



Nazwa kwalifikacji: **Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi**

Oznaczenie kwalifikacji: **Z.19**

Wersja arkusza: **X**

**Z.19-X-16.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2016  
CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

|                                     |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D |
|-------------------------------------|---|---|---|

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

|                                     |   |   |                                     |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

Ichtamol zgodnie z FP X jest otrzymywany

- A. ze świeżych wątrób wątrusa.
- B. przez destylację łupków bitumicznych.
- C. przez nacięcie pnia i gałęzi Acacia senegal.
- D. z nacinanych na gorąco pni Myroxylon balsamum.

**Zadanie 2.**

Wskaż substancję pomocniczą niezbędną do sporządzenia leku recepturowego zgodnie z zamieszczoną receptą.

- A. Paraffinum liquidum.
- B. Aqua pro usu officinale.
- C. Ricini oleum raffinatum.
- D. Glycerolum (85 per centum).

Rp.  
5% Solutio oleosae Acidi salicylici 100,0

**Zadanie 3.**

Jako corrigens smaku podczas sporządzania mieszanek dodawane są

- A. syropy.
- B. nipaginy.
- C. pochodne celulozy.
- D. czwartorzędowe związki amoniowe.

**Zadanie 4.**

Która z substancji czynnych jest składnikiem maści Detreomycyna 1%?

- A. Nystatinum.
- B. Neomycinum.
- C. Erythromycinum.
- D. Chloramphenicolum.

**Zadanie 5.**

Której postaci leku dotyczy zamieszczony opis według FP X?

Są stałymi postaciami leku przeznaczonymi do stosowania miejscowego. Mają kształt cylindryczny lub stożkowy i zawierają jedną lub kilka substancji czynnych występujących samodzielnie bądź rozpuszczonych lub rozproszonych w odpowiednim podłożu, które może rozpuszczać się lub topić w temperaturze ciała. Stosowane do cewki moczowej i do ran są jałowe.

- A. Styli.
- B. Suppositoria.
- C. Ovula vaginalia.
- D. Tamponae medicatae.

**Zadanie 6.**

Leki recepturowe 1, 2, 3, 4 powinny być sporządzone odpowiednio w postaci:

**1**

|              |      |  |
|--------------|------|--|
| Rp.          |      |  |
| Aquae Calcis | 75,0 |  |
| Lini olei    | 50,0 |  |
| M.f. ....    |      |  |

**2**

|               |      |  |
|---------------|------|--|
| Rp.           |      |  |
| Aminophyllini | 0,06 |  |
| Cacao olei    | q.s. |  |
| M.f. ....     |      |  |

**3**

|                           |      |  |
|---------------------------|------|--|
| Rp.                       |      |  |
| Ephedrini hydrochloridi   | 0,1  |  |
| 0,9% Sol. Natrii chloridi | 20,0 |  |
| M.f. ....                 |      |  |

**4**

|                           |      |  |
|---------------------------|------|--|
| Rp.                       |      |  |
| Calcii carbonatis         | 2,0  |  |
| Magnesii oxidi            | 1,0  |  |
| Gummi arabici mucilaginis | 10,0 |  |
| Aquae                     | 40,0 |  |
| M.f. ....                 |      |  |

- A. 1 – solutio, 2 – suspensio, 3 – guttae, 4 – emulsio.  
 B. 1 – linimentum, 2 – suspensio, 3 – solutio, 4 – emulsio.  
 C. 1 – suspensio, 2 – suppositoria, 3 – emulsio, 4 – solutio.  
 D. 1 – linimentum, 2 – suppositoria, 3 – guttae, 4 – suspensio.

**Zadanie 7.**

Decyzję o wstrzymaniu obrotu produktem leczniczym lub wyrobem medycznym na obszarze całego kraju wydaje

- A. Minister Zdrowia.  
 B. Główny Inspektor Sanitarny.  
 C. Główny Inspektor Farmaceutyczny.  
 D. Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny.

