię wirusową infekcji oraz przeniesienie zakażenia przez preparat płytek. Zakażenie jakim wirusem stwierdzono:

- A. HCV. B. HBV. C. HIV. D. parvovirus B19. E. EBV.

Nr 24. Które z poniższych stwierdzeń odnoszących się do koncentratu granulocytarnego nie odpowiadają prawdzie?

- 1) jest stosowany przede wszystkim profilaktycznie u chorych z zaburzeniami odporności;
- 2) może być przechowywany w stanie zamrożonym;
- 3) nie powinien być przechowywany dłużej niż przez 24 godziny;
- 4) wymaga wykonania próby zgodności krwinek czerwonych przed przetoczeniem, jeżeli całkowita zawartość erytrocytów przekracza 2×10^{10} ;
- 5) powinien być przetaczany przy zastosowaniu specjalnych filtrów eliminujących leukocyty.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Zabiegiem stosowanym w leczeniu chorych z hemochromatozą wrodzoną (pierwotną) jest:

- 1) plazmafereza lecznicza;
- 2) trombaferaza lecznicza;
- 3) erytroafereza lecznicza;
- 4) leukaferaza lecznicza;
- 5) krwioupust.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Które z poniższych stwierdzeń, dotyczących się rodzaju, objętości i częstości donacji krwi i jej składników, nie odpowiadają prawdzie?

- 1) krew pełna może być pobierana nie częściej niż 6 razy w roku od mężczyzn i nie częściej niż 4 razy w roku od kobiet, z tym że przerwa pomiędzy pobraniami nie może być krótsza niż 8 tygodni;
- 2) zabiegi trombaferazy i leukaferazy mogą być wykonywane nie częściej niż 6 razy w roku;
- 3) przerwa pomiędzy pobraniem 2 jednostek KKCz metodą erytroaferezy a pobraniem krwi pełnej lub następnym zabiegiem podwójnej erytroaferezy nie powinna być krótsza niż 4 miesiące;
- 4) przerwa pomiędzy pobraniami osocza metodą plazmaferezy nie może być krótsza niż 2 tygodnie, chyba, że lekarz wyrazi zgodę na skrócenie tej przerwy;
- 5) jeżeli dawca krwi został poddany zabiegowi aferezy (niezależnie od jego rodzaju), pobranie krwi pełnej może nastąpić najwcześniej po upływie 48 godzin.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. W przypadku dawcy oddającego krew pełną nie obowiązuje wykonanie każdorazowo oznaczenia:

- 1) stężenia hemoglobiny;
- 2) liczby leukocytów;
- 3) przeciwciał anti-HIV 1/2 i anti-HCV;
- 4) aktywności transaminazy alani-
nowej (AIAT);
- 5) RNA HCV, DNA HBV, RNA HIV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. W celu zapobiegania powikłaniom poprzetoczeniowym u chorych z przeciwciałami skierowanymi przeciwko białkom osocza stosuje się KKCz i KKP:

- A.** ubogoleukocytarne.
B. przemywane.
C. napromieniowane.
D. od dawców dobranych pod względem zgodności w antygenach układu HLA.
E. przetacza się składniki krwi tylko w stanach bezpośredniego zagrożenia życia.

Nr 29. Do typowych powikłań występujących u dawców oddających krew pełną nie zaliczają się:

- 1) hipokalcemia;
- 2) ogólnoustrojowe reakcje alergiczne;
- 3) uszkodzenie naczynia krwionośnego;
- 4) reakcja wazowagalna;
- 5) zakażenie miejscowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Które stwierdzenia dotyczące przedoperacyjnych autologicznych donacji krwi są prawdziwe?

- 1) umożliwiają obniżenie kosztów leczenia;
- 2) zapobiegają przetoczeniu krwi niezgodnej w układzie ABO;
- 3) podczas kwalifikacji do pobrania krwi autologicznej obowiązują kryteria stosowane wobec zdrowych krwiodawców;
- 4) krew autologiczna może zostać przetoczona tylko wtedy, gdy istnieją wyraźne wskazania;
- 5) bezwzględnym przeciwwskazaniem do przeprowadzenia donacji autologicznej jest aktywne zakażenie bakteryjne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Główne elementy ustrojowej hemostazy to:

- 1) płytki krwi;
- 2) osoczowe czynniki krzepnięcia;
- 3) ściana naczyń krwionośnych;
- 4) endogenne inhibitory krzepnięcia krwi;
- 5) układ fibrynolizy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Które ze stwierdzeń odnoszących się do dyskwalifikacji krwiodawców w związku z możliwością zakażenia Wirusem Zachodniego Nilu (WNV) są prawdziwe?

- 1) w przypadku pobytu na terenie, gdzie występują przypadki przeniesienia WNV na ludzi, okres dyskwalifikacji krwiodawców wynosi 6 miesięcy od chwili jego opuszczenia;
- 2) w przypadku pobytu na terenie, gdzie występują przypadki przeniesienia WNV na ludzi, okres dyskwalifikacji krwiodawców wynosi 28 dni od chwili jego opuszczenia;
- 3) w przypadku zakażenia WNV okres dyskwalifikacji wynosi 120 dni od dnia wyleczenia;
- 4) w przypadku zakażenia WNV okres dyskwalifikacji wynosi 6 miesięcy od dnia wyleczenia;
- 5) w przypadku zakażenia WNV obowiązuje dyskwalifikacja stała.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 33. Długożyjące komórki pamięci, uczestniczące we wtórnej (anamnestycznej) odpowiedzi immunologicznej, zaliczają się do:

- 1) granulocytów;
- 2) limfocytów T;
- 3) monocytów;
- 4) megakariocytów;
- 5) limfocytów B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 34. Które z poniższych stwierdzeń odnoszących się do tzw. sztucznej krwi (substytutu krwinek czerwonych) odpowiadają prawdzie?

- 1) badania nad stworzeniem „sztucznej krwi” dotyczą m.in. syntetycznych nośników tlenu (tzw. związki perfluorokarbonowe);
- 2) naturalna hemoglobina w postaci roztworów wolnych od zrębu komórkowego może być bezpiecznie stosowana jako środek krwiozastępczy, o ile zostanie poddana inaktywacji wirusów;
- 3) w jednym z krajów afrykańskich dopuszczono do stosowania u ludzi substytut krwinek czerwonych na bazie hemoglobiny;
- 4) źródłem hemoglobiny wykorzystywanej w substytutach krwinek czerwonych może być wyłącznie krew ludzka;
- 5) żaden z opracowanych do tej pory substytutów krwinek czerwonych nie został dotychczas dopuszczony do rutynowego stosowania w krajach Unii Europejskiej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Poziom przyczynowości „1” zastosowany w interpretacji ciężkich niepożądanych odczynów poprzetoczeniowych odnosi się do sytuacji:

- A. dysponowania danymi niewystarczającymi do oceny przyczynowości.
- B. istnienia jednoznacznych dowodów na to, że niepożądany odczyn wystąpił z przyczyn innych niż przetoczenie.
- C. gdy na podstawie posiadanych dowodów nie da się ustalić, czy niepożądany odczyn można przypisać przetoczeniu krwi lub jej składników.
- D. istnienia podstaw dla przypisania niepożądanego odczynu po przetoczeniu krwi lub jej składników.
- E. istnienia przekonujących dowodów na to, że niepożądany odczyn można przypisać krwi lub jej składnikom.

