

Zawód: **technik farmaceutyczny**  
Symbol cyfrowy zawodu: **322[10]**  
Numer zadanie: **1**

**322[10]-01-092**

Czas trwania egzaminu: 240 minut

**ARKUSZ EGZAMINACYJNY**  
**ETAP PRAKTYCZNY**  
**EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO KWALIFIKACJE ZAWODOWE**  
**CZERWIEC 2009**

**Informacje dla zdającego**

1. Materiały egzaminacyjne obejmują: ARKUSZ EGZAMINACYJNY z treścią zadania i dokumentacją, zeszyt ze stroną tytułową KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ oraz KARTĘ OCENY.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron. Sprawdź, czy materiały egzaminacyjne są czytelne i nie zawierają błędnie wydrukowanych stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki w materiałach egzaminacyjnych zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego etap praktyczny.
3. Na KARCIE PRACY EGZAMINACYJNEJ:
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - wpisz swój numer PESEL.
4. Na KARCIE OCENY:
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - wpisz swój numer PESEL,
  - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
  - zamaluj kratkę z numerem odpowiadającym numerowi zadania,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
5. Zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego oraz dokumentacją załączoną do zadania.
6. Rozwiązanie obejmuje opracowanie projektu realizacji prac określonych w treści zadania i wykonanie prac związanych z opracowywanym projektem.
7. Zadanie rozwiązuj w zeszycie KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ od razu na czysto. Notatki, pomocnicze obliczenia itp., jeżeli nie należą do pracy, obwiedź linią i oznacz słowem BRUDNOPIS. **Zapisy oznaczone BRUDNOPIS nie będą oceniane.**
8. Po rozwiązaniu zadania ponumeruj strony pracy egzaminacyjnej. Numerowanie rozpocznij od strony, na której jest miejsce do zapisania tytułu pracy.
9. Na stronie tytułowej zeszytu KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ, wpisz liczbę stron swojej pracy.
10. Zeszyt KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ i KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu etap praktyczny.

***Powodzenia!***

## **Zadanie egzaminacyjne**

Do apteki ogólnodostępnej typu A, w której jesteś zatrudniony jako technik farmaceutyczny zgłosił się pacjent z receptą na lek recepturowy - Załącznik 1. Recepta została przyjęta do wykonania pod numerem 56325.

Opracuj projekt realizacji prac związanych ze sporządzeniem leku zapisanego na receptce, oraz sporządź opis, który powinien zostać dołączony do gotowego leku.

### **Projekt realizacji prac powinien zawierać:**

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej.
2. Założenia - dane wynikające z treści zadania oraz dokumentacji.
3. Obliczenia ilości substancji silnie działającej w dawce jednorazowej i dobowej zapisanego leku oraz ocenę poprawności zapisanych w receptce dawek (przyjąć, że średnia masa jednej łyżki mieszanki wynosi około 18,3 g).
4. Opis właściwości fizyko-chemicznych składników leku.
5. Opis działania farmakologicznego i zastosowania gotowego leku.
6. Opis prac związanych z wykonaniem leku według załączonej recepty wraz z wykazem niezbędnego wyposażenia do wykonania leku.
7. Wypełnioną sygnaturę, która powinna być załączona do leku gotowego oraz wskazania dla pacjenta dotyczące przechowywania leku.

### **Do wykonania zadania wykorzystaj :**

Receptę lekarską - Załącznik 1.

Wybrane fragmenty "Farmakopei Polskiej" - Załącznik 2.


Ulotkę informacyjną producenta preparatu „Tussipect syrop” - Załącznik 3.

Tabelę miar „domowych” stosowanych do zażywania leków - Załącznik 4.

