



**Nr 1.** Wskaż zestaw wyników badań hemostazy, który najlepiej zobrazuje zmiany zachodzące w ciąży:

- A. płytki ↓, fibrynogen ↓, vWF ↓, białko S ↓, PT ↑, Dimer-D ↑
- B. płytki ↓, fibrynogen N lub ↑, vWF ↑, białko S ↑, PT ↑, Dimer-D ↑
- C. płytki ↓, fibrynogen N lub ↑, vWF ↑, białko S ↓, PTN, Dimer-D ↑
- D. płytki ↑, fibrynogen ↑, vWF ↓, białko S ↑, Dimer-D ↓
- E. płytki N, fibrynogen ↓, vWF ↓, Dimer-D N

**Nr 2.** Wskaż inhibitory fibrynolizy:

- 1)  $\alpha_2$ -antyplazmina; 2) PAI 1, PAI 2 i PAI 3; 3) t-PA; 4) TFPI; 5) TAFI.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 3.** Które badania mogą być wykorzystywane w przypadku leczenia heparyną niefrakcjonowaną?

- 1) PT;      2) APTT;      3) TT;      4) ACT;      5) płytki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 4.** U 35-letniej kobiety w drugim tygodniu po prawidłowym porodzie, stwierdzono narastające objawy skazy krwotocznej. Oznaczono APTT (80 s) i wykonano próbę korekcji (2-godzinna inkubacja z osoczem prawidłowym), w której stwierdzono brak korekcji. Może to wskazywać na:

- A. niedobór czynników IX, XI lub XII.
- B. obecność antykoagulantu toczniowego (LA).
- C. obecność nabytego inhibitora czynnika VII.
- D. obecność nabytego inhibitora czynnika VIII.
- E. przedłużenie APTT jest charakterystyczne dla okresu poporodowego.

**Nr 5.** Które z wymienionych metod pozwalają na ocenę zaburzeń hemostazy osoczowej?

- 1) APTT i PT;
- 2) cytometria przepływowa;
- 3) agregometria przepływowa (PFA-100);
- 4) oznaczenie aktywności białek układu antykoagulacyjnego;
- 5) oznaczenie aktywności układu fibrynolizy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 6.** Podwyższenie stężenia fibrynogenu może występować między innymi w:

- A. zespole nerczycowym.
- B. zaawansowanej marskości wątroby.
- C. mononukleozie zakaźnej.
- D. ostrej białaczce promielocytarnej.
- E. leczeniu trombolitycznym.

**Nr 7.** U kobiet w wieku menopauzalnym w trakcie terapii hormonozastępczej (HRT) obserwuje się:

- A. wzrost wolnego białka S.
- B. wzrost czynnika VIII.
- C. spadek czynnika vW.
- D. spadek fibrynopeptydu A i F1+2.
- E. pojawienie się mutacji typu Leiden.

**Nr 8.** Wzmoczona aktywność fizyczna przed badaniem układu hemostazy może powodować:

- A. wzrost uwalniania płytkowego – np.  $\beta$ TG.
- B. wzrost czynnika VIII.
- C. zahamowanie fibrynolizy – wzrost PAI.
- D. aktywację fibrynolizy – wzrost t-PA.
- E. spadek czynnika von Willebranda.

**Nr 9.** Stwierdzenie obecności mutacji JAK2V617F jest przydatne w diagnostyce:

- A. czerwienicy prawdziwej, pierwotnej mielofibrozy i napłytkowości samoistnej.
- B. wyłącznie czerwienicy prawdziwej.
- C. białaczki szpikowej przewlekłej.
- D. ostrej białaczki promielocytarnej.
- E. białaczki włochatokomórkowej.

**Nr 10.** Uzyskano następujący wynik morfologii krwi obwodowej:

WBC -  $13,21 \times 10^9/l$ , NEUT -  $8,56 \times 10^9/l$ , RBC -  $7,22 \times 10^{12}/l$ , HGB - 15,5 g/dl, HCT - 51,7%, MCV - 71,6 fl, MCH - 21,4 pg, MCHC - 29,9 g/dl, RDW - 16,7%, PLT -  $542 \times 10^9/l$ . Najbardziej prawdopodobną przyczyną takiego wyniku jest:

- A. niedokrwistość z niedoboru żelaza.
- B. czerwienica prawdziwa.
- C. białaczka szpikowa przewlekła.
- D. niedokrwistość chorób zapalnych.
- E. pierwsze dni życia zdrowego noworodka.

**Nr 11.** Dla niedokrwistości z niedoboru żelaza **nie jest** charakterystyczne:

- A. obniżenie stężenia hemoglobiny we krwi obwodowej.
- B. obniżenie stężenia ferrytyny w surowicy.
- C. zwiększenie stężenia wolnej protoporfiryny w erytrocytach.
- D. zwiększenie średniej masy hemoglobiny w retikulocytach.
- E. zwiększenie stężenia receptorów dla transferyny w surowicy.

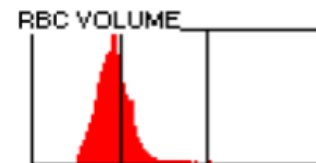
**Nr 12.** Odczyn OB jest przyśpieszony w przypadku:

- A. zwiększonego stężenia albumin we krwi obwodowej.
- B. nadkrwistości różnego pochodzenia.
- C. nieprawidłowego sierpowatego kształtu erytrocytów.
- D. zdrowego noworodka w pierwszych dniach życia.
- E. zwiększenia stężenia fibrynogenu, globulin,  $\alpha$ ,  $\beta$  lub  $\gamma$  we krwi.

**Nr 13.** Panel badań najbardziej przydatny do potwierdzenia sugestii zawartych w przedstawionym wyniku morfologii krwi to:

RBC		3.56
HGB		4.5
HCT		19.7
MCV		55.4
MCH		12.7
MCHC		22.9
CHCM		23.7
RDW		19.0
HDW	2.92	
%RETIC	1.56	
#RETIC	55.5	
MCVr		74.7
CHCMr		21.4
CHr		15.8

- A. stężenie witaminy B<sub>12</sub>, holoTC, kwasu foliowego, ocena mielogramu.
- B. stężenie żelaza, ferrytyny, rozpuszczalnych receptorów transferyny, krew utajona w kale.
- C. stężenie bilirubiny, bilirubiny pośredniej, aktywność LDH, stężenie haptoglobiny.
- D. stężenie bilirubiny, bilirubiny pośredniej, test oporności osmotycznej erytrocytów lub badanie hemolizy w zakwaszonym glicerolu.
- E. żaden z powyższych paneli nie jest przydatny.



**Nr 14.** Niedobór spektryny w błonie komórkowej erythrocyta prowadzi do:

- A. talasemii alfa.
- B. owalocytozy południowo-wschodniej Azji.
- C. nocnej napadowej hemoglobinurii.
- D. niedokrwistości sierpowato-krwinkowej.
- E. eliptycytozy wrodzonej.

