

Nr 1. Rozporządzenie jako krajowe źródło prawa:

- A. jest aktem wykonawczym do ustawy.
- B. może derogować ustawę.
- C. jest uchwalane przez Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia.
- D. jest uchwalane przez Sejm.
- E. jest uchwalane przez Parlament.

Nr 2. Technik farmaceutyczny posiadający dwuletnią praktykę w aptece w pełnym wymiarze czasu pracy, może:

- A. wykonywać w aptece czynności fachowe polegające na sporządzaniu, wytwarzaniu, wydawaniu produktów leczniczych i wyrobów medycznych, w tym produktów leczniczych mających w swoim składzie środki odurzające.
- B. wykonywać w aptece czynności fachowe polegające na sporządzaniu, wytwarzaniu, wydawaniu produktów leczniczych i wyrobów medycznych, w tym produktów leczniczych mających w swoim składzie substancje psychotropowe grupy I-P oraz II-P.
- C. wykonywać w aptece czynności fachowe polegające na sporządzaniu, wytwarzaniu, wydawaniu produktów leczniczych i wyrobów medycznych, z wyjątkiem produktów leczniczych mających w swoim składzie środki odurzające.
- D. świadczyć usługi z zakresu opieki farmaceutycznej.
- E. wystawić receptę farmaceutyczną.

Nr 3. Prawo wykonywania zawodu farmaceuty w odniesieniu do obywatela polskiego:

- A. przyznaje okręgowa rada aptekarska właściwa ze względu na zamierzone miejsce wykonywania zawodu farmaceuty.
- B. stwierdza okręgowa rada aptekarska właściwa ze względu na zamierzone miejsce wykonywania zawodu farmaceuty.
- C. stwierdza Naczelna Rada Aptekarska właściwa ze względu na zamierzone miejsce wykonywania zawodu farmaceuty.
- D. przyznaje Naczelna Rada Aptekarska właściwa ze względu na zamierzone miejsce wykonywania zawodu farmaceuty.
- E. przyznaje okręgowa rada aptekarska właściwa ze względu na zamierzone miejsce wykonywania zawodu farmaceuty po uzyskaniu pozytywnej opinii wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego.

Nr 4. Obowiązek szkolenia ciągłego obejmuje:

- A. farmaceutów zatrudnionych w aptece lub hurtowni farmaceutycznej.
- B. wszystkich absolwentów farmacji.
- C. techników farmaceutycznych i farmaceutów.
- D. tylko kierowników aptek.
- E. tylko farmaceutów szpitalnych i klinicznych.

Nr 5. Reklama produktu leczniczego skierowana do farmaceuty nie może polegać na:

- 1) odwiedzaniu farmaceuty w aptecce przez przedstawicieli handlowych lub medycznych;
- 2) dostarczaniu próbek produktów leczniczych;
- 3) sponsorowaniu spotkań promocyjnych, podczas których przejawy gościnności przekraczają poza główny cel spotkania;
- 4) wręczaniu prezentów;
- 5) sponsorowaniu konferencji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Rozkład godzin pracy aptek ogólnodostępnych na danym terenie określa:

- A.** w drodze rozporządzenia rada miasta po uzyskaniu pozytywnej opinii kierowników podmiotów leczniczych znajdujących się na danym terenie.
B. w drodze uchwały rada powiatu, po zasięgnięciu opinii wójtów (burmistrzów, prezydentów miast) gmin z terenu powiatu i samorządu aptekarskiego.
C. w drodze uchwały okręgowa rada aptekarska właściwa ze względu na położenie apteki.
D. w drodze uchwały rada powiatu, po zasięgnięciu opinii wójtów (burmistrzów, prezydentów miast) gmin z terenu powiatu oraz Państwowej Inspekcji Farmaceutycznej.
E. w drodze zarządzenia dyrektor oddziału Narodowego Funduszu Zdrowia.

Nr 7. Proces rozdrabniania jako operacja jednostkowa w trakcie sporządzania leków może odbywać się przy wykorzystaniu:

- 1) młynka z pistlem;
- 2) homogenizatora;
- 3) krawalnicy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Maść o poniższym składzie wykazuje działanie:

Rp.	
Camphorae	2,5
Ichthammoli	7,5
Lanolini	
Vaselini flavi	aa ad 50,0
M.f. ung.	
D.S. zewnątrznie	

- 1) chłodzące;
- 2) rozgrzewające;
- 3) odkażające.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Okres przydatności maści niezawierającej fazy wodnej to maksymalnie:

- A.** 7 dni. **B.** 10 dni. **C.** 14 dni. **D.** 1 miesiąc. **E.** 3 miesiące.

