



**Nr 1.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące działania niepożądanego leków moczopędnych stosowanych m. in. w niewydolności serca:

- A. działaniem niepożądanym stosowania diuretyków tiazydowych są: hiperurykemia, zwiększenie stężenia frakcji LDL, TG oraz kwasica metaboliczna.
- B. głównymi przyczynami hipokalemii są: wtórny hiperaldosteronizm oraz leki moczopędne.
- C. przyczynami hiponatremii są: przewodnienie, uwalnianie hormonu antydiuretycznego oraz leki moczopędne.
- D. przyczynami zwiększenia aktywności transaminaz wątrobowych mogą być stosowane leki oraz zastój w wątrobie.
- E. diuretyki tiazydowe zwiększają stężenie wapnia we krwi, natomiast diuretyki pętlowe zwiększają utratę wapnia, prowadząc do zmniejszenia stężenia wapnia we krwi.

**Nr 2.** W leczeniu raka piersi z nadekspresją białka HER2 stosuje się:

- A. tamoksyfen.
- B. docetaksel/paklitaksel plus trastuzumab i/lub pertuzumab.
- C. bewacyzumab plus cetuksymab.
- D. wemurafenib plus ipilimumab.
- E. dabrafenib plus trametynib.

**Nr 3.** Do inhibitorów naczyniowo-śródbłonkowego czynnika wzrostu (VEGF) zaliczamy wszystkie niżej wymienione leki, **z wyjątkiem**:

- A. bewacyzumabu (Avastin).
- B. sunitinibu (Sutent).
- C. ipilimumabu (Yervoy).
- D. ranibizumabu (Lucentis).
- E. pegaptanibu (Macugen).

**Nr 4.** Które z wymienionych stwierdzeń **nie odnosi** się do poniższej recepty:  
Rp.

Sol. Vitamini A	1,0
3% Sol. Acidi borici	
Eucerini	aa ad 30,0

M.f.ung.

- A. maść o podanym składzie można wykonać w unguatorze.
- B. roztwór kwasu borowego należy wprowadzać do podłoża maściowego stopniowo.
- C. po wemulgowaniu do podłoża roztworu kwasu borowego należy wprowadzić roztwór witaminy A.
- D. roztwór witaminy A należy wprowadzać do podłoża przed wemulgowaniem roztworu kwasu borowego.
- E. w celu wykonania maści konieczna jest zamiana euceryny na inne podłoże, np. lekobazę.



**Nr 11.** Współczynnik przenikania mleko/osocze (M/P) może wskazywać na zwiększone ryzyko przenikania leku z organizmu matki karmiącej do mleka, jeśli:

- A. wynosi 0,2.
- B. jest większy od 1.
- C. jest mniejszy od 1.
- D. jest mniejszy od 0,1.
- E. nigdy nie wskazuje na takie ryzyko.

**Nr 12.** Składnikami maści ochronnych mogą być wymienione substancje, z wyjątkiem:

- A. wazeliny.
- B. wosków.
- C. silikonów.
- D. dimetylosulfotlenku.
- E. tlenku cynku.

**Nr 13.** U osób otyłych może dochodzić do zmiany:

- 1) biologicznego okresu półtrwania;
- 2) klirensu przyjmowanych leków;
- 3) objętości dystrybucji leków;
- 4) objętości płynu międzykomórkowego;
- 5) aktywności cytochromu P-450.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 14.** Które z podanych stwierdzeń nie jest zgodne z obowiązującymi w kraju przepisami?

- A. regulacje prawne dotyczące suplementów diety znajdują się w Ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia.
- B. suplementy diety nie przechodzą procedury rejestracyjnej właściwej dla produktów leczniczych.
- C. zasady wprowadzania do obrotu suplementów diety i produktów leczniczych pochodzenia roślinnego różnią się.
- D. zasady wprowadzania do obrotu suplementów diety i homeopatycznych produktów leczniczych są takie same.
- E. zawartość witamin i składników mineralnych w suplementach diety jest regulowana przepisami.

**Nr 15.** Edukacja pacjenta w ramach opieki farmaceutycznej:

- A. musi obejmować wszystkie leki stosowane przez pacjenta.
- B. musi być prowadzona w formie pisemnej.
- C. nie może obejmować tematów objętych edukacją przez lekarza.
- D. jeśli dotyczy diety, musi ograniczyć się do wskazania zalecanych produktów.
- E. nie musi być ujęta w planie opieki farmaceutycznej.