**Nr 15.** Wskaż stwierdzenie **nieprawdziwe** dla sferocytozy wrodzonej:

- A. w rozmazie krwi obwodowej obecne są nadbarwliwe mikrocyty.
- B. najczęściej stwierdza się niedobór ankyryny w błonie komórkowej erythrocytów.
- C. w badaniu morfologii krwi obserwuje się zwiększenie wartości MCHC.
- D. oporność osmotyczna erythrocytów w sferocytozie wrodzonej jest zwiększona.
- E. dla sferocytozy wrodzonej typowa jest retikulocytoza.

**Nr 16.** AIP, VP i HCP zalicza się do grupy:

- A. przewlekłych nowotworów mieloproliferacyjnych.
- B. chłoniaków nieziarniczych.
- C. ostrych porfirii.
- D. zespołów mielodysplastycznych.
- E. ostrych białaczek szpikowych.

**Nr 17.** Barwienie PAS komórek blastycznych:

- A. jest dodatnie (w postaci grubych ziaren) w limfoblastach.
- B. ma na celu wykrycie lipidów wewnątrzkomórkowych.
- C. jest użyteczne w rozpoznaniu białaczki szpikowej przewlekłej.
- D. pozwala rozpoznać prekursory układu monocytoidalnego.
- E. pozwala rozpoznać mieloblasty.

**Nr 18.** W prawidłowej morfologii krwi obwodowej osoby dorosłej, średnia liczba leukocytów i średnia liczba neutrofilów wynoszą:

- A. WBC: 6,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L Neu: 3,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L.
- B. WBC: 7,5 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L Neu: 4,5 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L.
- C. WBC: 8,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L Neu: 5,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L.
- D. WBC: 6,5 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L Neu: 4,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L.
- E. WBC: 7,0 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L Neu: 5,5 +/- 1,5 x 10<sup>9</sup>/L.

**Nr 19.** W diagnostyce białaczki limfocytowej przewlekłej B-komórkowej nie znajduje zastosowania:

- A. stwierdzenie obecności we krwi obwodowej powyżej  $5 \times 10^9/l$  monoklonalnych limfocytów.
- B. ocena fenotypu limfocytów z zastosowaniem panelu przeciwciał: CD5, CD19, CD20, CD23.
- C. reakcja na obecność fosfatazy kwaśnej odpornej na winian (TRAP).
- D. ocena ekspresji antygenu CD38 i ZAP-70.
- E. ocena stężenia  $\beta$ -2 mikroglobuliny i aktywności LDH w surowicy krwi.

**Nr 20.** W niedokrwistości z niedoboru witaminy B<sub>12</sub> w badaniu morfologii krwi najczęściej obserwuje się:

- A. wyraźną mikrocytozę (MCV > 55 fL), hipersegmentację granulocytów i małopłytkowość.
- B. wyraźną makrocytozę (MCV > 110 fL), hiposegmentację granulocytów i małopłytkowość.
- C. wyraźną makrocytozę (MCV > 110 fL), hiposegmentację granulocytów i prawidłową liczbę płytek krwi.
- D. nieznaczną makrocytozę (MCV > 95 fL), hipersegmentację granulocytów i nadpłytkowość.
- E. wyraźną makrocytozę (MCV > 110 fL), hipersegmentację granulocytów i małopłytkowość.

**Nr 21.** U 60-letniej kobiety stwierdzono oporną na leczenie niedokrwistość ze stopniowo rozwijającą się neutropenią i małopłytkowością, przy bogatokomórkowym szpiku. Taki obraz sugeruje diagnostykę różnicową w kierunku:

- A. anemii aplastycznej.
- B. choroby mieloproliferacyjnej.
- C. zespołu limfoproliferacyjnego.
- D. niedokrwistości hemolitycznej.
- E. zespołu mielodysplastycznego.

**Nr 22.** Wg WHO, za graniczną wartość blastozy w szpiku, powyżej której rozpoznaje się ostrą białaczkę należy przyjąć:

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

**Nr 23.** Częste zaburzenia krzepnięcia w postaci zespołu DIC występujące w ostrej białaczce promielocytowej, są wynikiem:

- A. uwalniania ziarnistości z rozpadłych promielocytów.
- B. zużycia się czynników krzepnięcia w procesie krwawienia.
- C. pierwotnej fibrynolizy.
- D. powstawania mikrozakrzepów.
- E. dysfunkcji nerek.

**Nr 24.** W klasycznej postaci szpiczaka plazmocytowego, w moczu można wykryć:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1) białko Bence-Jonesa;        | 4) łańcuchy lekkie typu lambda;          |
| 2) łańcuchy lekkie typu kappa; | 5) łańcuchy ciężkie typu alfa lub gamma. |
| 3) pełnocząsteczkowe białko M; |  |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 25.** Wartość diagnostyczną przy różnicowaniu fazy przewlekłej CML i infekcji bakteryjnych ma ocena:

- |   |  |
|---|--|
| <b>A.</b> sudanu czarnego B.                  | <b>D.</b> mieloperoksydazy.                      |
| <b>B.</b> fosfatazy alkalicznej granulocytów. | <b>E.</b> ekspresji antygenów CD45, CD13 i CD33. |
| <b>C.</b> liczby płytek krwi.                 |  |

**Nr 26.** Zestaw antygenów charakterystyczny dla podtypu common ostrej białaczki limfoblastycznej B-komórkowej to:

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>A.</b> CD13, CD33, CD117, HLA-DR. | <b>D.</b> CD19, CD10, CD22, HLA-DR. |
| <b>B.</b> CD3, CD7, CD5, CD2.        | <b>E.</b> TdT, CD3, CD4, CD8.       |
| <b>C.</b> CD13, CD33, CD15, CD14.    |                                     |

**Nr 27.** Erytrocyty o nieregularnym kształcie pokryte wypustkami w ilości 2-20 o różnej grubości i długości, nieregularnie rozmieszczonymi:

- A.** nazywamy akantocytami.
- B.** są charakterystyczne dla sferocytozy wrodzonej.
- C.** to lakrymocyty.
- D.** są efektem niedoboru witaminy B<sub>12</sub>.
- E.** są typowe dla niedokrwistości z niedoboru żelaza.

**Nr 28.** Wskaż stwierdzenie prawdziwe dotyczące retikulocytozy:

- A.** jest przyczyną polichromatofilii erytrocytów w rozmazie.
- B.** odzwierciedla zwiększoną intensywność erytropoezy.
- C.** towarzyszy niedokrwistościom hemolitycznym.
- D.** jest przyczyną makrocytozy w badaniu morfologii krwi.
- E.** wszystkie powyższe są prawdziwe.

