

VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA
BRNO
FARMACEUTICKÁ FAKULTA
Ústav technologie léků

Vzorové testové otázky a úlohy z předmětu „Lékové formy a
biofarmacie“
Výstup z projektu IVA 2019FaF/3130/78



BRNO 2019

Úvod

Tento studijní materiál je určen studentům farmaceutické fakulty absolvujícím povinný předmět „Lékové formy a biofarmacie“. Představuje vzorové testové otázky a úlohy a může sloužit jako podklad k opakování a procvičování získaných znalostí z předmětu v průběhu semestru.

Soubor je rozdělen do tří částí. V první části jsou příklady testových otázek k různým lékovým formám. Druhou část tvoří příklady složení konkrétních hromadně vyráběných léčivých přípravků, u nichž je zapotřebí určit funkci jednotlivých pomocných látek – schopnost toto zvládat je velmi důležitá, jelikož HVLP představují základní část sortimentu lékárny. Třetí část souboru obsahuje úlohy pro výpočty potřebné při přípravě léčivých přípravků. Na konci každé části jsou uvedeny správné odpovědi.

I. Příklady testových otázek

- 1) Při adjustaci přípravku se štítek „Hořlavina!“ **musí** nalepit pokud
 - a) přípravek obsahuje libovolnou koncentraci ethanolu
 - b) koncentrace ethanolu je větší než 20 %
 - c) koncentrace ethanolu je větší než 40 %
 - d) koncentrace ethanolu je větší než 60 %
 - e) přípravek obsahuje libovolnou koncentraci etheru

- 2) Léky považujeme za určené k **vnitřnímu užití**, pokud se:
 - a) léčivo podává ústy do zažívacího ústrojí
 - b) přípravek vdechuje
 - c) přípravek vpravuje do různých tělních dutin
 - d) přípravek podává jako injekcea označují se
 - e) bílým štítkem
 - f) červeným štítkem
 - g) zeleným štítkem

- 3) Koncentrovaný líh (Spiritus concentratus) je synonymum pro:
 - a) Ethanol 60%
 - b) Ethanol 85%
 - c) Ethanol 96%

- 4) Pro výpočet dávek u kapalných perorálních léků platí, že objem čajové lžičky je ml a polévkové lžíce ml.

- 5) Pokud lékař na předpis napíše „Signo cum formula“ požaduje, aby lékárník

- 6) Pokud je na předpisu „Sub signo veneni“ lékárník má

- 7) Uvedte látky jakého charakteru se zařazují do seznamu Venena, Separanda a Innoxia

- 8) Pokud štítek na stojatce představuje bílý nápis na černém pozadí, bude látka ve stojatce patřit do seznamu

- 9) Šikmý modrý pruh na štítku na stojatce znamená, že látka ve stojatce má charakter

- 10) Při předepisování léků pro dospělé pacienty bez řádného upozornění se nesmí překročit dávka:
 - a) maximální
 - b) terapeutickápřekročí-li lékař dávku úmyslně:
 - c) může ji doplnit slovy
 - d) stačí jen připojit k číslu vykřičník
 - e) musí vypsát dávku slovy a připojit vykřičník

pokud řádné označení chybí a lékař je nedosažitelný opraví lékárník dávku na:

- f) maximální
- g) terapeutickou

11) Signatura „Jed“ se při adjustaci přípravku nalepí:

- a) dle uvážení lékárníka
- b) vždy, pokud přípravek obsahuje silně nebo velmi silně účinnou látku
- c) pouze pokud to lékař vyznačil na předpisu

12) Žlutým štítkem s černým nápisem se označují:

- a) léky určené pro lékařskou ordinaci
- b) léky pro pohotovostní službu
- c) léky pro zvířata
- d) zkoumadla
- e) přípravky k dezinfekci a dezinfekci

13) Napište plnými slovy zkratku „D. t. d“přeložte doslovně do češtiny.....