Nr 36. Do późnych powikłań poprzetoczeniowych **nie zaliczają** się:

- 1) ostry odczyn hemolityczny;
- 2) odczyn anafilaktyczny;
- 3) poprzetoczeniowa skaza małopłytkowa;
- 4) poprzetoczeniowa choroba przeszczep przeciw gospodarzowi (TA-GvHD);
- 5) niehemolityczny odczyn gorączkowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 37. Do produkcji rekombinowanych ludzkich białek używane są:

- 1) komórki bakterii;
- 2) komórki drożdży;
- 3) komórki ssaków;
- 4) komórki roślin i całe rośliny;
- 5) zwierzęta transgeniczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. Które stwierdzenia odnoszące się do przetaczania składników krwi są prawdziwe?

- 1) przetoczenie krwi lub jej składnika, z wyjątkiem KKP i osocza, należy rozpocząć nie później niż w ciągu 30 minut od ich dostarczenia na oddział;
- 2) przetoczenie KKP i rozmrożonego osocza należy rozpocząć niezwłocznie po ich otrzymaniu;
- 3) nie można przetaczać jednej jednostki KKP lub osocza dłużej niż przez 30 minut;
- 4) nie można przetaczać jednej jednostki krwi pełnej lub KKCz dłużej niż przez 2 godziny;
- 5) składniki krwi wymagające rozmrożenia przed przetoczeniem (FFP, krioprecypitat) należy rozmrażać w temperaturze pokojowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 39. Jeżeli podczas transfuzji u chorego wystąpią objawy wskazujące na ostry odczyn poprzetoczeniowy, należy:

- 1) kontynuować przetoczenie przy zachowaniu szczególnej ostrożności;
- 2) powiadomić lekarza odpowiedzialnego za przetoczenie;
- 3) sprawdzić dane na wszystkich pojemnikach przetaczanych składników, wyniki próby zgodności i grupy krwi pacjenta oraz dane identyfikujące biorcę;
- 4) odłączyć pojemnik ze składnikiem krwi wraz z zestawem do przetaczania, utrzymując wkłucie do żyły;
- 5) w celu wykonania badań pobrać próbki krwi od pacjenta z miejsca wkłucia, w którym dokonywano przetoczenia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 40. Czy do przetaczanej krwi lub jej składników można dodawać środki lecznicze?

- A.** tak, szczególnie antybiotyki do stosowania dożylnego, ponieważ zapobiega to powikłaniom bakteryjnym.
B. tak, ale tylko w celu zapobiegania odczynom uczuleniowym.
C. tak, ale tylko w trakcie masywnych transfuzji.
D. nie, do przetaczanej krwi nie można dodawać produktów leczniczych.
E. nie, chyba że nie ma innej możliwości szybkiego podania leku.

Nr 41. Zabieg aferezy wykonywany metodą filtracji umożliwia rozdzielenie składników krwi dzięki różnicom ich wielkości. Kolejność składników krwi w miarę ich **wzrastającej wielkości** to:

- A.** składniki osocza, płytki, limfocyty, granulocyty, erytrocyty.
B. składniki osocza, płytki, erytrocyty, limfocyty, granulocyty.
C. składniki osocza, limfocyty, płytki, erytrocyty, granulocyty.
D. płytki, składniki osocza, limfocyty, granulocyty, erytrocyty.
E. składniki osocza, płytki, granulocyty, limfocyty, erytrocyty.

Nr 42. Napromieniowanie przed przetoczeniem (w celu zapobiegania poprzetoczeniowej chorobie „przeszczep przeciw gospodarzowi”) obowiązuje niezależnie od stanu klinicznego biorcy w przypadku transfuzji:

- A.** osocza świeżo mrożonego. **D.** krwi pełnej.
B. koncentratu krwinek czerwonych. **E.** koncentratu granulocytarnego.
C. koncentratu krwinek płytkowych.

Nr 43. Zabieg leczniczy polegający m.in. na automatycznej separacji leukocytów chorego i pozaustrojowym naświetleniu ich ultrafioletem nosi nazwę:

- A.** plazmaferezy. **B.** trombaferozy. **C.** fotoferezy. **D.** erytroaferezy. **E.** leukaferozy.

Nr 44. Zdarzenia (błędy) bliskie celu - „*near miss*” to błędy:

- A. zauważone w szpitalu i usunięte przed przetoczeniem składnika krwi.
- B. będące bezpośrednim powodem ciężkiego powikłania poprzetoczeniowego.
- C. wymagające podjęcia działań naprawczych (korekcyjnych).
- D. wykryte i usunięte w centrum krwiodawstwa.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C,D.

Nr 45. Znajdź **błędne** stwierdzenie w opiniach dotyczących szkolenia stanowiskowego: Szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika działu lub pracowni:

- A. polega na zapoznaniu pracownika z zasadami GMP dotyczącymi jego stanowiska pracy.
- B. musi być przeprowadzone przynajmniej raz w roku.
- C. musi być przeprowadzone w przypadku zastosowania nowej aparatury lub metody pracy.
- D. nie jest związane z wprowadzeniem zmian w SOP i nie wymaga podpisania procedury przez szkolony personel.
- E. kończy się egzaminem praktycznym przeprowadzonym przez kierownika działu lub pracowni.

Nr 46. Znajdź **błędne** stwierdzenie w opiniach dotyczących aparatury stosowanej w placówce służby krwi:

- A. aparatura musi pracować zgodnie ze swoim przeznaczeniem opisanym w odpowiedniej instrukcji obsługi i procedurze.
- B. aparatura musi być systematycznie konserwowana.
- C. aparatura musi być poddana walidacji i /lub kalibracji oraz ponownej walidacji po wymaganym czasie (przynajmniej raz w roku).
- D. należy sporządzać procedurę awaryjną opisującą postępowanie w przypadku wadliwej pracy aparatury.
- E. wyniki badań w postaci protokołów badań należy przechowywać przynajmniej przez 5 lat.