**Zadanie 8.**

W celu poprawy niezgodności występującej w leku recepturowym o podanym składzie należy

- A. zamienić potasu jodek na jod.  
 B. zamienić wodę na 2% Sol. Methylcellulosi.  
 C. dołączyć do opakowania leku recepturowego z osadem etykietę „przed użyciem zmieszać”.  
 D. zastosować rozdzielenie składników na dwa leki recepturowe: potasu jodek w postaci roztworu, kodeiny fosforan w postaci proszków dzielonych.

|                    |          |  |
|--------------------|----------|--|
| Rp.                |          |  |
| Codeini phosphatis | 0,6      |  |
| Kalii iodidi       | 10,0     |  |
| Aquae purificatae  | ad 100,0 |  |
| M.f.sol.           |          |  |

**Zadanie 9.**

|   |          |
|---|----------|
| CAMPHORAE SPIRITUS<br>Spirytus kamforowy                  |          |
| PRZYGOTOWANIE:  |          |
| Camphora  | 10,0 cz. |
| Ethanolum (96 per centum)                                 | 65,0 cz. |
| Aqua purificata   | 25,0 cz. |
| Kamforę rozpuścić w etanolu (96%), dodać wodę i zmieszać. |          |

Oblicz, korzystając z fragmentu FP X, stężenie kamfory w preparacie sporządzonym zgodnie z zamieszczoną receptą.

- A. 3,33%
- B. 1,0%
- C. 0,33%
- D. 0,1%

|                  |         |
|------------------|---------|
| Rp.              |         |
| Spir. salicylici |         |
| Spir. formici    |         |
| Spir. camphorati | aa 10,0 |
| M.f.sol.         |         |

**Zadanie 10.**

Wskaż prawidłowy wniosek dotyczący dawek maksymalnych substancji silnie działających przepisanych przez lekarza dla 6-letniego dziecka, na podstawie wzoru, fragmentu tabeli dawek z FP X i poniższej recepty.

| NAZWA<br>SUBSTANCJI          | DROGA PODANIA           | Dawki, w g lub: mg, mEq, stężenie w % |        |             |        |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------|-------------|--------|
|                              |                         | zwykle stosowane (zalecane)           |        | maksymalne  |        |
|                              |                         | jednorazowa                           | dobowa | jednorazowa | dobowa |
| Phenobarbitalum              | domięśniowo             | 0,1 - 0,2                             |        | 0,3         | 0,6    |
|                              | doustnie                | 0,1                                   | 0,3    | 0,3         | 0,6    |
| Papaverini<br>hydrochloridum | podskórnio, domięśniowo | 0,04 - 0,08                           | 0,12   | 0,1         | 0,2    |
|                              | doustnie                | 0,04 - 0,1                            | do 0,3 | 0,2         | 0,6    |

$$\text{Dawka dla dziecka} = \frac{\text{wiek dziecka [lata]} \cdot \text{maksymalna dawka dla dorosłych wg FP}}{\text{wiek dziecka [lata]} + 12}$$

- A. Dawki maksymalne jednorazowe i dobowe fenobarbitalu i papaweryny chlorowodorku nie zostały przekroczone.
- B. Przekroczona została jedynie maksymalna dawka dobowa papaweryny chlorowodorku.
- C. Przekroczona została maksymalna dawka jednorazowa i dobowa fenobarbitalu.
- D. Przekroczona została jedynie maksymalna dawka dobowa fenobarbitalu.

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Rp.                          |     |
| Phenobarbitali               | 1,5 |
| Papaverini hydrochloridi     | 1,0 |
| M.f.pulv.                    |     |
| Div. in part.aeq. No 20      |     |
| D.S. 3 razy dziennie proszek |     |

**Zadanie 11.**

Oblicz ilość wody potrzebną do sporządzenia maści według poniższej recepty. Przyjmij, że mocznik rozpuszcza się w wodzie w stosunku 1:1,5.

- A. 0,6 g
- B. 0,9 g
- C. 6,0 g
- D. 9,0 g

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Rp.                |            |
| Hydrocortisoni     | 0,6        |
| Ureae              | 6,0        |
| Aquae purificatae  | q.s.       |
| Lanolini anhydrici |            |
| Vaselini albi      | aa ad 70,0 |
| M.f.ung.           |            |

**Zadanie 12.**

Wskaż produkt leczniczy, który może upośledzać sprawność psychiczną i fizyczną w stopniu utrudniającym prowadzenie pojazdów.

- A. Zofran (ondansetron).
- B. Promazin (promazyna).
- C. Clexane (enoksaparyna).
- D. Vitaminum B1 (tiamina).

**Zadanie 13.**

Wskaż informację, której należy udzielić pacjentowi przyjmującemu lek Euthyrox (*Levothyroxinum natrium*), dotyczącą sposobu podania.

- A. Lek należy przyjmować bezpośrednio przed snem, z niewielką ilością wody.
- B. Lek można przyjmować jednocześnie z preparatem zawierającym sole glinu.
- C. Lek należy przyjmować rano, na czczo, na 30 minut przed pierwszym posiłkiem, z niewielką ilością wody.
- D. Lek można rozpuścić w soku owocowym w celu zamaskowania nieprzyjemnego smaku i przyjmować na 30 minut przed posiłkiem.