**Nr 29.** Cechą charakterystyczną niedokrwistości Addisona i Biermera jest:

- A.** mikrocytoza i hipochromia erytrocytów w rozmazie.
- B.** obniżone stężenie kwasu metylomalonowego (MMA) w moczu.
- C.** pojawienie się metamielocytów i pałeczek olbrzymich w szpiku.
- D.** zwiększona liczba retikulocytów we krwi obwodowej.
- E.** trombocytoza.

**Nr 30.** Obecność bakterii łącznie z leukocytami i „zlepami” komórek w świeżym moczu wskazuje na infekcję:

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1) miedniczek nerkowych; | 4) moczowodów;     |
| 2) mięszu nerki;         | 5) cewki moczowej. |
| 3) pęcherza moczowego;   |                    |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 31.** Która z wymienionych sytuacji jest odpowiedzialna za ujemne wyniki testu paskowego na azotyny mimo obecności w próbce moczu dużej ilości bakterii?

- A.** mocz jest rozcieńczony i stężenie azotynów jest poniżej czułości testu.
- B.** pacjent spożywa za mało azotanów.
- C.** krótki czas by bakterie obecne w moczu przekształciły azotany w azotyny.
- D.** obecne w moczu bakterie nie mają zdolności przekształcenia azotanów azotyny.
- E.** wszystkie wymienione.

**Nr 32.** Fałszywie dodatnie wyniki testu paskowego na obecność ciał ketonowych mogą być spowodowane przez:

- A.** wysokie stężenie glukozy we krwi, cukromocz.
- B.** leki zawierające wolne grupy sulfhydrylowe.
- C.** niewłaściwie przechowywanie próbki moczu.
- D.** wadliwe wchłanianie zwrotne w nerkach.
- E.** dużą ilość kwasu askorbinowego w moczu.

**Nr 33.** Która z wymienionych cech **nie jest** charakterystyczna dla granulocytów obojętnochłonnych obecnych w osadzie moczu?

- A.** podobieństwo do małych komórek nabłonkowych wyściełających kanaliki zbiorcze nerki.
- B.** zwyrodnienie neutrofilii i obecność wodniczek w cytoplazmie.
- C.** szarawy odcień i ziarnisty wygląd.
- D.** obkurczenie się w moczu hipertonicznym, ale bez pokarbowania.
- E.** tworzenie „cieni komórkowych” w moczu hipotonicznym.

**Nr 34.** Które z przedstawionych wyników badania moczu są charakterystyczne u pacjentów z żółtaczką mechaniczną?

- A.** dodatni test na bilirubinę i prawidłowa zawartość urobilinogenu.
- B.** dodatni test na bilirubinę i zwiększona zawartość urobilinogenu.
- C.** dodatni test na bilirubinę i zmniejszona zawartość urobilinogenu.
- D.** ujemny test na bilirubinę i zwiększona zawartość urobilinogenu.
- E.** ujemny test na bilirubinę i zmniejszona zawartość urobilinogenu.

**Nr 35.** Które z przedstawionych wyników uzyskanych w badaniu moczu wymagają dalszych badań?

- A. glukoza ujemna, 0-1 wałeczków szklistych.
- B. mocz bursztynowy z żółtą pianą, test paskowy na bilirubinę ujemny, wynik lcotestu dodatni.
- C. pH moczu 6,2, kryształy szczawianu wapnia.
- D. białko ujemne, 0-2 wałeczków szklistych.
- E. mocz mętny, żółty, ć.wł. 1,050.

**Nr 36.** Który z elementów upostaciowanych osadu moczu jest charakterystyczny dla toksycznej ostrej martwicy kanalikowej i może służyć do różnicowania z niedokrwienną ostrą martwicą kanalikową?

- A. erytrocyturia.
- B. wałeczki ziarniste.
- C. wałeczki woskowe.
- D. komórki z kanalików bliższych.
- E. komórki z kanalików zbiorczych.

**Nr 37.** Wszystkie wymienione poniżej czynniki mogą być przyczyną ksantochromii płynu mózgowo-rdzeniowego, **z wyjątkiem**:

- A. obecności erytrocytów pochodzących z nakłucia lędźwiowego.
- B. wysokiego stężenia bilirubiny.
- C. wysokiego stężenia białka.
- D. zwiększenia liczby leukocytów.
- E. wysokiego stężenia karotenu.

**Nr 38.** Prawidłowe stężenie mleczanów w płynie mózgowo-rdzeniowym (poniżej 25 mg/dl) stwierdza się u pacjentów w przebiegu:

- A. gruźliczego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.
- B. bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.
- C. wirusowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.
- D. grzybiczego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.
- E. wirusowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych wtórnie powikłanego zapaleniem bakteryjnym.

**Nr 39.** Które z poniższych stwierdzeń jest **falszywe**?

- A. wzrost stężenia glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym ma znaczenie diagnostyczne.
- B. stężenie glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym zależy od czynnego transportu przez komórki śródbłonna.
- C. stężenie glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym zależy od prostej dyfuzji zgodnej z gradientem stężeń występującym pomiędzy osoczem a płynem mózgowo-rdzeniowym.
- D. wartość stężenia glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym odzwierciedla jej stężenie w osoczu na 30-90 minut przed pobraniem próbki.
- E. do obniżenia stężenia glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym prowadzi wada lub zmniejszenie transportu czynnego przez barierę krew-mózg oraz przyspieszona glikoliza w OUN.



**Nr 40.** Badanie próbki płynu stawowego ujawniło:

- płyn żółty o dużej lepkości;
- całkowitą liczbę leukocytów - 850 komórek/ $\mu$ l;
- różnicę pomiędzy stężeniem glukozy w osoczu a płynem stawowym wynoszącą 20 mg/dl.

Prawdopodobnie taki płyn sklasyfikowanoby jako:

**A.** niezapalny. **B.** krwotoczny. **C.** zapalny. **D.** septyczny. **E.** prawidłowy.

**Nr 41.** Dominującym związkem ketonowym w moczu pacjenta z cukrzycową kwasicą ketonową jest:

- A.** aceton. **D.** kwas glukuronowy.  
**B.** kwas  $\beta$ -hydroksymasłowy. **E.** prawdziwe są odpowiedzi B i C.  
**C.** kwas acetoctowy.

