

Nr 1. Który z wymienionych leków przeciwwirusowych stosowanych w zakażeniach HIV jest lekiem skutecznym w zwalczaniu grypy typu A?

- A. amantadyna.
- B. zydowudyna.
- C. lamiwudyna.
- D. didanozyna.
- E. zalcytabina.

Nr 2. Który z wymienionych leków stosowanych w chorobie Parkinsona jest lekiem uwalniającym dopaminę z neuronów?

- A. biperiden.
- B. amantadyna.
- C. orfenadryna.
- D. entakapon.
- E. selegilina.

Nr 3. Który z leków przeciwreumatycznych modyfikujących przebieg choroby przez hamowanie proliferacji fibroblastów, stosowany jest także w leczeniu malarii?

- A. auranofina.
- B. aurotioglukoza.
- C. penicylamina.
- D. hydroksychlorochina.
- E. sulfasalazyna.

Nr 4. Kardioselektywnym lekiem β -adrenolitycznym, posiadającym dodatkowe działanie odwracające dysfunkcję śródbłonna naczyniowego jest:

- A. atenolol.
- B. metoprolol.
- C. bisoprolol.
- D. esmolol.
- E. nebiwolol.

Nr 5. Które z wymienionych leków chemioterapeutycznych mogą powodować działania niepożądane w postaci uszkodzenia ścięgien czy uszkodzenia chrząstki?

- A. chinolony.
- B. makrolidy.
- C. sulfonamidy.
- D. linkozamidy.
- E. aminoglikozydy.

Nr 6. Do grupy antybiotyków β -laktamowych nie należą:

- A. penicyliny.
- B. cefalosporyny.
- C. ketolidy.
- D. karbapenemy.
- E. monobaktamy.

Nr 7. Który z wymienionych antybiotyków penetruje do kości i częściej niż pozostałe, jako działanie niepożądane, może wywołać rzekomobłoniaste zapalenie jelit?

- A. chloramfenikol.
- B. imipenem.
- C. cefaleksyna.
- D. klindamycyna.
- E. kanamycyna.

Nr 8. Które z wymienionych leków stosowanych w niewydolności mięśnia sercowego są antagonistami aldosteronu:

- 1) amilorid;
- 2) eplerenon;
- 3) spironolakton;
- 4) trandolapril;
- 5) telmisartan.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Lekiem wykorzystywanym w leczeniu nadciśnienia u kobiet w ciąży, natomiast rzadko stosowanym w terapii utrwalonego nadciśnienia tętniczego jest:

- A. aliskiren.
- B. metyldopa.
- C. enalapril.
- D. ramipril.
- E. imidapril.

Nr 10. Lekiem bezpośrednio hamującym enzym konwertujący angiotensynę, stosowanym w leczeniu nadciśnienia u noworodków, małych dzieci i osób starszych oraz podjęzykowo ze wskazań nagłych jest:

- A. enalapril.
- B. benazepril.
- C. kaptopril.
- D. perindopril.
- E. cilazapril.

Nr 11. Lekiem z wyboru w leczeniu częstoskurczu nadkomorowego, wywodzącego się z węzła przedsionkowo-komorowego, zaliczanym do leków przeciwarytmicznych grupy IV według klasyfikacji Vaughana-Williamsa jest:

- A. chinidyna.
- B. prokainamid.
- C. dizopyramid.
- D. werapamil.
- E. fenytoina.

Nr 12. Lekiem stosowanym u chorych z objawową niewydolnością serca i migotaniem przedsionków jest:

- A. digoksyna.
- B. chinidyna.
- C. prokainamid.
- D. dizopyramid.
- E. adenozyzna.

Nr 13. W grupie wymienionych leków moczopędnych, najczęściej stosowanych w leczeniu niewydolności serca, tiazydowym lekiem moczopędnym jest:

- A. amilorid.
- B. spironolakton.
- C. indapamid.
- D. furosemid.
- E. torasemid.

Nr 14. Selektywnym antagonistą receptora α_1 -adrenergicznego, stosowanym w leczeniu nadciśnienia tętniczego oraz łagodnego rozrostu gruczołu krokowego jest:

- A. fentolamina.
- B. tolazolina.
- C. fenoksybenzamina.
- D. doksazosyna.
- E. pseudoefedryna.

Nr 15. Inhibitorem receptorów NMDA stosowanym w leczeniu otępienia w chorobie Alzheimera jest:

- A. donepezil.
- B. galantamina.
- C. riwastigmina.
- D. piracetam.
- E. memantyna.

Nr 16. Wskaż, które z wymienionych leków wykorzystywanych w leczeniu osteoporozy i ostrych złamań kości u dorosłych pacjentów są białkami morfogenetycznymi kości:

- 1) diboterminalina α ;
- 2) denosumab;
- 3) eptoterminalina α ;
- 4) raloksifen;
- 5) zoledronian.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Prokinetycznym lekiem przeciwwymiotnym o właściwościach antagonisty receptorów dopaminergicznych D_2 jest:

- 1) dolasetron;
- 2) ondansetron;
- 3) metoklopramid;
- 4) palonosetron;
- 5) granisetron.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Wskaż, które z wymienionych leków przeciwpadaczkowych są lekami blokującymi kanały wapniowe:

- 1) gabapentyna;
- 2) karbamazepina;
- 3) pregabalina;
- 4) fenytoina;
- 5) zonisamid.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. Do leków pierwszego wyboru, wśród długotrwale stosowanych środków w leczeniu zaburzeń lękowych należy/a:

- 1) amitriptylina;
- 2) fluoksetyna;
- 3) sertralina;
- 4) imipramina;
- 5) klomipramina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. Leki z grupy inhibitorów enzymu konwertującego angiotensynę (ACEI) stosowane są w terapii:

- 1) choroby nerek o podłożu autoimmunologicznym;
- 2) przewlekłej niewydolności krążenia;
- 3) neutropenii;
- 4) zawału mięśnia sercowego;
- 5) stabilnej choroby wieńcowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. Lekiem stosowanym w chorobie niedokrwiennej serca, zwłaszcza u osób po zawału mięśnia sercowego, który wykazuje działanie naczyniorozszerzające przez blokowanie receptorów adrenergicznych β_1 i β_2 oraz receptorów α_1 jest:

- 1) karwedilol;
- 2) bisoprolol;
- 3) betaksolol;
- 4) atenolol;
- 5) metoprolol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. W leczeniu chromania przestankowego zastosowanie znalazł stosunkowo nowy inhibitor fosfodiesterazy, odpowiedzialny za rozkurcz naczyń i hamowanie agregacji płytek krwi, którym jest:

- 1) tiklopidyna;
- 2) kłopidogrel;
- 3) cilostazol;
- 4) tikagrelor;
- 5) prasugrel.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. W celu przerwania napadów duszniczy bolesnej (dławicy piersiowej) stosuje się:

- 1) werapamil;
- 2) diazotan izosorbidu;
- 3) nitroglicerynę;
- 4) diltiazem;
- 5) bisoprolol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Wskaż leki przeciwdrgawkowe w grupie „koanalgetyków” wykorzystywanych w zwalczaniu bólu neuropatycznego:

- 1) gabapentyna;
- 2) amitryptylina;
- 3) pregabalina;
- 4) wenlafaksyna;
- 5) duloksetyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Ostre zatrucie opioidami może powodować:

- 1) rozkurcz zwieraczy;
- 2) depresję oddechową;
- 3) hamowanie uwalniania histaminy;
- 4) skurcz źrenicy;
- 5) hipotensję.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Który z wymienionych leków opioidowych praktycznie nie przenika przez barierę krew-mózg, nie wykazuje działania przeciwbólowego i uzależniającego, ma natomiast właściwości zapierające?

- 1) fentanyl;
- 2) kodeina;
- 3) loperamid;
- 4) metadon;
- 5) petydyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Analogami inkretyn do leczenia cukrzycy typu 2 są:

- 1) linagliptyna;
- 2) liraglutyd;
- 3) eksenatyd;
- 4) akarboza;
- 5) empagliflozyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Do leków z wyboru w długoterminowym leczeniu astmy należy/a:

- 1) montelukast;
- 2) dipropionian beklometazonu;
- 3) omalizumab;
- 4) budezonid;
- 5) 17-propionian flutikazonu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Syntetycznym, opioidowym lekiem przeciwbólowym, który nie kurczy żrenicy, stosowanym tylko w krótkim leczeniu ostrych bólów jest:

- 1) petydyna;
- 2) kodeina;
- 3) fentanyl;
- 4) morfina;
- 5) oksykodon.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Nieopiodowym lekiem o działaniu przeciwbólowym i przeciwgorączkowym, pozbawionym działania przeciwzapalnego, który może być zastosowany u pacjentów z chorobą wrzodową żołądka i dwunastnicy jest:

- 1) flupirtyna;
- 2) nefopam;
- 3) paracetamol;
- 4) fenspiryd;
- 5) tanezumab.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. W punkcie aptecznym można:

- A.** sporządzać leki apteczne.
- B.** sporządzać leki recepturowe.
- C.** wydawać produkty lecznicze weterynaryjne.
- D.** prowadzić sprzedaż wysyłkową produktów leczniczych o kategorii dostępności OTC, których wydawanie nie jest ograniczone wiekiem pacjenta.
- E.** wydawać produkty lecznicze terapii zaawansowanej - wyjątki szpitalne.

Nr 32. Podjęcie działalności gospodarczej w zakresie prowadzenia hurtowni farmaceutycznej wymaga uzyskania:

- A.** zezwolenia Głównego Inspektora Farmaceutycznego.
- B.** koncesji wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego.
- C.** koncesji Głównego Inspektora Farmaceutycznego.
- D.** zezwolenia Ministra Zdrowia.
- E.** koncesji Ministra Zdrowia.

Nr 33. Wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego powołuje:

- A. Główny Inspektor Farmaceutyczny.
- B. Minister Zdrowia po uzyskaniu pozytywnej opinii Głównego Inspektora Farmaceutycznego.
- C. Minister Zdrowia po uzyskaniu pozytywnej opinii Głównego Inspektora Sanitarnego.
- D. wojewoda po uzyskaniu pozytywnej opinii Głównego Inspektora Farmaceutycznego.
- E. wojewoda za zgodą Głównego Inspektora Farmaceutycznego.

Nr 34. W reklamie produktu leczniczego polocard emitowanej jako spot na kanale YouTube wystąpił mgr farmacji Jan Kowalski. Z jego wypowiedzi wynika, że lek jest przez niego polecany pacjentom w profilaktyce chorób układu krążenia. W reklamie pojawia się scenka, w której szczęśliwy dziadek przytula swojego wnuka. Z jakiego powodu emisję tej reklamy należy uznać za naruszenie regulacji ustawy Prawo farmaceutyczne?

- A. reklama produktu leczniczego nie może być emitowana w YouTube.
- B. reklama tego produktu polega na zakazanym odwoływaniu się do zaleceń osoby posiadającej wykształcenie farmaceutyczne.
- C. reklama w sposób bezprawny sugeruje, że nawet osoba zdrowa przyjmująca produkt leczniczy poprawi swój stan zdrowia.
- D. reklama w sposób bezprawny zapewnia, że przyjmowanie produktu leczniczego gwarantuje właściwy skutek.
- E. w reklamie bezprawnie wykorzystano wizerunek dziecka.

Nr 35. Wskaż przedstawicieli zawodów, którzy mogą dokonać zgłoszenia Prezesowi Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych działania niepożądanego produktu leczniczego:

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1) pielęgniarki; | 5) diagnosty laboratoryjni; |
| 2) położne; | 6) ratownicy medyczni; |
| 3) farmaceuci; | 7) technicy farmaceutyczni. |
| 4) lekarze; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Wyszukiwarka farmaceutów pozwalająca ustalić czy osoba o danym imieniu i nazwisku jest farmaceutą oraz do której okręgowej izby aptekarskiej należy farmaceuta:

- A. nie istnieje.
- B. istnieje, dostęp do niej mają tylko podmioty, które wykażą swój interes prawny.
- C. istnieje, dostęp do niej jest publiczny i nieograniczony.
- D. istnieje, dostęp do niej mają tylko członkowie samorządu aptekarskiego.
- E. istnieje, dostęp do niej mają tylko pracownicy Narodowego Funduszu Zdrowia w ramach swoich uprawnień kontrolnych.

