

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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 krerek 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”:

☒	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.

☒	B	C	☒
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

Substancja roślinna stanowiąca całą nadziemną część rośliny to

- A. *radix*.
- B. *herba*.
- C. *bulbus*.
- D. *rhizoma*.

Zadanie 2.

Oddziaływanie leków sympatykomimetycznych z lekami blokującymi receptory β -adrenergiczne to przykład

- A. synergizmu addycyjnego.
- B. antagonizmu kompetycyjnego.
- C. antagonizmu czynnościowego.
- D. synergizmu hiperaddycyjnego.

Zadanie 3.

Remedium cardinale (basis) w leku sporządzonym według recepty jest

- A. olejek miętowy.
- B. metyloceluloza.
- C. węglan wapnia.
- D. syrop prosty.

Rp.	
Calcii carbonatis	3,0
2% Sol. Methylcellulosi	77,0
Sir. simpl.	20,0
Menthae piperitae aetherolei	gtt. 5
M.f. susp.	
D.S. 3 x dziennie 1 łyżeczkę	

Zadanie 4.

Zastosowanie substancji poślizgowej przy sporządzaniu tabletek ma na celu

- A. uzyskanie powtarzalnej masy nasypowej.
- B. przedłużenie uwalniania składników leku.
- C. zwiększenie dostępności biologicznej substancji czynnej.
- D. zwiększenie dostępności farmaceutycznej substancji czynnej.

Zadanie 5.

Do najczęstszych działań niepożądanych, które występują u pacjentów stosujących fluoksetynę, zalicza się

- A. suchy kaszel.
- B. nudności i wymioty.
- C. zaburzenia pamięci krótkotrwałej.
- D. zaburzenia w zakresie profilu lipidowego krwi.

Zadanie 6.

Który z wyciągów zawiera do 5% wody, jest higroskopijny i wykazuje względną trwałość składników?

- A. Płynny kwantyfikowany.
- B. Płynny standaryzowany.
- C. Suchy.
- D. Gęsty.

Zadanie 7.

Osobami uprawnionymi do wystawiania recept są:

- A. farmaceuta, lekarz, psycholog.
- B. lekarz, pielęgniarka, lekarz dentysta.
- C. lekarz dentysta, fizjoterapeuta, lekarz weterynarii.
- D. lekarz stomatolog, pielęgniarka, technik farmaceutyczny.

Zadanie 8.

Która postać leku zostanie sporządzona zgodnie z zamieszczoną receptą?

- A. Maść.
- B. Emulsja.
- C. Roztwór.
- D. Zawiesina.

Rp.		
	3% Sol. Acidi borici	5,0
	Lanolini	3,0
	Paraffini liq.	10,0
	M.f. ...	

Zadanie 9.

Który ze składników leku, zgodnie z zamieszczoną receptą, jest dodawany w ilości potrzebnej do uzyskania odpowiedniego stopnia rozdrobnienia substancji stałych?

- A. Siarka.
- B. Rezorcynol.
- C. Wazelina biała.
- D. Parafina ciekła.

Rp.		
	Sulfuris	
	Resorcinoli aa	2,0
	Paraffini liq.	q.s.
	Vasellini albi	35,0
	M.f. ung.	

Zadanie 10.

Podczas sporządzania leku według podanej recepty dochodzi do niezgodności spowodowanej

- A. tworzeniem związków kompleksowych.
- B. przekroczeniem rozpuszczalności.
- C. reakcją podwójnej wymiany.
- D. hydrolizą soli.

Rp.		
	Phenobarbitali	0,4
	Belladonnae extr. sicc.	0,3
	Neospasmini	30,0
	Aquae	ad 150,0
	M.f. mixt.	
	D.S. 3 x dziennie po 1 łyżce.	

Zadanie 11.

Aby zapobiec niezgodności pojawiającej się podczas sporządzania leku według zamieszczonej recepty, należy

- A. zwiększyć ilość glicerolu.
- B. zamienić targezynę na protargol.
- C. zastąpić roztwór chlorku sodu parafiną ciekłą.
- D. zastąpić roztwór chlorku sodu 5% roztworem glukozy.

Rp.		
	Targesini	0,2
	Glyceroli	2,0
	0,9% Sol. Natrii chloridi ad	30,0
	M.f. guttae rhinologicae	
	D.S. 3 x dziennie po 2 krople do nosa.	

Zadanie 12.

Spirytus salicylowy jest 2% etanolowo-wodnym roztworem kwasu salicylowego. Oblicz stężenie kwasu salicylowego w leku sporządzonym według zamieszczonej recepty.