Nr 10. Wskaż zdania prawdziwe związane z procesem wykonywania maści o poniższym składzie:

Rp.	
Camphorae	2,5
Ichthammoli	7,5
Lanolini	
Vaselini flavi	aa ad 50,0
M.f. ung.	
D.S. zewnątrznie	

- 1) podłoże maściowe stopić;
- 2) po stopnieniu podłoże ochłodzić do temperatury ok. 40°C;
- 3) w podłożu rozpuścić roztartą kamforę zwilżoną etanolem;
- 4) w podłożu rozpuścić roztartą kamforę zwilżoną parafiną;
- 5) do otrzymanej maści typu roztwór dodać ichtamol zmieszany z olejem rycynowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące okresu przydatności do użycia niejałowych leków recepturowych:

- 1) okres przydatności do użycia preparatu nie może być dłuższy niż czas pozostały do upływu terminu ważności substancji czynnej użytej do jego sporządzenia;
- 2) jako składnik preparatu może być użyty lek gotowy, lecz okres do upływu jego terminu ważności musi być znacząco dłuższy niż ustalony okres przydatności przygotowywanego preparatu;
- 3) w przypadku, gdy preparat sporządzany jest z użyciem leku gotowego, okres przydatności do użycia jest nie dłuższy niż 25% czasu pozostałego do terminu ważności leku gotowego lub 3 miesiące, w zależności, który z tych okresów jest krótszy;
- 4) okres przydatności preparatów zawierających wodę, bez środków konserwujących, przechowywanych w temperaturze od 2°C do 8°C wynosi maksymalnie 30 dni.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące sporządzania recepturowych leków jałowych:

- 1) sporządzanie leku jałowego odbywa się w obszarach spełniających wymagania klasy czystości powietrza A, zlokalizowanych w otoczeniu klasy B;
- 2) klasę czystości A można osiągnąć w boksach aseptycznych, łóżach do pracy aseptycznej lub w izolatorach;
- 3) strefę buforową stanowi przestrzeń o jakości powietrza co najmniej klasy D;
- 4) przepływ powietrza powinien być jednokierunkowy (laminarny).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące aseptycznego sporządzania preparatu z jałowych składników (bez wyjąławiania końcowego):

- 1) sporządzanie preparatu musi odbywać się w klasie czystości powietrza A;
- 2) sączenie preparatu musi odbywać się w klasie czystości powietrza co najmniej B;
- 3) dozowanie do pojemników musi odbywać się w klasie czystości powietrza co najmniej B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. Minimalna częstotliwość czyszczenia i dezynfekcji powierzchni roboczej do sporządzania leków jałowych w klasie czystości powietrza A to:

- A.** co godzinę.
- B.** na początku każdej zmiany, przed każdą serią.
- C.** raz w ciągu dnia.
- D.** dwa razy w ciągu dnia.
- E.** raz w tygodniu.

Nr 15. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące okresu przydatności do użycia preparatów do oczu sporządzanych w aptece:

- 1) okres przechowywania nieotwartego opakowania kropli i roztworów do oczu sporządzonych w aptece jest nie dłuższy niż 4 tygodnie, pod warunkiem przechowywania w temperaturze 2-8°C;
- 2) okres przydatności kropli do oczu po pierwszym otwarciu pojemnika bez dodatku środka konserwującego nie przekracza 24 h;
- 3) okres przydatności kropli do oczu po pierwszym otwarciu pojemnika z dodatkiem środka konserwującego nie przekracza 7 dni;
- 4) okres przydatności bezwodnych maści do oczu nie przekracza 4 tygodni.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 16. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące glicerolu:

- 1) stosowany jest jako współrozpuszczalnik w lekach do użytku zewnętrznego;
- 2) stosowany jest jako współrozpuszczalnik w lekach do użytku wewnętrznego;
- 3) w preparatach doustnych stosowany jest jako środek słodzący;
- 4) w stężeniu powyżej 20% zabezpiecza przed rozwojem drobnoustrojów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Glikol propylenowy w technologii postaci leku wykorzystywany jest jako:

- 1) rozpuszczalnik do przygotowywania leków do użytku wewnętrznego i zewnętrznego;
- 2) środek utrzymujący wilgoć;
- 3) współrozpuszczalnik;
- 4) środek konserwujący.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Potencjalne przyczyny powstawania osadów w mieszankach to:

- 1) zmiana pH roztworu;
- 2) zmiana rozpuszczalnika;
- 3) reakcja podwójnej wymiany;
- 4) mieszanie roztworu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące płynnych zawiesin:

- A.** zawiesiny zapewniają szybsze wchłanianie substancji leczniczych w porównaniu ze stałymi postaciami leku.
- B.** dokładność dawkowania jest taka sama jak w przypadku roztworów.
- C.** warunki przechowywania mogą wpływać na właściwości układu rozproszonego.
- D.** zawiesiny zapewniają większą trwałość substancji leczniczych w środowisku wodnym.
- E.** zawiesiny przygotowuje się w celu maskowania smaku substancji leczniczych.

