

c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.

d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałaś/eś, zakreszsil silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłaś/eś poprawnie, zamaz starannie prostokąty.

Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.

e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.

f) Na cały egzamin masz **2 godziny**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.

g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać karty odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartami odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zarachowania.

h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreszsilono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

cem
GRUDZIEŃ 2019

**EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
FARMACJI APTECZNEJ**

1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E

Nr 1. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące *Adeps solidus*:

- 1) jest to podłoże czopkowe;
- 2) jest surowcem farmakopealnym;
- 3) nie wykazuje zjawiska kontrakcji;
- 4) nie nadaje się do przemysłowego wytwarzania czopków.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Wskaż prawdziwe zdania dotyczące *Witepsolu*:

- 1) jest odporny na jełczenie;
- 2) nie posiada właściwości emulgujących;
- 3) nie tworzy odmian polimorficznych;
- 4) inna nazwa *Witepsolu* to *Adeps suillus*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Wskaż podłoża maściowe o właściwościach okluzyjnych:

- 1) wazelina;
- 2) wazelina hydrofilowa;
- 3) euceryna;
- 4) żel z metylocelulozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. Maść cholesterolowa jest podłożem:

- A.** lipofilowym.
B. lipofilowym absorpcyjnym.
C. liofilowym absorpcyjnym uwodnionym.
D. hydrofilowym.
E. amfifilowym.

Nr 5. Farmakopealna liczba wodna euceryny wynosi:

- A.** > 100. **D.** > 500.
B. > 200. **E.** FP nie podaje wartości liczby wodnej dla euceryny.
C. > 300.

Nr 6. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące masła kakaowego:

- 1) tworzy odmiany polimorficzne;
- 2) posiada właściwości emulgujące;
- 3) jest podatne na jełczenie;
- 4) charakteryzuje się niską liczbą wodną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące wyjaławiania przez sączenie:

- 1) jest metodą zalecaną do wyjaławiania recepturowych kropli do oczu;
- 2) prowadzi się je z wykorzystaniem sączków o średnicy porów 0,22 μm ;
- 3) prowadzi się je z wykorzystaniem sączków o średnicy porów 0,45 μm ;
- 4) przez sączenie nie mogą być wyjaławiane krople do oczu typu zawiesina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące Lekobazy:

- 1) jest to podłoże amfifilowe;
- 2) w jej składzie występują emulgatory typu olej/woda;
- 3) w jej składzie występują emulgatory typu woda/olej;
- 4) jest to podłoże trudno zmywalne wodą.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Na wielkość kropli wypływającej z kroplomierza ma wpływ:

- 1) lepkość roztworu;
- 2) średnica kroplomierza;
- 3) kąt, pod jakim roztwór jest dozowany z kroplomierza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące półsyntetycznych glicerydów kwasów tłuszczowych:

- 1) są trwalsze od olejów naturalnych;
- 2) są to mieszaniny triglicerydów nasyconych wyższych kwasów tłuszczowych;
- 3) oprócz triglicerydów zawierają dodatek mono- i diglicerydów;
- 4) ich popularną nazwą handlową jest Witepsol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące wazeliny hydrofilowej:

- 1) jest podłożem o wysokiej liczbie wodnej;
- 2) jest podłożem hydrofilowym;
- 3) jest podłożem absorpcyjnym;
- 4) w jej składzie występują emulgatory typu woda/olej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Jako substancje słodzące wykorzystuje się:

- 1) ksylitol;
- 2) cyklamian sodowy;
- 3) aspartam;
- 4) sacharynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące makrogoli:

- 1) makrosole to inaczej glikole polioksyetylenowe (PEG);
- 2) mogą być stosowane jako podłoża czopkowe;
- 3) mogą być stosowane jako podłoża maściowe;
- 4) mają właściwości higroskopijne oraz osmotyczne na skutek odciągania wody z błon śluzowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące izopropanolu:

- 1) jest cieczą łatwo palną;
- 2) wykazuje właściwości odkażające;
- 3) posiada silniejsze właściwości przeciwbakteryjne niż etanol;
- 4) stosowany jest w lekach do użytku zewnętrznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Wskaż **falszywe** stwierdzenia dotyczące metronidazolu:

- A.** jest wrażliwy na światło.
B. wykorzystywany jest jako chemioterapeutyk w zakażeniach nużeńcem.
C. bardzo łatwo rozpuszcza się w wodzie.
D. jest dostępny jako surowiec „pro receptura”.
E. jest to pochodna imidazolu o działaniu bakteriobójczym i pierwotniakobójczym.

Nr 16. Jako substancje zwiększające lepkość w zawiesinach wykorzystuje się:

- 1) hydrofilowe pochodne celulozy;
- 2) hydrofobowe pochodne celulozy;
- 3) syrop prosty;
- 4) glicerol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Jako środki konserwujące wykorzystuje się:

- 1) cetrymid; 2) chlorek benzalkoniowy; 3) bronopol; 4) alkohol benzyłowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Do środków przeciwutleniających **nie należy**:

- A.** butylohydroksyanizol (BHA).
B. butylohydroksytoluen (BHT).
C. kwas askorbowy.
D. tiamina.
E. octan alfa-tokoferolu.