Nr 37. W skład kremów chroniących skórę przed promieniowaniem słonecznym wchodzi substancje:

- 1) odbijające lub rozpraszające promieniowanie UV;
- 2) wykazujące minima absorpcji przy długościach fal w zakresie UVA;
- 3) wykazujące minima absorpcji przy długościach fal w zakresie UVB;
- 4) wykazujące maksima absorpcji przy długościach fal w zakresie UVA;
- 5) wykazujące maksima absorpcji przy długościach fal w zakresie UVB.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. Farmaceuta w procesie karnym został pozbawiony praw publicznych. Wskaż konsekwencje tej kary:

- A.** nie ma ona wpływu na wykonywanie zawodu farmaceuty.
B. powoduje ona wszczęcie postępowania w przedmiocie odpowiedzialności zawodowej na wniosek rzecznika odpowiedzialności zawodowej.
C. powoduje ona utratę prawa wykonywania zawodu farmaceuty.
D. powoduje ona przerwę w wykonywaniu zawodu, do którego farmaceuta będzie mógł wrócić po upływie okresu obowiązywania kary.
E. powoduje ona zawieszenie prawa wykonywania zawodu farmaceuty w okresie obowiązywania kary.

Nr 39. Wskaż organy okręgowej izby aptekarskiej:

- 1) okręgowy zjazd aptekarzy;
- 2) okręgowa rada aptekarska;
- 3) okręgowa komisja rewizyjna;
- 4) komisja orzekająca w sprawie niezdolności do wykonywania zawodu farmaceuty;
- 5) okręgowy sąd aptekarski;
- 6) okręgowy rzecznik odpowiedzialności zawodowej;
- 7) okręgowa komisja mediacyjna.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,5,6. **B.** 2,5,6. **C.** 1,2,4,5. **D.** 1,2,5,7. **E.** 2,3,5,6,7.

Nr 40. Podstawą bezpłatnego wydania leku z apteki lub punktu aptecznego świadczeniobiorcom, będącym w ciąży jest recepta wystawiona przez:

- 1) lekarza; posiadającego tytuł specjalisty w dziedzinie położnictwa i ginekologii lub lekarza w trakcie odbywania specjalizacji w tej dziedzinie;
- 2) położną podstawowej opieki zdrowotnej;
- 3) położną wykonującą świadczenia opieki zdrowotnej z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w poradni położniczo-ginekologicznej;
- 4) felczera podstawowej opieki zdrowotnej;
- 5) lekarza dentyzę;
- 6) pielęgniarkę podstawowej opieki zdrowotnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Wskaźnik PURE – może być zastosowany, jeżeli podmiot odpowiedzialny będzie chciał rozszerzyć asortyment poprzez wprowadzenie kolejnego produktu danej linii i w przedstawionej analizie wykaże, że produkt ze wskaźnikiem PURE:

- 1) nie zawiera w składzie substancji pomocniczych, które mogą mieć działanie drażniące i alergizujące w stosunku do uprzednio zarejestrowanego produktu;
- 2) nie zawiera w składzie substancji pomocniczych, które mogą mieć działanie drażniące i alergizujące;
- 3) zawiera substancje lecznicze wyłącznie pochodzenia naturalnego;
- 4) zawiera substancje pomocnicze wyłącznie pochodzenia naturalnego;
- 5) posiada opakowanie z biodegradowalnych polimerów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. Substancje pirogenne pochodzenia bakteryjnego:

- 1) są endotoksynami bakterii Gram-ujemnych;
- 2) podane dożylnie powodują podwyższenie temperatury ciała;
- 3) są niebezpieczne w przypadku podania domięśniowego;
- 4) są termolabilne;
- 5) są rozpuszczalne w wodzie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 43. Badanie czasu rozpadu prowadzone jest dla:

- 1) tabletek szkieletowych;
- 2) doustnych systemów terapeutycznych;
- 3) tabletek musujących;
- 4) tabletek do rozgryzania i żucia;
- 5) liofilizatów doustnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Cyklodekstryny są:

- A.** cyklicznymi oligosacharydami. **D.** maltodekstrynami.
B. polipeptydami. **E.** mieszaniną glikoli polioksyetylenowych.
C. pochodnymi celulozy.

Nr 45. Mechanizmem uwalniania substancji leczniczej z tabletek o przedłużonym uwalnianiu z matrycą lipidową jest:

- A.** dyfuzja przez błonę mikroporowatą.
B. dyfuzja w hydrożelu.
C. enzymatyczne trawienie tabletki.
D. uwalnianie przez kanaliki w nierozpuszczalnej matrycy.
E. uwalnianie przez otwór dozujący.

Nr 46. Transdermalny system terapeutyczny jest odpowiednią postacią leku dla substancji leczniczej:

- 1) ulegającej efektowi pierwszego przejścia;
- 2) o log P w zakresie 1-3;
- 3) o masie cząsteczkowej powyżej 1000 Da;
- 4) o szybkości uwalniania większej niż szybkość wchłaniania;
- 5) o krótkim okresie biologicznego półtrwania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 47. Opatrunki hydrokoloidowe:

- 1) zbudowane są z hydrofilowych polimerów;
- 2) zawierają do 90% wody;
- 3) nie są stosowane w leczeniu ran z wysiękiem;
- 4) nie zapewniają izolacji termicznej;
- 5) charakteryzują się małą przepuszczalnością pary wodnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 48. Do grupy produktów leczniczych niejałowych należą leki podawane:

- 1) dostawowo;
- 2) na skórę;
- 3) donosowo;
- 4) podskórnice;
- 5) na błonę śluzową jamy ustnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. Insulina glargine:

- 1) należy do analogów insuliny ludzkiej;
- 2) jest insuliną izofanową;
- 3) ma postać zawiesiny;
- 4) podana s.c. wykazuje szczyt działania po 3-5 godz.;
- 5) nie może być podawana dożylnie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Do recepturowych podłoży emulsyjnych o budowie liposomalnej zalicza się:

- 1) maść emulsyjną niejonową (FPXI);
- 2) lekobazę;
- 3) hascobazę;
- 4) pentravan;
- 5) maść cholesterolową (FPXI).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 51. Wodorotlenek glinu w szczepionce:

- A. chroni ją przed zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi.
- B. wzmacnia odpowiedź immunologiczną na antygen zawarty w szczepionce.
- C. jest śladową pozostałością z procesu wytwarzania.
- D. wywołuje ciężkie działania niepożądane.
- E. ogranicza wpływ zmian temperatury na trwałość preparatu.