**Zadanie 14.**

Którą metodą należy sporządzić lek recepturowy zgodnie z zamieszczoną receptą?

- A. Przygotowanie masy w moździerz i ręczne formowanie globulek.
- B. Przygotowanie masy w parownicy na łaźni wodnej i wylanie jej do form.
- C. Przygotowanie masy w moździerz i wytlóczenie globulek w prasie (czopkarce).
- D. Przygotowanie masy przy użyciu miksera recepturowego i wylanie jej do form.

|                        |      |
|------------------------|------|
| Rp.                    |      |
| Ichthammoli            | 0,1  |
| Gelatinae glycerinatae | q.s. |
| M.f.glob.vag.          |      |
| D.t.d. No 6            |      |

**Zadanie 15.**

W którym opakowaniu należy wydać pacjentowi lek sporządzony według zamieszczonej recepty?

- A. W pudełku aptecznym.
- B. W formach do czopków z tworzywa sztucznego.
- C. W jałowej butelce z szeroką szyjką o pojemności 100 mL.
- D. W szklanej butelce z szeroką szyjką o pojemności 100 mL.

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Rp.                  |          |
| Camphorae            |          |
| Neomycini sulfatis   | aa 3,0   |
| Methylcellulosi      | 1,0      |
| Sulfuris ad us. ext. | 5,0      |
| Talci veneti         |          |
| Zinci oxidi          | aa 15,0  |
| Aquae Calcis         | ad 100,0 |

**Zadanie 16.**

Wskaż urządzenie, którego dotyczy opis.

- A. Granulator.
- B. Tabletkarka.
- C. Drażownica.
- D. Kapsułkarka.

|   |
|---|
| Elementami urządzenia są: matryca o różnym kształcie (jedno- lub wielootworowa), lej dozujący oraz stemple; ma zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i spożywczym. |
|---|

**Zadanie 17.**

Wskaż stężenie procentowe roztworu zawierającego 0,30 g substancji w 150,0 g roztworu.

- A. 0,1%
- B. 0,2%
- C. 0,3%
- D. 0,5%

**Zadanie 18.**

Sporządzając krople do oczu, w celu wyjałowienia, roztwór substancji termolabilnej należy przesączyć przez sączek membranowy o nominalnej wielkości porów

- A. 0,22  $\mu\text{m}$ .
- B. 0,65  $\mu\text{m}$ .
- C. 0,25 mm.
- D. 0,47 mm.

**Zadanie 19.**

Który z wymienionych produktów leczniczych **nie może** być wydany przez technika farmaceutycznego (zgodnie z uprawnieniami)?

- A. Digoxin 100 mcg (digoksyna).
- B. Pantopraz 20 mg (pantoprazol).
- C. Metformax 1000 mg (metformina).
- D. Hydroxyzinum 25 mg (hydroksyzyna).

**Zadanie 20.**

Która substancja, oznaczona w zamieszczonej receptce jako **X**, powinna być zastosowana do prawidłowego sporządzenia leku?

- A. Sacharoza.
- B. Etanol 96%.
- C. Glicerol 85%.
- D. Guma arabska.

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Rp.                          |          |
| Ricini olei                  | 10,0     |
| <b>X</b>                     | q.s.     |
| Citri aetherolei gtt.        | 2        |
| Aquae purificatae            | ad 100,0 |
| M.f. emulsio                 |          |
| D.S. łyżkę stołową wieczorem |          |

**Zadanie 21.**

Wskaż lek należący do grupy antagonistów receptora  $\text{H}_2$ , stosowany w leczeniu choroby wrzodowej żołądka.

- A. Sukralfat.
- B. Mizoprostol.
- C. Famotydyna.
- D. Metoklopramid.

**Zadanie 22.**

Która z substancji pomocniczych wykazuje najwyższą zdolność emulgowania wody?

- A. Adeps lanae.
- B. Cacao oleum.
- C. Adeps suillus.
- D. Vaselinum flavum.

**Zadanie 23.**

Temperatura płynu do badania uwalniania substancji czynnej ze stałych postaci leku wynosi

- A.  $18^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .
- B.  $25^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .
- C.  $32^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .
- D.  $37^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .

**Zadanie 24.**

Kodeiny fosforan wykazuje działanie

- A. przeciwbólowe i urykozuryczne.
- B. przeciwbólowe i przeciwkaszlowe.
- C. przeciwzapalne i przeciwkaszlowe.
- D. przeciwzapalne i przeciwgorączkowe.