**Nr 42.** W warunkach prawidłowych związkiem, który w największym stopniu odpowiada za wzrost ciężaru właściwego moczu jest:

**A.** sód. **B.** mocznik. **C.** kreatynina. **D.** kwas moczowy. **E.** urobilinogen.

**Nr 43.** Przedział ufności definiuje się jako:

- 1) wartość średnią pomniejszoną i powiększoną o wartość średniego odchylenia standardowego;
- 2) wartość średnią pomniejszoną i powiększoną o dwa odchylenia standardowe;
- 3) przedział, w którym mieści się 67% wszystkich pomiarów;
- 4) zakres, w którym mieści się 97,5% wszystkich wartości zmierzonych;
- 5) zakres, w którym mieści się 95% wszystkich wartości zmierzonych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 44.** Wzrost stężenia transferyny desjalowanej w następstwie przewlekłego przyjmowania alkoholu jest wynikiem:

- A.** zmniejszenia stężenia glukozy.  
**B.** podwyższonego stężenia mleczanów.  
**C.** zahamowania glikacji białek.  
**D.** zahamowania enzymatycznej glikozylacji białek.  
**E.** kwasicy metabolicznej.

**Nr 45.** Dodatnią wartość predykcyjną można obliczyć znając liczbę wyników:

- A.** prawdziwie dodatnich i prawdziwie ujemnych.  
**B.** prawdziwie dodatnich i fałszywie ujemnych.  
**C.** prawdziwie ujemnych i fałszywie ujemnych.  
**D.** prawdziwie ujemnych i fałszywie dodatnich.  
**E.** prawdziwie dodatnich i fałszywie dodatnich.

**Nr 46.** Podwyższone stężenie TSH obserwuje się w następujących stanach:

- 1) chorobie Gravesa-Basedowa;
- 2) pierwotnej niedoczynności tarczycy;
- 3) przewlekłym leczeniu glikokortykosteroidami;
- 4) fizjologicznie u osób w podeszłym wieku;
- 5) fizjologicznie u noworodków bezpośrednio po urodzeniu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 47.** Wskaż charakterystyczny profil hormonalny dla subklinicznej niedoczynności tarczycy:

- A.** TSH N, FT4 ↓.      **D.** TSH ↑, FT4 ↑.  
**B.** TSH ↓, FT4 ↓.      **E.** TSH ↑, FT4 N.  
**C.** TSH ↓, FT4 ↑.

**Nr 48.** Które ze stwierdzeń dotyczących hiperprolaktynemii jest **falszywe**?

- A.** może być spowodowana niedoborem dopaminy lub gruczolakiem przysadki.  
**B.** występuje wyłącznie u kobiet.  
**C.** może być przyczyną niepłodności.  
**D.** w jej diagnozowaniu stosuje się test stymulacji metoklopramidem.  
**E.** nie musi być potwierdzona w teście z klonidyną.

**Nr 49.** W diagnostyce hiperkortyzolemii **nie wykorzystuje** się:

- A.** oceny rytmu dobowego wydzielania kortyzolu.  
**B.** wydalania wolnego kortyzolu z moczem.  
**C.** oznaczania stężenia ACTH we krwi.  
**D.** testu z synaktenem.  
**E.** testu z deksametazonem.

**Nr 50.** Do rozpoznania moczówki prostej wykorzystuje się:

- 1) oznaczanie ciężaru właściwego i osmolalności moczu;
- 2) oznaczanie osmolalności osocza i stężenia sodu w surowicy;
- 3) oznaczanie osmolalności osocza i stężenia potasu w surowicy;
- 4) test odwodnieniowy i wazopresynowy;
- 5) test z kaptoprylem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 51.** Który z poniższych parametrów ulega największej zmianie po długotrwałym, intensywnym wysiłku fizycznym?

- A.** sód.    **B.** kinaza kreatynowa.    **C.** wapń.    **D.** mocznik.    **E.** kwas moczowy.

**Nr 52.** Testem przesiewowym w kierunku wirusowego zapalenia wątroby typu C jest:

- A.** anty-HBc.    **B.** anty-HBs.    **C.** anty-HCV.    **D.** HCV-RNA.    **E.** anty-HBe.

**Nr 53.** Hemoliza powoduje wzrost następujących parametrów, **z wyjątkiem**:

- A. aktywności dehydrogenazy mleczanowej.
- B. stężenia potasu.
- C. aktywności fosfatazy alkalicznej.
- D. aktywności aminotransferazy asparaginianowej.
- E. aktywności aminotransferazy alaninowej.

**Nr 54.** W przebiegu których patologii występują nieprawidłowe wartości parametrów krytycznych.

	<b>Parametr – surowica/krew</b>	<b>Lp.</b>	<b>Patologia</b>
<b>1</b>	Luka osmotyczna 60 mmol/L	a	Wielodniowa głódówka
<b>2</b>	Beta-hydroksymaślan 5 mmol/L	b	Niedotlenienie
<b>3</b>	Mleczan 6 mmol/L	c	Alkohol etylowy we krwi 3.0‰
<b>4</b>	Albumina 58 g/L	d	Moczówka prosta pochodzenia podwzgórzowego

Która z par parametr-patologia została skojarzona prawidłowo?

- A. 1c.                      B. 2d.                      C. 3a.                      D. 4c.                      E. 1b.

**Nr 55.** Pasma białka monoklonalnego w rozdziale elektroforetycznym białek surowicy można najczęściej zaobserwować w przebiegu:

- A. marskości wątroby.
- B. szpiczaka.
- C. alergii.
- D. przewlekłego stanu zapalnego.
- E. chemioterapii.

**Nr 56.** Immunoglobuliny klasy M:

- A. stanowią 50% wszystkich immunoglobulin w osoczu.
- B. są wczesnymi przeciwciałami produkowanymi w pierwszej fazie odpowiedzi immunologicznej przez aktywowane antygenem limfocyty B.
- C. nie mają zdolności aktywacji układu dopełniacza.
- D. wychodzą poza łożysko naczyniowe.
- E. nie są przydatne w diagnostyce zakażeń przebytych w czasie rozwoju płodowego.

**Nr 57.** W przebiegu szpiczaka mnogiego można zaobserwować:

- A. strefę białka monoklonalnego w rozdziale elektroforetycznym białek surowicy tylko w obrębie gamma-globulin.
- B. wczesne przeciwciała produkowane w pierwszej fazie odpowiedzi immunologicznej przez aktywowane antygenem limfocyty T.
- C. nowotworowy rozrost zróżnicowanych limfocytów B i plazmocytów.
- D. wewnątrzoponową syntezę immunoglobulin.
- E. zespół niedoboru deaminazy.

**Nr 58.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące makroglobulinemii Waldenstroma:

- A. jest formą szpiczaka związanego z produkcją dużych ilości monoklonalnych IgM.
- B. należy do najczęstszych gammopatii monoklonalnych.
- C. określana jest także jako MGUS.
- D. zaliczana jest do łagodnych gammopatii o nieznanym przyczynie.
- E. jest obserwowana najczęściej w przebiegu marskości wątroby.