Nr 19. Poprawę rozpuszczalności substancji poprzez dodatek solubilizatorów uzyskano w przypadku:

- 1) *aminophyllum*;
- 2) *coffeinum et Natrii benzoas*;
- 3) *coffeinum et Natrii salicylas*;
- 4) *acidum boricum*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. Wazelinę można wyjąłować:

- 1) w sterylizatorze powietrznym (co najmniej 2 godziny, temp. 160 °C);
- 2) w sterylizatorze powietrznym (co najmniej 1 godzina, temp. 170 °C);
- 3) w sterylizatorze powietrznym (co najmniej 1 godzina, temp. 180 °C);
- 4) w autoklawie (121 °C, 20 minut, nadciśnienie 101,4 kPa).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące filtrów HEPA:

- A.** są wielowarstwowe.
B. zbudowane są z włókien szklanych.
C. mogą być regenerowane.
D. służą do wyjąławiania powietrza.
E. do ich kontroli stosowane są testy oparte na pomiarze przenikania dyspersji aerozolowej, np. z wykorzystaniem ftalanu dwuoktylu.

Nr 22. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące masła kakaowego:

- A.** nie posiada właściwości emulgujących.
B. charakteryzuje się niską liczbą wodną.
C. wykorzystywane jest do przemysłowego wytwarzania czopków.
D. tworzy odmiany polimorficzne.
E. jest podłożem lipofilowym.

Nr 23. Do substancji *pro receptura* wykorzystywanych w preparatach na porost włosów należy:

- 1) chlorowodorek pilokarpiny;
- 2) minoksydyl;
- 3) nalewka z kory chinowej;
- 4) nalewka z pieprzowca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Podłoże recepturowe, w którego składzie występują emulgatory o/w i w/o to:

- A. Lekobaza.
- B. Lekobaza Lux.
- C. maść eucerynowa.
- D. wazelina hydrofilowa.
- E. maść makrogolowa.

Nr 25. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące wyjaławiania:

- A. wyjaławianie tlenkiem etylenu stosuje się do przedmiotów z tworzyw sztucznych.
- B. materiały szklane i porcelanowe wyjaławia się w sterylizatorze powietrznym lub w autoklawie.
- C. roztwory substancji termostabilnych wyjaławia się w autoklawie.
- D. roztwory olejowe wyjaławia się w autoklawie lub w sterylizatorze powietrznym.
- E. roztwory olejowe wyjaławia się w sterylizatorze powietrznym.

Nr 26. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące kropli do oczu w postaci zawiesiny:

- A. wykazują przedłużone działanie.
- B. można je wyjaławiać termicznie.
- C. nie można ich wyjaławiać przez sączenie.
- D. olejowe krople do oczu w postaci zawiesiny nie wymagają dodatku substancji zwiększających lepkość.
- E. cząstki substancji leczniczej w kroplach do oczu w postaci zawiesiny powinny być zmikronizowane.

Nr 27. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące Lekobazy:

- A. charakteryzuje się liczbą wodną wyższą niż euceryna.
- B. jest podłożem wieloskładnikowym.
- C. można ją wyjaławiać termicznie w sterylizatorze powietrznym.
- D. można z niej otrzymać preparaty o konsystencji „mleczka”.
- E. jest podłożem amfifilowym.

Nr 28. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące okresu przydatności do użycia leków recepturowych wg FPXI:

- A. okres przydatności do użycia preparatów zawierających wodę, bez środków konserwujących, wynosi 7 dni.
- B. okres przydatności do użycia preparatów zawierających wodę, bez środków konserwujących, przechowywanych w lodówce (w temp. 2-8°C) wynosi 14 dni.
- C. okres przydatności do użycia preparatów zawierających wodę, bez środków konserwujących, przechowywanych w lodówce (w temp. 2-8°C) wynosi 21 dni.
- D. okres przydatności do użycia preparatów zawierających wodę i środek konserwujący wynosi 30 dni.
- E. okres przydatności do użycia bezwodnych maści do oczu wynosi 4 tygodnie.

Nr 29. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące liposomów:

- 1) zbudowane są z fosfolipidów;
- 2) wewnątrz liposomu stanowi olej;
- 3) wykorzystywane są jako nośniki leków cytotoksycznych;
- 4) wykorzystywane są jako nośniki poprawiające penetrację substancji czynnej przez skórę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Polimer termowrażliwy (żelujący pod wpływem temperatury) to:

- A.** guma arabska.
- B.** Eudragit RL.
- C.** karbomer.
- D.** karmeloza sodu.
- E.** poloksamer (Pluronic).