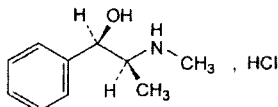
Druki (do wyboru) zamieszczone w zeszycie KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.**

## Recepta lekarska przyjęta do realizacji.

<b>Recepta</b> 05512300050000125614 Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „SANITAS” 92-313, Łódź, ul. Piękna 7, tel. 042 658 65 65 Regon 750 116 89 48 NIP 834 16 85 505 Um.Nr 053/025362/0000/08 Świadczeniodawca		No 56325  2009
Pacjent <b>Jan Nowak</b> ul. Jasna 44/8 92-356 Łódź  Pesel 77052520856	05 Oddział NFZ	
	<input checked="" type="checkbox"/> Uprawnieni	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ch. Przewlekłe	
<b>Rp.</b> <b>Ephedrini hydrochloridi</b> 0,3 (trzysta miligramów) <b>Sulfoguaiacoli</b> 2,0 <b>Natrii hydrogenocarbonatis</b> 5,0 <b>Tussipecti sir.</b> <b>Althaeae sir.</b> <b>Aquae</b> aa 80,0  <b>M.D.S. 3 x dziennie łyżkę</b>		
 05512300050000125614		
Data wystawienia <u>16.06.2009</u>	Dane id. i podpis lekarza <b>Andrzej Wiśniewski</b> lekarz chorób wewnętrznych 9045859	
Data realizacji od <input checked="" type="checkbox"/>		
wydruk własny		

## Wybrane fragmenty z Farmakopei Polskiej

EPHEDRINI HYDROCHLORIDUM  
EFEDRYNY CHLOROWODOREK*Ephedrine hydrochloride, Éphédrine (chlorhydrate de)***Nazwa chemiczna:** (1*R*,2*S*)-2-Metyloamino-1-fenylopropan-1-ol. chlorowodorek $C_{10}H_{16}ClNO$ 

m.cz. 201,70

Zawartość chlorowodoru efedryny, w przeliczeniu na wysuszoną substancję, nie powinna być mniejsza niż 99,0% i większa niż 101,0%.

**Postać i właściwości.** Bezbarwne kryształy lub biały, krystaliczny proszek, ciemniejący pod wpływem światła.

**Temperatura topnienia** od 217°C do 220°C (str. 53<sup>l</sup>).

**Rozpuszczalność.** Substancja łatwo rozpuszcza się w wodzie, rozpuszcza się w etanolu (760 g/l) OD, praktycznie nie rozpuszcza się w eterze etylowym OD.

**pH** roztworu substancji o stężeniu 50 mg/ml od 4,5 do 6,0 (str. 58<sup>l</sup>).

**Skრęcerność właściwa**  $[\alpha]_D^{20}$  od -33,0° do -35,5° (roztwór 50 mg/ml w wodzie) (str. 59<sup>l</sup>).

**Widmo absorpcyjne**

Roztwór w wodzie, zawierający 50 mg substancji w 100,0 ml, zbadać spektrofotometrycznie w zakresie od 230 nm do 350 nm; widmo absorpcyjne roztworu wykazuje maksima przy ok. 251 nm, ok. 257 nm i ok. 263 nm (str. 92<sup>ll</sup>).

**Tożsamość**

1. Rozpuścić 50 mg substancji w 1 ml wody, dodać 0,1 ml roztworu siarczanu miedzi(II) (100 g/l) OD i 1 ml roztworu wodorotlenku sodu (175 g/l) OD; powstaje fioletowe zabarwienie. Do barwnego roztworu dodać 1 ml eteru etylowego OD i wytrząsnąć; warstwa eterowa przyjmuje zabarwienie ciemnoczerwone, a wodna niebieskie.

2. Substancja wykazuje reakcję (1) na chlorki (str. 36<sup>l</sup>).

**Czystość**

1. Roztwór 1,0 g substancji w 10 ml wody powinien być przerozczysty (str. 60<sup>ll</sup>) i bezbarwny (metoda II) (str. 61<sup>l</sup>).

2. Siarczanów nie więcej niż 0,02%; do wykonania próby użyć 0,25 g substancji (str. 41<sup>ll</sup>).

3. Strata masy po suszeniu nie więcej niż 0,5% (str. 63<sup>ll</sup>).

4. Popiołu siarczanowego nie więcej niż 0,1% (str. 39<sup>ll</sup>).

5. Badanie metodą chromatografii cienkowarstwowej (str. 72<sup>ll</sup>)

Faza nieruchoma: żel krzemionkowy G OD

Faza ruchoma: propan-2-ol OD – wodorotlenek amonowy (227 g/l) OD – chloroform OD (16:3:1)

Nanieść po 10  $\mu$ l roztworów substancji w metanolu OD o stężeniach: 2,0 mg/ml (roztwór A) i 0,01 mg/ml (roztwór A<sub>1</sub>).