**Nr 59.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące białka C-reaktywnego:

- A. jest najslabiej reagującym białkiem ostrej fazy.
- B. należy do alfa<sub>1</sub>-globulin.
- C. określane jest także jako kwaśna glikoproteina.
- D. zaliczane jest do protein o wysokiej gęstości.
- E. jest opsoniną, która wiąże się z wielocukrem C otoczki pneumokoków.

**Nr 60.** Do silnie reagujących białek ostrej fazy zalicza się:

- A. CRP i surowicze białko amyloidowe (SAA).
- B. α<sub>1</sub>-antytrypsyna (AAT) i SAA.
- C. kwaśna α<sub>1</sub>- glikoproteina (AAG) i SAA.
- D. CRP i AAG.
- E. AAG, AAT i haptoglobina (HP).

**Nr 61.** Wskaż właściwe stwierdzenie dotyczące transferyny:

- A. należy do grupy funkcjonalnie powiązanych białek, które ulegają stopniowej aktywacji w wyniku ograniczonej proteolizy.
- B. jest ujemnym białkiem ostrej fazy.
- C. zaliczana jest do alfa<sub>1</sub>-globulin.
- D. znajduje się w grupie silnie reagujących białek ostrej fazy.
- E. określana jest także jako laktoferryna.

**Nr 62.** Hiperimmunoglobulinemię poliklonalną możemy zaobserwować w przebiegu:

- A. marskości wątroby.
- B. ostrych stanów zapalnych.
- C. chorób z autoagresji.
- D. laktacji.
- E. wszystkich wymienionych powyżej stanów.

**Nr 63.** Wrodzone i nabyte niedobory odporności można zaobserwować w przebiegu:

- A. agammaglobulinemii związanych z płcią.
- B. izolowanych niedoborów IgA lub IgM.
- C. zespołu niedoboru deaminazy adenozynej.
- D. niedoboru Ig z trombocytopenią i egzemą.
- E. wszystkich wymienionych powyżej stanów.

**Nr 64.** Wskaż prawidłowe zestawienie metody oznaczania białka całkowitego i wykorzystywanego w niej odczynnika:

- A. biuretowa – odczynnik miedziowy.
- B. Lowry-Rosenbau – kwas fosforowy.
- C. FolinChicalteau – kwas molibdenowy.
- D. Bradforda – brillant red G 300.
- E. spektrofotometryczna – chlorek srebra.

**Nr 65.** Terminy „molalność” i „molarność” odpowiednio oznaczają liczbę moli związków osmotycznie czynnych zawartych w:

- A. 1 litrze roztworu i w 1 kg roztworu.
- B. 1 kg rozpuszczalnika i w 1 litrze rozpuszczalnika.
- C. 1 litrze roztworu i w 1 litrze rozpuszczalnika.
- D. 1 kg roztworu i w 1 kg rozpuszczalnika.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

**Nr 66.** Prawidłowa osmolalność osocza wynosi:

- A.  $245 \pm 5$  mOsmol/kg H<sub>2</sub>O.
- B.  $260 \pm 5$  mOsmol/kg H<sub>2</sub>O.
- C.  $289 \pm 5$  mOsmol/kg H<sub>2</sub>O.
- D.  $299 \pm 5$  mOsmol/kg H<sub>2</sub>O.
- E.  $305 \pm 5$  mOsmol/kg H<sub>2</sub>O.

**Nr 67.** Pierwotna nadczynność przytarczyc w badaniach laboratoryjnych manifestuje się:

- A. wzrostem stężenia parathormonu i wzrostem stężenia wapnia w surowicy.
- B. wzrostem stężenia parathormonu i spadkiem stężenia wapnia w surowicy.
- C. spadkiem stężenia parathormonu i spadkiem stężenia wapnia w surowicy.
- D. spadkiem stężenia parathormonu i wzrostem stężenia wapnia w surowicy.
- E. niezmiennym stężeniem parathormonu i niezmiennym stężeniem wapnia w surowicy.

**Nr 68.** Który z podanych niżej markerów kostnych ma zastosowanie w ocenie resorpcji kostnej?

- A. osteokalcyna.
- B. C-końcowy usieciowany telopeptyd kolagenu typu I (CTX).
- C. frakcja kostna fosfatazy alkalicznej.
- D. C-końcowy propeptyd prokolagenu typu 1.
- E. N-końcowy propeptyd prokolagenu typu 1.

**Nr 69.** Według najnowszych zaleceń PTD badania laboratoryjne w kierunku cukrzycy ciąży należy wykonać:

- A. wyłącznie na początku ciąży.
- B. na początku ciąży i bezpośrednio przed rozwiązaniem.
- C. na początku ciąży i między 10. a 14. tygodniem ciąży.
- D. na początku ciąży i między 24. a 28. tygodniem ciąży.
- E. między 10. a 14. tygodniem ciąży i między 24. a 28. tygodniem ciąży.

**Nr 70.** W przebiegu typowego zakażenia HBV u osób HBeAg-dodatnich poszczególne jego serologiczne markery pojawiają się w surowicy krwi w kolejności:

- A. HBsAg, anty-HBcIgG, HbeAg.
- B. HBeAg, anty-HBcIgM, HBsAg.
- C. anty-HBcIgM, HBsAg, HBeAg.
- D. HBeAg, HBsAg, anty-HBcIgG.
- E. HBsAg, HBeAg, anty-HBcIgM.

**Nr 71.** W szpiczaku mnogim stwierdza się:

- A. podwyższone OB i rulonizację erytrocytów.
- B. nadkrwistość.
- C. poniżej 10% plazmocytów w rozmazie szpiku.
- D. obniżone stężenie wapnia całkowitego w surowicy krwi.
- E. obecność białka poliklonalnego.

**Nr 72.** Stwierdzenie w surowicy krwi obecności przeciwciał przeciwko receptorowi TSH (anty-TSHR) u pacjentki z obniżonym stężeniem TSH i podwyższonym stężeniem fT4 przemawia za rozpoznaniem:

- A. subklinicznej nadczynności tarczycy powstającej we wczesnej fazie choroby Gravesa.
- B. jawnej nadczynności tarczycy o podłożu autoimmunologicznym.
- C. subklinicznej niedoczynności tarczycy powstającej we wczesnej fazie choroby Hashimoto.
- D. schyłkowej fazy choroby Hashimoto.
- E. nadczynności tarczycy spowodowanej obecnością guzków tarczycy.

**Nr 73.** W diagnostyce różnicowej pierwotnego i wtórnego hiperaldosteronizmu największe znaczenie ma ocena:

- A. stężenia aldosteronu w surowicy.
- B. wydalania aldosteronu w moczu.
- C. aktywności reninowej osocza spoczynkowej i po pionizacji.
- D. stężenia potasu w surowicy krwi.
- E. stężenia sodu w surowicy krwi.