Nr 52. Zwiększanie rozpuszczalności substancji leczniczej trudno rozpuszczalnej w wodzie może być osiągnięte w wyniku:

- 1) mikronizacji substancji leczniczej;
- 2) przeprowadzenia substancji leczniczej w formę amorficzną;
- 3) dyspersji substancji leczniczej w nośniku lipofilowym;
- 4) tworzenia kompleksów substancji leczniczej z substancją lipofilową;
- 5) zmiany pH roztworu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. Do zalet stosowania leku w postaci liofilizatu doustnego należy:

- 1) możliwość podziału;
- 2) szybki rozpad w jamie ustnej;
- 3) dobra wytrzymałość mechaniczna;
- 4) kontrolowane uwalnianie;
- 5) uniknięcie efektu pierwszego przejścia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. Mechanizmem uwalniania substancji leczniczej z tabletki o natychmiastowym uwalnianiu jest:

- A. uwalnianie w wyniku różnicy ciśnienia osmotycznego.
- B. dyfuzja w matrycy nierozpuszczalnej.
- C. dyfuzja w hydrożelu.
- D. rozpuszczanie substancji leczniczej po rozpadzie tabletki.
- E. dyfuzja z jednoczesną erozją matrycy.

Nr 55. Okres biologicznego półtrwania leku wynosi 24 godziny. Pacjent przyjmuje lek regularnie. Stan stacjonarny stężenia leku zostanie osiągnięty po upływie:

- A. 1 - 2 dni.
- B. 3 - 4 dni.
- C. 5 - 7 dni.
- D. 9 - 10 dni.
- E. 11 - 12 dni.

Nr 56. Podjęcie decyzji o biorównoważności produktu odtwórczego wobec produktu referencyjnego może być dokonane w oparciu o wyniki:

- 1) badań farmakokinetycznych z udziałem pacjentów;
- 2) badań farmakokinetycznych z udziałem osób zdrowych;
- 3) badań farmakodynamicznych;
- 4) badań klinicznych;
- 5) uzyskane na podstawie danych piśmiennictwa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. Stężenie leku występującego w postaci wolnej wynosi 0,20 µg/ml, lek wiąże się z białkami osocza krwi w 95%. Wskaż stężenie leku w postaci wolnej, jeżeli wiązanie z białkami osocza krwi zmniejszy się do 90%:

- A.** 0,18 µg/ml.
B. 0,19 µg/ml.
C. 0,21 µg/ml.
D. 0,22 µg/ml
E. 0,40 µg/ml.

Nr 58. Dopuszczony do obrotu odpowiednik może różnić się od produktu leczniczego referencyjnego:

- 1) składem jakościowym substancji czynnych;
- 2) składem ilościowym substancji czynnych;
- 3) składem ilościowym substancji pomocniczych;
- 4) postacią farmaceutyczną, w przypadku postaci innych niż postać o natychmiastowym uwalnianiu;
- 5) procesem wytwarzania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 59. Do postaci leku o przedłużonym czasie przebywania w żołądku należą:

- A.** systemy zrównoważone hydrodynamicznie.
B. doustne systemy terapeutyczne.
C. tabletki o kontrolowanym uwalnianiu.
D. leki o opóźnionym uwalnianiu.
E. tabletki szkieletowe.

Nr 60. Mikrosfery do podania pozajelitowego (*s.c.*, *i.m.*):

- 1) mają wielkość 1-5 µm;
- 2) przechowywane są w postaci suchej;
- 3) są dyspergowane *ex tempore*;
- 4) szybko uwalniają substancję leczniczą;
- 5) zbudowane są z polimerów niebiodegradowalnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 61. Celem badania dostępności farmaceutycznej substancji leczniczej należącej do klasy II Biofarmaceutycznego Systemu Klasyfikacji (BCS) może być:

- 1) ocena wpływu składu substancji pomocniczych na uwalnianie substancji leczniczej;
- 2) ustalenie wielkości dawki substancji leczniczej;
- 3) ocena wpływu warunków przechowywania produktu leczniczego na uwalnianie substancji leczniczej;
- 4) zastąpienie badań równoważności biologicznej;
- 5) kontrola powtarzalności procesu produkcyjnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 62. Do substancji zwiększających lepkość płynnych postaci leków do oczu nie należy:

- A.** metyloceluloza.
- B.** alkohol poliwinylowy.
- C.** alkohol cetylowy.
- D.** hypromeloza.
- E.** poliwinylpirolidon.

Nr 63. Stosowane w kroplach ocznych środki konserwujące, rozkładające się na powierzchni oka do naturalnych składników łez, należą do:

- A.** związków oksychlorowych.
- B.** pochodnych rtęci.
- C.** alkoholi.
- D.** polimerów wielokationowych.
- E.** IV-rzędowych soli amoniowych.

Nr 64. Lecytyna jest emulgatorem:

- 1) syntetycznym;
- 2) amfoterycznym;
- 3) dobrze rozpuszczalnym w wodzie;
- 4) o silnych właściwościach emulgujących;
- 5) stosowanym w emulsjach podawanych dożylnie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. Do polimerów stosowanych jako materiały sączków membranowych należą:

- 1) nylon (poliamid);
- 2) politetrafluoroetylen (Teflon);
- 3) azotan celulozy;
- 4) octan celulozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 66. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące sączków membranowych:

- 1) sącziki membranowe nie zawierają włókienek lub cząstek, które mogłyby być uwolnione w procesie filtracji;
- 2) membrany z octanu celulozy posiadają charakter hydrofilowy;
- 3) membrany z teflonu posiadają charakter hydrofilowy;
- 4) membrany z polipropylenu posiadają charakter hydrofobowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 67. Farmakopealne określenie rozpuszczalności „łatwo rozpuszczalny“ oznacza, że 1 g tej substancji rozpuszcza się w:

- A.** od 100 do 200 ml rozpuszczalnika.
B. od 30 do 100 ml rozpuszczalnika.
C. od 10 do 30 ml rozpuszczalnika.
D. od 1 do 10 ml rozpuszczalnika.
E. mniej niż 1 ml rozpuszczalnika.

