

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-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ 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 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”:

<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.

W którym dziale Farmakopei Polskiej X można sprawdzić pH roztworu substancji czynnej?

- A. W monografii ogólnej.
- B. W monografii szczegółowej.
- C. W biologicznych metodach badań.
- D. W farmakognostycznych metodach badań.

Zadanie 2.

W ewidencji leków recepturowych wykonywanych w aptece należy umieścić datę

- A. wydania leku.
- B. przydatności leku.
- C. sporządzenia leku.
- D. wystawienia recepty.

Zadanie 3.

Który rodzaj niezgodności wystąpi w leku sporządzonym zgodnie z receptą?

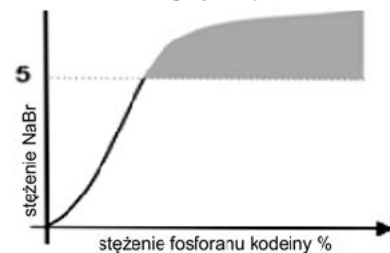
- A. Wysolenie.
- B. Wytrącenie słabego kwasu.
- C. Reakcja podwójnej wymiany.
- D. Przekroczona rozpuszczalność.

Rp.	
Acidi salicylici	1,0
Rapae olei	50,0
M.f. sol.	
S. Zewnętrznie	

Zadanie 4.

Szare pole na zamieszczonym wykresie ilustruje zakresy stężeń bromku sodu i fosforanu kodeiny, przy których tworzy się niezgodność. Do niezgodności między związkami dochodzi, gdy stężenie

- A. bromku sodu będzie niższe niż 5%.
- B. bromku sodu będzie wyższe niż 5%.
- C. fosforanu kodeiny będzie niższe niż 5%.
- D. fosforanu kodeiny będzie wyższe niż 5%.

**Zadanie 5.**

Oblicz całkowitą masę wody, która wchodzi w skład leku sporządzonego zgodnie z receptą.

- A. 18,00 g
- B. 18,91 g
- C. 19,00 g
- D. 19,81 g

Rp.	
1% Sol. Ephedrini hydrochloridi	
0,9% Sol. Natrii chloridi	aa ad 20,0
M.f.gutt.	

Zadanie 6.

Podczas sporządzania Pulveres triturati najczęściej dodaje się

- A. talk.
- B. laktozę.
- C. substancje gęste.
- D. substancje barwne.

Zadanie 7.

Podaj temperaturę i czas wytrawiania surowca roślinnego podczas sporządzania wyciągu wodnego zgodnie z receptą.

- A. Pokojowa, 15 minut.
- B. Pokojowa, 30 minut.
- C. Około 100°C, 15 minut.
- D. Powyżej 90°C, 30 minut.

Rp.
 Salviae fol. dec. 20,0/200,0
 Gallae tinct. 15,0
 M.f. sol.
 D.S. do płukania jamy ustnej

Zadanie 8.

W jakiej kolejności należy umieścić składniki maści sporządzonej zgodnie z receptą w pojemniku Unguatora®?

- A. 1% Sol. Acidi borici, Vit. A liq., Lekobaza.
- B. Lekobaza, 1% Sol. Acidi borici, Vit. A liq.
- C. Vit. A liq., Lekobaza, 1% Sol. Acidi borici.
- D. Lekobaza, Vit. A liq., 1% Sol. Acidi borici.

Rp.
 Vit. A liq. 5,0
 1% Sol. Acidi borici 30,0
 Lekobaza ad 100,0
 M.f.ung.

Zadanie 9.

Którą z wymienionych czynności może wykonywać technik farmaceutyczny w ramach uprawnień zawodowych?

- A. Odważyć fosforan kodeiny.
- B. Odważyć siarczan atropiny.
- C. Sporządzić proszki z efedryny chlorowodorkiem.
- D. Sporządzić krople z pilokarpiny chlorowodorkiem.

Zadanie 10.

Który parametr pracy Unguatora® należy nastawić na urządzeniu przy wykonywaniu czopków?

- A. Zakres obrotów.
- B. Masę składników.
- C. Ilość masy czopkowej.
- D. Ilość sporządzanych czopków.

Zadanie 11.

Jakiej treści informację należy zamieścić na opakowaniu leku o składzie podanym we fragmencie recepty?

- A. Podać przed jedzeniem.
- B. Popić dużą ilością wody.
- C. Zmieszać przed użyciem.
- D. Przechowywać w suchym miejscu.

Rp.	
Sol. Papaverini mur.	0,8/80,0
Belladonnae folii trae norm.	2,5
Neospasmini	5,0
M.f. mixt.	
D.S. 1-3 łyżeczki dziennie	

Zadanie 12.