Nr 20. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące metylocelulozy:

- A.** metyloceluloza nie rozpuszcza się w zimnej wodzie.
- B.** metyloceluloza nie rozpuszcza się w gorącej wodzie.
- C.** metyloceluloza wykorzystywana jest jako substancja zwiększająca lepkość.
- D.** metyloceluloza wykorzystywana jest jako środek zawieszający.
- E.** metyloceluloza wykorzystywana jest jako pęczniejący środek przeczyszczający.

Nr 21. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące siarki (*Sulphur ad usum externum*):

- 1) siarka wykazuje działanie przeciwgrzybicze;
- 2) siarka wykazuje działanie przeciwbakteryjne;
- 3) siarka wykazuje działanie przeciwświerzbowe;
- 4) siarka praktycznie nie rozpuszcza się w wodzie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. Do emulgatorów pochodzenia naturalnego zalicza się:

- 1) gumę akacjową;
- 2) tragakantę;
- 3) воск pszczeli;
- 4) lanolinę;
- 5) oleinian trietanolaminy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. Czynniki powodujące rozkład emulsji to:

- 1) nadmierna ilość fazy wewnętrznej;
- 2) zbyt duża średnica kropeł fazy wewnętrznej;
- 3) niska temperatura przechowywania;
- 4) wysoka temperatura przechowywania;
- 5) szklane opakowanie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące parafiny płynnej:

- 1) wykazuje działanie przeczyszczające;
- 2) stosowana jest jako środek zmiękczający;
- 3) rozpuszcza się w wodzie;
- 4) rozpuszcza się w etanolu 96%.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące mocznika:

- 1) wykazuje działanie zmiękczające;
- 2) wykazuje działanie nawilżające;
- 3) bardzo łatwo rozpuszcza się w wodzie;
- 4) rozpuszcza się w etanolu 96%.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Do otrzymywania żeli hydrofilowych (hydrożeli) wykorzystuje się:
1) wodę; 2) glicerol; 3) glikol propylenowy; 4) polietylen.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Jako substancje pomocnicze pełniące rolę adsorbentów w proszkach stosuje się:

1) bentonit; 2) glinę białą; 3) krzemionkę koloidalną; 4) skrobię.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Jako substancja rozcieńczająca i wypełniająca w proszkach może być stosowana:

1) laktoza; 2) mannitol; 3) skrobia; 4) sacharoza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Wskaż zdanie **nieprawdziwe**:

A. masa czopka dla osoby dorosłej wynosi zazwyczaj 3 g.

B. masa czopka dla dziecka wynosi zazwyczaj 1 g.

C. masa globulki dopochwowej wynosi zazwyczaj 3 g.

D. masa pręcika dopochwowego wynosi zazwyczaj 0,5-1 g.

E. masa pręcika docewkowego wynosi zazwyczaj 1-3 g.

Nr 30. Jako substancje modyfikujące temperaturę topnienia w czopkach stosuje się:

1) воск pszczeli;

2) laktozę;

3) alkohol cetylowy;

4) alkohol stearylowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące alkoholu izopropylowego:

A. miesza się z wodą i etanolem 96%.

B. miesza się z olejami roślinnymi i mineralnymi.

C. stosowany jest jako rozpuszczalnik w lekach do użytku zewnętrznego.

D. wykazuje silniejsze właściwości odkażające niż etanol.

E. może być stosowany jako środek konserwujący.

Nr 32. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące makrogoli:

- A. są to glikole polioksyetylenowe.
- B. stosowane są jako rozpuszczalniki.
- C. stosowane są jako środki konserwujące.
- D. stosowane są jako solubilizatory.
- E. stosowane są jako podłoża maściowe.

Nr 33. Przykładem polimeru żelującego pod wpływem temperatury jest:

- A. guma gellan.
- B. guma ksantanowa.
- C. poloksamer.
- D. octanopropionian celulozy.
- E. karbomer.

Nr 34. Jako substancje słodzące wykorzystuje się:

- 1) sorbitol;
- 2) ksylitol;
- 3) sacharozę;
- 4) sacharynę;
- 5) cyklamian sodowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Do substancji o działaniu przeciwutleniającym należy:

- 1) kwas askorbowy;
- 2) pirosiarczan sodu;
- 3) butylohydroksytoluen;
- 4) anizol;
- 5) octan alfa-tokoferolu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące mannitolu:

- A. jest białym, niehigroskopijnym proszkiem.
- B. posiada słodki smak.
- C. posiada przyjemny, chłodzący smak.
- D. charakteryzuje się słodszy smakiem niż sacharoza.
- E. wykorzystywany jest jako środek moczopędny.