Chromatogram wysuszyć w temp. pokojowej, wywołać butanolem roztworem ninhydryny OD i ogrzewać 5 min w temp. 110°C. W przypadku, gdy na chromatogramie roztworu A wystąpi inna plama, poza plamą główną, nie powinna być większa ani intensywniejsza niż plama główna na chromatogramie roztworu A<sub>1</sub> (0,5%).

**Zawartość**

Odważyć dokładnie ok. 0,2 g substancji, rozpuścić w 25 ml kwasu octowego (1,05 kg/l) OD, dodać 5 ml roztworu octanu rtęci(II) OD. 0,1 ml roztworu fioletu krystalicznego OD i miareczkować kwasem nadchlorowym (0,1 mol/l) RM do zmiany zabarwienia. Wykonać ślepą próbę.

Oznaczenie można wykonać metodą potencjometryczną (str. 90<sup>l</sup>).

1 ml kwasu nadchlorowego (0,1 mol/l) RM odpowiada 20,17 mg chlorowodoru efedryny ( $C_{10}H_{16}ClNO$ )

**Przechowywanie.** W zamkniętych opakowaniach, chronić od światła.

**Należy do wykazu B (środek psychotropowy).**

**Działanie i/lub zastosowanie.** Sympatomimetyczne.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,025	0,05–0,075
Domięśniowo	0,025–0,05	0,05–0,1
Zewnętrznie (do nosa)	0,5%–2,0%	

**Dawki maksymalne**

Doustnie	0,075	0,15
----------	-------	------

EPHEDRINI HYDROCHLORIDI  
INIECTIOROZTWÓR CHLOROWODORKU  
EFEDRYNY DO WSTRZYKIWAŃ

Preparat jest jałowym roztworem chlorowodoru efedryny w wodzie do wstrzykiwań. Zawartość chlorowodoru efedryny ( $C_{10}H_{16}ClNO$  – m.cz. 201,70) w preparacie nie powinna być mniejsza niż 95,0% i większa niż 105,0% deklarowanej ilości.

Preparat powinien odpowiadać wymaganiom monografii *Iniectabilia* (str. 173<sup>ll</sup>).

**Postać i właściwości.** Bezbarwny, przezroczysty płyn.

**pH** preparatu od 4,5 do 7,0 (str. 58<sup>l</sup>).

etanolu (760 g/l) OD z wodorotlenkiem amonowym (34 g/l) OD, wytrząsając 10 min i przesączając (roztwór A).

**Badanie uwalniania substancji leczniczej z tabletek**

Badanie wykonać wg monografii *Tabulettae* (str. 183<sup>11</sup>), w aparacie łopatkowym przy szybkości obrotów 100/min, stosując 900 ml buforu fosforanowego o pH 7,4 OD.

Ilość uwolnionej substancji oznaczyć spektrofotometrycznie; przed pomiarem przesącz rozcieńczyć buforem fosforanowym o pH 7,4 OD do uzyskania stężenia ok. 1 mg w 100 ml i zmierzyć absorbancję roztworu w maksimum przy ok. 359 nm, stosując bufor fosforanowy o pH 7,4 OD jako odnośnik.

Obliczyć ilość uwolnionej sulfasalazyny (C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>S), przyjmując absorbowalność  $a_{1\text{cm}}^{1\%} = 602$ .

Wartość Q po 60 min powinna być zgodna w wymaganiach zawartymi w tabeli 56 (str. 188<sup>1</sup>).

**Zawartość**

Wykonać badanie ZB (str. 184<sup>11</sup>).

