

Nr 1. Przed wydaniem składnika krwi do użytku klinicznego podlega on procedurze zwolnienia. W tym celu należy:

- 1) dokonać komisyjnego zwolnienia składnika krwi;
- 2) wyszukać ze wszystkich składników krwi przygotowanych w danym dniu, te składniki, które nie mogą być zwolnione ze względu na dodatnie wyniki badań wirusologicznych;
- 3) sporządzić standardową procedurę operacyjną, która będzie obowiązywała podczas zwalniania składników krwi;
- 4) zwalniać wszystkie składniki krwi razem, bez względu na ich rodzaj;
- 5) drukować po jednej etykiecie na zwalniany składnik krwi i natychmiast oklejać nią pojemnik.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Odbierając w szpitalnym banku krwi koncentrat krwinek czerwonych należy:

- 1) dokonać kontroli wizualnej pojemnika i jego zawartości;
- 2) skontrolować hematokryt preparatu;
- 3) sprawdzić zgodność etykiety z zamówieniem, jeśli składnik krwi został przywieziony na zamówienie indywidualne;
- 4) wypełnić protokół kontroli transportu w zakresie przewidzianym dla banku;
- 5) poinformować telefonicznie centrum krwiodawstwa o przyjęciu transportu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dawców i biorców wdraża się systemy czuwania nad bezpieczeństwem krwi, które:

- 1) są dobrowolne w każdym kraju;
- 2) są wymagane przepisami Dyrektyw Wspólnoty Europejskiej i polskim prawodawstwem;
- 3) uwzględniają niepożądane zdarzenia i reakcje u dawców i biorców;
- 4) uwzględniają niepożądane zdarzenia i reakcje wyłącznie u biorców;
- 5) są integralną częścią krajowego nadzoru nad systemem ochrony zdrowia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. Karencjonowaniu można poddać:

- 1) osocze świeżo mrożone (FFP);
- 2) mrożony koncentrat krwinek czerwonych (MKKCz);
- 3) koncentrat krwinek płytkowych (KKP);
- 4) mrożony koncentrat krwinek płytkowych (MKKP);
- 5) krioprecypitat.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Do kontroli jakości:

- 1) krioprecypitatu należy pobrać próbki z 6 jednostek w pierwszym i ostatnim miesiącu przechowywania;
- 2) ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek płytkowych (UKKP) otrzymanego metodą aferezy należy próbkę pobrać nie później niż w ciągu 12 godzin od zakończenia donacji;
- 3) ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek płytkowych (UKKP) otrzymanego metodą aferezy należy pobrać próbkę nie później niż w ciągu 24 godzin od zakończenia donacji;
- 4) aktywność czynnika VIII w krioprecypitacie należy badać w próbce uzyskanej ze zmieszania próbek (drenów) z 6 jednostek krioprecypitatu;
- 5) ubogoleukocytarnego KKCz (UKKCz) próbkę do oznaczania leukocytów należy pobrać po zakończeniu filtracji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Mrożony koncentrat krwinek czerwonych (MKKCz) to składnik, którego krwinki czerwone mogą zostać poddane zamrożeniu w ciągu:

- A.** do 24 godzin od chwili pobrania.
B. do 48 godzin od chwili pobrania.
C. do 3 dni od chwili pobrania.
D. do 5 dni od chwili pobrania.
E. do 7 dni od chwili pobrania.

Nr 7. Pacjent grupy A RhD(+) dodatni wymaga przetoczenia płytek krwi. Pacjentowi można przygotować zlewany koncentrat krwinek płytkowych (ZL.KKP) otrzymany z kożuszków leukocytarno-płytkowych, poprzez połączenie w jeden preparat jednostek pochodzących od dawców:

- 1) grupy krwi O RhD(+) dodatni i grupy krwi A RhD(+) dodatni; zawieszony w osoczu grupy O;
- 2) grupy krwi A RhD(-) ujemny zawieszonych w osoczu dawców grupy krwi A;
- 3) grupy krwi A RhD(-) ujemny i A RhD(+) zawieszonych w osoczu dawców grupy A;
- 4) grupy krwi A RhD(+) dodatni zawieszonych w osoczu dawców grupy krwi AB;
- 5) grupy krwi AB RhD(+) dodatni zawieszonych w osoczu dawców grupy O.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. U pacjenta grupy krwi O RhD(-) ujemny, który otrzymał przeszczep KKM od dawcy grupy krwi B RhD(-) ujemny można rozpocząć przetaczanie KKCZ grupy krwi B RhD(-) ujemny:

- 1) jeśli od ostatniego przetoczenia KKCz minęło ponad 100 dni;
- 2) w surowicy nie są wykrywane przeciwciała ABO skierowane do krwinek dawcy;
- 3) na krwinkach pacjenta wykrywa się tylko antygen/antygeny dawcy KKM;
- 4) bezpośredni test antyglobulinowy (BTA) jest ujemny;
- 5) lekarz nie zgłasza u pacjenta wznowy choroby lub objawów choroby przeszczep przeciwko biorcy (GvHD).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Osocze świeżo mrożone FFP to osocze:

- 1) zamrożone w ciągu 24 godz. od donacji pod warunkiem, że bezpośrednio po pobraniu krew została schłodzona co najmniej do temperatury od 20°C do 24°C, w odpowiedniej aparaturze;
- 2) zamrożone w ciągu 8 godzin od donacji;
- 3) którego proces mrożenia do temperatury poniżej -30°C nie powinien być dłuższy niż 60 min;
- 4) zamrożone w ciągu 6 godzin od donacji;
- 5) zamrożone w ciągu 15 godzin od donacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Do poważnych niepożądanych reakcji poprzetoczeniowych u dawcy zalicza się:

- 1) reakcję hemolityczną;
- 2) niehemolityczną reakcję gorączkową ze wzrostem ciepłoty ciała o 1°C;
- 3) przeniesienie zakażenia;
- 4) krótkotrwałą i samoistnie ustępującą łagodną reakcją alergiczną,
- 5) poprzetoczeniową plamicę małopłytkową.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. wszystkie wymienione. **B.** 1,2,3,4. **C.** 1,3,5. **D.** 2,4. **E.** żadna z wymienionych.

Nr 11. Pacjentka grupy krwi O RhD(+) dodatni, urodziła noworodka grupy krwi A RhD(+) dodatni z cechami choroby hemolitycznej, prawdopodobnie spowodowanej konfliktem w układzie ABO. Diagnostyka choroby hemolitycznej noworodka w konflikcie ABO obejmuje:

- 1) określenie grupy krwi ABO u matki;
- 2) określenie grupy krwi ABO u noworodka;
- 3) wykonanie badania BTA u noworodka;
- 4) wykonanie badania BTA u matki;
- 5) poszukiwanie przeciwciał anti-A w pośrednim teście antyglobulinowym (PTA) w surowicy noworodka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Wewnątrznaczyniową hemolizę poprzez pobudzony obecnością alloprzeciwciał układ dopełniacza mogą wywoływać:

- 1) alloprzeciwciała anty-A;
- 2) alloprzeciwciała anty-B;
- 3) alloprzeciwciała anty-Jk^b;
- 4) alloprzeciwciała anty-P;
- 5) alloprzeciwciała anty-Le^a.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. U dawcy w badaniu przeglądowym markerów zakażenia uzyskano dla HCV wartości S/CO = 1. Badanie powtórzono z tej samej próbki w dwóch powtórzeniach następnego dnia i uzyskano wartości S/CO >1. Uzyskane wyniki w obu powtórzeniach:

- A.** kwalifikują dawcę do grupy osób bez markera serologicznego i podlegają badaniom NAT.
- B.** kwalifikują dawcę do grupy osób z powtarzalnie reaktywnymi markerami serologicznymi, u którego należy wykonać badania weryfikacyjne.
- C.** inicjują wdrożenie procedury *look back* u pacjenta.
- D.** inicjują wdrożenie procedury *look back* u dawcy pierwszorazowego.
- E.** zobowiązują do pobrania ponownie próbek u dawcy i wykonania badań przeglądowych serologicznych.