Nr 47. Znajdź **falszywe** stwierdzenie dotyczące standardowej procedury operacyjnej (SOP):

- A. SOP opisuje obowiązujący tryb działania, sposób wykonywania różnych operacji.
- B. SOP dostarcza pracownikom szczegółowych, pisemnych wytycznych dotyczących wykonania wszystkich ważnych operacji lub czynności.
- C. opracowanie SOP powinno się odbywać się przy udziale pracownika DZJ i kierownika działu, którego dotyczy.
- D. SOP sporządzana jest w jednym egzemplarzu.
- E. SOP powinna być aktualizowana, weryfikowana i odpowiednio archiwizowana.

Nr 48. Aktualizacja standardowej procedury operacyjnej (SOP):

- A. związana jest z koniecznością wprowadzenia zmiany lub rozszerzenia procedury po wprowadzeniu zmian w postępowaniu.
- B. związana jest z koniecznością wprowadzenia nowej wersji danej SOP i zmiany numeru wersji.
- C. dokonywana jest w związku z przeprowadzaniem co 12-cie miesięcy przeglądem SOP.
- D. wiąże się z koniecznością wycofania zdezaktualizowanej SOP.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,D.

Nr 49. Krytycznym punktem w procesie pobierania krwi jest czas donacji, którego należy bezwzględnie przestrzegać. Maksymalny, dopuszczalny czas trwania donacji krwi pełnej, powyżej którego z tej donacji nie można wytwarzać KKP i FFP, wynosi:

- A. 3 min. B. 6 min. C. 9 min. D. 12 min. E. 15 min.

Nr 50. Procedurą spojrzenia wstecz (*look back*) należy objąć tylko ostatnią ujemną donację, jeżeli okres pomiędzy donacją z dodatnim wynikiem, a donacją, której towarzyszył ujemny wynik, jest dłuższy niż:

- A. 6 miesięcy. B. 12 miesięcy. C. 18 miesięcy. D. 24 miesiące. E. 30 miesięcy.

Nr 51. Znajdź **falszywe** stwierdzenie w określeniach dotyczących audytu. Audyt:

- A. to systematyczne, niezależne i udokumentowane badanie mające określić, czy działania dotyczące jakości i ich wyniki odpowiadają zaplanowanym ustaleniom.
- B. jest prowadzony systematycznie w celu monitorowania jakości procesów wykonywanych w placówkach służby krwi.
- C. wyróżnia się audyt wewnętrzny, zewnętrzny i certyfikacyjny.
- D. ma charakter niezapowiedzianej kontroli prowadzonej w sytuacji, gdy należy oszacować lub wskazać przyczyny występowania odchyleń w systemie mających istotny wpływ na jakość krwi i jej składników.
- E. prowadzony jest przez zespół, w skład którego wchodzi przedstawiciel działu zapewnienia jakości i wytypowani pracownicy kluczowych działów placówki służby krwi.

Nr 52. Przed każdym zabiegiem pobrania krwi należy oznaczyć:

- A. stężenie hemoglobiny.
- B. liczbę krwinek płytkowych.
- C. liczbę krwinek białych.
- D. skład procentowy krwinek białych.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 53. Znajdź **falszywe** określenie dotyczące granicznej wartości stężenia hemoglobiny, jaką powinien posiadać krwiodawca przed oddaniem krwi:

- A. 125g/l u kobiety.
- B. 135g/l u mężczyzny.
- C. 140 g/l w przypadku kwalifikacji do oddania 2 j KKCz met.erytroaferezy.
- D. 100-110g/l dla dawcy autologicznego.
- E. 130 g/l w przypadku kwalifikacji do oddania 2 j KKCz met.erytroaferezy.

Nr 54. Czas ważności wyników badań laboratoryjnych wynosi:

- A. 1 dzień.
- B. 3 dni.
- C. 5 dni.
- D. 7 dni.
- E. 9 dni.

Nr 55. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące oddawania osocza:

- A. jednorazowo, bez uzupełnienia objętości krwi krążącej, metodą plazmaferezy można pobrać od dawcy 650 ml osocza.
- B. od jednego dawcy można pobrać w okresie roku nie więcej niż 20 l osocza.
- C. przerwa między pobraniami osocza metodą plazmaferezy nie może być krótsza niż 3 tygodnie.
- D. rutynowo pobranie osocza metodą plazmaferezy może być wykonane po przerwie wynoszącej co najmniej 14 dni od dnia pobrania krwi pełnej.
- E. od jednego dawcy można pobrać w okresie tygodnia nie więcej niż litr osocza.

Nr 56. W przypadku uzyskania wyniku badania odbiegającego od normy przyjętej dla krwiodawców należy powtórzyć badanie w celu upewnienia się, że zostało ono wykonane poprawnie korzystając z tej samej próbki dla oznaczenia:

- A. białka całkowitego i frakcji białkowych.
- B. hemoglobiny.
- C. hematokrytu.
- D. liczby krwinek płytkowych.
- E. liczby krwinek białych.

Nr 57. Przed pobraniem krwi należy dokonać wizualnej kontroli każdego zestawu pojemników. **Nie należy** używać pojemników:

- A. które posiadają aktualny termin ważności.
- B. których płyn konserwujący wykazuje cechy zmętnienia.
- C. które posiadają oznakowanie CE.
- D. których płyn konserwujący jest przejrzysty, bez zmiany zabarwienia.
- E. które posiadają szczelne dreny i ściany.

Nr 58. Przygotowanie skóry w miejscu wkłucia do żyły **nie powinno** polegać na:

- A. dokładnym umyciu mydłem miejsca wkłucia.
- B. odkażeniu skóry zwalidowaną, dwustopniową metodą.
- C. dotykaniu odkażonego miejsca wkłucia palcami.
- D. odczekaniu przynajmniej 30 s po odkażeniu, a przed wkłuciem igły do żyły.
- E. wykorzystaniu do odkażenia środka posiadającego znak CE.

Nr 59. Aby osocze mogło być zakwalifikowane jako świeżo mrożone (FFP) winno osiągnąć stan całkowitego zamrożenia przed upływem:

- A. 4 godzin od chwili pobrania.
- B. 6 godzin od chwili pobrania metodą plazmaferezy automatycznej.
- C. 8 godzin od chwili pobrania krwi pełnej przeznaczonej do dalszej preparatyki.
- D. 10 godzin od chwili pobrania.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,C.

Nr 60. Warunki zamrażania w celu uzyskania FFP muszą być ustalone m.in. przez dobór ilości zamrażanych jednorazowo pojemników oraz sposób ich ułożenia tak, aby zawartość pojemników osiągnęła temperaturę poniżej -30°C w ciągu:

- A. 20 minut.
- B. 40 minut.
- C. 60 minut.
- D. 80 minut.
- E. 100 minut.

