

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 odpowiedzi 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 40 minut**. 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** zakreślono 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	■	2	3	4	5	6	7	8	9

cem
GRUDZIEŃ 2019

EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
FARMACJI SZPITALNEJ

■	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. Leki, które wchłaniają się do żyły głównej górnej z pominięciem krążenia wrotnego to:

- 1) leki doodbytnicze;
- 2) leki dopochwowe;
- 3) leki w postaci gazów i aerozoli;
- 4) leki doustne;
- 5) leki podjęzykowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Zwiększenie siły działania farmakologicznego leku może być spowodowane:

- 1) farmakodynamicznym antagonizmem;
- 2) nasileniem procesów metabolizmu;
- 3) farmakodynamicznym synergizmem;
- 4) wypieraniem leków z połączeń z białkami;
- 5) zwiększeniem wydalania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Niepożądane działanie leku typu A to:

- A.** reakcja możliwa do przewidzenia: zależna od właściwości farmakologicznych leku, podawanej dawki.
- B.** reakcja ujawniająca się po długim czasie od zastosowania leku.
- C.** reakcja niezależna od zastosowanej dawki, zwykle o mechanizmie immunologicznym, często o ciężkim przebiegu, a nawet zagrażająca życiu pacjenta.
- D.** reakcja występująca z dużą częstością u osób poddanych terapii danym lekiem, ale u konkretnego pacjenta trudno wskazać, że lek był przyczyną tej reakcji.
- E.** reakcja opóźniona.

Nr 4. Wskaż sposób przechowywania leków cytotoksycznych w aptece:

- 1) na półkach, razem z innymi lekami w magazynie leków;
- 2) w zamykanych, oznaczonych szafach;
- 3) z uwzględnieniem podziału na grupy A i B;
- 4) leki termolabilne w chłodziarce wraz z innymi lekami pod warunkiem oznakowania i wydzielenia odrębnych półek z uwzględnieniem podziału na grupy A i B;
- 5) leki termolabilne w odrębnej chłodziarce z uwzględnieniem podziału na grupy A i B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Podczas opieki nad pacjentami otrzymującymi chemioterapię specjalne środki ostrożności należy zachować:

- A. w trakcie leczenia lekami cytotoksycznymi.
- B. w trakcie leczenia lekami cytotoksycznymi i przez okres 7 dni od zakończenia kuracji.
- C. w trakcie leczenia lekami cytotoksycznymi i przez okres 14 dni od zakończenia kuracji.
- D. w trakcie leczenia lekami cytotoksycznymi i przez okres 28 dni od zakończenia kuracji.
- E. w trakcie leczenia lekami cytotoksycznymi i przez okres 35 dni od zakończenia kuracji.

Nr 6. W przypadku wynaczynienia w trakcie podawania pacjentowi docetakselu należy zastosować:

- 1) DMSO;
- 2) ciepły okład;
- 3) zimny okład;
- 4) hialuronidazę śródskórną;
- 5) 0,9% NaCl.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Preparaty winkrystyny i innych alkaloidów Vinca:

- 1) mogą być sporządzane w pojemnikach o pojemności 20 ml;
- 2) zgodnie z zaleceniami, powinny być sporządzane w pojemnikach o pojemności minimum 50 ml;
- 3) mogą być podawane dokanałowo;
- 4) mogą być podawane tylko dożylnie;
- 5) mogą być podawane tylko śródskórną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Farmakoekonomika to:

- 1) dział ekonomiki zdrowia wykorzystujący wszystkie jej narzędzia i techniki w celu jednoczesnej oceny kosztów i wyników alternatywnych procedur medycznych. Założeniem podstawowym jest, że przynajmniej w jednej z procedur wykorzystany jest lek;
- 2) realizowanie zasad farmakoekonomiki umożliwia skuteczne i bezpieczne leczenie przy przewidywanych nakładach finansowych;
- 3) wydatki apteki szpitalnej na leki;
- 4) koszty pobranych leków przez oddziały;
- 5) zbiór zasad będących podstawą do zastosowania leków w szpitalu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Leki narkotyczne może wydawać z apteki szpitalnej:

- 1) technik farmaceutyczny posiadający dwuletnią praktykę, zgodnie nowymi uprawnieniami;
- 2) magister farmacji z co najmniej dwuletnim stażem pracy;
- 3) kierownik apteki;
- 4) magister-stażysta;
- 5) każdy fachowy pracownik apteki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Receptariusz Szpitalny opracowuje:

- 1) Komitet ds. Zakażeń;
- 2) Komitet ds. Antybiotykoterapii;
- 3) Komitet ds. Żywienia;
- 4) Komitet Terapeutyczny;
- 5) Dyrektor szpitala i kierownik apteki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Antagonizm to przykład interakcji w fazie:

- A.** farmakodynamicznej. **D.** farmakogenetycznej.
B. farmakokinetycznej. **E.** żadnej z wymienionych.
C. farmaceutycznej.

Nr 12. Polipragmazja to:

- A.** przyjmowanie przez pacjenta wielu leków, a także preparatów dostępnych bez recepty, które mogą wchodzić w korzystne interakcje.
B. przyjmowanie przez pacjenta wielu leków, a także preparatów dostępnych bez recepty, które mogą wchodzić w niekorzystne interakcje.
C. odmienność działania leków w wieku podeszłym.
D. odmienność działania leków w wieku pediatrycznym.
E. odmienność działania leków wśród chorych, wynikająca z różnic w metabolizmie.

Nr 13. Najczęściej rejestrowane działania niepożądane to działania typu:

- A.** C. **B.** D. **C.** A. **D.** B. **E.** w równym stopniu A, B i C.

Nr 14. Długotrwałe stosowanie glukokortykosteroidów może prowadzić do:

- A.** stymulacji układu odpornościowego, hipoglikemii.
B. osteoporozy i cukrzycy.
C. jaskry.
D. pobudzenia syntezy endogennych glukokortykosteroidów.
E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 15. Zgłoszenie podejrzenia o niespełnieniu wymogów jakościowych produktu leczniczego zgłasza się na załączniku do rozporządzenia Ministra Zdrowia do:

- A. producenta.
- B. hurtowni.
- C. hurtowni i producenta.
- D. Wojewódzkiego Inspektora Farmaceutycznego.
- E. Ministra Zdrowia.

Nr 16. Leki stężone wysokiego ryzyka to:

- A. 0,9% Natrium Chloratum i 15% Kalium Chloratum.
- B. 10% Natrium Chloratum i 15% Kalium Chloratum.
- C. 0,9% Natrium Chloratum i 10% Natrium Chloratum.
- D. 0,9% Natrium Chloratum i 5% Glucosum.
- E. 0,9% Natrium Chloratum i 20% Magnesium sulfuricum.

Nr 17. Niepożądane działanie produktu leczniczego może zgłosić do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

- A. lekarz.
- B. pacjent.
- C. pielęgniarka.
- D. farmaceuta.
- E. fachowy personel ochrony zdrowia, pacjent, jego rodzina/opiekun.

Nr 18. Do związków kancerogennych dla człowieka (grupa 1 wg klasyfikacji IARC - *International Agency for Research on Cancer*) należy:

- A. cyklofosfamid.
- B. etopozyd.
- C. busulfan.
- D. melfalan.
- E. każdy z wymienionych.

Nr 19. Zaleca się, aby preparaty alkaloidy Vinca (np. winkrystyna, winblastyna) były przygotowywane:

- A. w strzykawce w 20 ml roztworu 0,9% NaCl.
- B. w strzykawce w 20 ml roztworu 5% glukozy.
- C. w pojemnikach o pojemności przynajmniej 50 ml.
- D. w krótkim wstrzyknięciu.
- E. zgodnie z ogólnymi regułami, bez specyficznych zaleceń.