..... znamená to, že množství léčiva na předpisu je pro a lékárník při přípravě musí

14) Napište plnými slovy zkratku „Div. in dos. aeq.“ přeložte doslovně do češtiny

..... znamená to, že množství léčiva na předpisu je pro a lékárník při přípravě musí

15) LEK-5 je tabulka, která obsahuje:

- a) doporučené postupy přípravy léčiv
- b) pokyny ke stanovení doby použitelnosti léků připravovaných v lékárně
- c) doporučení o podmínkách skladování vybraných přípravků
- d) seznam inkompatibilit

16) „Solvendum“ je latinský název pro:

- a) roztok
- b) rozpuštěnou látku
- c) rozpouštědlo

17) Úloha jodidu draselného při vzniku vodných nebo glycerolových roztoků jodu se vysvětluje:

- a) tvorbou micel
- b) vznikem polyjodidových komplexů
- c) snížením povrchového napětí
- d) změnou pH

18) Uvedte pro charakteristiku eutektické směsi

- a) jak vypadá
.....
- b) proč a jak vzniká
.....
- c) příklad dvou látek schopných ji vytvořit
.....

- 19) Aromatické vody se skladují při teplotě
z důvodu.....
- 20) Důvodem vzniku invertního cukru při přípravě sirupů je:
a) nevhodná koncentrace sacharózy
b) delší působení vyšších teplot
c) odpaření vody při zahřívání
d) působení mikroorganismů
e) nevhodné uchovávání
- 21) Mezi lékopisné druhy vody nepatří:
a) voda čištěná
b) voda vysoce čištěná
c) sterilizovaná voda
d) konzervační voda
e) voda na injekci
- 22) Uveďte, jakou barvu štítků budou mít následující přípravky:
a) jitrocelový sirup
.....
.....
b) 3% roztok peroxidu vodíku
.....
c) kloktadlo
.....
.....
d) orální sprej tvořený roztokem glukosy
.....
e) vodný roztok jodu určený k přidávání do pití pro kuřata
.....
- 23) Chlorid vápenatý se při přípravě léčivých roztoků používá:
a) v libovolné formě
b) pouze v podobě předem připraveného zásobního roztoku
c) pouze v podobě pevné látky
Uveďte odůvodnění vámi zvolené odpovědi
.....
- 24) Soli vícemocných iontů jsou obvykle **více/méně** rozpustné než soli jednomocných iontů
- 25) Ke vzniku mýdla jsou zapotřebí:
a) mastné kyseliny a anorganická nebo organická zásada
b) mastné kyseliny a ethanol
c) mastné alkoholy a anorganické nebo organické kyseliny
d) mastné kyseliny a mastné alkoholy
- 26) Jako kosolventy při přípravě vodných roztoků **nelze** použít:
a) ethanol
b) makrogol 300
c) polysorbát 80
d) ether

e) tekutý parafin

27) Glycerol působí konzervačně při koncentraci:

- a) od 2,5 %
- b) od 5 %
- c) od 20 %
- d) pouze ≥ 85 %

28) Uveďte názvy dvou látek, ze kterých se připravuje sliz/gel za zvýšené teploty

29) Uveďte, jaké vehikulum nosních kapek je nevhodné pro kojence a ležící pacienty a důvod

.....

30) Sterilita je požadována u nosních kapek:

- a) všech bez výjimky
- b) určených pro pediatrickou populaci
- c) se systémovým účinkem
- d) určených pro dlouhodobou aplikaci
- e) určených k aplikaci při chirurgickém zákroku nebo bezprostředně po něm

31) Z níže uvedených tlumivých systémů je pro nosní aplikaci nevhodný:

- a) fosfátový (dvě fosforečné soli)
- b) acetátový (kyselina octová a její sůl)
- c) citrátový (kyselina citronová a její sůl)
- d) borátový (kyselina boritá a tetraboritan sodný)

Uveďte důvod proč

.....

32) Optimální protimikrobní konzervační látkou pro nosní kapky s ohledem na šetrnost k řasinkovému epitelu je

.....