Nr 31. Kierownik apteki może upoważnić do prowadzenia ewidencji środków odurzających i substancji psychotropowych osobę, która:

- A.** jest technikiem farmaceutycznym i posiada 2-letni staż pracy w aptece.
- B.** jest technikiem farmaceutycznym posiadającym 5-letni staż pracy w aptece, który wyraził na to zgodę na piśmie.
- C.** jest farmaceutą posiadającym co najmniej 2-letni staż pracy w aptece, który wyraził na to zgodę na piśmie.
- D.** jest farmaceutą posiadającym co najmniej 5-letni staż pracy w aptece, który wyraził na to zgodę na piśmie i został pozytywnie zaopiniowany przez wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego.
- E.** jest farmaceutą specjalistą z zakresu farmacji aptecznej oraz posiada co najmniej 5-letni staż pracy w aptece.

Nr 32. Wskaż zdanie prawdziwe:

- A.** z apteki ogólnodostępnej mogą być wydawane bez recepty preparaty zawierające środki odurzające grupy I-N, posiadające kategorię dostępności: produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza - OTC.
- B.** z apteki ogólnodostępnej mogą być wydawane bez recepty preparaty zawierające środki odurzające grupy II-N, posiadające kategorię dostępności: produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza - OTC.
- C.** z apteki ogólnodostępnej mogą być wydawane bez recepty preparaty zawierające środki odurzające grupy III-N, posiadające kategorię dostępności: produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza - OTC.
- D.** z apteki ogólnodostępnej mogą być wydawane bez recepty preparaty zawierające środki odurzające grupy IV-N, posiadające kategorię dostępności: produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza - OTC.
- E.** z apteki ogólnodostępnej nie mogą być wydane środki odurzające bez recepty.

Nr 33. Podaj ustawową definicję „aptekarza”:

- A.** aptekarz to farmaceuta wykonujący zawód w aptece, punkcie aptecznym lub hurtowni produktów leczniczych weterynaryjnych.
- B.** aptekarz to farmaceuta wykonujący zawód w aptece, punkcie aptecznym lub hurtowni farmaceutycznej.
- C.** aptekarz to farmaceuta wykonujący zawód w aptece lub podmiocie leczniczym.
- D.** aptekarz to farmaceuta wykonujący zawód tylko w aptece i wpisany do rejestru prowadzonego przez samorząd aptekarski.
- E.** aptekarz to farmaceuta wykonujący zawód w aptece oraz w dziale farmacji szpitalnej.

Nr 34. Kara pozbawienia prawa wykonywania zawodu farmaceuty skutkuje:

- A.** skreśleniem z listy członków okręgowej izby aptekarskiej bez prawa ubiegania się o ponowne uzyskanie prawa wykonywania zawodu przez okres 20-tu lat od daty uprawomocnienia się orzeczenia o karze pozbawienia prawa wykonywania zawodu.
- B.** skreśleniem z listy członków okręgowej izby aptekarskiej bez prawa ubiegania się o ponowne uzyskanie prawa wykonywania zawodu przez okres 10-ciu lat od daty uprawomocnienia się orzeczenia o karze pozbawienia prawa wykonywania zawodu.
- C.** skreśleniem z listy członków okręgowej izby aptekarskiej bez prawa ubiegania się o ponowne uzyskanie prawa wykonywania zawodu.
- D.** skreśleniem z listy członków okręgowej izby aptekarskiej i dożywotnim zakazem zajmowania stanowiska kierownika apteki.
- E.** skreśleniem z listy członków okręgowej izby aptekarskiej bez prawa ubiegania się o ponowne uzyskanie prawa wykonywania zawodu przez okres 5-ciu lat od daty uprawomocnienia się orzeczenia o karze pozbawienia prawa wykonywania zawodu.

Nr 35. Odmowa wydania produktu leczniczego zawierającego w swoim składzie substancję o działaniu psychoaktywnym, posiadającego kategorię dostępności „produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza - OTC”:

- A.** jest obowiązkiem farmaceuty w sytuacji, gdy uzna on, że lek może zostać wykorzystany w celach pozamedycznych lub może spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia.
- B.** jest uprawnieniem farmaceuty, który może skorzystać z niego w sytuacji, gdy lek chce zakupić osoba, która nie ukończyła 18. roku życia.
- C.** jest uprawnieniem technika farmaceutycznego, który może skorzystać z niego w sytuacji, gdy lek chce zakupić osoba, która nie ukończyła 18. roku życia.
- D.** nie jest możliwa w praktyce aptecznej.
- E.** jest uprawnieniem farmaceuty, który może skorzystać z niego w sytuacji, gdy lek chce zakupić osoba, która nie ukończyła 16. roku życia.

Nr 36. Informacja o ukaraniu farmaceuty przez sąd aptekarski:

- A. jest udzielana wszystkim zainteresowanym członkom samorządu aptekarskiego a także pracodawcy ukaranego farmaceuty.
- B. jest udzielana organom izb aptekarskich oraz osobom i instytucjom posiadającym lub mogącym wykazać interes prawny w uzyskaniu takich informacji.
- C. jest ogłaszana w biuletynie wydawanym cyklicznie przez samorząd aptekarski na terenie którego wykonuje pracę ukarany farmaceuta.
- D. jest udostępniana na stronie internetowej sądu aptekarskiego, który ukarał farmaceutę.
- E. jest w pełni poufna.