Nr 20. Jak długo po zakończeniu chemioterapii uważa się wydaliny pacjenta za skażone?

- A. do 24 godz.
- B. do 3 dni.
- C. do 5 dni.
- D. do 7 dni.
- E. wydaliny pacjenta nie są skażone.

Nr 21. Wskaż osoby wykluczone od pracy przy przygotowaniu leków cytotoksycznych:

- A. osoby z infekcją dróg oddechowych.
- B. osoby z zakażeniami skóry.
- C. osoby leczone lekami immunosupresyjnymi.
- D. kobiety w ciąży i karmiące.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 22. W razie wynacznienia leku cytotoksycznego z wkłucia obwodowego należy:

- A. usunąć kaniulę i zneutralizować lek podając Dexrazoxane, nie później niż 12 godzin od wystąpienia wynacznienia.
- B. zdezynfekować miejsce wynacznienia chlorheksydyną i dopiero wtedy podać Dexrazoxane.
- C. rozważyć wykonanie torakoskopii lub torakotomii, podać antybiotyki i wdrożyć tlenoterapię.
- D. zmienić sposób podania leku na podanie podskórne.
- E. przerwać podawanie leku, zostawiając kaniulę w miejscu wkłucia.

Nr 23. Sporządzanie mieszanin w workach RTU, zgodnie z farmaceutycznymi standardami polega na:

- A. aktywacji worków przemysłowych dwu- i trójkomorowych, zgodnie z wytycznymi producenta, na oddziale.
- B. aktywacji worków przemysłowych dwu- i trójkomorowych, zgodnie z wytycznymi producenta, w aptece szpitalnej - w komorze z laminarnym nawiewem powietrza.
- C. aktywacji worków przemysłowych dwu- i trójkomorowych i uzupełnieniu w brakujące elektrolity i pierwiastki śladowe, na oddziale.
- D. aktywacji worków przemysłowych dwu- i trójkomorowych, zgodnie z wytycznymi producenta, uzupełnieniu przez dodanie, w określonej kolejności pierwiastków śladowych, witamin, brakujących elektrolitów oraz - w przypadku worków dwukomorowych - emulsji tłuszczowej, w aptece szpitalnej, w komorze z laminarnym nawiewem powietrza.
- E. aktywacji worków przemysłowych dwu- i trójkomorowych, zgodnie z wytycznymi producenta na oddziale lub w aptece szpitalnej.

Nr 24. Mieszaniny do żywienia pozajelitowego **nie można** podać choremu, jeżeli:

- A. temperatura przechowywania mieszaniny była poza wymaganym zakresem temperatur (+2°C do +8°C).
- B. pojawiło się w niej zmętnienie lub osad (mieszaniny bez ET).
- C. nastąpiła zmiana homogenności mieszaniny (rozwarstwienie, „kłaczkowanie”).
- D. nastąpiło uszkodzenie worka (nawet niewidoczne, np. przekłucie igłą).
- E. wszystkie powyższe są prawdziwe.

Nr 25. Wskaż zakresy stężeń granicznych jonów w mieszaninie do żywienia pozajelitowego:

- A. $\text{Ca} \times \text{HPO}_4 < 72 \text{ mmol}^2/\text{l}^2$, $\text{Na} + \text{K} < 140 \text{ mmol/l}$, $\text{Ca} + \text{Mg} < 8 \text{ mmol/l}$.
- B. $\text{Ca} \times \text{HPO}_4 < 72 \text{ mmol}^2/\text{l}^2$, $\text{Na} + \text{K} < 130 \text{ mmol/l}$, $\text{Mg} < 5 \text{ mmol/l}$.
- C. $\text{Ca} \times \text{HPO}_4 < 72 \text{ mmol}^2/\text{l}^2$, $\text{Na} + \text{K} < 140 \text{ mmol/l}$, $\text{Ca} + \text{Mg} < 5 \text{ mmol/l}$.
- D. $\text{Ca} \times \text{HPO}_4 < 72 \text{ mmol}^2/\text{l}^2$, $\text{Na} + \text{K} < 130 \text{ mmol/l}$, $\text{Ca} + \text{Mg} < 8 \text{ mmol/l}$.
- E. $\text{Ca} \times \text{HPO}_4 < 60 \text{ mmol}^2/\text{l}^2$, $\text{Na} + \text{K} < 140 \text{ mmol/l}$, $\text{Ca} + \text{Mg} < 6 \text{ mmol/l}$.

Nr 26. W części aseptycznej boksu powinno panować:

- A. nadciśnienie w porównaniu do pozostałych pomieszczeń kompleksu.
- B. ciśnienie takie samo jak w pozostałych pomieszczeniach kompleksu.
- C. podciśnienie w porównaniu do pozostałych pomieszczeń kompleksu.
- D. podciśnienie w porównaniu do pozostałych pomieszczeń kompleksu, ale tylko w czasie wykonywania preparatyki.
- E. dowolne ciśnienie, jednak nie wyższe niż aktualne ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza.

Nr 27. Wskaż, jak należy postępować przypadku rozlania roztworu cytostatyku w sali chorych:

- 1) miejsce skażenia zabezpieczyć;
- 2) wszystkich pacjentów mogących się poruszać poprosić o opuszczenie sali;
- 3) pozostałym pacjentom pozostałym na sali założyć maski i zabezpieczyć ich przed kontaktem z rozlaną substancją;
- 4) na powierzchnię rozlania nanieść specyficzne antidotum;
- 5) przed przystąpieniem do usuwania skażenia należy założyć jednorazowy strój ochronny: fartuch, maskę, dwie pary rękawiczek oraz okulary ochronne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Która mieszanina może być podana drogą żył obwodowych?

- A. z emulsją tłuszczową o osmolarności 800 mOsm/l.
- B. z emulsją tłuszczową o osmolarności 1200 mOsm/l.
- C. bez emulsji tłuszczowej o osmolarności 950 mOsm/l.
- D. prawdziwe A i C.
- E. żadna z wymienionych.

Nr 29. Test *media fill* jest wykonywany w celu:

- A. kontroli aseptycznego procesu wytwarzania.
- B. badania jałowości produktów końcowych.
- C. kontroli czystości mikrobiologicznej powietrza.
- D. kontroli skuteczności filtrów HEPA.
- E. żadnym z powyższych.

Nr 30. Który z wymienionych leków należy uwzględnić w wyliczeniach w momencie ustalania zapotrzebowania pacjenta na energię?

- A. Paracetamol i.v.
- B. Propofol i.v.
- C. Pantoprazol i.v.
- D. antybiotyki dożylnie.
- E. Metoclopramid.

Nr 31. Podawanie leku pacjentowi z genetycznie uwarunkowanym niedoborem izoenzymu metabolizującego ten lek spowoduje:

- A. wzrost biologicznego okresu półtrwania leku.
- B. obniżenie stężenia leku po podaniu zwykle stosowanej dawki.
- C. konieczność obniżenia zwykle stosowanej dawki.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A, B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 32. Biologiczny okres półtrwania leku wynosi 6 godzin. Jeśli następną dawkę leku podano po 2 dniach o tej samej porze to będzie podanie:

- A. jednorazowe.
- B. wielokrotne.
- C. powodujące wystąpienie stanów stacjonarnych.
- D. powodujące addycję dawki.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 33. Biorównoważność preparatu uważa się za udowodnioną, jeżeli dla 90-procentowego przedziału ufności stosunek wartości AUC i C_{pmax} (substancji badanej do referencyjnej) mieści się w granicach:

- A. 70-130%. B. 75-125%. C. 80-125%. D. 90-100%. E. 90-110%.