**Nr 16.** W odniesieniu do leku, wytworzonego za pomocą zaawansowanych metod biotechnologicznych w celu uzyskania podobieństwa do już zarejestrowanego leku biologicznego, poprawnym określeniem jest:

- A. lek biopodobny.
- B. biosimilar.
- C. biogeneryk.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

**Nr 17.** W skład kremów chroniących skórę przed promieniowaniem słonecznym wchodzi substancje:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 18.** Emulsje submikronowe podawane dożylnie:

- 1) dostarczają niezbędnych kwasów tłuszczowych;
- 2) są stosowane jako nośniki leków;
- 3) stanowią układ w/o;
- 4) powstają spontanicznie;
- 5) krople fazy olejowej muszą mieć średnicę poniżej 0,1  $\mu\text{m}$ .

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 19.** Ryzyko powikłań w postaci owrzodzeń z górnego odcinka przewodu pokarmowego po stosowaniu niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ):

- 1) nie wzrasta u pacjenta po 70 r. życia bez wcześniejszych obciążeń z przewodu pokarmowego;
- 2) wzrasta u pacjenta po 40 r. życia z wywiadem przebytej choroby wrzodowej żołądka;
- 3) wzrasta przy jednoczesnym stosowaniu glukokortykosteroidu niezależnie od wieku;
- 4) nie wzrasta po zastosowaniu NLPZ w dawce OTC i kardioprotekcyjnej dawki kwasu acetylosalicylowego;
- 5) wzrasta po zastosowaniu NLPZ w dawce OTC i kardioprotekcyjnej dawki kwasu acetylosalicylowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 20.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące krwawienia, owrzodzenia, perforacji żołądka lub jelita u pacjentów stosujących NLPZ:

- 1) mogą wystąpić na każdym etapie terapii NLPZ;
- 2) występują po stosowaniu NLPZ przez co najmniej 2 tygodnie;
- 3) nie występują w czasie stosowania NLPZ w dawkach OTC;
- 4) ryzyko ich wystąpienia zmniejsza się w czasie stosowania inhibitorów pompy protonowej;
- 5) mogą wystąpić bez symptomów poprzedzających.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 21.** Wskaż poprawne stwierdzenia dotyczące wybranych leków z grupy NLPZ:

- 1) stosując zewnętrznie ketoprofen w postaci żelu należy unikać ekspozycji leczonych miejsc na światło słoneczne, nawet w przypadku pochmurnej pogody;
- 2) ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych najszybciej wzrasta po diklofenaku;
- 3) ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych najszybciej wzrasta po naproksenie;
- 4) u nałogowego palacza z podwyższonym poziomem cholesterolu i nadciśnieniem najbezpieczniejszym lekiem z grupy NLPZ będzie naproksen;
- 5) u nałogowego palacza z podwyższonym poziomem cholesterolu i nadciśnieniem najbezpieczniejszym lekiem z grupy NLPZ będzie diklofenak.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 22.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące antybiotyków aminoglikozydowych:

- 1) działają wyłącznie na bakterie znajdujące się pozakomórkowo;
- 2) kumulują się we wszystkich tkankach;
- 3) wykazują większą ototoksyczność przy równoczesnym stosowaniu furosemidu;
- 4) wchłaniają się z przewodu pokarmowego;
- 5) wydalają się głównie przez przesączanie kłębuszkowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 23.** Które z wymienionych antybiotyków działają bakteriobójczo poprzez hamowanie syntezy ściany komórkowej?

- 1) amikacyna;
- 2) imipenem;
- 3) teikoplanina;
- 4) gentamycyna;
- 5) fosfomicyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 24.** Które z podanych określeń opisują peletki?

- 1) wielokompartimentowa postać leku;
- 2) rodzaj kulistego granulatu;
- 3) rodzaj granulatu o niejednorodnym kształcie;
- 4) rodzaj granulatu o niejednorodnych wymiarach;
- 5) można je otrzymać na drodze powlekania rdzeni, granulacji na mokro, granulacji przez stapianie lub przeciskanie, a następnie sferonizację.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 25.** Według FPIX w składzie maści eucerynowej I znajduje się:

- A. wazelina biała, cholesterol, lanolina.
- B. wazelina biała, alkohol cetostearylowy, alkohole lanolinowe (Euceryt).
- C. wazelina biała, cholesterol, alkohol cetostearylowy.
- D. wazelina biała, cholesterol, alkohole lanolinowe (Euceryt).
- E. wazelina biała, lanolina, parafina ciekła.