- A. 0,2%
- B. 0,4%
- C. 0,6%
- D. 0,8%

Rp.	
Resorcinoli	
Mentholi	aa 0,3
Spir. salicylati	20,0
Spir. vini	ad 50,0
M.f. sol.	
D.S. Zewnętrznie.	

Zadanie 13.

Oblicz maksymalną dawkę dobową fenobarbitalu dla dziecka o masie 47 kg, jeżeli według FP X maksymalna dawka jednorazowa fenobarbitalu wynosi 0,3 g, a maksymalna dawka dobową 0,6 g?

- A. 0,2 g
- B. 0,4 g
- C. 0,6 g
- D. 1,2 g

Zadanie 14.

Oblicz ilość wody, której należy użyć do sporządzenia emulsji stężonej według zamieszczonej recepty, jeżeli olej, guma arabska i woda są użyte w proporcji 2 : 1 : 1,5.

- A. 15,0 g
- B. 22,5 g
- C. 30,0 g
- D. 45,5 g

Rp.	
Ricini olei	30,0
Gummi arabici	15,0
Menthae pip. aetherolei	gtt. 2
Aquae	ad 150,0
M.f. emulsio	
D.S. 1 łyżeczkę po posiłku.	

Zadanie 15.

Rp.	
Bismuthi subgallatis	0,2
Cacao olei	q.s.
M.f. supp. anal.	D.t.d. No 12
D.S. 1 czopek na noc.	

Oblicz masę oleju kakaowego niezbędną do sporządzenia leku recepturowego, jeżeli pojemność formy czopkowej wynosi 2,0 g, a współczynnik wyparcia zasadowego galusanu bizmutu – 0,37.

- A. 9,60 g
- B. 11,11 g
- C. 21,60 g
- D. 23,11 g

$M = F - (s_1 f_1 + s_2 f_2 + \dots)$ M – całkowita masa podłoża czopkowego [g] F – pojemność formy [g] pomnożona przez ilość czopków s – masa przepisanej substancji leczniczej [g] na wszystkie czopki f – współczynnik wyparcia
--

Zadanie 16.

W jakiej kolejności należy połączyć składniki leku, aby wykonać „lege artis” maść według recepty?

- A. Wymieszać wszystkie składniki stałe i rozproszyc w wazelinie.
- B. Mentol rozpuścić w wazelinie, pozostałe składniki zawiesić w podłożu.
- C. Rozpuścić wszystkie składniki w stopionej wazelinie i zemulgować z podłożem.
- D. Mentol rozetrzeć w moździerz, wymieszać z pozostałymi składnikami stałymi i dodać wazelinę.

Rp.		
Mentholi		0,5
Zinci oxidi		7,0
Talci		5,0
Vasellini albi	ad	50,0
M.f. ung.		
D.S. Zewnętrznie.		

Zadanie 17.

Skrót łaciński „ad us.int.” oznacza

- A. do użytku zewnętrznego.
- B. do użytku wewnętrznego.
- C. daj w równych częściach.
- D. uzupełnij do podanej ilości.

Zadanie 18.

Który z podanych leków sporządza się w warunkach aseptycznych?

- A. Krople do ucha z hydrokortyzonem.
- B. Proszki dzielone z fenobarbitalem.
- C. Maść z tlenkiem cynku.
- D. Maść z detreomycyną.

Zadanie 19.

Czopki doodbytnicze dla dziecka, o ile lekarz nie przepisze inaczej, należy sporządzić o masie

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

Zadanie 20.

Podłoże do sporządzania czopków metodą wylewania można stopić

- A. na płytce Petriego.
- B. w moździerz.
- C. w parownicy.
- D. w czopkarce.

Zadanie 21.

Lek sporządzony według zamieszczonej recepty należy umieścić w butelce o pojemności

- A. 30 mL, z nakrętką.
- B. 40 mL, z nakrętką.
- C. 30 mL, z zakraplaczem.
- D. 40 mL, z zakraplaczem.

Rp.

Acidi tannici	0,5
Resorcinoli	0,3
Ethanoli 80° ad	35,0
M.f. sol.	
D.S. Zewnętrznie	

Zadanie 22.

Który z wymienionych leków może być sporządzony przez technika farmaceutycznego?

- A. Maść z neomycyny siarczanem.
- B. Maść z pilokarpiny chlorowodorkiem.
- C. Krople do oczu z atropiny siarczanem.
- D. Proszki dzielone z morfiny chlorowodorkiem.

Zadanie 23.