Nr 37. Zezwolenie na prowadzenie apteki wygasa w przypadku:

- A. prowadzenia obrotu produktami leczniczymi niedopuszczonymi do obrotu.
- B. gdy apteka prowadzi sprzedaż wysyłkową produktów leczniczych OTC bez dokonania zgłoszenia do wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego.
- C. gdy apteka prowadzi sprzedaż wysyłkową produktów leczniczych wydawanych z przepisu lekarza lub stosowanych wyłącznie w lecznictwie zamkniętym.
- D. gdy podmiot prowadzący aptekę nie daje rękojmi należytego prowadzenia apteki.
- E. likwidacji osoby prawnej, na rzecz której zostało wydane zezwolenie.

Nr 38. Treść Kodeksu Etyki Aptekarza RP została ustalona w:

- A. rozporządzeniu Ministra Zdrowia.
- B. obwieszczeniu Ministra Zdrowia.
- C. uchwale Naczelnej Rady Aptekarskiej.
- D. uchwale Krajowego Zjazdu Aptekarzy.
- E. decyzji Naczelnej Rady Aptekarskiej.

Nr 39. System klasyfikacji substancji leczniczych pod względem ich właściwości biofarmaceutycznych (*Biopharmaceutics Classification System - BCS*) dzieli substancje na klasy według ich:

- 1) rozpuszczalności;
- 2) indeksu terapeutycznego;
- 3) przenikania przez błony biologiczne;
- 4) wskazań terapeutycznych;
- 5) czystości mikrobiologicznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 40. Badanie biorównoważności prowadzone jest w warunkach podania jednorazowego w układzie skrzyżowanym. Okres biologicznego półtrwania leku wynosi 6 godzin. Jakim okresem czasu powinno być oddzielone podanie leku badanego i referencyjnego?

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

Nr 41. Celem badania dostępności farmaceutycznej może być:

- 1) ocena wpływu składu preparatu na uwalnianie;
- 2) ustalenie wielkości dawki substancji leczniczej;
- 3) określenie wpływu zmian procesu produkcyjnego na uwalnianie;
- 4) korelacja badań *in vitro-in vivo*;
- 5) kontrola powtarzalności procesu produkcyjnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. Zastąpienie badań biorównoważności badaniami równoważności farmaceutycznej jest możliwe, jeżeli produkt leczniczy ma postać:

- A.** tabletki o przedłużonym uwalnianiu.
- B.** systemu terapeutycznego.
- C.** tabletki dojelitowej.
- D.** tabletki podjęzykowej.
- E.** tabletki o szybkim uwalnianiu.

Nr 43. Uwalnianie *in vivo* substancji leczniczej z tabletek szkieletowych następuje w wyniku:

- A.** enzymatycznego trawienia matrycy.
- B.** dyfuzji przez kapilary w matrycy nierozpuszczalnej.
- C.** dyfuzji w hydrożelu.
- D.** dyfuzji przez błonę mikroporową.
- E.** różnic ciśnienia osmotycznego.

Nr 44. Do korekty ciśnienia osmotycznego roztworów elektrolitowych podawanych we wlewach stosuje się dodatek:

- 1) mannitolu;
- 2) dekstranu;
- 3) chlorku sodu;
- 4) sorbitolu;
- 5) glukozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 45. Odmiany polimorficzne substancji leczniczej **nie mogą** różnić się:

- A.** składem chemicznym.
- B.** rozpuszczalnością.
- C.** temperaturą topnienia.
- D.** dostępnością biologiczną.
- E.** trwałością.

Nr 46. Podaj teoretyczną wartość ciśnienia osmotycznego [mosmol/l] roztworu o składzie:

glukoza	250 mmol;
octan sodu	10 mmol;
woda do wstrzykiwań	do 1000 ml

A. 250. B. 260. C. 270. D. 280. E. 300.

Nr 47. Pegylacja liposomów powoduje:

- A. przyspieszenie uwalniania leku.
- B. adsorpcję opsonin na powierzchni liposomu.
- C. wydłużenie czasu działania leku.
- D. mniejszą kumulację leku w tkance docelowej.
- E. wzrost toksyczności leku.

Nr 48. Substancje o działaniu przeciwbakteryjnym mogą być dodawane do roztworów do wstrzykiwań podawanych:

- 1) do ciała szklistego;
- 2) podskórnio;
- 3) dordzeniowo;
- 4) domięśniowo;
- 5) dotętniczo.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. Do solubilizatorów micelarnych należy:

- 1) kwas benzoesowy;
- 2) mocznik;
- 3) N-metyloacetamid;
- 4) poloksamer;
- 5) powidon.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące produktu leczniczego Gensulin M40:

- 1) 40% insuliny występuje w formie rozpuszczalnej;
- 2) 40% insuliny stanowi insulina izofanowa;
- 3) preparat jest zawiesiną dwufazową;
- 4) działanie leku jest bardzo szybkie i krótkie;
- 5) działanie leku jest szybkie i przedłużone.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 51. Do polimerów niejonowych należy:

- A. alginian sodu.
- B. chitozan.
- C. hialuronian sodu.
- D. alkohol poliwinylowy.
- E. kwas poliakrylowy.