Nr 34. W przypadku podejrzenia, że produkt leczniczy nie odpowiada ustalonym dla niego wymaganiom jakościowym:

- A. kierownik apteki zabezpiecza produkt leczniczy oraz dokonuje zgłoszenia do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych na właściwym druku.
- B. kierownik apteki zabezpiecza produkt leczniczy i niezwłocznie zawiadamia o podejrzeniu wady jakościowej bezpośredniego przełożonego, np. dyrektora szpitala.
- C. kierownik apteki zabezpiecza produkt leczniczy oraz dokonuje zgłoszenia do Wojewódzkiego Inspektora Farmaceutycznego na właściwym druku.
- D. kierownik apteki zabezpiecza produkt leczniczy i informuje o podejrzeniu wady jakościowej wszystkie oddziały i jednostki szpitala, do których lek ten został wydany.
- E. kierownik apteki zabezpiecza produkt leczniczy a następnie przekazuje go do właściwej firmy celem zniszczenia.

Nr 35. Powierzenie zastępstwa kierownika apteki wymaga powiadomienia w formie pisemnej wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego i okręgowej izby aptekarskiej, jeśli jest udzielane na okres dłuższy niż:

- A.** dwa tygodnie. **B.** 60 dni. **C.** 30 dni. **D.** 40 dni. **E.** trzy miesiące.

Nr 36. Ewidencję przychodu i rozchodu środków odurzających grupy I-N i substancji psychotropowych grupy II-P w aptece szpitalnej należy prowadzić:

- A.** w formie książki kontroli zarejestrowanej i opieczątowanej przez właściwego wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego oraz w formie elektronicznej, pod warunkiem zakresu danych zgodnych z układem książki kontroli i dokonywania co dwa tygodnie wydruku ewidencji; wydruki obejmujące dany rok kalendarzowy powinny być kolejno ponumerowane i podpisane przez kierownika apteki.
- B.** w formie elektronicznej, pod warunkiem zakresu danych zgodnych z układem książki kontroli bez dokonywania wydruków.
- C.** w formie książki kontroli zarejestrowanej i opieczątowanej przez dyrektora szpitala.
- D.** tylko w formie elektronicznej, pod warunkiem zakresu danych zgodnych z układem książki kontroli i dokonywania co dwa tygodnie wydruku ewidencji; wydruki obejmujące dany rok kalendarzowy powinny być kolejno ponumerowane i podpisane przez kierownika apteki.
- E.** książkę kontroli przechowuje się przez okres 5 lat liczony od pierwszego dnia roku kalendarzowego następującego po roku, w którym dokonano ostatniego wpisu.

Nr 37. Energiczne wstrząsanie leków biologicznych zawierających przeciwciała monoklonalne:

- A.** jest wskazane ze względu na konieczność uzyskania jednolitej dyspersji przeciwciał w roztworze przed użyciem.
- B.** jest wskazane ze względu na konieczność rozbicia agregatów białkowych, które mogą powstawać podczas przechowywania tych leków.
- C.** jest zabronione ze względu na ryzyko powstania agregatów białkowych, które mogą spowodować wzrost immunogenności.
- D.** jest zabronione ze względu na rozkład frakcji przeciwciał w roztworze leku.
- E.** nie wpływa na stabilność i bezpieczeństwo użycia leków biologicznych.

Nr 38. Aktualnym standardem w profilaktyce okołoperacyjnej zabiegów czystych-skażonych jest podanie:

- A.** ceftriaksonu 2,0 g i.v. 0-30 minut przed nacięciem powłok skórnych.
- B.** amoksycyliny 1,5 g i.v. na 6 godzin przed nacięciem powłok skórnych.
- C.** wankomycyny 500 mg i.v. 0-30 minut przed nacięciem powłok skórnych.
- D.** cefazoliny i.v 1,0 g u pacjentów do 80 kg masy ciała lub 2,0 g powyżej 80 kg m.c. lub 3,0 g powyżej 120 kg m.c., na 0-30 min. przed nacięciem powłok skórnych.
- E.** kloksacyliny 1,0 g i.v. na 4h przed nacięciem powłok skórnych.

Nr 39. Skalą pozwalającą na dokonanie przesiewowej oceny stanu odżywienia podczas przyjęcia pacjenta do szpitala jest:

- A. skala Nutritional Risk Score (NRS 2002).
- B. subiektywna globalna skala odżywienia (SGA).
- C. skala Visual Analogue Score VAS-13.
- D. skala Capriniego.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 40. Weryfikacja autentyczności produktów leczniczych zgodnie z procedurą wynikającą z dyrektywy FMD (*Falsified Medicines Directive*):

- A. jest obowiązkowa dla wszystkich produktów leczniczych posiadających pozwolenie na dopuszczenie do obrotu.
- B. jest obowiązkowa dla produktów leczniczych wydawanych na receptę oraz leków z listy dodatkowej (obecnie omeprazol OTC) wprowadzonych do obrotu po 9 lutego 2019.
- C. jest dobrowolna, wykonanie weryfikacji zależy od oceny ryzyka przeprowadzonej przez aptekę.
- D. polega na weryfikacji zabezpieczenia opakowania (tzw. *anti-tampering device*) oraz weryfikacji unikalnego identyfikatora danego opakowania bezpośredniego w bazie danych, tzw. repozytorium.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,D.

Nr 41. U pacjenta z rozpoznaniem zakażenia *Clostridium difficile* (CDI) należy:

- 1) jak najszybciej zaprzestać stosowania antybiotyków o dużym ryzyku wywołania CDI, jeżeli jest to możliwe pod względem klinicznym;
- 2) zwiększyć dawki dotychczas stosowanych antybiotyków dożylnych, aby osiągnąć odpowiednie MIC;
- 3) włączyć do terapii lek z grupy inhibitorów pompy protonowej;
- 4) przy kontakcie z pacjentem stosować odpowiednie postępowanie higieniczne, m.in. częste mycie rąk;
- 5) rozpocząć antybiotykoterapię CDI zgodnie z aktualnymi zaleceniami.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. W przypadku stosowania u pacjenta leków z grupy inhibitorów receptora PD-1 (np. nivolumabu lub pembrolizumabu - tzw. immunoterapia), stosowanie kortykosteroidów jest:

- A. niedopuszczalne.
- B. wskazane do równoczesnego podawania, w celu minimalizacji działania emetogennego.
- C. wskazane do stosowania w przypadku wystąpienia działań niepożądanych na podłożu immunologicznym (np. immunologiczne zapalenie jelita grubego).
- D. wskazane ze względu na występujący synergizm farmakodynamiczny.
- E. wskazane jako rutynowa premedykacja przed podaniem tych leków.

Nr 43. Podczas sporządzania mieszaniny do żywienia pozajelitowego:

- A. kolejność dodawania poszczególnych składników jest bez znaczenia.
- B. preparaty wapnia i fosforanów nieorganicznych powinny być dodane jednocześnie i do roztworu glukozy.
- C. preparaty wapnia i fosforanów nieorganicznych powinny być dodane jednocześnie i do roztworu aminokwasów.
- D. prawidłowa kolejność dodawania płynów infuzyjnych do worka to: 1. glukoza; 2. aminokwasy; 3. emulsja tłuszczowa.
- E. preparaty chlorku wapnia i siarczanu magnezu powinny być dodane jednocześnie i do roztworu glukozy.

Nr 44. Indywidualne dawki leków przeciwnowotworowych do podania pozajelitowego należy sporządzać metodą:

- A. z wykorzystaniem sterylizacji końcowej.
- B. z wykorzystaniem sterylizacji poprzez sączenie.
- C. sporządzania aseptycznego.
- D. z wykorzystaniem sterylizacji termicznej.
- E. z wykorzystaniem sterylizacji plazmowej.

