

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

Układ graficzny © CKE 2020

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: **SG**

Z.19-SG-22.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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”:

<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.

Przedstawiony opis farmakopealny dotyczy

DEFINICJA

Oczyszczona mieszanina ciekłych nasyconych węglowodorów uzyskana z ropy naftowej.

WŁAŚCIWOŚCI

Wygląd: bezbarwna, przezroczysta, oleista ciecz, niewykazująca fluorescencji w świetle dziennym.

Rozpuszczalność: substancja praktycznie nierozpuszczalna w wodzie, trudno rozpuszczalna w etanolu (96%), miesza się z węglowodorami.

- A. Vaselinum flavum.
- B. Propylenglycolum.
- C. Paraffinum solidum.
- D. Paraffinum liquidum.

Zadanie 2.

Która z podanych substancji występuje w postaci gęstej cieczy?

- A. Cetaceum.
- B. Cerezinum.
- C. Ichthammolum.
- D. Cholesterolum.

Zadanie 3.

Substancją pomocniczą jest

- A. acidum boricum.
- B. gummi arabicum.
- C. acidum salicylicum.
- D. iecoris aselli oleum.

Zadanie 4.

Do produkcji tabletek musujących stosuje się mieszaninę kwasu organicznego i węgla lub wodorowęglanu jako pomocnicze substancje

- A. wiążące.
- B. powlekające.
- C. rozsadzające.
- D. wypełniające.

Zadanie 5.

Lekiem w postaci emulsji jest

- A. Mixtura nervina.
- B. Species sedativae.
- C. Sulfuri unguentum.
- D. Linimentum Calcereum.

Zadanie 6.

Oblicz ilość jodu, której należy użyć do sporządzenia 250,0 g Płynu Lugola zgodnie z przepisem farmakopealnym.

- A. 0,97 g
- B. 1,00 g
- C. 2,50 g
- D. 2,58 g

IODI SOLUTIO AQUOSA	
PRZYGOTOWANIE	
<i>Kalii iodidum</i>	2,0
<i>Iodum</i>	1,0
<i>Aqua purificata</i>	97,0

Zadanie 7.

Źródłem informacji o przynależności substancji do wykazu A, B lub N jest

- A. Farmakopea Polska.
- B. ustawa Prawo farmaceutyczne.
- C. Charakterystyka Produktu Leczniczego.
- D. Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych.

Zadanie 8.

Składnikiem o działaniu przeczyszczającym w *Species laxantes* jest

- A. *Cichorii radix*.
- B. *Urticae folium*.
- C. *Frangulae cortex*.
- D. *Tormentillae rhizoma*.

Zadanie 9.

Lek recepturowy sporządzony według zamieszczonej recepty to

- A. pasta.
- B. emulsja.
- C. roztwór.
- D. mazidło.

<i>Rp.</i>	
<i>Acidi salicylici</i>	2,0
<i>Zinci oxidi</i>	25,0
<i>Tritici amyli</i>	25,0
<i>Vaselini albi</i>	ad 100,0

Zadanie 10.

Typ niezgodności chemicznej, która wystąpi podczas sporządzania leku według zamieszczonej recepty, to

- A. tworzenie kompleksów.
- B. wytrącanie słabych zasad.
- C. wytrącanie słabych kwasów.
- D. reakcja podwójnej wymiany.

<i>Rp.</i>	
<i>Salis Erlenmeyeri</i>	16,0
<i>Phenobarbitali natrici</i>	2,5
<i>Aquae purificatae</i>	ad 200,0
<i>M.f. sol.</i>	
<i>D.S. 2 x dziennie łyżeczkę</i>	

Zadanie 11.

Ile gramów 3,0% roztworu kwasu borowego należy użyć do sporządzenia leku według podanej recepty?

- A. 3,33 g
- B. 6,67 g
- C. 12,37 g
- D. 13,33 g

<i>Rp.</i>	
<i>Chloramphenicoli</i>	1,0
<i>Resorcinoli</i>	2,0
<i>2,0% Sol. Acidi borici</i>	20,0
<i>Spiritus Vini 85°</i>	ad 100,0
<i>M.f. solutio</i>	
<i>D.S. Zewnętrznie</i>	

Zadanie 12.

Oblicz dawkę dobową papaweryny chlorowodorku w leku sporządzonym zgodnie z zamieszczoną receptą.

- A. 0,07 g
- B. 0,14 g
- C. 0,28 g
- D. 0,42 g

<i>Rp.</i>	
<i>Papaverini hydrochloridi</i>	1,0
<i>Chelidonii trae</i>	
<i>Aquae</i>	aa ad 100,0
<i>M.f. mixt.</i>	
<i>D.S. 3 razy dziennie 1 łyżkę stołową (14,0 g)</i>	

Zadanie 13.