W autoklawie przeprowadza się sterylizację

- A. tlenku cynku.
- B. streptomycyny.
- C. parafiny ciekłej.
- D. wodnego roztworu glukozy.

Zadanie 24.

Do grupy inhibitorów pompy protonowej – IPP zalicza się

- A. ranitydynę.
- B. omeprazol.
- C. misoprostol.
- D. cymetydynę.

Zadanie 25.

Sylimaryna występująca w owocach ostropestu – *Silybi mariani fructus* wykazuje działanie

- A. wykrztuśne.
- B. uspokajające.
- C. ochronne na komórki wątroby.
- D. obniżające ciśnienie tętnicze krwi.

Zadanie 26.

Z pomocą którego urządzenia można oznaczyć zawartość substancji, wykorzystując zależność między stężeniem tej substancji w próbce a intensywnością zabarwienia próbki w świetle widzialnym?

- A. Polarymetru.
- B. Kolorymetru.
- C. Wiskozymetru.
- D. Refraktometru.

Zadanie 27.

Przeciwwskazaniem do stosowania substancji roślinnej typu *Frangulae cortex*, zawierającej związki antrachinonowe, jest

- A. ciąża.
- B. zaparcie.
- C. wysypka.
- D. gorączka.

Zadanie 28.

W celu potwierdzenia tożsamości Collargolu według FP X należy wykonać badania jakościowe dotyczące obecności

- A. jonu chlorkowego Cl^- .
- B. kwasów fenolowych.
- C. jonu srebra Ag^+ .
- D. garbników.

Zadanie 29.

Który ze składników podłoża maściowego w leku recepturowym wg zamieszczonej recepty odpowiada za zwiększenie zdolności emulgowania wody?

- A. Talk.
- B. Cholesterol.
- C. Parafina stała.
- D. Parafina ciekła.

Rp.		
3% Sol. Acidi borici		2,0
Zinci oxidi		
Talci	aa	5,0
Cholesteroli		1,0
Paraffini solidi		20,0
Paraffini liquidi		35,0
M.f. ung.		
S. Zewnętrznie		

Zadanie 30.

Ile moli NaOH przereaguje z 20 mL roztworu HCl o stężeniu 0,1 mol/L?

- A. 0,001
- B. 0,002
- C. 0,004
- D. 0,006

Zadanie 31.

Suchość w jamie ustnej i zatrzymanie moczu to działania niepożądane

- A. skopolaminy butylobromku.
- B. neostigminy bromku.
- C. acetylocysteiny.
- D. fenobarbitalu.

Zadanie 32.

Acidum lacticum w języku polskim to

- A. kwas solny.
- B. kwas winowy.
- C. kwas mlekowy.
- D. kwas mrówkowy.

Zadanie 33.

Rivanolum to synonim

- A. etakrydyny mleczanu.
- B. potasu nadmanganianu.
- C. benzalkoniowego chlorku.
- D. chlorheksydyny diglukonianu.

Zadanie 34.

Preparat Detreomycyna 2% zawiera

- A. erytromycynę.
- B. amoksycylinę.
- C. chloramfenikol.
- D. chlorotetracyklinę.

Zadanie 35.

Doksazosyna – selektywny antagonist receptorów α_1 – adrenergicznych jest stosowana w łagodnym przerście gruczołu krokowego oraz

- A. w jaskrze.
- B. w nadciśnieniu.
- C. w zaburzeniach rytmu serca.
- D. w chorobie wrzodowej żołądka.

Zadanie 36.

Transport przez błony biologiczne odbywający się bez nakładu energii to

- A. symport.
- B. adsorpcja.
- C. transport bierny.
- D. transport aktywny.

Zadanie 37.

Benzodiazepiny (np. klonazepam) stosowane są jako leki

- A. tyreostatyczne.
- B. immunosupresyjne.
- C. przeciwcukrzycowe.
- D. przeciwpadaczkowe.

Zadanie 38.

Flozyny to leki

- A. hipotensyjne.
- B. przeciwwrzodowe.
- C. przeciwbakteryjne.
- D. przeciwcukrzycowe.

Zadanie 39.

Pochodną fenotiazyny o działaniu przeciwpsychotycznym jest

- A. sulpiryd.
- B. perazyna.
- C. droperidol.
- D. flupentiksol.

Zadanie 40.

W którym dziale FP X znajduje się monografia *Belladonnae folii extractum siccum normatum*?

- A. Monografie narodowe.
- B. Monografie szczegółowe.
- C. Monografie szczegółowe produktów specjalistycznych.
- D. Monografie szczegółowe substancji i przetworów roślinnych.