Nr 14. Donacja dawcy wielokrotnego, którego osocze miało być przekazane do frakcjonowania, miała dodatkowo wykonane badania w kierunku wirusów: B19V, HAV. Badanie weryfikacyjne donacji potwierdziło zakażenie HAV u dawcy. W związku z zaistniałą sytuacją:

- 1) dawca podlega ponownemu badaniu po co najmniej 4 miesiącach od donacji;
- 2) przeprowadza się procedurę *look back*;
- 3) dawca podlega ponownemu badaniu po co najmniej 2 miesiącach;
- 4) wynik badania nie ma wpływu na zakwalifikowanie dawcy na kolejną donację po upływie 2 miesięcy, gdyż badanie HAV jest tylko na potrzeby frakcjonatora;
- 5) należy zgłosić do lokalnej Państwowej Inspekcji Sanitarnej wykryte zakażenie HAV dawcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Kandydat na dawcę krwi zgłosił się do oddania krwi, po upływie tygodnia od ustąpienia objawów grypy z gorączką powyżej 39°C. Na podstawie zgłoszonych objawów, dawca podlega:

- A.** dyskwalifikacji stałej.
- B.** dyskwalifikacji czasowej na okres 3 miesięcy od ustąpienia objawów.
- C.** dyskwalifikacji czasowej na okres 28 dni od ustąpienia objawów.
- D.** dyskwalifikacji czasowej na 2 tygodnie od ustąpienia objawów.
- E.** możliwości zakwalifikowania go do oddania krwi i jej składników, gdyż minął wymagalny tydzień od ustąpienia objawów.

Nr 16. U dawcy krwi wykryto zakażenie wirusem B19V. Dawca:

- 1) podlega dyskwalifikacji czasowej na okres 6 miesięcy, po czym należy pobrać próbkę i skierować na badania kontrolne DNA B19V;
- 2) podlega dyskwalifikacji czasowej na okres 12 miesięcy, po czym należy pobrać próbkę i skierować na badania kontrolne DNA B19V;
- 3) może być przywrócony do oddawania krwi do celów klinicznych, przy spadku DNA wirusowi poniżej 1000 IU/ml;
- 4) podlega dyskwalifikacji stałej;
- 5) może być przywrócony do oddania krwi na potrzeby frakcjonowania według wymogów frakcjonatora.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Poprzetoczeniowa choroba przeciwko gospodarzowi (TA-GvHD) może wystąpić po przetoczeniu składników krwi zawierających limfocyty dawcy:

- A.** tylko u biorców z chorobami rozrostowymi układu krwiotwórczego.
B. tylko u chorych po przeszczepieniu szpiku.
C. tylko u płodów, u których wykonywano przetoczenia wewnątrzmaciczne.
D. u osób bez zaburzeń odporności, jeżeli otrzymają składnik dawcy będący homozygotą pod względem jednego z haplotypów układu HLA klasy I biorcy.
E. u osób bez zaburzeń odporności, jeżeli otrzymają składnik dawcy będący homozygotą pod względem jednego z haplotypów układu HLA klasy II biorcy.

Nr 18. Przeciwciała anty-H, naturalne i nieregularne, klasy IgM o optymalnej temperaturze reakcji 4°C lub 20°C, mogą wystąpić u osób z grupą:

- 1) A1; 2) A2; 3) A1B; 4) A2B; 5) O.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące alloprzeciwciałaz układu MNSs:

- 1) anty-M występują jako przeciwciała naturalne, które najlepiej reagują w temp. 4°C i słabo lub wcale nie reagują w 37°C;
- 2) anty-M należą wyłącznie do klasy IgM;
- 3) anty-M mogą należeć do klasy IgM lub klasy IgG;
- 4) anty-N są naturalnymi zimnymi aglutyninami klasy IgM, które najlepiej reagują w temperaturze 37°C;
- 5) anty-S rzadziej są naturalne, częściej są odpornościowe i zdarzają się u osób, którym wielokrotnie przetoczono krwinki czerwone.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. Laboratoryjnym wskaźnikiem niedokrwistości hemolitycznej jest:

- 1) podwyższone stężenie haptoglobiny w osoczu;
- 2) obniżone stężenie haptoglobiny w osoczu;
- 3) obniżone stężenie dehydrogenazy mleczanowej (LDH) w osoczu;
- 4) podwyższone stężenie dehydrogenazy mleczanowej (LDH) w osoczu;
- 5) podwyższone stężenie żelaza w osoczu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. Hemoliza wewnątrznaczyniowa jest efektem reakcji:

- 1) zimnych autoprzeciwciał;
- 2) odpornościowych allo-anty-K;
- 3) odpornościowych allo-anty-HPA;
- 4) naturalnych allo-anty-A1.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. Za zjawisko poliaglutynacji krwinek czerwonych odpowiedzialne są przeciwciała reagujące z:

- A.** białkami kompleksu Rh.
B. kryptoantygenami.
C. antygenami IA, IB.
D. glikoforynami.
E. antygenami Lewis.

Nr 23. Ocenę antygeny RhD płodu powinno się wykonać badając:

- A.** krew pobraną drogą kordocentezy.
B. fenotyp krwinek czerwonych ojca.
C. DNA w krwi ojca.
D. DNA w krwi matki.
E. DNA w płynie owodniowym.

Nr 24. Immunoglobulinę anti-RhD podaje się po porodzie kobietom:

- 1) bez antygeny D;
- 2) z antygenem D słaby;
- 3) bez antygeny E;
- 4) bez antygeny c.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Małopłytkowość płodów i noworodków mogą spowodować:

- 1) alloprzeciwciała anty-HPA;
- 2) alloprzeciwciała anty-HLA;
- 3) autoprzeciwciała przeciw płytkowe;
- 4) alloprzeciwciała anty-A i anty-B;
- 5) alloprzeciwciała anty-HNA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Grupa krwi ABO może ulec zmianie:

- 1) w przebiegu białaczki szpikowej;
- 2) w chorobie zimnych aglutynin;
- 3) w podeszłym wieku;
- 4) po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. W chorobie zimnych aglutynin wykrywa się na krwinkach:

- A.** C5b-C9. **B.** C3c i C3d. **C.** IgG. **D.** IgA. **E.** anty-P.

Nr 28. Choroby hemolitycznej płodu/novorodka nie wywołują przeciwciała:

- 1) anty-E; 2) anty-HNA; 3) anty-Le^a; 4) anty-K; 5) anty-s.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Immunologiczna hemoliza pozanaczyniowa zależy od:

- 1) przeciwciał klasy IgM;
- 2) parwowirusa B19;
- 3) makrofagów śledziony;
- 4) kwaśnych hemolizyn;
- 5) alloprzeciwciał klasy IgG.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Do wykrywania nieregularnych przeciwciał stosuje się krwinki czerwone od dawców:

- A.** wyłącznie RhD ujemnych.
B. posiadających rzadkie antygeny.
C. bez antygenów powszechnych.
D. z antygenami w podwójnych dawkach.
E. z grupą krwi AB.

Nr 31. Autoadsorpcję lub adsorpcję różnicową stosuje się przed przetoczeniem KKCz:

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

Nr 32. Przeciek płodowo-matczyny ocenia się na podstawie:

- A. DNA płodu w krwi matki.
- B. amniocytów w płynie owodniowym.
- C. stężenia przeciwciał w surowicy matki.
- D. liczby krwinek płytkowych płodu.
- E. liczby erytrocytów płodu w krwi matki.

Nr 33. Technikę elucji stosuje się w diagnostyce serologicznej:

- A. sferocytozy wrodzonej.
- B. małopłytkowości.
- C. immunologicznej granulocytopenii.
- D. doboru dawców narządów.
- E. NAIH typu ciepłego.

Nr 34. Rutynowo stosowany PTA nie wykrywa przeciwciał:

- 1) na krwinkach pacjenta;
- 2) klasy IgM;
- 3) klasy IgA;
- 4) w surowicy biorcy;
- 5) u kobiet w ciąży.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Do transfuzji dopłodowej najczęściej stosuje się krwinki czerwone:

- 1) O RhD ujemne;
- 2) jednoimienne z matką;
- 3) filtrowane i napromieniowane;
- 4) niefiltrowane, napromieniowane.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. W fenotypie O Bombay brak jest allelu:

- A. A. B. B. C. O. D. Lewis. E. H.

Nr 37. Zespół pasażerskich limfocytów może wystąpić po przeszczepieniu:

- 1) komórek krwiotwórczych w dużej niezgodności;
- 2) komórek krwiotwórczych w małej niezgodności;
- 3) narządu od dawcy z grupą O, biorcy A;
- 4) narządu od dawcy jednoimiennego z biorcą w ABO.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. CD59 jest:

- 1) receptorem makrofagów śledziony;
- 2) nazwą układu grupowego;
- 3) przeciwciałem monoklonalnym;
- 4) inhibitorem dopełniacza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 39. Adsorpcję/elucję przeciwciał stosuje się w badaniu:

- A.** antygenów na krwinkach płytkowych.
- B.** zgodności serologicznej biorcy i dawcy krwi.
- C.** niedokrwistości zależnej od leku.
- D.** słabych odmian antygenów grupowych.
- E.** zimnej napadowej hemoglobinurii.