**Zadanie 25.**

W celu potwierdzenia tożsamości liścia mięty pieprzowej (*Menthae piperitae folium*) metodą chromatografii cienkowarstwowej, na płytkę pokrytą żelem krzemionkowym należy nanieść obok próbki badanej, próbkę porównawczą zawierającą

- A. mentol.
- B. salicynę.
- C. aukubinę.
- D. katechiny.

**Zadanie 26.**

Oblicz stężenie molowe roztworu NaOH, jeżeli na miareczkowanie 25 mL tego roztworu zużyto 10 mL roztworu HCl o stężeniu 0,1 mol/L.

- A. 0,04 mol/L
- B. 0,25 mol/L
- C. 0,4 mol/L
- D. 2,5 mol/L

**Zadanie 27.**

Na podstawie fragmentu charakterystyki produktu leczniczego, oblicz dawkę jednorazową i dobową amoksycyliny przyjmowaną przez pacjenta, jeżeli lekarz zalecił stosowanie 7,5 mL zawiesiny co 12 h.

**1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO**

Amoksiklav (400 mg + 57 mg)/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

**2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY**

Każde 5 mL zawiesiny (1 miarka dozująca) zawiera 400 mg amoksycyliny (*Amoxicillinum*) w postaci amoksycyliny trójwodnej i 57 mg kwasu klawulanowego (*Acidum clavulanicum*) w postaci klawulanianu potasu.

- A. 57 mg i 114 mg
- B. 400 mg i 800 mg
- C. 457 mg i 914 mg
- D. 600 mg i 1200 mg

**Zadanie 28.**

Próbkę archiwalną produktu leczniczego wytwórca ma obowiązek przechowywać

- A. przez 5 lat od daty produkcji.
- B. przez 2 lata ponad ustalony termin ważności.
- C. do ustalonego terminu ważności danej serii leku.
- D. przez okres 1 roku ponad ustalony termin ważności, nie krócej jednak niż 3 lata.

**Zadanie 29.**

Synonimem *Pyoctaninum coeruleum* jest

- A. jodyna.
- B. dermatol.
- C. fiolet gencjanowy.
- D. nadmanganian potasu.

**Zadanie 30.**

KLINDACIN T, 10 mg/g, żel  
Clindamycinum

Skład leku

1 g żelu zawiera:

**substancję czynną:** klindamycyna 10 mg (w postaci klindamycyny fosforanu)

**substancje pomocnicze:** glikol propylenowy, alkohol izopropylowy, woda oczyszczona, hydroksypropyloceluloza, sodu wodorotlenek.

Opakowania

Tuba zawierająca 15 g lub 30 g żelu, umieszczona w tekturowym pudełku.

Lekarz wystawił receptę na preparat Klindacin T – 1 op. a 15 g, a w polu oznaczonym „Data realizacji od dnia” wpisał symbol „X”. Termin realizacji recepty od daty jej wystawienia nie może przekroczyć

- A. 7 dni.
- B. 30 dni.
- C. 90 dni.
- D. 120 dni.

**Zadanie 31.**

Który z wymienionych leków lub materiałów medycznych wymaga przechowywania w lodówce?

- A. Humalog (insulina lispro).
- B. Klarmin (klarytromycyna).
- C. Bactigras (jałowy opatrunek).
- D. Chlorprothixen (chlorprotyksen).



**Zadanie 32.**

Objętość dystrybucji jest to hipotetyczna objętość płynów ustrojowych, w której lek rozmieszcza się równomiernie i osiąga takie samo stężenie jak we krwi. Określ na podstawie danych z tabeli, który z leków wykazuje największą tendencję do kumulacji w organizmie.

- A. Ibuprofen.
- B. Warfaryna.
- C. Digoksyna.
- D. Gentamycyna.

| Substancja  | Objętość dystrybucji |
|-------------|----------------------|
| Digoksyna   | 500 litrów           |
| Gentamycyna | 20 litrów            |
| Ibuprofen   | 15 litrów            |
| Warfaryna   | 10 litrów            |

**Zadanie 33.**

Antagoniści receptorów leukotrienowych mają zastosowanie w leczeniu

- A. astmy.
- B. choroby nadciśnieniowej.
- C. zaburzeń zakrzepowo-zatorowych.
- D. niewydolności mięśnia sercowego.

**Zadanie 34.**

U pacjentów wymagających długotrwałego stosowania niselektywnych niesteroidowych leków przeciwzapalnych, w celu zapobiegania owrzodzeniom żołądka i dwunastnicy wskazane jest stosowanie preparatu zawierającego

- A. histaminę.
- B. pantoprazol.
- C. metoklopramid.
- D. mieszanę pepsynową.