Nr 37. Do podłoży absorpcyjnych należą:

- 1) mieszanina wazeliny z lanoliną;
- 2) olej silikonowy;
- 3) mieszanina wazeliny z woskiem;
- 4) mieszanina wazeliny z cholesterolem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. Do substancji, które w recepturze należy rozpuszczać po podgrzaniu rozpuszczalnika należą:

- A. mleczan etakrydyny, rezorcyna, chlorowodorek papaweryny.
- B. kwas borowy, azotan srebra, rezorcyna.
- C. mleczan etakrydyny, hydrokortyzon, kwas borowy.
- D. chlorowodorek papaweryny, kwas borowy, mleczan etakrydyny.
- E. kwas salicylowy, kwas borowy, chlorowodorek papaweryny.

Nr 39. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące mieszanek z pepsyną:

- A. bezpośrednie łączenie pepsyny z nalewkami może spowodować unieczynnienie enzymu.
- B. maksymalne stężenie kwasu solnego w mieszance nie może być wyższe niż 1%.
- C. mieszanek z pepsyną nie należy sączyć.
- D. bezpośrednie łączenie pepsyny z rozcieńczonym kwasem solnym może spowodować unieczynnienie enzymu.
- E. do mieszanki z pepsyną należy dołączyć etykietę „Przed użyciem zmieszać”.

Nr 40. Do podłoży absorpcyjnych uwodnionych należą:

- 1) oficynalna maść zmiękczająca (*Unguentum leniens*);
- 2) maść prosta (*Unguentum simplex*);
- 3) wazelina hydrofilowa (*Vaselinum hydrophylicum*);
- 4) maść eucerynowa (*Unguentum Eucerini*).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Do proszków higroskopijnych należy:

- 1) metenamina;
- 2) bromek sodu;
- 3) kwas acetylosalicylowy;
- 4) skrobia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. Wskaż zdanie **nieprawdziwe** dotyczące oleju kakaowego:

- A. olej kakaowy jest tłuszczem naturalnym składającym się z mieszaniny tri-, di- i monoglicerydów oraz wolnych kwasów tłuszczowych.
- B. olej kakaowy występuje w czterech odmianach polimorficznych.
- C. odmiana beta oleju kakaowego ma najwyższą temperaturę topnienia i jest najtrwalsza.
- D. olej kakaowy nie jest wykorzystywany do przemysłowego wytwarzania czopków.
- E. liczba wodna oleju kakaowego jest niska i nie przekracza wartości 20-30.

Nr 43. Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (stan na dzień 1 stycznia 2018 r.) obejmuje:

- 1) produkty lecznicze dopuszczone do obrotu w ramach procedury narodowej oraz procedur europejskich;
- 2) produkty lecznicze dopuszczone do obrotu na podstawie pozwoleń wydanych przez Radę Unii Europejskiej lub Komisję Europejską;
- 3) produkty lecznicze dopuszczone do obrotu w ramach importu równoległego;
- 4) produkty lecznicze weterynaryjne dopuszczone do obrotu w ramach procedury narodowej oraz procedur europejskich;
- 5) produkty lecznicze weterynaryjne dopuszczone do obrotu przez Radę Unii Europejskiej lub Komisję Europejską oraz produkty lecznicze dopuszczone do obrotu w ramach importu równoległego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Jakim okresem czasu należy oddzielić podanie leku badanego od podania leku referencyjnego podczas prowadzenia badania biorównoważności w układzie skrzyżowanym, jeżeli okres biologicznego półtrwania leku wynosi 12 godzin?

A. 12 godzin. **B.** 18 godzin. **C.** 24 godzin. **D.** 30 godzin. **E.** 60 godzin.

Nr 45. Celem badania dostępności farmaceutycznej może być:

- 1) kontrola powtarzalności procesu produkcyjnego;
- 2) określenie wielkości dawki substancji leczniczej;
- 3) ustalenie częstotliwości podawania leku;
- 4) korelacja *in vivo* - *in vitro*;
- 5) wybór substancji pomocniczych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 46. Producent może ubiegać się o zgodę na zastąpienie badania biorównoważności badaniem uwalniania *in vitro*, jeżeli są spełnione następujące warunki:

- 1) substancja lecznicza należy do klasy I lub klasy III systemu klasyfikacji biofarmaceutycznej substancji leczniczych;
- 2) uwalnianie jest bardzo szybkie lub szybkie;
- 3) zawartość jakościowa i ilościowa substancji pomocniczych mogących wpływać na biodostępność jest taka sama;
- 4) leki mają postać tabletek o przedłużonym uwalnianiu;
- 5) substancja lecznicza nie należy do grupy leków o wąskim przedziale terapeutycznym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 47. Zgodnie z wymogami farmakopealnymi (FPXI) badanie szybkości uwalniania substancji leczniczych z postaci leku należy wykonać dla:

- 1) transdermalnych systemów terapeutycznych;
- 2) czopków doodbytniczych;
- 3) tabletek;
- 4) kapsułek;
- 5) maści.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 48. nierozpuszczalną w wodzie pochodną celulozy jest:

- A.** hydroksypropyloceluloza.
B. sól sodowa karmelozy.
C. hypromeloza.
D. celulozy octan.
E. hydroksyetyloceluloza.