**Nr 26.** Poprawę rozpuszczalności przez kompleksowanie zastosowano w:

- A. płynie Lugola.
- B. wodzie wapiennej.
- C. płynie Burowa.
- D. oleju kamforowym.
- E. spirytusie mrówczanym.

**Nr 27.** Na podstawie farmakopealnej dawki fosforanu kodeiny dla osoby dorosłej (MDJ = 0,06 g), wylicz maksymalną dawkę jednorazową fosforanu kodeiny dla dziecka o masie 21 kg:

- A. 0,018 mg.
- B. 1,68 mg.
- C. 1,8 mg.
- D. 16,8 mg.
- E. 18 mg.

**Nr 28.** Postacią leku otrzymywaną z roślin świeżych jest:

- 1) sok; 2) intrakt; 3) alkoholatura; 4) nalewka; 5) wyciąg płynny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 29.** Wymagania bezwzględne stawiane kroplom do oczu to:

- 1) jałowość;
- 2) brak zanieczyszczeń nierozpuszczalnych;
- 3) izotonia;
- 4) izohydria;
- 5) apirogenność.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 30.** Uszereguj podłoża według wzrastającej liczby wodnej:

- A. euceryna < lanolina < wazelina hydrofilowa.
- B. wazelina < lanolina < euceryna.
- C. wazelina < euceryna < lanolina.
- D. lekobaza < lekobaza lux < wazelina.
- E. wazelina < euceryna < wazelina hydrofilowa.

**Nr 31.** Substancje stosowane do doprowadzenia do izotoniczności w preparatach pozajelitowych to:

- 1) mannitol; 2) glukoza; 3) chlorek sodu; 4) glicerol; 5) sorbitol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 32.** Wskaż leki, które stosowane w leczeniu choroby Parkinsona nie działają bezpośrednio lub pośrednio pobudzająco na receptory dopaminergiczne w prążkowie:

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1) rasagilina;               | 4) ropinirol; |
| 2) lewodopa plus benserazyd; | 5) biperiden. |
| 3) amantadyna;               |               |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 33.** Do leków przeciwpadaczkowych zwiększających obrót kwasu gamma-aminomasłowego (GABA) zalicza się:

- 1) progabid; 2) wigabatryna; 3) tiagabina; 4) lamotrygina; 5) zonisamid.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 34.** Wskaż prawidłowe zestawienia mechanizmu działania przeciwcukrzycowego z lekiem:

- 1) pioglitazon – blokowanie kanałów K ATP w komórkach  $\beta$  trzustki;
- 2) liraglutyd – antagonist receptoru GLP-1;
- 3) wildagliptyna – inhibitor dipeptydylopeptydazy-4;
- 4) metformina – zmniejszenie syntezy glukozy w wątrobie;
- 5) glikliazyd – antagonist receptorów PPAR- $\gamma$ .

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 35.** W leczeniu choroby refluksowej przełyku stosuje się niżej wymienione leki, z wyjątkiem:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>A.</b> omeprazolu.    | <b>D.</b> sukralfatu.                    |
| <b>B.</b> ranitydyny.    | <b>E.</b> krzemianu magnezowo-glinowego. |
| <b>C.</b> metronidazolu. |  |

**Nr 36.** Mieszane *micelle* tworzone są z udziałem fosfolipidów lecytyny oraz:

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>A.</b> soli kwasów żółciowych. | <b>D.</b> kwasu stearynowego. |
| <b>B.</b> Miglyolu.               | <b>E.</b> wosku.              |
| <b>C.</b> cholesterolu.           |                               |

**Nr 37.** Które z poniższych substancji nie są używane jako solubilizatory?

- 1) cremophor; 2) tween; 3) span; 4) etanol; 5) glikol propylenowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 38.** Za wiek graniczny, do którego nie powinno się podawać dzieciom stałych doustnych postaci leku (tabletek i kapsułek) uważa się wiek:

- A.**  $\leq 4$  lat.      **B.**  $\leq 5$  lat.      **C.**  $\leq 6$  lat.      **D.**  $\leq 7$  lat.      **E.**  $\leq 8$  lat.