Do kolby miarowej poj. 100 ml odważyć dokładnie masę sproszkowanych tabletek po zmyciu barwnej otoczki, odpowiadającą ok. 20 mg sulfasalazyny, dodać 50 ml roztworu wodorotlenku sodu (4 g/l) OD, wytrząsając 20 min, uzupełnić ww. roztworem wodorotlenku sodu i przesączyc. Do kolby miarowej poj. 100 ml, zawierającej ok. 75 ml wody, dodać 5,0 ml roztworu, 20,0 ml kwasu octowego (6,0 g/l) OD, uzupełnić wodą i zmierzyć absorbancję roztworu w maksimum przy ok. 359 nm, stosując jako odnośnik mieszaninę (3:2:1) roztworu wodorotlenku sodu (4 g/l) OD, kwasu octowego (6,0 g/l) OD z wodą.

Obliczyć zawartość sulfasalazyny (C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>S) w tablecie, przyjmując absorbowalność  $a_{1\text{cm}}^{1\%} = 596$ .

**Czystość mikrobiologiczna**

Badanie wykonać wg monografii „Badanie czystości mikrobiologicznej” (str. 118<sup>11</sup>). Preparat powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tabeli 32, grupa leków III a (str. 119).

**Przechowywanie.** W zamkniętych opakowaniach, chronić od światła.

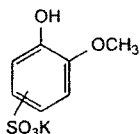
**Działanie i/lub zastosowanie.** Przeciwwzapalne, przeciwreumatyczne.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,5–1,0	3,0
<b>Dawki maksymalne</b>		
Doustnie	1,0	4,0

**SULFOGAIACOLUM<sup>♦</sup>**  
**SULFOGWAJAKOL**

**Syn.:** *Kalii guajacolosulfonas, Sulfoguaiacolum*

**Nazwa chemiczna:** Mieszanina 4-hydroksy-3-metoksybenzenosulfonianu potasu i 3-hydroksy-4-metoksybenzenosulfonianu potasu



C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>KO<sub>5</sub>S, 1/2 H<sub>2</sub>O

m.cz. 251,29

<sup>♦</sup> Monografia z FP V poddana procesowi nowelizacji.

Zawartość sulfogwajakolu, w przeliczeniu na bezwodną substancję, nie powinna być mniejsza niż 98,0% i większa niż 102,0%.

**Postać i właściwości.** Biały, drobnokrystaliczny proszek o charakterystycznym zapachu.

**Rozpuszczalność.** Substancja łatwo rozpuszcza się w wodzie, bardzo trudno rozpuszcza się w etanolu (760 g/l) OD, praktycznie nie rozpuszcza się w eterze etylowym OD.

**pH** roztworu substancji o stężeniu 50 mg/ml od 6,0 do 8,5 (str. 58<sup>1</sup>).

**Widma absorpcyjne**

1. Roztwór, przygotowany do oznaczenia zawartości, zbadać spektrofotometrycznie w zakresie od 210 nm do 320 nm; widmo absorpcyjne roztworu wykazuje maksima przy ok. 235 nm i ok. 279 nm (str. 92<sup>11</sup>).

2. Widmo absorpcyjne w podczerwieni wykazuje maksima tylko przy tych długościach fali, przy których maksima wykazuje widmo porównawcze, a względne intensywności odpowiednich pasm w obu widmach są do siebie zbliżone. Substancję do badania przygotować techniką II (str. 93<sup>11</sup>).

**Tożsamość**

1. Rozpuścić 10 mg substancji w 2 ml kwasu siarkowego (1,762 kg/l) OD i dodać 0,05 ml roztworu formaldehydu (400 g/l) OD; powstaje fioletowe zabarwienie.

2. Spopielić 0,2 g substancji, popiół rozpuścić w 5 ml kwasu solnego (220 g/l) OD i przesączyc

- a) 2 ml przesącza wykazuje reakcję na potas (str. 37<sup>11</sup>)
- b) 2 ml przesącza wykazuje reakcje na siarczany (str. 37<sup>11</sup>).

**Czystość**

1. Roztwór 1,0 g substancji w 10 ml wody powinien być przezroczysty (str. 60<sup>11</sup>), a jego zabarwienie nie powinno być intensywniejsze niż zabarwienie wzorca, otrzymanego przez zmieszanie 0,05 ml roztworu chlorku kobaltu(II) OD (str. 61<sup>1</sup>) z 9,95 ml wody.