Nr 49. Mikroemulsje są:

- 1) otrzymywane w wyniku wysokociśnieniowej homogenizacji;
- 2) przezroczyste;
- 3) biozgodne;
- 4) trwałe termodynamicznie;
- 5) stosowane w żywieniu pozajelitowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. W roztworach do wstrzykiwań glikol propylenowy może być stosowany jako współrozpuszczalnik w stężeniu do:

- A.** 5%. **B.** 10%. **C.** 20%. **D.** 40%. **E.** 60%.

Nr 51. Badanie czasu rozpadu **nie jest** wykonywane w przypadku tabletek:

- A.** do rozgryzania i żucia. **D.** drażowanych.
B. niepowlekanych. **E.** powlekanych.
C. dojelitowych.

Nr 52. W tabletkach ulegających rozpadowi w jamie ustnej rolę superdezintegrantów spełniają:

- 1) kroskarmeloza sodowa;
- 2) krospowidon;
- 3) laktoza;
- 4) mannitol;
- 5) sorbitol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. Skład maści tranowej wg FP XI to:

<i>Paraffinum solidum</i>	7,0 cz.
<i>Adeps lanae</i>	10,0 cz.
<i>Vaselineum album</i>	43,0 cz.
<i>Jecoris aselli oleum</i>	40,0 cz.

Do jakiego typu maści należy maść tranowa (FPXI)?

A. roztworu. **B.** zawiesiny. **C.** emulsji w/o. **D.** emulsji o/w. **E.** wielofazowej.

Nr 54. Maskowanie smaku substancji leczniczej uzyskać można wymienionymi sposobami, **z wyjątkiem**:

- A.** powlekania.
- B.** kompleksowania.
- C.** mikrokapsułkowania.
- D.** zwiększenia rozpuszczalności.
- E.** dodatku mieszanin musujących.

Nr 55. Po otwarciu pojemnika z wodą oczyszczoną produkowaną przemysłowo można stosować ją do sporządzania leków recepturowych **nie dłużej** niż przez:

A. 8 godzin. **B.** 12 godzin. **C.** 16 godzin. **D.** 24 godzin. **E.** 48 godzin.

Nr 56. Polisorбаты zaliczane są do emulgatorów:

- A.** niejonowych.
- B.** amfoterycznych.
- C.** anionowych.
- D.** kationowych.
- E.** koloidalnych.

Nr 57. Pegylacja liposomów:

- A.** przyspiesza uwalnianie leku.
- B.** zmniejsza kumulację leku w tkance docelowej.
- C.** powoduje adsorpcję opsonin na powierzchni liposomu.
- D.** wydłuża okres biologicznego półtrwania leku.
- E.** zwiększa toksyczność leku.

Nr 58. W leczeniu bólu przebijającego u dorosłych pacjentów z chorobą nowotworową, którzy w ramach leczenia przewlekłego bólu nowotworowego poddawani są opioidowej terapii podtrzymującej, fentanyl podawany jest w postaci:

- 1) lametek podjęzykowych;
- 2) tabletek podjęzykowych;
- 3) tabletek o kontrolowanym uwalnianiu;
- 4) kapsułek o przedłużonym uwalnianiu;
- 5) aerozoli do nosa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 59. Analogiem insuliny ludzkiej o długim działaniu jest:

- A. insulina aspart.
- B. insulina lispro.
- C. insulina degludec.
- D. insulina glulizynowa.
- E. insulina izofanowa.

Nr 60. Do polimerów niebiodegradowalnych należy:

- A. kwas polimlekowy.
- B. kwas poliglikolowy.
- C. kopolimer kwasu mlekowego i glikolowego.
- D. kwas poliakrylowy.
- E. kwas hialuronowy.

Nr 61. Substancją tworzącą matrycę tzw. tabletek szkieletowych może być:

- A. kwas stearynowy.
- B. octan celulozy.
- C. hypromeloza.
- D. behenian glicerolu.
- E. hydroksyetyloceluloza.

Nr 62. Laktoza nie jest stosowana jako:

- A. składnik proszków dzielonych.
- B. składnik wyciągów suchych.
- C. substancja rozsadzająca w tabletkach.
- D. dodatek do globulek dopochwowych.
- E. nośnik leku w inhalatorach proszkowych.