Nr 45. Sporządzanie indywidualnych dawek leków przeciwnowotworowych metodą grawimetryczną polega na:

- A. weryfikacji uzyskanej dawki leku na podstawie objętości pobranego do strzykawki koncentratu leku.
- B. weryfikacji uzyskanej dawki leku na podstawie informacji o stężeniu roztworu wyjściowego.
- C. użyciu do weryfikacji uzyskanej dawki specjalistycznego urządzenia, tzw. grawimetru.
- D. wykorzystaniu w procesie sporządzania grawitacyjnej pompy perystaltycznej.
- E. weryfikacji uzyskanej dawki leku na podstawie masy pobranego do strzykawki koncentratu leku z wykorzystaniem wagi precyzyjnej oraz informacji o stężeniu leku i jego gęstości w 20°C.

Nr 46. Poprawny dobór leku w przypadku histopatologicznego rozpoznania niedrobnokomórkowego raka płuc powinien opierać się m.in. na wynikach:

- A. oceny obecności mutacji *EGFR*, *ALK*, *ROS-1* oraz ewentualnie ekspresji PD-1/PD-L1.
- B. oceny jakościowej obecności w komórkach nowotworowych genu fuzyjnego *BCR-ABL*.
- C. oceny jakościowej obecności mutacji *KRAS* w komórkach nowotworu.
- D. oceny nasilenia ekspresji receptora HER-2 na powierzchni komórek nowotworowych z wykorzystaniem metod immunohistochemicznych.
- E. oceny obecności mutacji genów *BRCA1* i *BRCA2*.

Nr 47. Incydent medyczny jest to:

- A. każde zdarzenie niepożądane, które wystąpi w podmiocie leczniczym.
- B. wadliwe działanie, defekt, pogorszenie właściwości lub działania wyrobu medycznego, jak również nieprawidłowość w jego oznakowaniu lub instrukcji używania, które mogą lub mogły doprowadzić do śmierci lub poważnego pogorszenia stanu zdrowia pacjenta lub użytkownika wyrobu.
- C. każde niekorzystne i niezamierzone działanie produktu leczniczego.
- D. każde niekorzystne działanie spowodowane wystąpieniem interakcji lekowej.
- E. każde zdarzenie związane z nasiloną reakcją pacjenta na lek.

Nr 48. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące antybiotykoterapii:

- A. antybiotyki stosowane w profilaktyce okołoperacyjnej są wybierane i dawkowane ściśle z procedurami antybiotykoterapii okołozabiegowej przyjętymi w szpitalu.
- B. antybiotyki stosowane w profilaktyce okołoperacyjnej mogą być podawane w dowolnym schemacie dawkowania, tak długo jak uzna to za stosowne lekarz.
- C. każdy zabieg operacyjny w szpitalu wymaga profilaktyki okołoperacyjnej z wykorzystaniem antybiotyków dożylnych lub doustnych.
- D. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków nie pozwala na stosowanie antybiotyków w profilaktyce zakażeń w okresie okołoperacyjnym.
- E. w profilaktyce okołoperacyjnej stosuje się wyłącznie antybiotyki w postaci doustnej.

Nr 49. Jak rozpuszcza się leki cytotoksyczne?

- A. w 0,9 % roztworze NaCl a 250 ml jako roztworze tzw. fizjologicznym.
- B. w PWE a 500 ml, co pozwala na jednoczesne podawanie wielu niezbędnych elektrolitów.
- C. lekarz określa w jakiej objętości i w jakim płynie powinien być rozpuszczony lek.
- D. zawsze w 5 % roztworze glukozy, ze względu na powszechne niedożywienie u pacjentów onkologicznych.
- E. w objętości, w płynie infuzyjnym wskazanym przez producenta leku cytotoksycznego w ChPL.

Nr 50. Chory objęty programem żywienia klinicznego to:

- A. osoba przyjmująca dietę cukrzycową w trakcie hospitalizacji, przygotowaną wyłącznie przez kuchnię szpitala na zlecenie lekarskie.
- B. osoba leczona wyłącznie dietami dożylnymi - mieszaniny dożylnie zleca lekarz.
- C. osoba, u której zaniechano innej farmakoterapii, leczona wyłącznie dietami parenteralnymi i enteralnymi - leczenie żywieniowe nie wymaga kontynuacji farmakoterapii.
- D. osoba, która z braku możliwości wystarczającej podaży substancji odżywczych w diecie naturalnej, wymaga ich suplementacji drogą parenteralną lub enteralną z wykorzystaniem diet przemysłowych.
- E. osoba, której podaje się dodatkowo witaminy w zwiększonych dawkach dożylnie na zlecenie lekarskie.

Nr 56. Przeteterminowane środki odurzające i psychotropowe przekazane do utylizacji skreślamy ze stanu apteki i ewidencji zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- A. niezwłocznie po zabezpieczeniu ich przez kierownika apteki i zgłoszeniu faktu ich posiadania WIF.
- B. niezwłocznie po zabezpieczeniu ich przez WIF i otrzymaniu protokołu pozwalającego na przekazanie ich firmie utylizacyjnej lub po przekazaniu ich firmie utylizującej.
- C. po otrzymaniu prawidłowego protokołu zniszczenia z firmy utylizującej w dwóch egzemplarzach. Jeden z egzemplarzy kierownik odsyła do WIF. Protokół zniszczenia jest podstawą do ich skreślenia.
- D. na podstawie samego faktu zgłoszenia do WIF.
- E. gdy przeteterminowane środki odurzające i psychotropowe zostały zabezpieczone przez kierownika apteki i wysłano zgłoszenie potrzeby ich odbioru do firmy utylizacyjnej.

Nr 57. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące komunikatu bezpieczeństwa:

- A. zawsze powoduje wycofanie serii leku z rynku.
- B. może dotyczyć wprowadzanych zmian w Charakterystyce produktu leczniczego.
- C. jest przygotowywany przez podmiot odpowiedzialny za produkt leczniczy/wyrób medyczny i uzgadniany z prezesem Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych i Wyrobów Medycznych oraz GIF.
- D. podmiot odpowiedzialny komunikat bezpieczeństwa dotyczący zmian w ChPL przekazuje niezwłocznie personelowi medycznemu.
- E. żadne z wymienionych – wszystkie stwierdzenia są prawdziwe.

Nr 58. U osób starszych w przewodzie pokarmowym zachodzą liczne zmiany anatomiczne i czynnościowe. **Nie należy** do nich:

- A. zwiększenie wydzielania kwasu solnego.
- B. alkalizacja soku żołądkowego.
- C. zwolniona perystaltyka jelit.
- D. zmniejszony przepływ krwi przez przewód pokarmowy.
- E. zmniejszona powierzchnia wchłaniania.

Nr 59. Do grupy leków hamujących metabolizm innych leków, tzw. „inhibitorów enzymatycznych” należy:

- 1) chloramfenikol;
- 2) ryfampicyna;
- 3) fenobarbital;
- 4) ketokonazol;
- 5) cymetydyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Ze względu na ryzyko szkodliwego działania na płód, leki zostały sklasyfikowane przez FDA na 5 kategorii: A, B, C, D, X. Do kategorii X zalicza się leki:

- A. dla których badania przeprowadzone u kobiet w ciąży nie wykazywały szkodliwego działania na płód.
- B. dla których badania na zwierzętach wykazały działanie niepożądane na płód, ale brak kontrolowanych badań u ciężarnych kobiet.
- C. dla których udokumentowano szkodliwe działanie na płód u ludzi i są bezwzględnie przeciwwskazane dla kobiety ciężarnej.
- D. dla których badania na zwierzętach nie wykazały ryzyka dla płodu, lecz nie potwierdzono tego u kobiet ciężarnych.
- E. dla których istnieje udokumentowane ryzyko szkodliwego działania na płód i można je zastosować u kobiet ciężarnych jedynie w stanach zagrażających życiu matki.