Nr 68. Wskaż prawdziwe stwierdzenia związane z procesem rozpuszczania:

- 1) przykładem leczniczego roztworu nasyconego jest woda wapienna;
- 2) przykładem leczniczego roztworu przesyconego jest 25% roztwór mannitolu;
- 3) metyloceluloza lepiej rozpuszcza się w niższych temperaturach;
- 4) rozpuszczalność chlorku sodu nie zmienia się lub nawet maleje ze wzrostem temperatury.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 69. Do substancji, które tworzą roztwory koloidalne należą:

- 1) insulina;
- 2) azotan srebra;
- 3) żelatyna;
- 4) krzemionka (Aerosil).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 70. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące żeli:

- 1) żele mogą być przezroczyste, mętne, bezbarwne lub mleczne;
- 2) konsystencja żeli jest półstała;
- 3) trójwymiarowa struktura sieciowa utrzymywana jest dzięki wiązaniom wodorowym lub oddziaływaniom sił van der Waalsa;
- 4) przykładem hydrożelu nieorganicznego jest dyspersja bentonitu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Do współrozpuszczalników (kosolwentów) zalicza się:

- 1) etanol; 2) glicerol; 3) makrogol; 4) glikol propylenowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 72. Kompleksowanie z cyklodekstrynami prowadzi się w celu:

- 1) poprawy trwałości chemicznej substancji leczniczych;
2) maskowania smaku;
3) zapewnienia przedłużonego uwalniania;
4) obniżenia rozpuszczalności substancji leczniczej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące wody do receptury aptecznej (*Aqua pro usu officinale*):

- A.** po otwarciu pojemnika można pobierać z niego wodę do receptury aptecznej nie dłużej niż przez 8 h.
B. po otwarciu pojemnika można pobierać z niego wodę do receptury aptecznej nie dłużej niż przez 16 h.
C. po otwarciu pojemnika można pobierać z niego wodę do receptury aptecznej nie dłużej niż przez 24 h.
D. po otwarciu pojemnika można pobierać z niego wodę do receptury aptecznej nie dłużej niż przez 5 dni.
E. po otwarciu pojemnika można pobierać z niego wodę do receptury aptecznej nie dłużej niż przez 7 dni.

Nr 74. Do farmakopealnych metod wyjaławiania należy wyjaławianie:

- 1) w sterylizatorze powietrznym;
2) radiacyjne;
3) za pomocą promieniowania UV;
4) plazmowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 75. Wskaż **falszywe** stwierdzenia dotyczące wyjaławiania Lekobazy (Hascobazy):

- 1) podłoże to można wyjaławiać w sterylizatorze powietrznym;
2) podłoże to można wyjaławiać w autoklawie;
3) podłoże to można wyjaławiać za pomocą promieniowania UV;
4) podłoże to można wyjaławiać po stopieniu przez sączenie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. Przykładem wielokompartimentowej postaci leku są:

- 1) tabletki; 2) peletki; 3) mikrocząstki; 4) liposomy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tabletek:

- 1) tabletki powlekane są to tabletki pokryte cienkim filmem polimerowym;
2) tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu mogą być niepowlekane lub powlekane;
3) tabletki dojelitowe to tabletki o opóźnionym uwalnianiu;
4) tabletki ulegające rozpadowi w jamie ustnej są to tabletki powlekane.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tabletek o przedłużonym uwalnianiu:

- 1) zapewniają uwalnianie leku w żołądku i w jelicie cienkim;
2) zapewniają uwalnianie leku w żołądku, w jelicie cienkim i w jelicie grubym;
3) uwalniają lek nawet przez kilkanaście godzin;
4) przyjmuje się je tylko raz dziennie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tabletek do rozgryzania i żucia:

- 1) otrzymuje się je metodą tabletkowania;
2) można je połykać w całości;
3) przeżuta tabletką usuwana jest z jamy ustnej, podobnie jak guma do żucia;
4) przeżuta tabletką połykana jest ze śliną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Wielofazowe uwalnianie substancji czynnej można uzyskać z wykorzystaniem:

- 1) tabletkowanych peletek;
2) peletek umieszczonych w kapsułce;
3) tabletek dwu- i więcej warstwowych;
4) tabletek dojelitowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące transdermalnych systemów terapeutycznych (TTS):

- 1) TTS mają postać jednowarstwowych, cienkich plastrów;
- 2) TTS przeznaczone są do aplikacji na skórę w celu podawania substancji leczniczej mającej wywołać działanie miejscowe;
- 3) TTS są charakteryzowane ilością substancji leczniczej uwalnianą do organizmu w jednostce czasu;
- 4) TTS są charakteryzowane zawartą w pojedynczym systemie dawką substancji leczniczej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące nebulizacji:

- 1) ilość leku docierająca do płuc pacjenta jest proporcjonalna do czasu trwania nebulizacji;
- 2) płyn przed nebulizacją może być rozcieńczany izotonicznym roztworem chlorku sodu;
- 3) płyny do nebulizacji mogą być umieszczane w pojemnikach wielodawkowych;
- 4) płyny do nebulizacji w ampułkach z tworzywa sztucznego do jednorazowego wykorzystania muszą zawierać dodatek środków konserwujących.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące nebulizatorów ultradźwiękowych:

- 1) głównym elementem nebulizatora ultradźwiękowego jest przetwornik z kryształem piezoelektrycznym;
- 2) głównym elementem nebulizatora ultradźwiękowego jest kompresor;
- 3) za pomocą nebulizatorów ultradźwiękowych nie wolno podawać preparatów do inhalacji w formie zawiesin;
- 4) za pomocą nebulizatorów ultradźwiękowych można podawać wszystkie substancje lecznicze dostępne w postaciach leku przeznaczonych do nebulizacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 84. Do lipofilowych składników podłoży maściowych **nie należy**:

- A.** mirystynian izopropylu.
- B.** makrogol.
- C.** kwas stearynowy.
- D.** miglyol.
- E.** dimetikon.

Nr 85. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące oleożelu polietylenowego:

- 1) otrzymywany jest przez żelowanie parafiny ciekłej polietylenem wysokociśnieniowym;
- 2) otrzymywany jest przez żelowanie oleju rycynowego polietylenem wysokociśnieniowym;
- 3) jest to podłoże o charakterze lipofilowym;
- 4) oleożel polietylenowy charakteryzuje się stałą konsystencją w szerokim zakresie temperatur.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. Substancją nierozpuszczalną w gorącej wodzie jest:

- A.** hydroksyetyloceluloza.
- B.** karmeloza sodowa.
- C.** metyloceluloza.
- D.** skrobia.
- E.** żelatyna.