2. Rozpuścić 1,0 g substancji w 10 ml wody pozbawionej dwutlenku węgla, dodać 0,2 ml roztworu oranżu metylowego OD i miareczkować kwasem solnym (0,1 mol/l) RM; do zobojętnienia nie powinno zużyć się więcej niż 3,5 ml (zasadowość).

3. Chlorków nie więcej niż 50 µg/g; do wykonania próby użyć 0,2 g substancji (str. 41<sup>11</sup>).

4. Siarczanów nie więcej niż 0,02%; do wykonania próby użyć 0,25 g substancji (str. 41<sup>11</sup>).

5. Metali ciężkich, w przeliczeniu na ołów, nie więcej niż 20 µg/g; do wykonania próby metodą I użyć 0,5 g substancji (str. 42<sup>11</sup>).

6. Roztwór 1,0 g substancji w 10 ml wody, po dodaniu 0,5 ml kwasu siarkowego (178 g/l) OD powinien pozostać przezroczysty 15 min (związki baru).

7. Wody nie mniej niż 3,0% i nie więcej niż 6,0%; do wykonania oznaczenia odczynnikiem K. Fischera OD użyć ok. 0,3 g substancji (str. 47<sup>11</sup>).

**Zawartość**

Odważyć dokładnie ok. 0,25 g substancji, rozpuścić w wodzie i uzupełnić do 500,0 ml. Uzupełnić 10,0 ml roztworu buforem fosforanowym o pH 7,0 OD do 100,0 ml. Zmierzyć absorbancję tak przygotowanego roztworu przy ok. 279 nm, stosując jako odnośnik mieszaninę 9 ml buforu fosforanowego o pH 7,0 OD z 1 ml wody.

Obliczyć zawartość bezwodnego sulfogwajakolu (C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>KO<sub>5</sub>S), przyjmując absorbowalność  $a_{1\text{cm}}^{1\%} = 120$ .

**Przechowywanie.** W zamkniętych opakowaniach, chronić od światła.

**Działanie i/lub zastosowanie.** Wykrztuśne.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,5-1,0	1,5-3,0

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,25 mg <sup>1</sup> –3,0 mg	
Miejscowo (roztwór)	0,05%–0,2%	
<b>Dawki maksymalne</b>		
Doustnie	*7,5 mg	–15 mg

## NATRII HYDROGENOCARBONAS SODU WODOROWĘGLAN

*Sodium hydrogen carbonate, Sodium (bicarbonate de)*

**Syn.:** *Natrii hydrocarbonas, Natrium bicarbonicum*

**Nazwa chemiczna:** Wodorowęglan sodu

NaHCO<sub>3</sub> m.cz. 84,01

Zawartość wodorowęglanu sodu w substancji nie powinna być mniejsza niż 98,0% i większa niż 101,0%.

**Postać i właściwości.** Biały, krystaliczny proszek.

**Rozpuszczalność.** Substancja rozpuszcza się w wodzie, praktycznie nie rozpuszcza się w etanolu (760 g/l) OD.

**pH** świeżo przygotowanego roztworu substancji o stężeniu 50 mg/ml nie większe niż 8,6 (str. 58<sup>1</sup>).

**Tożsamość**

1. Substancja wykazuje reakcję (1) na sód (str. 38<sup>1</sup>).
2. Substancja wykazuje reakcję na węglany (str. 38<sup>1</sup>).

**Czystość**

1. Roztwór 0,25 g substancji w 5 ml wody powinien być przezroczysty (str. 60<sup>11</sup>) i bezbarwny (metoda II) (str. 61<sup>1</sup>).

2. Rozpuścić 0,2 g substancji w 10 ml wody i utrzymywać 5 min we wrzeniu; roztwór powinien być przezroczysty lub bardzo słabo opalizujący (str. 60<sup>11</sup>) (związki wapnia).