Nr 61. Usługą farmaceutyczną wykonywaną w aptece szpitalnej, zgodnie z ustawą Prawo Farmaceutyczne **nie jest**:

- A. oznaczanie stężenia leku we krwi.
- B. sporządzanie leków do żywienia pozajelitowego.
- C. przygotowywanie leków w dawkach dziennych, w tym leków cytostatycznych.
- D. sporządzenie leków aptecznych.
- E. sporządzanie produktów radiofarmaceutycznych.

Nr 62. Zasady udziału farmaceuty szpitalnego w badaniach klinicznych prowadzonych na terenie szpitala zostały określone w przepisach ustawy o:

- A. o zapobieganiu narkomanii.
- B. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych.
- C. o dobrej praktyce klinicznej.
- D. Prawo Farmaceutyczne.
- E. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

Nr 63. Farmaceuta ma obowiązek zgłosić ciężkie niepożądane działanie produktu leczniczego w określonym terminie od dnia powzięcia informacji o jego wystąpieniu, tj. w ciągu:

- A. 5 dni. B. 10 dni. C. 15 dni. D. 20 dni. E. 25 dni.

Nr 64. Żywienie pozajelitowe polegające na podaży białka, energii, elektrolitów, witamin, pierwiastków śladowych, wody, z dodatkiem glutaminy (w dawce nie mniejszej niż 0,2 g/kg mc) lub kwasów tłuszczowych omega-3 (w dawce nie mniejszej niż 0,1g oleju rybiego/kg mc) nazywa się żywieniem pozajelitowym:

- A. kompletnym.
- B. częściowym.
- C. mieszanym.
- D. wspomagającym.
- E. immunomodulującym.

Nr 65. Obowiązujący limit zanieczyszczeń mikrobiologicznych dla pomieszczenia Klasy czystości B w próbce powietrza [cfu /m³] wynosi:

- A. < 0,001. B. < 0,01. C. < 0,1. D. < 1,0. E. < 10.

Nr 66. Zgodnie z zasadami sporządzania mieszanin do żywienia pozajelitowego, aby zapewnić stabilność mieszaniny, preparaty fosforanów dodaje się do:

- A. aminokwasów. D. glukozy.
B. emulsji tłuszczowych. E. dowolnego płynu.
C. wody.

Nr 67. W celu walidacji aseptycznego procesu sporządzania mieszanin do żywienia pozajelitowego przeprowadza się regularnie:

- 1) test media fill;
- 2) test biuretowy;
- 3) badanie jałowości mieszaniny testowej;
- 4) test koloidowy;
- 5) badanie czystości mikrobiologicznej przestrzeni pracy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 68. Optymalizację leczenia farmakologicznego polegającą na dawkowaniu leków dostosowanym do rytmu dobowego pacjenta, której celem jest uzyskanie optymalnej biodostępności z jednoczesną minimalizacją niepożądanych działań nazywa się:

- A. farmakoterapią zależną od płci.
B. terapią monitorowaną.
C. bezpieczeństwem farmakoterapii.
D. farmakokinetyką nieliniową.
E. chronofarmakoterapią.

Nr 69. W skład zestawu awaryjnego do usuwania skutków rozbicia/rozlania leku cytotoksycznego wchodzi maska:

- A. tlenowa. D. flizelinowa.
B. z filtrem HEPA. E. gazowa.
C. z filtrem P3.

Nr 70. Infuzor jest to:

- A. aparat do mieszania leków do podawania pozajelitowego.
B. pojemnik do przechowywania infuzji dożylnych.
C. naczynie apteczne do przygotowywania naparów.
D. jednorazowy system infuzyjny do podawania leku, zapewniający ciągły wlew.
E. urządzenie do pracy w warunkach aseptycznych, wykorzystujące technologię ograniczonego dostępu.

Nr 71. Przygotowanie leków cytotoksycznych powinno odbywać się:

- A. zgodnie z przepisami ustawy Prawo farmaceutyczne i zasadami GMP w warunkach aseptycznych w aptece szpitalnej.
- B. w pracowni leku cytotoksycznego, a odpowiedzialność za przygotowanie ponosi technik farmacji.
- C. w aptecce szpitalnej lub na oddziale onkologicznym, w specjalnie do tego celu wydzielonym miejscu.
- D. z zapewnieniem środków ochrony osobistej.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 72. Wynaczynienie jest to niezamierzone wydostanie się leku cytostatycznego poza naczynie. Martwicę tkanek po wynaczynieniu powoduje:

- A. winkrystyna.
- B. etopozyd.
- C. fluorouracyl.
- D. winblastyna.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 73. W leczeniu hipertemii złośliwej lekiem z wyboru jest/są:

- A. karbamazepina.
- B. NLPZ.
- C. glikokortykosteroidy.
- D. dantrolen.
- E. paracetamol podany dożylnie.

Nr 74. Niespodziewane działanie niepożądane produktów leczniczych:

- A. zawsze związane jest ze zgonem pacjenta.
- B. występuje jedynie po podaniu produktu leczniczego drogą parenteralną.
- C. zawsze związane jest z podaniem dawki maksymalnej.
- D. nie jest zgodne z danymi zawartymi w ChPL.
- E. określa działanie niepożądane u pacjentów biorących udział w badaniach klinicznych.

Nr 75. Produkty lecznicze działające nefrotoksycznie:

- A. zwiększają poziom bilirubiny w surowicy.
- B. zwiększają poziom glukozy w surowicy.
- C. zmniejszają poziom wapnia w surowicy.
- D. zmniejszają poziom mocznika w surowicy.
- E. zwiększają poziom kreatyniny w surowicy.

Nr 76. Sporządzając w aptecce szpitalnej w warunkach aseptycznych wodne roztwory kropli ocznych przy sączeniu wyjąławiającym farmaceuta użyje sączków membranowych o średnicy porów:

- A. 0,22 μm .
- B. 0,45 μm .
- C. 0,8 μm .
- D. 1,2 μm .
- E. 5 μm .

Nr 77. Badania kliniczne rozszerzone, których celem jest określenie związku między bezpieczeństwem a skutecznością nowej substancji i ocena jej wartości terapeutycznej określa się jako:

- A. badania 1-szej fazy.
- B. badania 2-giej fazy.
- C. badania 3-ciej fazy.
- D. badania 4-tej fazy.
- E. badania 5-tej fazy.

Nr 78. Zgodnie ze wskazaniami Farmakopei Polskiej XI, okres przydatności do użycia leku recepturowego wykonanego w aptece:

- A. ustala producent produktów leczniczych.
- B. ustalony jest w monografii FP XI.
- C. ustalony jest w Urzędowym Wykazie Leków.
- D. ustala osoba odpowiedzialna (farmaceuta) albo farmaceuta sporządzający lub nadzorujący sporządzanie leku.
- E. ustala technik farmaceutyczny w ramach swoich uprawnień.

Nr 79. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące aktywacji mieszanin RTU:

- A. zaleca się aby aktywacja i uzupełnianie mieszanin RTU odbywało się w aptece szpitalnej.
- B. do mieszanin RTU można dostrzykiwać produkty lecznicze tylko pod warunkiem gwarantowanej zgodności ich z mieszaniną, potwierdzonej przez producenta.
- C. mieszaniny RTU mogą być wykonywane w sposób aseptyczny na oddziale szpitalnym.
- D. przy wykonywaniu mieszanin RTU należy sprawdzić dopuszczalne, graniczne stężenia elektrolitów z danymi otrzymanymi od producentów mieszanin RTU.
- E. w przypadku przygotowywania mieszanin „na zapas”- na kilka dni przed przewidywanym terminem podania choremu konieczne jest przechowywanie ich w temp. 2-8°C.