Nr 40. W ChHPN z powodu przeciwciał anty-K nie występują:

- 1) hiperbilirubinemia;
- 2) niedokrwistość;
- 3) retikulocytoza;
- 4) obrzęk płodu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. U pacjenta wykryto autoprzeciwciała skierowane do krwinek czerwonych reagujące w temperaturze 37°C. Jaki KKCz należy przygotować do przetoczenia?

- A.** zgodny w układzie ABO i antygenie RhD z biorcą krwi, a osocze i krioprecypitat zgodne w układzie ABO i antygenie K z układu Kell.
- B.** zgodny z biorcą krwi w układzie ABO, w antygenie RhD i w antygenach istotnych klinicznie: Jk^a i Jk^b z układu Kidd, Fy^a i Fy^b z układu Duffy, S i s z układu MNS.
- C.** zgodny w układzie ABO i antygenie RhD z biorcą krwi oraz zgodne fenotypowo w układzie Rh i antygenie K z układu Kell.
- D.** zgodny w układzie ABO i antygenie RhD z biorcą krwi, a osocze i krioprecypitat zgodne w układzie ABO.
- E.** zgodny w układzie ABO i antygenie RhD z biorcą krwi, a osocze, koncentrat krwinek płytkowych i krioprecypitat zgodne w układzie ABO.

Nr 42. W przypadku zagrożenia życia do pilnego przetoczenia przed wykonaniem próby zgodności **nie można** wydać KKCz zgodnego w układzie ABO i RhD z biorcą na podstawie:

- A. dwóch jednobrzmiących wyników grupy krwi ABO i RhD.
- B. wpisu w dokumentacji medycznej pacjenta.
- C. wpisu w karcie identyfikacyjnej grupy krwi.
- D. wpisu w legitymacji żołnierza.
- E. potwierdzonego wyniku grupy krwi.

Nr 43. Czy można pobrać krew od dawców krwi, którzy na podstawie kryteriów kwalifikowania nie spełniają wymagań do oddania krwi?

- A. tak, w szczególnych przypadkach i pod warunkiem wyrażenia zgody przez lekarza upoważnionego przez kierownika jednostki organizacyjnej publicznej służby krwi.
- B. tak, jeżeli dawca krwi przedstawia wyniki badań od lekarza specjalisty w zakresie innej dziedziny niż transfuzjologia kliniczna.
- C. nie jest to możliwe w żadnym przypadku.
- D. tak, w przypadku, gdy był zachowany odstęp między poprzednimi donacjami.
- E. nie, jeżeli dawca jest objęty stałą dyskwalifikacją.

Nr 44. Walidacja procesu sterylnego łączenia drenów ma potwierdzić brak ryzyka wprowadzenia zanieczyszczeń mikrobiologicznych w trakcie procesu i należy przeprowadzić ją wykonując przynajmniej:

- A. 3 zgrzewów pojemników z KKP lub z kożuszką leukocyтарно-пłytkowym.
- B. 5 zgrzewów pojemników z KKP lub z kożuszką leukocyтарно-пłytkowym.
- C. 10 zgrzewów pojemników z KKP lub z kożuszką leukocyтарно-пłytkowym.
- D. 15 zgrzewów pojemników z KKP lub z kożuszką leukocyтарно-пłytkowym.
- E. 20 zgrzewów pojemników z KKP lub z kożuszką leukocyтарно-пłytkowym.

Nr 45. Jeżeli nie jest możliwe natychmiastowe przetoczenie rozmrożonego osocza, składnik może być przechowywany w temperaturze od 20°C do 24°C przez maksymalnie:

- A. 4 godziny.
- B. 8 godzin.
- C. 10 godzin.
- D. 12 godzin.
- E. 24 godziny.

Nr 46. W przypadku, gdy u dawcy krwi i jej składników stwierdzono dodatni wynik bezpośredniego testu antyglobulinowego, to do użytku klinicznego można wydać:

- A. KPK i KKCz.
- B. UKKCz i UKKP.
- C. KG.
- D. FFP i KKP.
- E. KPK i KG.

Nr 47. Jeżeli podczas oznaczania grupy krwi wykryto antygen RhD słaby lub RhD częściowy oraz allele: *RHD*01W.1*, *RHD*01W.2* lub *RHD*01W.3* to należy:

- A. pacjenta zaliczyć do grupy: RhD-ujemny – do przetoczenia należy dobierać krew RhD-ujemny, a kobiety objąć immunoprofilaktyką konfliktu RhD.
- B. pacjenta zaliczyć do grupy: RhD-ujemny – do przetoczenia należy dobierać krew RhD-ujemny, a kobiety nie zostają objęte immunoprofilaktyką konfliktu RhD.
- C. dawcę zaliczyć do grupy RhD-ujemny.
- D. dawcę zaliczyć do grupy RhD-ujemny a pacjenta do RhD+dodatni.
- E. pacjenta i dawcę zaliczyć do grupy RhD+dodatni.

Nr 48. W przypadku wykrycia nieregularnych przeciwciał, w tym przede wszystkim odpornościowych, w krwi i jej składnikach pobranych od dawcy krwi należy wdrożyć następującą procedurę:

- A. zdyskwalifikować krew pełną i jej składniki do przetoczenia noworodkom i płodom niezależnie od wysokości miana przeciwciał.
- B. przeznaczyć krew pełną i jej składniki do przetoczenia noworodkom i płodom, jeżeli miano przeciwciał jest mniejsze niż 10.
- C. przeznaczyć krew pełną do przetoczenia pacjentom innym niż noworodki i płody, jeżeli miano przeciwciał jest mniejsze niż 50.
- D. przeznaczyć pobraną krew i jej składniki do utylizacji.
- E. zdyskwalifikować dawcę krwi na stałe od oddawania krwi.

Nr 49. W diagnostyce NAIH z autoprzeciwciałami typu zimnego wykonywane są następujące badania immunohematologiczne, **z wyjątkiem**:

- A. BTA z odczynnikami antyglobulinowym poliwalentnym (anty-IgG + anty-C3d) lub monoswoistymi anty-IgA, anty-IgG, anty-IgM, anty-C3d.
- B. badania w kierunku wykrycia obecności przeciwciał z zestawem krwinek wzorcowych i z krwinkami autologicznymi w teście NaCl w temperaturze pokojowej, w PTA i w teście enzymatycznym w 37°C.
- C. badania w kierunku wykrycia obecności przeciwciał z zestawem krwinek wzorcowych i z krwinkami autologicznymi w teście NaCl, w PTA i w teście enzymatycznym w 18-22°C.
- D. określenia amplitudy cieplnej zimnych autoprzeciwciał (autoaglutynin).
- E. potwierdzenia obecności patologicznych autoprzeciwciał i w tym celu przeprowadzenia badania w temperaturze: 18-22°C, 30°C i 37°C.

Nr 50. Przyczyną wystąpienia poprzetoczeniowej skazy małopłytkowej (PTP, Post Transfusion Purpura) jest opóźniona reakcja poprzetoczeniowa występująca około 5.-11. dnia po przetoczeniu krwi lub jej składników zawierających płytki krwi. Przyczyną PTP jest najczęściej obecność przeciwciał:

- A. anty-HPA-5b.
- B. anty-HPA-5a.
- C. anty-HPA-2b.
- D. anty-HPA-2a.
- E. anty-HPA-1a.

Nr 51. Przed zabiegiem przeszczepienia krwiotwórczych komórek macierzystych (KKM) u biorców przeszczepu i dawców KKM należy wykonać następujące badania, **z wyjątkiem**:

- A. określenia fenotypu krwinek czerwonych w zakresie antygenów z układu Rh, Kell (antygen K oraz antygen k, jeśli wykryto antygen K), Kidd, Duffy, MNS.
- B. oznaczenia u biorcy miana przeciwciał anti-A i/lub anti-B zarówno klasy IgM jak i IgG, w przypadku dużej niezgodności w ABO.
- C. oznaczenia u dawcy KKM miana przeciwciał anti-A i/lub anti-B zarówno klasy IgM jak i IgG, w przypadku małej niezgodności w ABO.
- D. określenia grupy krwi ABO i RhD.
- E. bezpośredniego testu antyglobulinowego.