3. Rozpuścić 1 g substancji w 10 ml wody, zubożenić kwasem azotowym (278 g/l) OD (papierek lakmusowy) i uzupełnić wodą do 20,0 ml

a) chlorków nie więcej niż 0,02%; do wykonania próby użyć 1,0 ml roztworu (str. 41<sup>1</sup>)

b) siarczanów nie więcej niż 0,02%; do wykonania próby użyć 8,0 ml roztworu (str. 42<sup>11</sup>).

4. Substancja nie powinna zawierać soli amonowych więcej niż wzorec; do wykonania próby metodą I użyć 0,5 g substancji (str. 42<sup>1</sup>).

5. Metali ciężkich, w przeliczeniu na ołów, nie więcej niż 10 µg/g; do wykonania próby metodą I użyć 1,0 g substancji.

521

## NATRII HYDROGENOCARBONATIS INIECTIO

rozpuścić w 5 ml kwasu solnego (105 g/l) OD i uzupełnić do 10,0 ml wodą (str. 42<sup>11</sup>).

6. Arsenu nie więcej niż 2 µg/g; do wykonania próby użyć 0,5 g substancji (str. 40<sup>1</sup>).

**Zawartość**

Odważyć dokładnie ok. 2 g substancji, rozpuścić w 50 ml wody pozbawionej dwutlenku węgla, dodać 0,2 ml roztworu oranżu metylowego OD i miareczkować kwasem solnym (1 mol/l) RM do zmiany zabarwienia.

1 ml kwasu solnego (1 mol/l) RM odpowiada 84,01 mg wodorowęglanu sodu (NaHCO<sub>3</sub>).

**Przechowywanie.** W zamkniętych opakowaniach.

**Działanie i/lub zastosowanie.** Alkalinizujące; do wyrównania kwasicy. Do przygotowania postaci leku.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,15–1,5	2,0–5,0
Dożylnie	1 mEq/kg masy ciała	
Zewnętrznie (roztwór)	1,0%–4,0%	

**Dawki maksymalne**

Dożylnie 3 mEq/kg masy ciała

## NATRII HYDROGENOCARBONATIS INIECTIO

rozpuścić w 5 ml kwasu solnego (105 g/l) OD i uzupełnić do 10,0 ml wodą (str. 42<sup>11</sup>).

6. Arsenu nie więcej niż 2 µg/g; do wykonania próby użyć 0,5 g substancji (str. 40<sup>1</sup>).

**Zawartość**

Odważyć dokładnie ok. 2 g substancji, rozpuścić w 50 ml wody pozbawionej dwutlenku węgla, dodać 0,2 ml roztworu oranżu metylowego OD i miareczkować kwasem solnym (1 mol/l) RM do zmiany zabarwienia.

1 ml kwasu solnego (1 mol/l) RM odpowiada 84,01 mg wodorowęglanu sodu (NaHCO<sub>3</sub>).

**Przechowywanie.** W zamkniętych opakowaniach.

**Działanie i/lub zastosowanie.** Alkalinizujące; do wyrównania kwasicy. Do przygotowania postaci leku.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Doustnie	0,15–1,5	2,0–5,0
Dożylnie	1 mEq/kg masy ciała	
Zewnętrznie (roztwór)	1,0%–4,0%	

**Dawki maksymalne**

Dożylnie 3 mEq/kg masy ciała

## NATRII HYDROGENOCARBONATIS INIECTIO

### ROZTWÓR WODOROWĘGLANU SODU DO WSTRZYKIWAŃ

Preparat jest jałowym roztworem wodorowęglanu sodu w wodzie do wstrzykiwań. Zawartość wodorowęglanu sodu (NaHCO<sub>3</sub> – m.cz. 84,01) w preparacie nie powinna być mniejsza niż 95,0% i większa niż 105,0% deklarowanej ilości.

Preparat powinien odpowiadać wymaganiom monografii *Iniectionabilia* (str. 173<sup>11</sup>).

**Postać i właściwości.** Bezbarwny, przezroczysty płyn.

**pH** preparatu od 7,0 do 9,0 (str. 58<sup>1</sup>).

**Tożsamość**

1. Preparat wykazuje reakcję (1) na sód (str. 38<sup>1</sup>).
2. Preparat wykazuje reakcję na węglany (str. 38<sup>1</sup>).