Nr 52. Makrogole to:

- A. glikole polioksyetylenowe.
- B. polimery kwasu akrylowego.
- C. polimetakrylany.
- D. poloksamery.
- E. polisorbaty.

Nr 53. Eudragit jest nazwą handlową, pod którą występują:

- A. polioksyetylenoglikole.
- B. karbomery.
- C. polimetakrylany.
- D. poloksamery.
- E. polisorbaty.

Nr 54. Który polimer nie jest stosowany w celu zwiększenia lepkości kropli do oczu?

- A. hydroksyetyloceluloza.
- B. dimetykon.
- C. alkohol poliwinylowy.
- D. hypromeloza.
- E. karbomer.

Nr 55. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące opatrunków z alginianem wapnia:

- A. po aplikacji na ranę tworzą żel.
- B. są wskazane do leczenia ran suchych.
- C. charakteryzują się wysoką chłonnością.
- D. utrzymują wilgotne środowisko gojenia.
- E. mają działanie hemostatyczne.

Nr 56. Polimerem naturalnym nie jest:

- A. albumina.
- B. chitozan.
- C. poloksamer.
- D. kwas alginowy.
- E. żelatyna.

Nr 57. Do superdezintegrantów ułatwiających rozpad tabletek należą:

- 1) krospowidon;
- 2) kroskarmeloza;
- 3) stearynian magnezu;
- 4) laktoza;
- 5) sodowy glikocholan skrobi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Do postaci leku o przedłużonym czasie przebywania w żołądku należą:

- A. kapsułki flotacyjne.
- B. doustne systemy terapeutyczne.
- C. kapsułki o opóźnionym uwalnianiu.
- D. tabletki szkieletowe.
- E. liofilizaty doustne.

Nr 59. Skuteczność przeciwbakteryjna środków konserwujących stosowanych w kremach kosmetycznych zależy od:

- 1) ich stężenia w fazie olejowej;
- 2) ich stężenia w fazie wodnej;
- 3) zakresu działania na drobnoustroje;
- 4) wartości pH fazy wodnej;
- 5) obecnych w kremie emulgatorów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Ocena jakości tabletek o przedłużonym uwalnianiu, uzyskanych poprzez inkorporowanie substancji leczniczej w nośniku hydrofilowym, **nie obejmuje** badania:

- A. wyglądu.
- B. czasu rozpadu.
- C. szybkości uwalniania substancji leczniczej.
- D. zawartości zanieczyszczeń.
- E. jednolitości masy.

Nr 61. Do sączenia wyjąłwiającego stosuje się sączki membranowe o średnicy porów:

- A. 0,22 μm . B. 0,45 μm . C. 0,80 μm . D. 1,20 μm . E. 5,00 μm .

Nr 62. Mikroemulsje są:

- A. przezroczyste.
- B. stabilizowane lecytyną.
- C. otrzymywane przy użyciu dużego nakładu energii.
- D. termodynamicznie nietrwałe.
- E. stosowane w żywieniu pozajelitowym.

Nr 63. Działaniem niepożądanym, spowodowanym wzrostem stężenia bradykininy po zastosowaniu ACEI (inhibitorów konwertazy angiotensyny) jest:

- A. suchy kaszel.
- B. zaburzenie smaku.
- C. pokrzywka alergiczna.
- D. hiperkaliemia.
- E. proteinuria.

Nr 64. Który lek z grupy cefalosporyn, wśród wymienionych, może w działaniach niepożądanych wywołać efekt disulfiramowy?

- A. cefaleksyna.
- B. cefepim.
- C. cefamandol.
- D. cefpirom.
- E. cefklidyna.

Nr 65. Lekiem pierwszego rzutu w leczeniu cukrzycy typu 2, z grupy biguanidów, jest:

- A. miglitol. B. pioglitazon. C. rozyglitazon. D. metformina. E. akarboza.

Nr 66. Wśród benzodiazepin długo działających (powyżej 15 godz.), jedynym krótko działającym lekiem (3-8 godz.) jest:

- A. diazepam. B. oksazepam. C. flurazepam. D. nitrazepam. E. estazolam.

Nr 67. Jedynym lekiem z grupy leków otwierających kanały potasowe, podawanym w leczeniu stabilnej dławicy piersiowej, jest:

- A. trymetazydyna.
- B. ranolazyna.
- C. iwabradyna.
- D. nikorandyl.
- E. molsydomina.

Nr 68. Antagonistą receptorów dla leukotrienów cysteinowych, wśród leków stosowanych w kontroli astmy, jest:

- A. zafirlukast. B. torbutalina. C. formoterol. D. budezonid. E. flutikazon.