Na podstawie wzoru i fragmentu tabeli dawek FP X oblicz jednorazową dawkę maksymalną Aciclovirum dla 4-letniego dziecka.

NAZWA SUBSTANCJI	DROGA PODANIA	DAWKI, w g lub: mg, mEq, stężenie w %			
		zwykle stosowane (zalecane)		maksymalne	
		jednorazowa	dobowa	jednorazowa	dobowa
Aciclovirum	doustnie	0,2	1,0	0,4-0,8	4,0

Wzór Younga

$$Dd = \frac{\text{wiek dziecka w latach}}{\text{wiek dziecka w latach} + 12} \times \text{maksymalna dawka dla dorosłych}$$

- A. 0,1 g
- B. 0,2 g
- C. 0,4 g
- D. 0,8 g

Zadanie 13.

Jaką postać będzie mieć lek wykonany zgodnie z receptą?

- A. Syropu.
- B. Emulsji.
- C. Mazidła.
- D. Zawiesiny.

Rp.	
Bismuthi subnitrat	2,0
Tannini albuminatis	1,5
Belladonnae folii trae norm.	gutt. 20
Gummi arab. mucilaginis	
Sir. Simplicis	aa 10,0
Aquae	ad 100,0
M.D.S.	

Zadanie 14.

Która z wymienionych czynności jest wykonywana jako ostatnia podczas sporządzania leku według zamieszczonej recepty?

- A. Dodanie talku.
- B. Rozcieńczenie wodą.
- C. Zwilżenie talku glicerolem.
- D. Roztarcie kwasu salicylowego z częścią glicerolu.

Rp.	
Acidi salicylici	1,0
Talci veneti	10,0
Glyceroli	15,0
Aquae	ad 50,0
M.D.S.	

Zadanie 15.

Podłożem leku o składzie podanym na receptce jest

- A. Sapo viridis.
- B. Adeps suillus.
- C. Pix liquida Pini.
- D. Sulfur ad usum externum.

Rp.	
Sulfuris ad us. ext.	
Pini picis liq.	aa 7,5
Calcii carbonatis	
Saponis viridis	aa 5,0
Adipis suilli	25,0
M.f. ung.	

Zadanie 16.

Którą z wymienionych czynności należy wykonać 30 minut przed przystąpieniem do sporządzenia leku w łoży do pracy aseptycznej?

- A. Włączyć sterylizator powietrzny.
- B. Włączyć laminarny przepływ powietrza.
- C. Wymienić filtr HEPA w łoży laminarnej.
- D. Przemyć roztworem detergentu pomieszczenie.

Zadanie 17.

Granulacja, polegająca na unoszeniu cząstek substancji leczniczych i pomocniczych w prądzie ogrzanego powietrza i zwilżaniu roztworem lepiszcza, to przykład granulacji

- A. na sucho.
- B. przez aglomerację.
- C. metodą fluidyzacji.
- D. za pomocą rozpryskiwania.

Zadanie 18.

Ile wody utlenionej można otrzymać ze 100,0 g Hydrogenii peroxidi 30%?

- A. 30,0 g
- B. 100,0 g
- C. 300,0 g
- D. 1000,0 g

Zadanie 19.

Która z wymienionych substancji ma postać lekkiego, jednorodnego, białego lub prawie białego proszku, tłustawego w dotyku?

- A. Ureum.
- B. Talcum.
- C. Tanninum.
- D. Resorcinolum.

Zadanie 20.

Zgodnie z fragmentem zamieszczonej ulotki, bezpośrednio po zastosowaniu leku Ostemax (alendronian sodu) pacjent może

Fragment informacji o substancji Alendronian sodu

Lek należy stosować rano na czczo, co najmniej 30 min. przed pierwszym posiłkiem, napojem lub innymi lekami. Lek należy przyjmować w całości, tabletek nie należy ssać ani żuć; popić szklanką przegotowanej wody (nie stosować wody mineralnej, kawy, herbaty, soków owocowych). Przez 30 min. po przyjęciu leku należy zachować wyprostowaną pozycję, nie należy się kłaść (ryzyko refluksu tabletki do przełyku). Nie stosować przed snem ani przed wstaniem z łóżka. Lek stosuje się w dawce 10 mg 1 ×/dz. lub 70 mg 1 ×/tydz. Nie ma konieczności modyfikacji dawkowania u osób w podeszłym wieku, jak również u osób z GRF >35 ml/min. Podczas leczenia należy zapewnić odpowiednią podaż wapnia (ok. 1–1,5 g Ca/dz.) oraz wit. D₃ (400–800 j.m./dz.).