Nr 87. Przykładem maści typu roztwór jest:

- 1) maść kamforowa;
- 2) maść majerankowa;
- 3) maść z salicylanem metylu;
- 4) maść tranowa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 88. W celu zwiększenia skuteczności rozcierania substancji w mózdzierzu stosuje się lewigację. Jako substancje lewigujące wykorzystuje się:

- 1) glicerynę;
- 2) parafinę płynną;
- 3) lanolinę;
- 4) wodę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 89. Do polimerów „inteligentnych” – żelujących *in vivo* **nie należy**:

- A.** guma ksantanowa.
- B.** tragakanta.
- C.** guma gellan.
- D.** octano propionian celulozy.
- E.** pluronic.

Nr 90. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące zimnego łańcucha dostaw:

- A. zasady organizacji zimnego łańcucha dostaw są elementem Dobrej Praktyki Dystrybucji (GDP).
- B. temperatura przechowywania leków wrażliwych na temperaturę powinna mieścić się w zakresie 2-15°C.
- C. w przypadku produktów termowrażliwych wydawanych pacjentowi z apteki, gdy czas transportu do domu jest długi, zaleca się wydawanie leku w torbach termoizolacyjnych, z dodatkiem wkładów chłodzących.
- D. w zimnym łańcuchu dostaw uwzględnia się nie tylko transport lądowy, ale także wodny i lotniczy.
- E. firmy transportujące zobowiązane są do stosowania rejestratorów temperatury w czasie całego transportu.

Nr 91. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące glicerolu:

- A. jest to alkohol wielowodorotlenowy.
- B. ma postać przezroczystej, syropowatej cieczy o słodkim smaku.
- C. w recepturze stosowany jest glicerol 85%.
- D. z uwagi na swoją toksyczność nie może być stosowany jako rozpuszczalnik/współrozpuszczalnik w preparatach doustnych.
- E. zapobiega wysychaniu preparatów do stosowania miejscowego.

Nr 92. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące parafiny ciekłej:

- 1) stosowana jest jako lipofilowy składnik podłoży maściowych;
- 2) wykorzystywana jest jako środek zmiękczający konsystencję podłoży maściowych;
- 3) podana doustnie działa przeczyszczająco;
- 4) wykorzystywana jest jako emolient.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 93. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące skrobii:

- 1) jest to polimer zbudowany z liniowej amylozy i rozgałęzionej amylopektyny;
- 2) wykorzystywana jest jako substancja wiążąca, wypełniająca i rozsadzająca;
- 3) stosowana jest w proszkach na skórę jako składnik pochłaniający wysięki;
- 4) w farmacji wykorzystuje się tylko skrobię ziemniaczaną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Wskaż falszywe stwierdzenia dotyczące kropli do oczu:

- 1) krople do oczu po otwarciu opakowania mogą być stosowane przez 3 miesiące;
- 2) przykładem hipotonicznego roztworu kropli do oczu jest 10% roztwór sulfacetamidu sodowego;
- 3) pojemniki wielodawkowe kropli do oczu nie powinny zawierać więcej niż 10 ml preparatu;
- 4) krople do oczu mogą mieć postać roztworu, zawiesiny lub emulsji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące kropli do oczu o zwiększonej lepkości:

- 1) roztwory polimerów zwiększających lepkość mogą być wyjąławiane termicznie;
- 2) roztwory polimerów zwiększających lepkość mogą być wyjąławiane przez sączenie;
- 3) krople do oczu o zwiększonej lepkości nie mogą być sporządzane metodą 3.;
- 4) jako polimer zwiększający lepkość w kroplach do oczu można zastosować metylocelulozę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Według wytycznych zawartych w monografii farmakopealnej pt. „Leki sporządzane w aptece”, osoba nadzorująca sporządzanie leków w aptece jest odpowiedzialna za:

- 1) sprawdzanie prawidłowości zapisów recepty;
- 2) ustalenie sposobu wykonania leku z uwzględnieniem oceny ryzyka;
- 3) ocenę sposobu wykonania preparatu;
- 4) niedopuszczenie osób nieuprawnionych do wykonywania leku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Według wytycznych zawartych w monografii farmakopealnej pt. „Leki sporządzane w aptece”, czynności uznane za sporządzanie preparatów farmaceutycznych to:

- 1) sporządzanie leków z użyciem substancji do celów farmaceutycznych;
- 2) odtwarzanie lub przetwarzanie leków gotowych, co może wymagać dodania jednego lub kilku składników;
- 3) rozdozowywanie lub przepakowanie leków gotowych, produktów pośrednich lub substancji, a także oznakowanie/zmiana oznakowania pojemników leków;
- 4) sporządzanie leków z przeznaczeniem do badań naukowych oraz do eksperymentów medycznych, jeżeli dopuszczone jest ich sporządzanie w aptece.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące osoby sporządzającej leki w aptece:

- 1) osobą sporządzającą jest farmaceuta lub technik farmaceutyczny (w granicach uprawnień);
- 2) osoba sporządzająca zobowiązana jest do wykonywania preparatu w odpowiednich warunkach, z zastosowaniem odpowiednich metod i procedur wskazanych w instrukcjach i przewodnikach;
- 3) osoba sporządzająca zobowiązana jest do dokumentowania podejmowanych działań i zgłaszania osobie odpowiedzialnej lub osobie nadzorującej wszelkich nieprawidłowości lub ich podejrzenia;
- 4) osoba sporządzająca zobowiązana jest do przygotowania raportów z procesu sporządzania leku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące dokumentacji sporządzania leków w aptece:

- 1) najważniejsze dokumenty sporządzane w aptece to procedury, instrukcje i raporty zatwierdzone przez osobę odpowiedzialną;
- 2) procedury dotyczą takich działań jak przygotowanie pomieszczeń wraz z wyposażeniem, etapy wytwarzania, pakowanie i sposób przechowywania sporządzanych preparatów;
- 3) instrukcje dotyczą obsługi urządzeń;
- 4) raporty są to dokumenty rejestrujące sposób sporządzenia leku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Według wytycznych zawartych w monografii farmakopealnej pt. „Leki sporządzane w aptece”, raporty (protokoły) sporządzenia leku powinny zawierać:

- 1) jakościowe i ilościowe informacje dotyczące wszystkich użytych materiałów;
- 2) informacje dotyczące wykonywanych operacji i obserwacji, użyte procedury, w tym wszelkie odchylenia od zatwierdzonej procedury lub instrukcji;
- 3) podpis osoby sporządzającej, i jeżeli dotyczy osoby nadzorującej wykonanie istotnych etapów procesu i kontroli;
- 4) rzeczywistą ilość wykonanego preparatu (wydajność), rodzaj opakowania, wzór etykiety, nazwisko pacjenta lub dane służące jego identyfikacji, datę sporządzenia leku, odpis lub kopię recepty.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące problemu lekowego:

- A. odnosi się do nieoczekiwanego zdarzenia doświadczanego przez pacjenta stosującego leki, które zakłóca osiągnięcie celu terapeutycznego.
- B. odnosi się do nieoczekiwanego zdarzenia doświadczanego przez pacjenta zamierzającego stosować leki, które zakłóca osiągnięcie celu terapeutycznego.
- C. odnosi się do sytuacji postawienia nieprawidłowej diagnozy.
- D. może manifestować się jako objaw lub niewydolność.
- E. może manifestować się jako niesprawność lub skarga pacjenta.