Dawka dobową efedryny chlorowodorku według zamieszczonej recepty wynosi

<i>Rp.</i> <i>Tussipecti sir. lag. No 1</i> <i>D.S. 3x dziennie 1 łyżkę stołową (20,0 g)</i>	Skład: 100g syropu zawiera: Thymi extr. fl. 10,0 g; Saponinum (DAB) 0,023 g; Acid. Benzoicum 0,2 g; Ephedrinum HCl 0,07 g; Liq. Ammonium Causticum 0,2 g; Ammonium Primulinatum 0,008 g; Saccharum crist. 52,0 g; Ethylum hydroksybenzoicum 0,1 g; Aqua purificata ad 100,0 g
--	---

- A. 14 mg
- B. 42 mg
- C. 70 mg
- D. 126 mg

Zadanie 14.

Ile tabletek leku Zyrtec 10 mg należy użyć do sporządzenia leku recepturowego zgodnie z zamieszczoną receptą?

- A. 20 sztuk.
- B. 40 sztuk.
- C. 200 sztuk.
- D. 800 sztuk.

<i>Rp.</i>	
<i>Acidi ascorbici</i>	1,5
<i>Zyrtec ex tabulettae</i>	0,2
<i>M.f. pulv.</i>	
<i>Div. in part. aeq. No 40</i>	

Zadanie 15.

Oblicz ilość etakrydyny mleczanu potrzebną do sporządzenia leku recepturowego zgodnie z zamieszczoną receptą.

- A. 0,05 g
- B. 0,10 g
- C. 5,0 mg
- D. 10,0 mg

<i>Rp.</i> <i>0,1% Sol. Ethacridini lactatis</i> <i>Hascobazae</i> <i>M.f. ung.</i>	<i>aa ad 100,0</i>
--	--------------------

Zadanie 16.

Sporządzając lek zgodnie z zamieszczoną receptą, wyciąg suchy standaryzowany z liścia pokrzyku należy

<i>Rp.</i> <i>Ephedrini hydrochloridi</i> <i>Papaverini hydrochloridi</i> <i>Belladonnae folii extr. sicc. norm.</i> <i>Aquae purificatae</i> <i>Tussipecti sir.</i> <i>M.f. mixt.</i> <i>M.D.S. 3 x dziennie łyżeczkę do herbaty</i>	 <i>0,1</i> <i>0,3</i> <i>0,05</i> <i>60,0</i> <i>50,0</i>
--	---

- A. rozpuścić w wodzie i przelać w dowolnej kolejności do wytarowanej butelki.
- B. rozpuścić w wodzie i przelać w pierwszej kolejności do wytarowanej butelki.
- C. rozetrzeć w moździerzu z niewielką ilością wody i przelać w pierwszej kolejności do wytarowanej butelki.
- D. rozetrzeć w moździerzu z niewielką ilością wody i przelać do wytarowanej butelki z roztworem efedryny chlorowodoru i papaweryny chlorowodoru.

Zadanie 17.

Sporządzoną postać leku o nazwie *linimentum* należy umieścić

- A. w papierowej torebce.
- B. w kapsułce skrobiowej.
- C. w butelce z ciemnego szkła.
- D. w pudełku polipropylenowym.

Zadanie 18.

Kartę celuloidową wykorzystuje się do zbierania substancji ze ścianek naczynia podczas sporządzania

- A. past i proszków.
- B. maści i mieszanek.
- C. czopków i nalewek.
- D. zawiesin i roztworów.

Zadanie 19.

Depirogenizację sprzętu z porcelany i szkła należy przeprowadzić suchym, gorącym powietrzem

- A. w temperaturze 100°C przez 30 minut.
- B. w temperaturze 121°C przez 20 minut.
- C. w temperaturze 160°C przez 60 minut.
- D. w temperaturze 250°C przez 30 minut.

Zadanie 20.

Informacji *Przed użyciem zmieszać* **nie należy** umieszczać na opakowaniu zawierającym

- A. *emulsio*.
- B. *mixtura*.
- C. *suspensio*.
- D. *unguentum*.

Zadanie 21.

Które urządzenie służy do mierzenia współczynnika załamania światła?

- A. Pehametr.
- B. Osmometr.
- C. Refraktometr.
- D. Spektrofotometr.

Zadanie 22.

