

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

Oznaczenie kwalifikacji: **MS.17**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MS.17-SG-21.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 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.

Organ surowca roślinnego o łacińskiej nazwie *bulbus* to

- A. bulwa.
- B. cebula.
- C. kłącze.
- D. korzeń.

Zadanie 2.

Głównym składnikiem działającym (*basis, remedium cardinale*) leku recepturowego, sporządzonego zgodnie z zamieszczoną receptą, jest

- A. woda.
- B. magnezu tlenek.
- C. roztwór metylocelulozy.
- D. syrop z owocni pomarańczy gorzkiej.

<i>Rp.</i>	
<i>Magnesii oxidi</i>	3,0
<i>2,0% Sol. Methylcellulosi</i>	50,0
<i>Aurantii sir.</i>	20,0
<i>Aquae</i>	ad 100,0
<i>M.f. mixt.</i>	
<i>D.S. 3 x dziennie 1 łyżeczkę</i>	

Zadanie 3.

W procesie wytwarzania tabletek substancje rozsadzające dodaje się w celu

- A. uzyskania powtarzalnej masy nasypowej.
- B. przedłużenia uwalniania składników leku.
- C. zapobiegania zbrylaniu się masy tabletkowej.
- D. jak najszybszego uwolnienia substancji leczniczej.

Zadanie 4.

<i>Rp.</i>	
<i>Zinci oxidi</i>	5,0
<i>3,0% Sol. Acidi borici</i>	
<i>Vaselini albi</i>	aa ad 50,0
<i>M.f. ung.</i>	
<i>S. Zewnętrznie</i>	

W celu sporządzenia *lege artis* maści, zgodnie z zamieszczoną receptą, należy

- A. zamienić wazelinę białą na eucerynę.
- B. zamienić wazelinę białą na wazelinę żółtą.
- C. tlenek cynku zawiesić w niewielkiej ilości etanolu 96% v/v.
- D. wprowadzić niewielką ilość oleju rycynowego do wazeliny białej.

Zadanie 5.

Za zwiększenie twardości podłoża maściowego w leku recepturowym sporządzonym zgodnie z zamieszczoną receptą odpowiada

- A. mentol.
- B. cynku tlenek.
- C. parafina stała.
- D. parafina ciekła.

<i>Rp.</i>	
<i>Mentholi</i>	0,5
<i>Zinci oxidi</i>	3,0
<i>Paraffini solidi</i>	15,0
<i>Paraffini liquidi</i>	10,0
<i>M.f. ung.</i>	
<i>S. Zewnętrznie, na skórę</i>	

Zadanie 6.

Podczas sporządzania czopków dopochwowych przyjmuje się, że średnia masa globulki wynosi

- A. 1,0 g
- B. 2,0 g
- C. 3,0 g
- D. 4,0 g

Zadanie 7.

Puder płynny to synonimowa nazwa

- A. emulsji do użytku zewnętrznego.
- B. emulsji do użytku wewnętrznego.
- C. zawiesiny do użytku zewnętrznego.
- D. zawiesiny do użytku wewnętrznego.

Zadanie 8.

Lek recepturowy sporządzony według zamieszczonej recepty to

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

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

Zadanie 9.

Skrót *trit.* w tłumaczeniu na język polski oznacza

- A. trzy.
- B. roztarty.
- C. tabletką.
- D. nalewka.

Zadanie 10.

Zjawisko adsorpcji występuje w przypadku łączenia

- A. targezyny z siarczanem cynku.
- B. proteinianu srebra z chlorkiem sodu.
- C. kwasu acetylosalicylowego z metenaminą.
- D. papaweryny chlorowodorku z węglem leczniczym.

Zadanie 11.

Termin realizacji recepty na antybiotyki w postaci preparatów do stosowania wewnętrznego i parenteralnego, od daty jej wystawienia albo naniesionej na receptę daty realizacji *od dnia*, **nie może** przekroczyć

- A. 7 dni.
- B. 30 dni.
- C. 120 dni.
- D. 365 dni.

Zadanie 12.

Oblicz stężenie kwasu salicylowego w leku recepturowym sporządzonym według zamieszczonej recepty, jeżeli spirytus salicylowy jest 2,0% etanolowo-wodnym roztworem kwasu salicylowego.

- A. 0,48%
- B. 0,50%
- C. 0,96%
- D. 1,02%

<i>Rp.</i>			
<i>Resorcinoli</i>			2,0
<i>Spir. salicylati</i>			
<i>Spir. camphorati</i>	<i>aa ad</i>		50,0
<i>M.f. sol.</i>			
<i>D.S. Na skórę</i>			

Zadanie 13.