Nr 61. Krew pełną zaraz po pobraniu można przechowywać w temp. pokojowej przez:

- A. 2 godz. po pobraniu, aby nastąpiła fagocytoza bakterii.
- B. 5 godz. po pobraniu, jeżeli krew jest przeznaczona do dalszej preparatyki w celu uzyskania KKP.
- C. nie można jej przechowywać w temperaturze pokojowej, jeżeli jest przeznaczona do transfuzji jako krew pełna konserwowana.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 62. Krew służąca do uodparniania krwiodawców w celu pozyskania osocza do produkcji immunoglobuliny anty-RhD:

- A. pochodzi od stałych dawców grupy O RhD+.
- B. pochodzi od stałych dawców grupy O RhD-.
- C. podlega 4-miesięcznej karencji (w stanie zamrożenia).
- D. podlega 6-miesięcznej karencji (w stanie zamrożenia).
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

Nr 63. Procedura spojrzenia wstecz (*look-back*) dotyczy:

- 1) wszystkich dawców;
- 2) tylko dawców wielokrotnych;
- 3) każdej przyczyny dyskwalifikacji;
- 4) stwierdzenia obecności w testach potwierdzenia obecności wirusów HBV, HCV lub HIV;
- 5) donacji pobranych w ciągu 6 miesięcy wstecz od ostatniej donacji, w której nie stwierdzono obecności wirusów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 64. W przypadku konieczności niszczenia składników krwi:

- 1) składniki przeznaczone do zniszczenia przechowywane są w tym dziale, który zgłosił je do zniszczenia;
- 2) składniki przeznaczone do zniszczenia przechowywane są wyłącznie w wyraźnie oznakowanym miejscu, niedostępnym dla większości personelu;
- 3) niszczenie musi być nadzorowane przez pracownika działu zapewnienia jakości;
- 4) dokumentację zniszczeń przechowuje się przez 30 lat;
- 5) dokumentacja dotycząca zniszczenia powinna uwzględniać tylko datę zniszczenia oraz ilość zniszczonych składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. W przypadku uzyskania wyniku odbiegającego od normy przyjętej dla krwiodawców podczas wykonywania badań kwalifikujących dawcę do oddania krwi należy:

- 1) do badań hematologicznych ponownie pobrać próbkę do badań;
- 2) w przypadku badań hematologicznych wykonać powtórnie badanie z tej samej próbki;
- 3) jeśli to możliwe, wykonać badanie inną metodą przy użyciu innego aparatu;
- 4) udokumentować wszystkie otrzymane wyniki i zaznaczyć, który z nich uznano za ostateczny;
- 5) udokumentować wyłącznie wynik ostateczny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 66. Do zabiegu pobierania krwi można przystąpić po uprzednim wykonaniu poniższych czynności:

- 1) oznakowaniu wszystkich pojemników zestawu do pobierania numerem donacji oraz datą pobrania;
- 2) oznakowaniu wszystkich pojemników do pobierania nazwiskiem dawcy i grupą krwi;
- 3) sprawdzeniu tożsamości dawcy;
- 4) odkażeniu miejsca wkłucia walidowaną metodą dwustopniową;
- 5) upewnieniu się, że pobierana krew będzie poddana kontroli jakości.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 67. Od dawcy pierwszorazowej próbki do badań pobierane są:

- 1) wyłącznie w pracowni analitycznej, kwalifikujące do oddania krwi i w kierunku nosicielstwa chorób wirusowych;
- 2) w pracowni analitycznej, kwalifikujące do oddania krwi;
- 3) podczas donacji, w kierunku nosicielstwa chorób wirusowych;
- 4) wyłącznie podczas donacji, kwalifikujące do oddania krwi i w kierunku nosicielstwa chorób wirusowych;
- 5) w pracowni analitycznej, wyłącznie do badań serologicznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 68. W przypadku autotransfuzji, nieprawda jest, że:

- 1) nie ma potrzeby dokumentowania danych dotyczących zabiegu;
- 2) numerem donacji należy oznakować wyłącznie pojemnik macierzysty, do którego pobierana jest krew;
- 3) należy prowadzić dokumentację w taki sam sposób, jak dla donacji allogenicznych;
- 4) nie ma potrzeby wykonywania badań w kierunku nosicielstwa kiły i chorób wirusowych;
- 5) należy wykonać próbki pilotujące do próby zgodności.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 69. Zadaniem roztworu wzbogacającego do przechowywania koncentratów krwinek płytkowych jest:

- 1) dostarczenie związków odżywczych;
- 2) dostarczenie dwutlenku węgla;
- 3) ochrona przed spontaniczną aktywacją oraz zmniejszenie aktywacji;
- 4) buforowanie w celu zabezpieczenia przed zakwaszeniem;
- 5) zahamowanie procesów metabolicznych krwinek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 70. Jeżeli podczas preparatyki wykorzystywana jest zgrzewarka do sterylności łączenia drenów, to:

- 1) zapobiega to wystąpieniu mimowolnego zakażenia bakteryjnego;
- 2) należy korzystać wyłącznie ze zgrzewarki poddanej walidacji;
- 3) nie musimy przestrzegać terminu ważności określonego podczas pobierania;
- 4) każde połączenie należy poddać kontroli wizualnej;
- 5) nie należy stosować takich składników do użytku pediatrycznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Krew pełna w objętości 415 ml została pobrana do pojemnika zawierającego CPD i do chwili rozpoczęcia preparatyki była przechowywana w temperaturze pokojowej, w związku z tym można z niej uzyskać:

- 1) koncentrat krwinek czerwonych;
- 2) koncentrat krwinek płytkowych;
- 3) osocze świeżo mrożone.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** wszystkie wymienione. **B.** tylko 1. **C.** tylko 3. **D.** 1,2. **E.** 2,3.