Nr 69. W grupie leków przeciwreumatycznych, modyfikujących przebieg choroby, lekiem stosowanym również we wrzodziejącym zapaleniu jelita grubego jest:

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

Nr 70. Pierwszym doustnym, niepeptydowym lekiem z grupy inhibitorów reniny, stosowanym w leczeniu nadciśnienia tętniczego, jest:

- A. moksonidyna.
- B. rylmenidyna.
- C. minoksydyl.
- D. eplerenon.
- E. aliskiren.

Nr 71. Który z wymienionych antybiotyków to antybiotyk peptydowy, uwalniający histaminę, przez co powoduje charakterystyczne działania niepożądane (*red man syndrome*)?

A. imipenem. **B.** meropenem. **C.** wankomycyna. **D.** aztreonam. **E.** telitromycyna.

Nr 72. Aktualnie w leczeniu niewydolności serca, za leki pierwszego rzutu, uznawane są:

A. dihydralazyna.
B. nitraty.
C. glikozydy naparstnicy.
D. diuretyki tiazydowe.
E. inhibitory konwertazy angiotensyny.

Nr 73. Lekiem o obwodowym mechanizmie działania, wśród ośrodkowo działających leków stosowanych w otyłości, jest:

A. metylfenidat. **B.** sybutramina. **C.** fentermina. **D.** orlistat. **E.** lorkaseryna.

Nr 74. Diuretykiem osmotycznym, wśród leków wymienionych, jest:

A. mannitol.
B. acetazolamid.
C. furosemid.
D. bumetanid.
E. torasemid.

Nr 75. Który z wymienionych niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) może wywołać (szczególnie u dzieci) stłuszczenie wątroby i mózgu (zespół Reye'a)?

A. sulindak.
B. kwas acetylosalicylowy (aspiryna).
C. flurbiprofen.
D. indometacyna.
E. fenoprofen.

Nr 76. Działającym miejscowo lekiem przeciwgrzybiczym, łatwo penetrującym do rogówki i paznokci, stosowanym w postaci lakieru, jest:

A. flukonazol. **B.** worikonazol. **C.** cyklopiroks. **D.** gryzeofulwina. **E.** ketokonazol.

Nr 77. Selektywnym modulatorem receptorów estrogenowych, w grupie leków wpływających na metabolizm wapnia i mineralizację kości, jest:

A. teryparatyd. **D.** raloksyfen.
B. kalcytonina. **E.** denosumab.
C. cytrynian wapnia.

Nr 78. Lekiem przeciwpadaczkowym, działającym poprzez hamowanie aktywności receptorów NMDA, jest:

- A. karbamazepina.
- B. zonisamid.
- C. felbamat.
- D. fenytoina.
- E. sultiam.

Nr 79. Lekami o podwójnym mechanizmie działania, zarówno hamującym resorpcję kości jak i stymulującym powstawanie nowej tkanki kostnej, są:

- A. modulatory receptorów estrogenowych.
- B. bisfosfoniany.
- C. kalcytonina.
- D. preparaty strontu.
- E. preparaty witaminy D.

Nr 80. Jedynym diuretykiem oszczędzającym potas, wśród diuretyków pętlowych, jest:

- A. furosemid. B. bumetanid. C. torazemid. D. kwas etakrynowy. E. eplerenon.

Nr 81. Antagonistą receptorów 5-HT (serotoninowych), wśród wymienionych agonistów tego receptora, jest:

- A. buspiron. B. cyproheptadyna. C. sumatryptan. D. cizapryt. E. gepiron.

Nr 82. „Odtrutką” w leczeniu zatrucia paracetamolem jest:

- A. N-acetylocysteina.
- B. nalokson.
- C. flumazenil.
- D. deferoksamina.
- E. penicylamina.

Nr 83. Lekiem przeciwpadaczkowym, który także można wykorzystać dla ratowania zatrutego glikozydami nasercowymi, jest:

- A. fenytoina. D. fenobarbital.
- B. karbamazepina. E. etosuksymid.
- C. kwas walproinowy.

Nr 84. Lekiem glikokortykosteroidowym, stosowanym w astmie oskrzelowej w formie proleku, uczynnianym przez esterazy płucne, jest:

- A. beklometazon. D. nedokromil.
- B. budesonid. E. cyklezonid.
- C. flutykazon.

Nr 85. Antagonistą receptorów histaminowych typu 2, wśród wymienionych antagonistów typu 1, jest:

- A. dimenhydrynat.
- B. roksatydyna.
- C. difenhydramina.
- D. klemastyna.
- E. ketotifen.

Nr 86. Wśród leków hamujących krzepliwość krwi, podawanych doustnie, inhibitorem czynnika Xa, jest:

- A. heparyna.
- B. acenokumarol.
- C. warfaryna.
- D. fenprokumon.
- E. apiksaban.

Nr 87. Selektywnym agonistą receptora serotoninowego 5-HT₄, lekiem wzmagającym motorykę przewodu pokarmowego, jest:

- A. buspiron.
- B. cyproheptadyna.
- C. ondansetron.
- D. cyzapryd.
- E. dolasetron.