Nr 63. Buprenorfina podawana jest w postaci:

- 1) tabletek dojelitowych;
- 2) tabletek o przedłużonym uwalnianiu;
- 3) tabletek podjęzykowych;
- 4) transdermalnych systemów terapeutycznych;
- 5) roztworu do wstrzykiwań.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 64. Które środki konserwujące stosowane są w lekach do wstrzykiwań?

- 1) alkohol benzylowy;
- 2) fenol;
- 3) tiomersal;
- 4) makrogol;
- 5) tokoferol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. Wśród wymienionych inhibitorów kotransportera SGLT-2, stosowanych w cukrzycy typu 2, jedynym inhibitorem α -glukozydazy jest:

- A. miglitol.
- B. dapagliflozyna.
- C. kanagliflozyna.
- D. empagliflozyna.
- E. sergliflozyna.

Nr 66. Który z wymienionych leków, stosowanych w cukrzycy typu 2, jest agonistą receptora GLP-1?

- A. albiglutyd.
- B. saksagliptyna.
- C. linagliptyna.
- D. alogliptyna.
- E. imeglimina.

Nr 67. Analogiem inkretyn, stosowanym w leczeniu cukrzycy typu 2, wśród wymienionych, jest:

- A. glimepiryd.
- B. glibenklamid.
- C. tolbutamid.
- D. liraglutyd.
- E. glipizyd.

Nr 68. Lekiem, którego mechanizm działania związany jest z pobudzeniem jądrowych receptorów aktywowanych proliferatorami peroksymonów typu γ (PPAR- γ), wśród wymienionych, jest:

- A. metformina.
- B. tolbutamid.
- C. glimepiryd.
- D. pioglitazon.
- E. liraglutyd.

Nr 69. Peptydem wytwarzanym w komórkach α wysp trzustkowych, stosowanym w leczeniu groźnej dla życia hipoglikemii, jest:

- A. glukagon.
- B. miglitol.
- C. wogliboza.
- D. kanagliflozyna.
- E. akarboza.

Nr 70. Wśród nieinsulinowych leków przeciwcukrzycowych, lekiem zwiększającym wydalanie glukozy z moczem są:

- A. inhibitory kotransportera SGLT-2.
- B. tiazolidynodiony.
- C. meglitinidy.
- D. analogi inkretyn.
- E. analogi amyliny.

Nr 71. Selektywnym modulatorem receptorów estrogenowych w leczeniu osteoporozy, wśród leków wymienionych, jest:

- A. alendronian.
- B. raloksifen.
- C. etidronian.
- D. zoledronian.
- E. denosumab.

Nr 72. Lekiem hamującym działanie RANKL, stosowanym w leczeniu osteoporozy, wśród wymienionych, jest:

- A. ranelinian strontu.
- B. fluorek sodu.
- C. denosumab.
- D. raloksifen.
- E. klodronian.

Nr 73. Bisfosfonianem niezawierającym azotu jest:

- A. alendronian.
- B. klodronian.
- C. ibandronian.
- D. zoledronian.
- E. rizedronian.

Nr 74. Lekiem hamującym wchłanianie cholesterolu, wśród wymienionych, jest:

- A. kolesewelam.
- B. ezetymib.
- C. kolestyramina.
- D. kolekstran.
- E. kolestipol.

Nr 75. Odtrutką w zatruciu paracetamolem jest donor grup SH:

- A. nefopam.
- B. flupirtyna.
- C. N-acetylocysteina.
- D. fenspiryd.
- E. propyfenazon.

Nr 76. Lekiem działającym przeciwbólowo i przeciwgorączkowo, a nie wykazującym działania przeciwzapalnego i przeciwagregacyjnego, wśród wymienionych, jest:

- A. ibuprofen.
- B. paracetamol.
- C. diklofenak.
- D. flurbiprofen.
- E. piroksykam.

Nr 77. Który lek, oprócz działania przeciwgorączkowego i przeciwbólowego ma także słabe działanie rozkurczowe?

- A. paracetamol.
- B. propyfenazon.
- C. metamizol.
- D. kwas acetylosalicylowy.
- E. naproksen.

Nr 78. Kwasu acetylosalicylowego nie stosuje się u pacjentów do 12. roku życia ze względu na ryzyko wystąpienia zespołu:

- A. Lyella (toksyczna nekroliza naskórka).
- B. Korsakowa (zaburzenie psychiczne).
- C. Reye'a (stłuszczenie wątroby i mózgu).
- D. Hoigné (drgawki, wzrost ciśnienia, splątanie).
- E. Nicolau (bładość skóry, obkurczenie naczyń krwionośnych, objawy zatorowe).