Nr 52. Jeżeli wynik testu przeglądowego wykrywającego markery wirusów HBV, HCV i HIV oraz anti-*Treponema pallidum* jest reaktywny, to kiedy należy powtórzyć badania z tej samej próbki krwi dawcy?

- A. następnego dnia w pojedynczym nastawieniu tym samym testem - jeżeli próbki były badane w dniu pobrania.
- B. następnego dnia w dwóch powtórzeniach tym samym testem - jeżeli próbki były badane w dniu pobrania.
- C. następnego dnia w pojedynczym nastawieniu tym samym testem - jeżeli próbki pobrane były poprzedniego dnia.
- D. następnego dnia w dwóch powtórzeniach tym samym testem - jeżeli próbki pobrane były poprzedniego dnia.
- E. następnego dnia w pojedynczym nastawieniu tylko testem NAT.

Nr 53. Do wczesnych poważnych, niepożądanych reakcji, których objawy występują w ciągu 24 godzin od przetoczenia, **nie zalicza** się:

- A. reakcji hemolitycznej.
- B. zakażenia bakteryjnego.
- C. reakcji alergicznej lub anafilaktycznej.
- D. poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciw biorcy (TA-GvHD).
- E. ostrego poprzetoczeniowego uszkodzenia płuc (TRALI).

Nr 54. Zdalna autoryzacja wyników badań immunohematologicznych **nie może** być wprowadzona, jeżeli:

- A. badania wykonywane są za pomocą automatycznego analizatora, którego oprogramowanie jest zintegrowane z programem pracowni immunologii transfuzjologicznej.
- B. pracownia immunologii transfuzjologicznej posiada szyfrowany, bezpieczny dostęp do bazy danych zapewniony przez bezpieczne łącze internetowe.
- C. diagnosta laboratoryjny dokonujący zdalnej autoryzacji wyniku badania stosuje kwalifikowany podpis elektroniczny, zaawansowany podpis elektroniczny albo podpis potwierdzony profilem zaufanym ePUAP.
- D. diagnosta laboratoryjny dokonuje zdalnej autoryzacji wyniku badania w regulaminowym czasie pracy.
- E. w pracowni immunologii transfuzjologicznej przeprowadzono walidację procesów wpływających na prawidłowy przebieg autoryzacji wyników.

Nr 55. Pobierając metodą trombaferozy $> 5 \times 10^{11}$ krwinek płytkowych, zwraca się szczególną uwagę, aby liczba płytek u dawcy po donacji nie obniżyła się po zabiegu poniżej:

- A. $100 \times 10^9/l.$ B. $120 \times 10^9/l.$ C. $130 \times 10^9/l.$ D. $140 \times 10^9/l.$ E. $150 \times 10^9/l.$

Nr 56. Jeżeli dawca krwi został poddany zabiegowi aferezy, z wyjątkiem zabiegu erytroaferezy, pobranie krwi pełnej metodą konwencjonalną może nastąpić najwcześniej po upływie:

- A. 48 godzin od tego zabiegu.
B. 72 godziny od tego zabiegu.
C. 5 dni od tego zabiegu.
D. 7 dni od tego zabiegu.
E. 14 dni od tego zabiegu.

Nr 57. W celu oddzielenia przeciwciał klasy IgM układu ABO z powierzchni krwinek czerwonych należy wykonać badanie stosując jedną z metod elucji:

- A. metodę eterowo-cieplną.
B. metodę z zastosowaniem kwaśnej glicyny.
C. metodę z zastosowaniem EDTA.
D. metodę cieplną.
E. metodę z zastosowaniem fosforanu chlorochiny.

Nr 58. Badania immunohematologiczne przeprowadzane w czasie ciąży w diagnostyce ChHPN po wykryciu obecności alloprzeciwciał odpornościowych nie obejmują:

- A. identyfikacji wykrytych przeciwciał.
B. badań w kierunku wykrycia dodatkowej swoistości przeciwciał.
C. kontroli miana wykrytych przeciwciał.
D. badań fenotypu krwinek ojca dziecka.
E. wykonania BTA.

Nr 59. Diagnostyka różnicowa TRALI nie obejmuje:

- A. przeciążenia krążenia.
B. zespołu rozlanego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (DIC).
C. zanieczyszczenia bakteryjnego.
D. poprzetoczeniowej reakcji anafilaktycznej.
E. ostrego zespołu niewydolności oddechowej.

Nr 60. Całkowita liczba antygenów krwinek czerwonych zatwierdzonych przez ISBT wynosi:

- A. 350. B. 356. C. 360. D. 365. E. 370.

Nr 61. Bezwzględny wzrost liczby płytek krwi (API - *Absolute Platelet Increment*) jest wskaźnikiem:

- A. określającym bezwzględny wzrost liczby płytek krwi po przetoczeniu koncentratu krwinek płytkowych i stanowi standard w ocenie skuteczności leczenia płytkami krwi.
- B. wyliczanym jako różnica liczby płytek krwi po przetoczeniu i liczby płytek krwi przed przetoczeniem.
- C. którego oczekiwany wzrost powinien wynosić ok. $5 \times 10^9/l$ po 1 godzinie od przetoczenia.
- D. który zalecany jest standardowo w ocenie skuteczności przetaczania koncentratu krwinek płytkowych.
- E. którego niskie wartości wzrostu poprzetoczeniowego płytek krwi po 1 godzinie od przetoczenia świadczą o immunologicznych przyczynach niszczenia krwinek.

Nr 62. Chory skarży się na purpurowe zabarwienie skóry palców rąk, uszu i nosa po ekspozycji na zimne powietrze lub wodę, ustępujące po ogrzaniu skóry. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono stężenie Hb - 10/dl, retikulocytozę oraz dodatni BTA z odczynnikiem anti-C3d. Powyższe objawy oraz wyniki badań mogą sugerować:

- A. niedokrwistość autoimmunologiczną typu ciepłego.
- B. niedokrwistość autoimmunologiczną indukowaną penicyliną.
- C. niedokrwistość autoimmunologiczną typu mieszanego.
- D. chorobę zimnych aglutynin.
- E. napadową zimną hemoglobinurię.

Nr 63. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące zasad doboru dawców koncentratu krwinek płytkowych dla chorych uodpornionych antygenami HLA:

- A. wyselekcjonowanie dawców płytek krwi dla biorcy na podstawie ujemnych prób zgodności w teście LCT.
- B. poszukiwanie zgodnych par dawca-biorca na podstawie określonej struktury epitopów antygenowych HLA.
- C. przetaczanie koncentratów krwinek płytkowych z zachowaniem zgodności lub częściowej zgodności w antygenach HLA klasy I (locus A i C) pomiędzy dawcą i biorcą.
- D. w przypadku braku zgodnego lub częściowo zgodnego dawcy płytek krwi można stosować dobrane w antygenach HLA płytki krwi pobrane od dawców rodzinnych, jeżeli nie są kandydatami na dawców szpiku.
- E. identyfikacja swoistości przeciwciał anti-HLA u biorcy i wyszukanie z rejestru dawców, u których nie stwierdza się obecności antygenu HLA przeciwko któremu skierowane są przeciwciała.

Nr 64. U chorego z rozpoznaną białaczką szpikową, wielokrotnego biorcy koncentratu krwinek czerwonych i płytek krwi w kolejnym badaniu serologicznym otrzymano następujący wynik:

Surowica wzorcowa anty-A	Surowica wzorcowa anty-B	Krwinki wzorcowe A1	Krwinki wzorcowe A2	Krwinki wzorcowe B
4+	0	1+	1+	4+

Autokontrola	BTA	Badanie przeglądowe alloprzeciwciał przeciwciał nie stwierdzono
1+	1+	

Po wstępnej analizie powyższych wyników można przypuszczać, że:

- A. choremu przetoczono koncentrat krwinek płytkowych grupy O.
- B. u chorego stwierdzono obecność autoprzeciwciał typu ciepłego.
- C. u chorego stwierdzono obecność autoprzeciwciał typu zimnego.
- D. otrzymane wyniki są skutkiem rulonizacji krwinek czerwonych.
- E. doszło do zanieczyszczenia odczynników, przy użyciu których wykonywano badania.

Nr 65. Chora lat 70 została przyjęta do szpitala z ostrym masywnym krwawieniem z przewodu pokarmowego, wymagającym pilnego przetoczenia. Zgodnie z kartą informacyjną chora ma grupę krwi B RhD dodatnią. Jakiej grupy koncentratu krwinek czerwonych **nie można** tej chorej przetoczyć?

