

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-20.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZEŚĆ 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 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 wyniku ekstrakcji wysuszonej substancji roślinnej roztworem etanolowo-wodnym w temperaturze pokojowej otrzymuje się

- A. nalewkę.
- B. inrakt.
- C. odwar.
- D. napar.

Zadanie 2.

Który z wymienionych leków może wywołać niepożądane działanie, objawiające się nadmiernym uspokojeniem, sennością, zaburzeniami koordynacji ruchowej, zaburzeniami koncentracji, niewyraźnym widzeniem?

- A. Salbutamol.
- B. Klemastyna.
- C. Flutikazon.
- D. Fenoterol.

Zadanie 3.

W postaci TTS stosowane są

- A. fentanyl i estradiol.
- B. heparyna i fentanyl.
- C. estradiol i metformina.
- D. fentanyl i hydrokortyzon.

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.

Opóźnionym uwalnianiem po podaniu doustnym charakteryzują się tabletki

- A. musujące.
- B. dojelitowe.
- C. niepowlekane.
- D. podpoliczkowe.

Zadanie 6.

Działanie przeciwgrzybicze wykazuje

- A. terbinafina.
- B. bacytracyna.
- C. klindamycyna.
- D. wankomycyna.

Zadanie 7.

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

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

<i>Iodi solutio aquosa</i> FP XI	
<i>Iodum</i>	1,0
<i>Kalii iodidum</i>	2,0
<i>Aqua purificata</i>	97,0

Zadanie 8.

W celu sporządzenia 3,0% *Sol. Acidi borici* należy odważony w odpowiedniej ilości kwas borowy rozpuścić

- A. w oleju rzepakowym.
- B. we wrzącej wodzie.
- C. w etanolu 96% v/v.
- D. w glicerolu 85%.

Zadanie 9.

Według Farmakopei Polskiej XI zawartość garbników oznacza się dla

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

Zadanie 10.

Furazydynę (preparat Furaginum) należy stosować

- A. w zakażeniu górnych dróg oddechowych.
- B. w zakażeniu dolnych dróg moczowych.
- C. w zapaleniu przewodu pokarmowego.
- D. w zapaleniu dróg żółciowych.

Zadanie 11.

Oblicz ilość wody, której należy użyć do sporządzenia leku według podanej recepty.

- A. 94,0 g
- B. 99,4 g
- C. 100,0 g
- D. 100,6 g

<i>Rp.</i>	
<i>Sol. Kalii iodidi</i>	0,6/100,0
D.S. 1 łyżkę stołową rano	

Zadanie 12.

Postać leku, z której uwalnianie substancji leczniczej zachodzi ze stałą szybkością w ustalonym czasie, to

- A. krople do oczu.
- B. roztwór doustny.
- C. pręcik docewkowy.
- D. system terapeutyczny.

Zadanie 13.

Oblicz dawkę dobową prometazyny chlorowodoru w leku sporządzonym według zamieszczonej recepty.

- A. 0,04 g
- B. 0,08 g
- C. 4,00 g
- D. 8,00 g

<i>Rp.</i>	
<i>Promethazini hydrochloridi</i>	0,8
<i>Lactosi</i>	8,0
<i>M.f. pulv. Div. in part. aeq. No 20</i>	
 <i>D.S. 1 proszek 2 razy dziennie (rano i wieczorem)</i>	

Zadanie 14.

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>	<i>ad 100,0</i>
<i>M.f. solutio</i>	
 <i>D.S. Zewnętrznie</i>	

Zadanie 15.

Vitaminum A 50 000 j.m./ml, krople doustne, roztwór Substancją czynną leku jest witamina A w postaci retynolu palmitynianu 1 ml = 30 kropli

Oblicz, korzystając z informacji o preparacie Vitaminum A, liczbę kropli roztworu witaminy A, której należy użyć do sporządzenia leku według recepty.

- A. 10 kropli.
- B. 15 kropli.
- C. 25 kropli.
- D. 30 kropli.

<i>Rp.</i>	
<i>Vit. A</i>	25 000 j.m.
<i>Lekobaza</i>	<i>ad 30,0</i>
<i>M.f. ung.</i>	

Zadanie 16.

Konsystencję maści bada się za pomocą

- A. piknometru.
- B. polarymetru.
- C. penetrometru.
- D. wiskozymetru.

Zadanie 17.

W celu sporządzenia leku według zamieszczonej recepty balsam peruwiański należy

- A. rozetrzeć z wazeliną białą.
- B. rozpuścić w parafinie ciekłej.
- C. rozpuścić w stopionej wazelinie białej.
- D. rozetrzeć z olejem rycynowym w stosunku 1:1.