Oblicz dawkę jednorazową jodku potasu w leku recepturowym stosowanym zgodnie z zaleceniem zamieszczonym w przedstawionej receptce, przy założeniu, że masa jednej łyżki wynosi 17,0 g.

- A. 0,30 g
- B. 0,34 g
- C. 0,60 g
- D. 0,68 g

<i>Rp.</i>			
<i>Kalii iodidi</i>			3,0
<i>Natrii benzoatis</i>			
<i>Sulfoguaiacoli</i>	<i>aa</i>		4,0
<i>Liq. pectoralis</i>			
<i>Aquae</i>	<i>aa ad</i>		150,0
<i>M.f. mixt.</i>			
<i>D.S. 1 łyżkę rano i 1 łyżkę po południu (do godziny 17)</i>			

Zadanie 14.

Oblicz ilość gumy arabskiej, którą należy użyć do sporządzenia emulsji stężonej, stosując w odpowiedniej proporcji 2 części oleju : 1 część gumy arabskiej : 1,5 części wody.

- A. 1,0 g
- B. 2,0 g
- C. 5,0 g
- D. 10,0 g

<i>Rp.</i>			
<i>Rapae olei</i>			10,0
<i>Gummi arabici</i>			<i>q.s.</i>
<i>Anisi aetherolei</i>			<i>gtt. 4</i>
<i>Aquae</i>	<i>ad</i>		100,0
<i>M.f. emulsio</i>			
<i>D.S. 1 łyżkę stołową w czasie posiłku</i>			

Zadanie 15.

<i>Rp.</i>			
<i>Papaverini hydrochloridi</i>			0,1
<i>Cacao olei</i>			2,0
<i>M.f. supp. anal.</i>	<i>D.t.d. No. 9</i>		
<i>D.S. W razie bólu 1 czopek doodbytniczo</i>			

Oblicz masę oleju kakaowego (nie uwzględniając strat technologicznych) potrzebną do sporządzenia leku według podanej recepty, jeżeli współczynnik wyparcia dla papaweryny chlorowodoru wynosi 0,7, a rzeczywista pojemność formy czopkowej wynosi 2,05 g.

- A. 15,30 g
- B. 15,75 g
- C. 16,11 g
- D. 17,82 g

$$M = F - (m_1 \cdot f_1 + m_2 \cdot f_2 + \dots)$$

M – całkowita masa podłoża czopkowego [g]

F – pojemność formy [g] pomnożona przez ilość czopków

m – masa przepisanej substancji leczniczej [g] dla wszystkich czopków

f – współczynnik wyparcia

Zadanie 16.

<i>Rp.</i>			
<i>Zinci oxidi</i>			3,5
<i>Talci</i>			5,0
<i>3,0% Sol. Acidi borici</i>			
<i>Eucerini</i>	<i>aa ad</i>		40,0
<i>M.f. ung.</i>			
<i>D.S. Zewnętrznie</i>			

Podczas sporządzania maści według zamieszczonej recepty, składniki należy połączyć w następującej kolejności:

- tlenek cynku i talk zawiesić w roztworze kwasu borowego i wprowadzić do podłoża.
- stopić podłoże i rozpuścić w nim tlenek cynku, następnie wprowadzić talk zawieszony w roztworze kwasu borowego.
- tlenek cynku i talk zawiesić w eucerynie, następnie w powstałą maść wemulgować roztwór kwasu borowego.
- talk zawiesić w części podłoża, stopić resztę podłoża i rozpuścić w nim tlenek cynku, połączyć obie części i wprowadzić roztwór kwasu borowego.

Zadanie 17.

Z wysuszonych liści naparstnicy purpurowej należy sporządzić

- napar.
- odwar.
- macerat.
- alkoholaturę.

Zadanie 18.

Warunki aseptyczne **nie są** konieczne do sporządzenia

- płynu na rany skóry.
- maści z hydrokortyzonem.
- kropli do ucha z gentamycyny siarczanem.
- roztworu do płukania pęcherza moczowego.

Zadanie 19.

W butelce z szeroką szyjką (słoiku aptecznym) należy umieścić

- mieszankę.
- roztwór glicerolowy.
- roztwór etanolowo-wodny.
- zawiesinę do użytku zewnętrznego.

Zadanie 20.

W sterylizatorze powietrznym należy wyjąławić

- kwas borowy.
- wodę w butelkach.
- gentamycyny siarczan.
- plastikowe utensylia apteczne.

Zadanie 21.