Nr 80. Ryzyko wytrącenia soli wodorofosforanu wapnia w mieszaninie odżywczej:

- 1) maleje wraz ze wzrostem temperatury;
- 2) zależy od rodzaju zastosowanych preparatów i jest niższe w przypadku soli organicznych wapnia i fosforanów;
- 3) maleje wraz ze wzrostem pH;
- 4) rośnie wraz ze wzrostem stężenia lipidów w mieszaninie;
- 5) maleje, jeśli preparat fosforanowy dodawany jest przed solami wapnia do mieszaniny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Wskaż prawidłową kolejność dodawania składników do worka zawierającego roztwór glukozy, aminokwasów i emulsję tłuszczową:

- A. preparaty wapnia i magnezu, witaminy, pierwiastki śladowe i pozostałe elektrolity.
- B. do gotowej mieszaniny można dowolnie dodawać pozostałe składniki.
- C. preparaty fosforanów, pierwiastki śladowe, witaminy, elektrolity.
- D. preparaty fosforanów, elektrolity (sód i potas), preparaty magnezu, preparaty wapnia, pierwiastki śladowe, witaminy.
- E. preparaty fosforanów, preparaty wapnia, elektrolity (sód i potas), witaminy, insulina.

Nr 82. Przeciwwskazaniem do żywienia dojelitowego jest:

- A. niedrożność przewodu pokarmowego.
- B. stan po zabiegu operacyjnym na przełyku, uniemożliwiającym normalne karmienie.
- C. BMI pacjenta poniżej 18.
- D. wada lub choroba twarzoczaszki.
- E. choroba przebiegająca z utratą przytomności.

Nr 83. Jakie czynniki mogą destabilizować emulsję tłuszczową będącą składnikiem mieszaniny odżywczej?

- A. witaminy rozpuszczalne w tłuszczach.
- B. roztwory aminokwasów wzbogacone w aminokwasy aromatyczne.
- C. pH mieszaniny w granicach 6,0 - 6,2.
- D. kationy, zwłaszcza dwu- i trójwartościowe.
- E. przechowywanie mieszaniny w obniżonej temperaturze 2-8°C.

Nr 84. Który z podanych produktów **nie zalicza** się do środków ochrony osobistej (SOI)?

- A. kombinezon ochronny.
- B. jałowa maska filtrująca typ P2 lub P3.
- C. ochraniacze na obuwie.
- D. okulary ochronne.
- E. rękawice ochronne z atestem do przygotowywania preparatów cytotoksycznych.

Nr 85. Która z podanych sytuacji **nie wyklucza** pracownika od pracy przy sporządzaniu leku cytotoksycznego?

- A. ciąża.
- B. terapia lekami immunosupresyjnymi.
- C. infekcja dróg oddechowych.
- D. cukrzyca.
- E. nieprawidłowe wyniki badań okresowych.

Nr 86. Który z wymienionych elementów **nie musi** być obowiązkowo podawany na etykiecie leku cytotoksycznego?

- A. data i godzina sporządzenia leku.
- B. sposób utylizacji pozostałości leku.
- C. nazwa międzynarodowa substancji leczniczej.
- D. data przydatności do użycia.
- E. droga i czas podania.

Nr 87. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące standardów jakościowych sporządzania leków cytotoksycznych:

- A. w komorze laminarnej do pracy z lekiem cytotoksycznym powinno panować podciśnienie.
- B. w trakcie sporządzania leku cytotoksycznego nie wolno odkażać zewnętrznej pary rękawic.
- C. do produkcji leków zaleca się stosowanie preparatów w postaci liofilizatów w miejsce koncentratów.
- D. pojemniki z płynami infuzyjnymi, w których przygotowywane są dawki indywidualne muszą posiadać atest zgodności z lekami cytotoksycznymi.
- E. do dekontaminacji skażonej cytostatykiem powierzchni nie wolno używać alkoholu ze spryskiwacza.

Nr 88. Wskaż zdanie **falszywe**:

- A. filtr infuzyjny 1,2 μm zatrzymuje bakterie, drożdże, grzyby oraz inne mikroorganizmy, cząstki nierozpuszczalne i pęcherzyki powietrza.
- B. w trakcie podawania żywienia pozajelitowego (mieszanin All-in-One) u pacjentów z obniżoną odpornością, noworodków i dzieci należy stosować filtry 1,2 μm i wymieniać je co 24 godziny.
- C. roztwory ze szklanych ampułek należy pobierać poprzez filtry o maksymalnej wielkości porów 5 μm .
- D. u dzieci i noworodków zaleca się podawanie mieszanin do żywienia pozajelitowego za pomocą pomp infuzyjnych z dedykowanymi drenami.
- E. systemy bezigłowe ułatwiają pobieranie leków z opakowań wielodawkowych.

Nr 89. „Etap badania klinicznego prowadzony kilka lat, wieloośrodkowo, na dużej liczbie chorych (kilka tysięcy). Celem tego etapu jest określenie związku między bezpieczeństwem a skutecznością produktu badanego oraz potwierdzenie skuteczności schematu dawkowania. Obejmuje też ocenę jakości życia pacjenta. Pozytywne zakończenie tej fazy decyduje o zarejestrowaniu leku i wprowadzeniu do obrotu”. Który etap badań klinicznych charakteryzują opisane działania?

- A. trzecią fazę badania.
- B. drugą fazę badania.
- C. pierwszą fazę badania.
- D. czwartą fazę badania.
- E. etap *Follow-up*.

Nr 90. Ostre zaburzenie metaboliczne określane jako Zespół Ponownego Odżywienia, może wystąpić po podaniu bogatego w glukozę żywienia pozajelitowego u pacjentów z zaburzeniami stanu odżywienia oraz:

- A.** niedoborami pierwiastków śladowych. **D.** hiperglikemią.
B. hipertrójglicydemią. **E.** niedoborami fosforu, potasu,
C. niedoborami fosforu, sodu i wapnia. magnezu i witaminy B1.

Nr 91. Który z wymienionych produktów leczniczych można pokruszyć i po zawieszeniu w zalecanej płynie bezpiecznie podać przez sztuczny dostęp odżywczy pacjentowi żywionemu dojelitowo?

- 1) tabletki podjęzykowe Bunondol;
- 2) tabletki dojelitowe Controloc Control;
- 3) tabletki powlekane Depakine Chrono;
- 4) tabletki niepowlekane Amlozek;
- 5) tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu Tegretol CR.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Wskaż zdanie **falszywe** dotyczące zmian morfologicznych i czynnościowych u pacjentów w podeszłym wieku, mających wpływ na farmakokinetykę stosowanych u nich leków:

- A.** zmiany dystrybucji leków u osób starszych spowodowane są m.in. zmniejszeniem objętości wody całkowitej w organizmie.
B. u osób starszych w przewodzie pokarmowym dochodzi do alkalizacji soku żołądkowego.
C. w starszym wieku dochodzi do zmniejszenia przepływu krwi przez wątrobę.
D. u chorych w podeszłym wieku zmniejsza się dostępność biologiczna leków podlegających efektowi pierwszego przejścia.
E. wraz z wiekiem maleje objętość dystrybucji dla leków hydrofilnych, a rośnie dla leków lipofilnych.

Nr 93. Którego antybiotyku **nie wolno** łączyć z roztworami zawierającymi wapń?

- A.** wankomycyny. **D.** klarytromycyny.
B. ceftriaksonu. **E.** cefoperazonu.
C. imipenemu.

Nr 94. Które z podanych poniżej diet przemysłowych wskazane są do postępowania żywieniowego przez dostęp do jelita cienkiego w przypadku niedożywienia związanego z chorobą, połączonego z upośledzeniem trawienia i wchłaniania?

- A.** dieta polimeryczna bogatoresztkowa.
B. dieta oligomeryczna.
C. dieta polimeryczna ubogoresztkowa.
D. dieta polimeryczna hiperkaloryczna.
E. dieta polimeryczna immunomodulująca.