**Zadanie 35.**

Mechanizm działania rywaroksabanu (Rivaroxabanum, *Xarelto*) polega na blokowaniu

- A. czynnika Xa.
- B. czynnika IIa.
- C. agregacji płytek krwi.
- D. powstawania aktywnej formy witaminy K.

**Zadanie 36.**

W zatruciach jonami żelaza stosuje się deferoksaminę, która ma zdolność chelatowania jonów żelaza i glinu. Opisana interakcja jest przykładem antagonizmu

- A. chemicznego.
- B. czynnościowego.
- C. konkurencyjnego.
- D. niekompetencyjnego.

**Zadanie 37.****Fragment Urzędowego Wykazu Produktów Leczniczych**

| 1    | 2         | 3             | 4   | 5       | 6  | 7              |
|------|-----------|---------------|---|---------|--|----------------|
| 6032 | Nimbex    | Cisatracurium | roztw. do wstrzykiwań i infuzji             | 2 mg/ml | 5 amp. 10 ml<br>5 amp. 2,5 ml<br>5 amp. 5 ml | Lz<br>Lz<br>Lz |
| 6033 | Nimesil   | Nimesulidum   | granulat do sporządzania zawiesiny doustnej | 100 mg  | 9 sasz. 2 g<br>15 sasz. 2 g<br>30 sasz. 2 g  | Rp<br>Rp<br>Rp |
| 6034 | Nimetaxin | Nimesulidum   | tabletki                                    | 100 mg  | 10 tabl.<br>20 tabl.<br>30 tabl.             | Rp<br>Rp<br>Rp |

1 – Lp., 2 – Nazwa produktu leczniczego, 3 – Skład, 4 – Postać farmaceutyczna, 5 – Dawka, 6 – Wielkość opakowania, 7 – Kategoria dostępności

**Fragment załącznika do obwieszczenia Ministra Zdrowia ws. Wykazu Refundowanych Leków**

| 1    | 2           | 3   | 4              | 9     | 10    | 11    | 14  | 15    |
|------|-------------|---|----------------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 2283 | Nimesulidum | Minesulin, tabl., 100 mg                                      | 10 szt.        | 4,64  | 5,63  | 2,58  | 50% | 4,34  |
| 2284 | Nimesulidum | Minesulin, tabl., 100 mg                                      | 30 tabl.       | 13,12 | 15,98 | 7,73  | 50% | 12,12 |
| 2285 | Nimesulidum | Minesulin, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej, 100 mg | 30 sasz. a 2 g | 12,74 | 17,65 | 17,65 | 50% | 8,83  |
| 2286 | Nimesulidum | Nimesil, granulat do sporządzania zawiesiny doustnej, 100 mg  | 30 sasz. a 2 g | 13,18 | 18,10 | 18,10 | 50% | 9,05  |

1 – Lp., 2 – Substancja czynna, 3 – Nazwa, postać i dawka leku, 4 - Zawartość opakowania, 9 – Urzędowa cena zbytu, 10 – Cena detaliczna, 11 – Wysokość limitu finansowania, 14 – Poziom odpłatności, 15 – Wysokość dopłaty świadczeniobiorcy

Z zamieszczonych przepisów wynika, że farmaceuta realizując receptę poprawną pod względem formalnym na preparat Nimesil granulat do sporządzania zawiesiny doustnej bez określonej przez lekarza odpłatności, powinien ubezpieczonemu pacjentowi wydać Nimesil w opakowaniu po

- A. 9 saszetek.
- B. 15 saszetek.
- C. 30 saszetek w cenie 8,83 zł.
- D. 30 saszetek w cenie 9,05 zł.

**Zadanie 38.**

Przyjmowanie simwastatyny łącznie z sokiem grejpfrutowym, który jest inhibitorem cytochromu P-450, może prowadzić do

- A. nasilenia wchłaniania simwastatyny.
- B. nasilenia metabolizmu simwastatyny.
- C. wzrostu stężenia simwastatyny we krwi.
- D. zwiększenia efektu pierwszego przejścia.

**Zadanie 39.**

6-miesięcznemu pacjentowi, w celu obniżenia gorączki z towarzyszącymi wymiotami, najkorzystniej jest podać preparat paracetamolu w postaci

- A. czopka.
- B. tabletki.
- C. tabletki dojelitowej.
- D. zawiesiny do użytku wewnętrznego.

**Zadanie 40.**

Na opakowaniu produktu leczniczego znajduje się termin ważności 09.2017, co oznacza, że preparat można stosować do

- A. 31.08.2017
- B. 01.09.2017
- C. 30.09.2017
- D. 01.10.2017