Nr 72. Ubogoleukocytarny składnik krwi powinien:

- 1) zawierać mniej niż 2×10^6 leukocytów w jednostce;
- 2) być stosowany u pacjentów przygotowywanych do zabiegu przeszczepienia komórek macierzystych;
- 3) zawierać mniej niż 1×10^6 leukocytów w jednostce;
- 4) być stosowany u pacjentów, u których stwierdzono obecność wirusa cytomegalii;
- 5) być stosowany do transfuzji dopłodowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Szpitalny bank krwi planując zaopatrzenie w krew i jej składniki powinien:

- 1) uwzględniać średnie zużycie składników krwi według grup układu ABO i RH w danym szpitalu;
- 2) zawsze posiadać zapas co najmniej 10 jednostek każdej grupy krwi;
- 3) uwzględniać zniszczenia wynikające z przeterminowania;
- 4) brać pod uwagę ilość krwi i jej składników, dla których wykonywane są próby zgodności, w stosunku do przetaczanej ilości;
- 5) dążyć do posiadania jak największego zapasu składników krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. Do zadań szpitalnego banku krwi należy między innymi:

- 1) zamawianie krwi i jej składników w jednostkach służby krwi;
- 2) wykonywanie specjalistycznych składników krwi;
- 3) udział w procedurach czuwania nad bezpieczeństwem krwi;
- 4) ocena prawidłowości wykonywanych zabiegów przetaczania krwi i jej składników;
- 5) prowadzenie sprawozdawczości dotyczącej zużycia krwi i jej składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 75. U pacjenta przygotowywanego do zabiegu przeszczepienia komórek macierzystych nie stwierdzono obecności wirusa cytomegalii, w związku z czym powinno się przetaczać:

- 1) ubogoleukocytarne koncentraty krwinek czerwonych;
- 2) koncentraty krwinek czerwonych od dawców CMV ujemnych;
- 3) koncentraty krwinek czerwonych pozbawione kożuszka leukocytarno-płytkowego;
- 4) ubogoleukocytarne koncentraty krwinek płytkowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. Usuwanie leukocytów ze składników krwi może być wykonywane:

- 1) przy pomocy filtrów działających na zasadzie adhezji;
- 2) w warunkach laboratoryjnych;
- 3) w pracowni immunologii transfuzjologicznej;
- 4) „przy łóżku” chorego;
- 5) w szpitalnym banku krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Pacjent, u którego wykonano zabieg przetoczenia napromieniowanego ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek czerwonych przechowywanego uprzednio przez 10 dni w temp. 4°C **nie jest** narażony przede wszystkim na:

- 1) hemolityczne reakcje poprzetoczeniowe;
- 2) przeniesienie zakażenia kiłą;
- 3) potransfuzyjną chorobę przeszczep przeciwko biorcy;
- 4) zatrucie cytrynianem;
- 5) poprzetoczeniową ostrą niewydolność oddechową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. W celu zabezpieczenia pacjenta przed przeniesieniem mimowolnych powikłań bakteryjnych podczas zabiegu przetaczania:

- 1) należy badać dawców w kierunku nosicielstwa bakterii;
- 2) należy stosować dwustopniową metodę odkażania miejsca wkłucia podczas zabiegu pobierania;
- 3) wskazane jest usuwanie pierwszych kilkudziesięciu mililitrów pobieranej krwi;
- 4) wskazane jest prowadzenie preparatyki krwi w systemie zamkniętym;
- 5) wskazana jest sterylizacja wykonanych składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. U pacjentów z ciężką neutropenią należy stosować koncentrat granulocytarny:

- 1) pobrany metodą aferezy od dowolnego dawcy;
- 2) pobrany metodą aferezy i napromieniowany;
- 3) przechowywany co najmniej 96 godz. w celu zapobiegnięcia ryzyku przeniesienia zakażenia kiłą;
- 4) pobrany od dawcy poddanego wcześniej stymulacji kortykosteroidami i/lub czynnikami wzrostu;
- 5) przechowywany nie dłużej niż 24 godz. od pobrania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Umieszczenie na etykiecie składnika krwi informacji „składnik po karencji” informuje odbiorcę o:

- 1) wykonaniu powtórnych badań u dawcy w kierunku obecności czynników zakaźnych badanych rutynowo u dawców, co najmniej 16 tygodni od donacji, z której wykonano dany składnik;
- 2) pełnym bezpieczeństwie składnika;
- 3) tym, że składnik został pobrany od dawcy wielokrotnego;
- 4) wykonaniu powtórnych badań u dawcy w kierunku obecności czynników zakaźnych badanych rutynowo u dawców, co najmniej 8 tygodni od donacji, z której wykonano dany składnik;
- 5) tym, że składnik ma zmniejszone ryzyko przeniesienia czynników zakaźnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Karencjonowaniu można poddać następujące składniki krwi:

- 1) krew pełną;
- 2) koncentrat krwinek czerwonych;
- 3) składniki pobrane od dawcy wielokrotnego o długim okresie ważności;
- 4) osocze świeżo mrożone;
- 5) krioprecypitat.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Udowodniono, że na rozwinięcie poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi (TA-GvHD) ma wpływ wiele czynników, takich jak:

- 1) rodzaj przetaczanego składnika krwi;
- 2) zasadnicza choroba biorcy;
- 3) sposób wirowania składnika krwi;
- 4) warunki przechowywania składnika krwi;
- 5) różnice w zakresie antygenów zgodności tkankowej pomiędzy dawcą i biorcą;
- 6) czas donacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Końcowy wynik kontroli jakości koncentratów krwinek płytkowych wytworzonych zgodnie z procedurami systemu zapewnienia jakości zależy od:

- A.** czasu, w jakim pobierane są próbki od chwili preparatyki KKP.
- B.** sposobu pobierania i identyfikacji próbek.
- C.** zastosowania odpowiednich metod oznaczania krwinek płytkowych i pozostałych parametrów.
- D.** biegłości personelu wykonującego badania.
- E.** wszystkich wyżej wymienionych elementów.

Nr 84. W jednostkach organizacyjnych służby krwi należy archiwizować dokumentację. Przynajmniej 10 lat powinna być archiwizowana dokumentacja dotycząca:

- A. wyników badań wirusologicznych dawców.
- B. aparatury i sprzętu używanego w RCKiK.
- C. wyników badań kontroli jakości osocza przeznaczonego do frakcjonowania.
- D. wyników badań wirusologicznych dawców osocza przeznaczonego do frakcjonowania.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 85. Wybierz tylko prawdziwe stwierdzenia dotyczące walidacji zamrażarki, służącej do przechowywania FFP:

- 1) atestowane termometry należy umieścić wewnątrz zamrażarki (górną, dół);
- 2) przez 3 dni, co 3 godziny (lub w systemie ciągłym) należy dokonywać pomiaru i zapisu temperatury;
- 3) atestowany termometr należy umieścić wewnątrz zamrażarki (środek);
- 4) przez 5 dni, co 3 godziny (lub w systemie ciągłym) należy dokonywać pomiaru i zapisu temperatury;
- 5) walidację należy przeprowadzać przy pełnym obciążeniu/załadowaniu zamrażarki pojemnikami z FFP;
- 6) temperatura nie może być wyższa niż -18°C .