Nr 79. Który spośród wymienionych leków przeciwpadaczkowych charakteryzuje się hamowaniem aktywności receptorów NMDA?

- A. felbamat.
- B. zonisamid.
- C. karbamazepina.
- D. gabapentyna.
- E. lamotrygina.

Nr 80. Który spośród wymienionych leków przeciwpadaczkowych może spowodować depresję szpiku kostnego?

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

Nr 81. Który spośród leków przeciwpadaczkowych może wywołać osteomalację i osteoporozę?

- A. karbamazepina.
- B. lamotrygina.
- C. fenytoina.
- D. wigabatryna.
- E. gabapentyna.

Nr 82. Który spośród leków benzodiazepinowych (BDA) ma długi okres działania (powyżej 15 godzin)?

- A. klonazepam.
- B. oksazepam.
- C. triazolam.
- D. diazepam.
- E. midazolam.

Nr 83. Wśród leków uspokajających i nasennych, kompetycyjnym antagonistą benzodiazepin jest:

- A. melatonina. B. ramelteon. C. etomidat. D. flumazenil. E. propofol.

Nr 84. Lekiem uwalniającym dopaminę z neuronów, stosowanym w chorobie Parkinsona, jest:

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

Nr 85. Inhibitorem katecholo-O-metylo-transferazy (COMT), enzymu rozkładającego dopaminę w ośrodkowym układzie nerwowym, jest:

- A. entakapon. B. pramipeksol. C. orfenadryna. D. lizuryd. E. benzatropina.

Nr 86. Inhibitorem cytokin (TNF- α) wśród wymienionych leków, stosowanych w terapii wrzodziejącego zapalenia jelita grubego i choroby Leśniowskiego-Crohna, jest:

- A. budezonid. B. prednizon. C. metotreksat. D. infliksymab. E. cyklosporyna.

Nr 87. Lekiem zmniejszającym wydzielanie żołądkowe, działającym przez blokowanie receptorów muskarynowych, wśród stosowanych w chorobie wrzodowej, jest:

- A. wodorotlenek glinu.
- B. omeprazol.
- C. pirenzepina.
- D. pantoprazol.
- E. ranitydyna.

Nr 88. Lekiem, który nieodwracalnie inaktywuje cyklooksygenazy, wśród niesteroidowych leków przeciwzapalnych, jest:

- A. ibuprofen.
- B. naproksen.
- C. diklofenak.
- D. piroksykam.
- E. kwas acetylosalicylowy.

Nr 89. Agonistą receptora GABA_B, zmniejszającym dolegliwości bólowe, spowodowane zwiększonym napięciem mięśniowym w schorzeniach neurologicznych, jest:

- A. klonidyna. B. zykonotyd. C. kapsaicyna. D. ketamina. E. baklofen.

Nr 90. Lekiem neuroleptycznym atypowym, wśród wymienionych, jest:

- A. chloropromazyna.
- B. olanzapina.
- C. perfenazyna.
- D. flufenazyna.
- E. promazyna.

Nr 91. Środkiem stosowanym w długotrwałym leczeniu dny jest:

- A. kolchicyna.
- B. allopuryinol.
- C. metyloprednizolon.
- D. prednizolon.
- E. indometacyna.

Nr 92. Przedstawicielem III generacji leków blokujących kanał wapniowy jest:

- A. nifedypina.
- B. werapamil.
- C. diltiazem.
- D. nikardypina sr.
- E. amlodypina.

Nr 93. Neuroleptoanalgezję osiągnąć można przez jednoczesne połączenie:

- 1) droperidolu;
- 2) etomidatu;
- 3) fentanylu;
- 4) propofolu;
- 5) ketaminy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. W celu ograniczenia działań niepożądanych lewodopy stosuje się leki hamujące na obwodzie enzym DOPA-dekarboksylazę. Są to:

- 1) karbidopa;
- 2) biperiden;
- 3) benserazyd;
- 4) benztropina;
- 5) pramipeksol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Lekami przeciwbakteryjnymi hamującymi syntezę kwasów nukleinowych, wśród wymienionych, są:

- 1) wankomycyna;
- 2) trimetoprim;
- 3) metronidazol;
- 4) chloramfenikol;
- 5) azytromycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Lekami chemioterapeutycznymi, pochodnymi nitroimidazolu, wśród wymienionych, są:

- 1) metronidazol;
- 2) furagina;
- 3) tynidazol;
- 4) nifuroksazyd;
- 5) nitrofurantoina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Które z wymienionych leków przeciwbakteryjnych są skuteczne w zakażeniach *Clostridium difficile*?