Nr 88. Który z wymienionych leków można wykorzystać przy zwalczaniu objawów przedawkowania benzodiazepin?

- A. flunitrazepam. B. estazolam. C. flumazenil. D. nitrazepam. E. diazepam.

Nr 89. Substancją uwalniającą dopaminę z neuronów, wśród leków stosowanych w chorobie Parkinsona, jest:

- A. amantadyna. B. lizuryd. C. pergolid. D. ropinirol. E. biperiden.

Nr 90. Inhibitorem „osoczowym” wśród inhibitorów „tkankowych”, w grupie leków ACEI (inhibitorów konwertazy angiotensyny), jest:

- A. chinapryl. B. kaptopryl. C. perindopryl. D. ramipryl. E. trandolapryl.

Nr 91. Antagonistą receptorów opioidowych, wykorzystywanym do odwracania działań niepożądanych opioidowych leków przeciwbólowych, głównie depresji oddechowej, jest:

- A. meptazinol. B. pentazocyna. C. nalokson. D. triorfan. E. buprenorfina.

Nr 92. Lekiem pierwszego rzutu w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów, w grupie leków cytotoksycznych, jest:

- A. cyklofosfamid.
- B. azatiopryna.
- C. mizorybina.
- D. leflunomid.
- E. metotreksat.

Nr 93. Pochodnymi kwasu fenylopropionowego, stosowanymi m. in. w reumatoidalnym zapaleniu stawów, są:

- 1) ketoprofen;
- 2) diklofenak;
- 3) ibuprofen;
- 4) etodolak;
- 5) fenylobutazon.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Lekami hamującymi stany spastyczne mięśni szkieletowych, działającymi na poziomie ośrodkowego układu nerwowego i rdzenia kręgowego, są:

- 1) dantrolen (dantrolen);
- 2) tetrazepam (myolastan);
- 3) drotaweryna (no-spa);
- 4) tizanidyna (sirdalud);
- 5) baklofen (baclofen).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Antagonistą receptorów β -adrenergicznych o działaniu wazodylatacyjnym (pośrednio uwalniającym tlenek azotu) jest:

- 1) nebiwolol;
- 2) acebutolol;
- 3) atenolol;
- 4) bisoprolol;
- 5) metoprolol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Lekami z wyboru w leczeniu niektórych zakażeń, wywołanych przez drobnoustroje wewnątrzkomórkowe: chlamydie, riketsje, *Borrelia burgdorferi* oraz w leczeniu nieswoistego zapalenia cewki moczowej, są:

- 1) makrolidy;
- 2) penicyliny;
- 3) tetracykliny;
- 4) cefalosporyny;
- 5) sulfonamidy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Głównymi wskazaniami do stosowania aminoglikozydów są:

- 1) posocznice;
- 2) ostra niewydolność nerek i wątroby;
- 3) zakażenia dróg moczowych, m. in. wywołane przez *Pseudomonas*,
Proteus;
- 4) upośledzenie słuchu;
- 5) zapalenie jelit.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Podstawowymi grupami leków, stosowanymi w przewlekłej niewydolności serca, są:

- 1) leki sympatykomimetyczne;
- 2) inhibitory konwertazy angiotensyny i leki blokujące receptory
angiotensyny;
- 3) leki kardioprotekcyjne;
- 4) leki moczopędne i blokujące receptory β -adrenergiczne;
- 5) leki hamujące działanie aldosteronu i glikozydy nasercowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. W leczeniu bólu neuropatycznego z grupy koanalgetyków, z leków przeciwdrgawkowych, stosuje się:

- 1) fenytoinę;
- 2) gabapentynę;
- 3) pregabalinę;
- 4) zonisamid;
- 5) rufinamid.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Wśród wymienionych leków przeciwcukrzycowych, zwykle stosowanych doustnie, lekami podawanymi drogą podskórną, są:

- 1) analogi inkretyn;
- 2) pochodne sulfonilomocznika;
- 3) inhibitory kotransportera SGLT-2;
- 4) inhibitory α -glukozydazy;
- 5) gliptyny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Wśród nieinsulinowych leków przeciwcukrzycowych, inhibitorem kotransportera SGLT-2 jest:

- 1) kanagliflozyna;
- 2) liraglutyd;
- 3) gliklazyd;
- 4) gliptyna;
- 5) akarboza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Stosowane w osteoporozie bisfosfoniany, nie zawierające azotu, to:

- 1) klodronian;
- 2) alendronian;
- 3) etidronian;
- 4) ibandronian;
- 5) rizedronian.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. Stosowane w leczeniu niewydolności krążeniowej pochodzenia sercowego glikozydy nasercowe charakteryzują się działaniem:

- 1) tonotropowym ujemnym;
- 2) inotropowym dodatnim (kardiotropowym);
- 3) batmotropowym ujemnym;
- 4) chrono- i dromotropowym ujemnym (parasympatykomimetycznym);
- 5) moczopędnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. Antybiotyki z której grupy powodują nieodwracalne zmiany zębów – brązowe zabarwienie i hipoplazję szkliwa?