Nr 102. Do problemów lekowych związanych ze skutecznością leczenia zalicza się sytuacje, gdy:

- 1) chory otrzymuje zbyt małą dawkę leku;
- 2) pojawia się oporność na leczenie;
- 3) z powodu interakcji następuje zmniejszenie dostępnej aktywnej formy leku;
- 4) pacjent zażywa lek profilaktycznie mimo braku narażenia na zachorowanie;
- 5) chory zażywa lek, choć istnieje lepsza i bardziej skuteczna terapia nefarmakologiczna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. Do przykładowych celów terapeutycznych w planie opieki farmaceutycznej u pacjentów z astmą **nie zalicza** się:

- A. przywrócenia możliwości uprawiania sportu.
- B. wyeliminowania nadreaktywności oskrzeli.
- C. wyeliminowania strachu przed atakiem duszności.
- D. zmniejszenia liczby ataków w ciągu dnia.
- E. zmniejszenia liczby przyjmowanych leków.

Nr 104. Termin „*compliance*” stosowany w opisie zjawisk związanych z podjęciem przez pacjenta terapii dotyczy:

- A. chorych, którzy omijają jedną dawkę lub dawki leków.
- B. chorych, którzy nie przyjmują odpowiednich dawek leku we właściwym czasie.
- C. niestosowania się do zaleceń terapeutycznych.
- D. nieprzestrzegania i niestosowania się pacjenta do rygorów terapii.
- E. chorych współpracujących i stosujących się do zaleceń.

Nr 105. W strategii leczenia nadciśnienia tętniczego kładzie się nacisk na leczenie nefarmakologiczne obejmujące:

- 1) redukcję masy ciała u osób otyłych lub z nadwagą;
- 2) zmniejszenie podaży sodu w diecie do mniej niż 6 g dziennie;
- 3) zaprzestanie palenia tytoniu;
- 4) regularną aktywność fizyczną, np. ćwiczenia aerobowe;
- 5) ograniczenie dostarczania potasu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Do zasadniczych celów terapeutycznych w nadciśnieniu tętniczym zalicza się m.in.:

- 1) uzyskanie wartości ciśnienia krwi < 140/90 mm Hg;
- 2) uzyskanie wartości ciśnienia krwi < 120/80 mm Hg;
- 3) uzyskanie stężenia cholesterolu całkowitego < 175 mg/dl (< 4,5 mmol/l);
- 4) uzyskanie stężenia cholesterolu całkowitego < 195 mg/dl (< 5,07 mmol/l);
- 5) uzyskanie/utrzymanie prawidłowej masy ciała BMI < 25 kg/m².

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 107. Do parametrów klinicznych dokumentowanych w opiece farmaceutycznej nad pacjentem z cukrzycą należą:

- 1) lipidogram;
- 2) ciśnienie tętnicze;
- 3) hemoglobina glikowana HbA1c;
- 4) kreatynina w surowicy;
- 5) wyniki badań specjalistycznych, tj. np.: badanie stóp, badanie dna oka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Docelowe wartości parametrów klinicznych w celach terapeutycznych terapii astmy obejmują:

- A.** PEF ≥ 85% wartości należnej, zmienność PER < 20%.
B. PEF ≥ 75% wartości należnej, zmienność PER < 20%.
C. PEF ≥ 75% wartości należnej, zmienność PER < 30%.
D. PEF ≥ 75% wartości maksymalnej, zmienność PER < 30%.
E. PEF ≥ 75% wartości maksymalnej, zmienność PER < 20%.

Nr 109. Prawidłowe dane dotyczące docelowych parametrów gospodarki węglowodanowej w celach terapeutycznych cukrzycy obejmują wartości:

- A.** hemoglobiny glikowanej < 9%, glikemii na czczo ≤ 70-110 mg/dl, glikemii 2 godziny po posiłku ≤ 160 mg/dl.
B. hemoglobiny glikowanej < 9%, glikemii na czczo ≤ 70-90 mg/dl, glikemii 2 godziny po posiłku ≤ 160 mg/dl.
C. hemoglobiny glikowanej < 9%, glikemii na czczo ≤ 70-110 mg/dl, glikemii 2 godziny po posiłku ≤ 110 mg/dl.
D. hemoglobiny glikowanej < 7%, glikemii na czczo ≤ 70-110 mg/dl, glikemii 2 godziny po posiłku ≤ 160 mg/dl.
E. hemoglobiny glikowanej < 7%, glikemii na czczo ≤ 60 mg/dl, glikemii 2 godziny po posiłku ≤ 100 mg/dl.

Nr 110. Jeśli w trakcie rozmowy z pacjentem realizującym po raz pierwszy receptę na amoksycyklinę dowiadujemy się, że pacjent jest uczulony na penicylinę to:

- A. mamy do czynienia z problemem lekowym rzeczywistym dotyczącym reakcji uczuleniowej.
- B. mamy do czynienia z problemem rzeczywistym dotyczącym stosowania niewłaściwego leku.
- C. mamy do czynienia z problemem medycznym dotyczącym stosowania niewłaściwego leku.
- D. mamy do czynienia z problemem lekowym potencjalnym.
- E. nie mamy do czynienia z problemem lekowym.