- A. KKCz grupy krwi O RhD ujemny.
- B. KKCz grupy krwi O RhD dodatni.
- C. KKCz grupy krwi B RhD dodatni.
- D. KKCz grupy krwi B RhD ujemny bez wykonania próby zgodności serologicznej.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 66. Chora lat 30, po krwotoku pourazowym ma 6,5 g/dl hemoglobiny. Lekarz zlecił przetoczenie koncentratu krwinek czerwonych. W trakcie badań przed przetoczeniem wykryto alloprzeciwciała anty-E oraz autoprzeciwciała anty-e z układu Rh. Jaką krew do przetoczenia należy przygotować dla tej chorej?

- A. zgodną fenotypowo w zakresie układu Rh, antygeny K z układu Kell.
- B. bez antygeny E i Kell, ze względu na swoistość autoprzeciwciał, wybierając jednostki KKCz najslabiej reagujące,.
- C. krew fenotypowo zgodną w zakresie układu Rh i antygeny K z układu Kell (wyrównując niedokrwistość do stężenia Hb 8 g/dl).
- D. krew heterozygotyczną w antygenach E i e, wybierając najslabiej reagujące jednostki KKCz.
- E. krew bez antygeny E i K z układu Kell.

Nr 67. Najważniejszym elementem decyzji lekarza o przetoczeniu składników krwi jest:

- A. koszt leczenia składnikami krwi.
- B. dostępność składników krwi.
- C. stan kliniczny chorego.
- D. wyniki badań laboratoryjnych.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B, D.

Nr 68. W raporcie SHOT z 2017 r. wykazano, że przeciwciałami głównie odpowiadającymi za poprzetoczeniowe reakcje hemolityczne są anti-Jk. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące tych przeciwciał:

- A. reagują w pośrednim teście antyglobulinowym.
- B. są przeciwciałami odpornościowymi należącymi wyłącznie do klasy IgG.
- C. reagują w temp. 37°C.
- D. są często mieszaniną IgG1 i IgG3 lub mogą być wyłącznie IgG2 lub IgG4.
- E. nasilenie reakcji antygen-przeciwciało zależy od „efektu dawki”.

Nr 69. U chorej lat 52, która w ostatnich 2 tygodniach przechorowała grypę stwierdzono małopłytkowość z liczbą płytek krwi 5000/ μ l. Lekarz wykluczył chorobę rozrostową układu krwiotwórczego i nie zauważył żadnych objawów u tej chorej. Pacjentka ma grupę B RhD dodatni. Jaki rodzaj KKP oraz jaką dawkę należy przetoczyć?

- A. 1 preparat KKP z aferezy zgodny z grupą krwi chorej.
- B. ponieważ jest to małopłytkowość immunizacyjna należy przetoczyć KKP rekonstruowany.
- C. ponieważ jest to małopłytkowość immunizacyjna należy przetoczyć KKP w płynie wzbogacającym oraz KKP o wysokiej dawce krwinek płytkowych.
- D. nie należy profilaktycznie przetaczać krwinek płytkowych u tej chorej.
- E. należy przetaczać KKP z aferezy, w płynie wzbogacającym, zgodny grupowo i w dawce co najmniej $4,0 \times 10^{11}$ płytek krwi w koncentracji.

Nr 70. Do transfuzji wymiennej dla noworodka rekomendowana jest krew napromieniowana. Ma to na celu:

- A. zapobieganie wystąpieniu choroby przeszczep przeciw biorcy.
- B. usprawnienie przenoszenia tlenu poprzez spowodowanie przesunięcia krzywej dysocjacji hemoglobiny.
- C. ograniczenie nadmiaru jonów potasu, który może doprowadzić do zaburzeń pracy serca.
- D. obniżenie ryzyka przeniesienia drogą krwi CMV.
- E. obniżenie ryzyka wystąpienia poprzetoczeniowej reakcji gorączkowej.

Nr 71. W przypadku dobierania krwi dla noworodka do przetoczenia uzupełniającego pierwsze badanie obejmuje:

- 1) u matki: oznaczenie ABO i RhD oraz badanie w kierunku obecności alloprzeciwciał odpornościowych;
- 2) u dziecka: oznaczenie ABO i RhD, BTA;
- 3) u dziecka: identyfikację alloprzeciwciał odpornościowych u matki, jeżeli BTA dziecka jest dodatni;
- 4) oznaczenie grupy krwi u ojca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 72. Do zadań Komitetu Transfuzjologicznego w szpitalu należy monitorowanie następujących czynności, **z wyjątkiem**:

- A.** stosowania składników krwi i ustalania wskazań do przetoczenia.
- B.** praktyki transfuzyjnej w szpitalu.
- C.** poprzetoczeniowych reakcji i zdarzeń niepożądanych.
- D.** codziennej kontroli jakości.
- E.** szkoleń personelu medycznego.

Nr 73. Mężczyzna z grupą krwi A ożenił się z kobietą grupy krwi AB. Z wywiadu wiadomo, że ojciec tego mężczyzny miał grupę krwi O. Jakie mogą być prawdopodobne grupy krwi potomstwa tej pary?

- A.** A, B, AB i O. **B.** A i B. **C.** A, B i AB. **D.** A i AB. **E.** AB i O.

Nr 74. U kobiety w 4. miesiącu ciąży wykryto przeciwciała odpornościowe anty-RhD. Kolejnym krokiem w diagnostyce jest ocena obecności genu RHD płodu. Wykonuje się to badanie:

- A.** pobierając krew płodu z żyły pępowinowej drogą kordocentezy.
- B.** badając płyn owodniowy uzyskany w wyniku omniocentezy.
- C.** wykonując badanie genetyczne ojca.
- D.** wykonując badanie DNA płodu w próbce krwi matki.
- E.** badając krew płodu metodą cytometrii przepływowej.

Nr 75. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące charakterystyki układu grupowego CD59:

- A.** CD59 jest glikoproteiną rozpoznawaną przez przeciwciała monoklonalne.
- B.** krwinki czerwone pozbawione CD59 hemolizują pod wpływem układu dopełniacza.
- C.** deficyt CD59 na powierzchni krwinek czerwonych może być przyczyną nocnej napadowej hemoglobinurii.
- D.** rola układu grupowego CD59 polega na ochronie krwinek czerwonych przed niekontrolowanym działaniem dopełniacza.
- E.** u ludzi nie wykryto przeciwciał anty-CD59.

Nr 76. Do przeszczepienia komórek krwiotwórczych można zakwalifikować dawcę, u którego stwierdza się:

- 1) niezgodność z biorcą w zakresie fenotypu Rh i Kell;
- 2) niezgodność z biorcą w zakresie w grupach głównych ABO;
- 3) obecność alloprzeciwciał.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Biorca grupy A RhD dodatni otrzymał alloprzeszczep komórek krwiotwórczych grupy O RhD ujemny. W okresie wczesnym poprzyszczepowym należy przetaczać:

- A.** KKCz jednoimienny z biorcą do czasu ujemnego BTA i niewykrywania przeciwciał do krwinek dawcy.
B. KKCz jednoimienny z biorcą od czasu przeszczepienia.
C. KKP i FFP jednoimienny z biorcą do czasu niewykrywania na krwinkach antygenów biorcy.
D. KKP i FFP grupy AB do czasu niewykrywania na krwinkach antygenów biorcy.
E. KKP i FFP jednoimienny z dawcą od czasu przeszczepienia.

Nr 78. Pacjent, lat 60 przyjęty do szpitala z krwawieniem z górnego odcinka przewodu pokarmowego; stęż. Hb 6,5 g/dl, grupa krwi O RhD dodatni (potwierdzone). Zlecono przetoczenie KKCz po zgodnej próbie serologicznej. Po ok. 15 min od rozpoczęcia przetoczenia KKCz (przetoczono ok. 60-100 ml) u chorego wystąpiły dreszcze, duszność, bóle brzucha, okolicy lędźwiowej i klatki piersiowej. Obserwowano pogarszający się stan ogólny. Na co mogą wskazywać obserwowane objawy?

- A.** posocznicę poprzetoczeniową.
B. wstrząs alergiczny.
C. krwotok.
D. ostrą hemolityczną reakcję poprzetoczeniową.
E. poprzetoczeniowe przeciążenie krążenia.