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. Wybierz punkt zawierający tylko prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesu napromieniania składników krwi:

- 1) składniki krwi poddaje się działaniu promieniowania jonizującego gamma lub X w specjalnie do tego celu zaprojektowanych radiatorach;
- 2) badanie szczelności źródła promieniotwórczego należy przeprowadzać raz na trzy lata;
- 3) w każdym radiatorze raz w roku należy przeprowadzać badanie szczelności źródła promieniotwórczego;
- 4) walidację (mapowanie izodoz) przeprowadza się w celu określenia rozkładu dawki promieniowania w pojemniku do napromieniania;
- 5) radiator nie wymaga corocznych przeglądów technicznych, ponieważ kontrolowana jest szczelność źródła promieniotwórczego;
- 6) wszystkie osoby pracujące w pomieszczeniu, w którym znajduje się radiator, powinny być poddawane indywidualnej kontroli dawek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Metoda inaktywacji czynników zakaźnych, która została opracowana zarówno dla osocza przeznaczonego do celów klinicznych jak i dla osocza przeznaczonego do frakcjonowania to:

- A. solvent/rozpuszczalnik.
- B. system Mirasol.
- C. system Intercept.
- D. metoda z zastosowaniem UVC.
- E. metoda z zastosowaniem inaktywności (PEN 110).

Nr 88. Dodanie antybiotyku do kleju fibrynowego musi być poprzedzone badaniami w warunkach *in vitro*, ponieważ niektóre antybiotyki mogą powodować:

- A. zmianę czasu formowania się skrzepu.
- B. wytworzenie się antybiotykooporności po regularnym podawaniu ich z klejem w małych dawkach (np. zmiany opatrunku).
- C. zmianę siły wiązania powstającego skrzepu.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 89. Sposób kwalifikacji składników krwi:

- 1) nie musi być szczegółowo opisany w SOP, wystarczy, że personel jest systematycznie szkolony;
- 2) musi być poddany walidacji;
- 3) musi być dokumentowany w postaci raportów i protokołów;
- 4) musi być nadzorowany przez dział preparatyki;
- 5) musi być zatwierdzony i nadzorowany przez dział zapewnienia jakości;
- 6) nie musi być nadzorowany, gdy zwalnianie odbywa się w oparciu o system komputerowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 90. Wszystkie jednostki organizacyjne służby krwi muszą posiadać dobrze funkcjonujący system archiwizacji każdej donacji. Wybierz prawdziwe stwierdzenia dotyczące tego procesu:

- 1) dozwolone jest przechowywanie próbek tylko w postaci przechowywanych drenów z osoczem;
- 2) zaleca się przechowywanie po 1 próbce z każdej donacji;
- 3) zaleca się przechowywanie po 2 próbki z każdej donacji tak, aby końcowa objętość wynosiła 1000 μ l (2 x po 500 μ l), z możliwością ich pełnej identyfikacji oraz szybkiego odszukania w zamrażarkach;
- 4) temperatura przechowywania nie ma znaczenia;
- 5) próbki muszą być tak przechowywane, aby w przypadku wyjęcia jednej z nich pozostałe nie uległy rozmrożeniu;
- 6) zamrożone próbki powinny być przechowywane przynajmniej 10 lat, w temp. $\leq -25^{\circ}\text{C}$, w zamrażarkach podlegających systematycznej kontroli i walidacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 91. Dział zapewnienia jakości w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa **nie odpowiada** za:

- A. zarządzanie dokumentacją.
- B. określenie kosztów jakości.
- C. politykę marketingową.
- D. kontrolę jakości składników krwi.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 92. Wskaż tylko prawdziwe stwierdzenia dotyczące systemu zapewnienia jakości (SZJ) wdrażanego w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi:

- 1) systematyczne szkolenie personelu centrum nie jest obowiązującą procedurą systemu zapewnienia jakości;
- 2) niedopuszczalne jest jakiegokolwiek łączenie odpowiedzialności kierownika działu zapewnienia jakości i kierownika działu preparatyki;
- 3) centrum krwiodawstwa powinno opracować dokumentację w zależności od zaleceń poszczególnych standardów ISO;
- 4) prowadzenie procedury *trace-back* należy do obowiązków Działu Zapewnienia Jakości;
- 5) należy systematycznie monitorować jakość aparatury i odczynników;
- 6) w przypadku, gdy sprzęt jednorazowego użytku (SJU) jest dostarczany przez te same firmy, nie jest konieczne, aby przeprowadzać kwalifikację każdej nowej serii sprzętu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 93. Wybierz prawdziwe stwierdzenia dotyczące parametrów określających właściwości funkcjonalne i metaboliczne krwinek płytkowych i krwinek czerwonych:

- 1) stężenie ATP jest parametrem charakterystycznym dla KKCz i KKP;
- 2) 2,3-DPG jest parametrem charakterystycznym dla określania zmian zachodzących w krwinkach płytkowych;
- 3) zdolność do agregacji to badanie wykonywane w KKP;
- 4) ekspresja antygenu CD 42b (glikoproteina Ib) maleje w miarę upływu czasu przechowywania KKP;
- 5) ekspresja antygenu CD 62 maleje w miarę upływu czasu przechowywania KKP;
- 6) stężenie potasu w osoczu zmniejsza się w miarę upływu czasu przechowywania KKCz.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Wybierz prawdziwe stwierdzenia dotyczące kontroli jakości KKP otrzymanego metodą automatyczną:

- 1) liczba krwinek płytkowych w preparacie - przynajmniej $3,0 \times 10^{11}$;
- 2) liczba krwinek białych w preparacie - $< 1000 \times 10^6$;
- 3) liczba krwinek płytkowych w preparacie - przynajmniej $2,0 \times 10^{11}$;
- 4) liczba krwinek białych w preparacie - $< 1000 \times 10^{11}$;
- 5) pH w temp. 22°C w końcu okresu ważności 6,4-7,4;
- 6) pH w temp. 22°C w końcu okresu ważności 6,0-7,0.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Dezynfekcja miejsca wkłucia powinna być:

- 1) przeprowadzana przy zastosowaniu przynajmniej dwóch środków dezynfekcyjnych, o szerokim spektrum działania (metoda dwustopniowa);
- 2) przeprowadzana przy zastosowaniu jednego, skutecznego środka dezynfekcyjnego;
- 3) regularnie monitorowana (ocena skuteczności stosowanych środków dezynfekcyjnych);
- 4) zbyt niskie stężenia mogą powodować powstawanie flory odpornej, doprowadzając do możliwości nie tylko przeżywania drobnoustrojów, ale i ich rozwoju w roztworach płynów używanych do odkażania;
- 5) metoda dezynfekcji miejsca wkłucia nie musi być walidowana przez użytkownika, jeżeli centrum posiada protokół z walidacji dezynfekcji miejsca wkłucia wykonanej przez dostawcę środka dezynfekcyjnego;
- 6) metoda dezynfekcji miejsca wkłucia nie musi być walidowana przez użytkownika, jeżeli podczas pobierania krwi pierwsze 20-30 ml pobierane jest do pojemnika satelitarnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Podkreśl prawdziwe stwierdzenia:

- 1) KKP należy poddać działaniu promieniowania jonizującego gamma i następnie przechowywać do 5 dni w inkubatorze ze stałym mieszaniem w temp. 20-24°C;
- 2) filtrowanie składników krwi zmniejsza ryzyko alloimmunizacji biorców antygenami HLA;
- 3) KKP i KKCz powinny być napromieniane bezpośrednio przed przetoczeniem;
- 4) przetaczanie ubogoleukocytarnych KKP zabezpiecza biorców przed rozwinięciem poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi;
- 5) usunięcie leukocytów przed przechowywaniem KKP lub KKCz powoduje zmniejszenie zawartości uwalnianych cytokin oraz możliwości wytworzenia mikroagregatów;
- 6) osocze, które będzie wykorzystane do produkcji krioprecypitatu powinno być filtrowane.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Parametrami kontroli jakości krioprecypitatu są:

- | | |
|---|--|
| A. objętość i cz. VIII. | D. cz. VIII i fibrynogen. |
| B. objętość i fibrynogen. | E. objętość, cz. VIII, fibrynogen, cz. von Willebranda. |
| C. objętość, cz. VIII, fibrynogen. | |

Nr 98. Wybierz prawdziwe stwierdzenia:

- 1) w systemie Intercept wykorzystano reakcję fotochemiczną;
- 2) metoda inaktywacji czynników zakaźnych z ryboflawiną stosowana jest tylko dla KKP;
- 3) metoda inaktywacji czynników zakaźnych w KKCz przy użyciu S-303 wykorzystuje reakcję fotochemiczną;
- 4) metoda inaktywacji czynników zakaźnych w KKCz przy użyciu S-303 nie zależy od naświetlania, ale zależy od pH;
- 5) w metodzie inaktywacji czynników zakaźnych przy użyciu Systemu Macotronic zastosowano błękit metylenowy;
- 6) metoda inaktywacji jest skuteczna, gdy zmniejsza ilość czynników zakaźnych o $1 \log_{10}$.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Kryteriami walidacji dla metod analitycznych oznaczania określonych parametrów są: specyficzność, zakres, liniowość, dokładność i precyzja. Podkreśl punkt zawierający prawdziwą informację:

- A.** dokładność metody określana jest jako powtarzalność i odtwarzalność.
- B.** dokładność to zgodność pomiarów tego samego materiału, opisywana przez odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności.
- C.** jeżeli pomiary zostaną wykonane jeden po drugim tworząc jedną serię analityczną, uzyskane wyniki będą opisywać tzw. precyzję w serii, czyli powtarzalność.
- D.** zaleca się wykonywać ocenę powtarzalności pracy każdego z pracowników co najmniej 2 razy w roku (co najmniej 6-krotna analiza tej samej próbki).
- E.** prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 100. Przeciwciała są syntetyzowane przez następujące komórki:

- A.** limfocyty T.
- B.** komórki krwiotwórcze.
- C.** komórki śródbłonna naczyniowego.
- D.** limfocyty B.
- E.** komórki supresorowe, naturalne.

Nr 101. Które z poniższych twierdzeń jest prawdziwe w odniesieniu do antygenów w układzie ABO?

- A.** przeciwciała do antygenów A i B silnie aktywują składniki dopełniacza, pojawiają się naturalnie.
- B.** antygeny A i B są pierwotnymi produktami genów A i B.
- C.** antygeny A i B są wykrywane na granulocytach.
- D.** przeciwciała antygenów A i B należą głównie do klasy IgG i wywołują reakcję hemolityczną.
- E.** przeciwciała do antygenów A i B powstają u osób nie zawierających tych antygenów przez kontakt z krwinkami czerwonymi zawierającymi te antygeny.

Nr 102. Zgodność serologiczna dawcy i biorcy akceptowana jest wówczas, gdy:

- A. badanie kontrolne układu ABO i Rh potwierdziło wcześniejsze wyniki oznaczeń.
- B. surowica biorcy nie reaguje z krwinkami dawcy w PTA.
- C. badanie na obecność alloprzeciwciał w stosunku do panelu krwinek wzorcowych jest ujemne.
- D. wykonany bezpośredni odczyn antyglobulinowy jest ujemny.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 103. Skorygowany wskaźnik wzrostu liczby krwinek płytkowych po przetoczeniu (CCJ) służy określeniu skuteczności przetoczeń. Jego wartość powyżej 10000 wskazuje na:

- A. udział czynników immunologicznych w powstaniu małopłytkowości, a przetoczenia krwinek płytkowych są nieskuteczne.
- B. osiągnięcie po przetoczeniu zadowalającej liczby krwinek płytkowych u biorcy.
- C. skuteczność przetaczanych krwinek płytkowych, a przyczyną małopłytkowości mogło być ich patologiczne zużycie.
- D. niedostateczną dawkę przetaczanego koncentratu krwinek płytkowych.
- E. fakt, że jego wartość była oceniana na podstawie bezpośredniego wzrostu liczby płytek i obliczonej objętości krwi chorego.

Nr 104. Nieimmunologicznymi przyczynami oporności na przetaczanie koncentratów krwinek płytkowych są:

- A. leki wpływające na zahamowanie produkcji krwinek płytkowych oraz autoprzeciwciała skierowane do glikoprotein błonowych krwinek płytkowych.
- B. przeciwciała przeciwplatekcyjne zależne od leku.
- C. alloprzeciwciała skierowane do antygenów leukocytów lub przeciwciała skierowane do swoistych antygenów płytek krwi.
- D. hipersplenizm, zakażenia, przeciwciała przeciwplatekcyjne zależne od leku, gorączka.
- E. hipersplenizm, wykrzepianie wewnątrznaczyniowe, zakażenia, gorączka, leki wpływające na zahamowanie produkcji płytek krwi.

Nr 105. Jaki rodzaj przeciwciał jest obecny w poliwalentnej surowicy antyglobulinowej?

- A. anty-IgG. B. IgG i C₃. C. anty-IgG i anty-C₃. D. anty-C₃. E. anty-IgM i anty-C₃.

Nr 106. Jaka informacja **nie jest** wymagana w opisie próbki z krwią przysłanej do pracowni serologii transfuzjologicznej w celu wykonania próby zgodności?

- A. grupa krwi biorcy. D. data i godzina pobrania próbki krwi.
- B. nazwisko i imię chorego. E. prawdziwe są odpowiedzi A,D.
- C. data urodzenia lub numer PESEL.