- 1) makrolidy;
- 2) aminoglikozydy;
- 3) tetracykliny;
- 4) glikopeptydy;
- 5) monobaktamy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 105. Nieopioidowymi lekami przeciwkaszlowymi, działającymi ośrodkowo, są:

- 1) pentoksyweryna;
- 2) dekstrometorfan;
- 3) butamirat;
- 4) hydrokodon;
- 5) dihydrokodeina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Który z wymienionych antybiotyków, jako działanie niepożądane może po przedawkowaniu wywołać groźny dla życia „zespół szary” (*gray syndrom*)?

- 1) erytromycyna;
- 2) spiramycyna;
- 3) chloramfenikol;
- 4) azytromycyna;
- 5) telitromycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 107. Lekami hipotensyjnymi, działającymi przez blokowanie receptorów α_1 -adrenergicznych, stosowanymi w nadciśnieniu tętniczym ze współistniejącą hiperlipidemią, są:

- 1) rezerpina;
- 2) prazosyna;
- 3) doksazosyna;
- 4) metyldopa;
- 5) klonidyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Wskaż zastosowania kliniczne leków z grupy inhibitorów konwertazy angiotensyny:

- 1) kolagenozy;
- 2) nadciśnienie tętnicze;
- 3) niewydolność nerek;
- 4) przewlekła niewydolność krążenia;
- 5) stabilna choroba wieńcowa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 109. Inhibitory konwertazy angiotensyny są przeciwwskazane u chorych z:

- 1) zawałem mięśnia sercowego;
- 2) obustronnym zwężeniem tętnicy nerkowej;
- 3) nefropatią cukrzycową;
- 4) hiperkaliemią > 5,5 mmol/l;
- 5) ciężką niewydolnością nerek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Do leków przeciwaritmicznych, blokujących kanały potasowe w sercu (grupa III wg, klasyfikacji Vaughana-Williamsa), należą:

- 1) amiodaron;
- 2) lidokaina;
- 3) sotalol;
- 4) propafenon;
- 5) propranolol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Jedynym lekiem moczopędnym, oszczędzającym potas, wśród wymienionych leków, stosowanych w niewydolności mięśnia sercowego, jest:

- A.** amilorid. **B.** ramipril. **C.** irbesartan. **D.** kaptopril. **E.** karwedilol.

Nr 112. Lekami β -adrenolitycznymi, selektywnie blokującymi receptory adrenergiczne β_1 , wśród wymienionych, stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego, są:

- 1) karwedilol;
- 2) bisoprolol;
- 3) nebiwolol;
- 4) nadolol;
- 5) propranolol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Lekiem o działaniu antagonistyczno-agonistycznym w stosunku do receptorów opioidowych, stosowanym doustnie w zapobieganiu nawrotom uzależnienia od opioidów i leczeniu uzależnień od alkoholu, jest:

- 1) naltrekson;
- 2) nalokson;
- 3) nalbufina;
- 4) butorfanol;
- 5) buprenorfina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 114. Do leków przeciwgruźliczych pierwszego wyboru, z grupy ansamycyn, należy:

- A. izoniazyd.
- B. pirazyamid.
- C. ryfampicyna.
- D. etambutol.
- E. kwas p-aminosalicylowy.

Nr 115. Lekami wziewnymi, pobudzającymi receptory β_2 -adrenergiczne, działającymi około 12 godzin, stosowanymi w kontroli astmy, są:

- 1) benzonatąt;
- 2) formoterol;
- 3) salmeterol;
- 4) butamirat;
- 5) lewodropropizyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Który z wymienionych leków opioidowych ma właściwości cholinolityczne i nie powoduje skurczu źrenicy?

- A. petydyna. B. morfina. C. fentanyl. D. kodeina. E. metadon.

Nr 117. Jediną pochodną prostaglandyny E, dostępną na rynku farmaceutycznym i stosowaną w leczeniu choroby wrzodowej, jest:

- A. pantoprazol. B. ranitydyna. C. mizoprostol. D. sukralfat. E. pirenzepina.

Nr 118. Lekami blokującymi receptory endotelinowe, stosowanymi w leczeniu „celowanym” nadciśnienia płucnego, są:

- 1) ketanseryna;
- 2) bosentan;
- 3) nitroprusydek sodu;
- 4) sitaksentan;
- 5) ambrisentan.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. Lekami pierwszego wyboru, w leczeniu wrzodu trawiennego oraz refluksowego zapalenia przełyku, są:

- A. antagoniści receptora histaminowego H_2 .
- B. leki neutralizujące.
- C. inhibitory pompy protonowej.
- D. leki cholinolityczne.
- E. związki bizmutu.

Nr 120. Lekami o antagonistyczno-agonistycznym działaniu na receptory opioidowe, wśród leków wymienionych, są:

- 1) butorfanol;
- 2) nalorfina;
- 3) lewalorfan;
- 4) nalbufina;
- 5) buprenorfina.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3.

B. 2,3.

C. 2,4,5.

D. 3,5.

E. tylko 3.

Dziękujemy!