**Nr 74.** ACTH stymuluje wydzielanie nadnerczowe:

- A. kortyzolu.
- B. kortyzolu i dehydroepiandrosteronu (DHEA).
- C. kortyzolu i aldosteronu.
- D. adrenaliny.
- E. kortyzolu i noradrenaliny.

**Nr 75.** Stwierdzenie w surowicy krwi obecności przeciwciał anty HCV (anty-HCV dodatni) oraz brak materiału genetycznego wirusa (RNA-HCV ujemny) może wskazywać na:

- A. ostre aktywne zakażenie HCV.
- B. przebyte zakażenie HCV.
- C. poszczepienną odporność.
- D. nosicielstwo HCV.
- E. nabycie odporności na zakażenie HCV.

**Nr 76.** Według wytycznych PTD, cukrzycę można rozpoznać, gdy:

- 1) dwukrotna glikemia na czczo  $\geq 126$  mg/dl;
- 2) glikemia w 2h testu OGTT z 75 g glukozy  $\geq 140$  mg/dl;
- 3) glikemia przygodna  $\geq 200$  mg/dl z towarzyszącymi objawami cukrzycy;
- 4) HbA1C  $> 6,5\%$ ;
- 5) HbA1C  $> 7\%$ .

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 77.** W terapeutycznym monitorowaniu leków wskazaniem do oznaczenia stężenia wolnej frakcji leku jest:

- A.** wystąpienie objawów zatrucia lekiem przy jego stężeniu całkowitym w zakresie terapeutycznym.
- B.** mały stopień wiązania leku z białkami przenośnikowymi.
- C.** hipoproteinemia u pacjenta zażywającego lek o dużym stopniu wiązania z białkami przenośnikowymi.
- D.** stosowanie leku silnie lipofilnego.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i C.

**Nr 78.** Kontakt z powietrzem atmosferycznym krwi pobieranej do badania gazometrycznego i równowagi kwasowo-zasadowej spowoduje:

- A.** zmniejszenie pH (zakwaszenie próbki).
- B.** zwiększenie  $pO_2$ .
- C.** zwiększenie  $pCO_2$ .
- D.** zmniejszenie  $pCO_2$ .
- E.** prawdziwe są odpowiedzi B i D.

**Nr 79.** Ważnym czynnikiem przedanalitycznym przy badaniu aktywności reninowej osocza (ARO) jest:

- A.** standaryzacja podaży sodu w diecie (100 mmol/d).
- B.** pozycja ciała przy pobieraniu krwi (leżąca).
- C.** antykoagulant.
- D.** czas utrzymywania stazy przy pobieraniu krwi.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.

**Nr 80.** Podstawowym zastosowaniem oznaczeń autoprzeciwciał przeciwko tyreoglobulinie jest:

- A.** diagnostyka choroby Gravesa i Basedowa.
- B.** wykrywanie ich u pacjentów, u których monitorowane jest stężenie tyreoglobuliny.
- C.** diagnostyka choroby Hashimoto.
- D.** diagnostyka wola guzkowego.
- E.** diagnostyka przewlekłego zatrucia jodem.

**Nr 81.** Test odwodnieniowy jest przeprowadzany w celu oceny aktywności:

- A. ADH.      B. AMH.      C. ACTH.      D. aldosteronu.      E. BNP.

**Nr 82.** Stężenie we krwi osmotycznie czynnych substancji egzogennych jest najlepiej odzwierciedlane przez:

- A. wyliczoną osmolalność surowicy.      D. lukę osmotyczną.  
B. lukę anionową.      E. hematokryt.  
C. osmolalność moczu.

**Nr 83.** Pseudohiponatremia towarzyszy znacznej hiperproteinemii, gdy stężenie sodu w surowicy jest mierzone:

- A. metodą fotometrii płomieniowej.  
B. bezpośrednią metodą z użyciem elektrody jonoselektywnej.  
C. metodą kolorymetryczną.  
D. pośrednią metodą z użyciem elektrody jonoselektywnej.  
E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

**Nr 84.** Za przednerkową ostrą niezapalną niewydolnością nerek **nie przemawia**:

- A. ciężar właściwy moczu  $>1,010$  g/ml.  
B. osmolalność moczu  $>500$  mOsm/kg  $H_2O$ .  
C. obecność wałeczków ziarnistych i krwinek w osadzie moczu.  
D. stężenie sodu w moczu  $< 20$  mmol/l.  
E. frakcja wydalonego sodu (FeNa)  $< 1,0$ .

**Nr 85.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące choroby trzewnej:

- A. jest autoimmunizacyjną chorobą układową u osób z predyspozycją genetyczną wywołaną obecnością w diecie glutenu.  
B. oznaczanie swoistych p-ciał anty TG-2 we krwi jest badaniem laboratoryjnym pierwszego rzutu.  
C. typowym objawem klinicznym jest enteropatia.  
D. biopsja jelita cienkiego jest bezwzględnym wymogiem potwierdzenia rozpoznania we wszystkich podejrzanych przypadkach.  
E. anty-EMA są bardziej swoiste narządowo niż anty TG-2.

**Nr 86.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące prokalcytoniny:

- A. w warunkach fizjologicznych jest prekursorem kalcytoniny i jest wytwarzana w tarczycy.  
B. jest uznanym markerem stanu zapalnego.  
C. w stanach patologicznych jest produkowana przez makrofagi, monocyty i komórki wątrobowe.  
D. w praktyce klinicznej jej wysokie wartości mogą decydować o włączeniu empirycznej antybiotykoterapii.  
E. wszystkie wymienione są prawdziwe.



**Nr 87.** W żółtaczce o nieznannej etiologii można oczekiwać:

- A. wzrostu aktywności AspAT, AIAT.
- B. wzrostu aktywności AIAT, GGTP, fosfatazy zasadowej.
- C. wzrostu stężenia bilirubiny.
- D. wzrostu zawartości urobilinogenu w moczu.
- E. wszystkich wymienionych.

**Nr 88.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące metod pomiarowych:

- A. refraktometria wykorzystuje współczynnik załamania światła zależny od stężenia.
- B. turbidymetria i nefelometria służą do pomiarów substancji nierozpuszczalnych, powodujących zmętnienie.
- C. pomiary polarymetryczne oparte są na pomiarze kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji.
- D. siła wirowania nie zależy od promienia rotora wirówki.
- E. fluorymetria wykorzystuje zjawisko emitowania światła przez substancje uprzednio naświetlone światłem o krótszej fali niż emitowana.

**Nr 89.** Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. obecna uniwersalna definicja zawału uwzględnia wprowadzenie do praktyki klinicznej i laboratoryjnej testów troponinowych o wysokiej czułości.
- B. stosowanie testów troponinowych o wysokiej czułości zwiększa liczbę rozpoznań zawału.
- C. podwyższone stężenia troponin spotyka się nie tylko w „klasycznym” zawale, ale również w uszkodzeniach miokardium o innej etiologii.
- D. zarówno troponina I, jak i T, mają równoznaczne znaczenie diagnostyczne.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 90.** Które stwierdzenia dotyczące potasu są prawdziwe?