<i>Rp.</i>	
<i>Balsami peruviani</i>	
<i>Ricini olei</i>	
<i>Paraffini liq.</i>	<i>aa 2,0</i>
<i>Vaselini albi</i>	<i>ad 150,0</i>
<i>M.f. ung.</i>	
D.S. Zewnętrznie	

Zadanie 18.

W celu uzyskania jałowości kropli do oczu roztwór targezyny należy

- A. sterylizować suchym gorącym powietrzem.
- B. przesączyć przez sączek membranowy o średnicy porów 0,22 µm.
- C. wyjaławiać termicznie w nasyconej parze wodnej (121°C, 20 minut).
- D. sporządzić z użyciem jałowych składników w warunkach aseptycznych.

Zadanie 19.

1

<i>Rp.</i>	
<i>Aquae Calcis</i>	<i>50,0</i>
<i>Lini olei</i>	<i>50,0</i>
<i>M.f.</i>	

2

<i>Rp.</i>	
<i>Aminophyllini</i>	<i>0,06</i>
<i>Cacao olei</i>	<i>q.s.</i>
<i>M.f.</i>	

3

<i>Rp.</i>	
<i>Ephedrini hydrochloridi</i>	<i>0,1</i>
<i>0,9% Sol. Natrii chloridi</i>	<i>20,0</i>
<i>M.f.</i>	

4

<i>Rp.</i>	
<i>Calcii carbonatis</i>	<i>2,0</i>
<i>Magnesii oxidi</i>	<i>1,0</i>
<i>Gummi arabici mucilaginis</i>	<i>10,0</i>
<i>Aquae</i>	<i>40,0</i>
<i>M.f.</i>	

Leki recepturowe 1, 2, 3, 4 powinny być sporządzone odpowiednio w postaci:

- A. 1 – Solutio, 2 – Suspensio, 3 - Guttae, 4 – Emulsio
- B. 1 – Linimentum, 2 – Suspensio, 3 – Solutio, 4 – Emulsio
- C. 1 – Suspensio, 2 – Suppositoria, 3 – Emulsio, 4 – Solutio
- D. 1 – Linimentum, 2 – Suppositoria, 3 – Guttae, 4 – Suspensio

Zadanie 20.

Fenoloftaleina stosowana jako wskaźnik alkacymetryczny w roztworze zasadowym jest

- A. żółta.
- B. malinowa.
- C. bezbarwna.
- D. pomarańczowa.

Zadanie 21.

Interakcja leków polegająca na współzawodniczeniu o dostęp do tego samego receptora określana jest jako antagonizm

- A. kompetycyjny.
- B. czynnościowy.
- C. fizjologiczny.
- D. chemiczny.

Zadanie 22.

Oblicz maksymalną dawkę jednorazową metronidazolu dla pacjenta w wieku 10 lat, jeżeli według FP XI maksymalna dawka jednorazowa tej substancji to 1,0 g, a maksymalna dawka dobową – 2,0 g.

Wzór Younga – dla dzieci w wieku od 2 do 12 lat

$$\text{Dawka maksymalna dla dziecka} = \frac{\text{wiek dziecka [lata]} \cdot \text{maksymalna dawka dla dorosłych wg FP}}{\text{wiek dziecka [lata]} + 12}$$

- A. 0,142 g
- B. 0,250 g
- C. 0,416 g
- D. 0,454 g

Zadanie 23.

Brak substancji gorączkotwórczych wymagany jest w przypadku

- A. maści z detreomycyną.
- B. kropli do oczu z gentamycyną.
- C. 5,0% roztworu glukozy do infuzji.
- D. 0,1% roztworu etakrydyny mleczanu do przemywania ran.

Zadanie 24.

Oblicz stężenie procentowe roztworu wodorotlenku sodu, jeżeli do 200 mL roztworu NaOH o stężeniu 5,0% dodano 0,8 L wody. Należy przyjąć, że gęstość 5,0% roztworu NaOH wynosi 1 g/mL.

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

Zadanie 25.

Oblicz ilość papaweryny chlorowodoru, którą zażyje pacjent w ciągu doby, jeżeli przyjmuje lek sporządzony według recepty, zgodnie z zaleceniami lekarza. Masa jednej łyżki stołowej wynosi 17,5 g.