Nr 95. Wskaż prawidłową definicję leków generycznych według WHO:

- A. są to produkty farmaceutyczne opracowane z zamiarem zamienności z lekiem oryginalnym; wytwarzane są na ogół bez licencji patentowej wytwórcy oraz są wprowadzane do sprzedaży po wygaśnięciu prawa patentowego na dany lek.
- B. są to produkty farmaceutyczne opracowane z zamiarem zamienności z lekiem oryginalnym; mogą być wprowadzane do sprzedaży przed wygaśnięciem prawa patentowego na dany lek, wytwarzane zawsze na licencji producenta oryginalnego leku.
- C. są to produkty farmaceutyczne i/lub wyroby medyczne opracowane z zamiarem zamienności z produktem oryginalnym; wytwarzane są na ogół bez licencji patentowej wytwórcy oraz są wprowadzane do sprzedaży niezależnie od prawa patentowego.
- D. są to produkty farmaceutyczne opracowane z zamiarem zamienności z lekiem oryginalnym, dlatego nie jest wymagana ich indywidualna rejestracja w Urzędzie Rejestracji Leków.
- E. są to produkty farmaceutyczne opracowane z zamiarem zamienności z lekiem oryginalnym, posiadające taką samą nazwę handlową; są wprowadzane do sprzedaży po wygaśnięciu prawa patentowego na dany lek.

Nr 96. Wkrótce po rozpoczęciu infuzji dożylniej wankomycyny w dawce 1000 mg w 100 ml 0,9% NaCl u pacjenta zaobserwowano zaczerwienienie skóry tułowia, karku i twarzy, świąd oraz hipotonię. Przerwano infuzję do momentu ustąpienia objawów. Jakie postępowanie kliniczne należy wdrożyć w dalszej kolejności?

- 1) zmniejszyć szybkość wlewu tak, aby czas infuzji nie był krótszy niż 60 min;
- 2) rozcieńczyć roztwór wankomycyny tak, aby jej stężenie nie przekraczało 5 mg/mL;
- 3) zwiększyć szybkość wlewu tak, aby czas infuzji nie przekraczał 30 min;
- 4) zmniejszyć dawkę wankomycyny o 20% i podać 200 mg hydrokortyzonu dożylnie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Który z podanych poniżej antybiotyków wykazuje działanie zależne od stężenia opisane parametrem farmakokinetyczno-farmakodynamicznym C_{max}/MIC ?

- A. meropenem.
- B. linezolid.
- C. amikacyna.
- D. klarytromycyna.
- E. ceftazydym.

Nr 98. Który z podanych poniżej leków działa indukująco na enzymy z grupy CYP450?

- A. klarytromycyna.
- B. karbamazepina.
- C. amiodaron.
- D. metronidazol.
- E. fluoksetyna.

Nr 99. Jakich działań niepożądanych można się spodziewać u pacjenta z astmą oskrzelową leczonego teofiliną po wdrożeniu antybiotykoterapii cyprofloksacyną 500 mg p.o. co 12 godzin z powodu pozaszpitalnego zapalenia płuc?

- A. bradykardia, senność, oczopląs, związane z zwiększeniem stężenia teofiliny we krwi.
- B. nasilenie objawów astmy oskrzelowej spowodowane zmniejszeniem stężenia teofiliny we krwi.
- C. niepowodzenie antybiotykoterapii spowodowane osłabionym działaniem cyprofloksacyny w obecności teofiliny.
- D. uszkodzenie wątroby, związane z nasilonym działaniem cyprofloksacyny w obecności teofiliny.
- E. tachykardia, bóle głowy, bezsenność, hipotensję spowodowane zwiększeniem stężenia teofiliny we krwi.

Nr 100. Celem uniknięcia wytrącenia osadu wodorofosforanu wapnia CaHPO_4 podczas sporządzania mieszaniny do żywienia pozajelitowego metodą aktywacji i uzupełniania gotowych worków RTU, w pierwszej kolejności należy dodać:

- A. preparaty magnezu.
- B. preparaty wapnia.
- C. preparaty fosforanów.
- D. preparaty potasu.
- E. witaminy.

Nr 101. Jaka powinna być minimalna trwałość fizykochemiczna gotowej mieszaniny do żywienia pozajelitowego?

- A. 6 godzin w temperaturze pokojowej.
- B. 8 godzin w temperaturze pokojowej.
- C. 12 godzin w temperaturze pokojowej.
- D. 18 godzin w temperaturze pokojowej.
- E. 24 godziny w temperaturze pokojowej.

Nr 102. Który ze schematów profilaktycznego postępowania przeciwwymiotnego jest wskazany w przypadku chemioterapii o wysokim potencjale emetogennym?

- A. ondansetron w dniu 1 + deksametazon w dniach 1 – 3.
- B. ondansetron w dniu 1 + deksametazon w dniach 1 – 4 + aprepitant w dniach 1 – 3.
- C. ondansetron w dniach 1 - 3 + deksametazon w dniach 1 – 4 + aprepitant w dniach 1 – 3.
- D. ondansetron w dniach 1 - 3 + deksametazon w dniach 1 – 3.
- E. ondansetron w dniach 1 - 3 + deksametazon w dniu 1.

Nr 103. Leki z której grupy środków odurzających i psychotropowych muszą być ujęte w ewidencji przychodu i rozchodu w postaci książki kontroli?

- A. I-N i I-P.
- B. II-N i I-P.
- C. I-P i III-N.
- D. I-N i II-P.
- E. I-P i II-P.

Nr 104. Podanie którego z wymienionych poniżej leków cytotoksycznych wymaga wstępnego nawodnienia pacjenta oraz stosowania wymuszonej diurezy celem zapobiegania nefrotoksyczności?

- A. cisplatyny.
- B. doksorubicyny.
- C. 5-fluorouracylu.
- D. dakarbazyny.
- E. irynotekanu.

Nr 105. Które z poniższych zdań są prawdziwe?

- 1) elementem zapewnienia bezpieczeństwa podczas sporządzania leków cytotoksycznych zaliczanych do grupy I wg klasyfikacji IARC (Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem) jest stosowanie systemów zamkniętych;
- 2) system wentylacyjny centralnej pracowni leku cytotoksycznego powinien zapewniać właściwą kaskadę ciśnień pomiędzy sąsiadującymi pomieszczeniami przechodnimi o różnych klasach czystości, a wartość ciśnienia powinna maleć wraz ze wzrostem klasy czystości w pomieszczeniach;
- 3) wejście do boksu aseptycznego w centralnej pracowni leku cytotoksycznego powinno prowadzić przez system śluz osobowych o nieklasyfikowanej jakości powietrza;
- 4) dekontaminację powierzchni narażonej na skażenie lekiem cytotoksycznym należy przeprowadzić przy użyciu środka neutralizującego np. 0,05 M NaOH.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. W jakiej klasie czystości powietrza wg wytycznych GMP (Dobrej Praktyki Wytwarzania) powinno się przygotowywać leki cytotoksyczne do podania dożylnego w aptece szpitalnej?

- A. klasa A w otoczeniu klasy B.
- B. klasa B w otoczeniu klasy A.
- C. klasa A w otoczeniu klasy C.
- D. klasa B w otoczeniu klasy C.
- E. klasa A w otoczeniu klasy D.

Nr 107. W jakich jednostkach wyraża się zużycie antybiotyków w lecznictwie zamkniętym?

- A. liczba tabletek/liczba pacjentów hospitalizowanych.
- B. liczba fiolek/średnie dzienne obłożenie łóżek.
- C. mg/dzienne obłożenie łóżek.
- D. DDD/wskaźnik przelotowości łóżek.
- E. DDD/100 osobodni hospitalizacji.