**Zawartość**

Odmierzyć dokładnie objętość preparatu, odpowiadającą ok. 1,0 g wodorowęglanu sodu, rozcieńczyć wodą do ok. 25 ml, dodać 0,2 ml roztworu oranżu metylowego OD i miareczkować kwasem solnym (0,5 mol/l) RM do zmiany zabarwienia.

1 ml roztworu kwasu solnego (0,5 mol/l) RM odpowiada 42,01 mg wodorowęglanu sodu (NaHCO<sub>3</sub>).

Obliczyć zawartość wodorowęglanu sodu (NaHCO<sub>3</sub>) w preparacie.

**Jałowość**

Badanie wykonać wg monografii „Badanie jałowości” (str. 114<sup>1</sup>).

**Endotoksyny bakteryjne – pirogeny**

Badanie wykonać testem LAL wg monografii „Badanie obecności endotoksyn bakteryjnych” (str. 126<sup>11</sup>); zawartość endotoksyn bakteryjnych nie powinna być większa niż 5 IU/mEq (str. 1111<sup>11</sup>, tabela 81).

Badanie można również wykonać wg monografii „Badanie obecności substancji gorączkotwórczych” (str. 125<sup>11</sup>). Preparat podawać królikom w 2,5% roztworze wodnym w objętości 10 ml/kg masy ciała.

**Przechowywanie.** Chronić od światła.

**Działanie i/lub zastosowanie.** Alkalinizujące; do wyrównania kwasicy.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa	Dobowa
Dożylnie	1 mEq/kg masy ciała	
<b>Dawki maksymalne</b>		
Dożylnie	3 mEq/kg masy ciała	

## ALTHAEAE SIRUPUS SYROP PRAWOŚLAZOWY

**Syn.:** Syrop ślazowy

Preparatem jest syrop zawierający wyciąg z korzenia prawoślazu.

Preparat powinien odpowiadać wymaganiom monografii *Sirupi* (str. 178<sup>l</sup>).

**Postać i właściwości.** Gęsta, lepka, przezroczysta lub słabo opalizująca ciecz o żółtawym zabarwieniu i swoistym zapachu.

### Przygotowanie

<i>Althaeae radix</i> (sito 5,6 mm)	5,0 cz.
<i>Ethanolum</i> (760 g/l)	1,0 cz.
<i>Saccharum</i>	64,0 cz.
<i>Acidum benzoicum</i>	0,1 cz.
<i>Aqua purificata</i>	ad 100 cz.

Korzeń prawoślazu grubo rozdrobniony (sito 5,6 mm) (str. 62<sup>ll</sup>) przemyć małą objętością oziębionej wody, zalać mieszaniną 40 cz. wody z 1 cz. etanolu (760 g/l) i pozostawić pod przykryciem 3 h w temp. pokojowej. Macerat przecedzić, na gorąco rozpuścić w nim cukier i kwas benzoowy. Po krótkim zawrzeniu uzupełnić świeżo przegotowaną wodą do 100 cz. i niezwłocznie cedić przez gęste lniane płótno.

**Gęstość**  $d_{20}$  od 1,300 g/ml do 1,320 g/ml (str. 56<sup>ll</sup>).

### Tożsamość

Do 3 ml preparatu dodać 0,15 ml roztworu wodorotlenku sodu (175 g/l) OD; powinno powstać wyraźne żółte zabarwienie, po dodaniu 0,1 ml roztworu chlorku żelaza(III) (50 g/l) OD barwa żółta przechodzi w oliwkowożółtą.

### Czystość

Metali ciężkich, w przeliczeniu ołów, nie więcej niż 10 µg/g; do wykonania próby metodą III użyć 1,0 g preparatu (str. 42<sup>ll</sup>).

### Czystość mikrobiologiczna

Badanie wykonać wg monografii „Badanie czystości mikrobiologicznej” (str. 118<sup>ll</sup>). Preparat powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tabeli 32, grupa leków III a (str. 119).