- A. zjeść obfity posiłek.
- B. położyć się na 30 minut.
- C. spacerować przez 30 minut.
- D. popić go szklanką gorącego napoju.

Zadanie 21.

Która właściwość surowców roślinnych jest określana metodą przesiewania przez sita?

- A. Czystość.
- B. Zabarwienie.
- C. Stopień rozdrobnienia.
- D. Dokładność wymieszania.

Zadanie 22.

Konsystencję maści bada się

- A. spirometrem.
- B. spektrometrem.
- C. penetrometrem.
- D. ekstensjometrem.

Zadanie 23.

Spośród zestawionego sprzętu, utensyliów i opakowań, niezbędnych do wykonania leku wybierz zestaw, który jest niezbędny do sporządzenia czopków metodą wylewania.

- A. Czopkarka, moździerz, pistel, pudełko do czopków.
- B. Łażnia wodna, moździerz, pistel, pudełko do czopków.
- C. Moździerz, pistel, formy jednorazowe do czopków, torebka apteczna.
- D. Łażnia wodna, parownica, bagietka, formy jednorazowe do czopków.

Zadanie 24.

Osoba wydająca lek recepturowy z apteki dokonuje

- A. kontroli wizualnej leku.
- B. analizy ilościowej składników leku.
- C. analizy jakościowej składników leku.
- D. kontroli uwalniania substancji leczniczej.

Zadanie 25.

Symbol IW wpisany na formularzu recepty w polu *Uprawnienia dodatkowe* oznacza, że pacjent jest

- A. Zasłużonym Honorowym Dawcą Krwi.
- B. Osobą Represjonowaną.
- C. Inwalidą Wojskowym.
- D. Inwalidą Wojennym.

Zadanie 26.

Pobraną próbkę środka farmaceutycznego wytwórca

- A. przesyła do laboratorium.
- B. przechowuje w archiwum.
- C. przesyła do Inspekcji Nadzoru Farmaceutycznego.
- D. przechowuje w magazynie środków farmaceutycznych.

Zadanie 27.

Która substancja lecznicza **nie odpowiada** przypisanemu jej synonimowi?

- A. Sulfacetamidum natricum – Albucidum.
- B. Magnesii oxidum – Sól gorzka.
- C. Sirupus simplex – Ulepek.
- D. Argenti nitras – Lapis.

Zadanie 28.

Przyspieszenie częstości skurczów serca powyżej 100 uderzeń na minutę to

- A. anafilaksja.
- B. tachykardia.
- C. bradykardia.
- D. tachyfilaksja.

Zadanie 29.

Wskaż lek z grupy NLPZ, który wybiórczo hamuje aktywność COX-2.

- A. Nimesulid.
- B. Nabumeton.
- C. Ketoprofen.
- D. Celekoksyb.

Zadanie 30.

Jednoczesne podanie suplementu diety zawierającego potas oraz leku z grupy antagonistów aldosteronu może wywołać

- A. hipokaliemię.
- B. hiponatremię.
- C. hiperkaliemię.
- D. hipernatremię.

Zadanie 31.

W postaci kapsułek dojelitowych podaje się między innymi leki, które

- A. wchłaniają się w żołądku.
- B. drażnią błonę śluzową żołądka.
- C. nie ulegają rozkładowi w żołądku.
- D. ulegają rozkładowi w zasadowym pH.

Zadanie 32.

Wskaż produkt leczniczy dostępny bez recepty lekarskiej. Skorzystaj z załączonego fragmentu Urzędowego Wykazu Produktów Leczniczych Dz. Urz. Min. Zdrow. z 2013 r.