33) Zvlhčující/hydratační efekt na sliznici nosní bude mít roztok solí (např. minerální voda)

- a) izotonický
- b) mírně hypertonický
- c) mírně hypotonický

34) Optimální velikost částic/kapek u léků podávaných do nosu se pohybuje v rozmezí

- a) 0,1-0,5 μm
- b) 1-5 μm
- c) 10-50 μm
- d) 100-500 μm

35) Uveďte, která část sliznice nosní umožňuje dodání léčiva přímo do mozku (CNS).....

- 36) Uvedte, jaký účinek bude mít insulin po nosní aplikaci při podmínce, že se správným podáním dostane přímo do CNS (jaké stavy by bylo možné tímto způsobem léčit)
- 37) Uvedte, jaké rozpouštědlo se nesmí použít k přípravě nosních kapek a důvod
- 38) Fyziologické pH v uchu je v oblasti
- neutrální
 - kyselé
 - zásadité
- 39) Vyberte všechny požadavky, které se **budou vztahovat** k vodnému roztoku určenému k použití při perforaci ušního bubínku
- sterilita
 - vícedávkový obal
 - vhodná protimikrobní přísada
 - bez protimikrobní přísady
 - jednodávkový obal
- 40) Základním a nejdůležitějším požadavkem pro oční léky je
- 41) Protimikrobní konzervační látky se do vodných očních kapek přidávají:
- do všech bez výjimky
 - pouze do jednodávkových kapek
 - pouze do vícedávkových kapek
- a to
- na vyslovenou žádost lékaře
 - pouze, pokud jsou uvedeny ve složení přípravku
 - vždy, pokud to lékař neuvede jinak
- 42) Doba použitelnosti očních kapek závisí na:
- vlastnostech léčiv a pomocných látek
 - podmínkách uchování
 - konstrukci obalu
 - přítomnosti protimikrobních konzervačních látek
- 43) Doba spotřeby od prvního otevření pro oční kapky bez protimikrobní přísady je
- 44) Nejobávanějším mikroorganismem z hlediska oční aplikace je:
- Staphylococcus aureus*
 - Pseudomonas aeruginosa*
 - Escherichia coli*
 - všechny G+ bakterie z čeledi *Streptococcaceae*
- 45) Izotonická koncentrace roztoku chloridu sodného je:
- 0,9 g/l
 - 9 g/l
 - 0,520 g/l

- 46) Přímé emulze jsou emulze typu:
- o/v
 - v/o
 - o/v/o
 - v/o/v
- 47) Pro injekční podání se hodí:
- pouze emulze o/v
 - pouze emulze v/o
 - emulze obou typů
- 48) Sedimentace je charakteristické pro emulze:
- o/v
 - v/o
 - obou typů
- a je to druh nestability
- agregátní
 - kinetické
- 49) Při přípravě emulze anglickou technikou se emulgátor zapracovává do fáze:
- ve které je rozpustný
 - ve které je nerozpustný
 - kteřá objemově nebo hmotnostně převažuje (bez ohledu na rozpustnost)
- a je to fáze
- vnitřní
 - vnější
- 50) Nepravé emulgátory (kvaziemulgátory) stabilizují emulze:
- tvorbou micel
 - zvýšením viskozity disperzního prostředí
 - snížením mezipovrchového napětí
 - udělením náboje částicím (kapkám) vnitřní fáze
- 51) S použitím komplexního emulgátoru vznikají emulze:
- o/v
 - v/o
 - obou typů
- 52) S použitím kontinentální techniky lze připravit emulze:
- o/v
 - v/o
 - obou typů
- 53) Flotující systémy mají **dobrou/špatnou** smáčivost a jsou **vhodné/nevhodné** pro použití jako farmaceutické suspenze (nehodící se škrtnete)
- 54) Neflokulované suspenze mají smáčivost **dobrou/špatnou/velmi dobrou** a jejich sediment se s časem **zvětšuje/zmenšuje/nemění** (zakroužkujte správnou odpověď)
- 55) Peruánský balzám je rozpustný v:
- olivovém oleji