**Nr 39.** Wskaż leki wykorzystywane w zapobieganiu nudnościom i wymiotom towarzyszącym chemio- i/lub radioterapii:

- 1) dimenhydrinat;
- 2) granisetron;
- 3) metoklopramid;
- 4) bromowodorek hioscyny;
- 5) aprepitant.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 40.** W leczeniu wirusowego zapalenia wątroby typu C najnowszym standardem jest stosowanie:

- 1) pegylowanego interferonu alfa 2a w skojarzeniu z rybawiryną;
- 2) pegylowanego interferonu alfa 2a w skojarzeniu z rybawiryną i teleprawirem;
- 3) pegylowanego interferonu alfa 2a w skojarzeniu z rybawiryną i boceprewirem;
- 4) interferonu alfa w skojarzeniu z lamiwudyną;
- 5) interferonu alfa w skojarzeniu z adefowirem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 41.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące azolowych leków przeciwgrzybiczych:

- 1) są często stosowane w leczeniu grzybic ze względu na szeroki zakres działania;
- 2) wszystkie azolowe leki przeciwgrzybicze działają grzybostatycznie poprzez hamowanie biosyntezy ergosterolu – istotnego składnika błony komórkowej grzyba;
- 3) są stosowane tylko miejscowo w leczeniu grzybic powierzchniowych;
- 4) są stosowane w leczeniu grzybic układowych i powierzchniowych;
- 5) głównym działaniem niepożądanym przy podaniu miejscowym jest uszkodzenie wątroby.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 42.** W godzinach czynności apteki powinien w niej być obecny:

- A.** właściciel apteki.
- B.** kierownik apteki lub inny farmaceuta spełniający wymagania stawiane kierownikowi apteki.
- C.** pełnomocnik właściciela.
- D.** starszy technik farmaceutyczny.
- E.** co najmniej stażysta.

**Nr 43.** Wniosek o udzielenie zezwolenia na prowadzenie apteki ogólnodostępnej składa się do:

- A. Okręgowej Izby Aptekarskiej. D. Ministerstwa Zdrowia.  
B. Wojewódzkiego Inspektora Farmaceutycznego. E. Naczelnej Rady  
C. Głównego Inspektora Farmaceutycznego. Aptekarskiej.

**Nr 44.** W którym stężeniu etanol charakteryzuje się najsilniejszymi właściwościami odkażającymi?

- A. 30°. D. 96°.  
B. 50°. E. właściwości odkażające etanolu nie zależą od jego stężenia.  
C. 70°.

**Nr 45.** Które z niżej wymienionych stwierdzeń dotyczących oleju lnianego jest **nieprawdziwe**?

- A. olej lniany otrzymywany jest z nasion lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*) przez wyciskanie na zimno.  
B. olej lniany jest bogaty w nienasycone kwasy tłuszczowe.  
C. olej lniany wchodzi w skład Sapu Kalinus.  
D. olej lniany łatwo rozpuszcza się w stężonym etanolu.  
E. olej lniany jest olejem schnącym.

**Nr 46.** Według aktualnie obowiązujących wymogów farmakopealnych, *Aqua purificata* otrzymywana jest metodą:

- A. destylacji.  
B. destylacji lub wymiany jonowej.  
C. destylacji lub odwróconej osmozy.  
D. destylacji, wymiany jonowej lub odwróconej osmozy.  
E. destylacji, wymiany jonowej, odwróconej osmozy lub metodami alternatywnymi, jak np. ultrafiltracja.

**Nr 47.** Technologia Zydis jest metodą wytwarzania:

- A. postaci leku o szybkim rozpadzie w jamie ustnej.  
B. tabletek dojelitowych.  
C. postaci leku o przedłużonym działaniu.  
D. flotacyjnych postaci leku.  
E. liposomowych postaci leku.

**Nr 48.** Trwałość leków można rozpatrywać w kategoriach trwałości:

- 1) fizycznej; 4) toksykologicznej;  
2) chemicznej; 5) biofarmaceutycznej.  
3) mikrobiologicznej;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 49.** Ograniczenie lub opóźnienie wchłaniania leku przez pożywienie może być spowodowane:

- 1) adsorpcją leku;
- 2) kompleksowaniem;
- 3) wiązaniem z białkiem pokarmowym;
- 4) zmianą pH treści pokarmowej przez składniki pokarmu;
- 5) dobrym ukrwieniem ścian przewodu pokarmowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 50.** W hurtowni farmaceutycznej za obrót środkami odurzającymi, substancjami psychotropowymi i prekursorami narkotykowymi kategorii 1 odpowiada:

- A.** kierownik hurtowni.
- B.** starszy technik farmaceutyczny posiadający co najmniej 5-letni staż pracy.
- C.** magister farmacji posiadający co najmniej 2-letni staż pracy.
- D.** pracownik wyznaczony przez właściciela hurtowni.
- E.** wszystkie powyższe są fałszywe.

**Dziękujemy !**