NAZWA SUBSTANCJI	DROGA PODANIA	DAWKI, w g lub: mg, mEq, stężenie w %				DZIAŁANIE I/LUB ZASTOSOWANIE
		zwykle stosowane (zalecane)		maksymalne		
		jednorazowa	dobowa	jednorazowa	dobowa	
Ephedrini hydrochloridum	domięśniowo	0,025	0,05 – 0,075			Sympatykomimetyk; rozszerzające oskrzela
	doustnie	25 mg	50 mg – 100 mg	50 mg	150 mg	
	zewnętrznie	krople i maść do nosa 0,5% - 1,0%				Zwężające naczynia krwionośne

Maksymalna dawka jednorazowa efedryny chlorowodoru dla dziecka o masie 28 kg wynosi

- A. 0,02 mg
- B. 0,06 mg
- C. 0,02 g
- D. 0,06 g

Zadanie 22.

Określenie ogólne *zimne lub chłodne miejsce* według FP oznacza temperaturę

- A. poniżej -15°C.
- B. od 2°C do 8°C.
- C. od 8°C do 15°C.
- D. od 15°C do 25°C.

Zadanie 23.

Które urządzenie służy do mierzenia współczynnika załamania światła?

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

Zadanie 24.

Etykiety *Zmieszać przed użyciem* **nie należy** dołączać do opakowania zawierającego

- A. emulsję.
- B. zawiesinę.
- C. mieszanę.
- D. roztwór wodny.

Zadanie 25.

Częstym działaniem niepożądanym omeprazolu jest

- A. ból brzucha.
- B. szum uszny.
- C. drżenie mięśniowe.
- D. zaburzenie rytmu serca.

Zadanie 26.

W celu przeprowadzenia standaryzacji *Anisi fructus* należy wykonać badanie

- A. wskaźnika goryczy.
- B. wskaźnika pęcznienia.
- C. zawartości garbników.
- D. zawartości olejku eterycznego.

Zadanie 27.

Do badania lepkości maści służy

- A. piknometr.
- B. polarymetr.
- C. penetrometr.
- D. wiskozymetr.

Zadanie 28.

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

- A. jonów chlorkowych Cl^- .
- B. kwasów fenolowych.
- C. jonów srebra Ag^+ .
- D. garbników.

Zadanie 29.

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

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

Zadanie 30.

Oblicz ilość moli HCl , która przereaguje z 30 mL roztworu KOH o stężeniu 0,1 mol/L.

- A. 0,001 mola
- B. 0,002 mola
- C. 0,003 mola
- D. 0,004 mola

Zadanie 31.**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.

Przedstawiony opis farmakopealny dotyczy

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

Zadanie 32.

Dextrosum to synonim

- A. skrobi.
- B. laktozy.
- C. glukozy.
- D. sacharozy.

Zadanie 33.

Hibitan to

- A. siarczan (VI) cynku.
- B. manganian (VII) potasu.
- C. chlorek benzalkoniowy.
- D. glukonian chlorheksydyny.

Zadanie 34.

Neomycyna w postaci tabletek doustnych jest wskazana do

- A. leczenia zapalenia błony śluzowej gardła.
- B. leczenia śródmiąższowego zapalenia płuc.
- C. zapobiegania zakażeniu po ekstrakcji zęba.
- D. wyjąłwienia przewodu pokarmowego w obrębie jelit.

Zadanie 35.

Który z podanych terminów oznacza podwyższenie stężenia wapnia we krwi?

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

Zadanie 36.

Która substancja jest przeciwwskazana do stosowania u kobiet w ciąży, ze względu na możliwość szkodliwego działania na dziecko?

- A. Retinol.
- B. Alantoina.
- C. Olej z wiesiołka.
- D. Kwas hialuronowy.

Zadanie 37.

Kwetiapina jest lekiem

- A. moczopędnym.
- B. hipotensyjnym.
- C. przeciwbakteryjnym.
- D. przeciwpsychotycznym.

Zadanie 38.

Bisfosfoniary wskazane są do leczenia

- A. osteoporozy.
- B. dny moczanowej.
- C. hipercholesterolemii.
- D. nadciśnienia tętniczego.

Zadanie 39.

Lekiem przeciwhistaminowym II generacji jest

- A. loratadyna.
- B. klemastyna.
- C. dimetynden.
- D. prometazyna.

Zadanie 40.

Lek Brilique (tikagrelor), w skojarzeniu z kwasem salicylowym (ASA), jest wskazany w celu zapobiegania

- A. atakom kolki nerkowej.
- B. ciężkiej niewydolności nerek.
- C. złamaniom osteoporotycznym.
- D. zdarzeniom sercowo-naczyniowym.