Nr 107. W przypadku dużej niezgodności w transplantacji komórek krwiotwórczych należy:

- A. stosować przemywane koncentraty krwinek czerwonych grupy O, a osocze AB.
- B. stosować przemywane koncentraty krwinek czerwonych jednoimienne z układem ABO dawcy.
- C. stosować koncentraty krwinek czerwonych jednoimienne z układem ABO biorcy.
- D. stosować osocze jednoimienne z układem ABO dawcy.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C,D.

Nr 108. Usuwanie leukocytów polega na pozbawieniu składników krwi większości krwinek białych. Ma to na celu:

- A. całkowitą eliminację potranfuzyjnej choroby przeszczep przeciwko biorcy.
- B. skuteczne zapobieganie alloimmunizacji.
- C. zapobieganie wtórnej alloimmunizacji skierowanej do antygenów HLA.
- D. zapobieganie oporności o podłożu nie alloimmunologicznym.
- E. częściowe zmniejszenie alloimmunizacji antygenami HLA i liczby gorączkowych reakcji poprzetoczeniowych.

Nr 109. Krioprecypitat zawiera wszystkie wymienione czynniki, z wyjątkiem:

- A. czynnika VIII.
- B. fibrynogenu.
- C. czynnika IX.
- D. fibronektyny.
- E. czynnika von Willebranda.

Nr 110. Noworodki, którym przetaczany jest koncentrat krwinek czerwonych nie wymagają wykonywania prób zgodności serologicznej podczas:

- A. pierwszych czterech miesięcy ich życia.
- B. pierwszych sześciu miesięcy ich życia.
- C. pierwszego roku życia.
- D. jeżeli otrzymują krwinki od matki, okres ten jest nieokreślony.
- E. zawsze należy wykonywać próbę zgodności serologicznej.

Nr 111. Które z poniższych przeciwciał przeciw antygenom na krwince czerwonej nie powoduje ryzyka choroby hemolitycznej płodu/novorodka?

- A. anty-Le^a.
- B. anty-C.
- C. anty-K.
- D. anty-S.
- E. anty-M.

Nr 112. Najczęstszą przyczyną poprzetoczeniowych niehemolitycznych reakcji gorączkowych po koncentratkach krwinek płytkowych jest:

- A. obecność cytokin uwalnianych z leukocytów w czasie przechowywania komórkowych składników krwi.
- B. obecność przeciwciał antyleukocytarnych wykrywanych u chorych do leukocytów zawartych w składniku krwi.
- C. przetoczenie zlewanego koncentratu krwinek płytkowych.
- D. dodatni bezpośredni odczyn antyglobulinowy wykryty u dawcy.
- E. obecność białek w osoczu dawcy.

Nr 113. Ile jednostek koncentratu krwinek czerwonych należy przetoczyć choremu, u którego stężenie hemoglobiny wynosi 4 g/dl, aby uzyskać po przetoczeniu stężenie 8 g/dl?

- A. 8 j. B. 6 j. C. 4 j. D. 2 j. E. 5 j.

Nr 114. Jaka historia medyczna chorego może sugerować stosowanie ubogoleukocytarnych składników krwi w planowanych przetoczeniach?

- A. stwierdzona obecność wielu przeciwciał opornościowych.
B. przebyty w przeszłości zespół wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (WIC).
C. posocznica poprzetoczeniowa.
D. w wywiadzie poprzetoczeniowe reakcje alergiczne w postaci wysypki.
E. w wywiadzie poprzetoczeniowe niehemolityczne reakcje gorączkowe.

Nr 115. W jakiej sytuacji klinicznej nie należy przetaczać ogrzewanego koncentratu krwinek czerwonych?

- A. przetoczenia u dzieci.
B. przetoczenia u dorosłych z prędkością powyżej 50 ml/min.
C. przetoczenia dopłodowe.
D. transfuzja wymienna u noworodka.
E. przetoczenia u dzieci z prędkością powyżej 15 ml/min.

Nr 116. Jaka niezgodność jest wykrywana w pośrednim teście antyglobulinowym wykonywanym przy właściwej próbie serologicznej?

- A. wykrycie obecności alloprzeciwciał IgM w surowicy biorcy.
B. niezgodność w układzie ABO.
C. wykrycie obecności alloprzeciwciał IgG w surowicy biorcy.
D. niezgodność w zakresie temperatur przy wykonywaniu próby zgodności.
E. wykrycie obecności przeciwciał do antygenów leukocytarnych.

Nr 117. W ciągu 12 godzin od momentu przetoczenia koncentratu krwinek czerwonych u chorego wystąpiła wysoka gorączka, dreszcze, nudności, wymioty, ból brzucha, duszność i spadek ciśnienia krwi. Opisane objawy mogą sugerować:

- A. nocną napadową hemoglobinurię.
B. krwawienie niewiadomego pochodzenia.
C. hemolizę nieimmunologiczną.
D. ostrą reakcję hemolityczną.
E. niedokrwistość autoimmunologiczną.

Nr 118. Dawca krwi, u którego wykryto antygen HBs (HBsAg) jest zdyskwalifikowany:

- A. na stałe z oddawania krwi i jej składników.
B. czasowo z oddawania krwi i jej składników.
C. jeżeli obecne są również przeciwciała anti-HBc.
D. jeżeli dodatkowo obserwuje się wysokie stężenie ALT.
E. jeżeli obecność antygeny HBs zostanie potwierdzona wykryciem materiału genetycznego wirusa.

Nr 119. Hemoliza wewnątrznaczyniowa po przetoczeniu krwi:

- A. występuje najczęściej po przetoczeniu krwi obcogrupowej w układzie ABO.
- B. polega na niszczeniu krwinek przez przeciwciała aktywujące układ dopełniacza do składnika C9.
- C. występuje wyłącznie na skutek działania alloprzeciwciał.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 120. Wskaż poprawne stwierdzenia dotyczące konfliktów serologicznych:

- 1) po wprowadzeniu immunoprofilaktyki immunoglobuliną anti-D najgroźniejszym i najczęściej występującym konfliktem stał się konflikt w zakresie Rh-c;
- 2) konflikty serologiczne w zakresie krwinek czerwonych prowadzą zawsze do choroby hemolitycznej płodu lub noworodka;
- 3) choroba hemolityczna płodu w wyniku konfliktu RhD musi być zawsze leczona transfuzjami dopłodowymi;
- 4) nieinwazyjne określenie genotypu płodu pozwala na ustalenie, że przeciwciała obecne u matki nie są groźne dla płodu;
- 5) przeciwciała anti-c mogą hamować erytropoezę u płodu i noworodka, bo łączą się z komórkami progenitorowymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Dziękujemy !