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) wankomycyna; | 4) nitrofurantoina; |
| 2) fosfomycyna; | 5) kwas fusydowy. |
| 3) metronidazol; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Lekami przeciwgruźliczymi I rzutu (o niskiej toksyczności) są między innymi:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) etionamid; | 4) cykloseryna; |
| 2) izoniazyd; | 5) azytromycyna. |
| 3) ryfampicyna; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Antagonistami receptorów adenozyndifosforanu (ADP), wśród środków hamujących czynność trombocytów, są:

- 1) klopidogrel;
- 2) abciksimab;
- 3) tiklopidyna;
- 4) eptifibatyd;
- 5) tirofiban.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Wskazaniami do stosowania noradrenaliny mogą być przypadki:

- 1) nadciśnienia tętniczego;
- 2) wstrząsu neurogennego;
- 3) wstrząsu septycznego;
- 4) arytmii;
- 5) napadów dusznicy bolesnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Które z glikokortykosteroidowych leków z wyboru w długoterminowym leczeniu astmy są prolekami?

- 1) 17-propionian flutikazonu;
- 2) dipropionian beklometazonu;
- 3) cyklezonid;
- 4) budezonid;
- 5) mometasonfuroat.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Które z wymienionych działań niepożądanych mogą pojawić się po zastosowaniu inhibitorów konwertazy angiotensyny (ACEI)?

- 1) suchy kaszel;
- 2) skurcz naczyń krwionośnych;
- 3) działanie teratogenne na płód;
- 4) arytmia;
- 5) wzrost ciśnienia tętniczego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. Ostre zatrucie opioidami wywołuje między innymi:

- 1) wzrost perystaltyki jelit;
- 2) depresję oddechową;
- 3) zwężenie źrenic;
- 4) rozkurcz zwieraczy;
- 5) wzrost ciśnienia tętniczego krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. Do inhibitorów reduktazy hydroksymetyloglutarylo-CoA, wśród leków hipolipemicznych, należą:

- 1) acipimoks;
- 2) atorwastatyna;
- 3) kolestipol;
- 4) rosuwastatyna;
- 5) simwastatyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 105. Przeciwwskazania do stosowania bisfosfonianów stanowią:

- 1) osteoporoza wywołana glikokortykosteroidami;
- 2) nadwrażliwość osobnicza;
- 3) osteoporoza pomenopauzalna;
- 4) niewydolność nerek;
- 5) ciąża.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Ranelinian strontu jest **przeciwwskazany** między innymi:

- 1) w ciężkiej osteoporozie u kobiet po menopauzie;
- 2) w chorobie zatorowo-zakrzepowej;
- 3) jeśli leczenie innymi lekami nie jest możliwe;
- 4) w chorobie niedokrwiennej serca;
- 5) w ciężkiej niewydolności nerek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 107. Działania niepożądane, które może powodować paracetamol, to:

- 1) hipertermia;
- 2) agranulocytoza;
- 3) algecja;
- 4) uszkodzenia wątroby;
- 5) niedokrwistość.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Względnymi wskazaniami do stosowania glikokortykosteroidów są między innymi:

- 1) nadciśnienie tętnicze;
- 2) wstrząs anafilaktyczny;
- 3) choroba wrzodowa;
- 4) dychawica oskrzelowa;
- 5) reumatoidalne zapalenie stawów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Oksazolidynonem skutecznym w zwalczaniu zakażeń wywołanych między innymi przez *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Clostridium difficile* jest:

- 1) erytromycyna;
- 2) aminocyklitol;
- 3) linezolid;
- 4) telitromycyna;
- 5) cykloseryna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Wśród cefalosporyn III generacji, lekiem który może wywoływać działania niepożądane w postaci reakcji disulfiramowej i hamować agregację płytek krwi, jest:

- 1) moksalaktam;
- 2) meropenem;
- 3) imipenem;
- 4) aztreonam;
- 5) cefaleksyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. Który z wymienionych leków przeciwbakteryjnych częściej niż inne antybiotyki może wywoływać rzekomobłoniaste zakażenie jelita grubego?

- 1) linezolid;
- 2) eperezolid;
- 3) klindamycyna;
- 4) faropenem;
- 5) doripenem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Które z wymienionych leków przeciwbakteryjnych mogą uszkadzać chrząstki wzrostowe i ścięgna?

- 1) kanamycyna;
- 2) paromomycyna;
- 3) cinoksacyna;
- 4) amikacyna;
- 5) tobramycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. W leczeniu nadciśnienia u kobiet w ciąży można zastosować:

- 1) hydrochlorotiazyd;
- 2) enalapryl;
- 3) α -metylodopę;
- 4) losartan;
- 5) aliskiren.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen jest zmniejszane przez leki:

- 1) sympatykomimetyczne;
- 2) β -adrenolityczne;
- 3) katecholaminy;
- 4) antagonistów kanałów wapniowych;
- 5) azotany organiczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Dziękujemy !