- b) ricinovém oleji
 - c) olivovém oleji
 - d) tekutém parafinu
- 56) Jednoduché prášky (Pulveres simplicis) obsahují:
- a) pouze jedno léčivo bez pomocných látek
 - b) libovolný počet léčiv, avšak bez pomocných látek
 - c) jedno léčivo a potřebné pomocné látky
- 57) Prášky ve svém složení mohou obsahovat:
- a) pouze látky tuhého skupenství
 - b) určité množství kapalných látek
 - c) určité množství polotuhých látek
- 58) Nedělené prášky (Pulveres non divisi) nesmějí obsahovat léčiva ze skupiny:
- a) Venena
 - b) Separanda
 - c) Innoxia
- 59) Triturované prášky (trituratione) jsou:
- a) směsi libovolných práškových léčiv a plniva
 - b) směsi silně účinných látek a plniva
 - c) směsi velmi silně účinných látek a plniva
- a používají se, když předepsané množství léčiva je menší než (doplňte)

- 60) Při přípravě prášků obsahujících látky s rozličnou hustotou je pořadí smíchávání těchto látek:
- a) libovolné
 - b) počínaje látkami s vyšší hustotou
 - c) počínaje látkou s nejnižší hustotou
- 61) Tobolka o velikosti 0 má objem:
- a) 0,67 ml
 - b) 0,92 ml
 - c) 0,97 ml
- 62) Cejchovací koeficient udává poměr:
- a) skutečné a teoretické hmotnosti jednoho čípku z čistého základu
 - b) skutečné a teoretické hmotnosti jednoho čípku obsahujícího určené množství léčiva
 - c) hmotností léčiv a čípkového základu při přípravě čípků s více než jedním léčivem
- 63) Pro pokrytí ztrát čípkoviny se při přípravě do 20 kusů čípků ve výpočtech přidává (uveďte počet kusů) u čípků pro dospělé a u čípků pro děti; tento tzv. ztrátový koeficient se uplatňuje:
- a) pouze pro čípkový základ
 - b) pro základ i léčivo
- 64) Vytěšňovací koeficient udává hmotnost čípkového základu (g), který (dokončete definici)

- 65) Pro většinu organických látek se vytěšňovací koeficient pohybuje kolem hodnoty:
a) 0,5
b) 0,7
c) 1,0
- 66) Napište rovnici pro výpočet množství čípkového základu u čípků se známým vytěšňovacím koeficientem
- 67) Při přípravě vaginálních kuliček se Starkeho metoda uplatňuje:
a) u všech vaginálních kuliček bez rozdílů
b) pokud je základ tvořen kakaovým olejem
c) pokud je základ tvořen neutrálním tukem
d) pokud je základ tvořen směsí makrogolů
e) pokud je základ tvořen glycerogelem želatiny
- 68) Glycerolový čípek (ČL 2009 a další) je tvořen (doplňte)
.....
- 69) Nejnižší teplotu tání/tuhnutí má u kakaového oleje modifikace:
a) α
b) β
c) γ
- 70) Pro vymazání formy u lipofilního základu při přípravě čípků vyléváním lze použít:
a) tekutý parafin
b) mýdlový líh
c) glycerol
d) ethanol 95%
- 71) Takzvané tekuté čípky (čípky vznikající *in situ*, gel *in situ*) lze připravit s použitím jako základ:
a) karbomeru
b) karmelosy
c) poloxameru
d) makrogolů
- 72) Teplotu tání lipofilního čípkového základu bude **zvyšovat**:
a) kyselina stearová
b) cetylalkohol
c) tekutý parafin
d) bílý vosk
e) ricinový olej
- 73) Fyziologická hodnota pH vaginálního prostředí je v rozmezí cca (doplňte)
.....
- 74) Jako kluzná a antiadhezivní látka se při výrobě vaginálních tablet nesmí použít:
a) koloidní oxid křemičitý
b) mastek
c) stearan hořečnatý

- 75) Uvedte způsob, jak lze nejnázne rozdrobnit mentol nebo kafr před zpracováním do oleomasti