**Przechowywanie.** W małych, zamkniętych pojemnikach, w temp. nie wyższej niż 25°C, chronić od światła.

**Działanie i/lub zastosowanie.** Przeciwkaszlowe, osłaniające.

Dawki zwykle stosowane	Jednorazowa
Doustnie	10,0–30,0

## Ulotka informacyjna producenta preparatu „Tussipect syrop”.

**TUSSIPECT®**, Herbapol Poznań, (MZ Świad. Rej. Nr 0744).syrop wykrztuśny.

### **Skład:**

100g syropu zawiera: Thymi extr. fl. 10,0g; Saponinum (DAB) 0,023g; Ac. Benzoicum 0,2g; Ephedrinum HCl 0,07g; Liq. Ammonium Causticum 0,2g; Ammonium Primulinatum 0,008g; Saccharum crist. 52,0g; Ethylum hydroksybenzoicum 0,1g; Aqua purificata ad 100,0g.

### **Działanie:**

Syrop działa wykrztuśnie. Powoduje pobudzenie czynności wydzielniczej błon śluzowych górnych dróg oddechowych, rozluźnienie i rozrzedzenie zalegającej wydzieliny śluzowej, wzmożenie ruchów nabłonka rzęskowego w tchawicy i wyzwolenie odruchów wykrztuśnych. Niektóre składniki działają przeciwbakteryjnie na błony śluzowe jamy ustnej i gardła, a także przeciwzapalnie oraz łagodzą kaszel.

### **Wskazania:**

Przewlekłe nieżyty górnych dróg oddechowych, zwłaszcza oskrzeli, pomocniczo w dychawicy oskrzelowej z towarzyszącą rozedmą płuc u osób starszych, przy trudnościach w odkrztuszaniu, w zapaleniu gardła i krtani, w męczącym "suchym kaszlu" i podrażnieniu błon śluzowych.

### **Przeciwwskazania:**

Choroba wrzodowa żołądka. Ciąża i laktacja. Nie podawać dzieciom do 3-go roku życia.

**Ostrzeżenie:** syrop zawiera efedrynę i nie może być stosowany w czasie zawodów sportowych.

### **Interakcje:**

Nie należy podawać równolegle innych preparatów zawierających efedrynę. Zawarta w preparacie efedryna może nasilać działanie leków sympatykomimetycznych i osłabić działanie przeciw nadciśnieniowe metyldopy, guanetydyny i rezerpiny.

### **Działania niepożądane:**

U osób nadwrażliwych może krótkotrwale działać drażniąco na żołądek.

### **Sposób użycia**

:Dorośli po 1 łyżce, 3-4 razy dziennie po jedzeniu, dzieci od 6-go roku życia 1/4 - 1/2 łyżki 2-3 razy dziennie, po jedzeniu.**Nie stosuj leku po upływie terminu ważności!**

### **Przedawkowanie:**

Po przedawkowaniu może wystąpić wzrost ciśnienia krwi oraz pobudzenie psychiczne (obecność efedryny).

### **Przechowywanie:**

Chronić przed światłem, przechowywać w suchych pomieszczeniach, w temperaturze nie przekraczającej 25°C. Lek przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

### **Opakowanie:**

Butelka 140g i 1000g.

Tabela miar „domowych” stosowanych do zażywania leków  
(orientacyjna masa w gramach w zależności od typu postaci leku).

Rodzaj miary	Woda	Nalewki, roztwory olejowe	Syropy	Proszki	Ziola
Łyżka stołowa	15	12	20	7,5	4-8
Łyżka deserowa	10	9	13	-	-
Łyżeczka do herbaty	5	4	6	2,5 3,5* 0,5**	1,5
Kieliszek mały	15-25	-	-	-	-
Kieliszek do wina	50	-	-	-	-
Filizanka	100-150	-	-	-	-
Szklanka	200-250	-	-	-	-
Na koniec noża	-	-	-	0,1-1	-

\* chlorku sodu

\*\* tlenku magnezu

Źródło: „Ćwiczenia z receptury”, L. Krówczyński i R. Jachowicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, wydanie VI, Kraków 1998.