Nr 79. Przyczyną ujemnych testów serologicznych w niedokrwistości autoimmunohemolitycznej mimo wystąpienia hemolizy może być:

- 1) występowanie autoprzeciwciał w stężeniu podprogowym dla stosowanych metod;
- 2) nietypowa klasa autoprzeciwciał w poszczególnych typach NAIH;
- 3) wystąpienie zjawiska „przypadkowego świadka”;
- 4) hemoliza w mechanizmie „uzbrojonych” makrofagów;
- 5) ciepłe autoprzeciwciała należące do IgM.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Oceniając zużycie składników krwi w danym szpitalu, należy posłużyć się następującymi wskaźnikami jakości leczenia krwią:

- 1) współczynnik: liczba wydanych do liczby przetoczonych składników krwi w określonej jednostce czasu;
- 2) liczba przeterminowanych składników krwi;
- 3) przestrzeganie przez personel pielęgniarski i lekarski wytycznych przetaczania składników krwi;
- 4) zasadność stosowania składników krwi;
- 5) wprowadzenie programów maksymalnego zamawiania składników krwi do operacji (MSBOS).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesu pobierania krwi:

- 1) wskazane jest korzystanie z zestawów do pobierania krwi, wyposażonych w dodatkowy mały pojemnik służący do pobierania pierwszych 20-30 ml krwi;
- 2) dezynfekcja miejsca wkłucia może być przeprowadzana przy zastosowaniu jednego środka dezynfekcyjnego, ale zastosowanego dwa razy;
- 3) wszystkie informacje dotyczące m.in. czasu trwania donacji i czasu zakończenia donacji powinny być przekazywane do systemu teleinformatycznego;
- 4) poprawność pracy wagomieszarek musi być codziennie kontrolowana i dokumentowana;
- 5) czas trwania i zakończenia donacji nie wpływa na jakość otrzymywanych składników krwi;
- 6) każda nowa seria pojemników do pobierania krwi, nie musi być przed każdym pobraniem krwi poddawana dodatkowej kontroli wizualnej, ponieważ każda nowa seria pojemników poddawana jest kwalifikacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące leukoredukcji:

- 1) według europejskich standardów liczba leukocytów pozostających w ubogoleukocytarnym składniku krwi powinna wynosić $< 5 \times 10^6$;
- 2) w celu otrzymania UKKCz w trakcie preparatyki należy usunąć kożuszek leukocytarno-płytkowy;
- 3) leukoredukcja zapobiega przeniesieniu przez przetoczenie CMV;
- 4) leukoredukcja zmniejsza ryzyko przeniesienia *Trypanosoma cruzi* i *Orientia trutsugamushi*;
- 5) stosowanie filtrów antyleukocytarnych powoduje usunięcie od 40 do 70% prionów;
- 6) usuwanie leukocytów nie zapobiega alloimmunizacji antygenami HLA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące badań kontroli jakości składników krwi:

- 1) w napromieniowanym KKCz należy rutynowo oznaczać stężenie potasu;
- 2) jednostka UKKP musi zawierać $< 1 \times 10^6$ leukocytów;
- 3) białko całkowite należy oznaczać w osoczu oraz w przemywanym KKCz;
- 4) Ht i Hb są parametrami kontroli jakości oznaczanymi tylko w KKCz z roztworem wzbogacającym;
- 5) do parametrów kontroli jakości KKP z aferezy zalicza się: objętość, liczbę krwinek płytkowych, liczbę leukocytów i pH w końcowym okresie ich przechowywania;
- 6) kontrola jakości składników krwi jest procesem zwalniającym składniki krwi do użytku klinicznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 84. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące kryteriów kwalifikacji dawcy do oddania krwi lub jej składników:

- 1) w przypadku autotransfuzji nie obowiązują normy wieku, czynnikiem decydującym jest stan zdrowia pacjenta;
- 2) przed zabiegiem trombaferozy lub leukaferozy obowiązuje oznaczenie tylko stężenia hemoglobiny;
- 3) przed każdym pobraniem krwi należy oznaczyć stężenie hemoglobiny;
- 4) w przypadku dyskwalifikacji czasowej lekarz ustnie informuje dawcę krwi o dokładnym powodzie dyskwalifikacji oraz czasie jej trwania;
- 5) w przypadku dyskwalifikacji czasowej lekarz przygotowuje protokół, w którym pisemnie informuje dawcę krwi o dokładnym powodzie dyskwalifikacji oraz czasie jej trwania; lekarz i dawca składają podpisy w protokole;
- 6) stężenie białka całkowitego u dawców oddających regularnie osocze metodą aferezy powinno wynosić od 40 do 90 g/l.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 85. Wskaż falszywe stwierdzenia dotyczące procesów przeprowadzanych w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK):

- 1) system Theraflex MB Plasma z błękitem metylenowym może być stosowany w celu zabezpieczenia biorcy KKP przed TA-GvHD;
- 2) stosowanie ubogoleukocytarnych składników krwi ogranicza ryzyko przeniesienia czynników zakaźnych związanych z leukocytami;
- 3) stosowanie dwustopniowej dezynfekcji miejsca wkłucia ogranicza ryzyko przeniesienia bakterii;
- 4) przemywanie KKCz i KKP zabezpiecza biorcę przed alloimmunizacją antygenami HLA;
- 5) metoda rozpuszczalnik detergent (S/D) stosowana jest do inaktywacji czynników chorobotwórczych w osoczu przeznaczonym do użytku klinicznego oraz w osoczu przeznaczonym do frakcjonowania;
- 6) metoda inaktywacji czynników zakaźnych z UVC stosowana jest do inaktywacji tych czynników w KKCz.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. Wskaż prawidłowe nazwy składników krwi, zgodne z aktualnym Obwieszczeniem Ministra Zdrowia:

- 1) osocze odpadowe;
- 2) osocze świeżo mrożone;
- 3) masa płytkowa;
- 4) osocze nieklasyfikowane;
- 5) krioprecypitat;
- 6) osocze bez AHG.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Do zadań systemu zapewnienia jakości (SZJ) w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK) należy:

- 1) określenie kosztów jakości;
- 2) prowadzenie procedury *look back*;
- 3) kontrola jakości składników krwi;
- 4) prowadzenie polityki rozwoju i inwestycji;
- 5) zarządzanie personelem;
- 6) dyskwalifikacja i niszczenie krwi i jej składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 88. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesu napromieniania składników krwi z zastosowaniem radiatora emitującego promieniowanie gamma:

- 1) FFP musi być napromieniane po rozmrożeniu;
- 2) raz na 3 lata należy wykonać badanie szczelności radiatora;
- 3) w przechowywanych NKKCz następuje zwiększone przechodzenia K⁺ drogą dyfuzji na zewnątrz krwinki czerwonej, w porównaniu do przechowywanych KKCz;
- 4) KKCz mogą być napromieniowywane w ciągu 14 dni od daty pobrania i po napromienianiu przechowywane do 28 dni od daty pobrania krwi;
- 5) napromieniany KKCz powinien otrzymać dawkę promieniowania nie mniejszą niż 50 Gy i nie większą niż 100 Gy;
- 6) KKP mogą być napromieniane w każdym dniu przechowywania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 89. Chorobę Chagasa powoduje:

- A.** *Trypanosoma cruzi*.
- B.** *Plasmodium falciparum*.
- C.** *Toxoplasma gondii*.
- D.** *Treponema pallidum*.
- E.** *Leishmania donovani*.

Nr 90. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące dokumentacji prowadzonej w centrach krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK):

- 1) każdy pracownik musi posiadać jeden, aktualny zakres obowiązków;
- 2) Księga Jakości zawiera informacje dotyczące struktury i organizacji pracy centrum;
- 3) standardowymi procedurami operacyjnymi należy objąć tylko krytyczne procesy zachodzące w centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa;
- 4) standardowa procedura operacyjna podpisywana jest tylko przez osobę, która ją zatwierdza;
- 5) do celów identyfikacyjnych należy używać tylko samoprzylepnych etykiet z numerem donacji i kodem kreskowym;
- 6) specyfikacje nie muszą być poddawane systematycznej aktualizacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 91. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące organizacji pracy banku krwi:

- 1) pracownicy banku krwi przekazują co 6 miesięcy do właściwego centrum dane dotyczące niepożądanych reakcji i niepożądanych zdarzeń, które nie zostały zakwalifikowane jako poważne;
- 2) kierownik banku krwi sporządza SOP obowiązujące w banku krwi, które zatwierdza kierownik podmiotu leczniczego;
- 3) merytoryczny nadzór nad działalnością banku krwi sprawuje centrum;
- 4) bank krwi przechowuje wszystkie zbiorcze i indywidualne zamówienia na krew i jej składniki przez 10 lat od dnia ich złożenia oraz prowadzi książkę przychodów i rozchodów, którą przechowuje przez 15 lat od dnia dokonania w niej ostatniego wpisu;
- 5) osoba wydająca składniki krwi do oddziału szpitalnego nie musi dokonywać oceny wizualnej, ponieważ czynność ta wykonywana jest w trakcie kwalifikacji składników krwi do użytku klinicznego;
- 6) kierownikiem banku krwi powinien być lekarz odpowiedzialny za gospodarkę krwią lub kierownik pracowni serologii lub immunologii transfuzjologicznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Walidacja procesu przechowywania świeżo mrożonego osocza (FFP) i krioprecypitatu w zamrażarkach polega na:

- A.** potwierdzeniu zakresu temperatury w całym operacyjnym zakresie pomiarów.
- B.** dokonywaniu pomiaru temperatury atestowanymi termometrami umieszczonymi wewnątrz zamrażarki (górze, dół), przez 5 dni w systemie ciągłym lub co 3 godziny, przy pełnym obciążeniu urządzenia pojemnikami z osoczem.
- C.** sprawdzeniu, czy zamrażarka utrzymuje temperaturę -25°C przez cały okres przechowywania.
- D.** monitorowaniu temperatury za pomocą atestowanego termometru umieszczonego w środku urządzenia.
- E.** wizualnym monitorowaniu temperatury (wynik pomiaru temperatury umieszczony na urządzeniu).

Nr 93. Ustawa o publicznej służbie krwi określa:

- 1) organizację i zadania publicznej służby krwi;
- 2) organizację krwiolecznictwa;
- 3) zasady pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek krwiotwórczych szpiku;
- 4) zasady pobierania krwi i jej składników w celu naukowo-badawczym;
- 5) zasady pobierania krwi w celu leczniczym innym niż do przetoczenia krwi biorcy;
- 6) zasady czuwania nad bezpieczeństwem krwi i jej składników.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące przeniesienia bakterii z przetaczanymi składnikami krwi:

- 1) dwustopniowa dezynfekcja miejsca wkłucia ogranicza ryzyko przeniesienia bakterii z przetaczanymi składnikami krwi;
- 2) pozostawienie świeżo pobranej krwi na 2 godziny w temperaturze pokojowej umożliwia fagocytozę przez leukocyty bakterii, które mogą się w niej znajdować;
- 3) największe ryzyko przeniesienia bakterii związane jest z przetaczaniem KKCz;
- 4) *Yersinia enterocolitica* jest najczęstszą przyczyną reakcji niepożądaney po przetoczeniu KKCz;
- 5) wprowadzenie dodatkowego pojemnika na pierwsze 20-30 ml krwi nie zmniejsza ryzyka zakażeń bakteryjnych;
- 6) oznaczanie bakterii w KKP jest procedurą stosowaną rutynowo.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące dyskwalifikacji i niszczenia krwi i jej składników:

- 1) zniszczeniu należy poddać wszystkie składniki krwi otrzymane z donacji, w której potwierdzono obecność markerów czynników zakaźnych;
- 2) osocze oddzielane od krwinek czerwonych po upływie 14 dni od pobrania krwi pełnej musi zostać poddane procedurze zniszczenia;
- 3) pojemniki z KKP, w których stwierdzono agregaty płytkowe, nie podlegają zniszczeniu - KKP należy przefiltrować i zakwalifikować do użytku;
- 4) składniki krwi niespełniające zakresu normy parametrów kontroli jakości nie są poddawane procesowi niszczenia;
- 5) jednostka KPK o objętości 300 ml nie podlega zniszczeniu;
- 6) wszystkie przeterminowane składniki krwi należy zniszczyć.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące ogólnych zasad preparatyki i transportu składników krwi:

- 1) roztwory wzbogacające do przechowywania KKCz pozwalają na utrzymanie żywotności ponad 90% krwinek czerwonych;
- 2) w komorze z laminarnym przepływem powietrza, w której wykonywana jest preparatyka w układzie zamkniętym, nie musi być prowadzona systematyczna kontrola sterylności;
- 3) w przypadku porcji pediatrycznych krwi pełnej lub KKCz okres przechowywania nie może przekroczyć 35 dni;
- 4) preparatyka w układzie zamkniętym zmniejsza ryzyko zakażenia składnika krwi bakteriami;
- 5) KKP i krew pełną przeznaczoną do otrzymywania KKP należy transportować w temp. od 10°C do 20°C;
- 6) MKKCz (wysokie stężenie glicerolu) należy transportować w temperaturze nie wyższej niż - 40°C.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące procesów kwalifikacji i walidacji:

- 1) sprzęt jednorazowego użytku należy poddawać systematycznej kwalifikacji;
- 2) celem kwalifikacji procesowej jest potwierdzenie, że proces przebiegający przy pełnym obciążeniu aparatury spełnia kryteria akceptacji;
- 3) kwalifikacja operacyjna powinna przebiegać w trakcie symulacji rutynowej pracy;
- 4) walidację procesu powinny wykonywać osoby odpowiedzialne za dany proces;
- 5) walidacja metod analitycznych wykonywana jest tylko przed wprowadzeniem metody do rutynowego stosowania;
- 6) kwalifikacja instalacyjna przeprowadzana jest wyłącznie przez użytkownika.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące przechowywania składników krwi:

- 1) KKCz po rozmrożeniu można przechowywać w temp. od 2°C do 6°C do 8 godzin od chwili zakończenia preparatyki w systemie otwartym;
- 2) KKCz można przechowywać w roztworze CPDA do 42 dni;
- 3) w skład roztworu ACD-A wchodzi: adenina, glukoza, dwuwodorofosforan sodowy i cytrynian trójsodowy;
- 4) ZI. KKP należy przechowywać w temp. od 20°C do 24°C, ze stałym wstrząsaniem;
- 5) dopuszcza się przechowywanie KG do 24 godzin od chwili zakończenia zabiegu leukaferazy;
- 6) składniki krwi nawet po zwolnieniu należy przechowywać w dziale preparatyki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Wszystkie centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa (CKiK) muszą zorganizować dobrze funkcjonujący system archiwizacji każdej donacji. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tego zagadnienia:

- 1) zamrożone próbki powinny być przechowywane przynajmniej 10 lat;
- 2) próbki powinny być przechowywane w temp. $\leq -25^{\circ}\text{C}$, w zamrażarkach podlegających systematycznej kontroli;
- 3) archiwizacyjne próbki należy przechowywać tylko w postaci drenów z osoczem;
- 4) należy przechowywać po 1 próbce z każdej donacji i dążyć do tego, by objętość próbki była jak największa;
- 5) zaleca się przechowywanie po 2 próbki z każdej donacji tak, aby końcowa objętość wynosiła 1000 μl (2 x po 500 μl), z możliwością ich pełnej identyfikacji oraz szybkiego odszukania w zamrażarkach;
- 6) archiwizować należy tylko próbki donacji z ujemnymi wynikami badań markerów czynników zakaźnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. W jakiej postaci występują wirusy w komórkach krwi?

- A.** tylko w formie latentnej, w postaci zintegrowanej z genomem gospodarza.
B. tylko w formie latentnej, w postaci niezintegrowanej z genomem gospodarza.
C. tylko w postaci wolnych wirionów.
D. w postaci wolnych wirionów, albo w postaci latentnej.
E. żadnej z powyższych postaci.

Nr 101. Jakie czynniki mają wpływ na to, czy po przetoczeniu zakażonego składnika krwi u biorcy rozwinie się przeniesiony patogen?

- 1) objętość przetoczonego składnika;
- 2) koncentracja patogenu w składniku;
- 3) etap zakażenia u dawcy;
- 4) stan immunologiczny biorcy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Które z poniższych metod ograniczają przeniesienie czynników zakaźnych przez przetoczenie krwi i jej składników?

- 1) kwalifikacja dawców na podstawie badań przedmiotowych i wywiadów lekarskich;
- 2) inaktywacja wirusów;
- 3) automatyzacja, komputeryzacja, procesy kontroli wewnętrznej;
- 4) zubażanie składników krwi w leukocyty przez filtrację;
- 5) napromieniowanie składników krwi promieniami gamma w dawce 25-40 Gy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące anty-HBc - markera zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu B:

- 1) przeciwciała anty-HBc pojawiają się wkrótce po HBsAg;
- 2) początkowo są to przeciwciała klasy IgM, później klasy IgG;
- 3) przeciwciała anty-HBc są wykrywalne w osoczu w okresie II okienka serologicznego;
- 4) przeciwciała anty-HBc są skierowane do otoczki wirusa;
- 5) w ostrej fazie zakażenia miano anty-HBc klasy IgM jest niskie, rośnie w fazie przewlekłej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. Jakie stężenie przeciwciał anty-HBs ma działanie ochronne przed zakażeniem wirusem WZW typu B?