Lp	Nazwa produktu leczniczego	Skład	Postać farmaceutyczna	Dawka	Wielkość opakowania	Kat. dost.	Kod EAN	Nr pozwolenia	Wytwórca	Kraj wytwórcy
10	Absenor	Natrii Valproas	Tabletki o przedłużonym uwalnianiu	300mg	100tabl.	Rp.	5909990042371	12748	Orion Coroproration Orion Pharma	FIN
11	Absenor	Natrii Valproas	Tabletki o przedłużonym uwalnianiu	500mg	100 tabl.	Rp.	5909990042364	12747	Orion Coroproration Orion Pharma	FIN
12	Acarbax	Acarbosum	tabletki	50 mg	30 tabl. 60 tabl. 120tabl.	Rp. Rp. Rp.	5909990893805 5909990893843 5909990893849	19740	Famar Italia S.P.A	I
13	Acarbax	Acarbosum	tabletki	100mg	30 tabl. 60 tabl. 120tabl.	Rp. Rp. Rp.	5909990945856 5909990945863 5909990945870	19741	Famar Italia S.P.A	I
14	Acard	Acidum acetylosalicylicum	Tabletki dojelitowe	75mg	30 tabl. 60 tabl.	OTC OTC	5909990672516 5909990672523	6725	Sanfarm Sp. z o.o. Warszawskie zakłady Farmaceutyczne Polfa S.A.	PL PL
15	Acard	Acidum acetylosalicylicum	Tabletki dojelitowe	150mg	30 tabl. 60 tabl.	OTC OTC	5909990858767 5909990858774	17975	Sanfarm Sp. z o.o. Warszawskie zakłady Farmaceutyczne Polfa S.A.	PL PL
16	AcarGen	Acarbosum	tabletki	50mg	30 tabl.	Rp.	5909990838578	17893	Generics[UK]Ltd.McDemott Laboratories Ltd. TIA Gerard Laboratories Pharma Pack KtL.	GB IRL
17	AcarGen	Acarbosum	tabletki	100mg	30tabl.	Rp.	5909990838585	17694	Generics[UK]Ltd.McDemott Laboratories Ltd. TIA Gerard Laboratories Pharma Pack KtL.	GB IRL

- A. Acard.
- B. Absenor.
- C. Acarbax.
- D. AcarGen.

Zadanie 33.

W okresie wzmożonego pylenia drzew zwiększa się w aptece sprzedaż

- A. antybiotyków β -laktamowych.
- B. inhibitorów pompy protonowej.
- C. antagonistów receptora histaminowego H_1 .
- D. niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

Zadanie 34.

Dokumentem potwierdzającym przyjęcie leków na stan apteki jest

- A. dokument wydania z magazynu hurtowni.
- B. potwierdzenie przez kierownika odbioru towaru.
- C. specyfikacja z programu komputerowego apteki.
- D. faktura zakupu podpisana przez osobę upoważnioną.

Zadanie 35.

Którego z wymienionych leków **nie może** wydać technik farmaceutyczny?

- A. Digoxinum.
- B. Ampicillinum.
- C. Allopurinolum.
- D. Doxycyclinum.

Zadanie 36.

Pacjent dostarczył do apteki przeterminowany lek. W takim przypadku należy




- A. przyjąć lek na stan apteki.
- B. odesłać pacjenta do apteki, w której nabył lek.
- C. polecić wyrzucenie leku do odpadów komunalnych.
- D. polecić umieszczenie leku w pojemniku na leki przeterminowane.

Zadanie 37.

Adres pacjenta umieszczony na receptce jest nieczytelny. W takim przypadku technik farmaceutyczny powinien

- A. odmówić realizacji recepty.
- B. na rewersie recepty wpisać czytelnie adres.
- C. zrealizować receptę bez zniżki refundacyjnej.
- D. odesłać pacjenta do lekarza w celu wpisania czytelnie adresu.

Recepta do zadań 38-40

Recepta 02987654321123456789098765 Szpital Kliniczny w Krakowie ul. Nowa 1 04-123 Kraków tel. 12 233223; fax. 12 233222 Regon 5678123 NIP 6783212 Świadczeniodawca 	
Pacjent Piotr Nowak ul. Leśna 14 04-234 Tarnów PESEL 65083100590	Oddział NFZ 04
	Uprawnienia dodatkowe
Rp.	Odpłatność
Papaverini mur. 0,5	
Aquae ad 25,0	R
M.f. guttae	
D.S. 10 kropli w razie bólu	
 02987654321123456789098765	
Data wystawienia 18.06.2015 r.	Dane i podpis lekarza lekarz medycyny Dariusz Lach 3456789 podpis lekarza  wydruk własny
Data realizacji "od dnia" X	

Zadanie 38.

Pacjent dostarczył zamieszczoną receptę do apteki 19.06.2015 r. o godzinie 14.40. Lek należało sporządzić w terminie nie dłuższym niż do

- A. 19.06.2015 r. do godziny 18.40.
- B. 20.06.2015 r. do godziny 14.40.
- C. 20.06.2015 r. do godziny 18.40.
- D. 21.06.2015 r. do godziny 14.40.

Zadanie 39.

Ile wynosi dawka jednorazowa i stężenie Papaverinum mur. w zamieszczonej receptce?

Należy przyjąć masę 1 kropli sporządzonego roztworu 50 mg.

- A. 10 mg i 2%
- B. 25 mg i 5%
- C. 50 mg i 5%
- D. 100 mg i 10%

Zadanie 40.

Za wykonany lek, zgodnie z zamieszczoną receptą, pacjent poniesie opłatę

- A. ryczałtową.
- B. taksę laborum.
- C. kosztów składników.
- D. kosztów składników i opakowań.