- 1) jest głównym anionem wewnątrzkomórkowym;
- 2) jego stężenie wewnątrz komórki wynosi około 150 mmol/l;
- 3) przy braku zaburzeń rzk zmiany stężenia potasu we krwi odzwierciedlają w przybliżeniu jego zmiany w organizmie;
- 4) przetaczanie krwi ze hemolizowanymi krwinkami może prowadzić do hiperkaliemii;
- 5) hiperkaliemia może wystąpić w przebiegu leczenia diuretykami.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 91.** Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. ciężar właściwy moczu zawsze wykazuje wysoką korelację z osmolalnością.
- B. w stanach prowadzących do diurezy wodnej osmolalność moczu jest podwyższona.
- C. wielomocz może być spowodowany niedostatecznym wydzielaniem ADH.
- D. bezmocz rozwija się stopniowo wraz z narastaniem niewydolności nerek, nigdy nie pojawia się nagle.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 92.** Które stwierdzenie, dotyczące podstawowego wzoru stosowanego do szacowania przesączania kłębuszkowego (GFRMDRD) jest prawdziwe?

- A. zawiera obok stężenia kreatyniny w surowicy również masę ciała.
- B. zawiera obok stężenia kreatyniny w surowicy również stężenie kreatyniny w moczu.
- C. jest wzorem empirycznym i może być stosowany z pewnymi ograniczeniami (wiek, skrajna otyłość lub wyniszczenie).
- D. we wszystkich sytuacjach klinicznych może zastąpić bezpośrednią ocenę przesączania przy pomocy substancji egzogennych.
- E. może być zafałszowany z powodu wydzielania kanalikowego kreatyniny do moczu.

**Nr 93.** Które z poniższych stwierdzeń dotyczących wapnia jest prawdziwe?

- A. podwyższone stężenie wapnia często występuje w chorobie nowotworowej.
- B. pH krwi jest istotnym czynnikiem wpływającym na poziom biodostępnego wapnia.
- C. wapń zjonizowany może być oznaczany bezpośrednio przy użyciu elektrody jonoselektywnej.
- D. pierwotna nadczynność przytarczyc w większości przypadków jest spowodowana gruczolakami przytarczyc.
- E. wszystkie wymienione.

**Nr 94.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące albuminy:

- A. jej czas półtrwania jest relatywnie długi (około 20 dni) i dlatego jej stężenie jest uważane za dobry marker ostrego niedożywienia.
- B. spadek stężenia jest uważany za wskaźnik kacheksji nowotworowej.
- C. pełni funkcje nośnika transportującego m. innymi jony wapnia i magnezu, oraz witaminy.
- D. w praktyce nie jest znana postać pierwotnej hiperalbuminemii.
- E. od jej stężenia zależy ciśnienie koloidoosmotyczne osocza.

**Nr 95.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące aktywności aminotransferazy asparaginianowej (AST):

- A. najwyższe wartości obserwuje się w ostrym, toksycznym lub wirusowym uszkodzeniu hepatocytów.
- B. ulega podwyższeniu w ostrym uszkodzeniu mięśni szkieletowych.
- C. jej wzrost towarzyszy rozległej martwicy mięśnia sercowego.
- D. jest enzymem stabilnym w surowicy, hemoliza nie ma wpływu na jakość wyniku.
- E. niewielki wzrost towarzyszy cholestazie zewnątrzwątrobowej.

**Nr 96.** W diagnostyce biochemicznej nowotworów zarodkowych jądra rekomendowane jest wykonywanie badań:

- A. CEA, AFP, PSA.
- B. AFP, hCG, dehydrogenazy mleczanowej.
- C. hCG, testosteronu biodostępnego, NSE.
- D. łożyskowo-podobnej fosfatazy alkalicznej (PLAP), CEA, CYFRA 21-1.
- E. 5'-nukleotydazy, beta-hCG, TPA.

**Nr 97.** Swoista enolaza neuronowa jest markerem z wyboru w diagnostyce biochemicznej:

- A. płuca.
- B. raka piersi.
- C. raka szyjki macicy.
- D. czerniaka złośliwego.
- E. drobnokomórkowego raka płuca.

**Nr 98.** Które z poniższych stwierdzeń dotyczących CA 125 jest falszywe?

- A. CA 125 cechuje swoistość narządowa w stosunku do tkanki jajnika.
- B. podwyższone stężenia CA 125 spotyka się u szeregu chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca.
- C. wyniki oznaczeń stężenia CA 125 cechuje relatywnie wysoka czułość diagnostyczna w odniesieniu do raka jajnika.
- D. stężenie CA 125 wykazuje tendencję spadkową u zdrowych kobiet po menopauzie.
- E. u znacznego odsetka kobiet w ciąży obserwuje się wzrost stężenia CA 125.

**Nr 99.** Które ze stwierdzeń dotyczących PSA jest prawdziwe?

- A. ejakulacja jest przyczyną przejściowego spadku stężenia antygenu.
- B. u ponad 80% chorych na raka prostaty stężenie PSA jest wyższe od 10,0 ng/ml.
- C. odsetkowa zawartość wolnego PSA (f/t PSA) wykazuje odwrotną zależność względem prawdopodobieństwa występowania raka prostaty.
- D. u mężczyzn z łagodnym rozrostem gruczołu (BPH) stężenie PSA jest zazwyczaj niższe aniżeli u zdrowych mężczyzn.
- E. stężenia PSA niższe od 4,0 ng/ml spotyka się wyłącznie u mężczyzn z ujemnym wynikiem badania przezodbytniczego (Digital Rectal Examination – DRE).

**Nr 100.** Zespół wyniszczenia nowotworowego (kacheksji) występujący u znacznego odsetka chorych na nowotwory złośliwe, zwłaszcza w zaawansowanych stadiach, cechuje się:

- A. wzrostem masy ciała.
- B. ubytkiem masy ciała.
- C. ograniczoną podstawową przemianą materii.
- D. nasileniem procesów anabolicznych.
- E. bardzo niskimi stężeniami IL-6.

**Nr 101.** Jaka jest swoistość diagnostyczna testu jeżeli liczba wyników fałszywie dodatnich wynosiła 37, a grupa referencyjna liczyła 148 osób bez nowotworu?

- A. 66,7%.      B. 25,0%.      C. 75,0%.      D. 33,3%.      E. 50,0%.

**Nr 102.** Podwyższone stężenia antygenu raka płaskonabłonkowego (SCC-Ag) spotyka się u znacznego odsetka chorych w zaawansowanych stadiach:

- A. pierwotnego raka wątroby.
- B. raka szyjki macicy.
- C. raka trzustki.
- D. nowotworów regionu głowy i szyi.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i D.