- A.** > 20 IU/l. **B.** > 30 IU/l. **C.** > 50 IU/l. **D.** > 80 IU/l. **E.** > 100 IU/l.

Nr 105. Które cechy określają ukryte zakażenie HBV?

- 1) obecność DNA HBV bez wykrywalnego antygenu HBs;
- 2) wykrywalne lub nie przeciwciała anty-HBs;
- 3) wykrywalne lub nie przeciwciała anty-HBe;
- 4) wykrywalne lub nie przeciwciała anty-HBc;
- 5) okres okienka serologicznego sięgający do końcowych etapów zakażenia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zakażenia HCV:

- 1) pojawienie się wysokiego poziomu RNA HCV może być poprzedzone fazą preeklipsy, w której poziom wirerii podlega fluktuacjom;
- 2) pierwszym markerem rozwijającego się zakażenia jest RNA HCV, kolejnym przeciwciała anty-HCV, a następnym antygen rdzeniowy wirusa;
- 3) u części zakażonych osób występuje serorewersja;
- 4) testami potwierdzającymi swoistość przeciwciał anty-HCV są test Western Blot oraz LIA;
- 5) badanie przeciwciał anty-HCV może różnicować zakażenie przebyte od aktualnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 107. Które z poniższych testów przeciwkłętkowych są swoiste?

- 1) VDRL; 2) USR; 3) TPHA; 4) FTA-ABS; 5) EIA-VDRL.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące ukrytego zakażenia HBV:

- 1) cechuje się niskim stężeniem DNA HBV;
- 2) może występować fluktuacja stężenia DNA HBV we krwi;
- 3) przyczyną może być mutacja wirusa HBV;
- 4) może być następstwem przebytego zakażenia HBV;
- 5) pierwotne zakażenie HBV też może mieć postać utajoną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 109. Wskaż **falszywe** stwierdzenia dotyczące zakażenia HAV:

- 1) wirus HAV jest bardzo stabilny i odporny na inaktywację;
- 2) wiremia z wykrywanym RNA HAV jest obserwowana na ogół tylko przez około 2 dni;
- 3) nie obserwuje się stanu nosicielstwa;
- 4) przeciwciała pozostają na całe życie, dając odporność na ponowne zakażenie;
- 5) po 2-3 tygodniach od zakażenia pojawiają się najpierw przeciwciała klasy IgG, a następnie dochodzi do serokonwersji do IgM i zaniku IgG.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące testów serologicznych wykrywających markery zakażenia HIV:

- A.** testy IV generacji do wykrywania zakażenia HIV nie są obowiązkowe w służbie krwi w Polsce.
- B.** testy IV generacji różnią się od testów III generacji zdolnością do wykrywania przeciwciał anti-HIV-2.
- C.** testy IV generacji wykrywają przeciwciała anti-HIV-1 i antygen p24.
- D.** testy IV generacji są testami immunoenzymatycznymi.
- E.** testy IV generacji do wykrywania zakażenia HIV mogą być stosowane do badań krwiodawców w polskiej służbie krwi.

Nr 111. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zakażenia wirusem CMV:

- 1) zakażenie CMV jest przenoszone przez przetoczenie krwi pełnej, koncentratu krwinek czerwonych, koncentratu granulocytarnego;
- 2) zakażenie CMV jest przenoszone przez przetoczenie koncentratu płytek krwi;
- 3) nie obserwowano przeniesienia zakażenia CMV przez przetoczenie osocza;
- 4) skutecznym sposobem ograniczenia częstości poprzetoczeniowego zakażenia CMV jest leukoredukcja.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 112. Które z poniższych badań potwierdzają aktualnie toczące się zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C?

- 1) oznaczenie RNA HCV;
- 2) badanie przeciwciał anty-HCV;
- 3) badanie aktywności ALAT;
- 4) test Western Blot;
- 5) test LIA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Jednym z etapów badania metodą PCR jest denaturacja, która oznacza:

- A.** etap dołączenia primerów.
- B.** etap syntezy komplementarnych nici DNA.
- C.** etap rozdzielania nici dwuniciowego DNA.
- D.** etap usuwania białka podczas izolacji materiału genetycznego.
- E.** etap namnażania sekwencji RNA.

Nr 114. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące testów PCR:

- A.** kontrola wewnętrzna dodawana do próbek i kontroli firmowych służy do monitorowania poszczególnych etapów testu.
- B.** kontrola wewnętrzna pozwala na wykrycie wyników fałszywie ujemnych powstałych w wyniku inhibicji reakcji PCR.
- C.** kontrola wewnętrzna pozwala na wykrycie wyników fałszywie ujemnych powstałych w wyniku błędów izolacji próbki.
- D.** uzyskanie dodatniego wyniku badania kontroli wewnętrznej obliguje do powtórzenia badania danej próbki.
- E.** wyniki nieważne kontroli firmowych wymagają powtórzenia danej serii badań.

Nr 115. Które z poniższych zdań jest w pełni prawdziwe?

- A.** przeciwciała przeciwkłętkowe IgG są wytwarzane przez cały czas trwania zakażenia i pozostają w surowicy po wyleczeniu choroby do końca życia, ale nie chronią przed ponownym zakażeniem.
- B.** przeciwciała przeciwkłętkowe IgG są wytwarzane od końcowego okresu zakażenia i pozostają w surowicy po wyleczeniu choroby do końca życia, ale nie chronią przed ponownym zakażeniem.
- C.** przeciwciała przeciwkłętkowe IgG są wytwarzane przez cały czas trwania zakażenia, pozostają w surowicy po wyleczeniu choroby do końca życia i chronią przed ponownym zakażeniem.
- D.** przeciwciała przeciwkłętkowe IgG są wytwarzane przez cały czas trwania zakażenia, ale w okresie kilku lat po wyleczeniu choroby zanikają w surowicy i nie chronią przed ponownym zakażeniem.
- E.** żadne z powyższych.

Nr 116. Kontrola wewnątrzlaboratoryjna nie obejmuje sprawdzenia:

- A. powtarzalności.
- B. dokładności.
- C. poprawności.
- D. odtwarzalności.
- E. zgodności wyników wielokrotnego lub powtórnego badania tego samego materiału.

Nr 117. Które z poniższych faktów mogą być przyczyną wyników fałszywie ujemnych w badaniach metodą PCR?

- 1) obecność enzymów degradujących kwasy nukleinowe;
- 2) nieodpowiedni dobór materiału do badań;
- 3) mało wydajna metoda izolacji materiału genetycznego;
- 4) ekstremalnie wysoki poziom wiremii;
- 5) obecność inhibitorów reakcji PCR.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące techniki TMA:

- A. odwrotna transkryptaza syntetyzuje dwuniciowe DNA na matrycy RNA lub DNA oraz degraduje RNA w hybrydach RNA:DNA.
- B. polimeraza bakteriofaga T7 ma zdolność wiązania się ze ściśle określonymi sekwencjami nukleotydowymi promotora T7 na RNA i prowadzi transkrypcję – syntezę dwuniciowych cząsteczek DNA.
- C. amplifikacja zachodzi w zmiennej temperaturze i składa się z dwóch faz – niecyklicznej i cyklicznej.
- D. w poszczególnych fazach TMA matrycą do reakcji amplifikacji jest tylko RNA.
- E. wszystkie powyższe.

Nr 119. W skład mieszaniny reakcyjnej w technice PCR nie musi wchodzić:

- A. badane DNA.
- B. ciepłostąła polimeraza DNA.
- C. *primer*.
- D. proteinaza.
- E. bufor zawierający jony Mg^{2+} .

Nr 120. Jeżeli pacjent wymaga przetaczania ubogoleukocytarnych koncentratów krwinek czerwonych (KKCz), to należy pamiętać, że:

- 1) proces oznaczania resztkowych leukocytów musi być poddany walidacji;
- 2) w wyniku stosowania filtrów antyleukocytarnych z KKCz usuwana jest większość krwinek płytkowych;
- 3) zmniejsza się zawartość erytocytołów w poddawanym preparacie KKCz;
- 4) zwiększa się zawartość hemoglobiny w KKCz;
- 5) w każdym przypadku skraca się czas przechowywania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Dziękujemy !