Higrometr to przyrząd do mierzenia

- A. ciśnienia gazu.
- B. lepkości cieczy.
- C. temperatury wody.
- D. wilgotności powietrza.

Zadanie 23.

Oznaczanie zawartości garbników jest elementem standaryzacji surowca

- A. *Salicis cortex*.
- B. *Sennae folium*.
- C. *Quercus cortex*.
- D. *Ipecacuanhae radix*.

Zadanie 24.

Lejek z warstwą ze szkła spiekanego (Schotta) jest przeznaczony do

- A. sączenia.
- B. dekantacji.
- C. klarowania.
- D. przesiewania.

Zadanie 25.

Friabilator jest aparatem przeznaczonym do badania

- A. lepkości cieczy.
- B. temperatury topnienia.
- C. kruchości i ścieralności tabletek.
- D. zawartości olejków eterycznych.

Zadanie 26.

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 27.

Fenoloftaleina, stosowana jako wskaźnik alkacymetryczny, w roztworze zasadowym przybiera barwę

- A. żółtą.
- B. malinową.
- C. niebieską.
- D. pomarańczową.

Zadanie 28.

Oblicz procentową zawartość substancji czynnej w materiale roślinnym, jeżeli w odważce 0,5000 g oznaczono 2,5 mg tej substancji.

- A. 0,05%
- B. 0,15%
- C. 0,25%
- D. 0,50%

Zadanie 29.

Zapis *Sapo viridis* oznacza

- A. mydło potasowe.
- B. mydło lecznicze.
- C. spirytus mydlany.
- D. spirytus kamforowy.

Zadanie 30.

Farmakopealna nazwa maści przeciw odmrożeniom w języku łacińskim to

- A. *Unguentum Methyl salicylici.*
- B. *Bismuthi subgallatis unguentum.*
- C. *Unguentum contra congelationem.*
- D. *Ammonii bituminosulfonatis unguentum.*

Zadanie 31.

Który z podanych terminów oznacza podwyższenie stężenia wapnia we krwi?

- A. Hiperkaliemia.
- B. Hipernatremia.
- C. Hiperkalcemia.
- D. Hiperchloremia.

Zadanie 32.

Symbol T4 w terminologii medycznej oznacza

- A. tyroksynę.
- B. tryptaminę.
- C. tetracyklinę.
- D. tromboksan.

Zadanie 33.

Neosine (*Inosinum pranobexum*) jest lekiem o działaniu

- A. nasennym.
- B. przeciwdepresyjnym.
- C. przeciwbólowym i przeciwzapalnym.
- D. immunostymulującym i przeciwwirusowym.

Zadanie 34.

Mechanizm działania chemioterapeutyków z grupy fluorochinolonów polega na hamowaniu

- A. wewnątrzkomórkowej biosyntezy białek.
- B. reduktazy kwasu dihydrofoliowego.
- C. syntezy ściany komórkowej bakterii.
- D. aktywności topoizomerazy.

Zadanie 35.

W leczeniu hipercholesterolemii, jako leki podstawowe należy zastosować

- A. statyny.
- B. betablokery.
- C. pochodne tioksantenu.
- D. pochodne benzodiazepiny.

Zadanie 36.

Lekiem mukolitycznym jest

- A. acebutolol.
- B. acetazolamid.
- C. acenokumarol.
- D. acetylocysteina.

Zadanie 37.

W magazynie aptecznym mleko Bebilon Pepti należy umieścić w miejscu przeznaczonym dla

- A. suplementów diety.
- B. wyrobów medycznych.
- C. produktów leczniczych.
- D. dietetycznych środków spożywczych.

Zadanie 38.

Na recepcie, dla Zasłużonego Dawcy Przeszczepu, w miejscu oznaczonym uprawnienia dodatkowe wpisany jest symbol

- A. IB
- B. ZK
- C. IW
- D. PO

Zadanie 39.

Ile wynosi stężenie kwasu borowego w leku recepturowym sporządzonym zgodnie z zamieszczoną receptą?

<i>Rp.</i>		
<i>Sol. Acidi borici</i>		<i>1,5/50,0</i>
<i>Spir. Vini</i>	<i>ad</i>	<i>150,0</i>
<i>M.f. sol.</i>		

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

Zadanie 40.

Wydając z apteki lek w postaci tabletek o modyfikowanym uwalnianiu, należy zawsze poinformować pacjenta

- A. o konieczności podzielenia tabletki.
- B. o konieczności połknięcia tabletki w całości.
- C. o możliwości rozgryzienia i przeżucia tabletki.
- D. o możliwości rozpuszczenia tabletki przed zażyciem.