Nr 108. Dawki leków cytotoksycznych ustala się w oparciu o:

- A. klirens kreatyniny, stan pacjenta.
- B. masę ciała, wzrost, AUC, stan pacjenta.
- C. poziom elektrolitów i glikemię.
- D. poziom immunoglobuliny IgG, stan pacjenta.
- E. ilość przeciwciał anty CD-20 na komórkach nowotworowych.

Nr 109. Kluczowy przy wyborze rękawic do pracy z cytostatykami jest rodzaj materiału, z którego są one wykonane, czas ekspozycji na cytostatyki i jego rodzaj oraz grubość rękawicy. Zalecanymi rękawicami odpornymi na przenikanie większości cytostatyków są rękawice:

- 1) lateksowe;
- 2) nitrylowe;
- 3) neoprenowe;
- 4) talkowane.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Sporządzanie leku powinno przebiegać według zasad określonych na podstawie ryzyka dla danego preparatu. Propozycję mechanizmu oceny ryzyka dla poszczególnych leków zawiera Rezolucja CM/Res (2016)1. Jakie aspekty powinny być rozważane podczas dokonywania oceny ryzyka związanego ze sporządzaniem leku cytostatycznego w aptece?

- 1) postać leku;
- 2) indeks terapeutyczny (zakres dawek o działaniu terapeutycznym);
- 3) droga podania;
- 4) wymagany sposób przygotowania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Diety stosowane w żywieniu enteralnym muszą charakteryzować się zbilansowanym składem jakościowym i ilościowym oraz dobrą biodostępnością składnika. Powinny być dobierane do indywidualnych potrzeb chorego. Które z podanych niżej zdań jest **falszywe**?

- A. dieta standardowa powinna dostarczać około 15-25% ogółu energii w postaci białka, 40%-60% w postaci węglowodanów, 25-40% w postaci tłuszczu.
- B. wskaźnik energetyczno-białkowy powinien wynosić ok. 150 kcal/ 1g N; w dietach dla dzieci, powinien przekraczać 200.
- C. dieta hipokaloryczna to taka, której wartość kaloryczna wynosi 0,5 kcal/ ml
- D. dieta powinna mieć określoną osmolarność (zbliżoną do fizjologicznej), kaloryczność (0,5-2,0 kcal/ml), małą lepkość oraz możliwy do akceptacji smak (w przypadku podaży doustnej).
- E. dieta przemysłowa hiperkaloryczna to taka, której wartość kaloryczna wynosi 1 kcal/ml.

Nr 112. Etykietę apteczną dla leku recepturowego przeznaczonego do iniekcji lub infuzji sporządzonego w aptece szpitalnej, zawierającego w swym składzie środki bardzo silnie działające należy oznakować:

- A. napisem czerwonym na białym tle otoczonym czerwoną obwódką.
- B. napisem czarnym na białym tle otoczonym czarną obwódką.
- C. napisem czarnym na niebieskim tle otoczonym czarną obwódką.
- D. napisem czarnym na niebieskim tle otoczonym czerwoną obwódką.
- E. napisem czerwonym na białym tle otoczonym czarną obwódką.

Nr 113. Sporządzanie leku w aptece powinno odbywać się zgodnie z zasadami sztuki i powinno wynikać z posiadania odpowiedniej wiedzy, doświadczenia oraz uprawnień zawodowych. Które z podanych niżej zdań są prawdziwe?

- 1) preparaty niskiego ryzyka powinny być przygotowywane zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Aptecznej określonej w przewodniku PIC/S;
- 2) dla preparatów wysokiego ryzyka właściwym sposobem postępowania będzie sporządzanie w oparciu o zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania (DPW);
- 3) surowce farmaceutyczne do przygotowania leku w aptece muszą posiadać pozwolenia na dopuszczenie do obrotu na terenie RP;
- 4) leki zakwalifikowane do grupy wysokiego ryzyka powinny być zawsze odtwarzane w aptece, a leki z grupy niskiego ryzyka mogą być po spełnieniu określonych warunków odtwarzane w oddziale szpitalnym;
- 5) leki gotowe do podania (RTA) „*ready to administer*” to postaci produktów leczniczych w wymaganym stężeniu i objętości, umieszczone w opakowaniach finalnych (np.: strzykawka, butelka do infuzji, worek itp.) gotowe do podania pacjentowi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 114. Przeterminowane leki narkotyczne w szpitalu:

- A. należy niezwłocznie zniszczyć, zgodnie z lokalną procedurą utylizacji.
- B. należy zabezpieczyć oraz pisemnie poinformować Wojewódzkiego Inspektora Farmaceutycznego o posiadaniu przeterminowanych leków narkotycznych.
- C. należy zwrócić leki do hurtowni wraz z opakowaniem, za co odpowiedzialny jest Kierownik Apteki Szpitalnej.
- D. należy przekazać organowi wskazanemu przez Ministerstwo Zdrowia i pisemnie poinformować Wojewódzkiego Inspektora Farmaceutycznego o fakcie zniszczenia przeterminowanych leków narkotycznych oraz zachować protokół utylizacji.
- E. należy zutylizować jak inne odpady medyczne i odesłać protokół utylizacji przeterminowanych leków narkotycznych do Ministerstwa Zdrowia i Głównego Inspektora Farmaceutycznego.

Nr 115. Jeśli u pacjenta występuje genetyczny niedobór enzymu odpowiadającego za metabolizm leku, wtedy podanie tego leku spowoduje:

- 1) wydłużenie biologicznego okresu półtrwania leku;
- 2) obniżenie stężenia leku po podaniu zwykle stosowanej dawki;
- 3) konieczność redukcji dawki leku;
- 4) obniżenie objętości dystrybucji leku o połowę;
- 5) wzrost klirensu leku o połowę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Jeśli podano pacjentowi dożylnie lek w dawce 100 mg/200 ml, którego okres półtrwania wynosi 6 godzin, jaka ilość leku zostanie wydalona z organizmu po 12 godzinach od podania?

- A.** 25 mg. **B.** 50 mg. **C.** 75 mg. **D.** 50 ml. **E.** 100 ml.

Nr 117. Co oznacza czarny symbol odwróconego trójkąta na ulotce leku?

- A.** lek dodatkowo monitorowany. **D.** trucizna.
B. lek o krótkiej dacie ważności. **E.** lek wycofany z obrotu.
C. lek odurzający.

Nr 118. Wskaż zdanie **falszywe**:

- A.** działaniem ubocznym po podaniu bleomycyny może być włóknienie płuc.
B. maksymalna dawka jednorazowa winkrystyny podawanej dokanałowo to 2 mg/m².
C. maksymalna dawka skumulowana epirubicyny to 720-1000 mg/m².
D. mitoksantron wykazuje działanie kardiotoksyczne.
E. doksorubicyna wykazuje działanie kardiotoksyczne.

Nr 119. Zgodnie z klasyfikacją substancji niebezpiecznych wg IARC (*International Agency for Research on Cancer*), do grupy 1 – czyli substancji rakotwórczych dla człowieka, przy sporządzaniu których należy zapewnić najwyższy stopień ochrony pracownikowi, należą:

- A.** ifosfamid, cyklofosfamid. **D.** winblastyna, metotreksat.
B. cyklofosfamid, etopozyd. **E.** bleomycyna, prokarbazyna.
C. cisplatyna, ifosfamid.

Nr 120. Do sondy dojelitowej (zgiębnika) można podawać:

- A.** syropy, zawiesiny i rozdrobnione tabletki.
B. tylko rozpuszczalne w wodzie leki o osmolarności powyżej 3000 mOsm.
C. wszystkie niezbędne w terapii leki w postaci rozdrobnionej, zmieszane z mieszaniną odżywczą, o ile nie ma zagrożenia zatkania zgiębnika.
D. granule i peletki z kapsułek dojelitowych, zawieszane w wodzie.
E. nie można podawać leków do sondy, ze względu na ryzyko jej zatkania.

Dziękujemy!