**Nr 103.** W pierwotnym raku wątroby markerem z wyboru jest:

- A. CEA.      B. CA 19-9.      C. CA 15-3.      D. AFP.      E. NSE.

**Nr 104.** Które z poniższych stwierdzeń dotyczących krzywych ROC (*receiver operating characteristics*) są prawdziwe?

- 1) pole powierzchni pod krzywą ROC dla idealnego markera jest bliskie 0,60;
- 2) krzywa ROC opisuje zależność pomiędzy czułością i swoistością wyników oznaczeń markera;
- 3) pole powierzchni pod krzywą ROC określa odsetek wyników fałszywie ujemnych w badanej grupie;
- 4) pole powierzchni pod krzywą ROC jest miarą użyteczności diagnostycznej wyników oznaczeń markera;
- 5) pole powierzchni pod krzywą ROC bliskie 1,0 oznacza, że wyniki oznaczeń danego markera nie mają żadnej użyteczności diagnostycznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 105.** Jaka frakcja lipoprotein w rozdziale elektroforetycznym surowicy na agarze jest odpowiednikiem frakcji LDL?

- A. alfa.      B. pre-beta.      C. beta.      D. chylomikrony.      E. prawdziwe są odpowiedzi B,C.

**Nr 106.** Jaką funkcję pełni apoproteina A-I?

- A. jest białkiem strukturalnym HDL.
- B. jest aktywatorem acylotransferazy lecytyno-cholesterolowej.
- C. jest białkiem strukturalnym VLDL.
- D. jest białkiem strukturalnym chylomikronów.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B.

**Nr 107.** Typ IIa hiperlipoproteinemii wg klasyfikacji Fredricksona cechuje się w osoczu:

- A. wzrostem stężenia chylomikronów i triglicerydów.
- B. podwyższonym stężeniem LDL-cholesterolu.
- C. podwyższonym stężeniem frakcji VLDL i triglicerydów.
- D. podwyższonym stężeniem chylomikronów.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,D.

**Nr 108.** Lipoproteina (a) jest składnikiem frakcji:

- A. HDL. B. LDL. C. VLDL. D. chylomikronów. E. prawdziwe są odpowiedzi A,B.

**Nr 109.** Luka osmotyczna to różnica pomiędzy:

- A. osmolalnością surowicy i osmolalnością osocza.
- B. osmolalnością surowicy i osmolalnością moczu.
- C. osmolalnością osocza pacjenta i wartością referencyjną.
- D. osmolalnością oznaczoną i wyliczoną.
- E. osmolalnością i osmolarnością.

**Nr 110.** Który z wymienionych parametrów **nie należy** do oceniających gospodarkę żelazową?

- A. transferyna (TRF).
- B. transferyna ubogoglikozylowana (desialowana) – (CDT).
- C. ferrytyna.
- D. rozpuszczalny receptor transferyny (STfR).
- E. zawartość hemoglobiny w retikulocytach.

**Nr 111.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące chromatografii jonowymiennej:

- A. rozdział składników polega na wykorzystaniu różnicy ich ładunków i wielkości.
- B. jako podłoża stosuje się drobnocząsteczkowe polimery o wiązaniach poprzecznych.
- C. w trakcie rozdziału nie zachodzi zjawisko wymiany jonów.
- D. rozdział nie zależy od powinowactwa składnika do użytego nośnika.
- E. żadne z wymienionych.

**Nr 112.** Która z wymienionych poniżej cech nie dotyczy Cystatyny C?

- A. stężenie niezależne od diety.
- B. reabsorbcja w cewkach nerkowych.
- C. sekrecja w cewkach nerkowych.
- D. brak różnic stężenia w surowicy zależnych od płci.
- E. brak związku stężenia w surowicy z masą ciała.

**Nr 113.** Białko Bence-Jonesa wykrywane w moczu to:

- A. immunoglobulina monoklonalna.
- B. ciężkie łańcuchy gamma.
- C. lekkie łańcuchy kappa.
- D. lekkie łańcuchy lambda.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

**Nr 114.** Peptydy natriuretyczne są antagonistami:

- A. aldosteronu.
- B. hormonu antydiuretycznego.
- C. glikokortykosteroidów.
- D. adrenaliny.
- E. kwasu foliowego.

**Nr 115.** Kwasica oddechowa częściowo wyrównana cechuje się następującymi wynikami:

- A. pH - 7,25; pCO<sub>2</sub> - 50 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 23 mmol/l.
- B. pH - 7,37; pCO<sub>2</sub> - 43 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 25 mmol/l.
- C. pH - 7,30; pCO<sub>2</sub> - 50 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 30 mmol/l.
- D. pH - 7,50; pCO<sub>2</sub> - 40 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 35 mmol/l.
- E. pH - 7,20; pCO<sub>2</sub> - 50 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 19 mmol/l.

**Nr 116.** Wartość CRP = 4 mg/l oznaczona w surowicy (osoby, u której wykluczono infekcję i stan zapalny) metodą o wysokiej czułości (hs) może świadczyć o:

- A. pełnym zdrowiu.
- B. migotaniu przedsionków.
- C. wysokim ryzyku wystąpienia zawału mięśnia sercowego.
- D. wrodzonej wadzie serca.
- E. przewlekłej niewydolności mięśnia sercowego.

**Nr 117.** Definicja błędu dokładności to:

- A. różnica pomiędzy dwoma wynikami otrzymanymi z badania tego samego materiału.
- B. różnica pomiędzy otrzymanym wynikiem a wartością uzyskaną metodą referencyjną.
- C. różnica pomiędzy wartością otrzymaną a wartością średnią z szeregu pomiarów tego samego materiału.
- D. największa różnica pomiędzy wynikami otrzymanymi z wielokrotnego badania tego samego materiału.
- E. różnica między wartością średnią i odchyleniem standardowym.

**Nr 118.** Immunoglobulina klasy M ma budowę:

- A.** monomeru.   **B.** dimeru.   **C.** trimeru.   **D.** tetrameru.   **E.** pentametru.

**Nr 119.** Stężenie lipoproteiny X wzrasta w osoczu chorych na:

- A.** ostre zapalenie trzustki.   **D.** miażdżycę.  
**B.** wirusowe zapalenie wątroby.   **E.** cukrzycę.  
**C.** ostry napad kamicy żółciowej.

**Nr 120.** Przyczyną makroamylazemii w osoczu jest:

- A.** połączenie enzymu z immunoglobulinami.  
**B.** tworzenie agregatów cząsteczek enzymu z innymi białkami osocza.  
**C.** połączenie enzymu z węglowodanami.  
**D.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.  
**E.** prawdziwe są odpowiedzi A i C.

**Dziękujemy !**