Nr 111. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące pojęcia „*self-treatment*” (samoleczenie):

- A. pacjent samodzielnie podejmuje decyzję o zastosowaniu określonego produktu leczniczego, zwykle po rozpoznaniu objawów i postawieniu diagnozy.
- B. pacjent samodzielnie stawia diagnozę i podejmuje decyzję o leczeniu, przy czym nie zawsze jest to farmakoterapia.
- C. pojęcie dotyczy samodzielnego stosowania leków znanego inaczej „*self-medication*”.
- D. pojęcie dotyczy sposobu samodzielnego podawania leku w domu.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 112. Skala SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*):

- 1) określa 10-letnie absolutne ryzyko chorób sercowo-naczyniowych zakończonych zgonem;
- 2) określa 3-letnie absolutne ryzyko chorób sercowo-naczyniowych zakończonych zgonem;
- 3) wynosi przy poszczególnych poziomach ryzyka w przybliżeniu odpowiednio: < 1%, 1–5%, 5–10% i > 10%;
- 4) wynosi przy poszczególnych poziomach ryzyka w przybliżeniu odpowiednio: < 15%, 15–20%, 20–30% i > 30%;
- 5) bierze pod uwagę obecność innych klasycznych i nieklasycznych czynników ryzyka m.in.: stężenie cholesterolu całkowitego, palenie tytoniu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Pomiar szczytowego przepływu wydechowego (PEF) znajduje zastosowanie u pacjentów z astmą w następujących sytuacjach:

- 1) monitorowania zaostrzenia choroby;
- 2) oceny stopnia kontroli choroby;
- 3) monitorowania odpowiedzi na zmiany w leczeniu;
- 4) u chorych z ciężką postacią astmy codzienny pomiar PEF pozwala szybko wykryć zmniejszenie drożności oskrzeli, nawet zanim wystąpią objawy;
- 5) oceny skuteczności rozkurczowej leku bronchodilatoryjnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 114. Podstawowe zalecenia wg Wytycznych Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego dotyczące zwiększania aktywności fizycznej u chorych na nadciśnienie tętnicze obejmują:

- 1) systematyczne wykonywanie wysiłku o umiarkowanej intensywności przez 30 min, 5–7 dni w tygodniu;
- 2) stopniowe zwiększanie czasu ćwiczeń fizycznych, do co najmniej 300 min/tydzień;
- 3) wykonywanie ćwiczeń wytrzymałościowych aerobowych (chodzenie, bieganie, pływanie) uzupełnionych ćwiczeniami oporowymi (np. przysiady), dostosowanych do wieku, współistniejących schorzeń i preferencji pacjenta;
- 4) unikanie dużych wysiłków izometrycznych (dźwiganie dużych ciężarów);
- 5) u pacjentów z chorobą serca może okazać się konieczne wykonanie wysiłkowego EKG i rehabilitacja pod nadzorem fizjoterapeuty.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące podawania leku z wykorzystaniem nebulizatora pneumatycznego:

- 1) strumień powietrza wytwarzany przez kompresor rozpyla roztwór lub zawiesinę leku do postaci aerozolu;
- 2) strumień powietrza wytwarzany przez kompresor rozpyla wyłącznie roztwór leku do postaci aerozolu;
- 3) płyn przed nebulizacją może być rozcieńczany izotonicznym roztworem chlorku sodu do objętości 2-5 ml;
- 4) płyn przed nebulizacją może być rozcieńczany jałowym *Aqua pro injectione* do objętości 2-5 ml;
- 5) nie jest możliwe podawanie z urządzenia zawiesin glikokortykosteroidów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Według stanowiska Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego samo-kontrola glikemii u chorych leczonych metodą wielokrotnych wstrzyknięć insuliny lub przy użyciu ciągłego podskórnego wlewu insuliny obejmuje:

- A.** oznaczenie stężenia glukozy rano na czczo, przed i 60–120 minut po każdym głównym posiłku oraz przed snem, przy czym częstość i pory dodatkowych oznaczeń należy dobierać indywidualnie.
- B.** oznaczenie stężenia glukozy rano na czczo i przed każdym głównym posiłkiem, przy czym częstość i pory dodatkowych oznaczeń należy dobierać indywidualnie.
- C.** oznaczenie stężenia glukozy rano na czczo i po każdym głównym posiłku, przy czym częstość i pory dodatkowych oznaczeń należy dobierać indywidualnie.
- D.** oznaczenie stężenia glukozy rano na czczo oraz przed snem, przy czym częstość i pory dodatkowych oznaczeń należy dobierać indywidualnie.
- E.** oznaczenie stężenia glukozy przed i 60–120 minut po każdym głównym posiłku, przy czym częstość i pory dodatkowych oznaczeń należy dobierać indywidualnie.

Nr 117. Wskaż prawdziwe stwierdzenie charakteryzujące podanie leku z DPI:

- A. podanie leku wymaga konieczności synchronizacji etapu uwolnienia dawki leku i wdechu.
- B. jest to inhalator aktywny – niewymagający aktywowania wdechem.
- C. przy podaniu leku brak konieczności synchronizacji etapu uwolnienia dawki leku i wdechu.
- D. jest to inhalator pasywny - niewymagający aktywowania wdechem.
- E. jest to inhalator, w którym propelentem są gazy skroplone HFA.

Nr 118. Do przyczyn niestosowania się pacjenta do zaleceń terapeutycznych można zaliczyć:

- 1) kłopoty z połykaniem;
- 2) zaburzenia umiejętności manualnych uniemożliwiające stosowanie niektórych leków, np. aerozoli;
- 3) konieczność jednoczesnego stosowania wielu leków;
- 4) niezrozumienie instrukcji;
- 5) obecność schorzenia, np. wymagającego skomplikowanego schematu dawkowania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. Wśród problemów lekowych związanych z bezpieczeństwem terapii pojawiają się działania niepożądane w przypadku:

- 1) jeśli produkt leczniczy jest przeciwwskazany u chorego;
- 2) ujawnienia reakcji alergicznej;
- 3) nagłej zmiany schematu dawkowania, a konieczne byłoby stopniowe odstawienie lub podanie leku;
- 4) interakcji pomiędzy lekami, niezależnie od stosowanej dawki;
- 5) gdy ze względu na choroby współistniejące konieczne jest podanie leku bezpieczniejszego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Działania związane z prewencją zespołu stopy cukrzycowej obejmują:

- 1) edukację dotyczącą innych czynników ryzyka, takich jak palenie tytoniu, nadwaga, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe;
- 2) systematyczne badanie stóp;
- 3) regularne zabiegi podiatryczne (usuwanie modzeli i hiperkeratozy);
- 4) zalecanie stosowania obuwia (oraz wkładek) dostosowanego do kształtu stopy oraz odpowiednich skarpet;
- 5) systematyczną edukację dotyczącą właściwej i bezpiecznej pielęgnacji oraz higieny stóp i prewencji owrzodzeń.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Dziękujemy !