- A. 0,110 g
- B. 0,112 g
- C. 0,331 g
- D. 0,336 g

<i>Rp.</i>	
<i>Papaverini hydrochloridi</i>	0,8
<i>Glucosi</i>	3,0
<i>Sir. simplicis</i>	50,0
<i>Aquae</i>	ad 250,0
<i>M.f. mixt.</i>	

D.S. Trzy razy dziennie po dwie łyżki stołowe

Zadanie 26.

Przyspieszenie czynności serca powyżej 100 uderzeń na minutę to

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

Zadanie 27.

Metamizol sodowy stosowany jest w postaci

- A. tabletek, roztworu do wstrzykiwań.
- B. aerozolu wziewnego, czopków.
- C. maści, nanokapsułek.
- D. insertów, kapsułek.

Zadanie 28.

Sulfuri unguentum przeznaczona jest do leczenia

- A. alergii kontaktowej skóry.
- B. oparzeń słonecznych.
- C. odmrożeń.
- D. świerzbu.

Zadanie 29.

Silybi mariani fructus - owoc ostropestu zawiera związki działające zaliczane do

- A. flawonoglikanów.
- B. antrachinonów.
- C. irydoidów.
- D. saponin.

Zadanie 30.

Odpowiednik leku przepisany przez lekarza może różnić się

- A. nazwą międzynarodową.
- B. wskazaniami terapeutycznymi.
- C. dawką i postacią farmaceutyczną.
- D. zawartością substancji pomocniczych.

Zadanie 31.

Substancją roślinną zawierającą najwięcej związków krzemu jest

- A. *Ginseng radix* - korzeń żeń-szenia.
- B. *Equiseti herba* - ziele skrzypu.
- C. *Salviae folium* - liść szalwii.
- D. *Lini semen* - nasienie lnu.

Zadanie 32.

Olej wątluszowy powinien być stosowany w stanach niedoboru

- A. witaminy B₁.
- B. witaminy B₁₂.
- C. witamin E i K.
- D. witamin A i D₃.

Zadanie 33.

Acetaminofen to nazwa synonimowa

- A. diklofenaku.
- B. paracetamolu.
- C. metamizolu sodowego.
- D. kwasu acetylosalicylowego.

Zadanie 34.

Prawidłowe zestawienie zwrotu łacińskiego i jego znaczenia w języku polskim to

- A. *recipe* – recepta.
- B. *ad usum externum* – do użytku wewnętrznego.
- C. *ana partes aequales* – w równych częściach do.
- D. *divide in partes aequales* – podziel na równe części.

Zadanie 35.

Oblicz ilość bromku amonu, której należy użyć do sporządzenia 200,0 g roztworu soli Erlenmayera o stężeniu 10,0%.

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

Skład soli Erlenmayera:

bromek sodu 4,0 cz.
bromek potasu 4,0 cz.
bromek amonu 2,0 cz.

Zadanie 36.

Działaniem niepożądanym, które może pojawić się podczas stosowania gentamycyny, jest

- A. suchy kaszel.
- B. uszkodzenie słuchu.
- C. zatrzymanie krążenia.
- D. zapalenie nerwu wzrokowego.

Zadanie 37.

Do odkażania nieuszkodzonej skóry powinien być stosowany alkohol etylowy o stężeniu

- A. 40% v/v
- B. 50% v/v
- C. 70% v/v
- D. 96% v/v

Zadanie 38.

Składnikiem podłoża maściowego pochodzenia zwierzęcego jest

- A. воск żółty.
- B. parafina stała.
- C. воск Carnauba.
- D. parafina płynna.

Zadanie 39.

Sporządzając czopki, należy pamiętać, aby olej kakaowy

- A. schłodzić w lodówce.
- B. ogrzewać w temperaturze powyżej 40°C.
- C. stopić nie przekraczając temperatury 34°C.
- D. upłynnić do uzyskania przezroczystej cieczy o złotym zabarwieniu.

Zadanie 40.

NAZWA SUBSTANCJI	DROGA PODANIA	DAWKI, w g lub mg, mEq, stężenie %				DZIAŁANIE I/LUB ZASTOSOWANIE
		zwykle stosowane (zalecane)		maksymalne		
		jednorazowa	dobowa	jednorazowa	dobowa	antybiotyk; przeciwbakteryjne
<i>Amoxicillinum trihydricum</i>	doustnie	0,25 – 0,50	0,75 – 1,5	3,0	6,0	

Oblicz maksymalną dawkę dobową amoksyliny dla pacjenta o masie ciała 14 kg.

- A. 0,60 g
- B. 1,20 g
- C. 1,75 g
- D. 3,50 g