- 76) Roztoková oleomast vznikne, když se do oleofilního základu zapracuje:
 a) silice
 b) mentol
 c) tokoferol
 d) oxid zinečnatý
 e) rybí tuk
 f) vodný roztok dexpanthenolu
- 77) Při přípravě suspenzních mastí se pevná látka přemíchává s kapalinou nebo základem v poměru (doplňte)
- 78) Při přípravě polotuhých emulzních přípravků (emulzní masti, krémy) vodná fáze:
 a) musí vždy mít stejnou teplotu jako olejová
 b) může se teplotou lišit od olejové o $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
 c) smí být o cca $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ teplejší
 d) smí být o cca $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ chladnější
- 79) S použitím komplexního emulgátoru vznikne oleokrém/hydrokrém (nehodící se škrtněte) a takovýto krém se připravuje:
 a) při pokojové teplotě
 b) při zvýšené teplotě
 c) na teplotě nezáleží, správné jsou obě možnosti
- 80) Mikrokrystalický vosk je původu:
 a) syntetického
 b) rostlinného
 c) živočišného
 d) ropného
- 81) Hydrokrém lze připravit s použitím následujících hotových základů (vyberte všechny správné):
 a) Synderman
 b) Neoaquasorb
 c) Ambiderman
 d) Cutilan
 e) LanetFarm
- 82) S použitím emulgujícího vosku lze připravit oleokrém/hydrokrém (nehodící se škrtněte), protože je to

- 83) Při zpracování peruánského balzámu do oleofilního základu je pro vznik homogenního přípravku zapotřebí přemíchat peruánský balzám s
 olejem v poměru

- 84) Lanolin se skládá z a v poměru a je to (uvedte typ přípravku)
- 85) Při přípravě trojfázových oleomastí se postupuje tak, že:
- z masťového základu a hydrofilní kapaliny se připraví emulzní mast, do které se pak nasype pevná látka a vše se promíchá
 - z masťového základu a pevných látek se připraví suspenzní mast, do které se vemulguje hydrofilní kapalina
 - o tom, zda se do masťového základu nedříve zapracuje pevná látka nebo hydrofilní kapalina rozhoduje množství těchto látek
- 86) Do skupiny hydromastí patří:
- glycerolová mast
 - makrogolová mast
 - změkčující mast (Ung. leniens)
 - prostá mast (Ung. simplex)
- 87) Podstatou obvyklé přípravy karbomerového (karbopolového) gelu je:
- použití vyšší teploty pro gelovatění karbomeru
 - neutralizace kyseliny polyakrylové vhodnou zásadou
 - bobtnání karbomeru a tvorba gelu za snížené teploty
- 88) Tuk z ovčí vlny (Adeps lanae) je polotuhý základ obsahující emulgátory (tenzidy):
- lecitin
 - cholesterol
 - alkoholy tuku z ovčí vlny
 - sorbitan-oleát
- 89) Pasta vzniká, pokud obsah pevných látek v přípravku je vyšší než:
- 10 %
 - 15 %
 - 25 %
- 90) K předmíchání kyseliny salicylové při přípravě suspenzní masti lze použít:
- tekutý parafin
 - slunečnicový olej
 - ricinový olej
 - roztavený základ
- 91) Jako plnivo u tablet lze použít:
- laktosu
 - sacharózu
 - želatinu
 - koloidní oxid křemičitý
 - fosforečnan vápenatý
- 92) Povidon (polyvinylpyrolidon, PVP) má v tabletách úlohu:
- plniva
 - pojiva

- c) rozvolňovadla
 - d) kluzné a antiadhezivní látky
 - e) antioxidantu
- 93) Jako suché pojivo se při výrobě tablet nejčastěji používá (doplňte název látky)
- 94) Rozvolňovadla v tabletách mohou působit třemi mechanismy, uveďte je:
- a)
 - b)
 - c)
- 95) Vysvětlete stručně pojem ODT tablety
.....
- 96) Zkouškou disoluce se u tablet hodnotí:
- a) pevnost
 - b) oděr
 - c) rozpadavost
 - d) obsah účinné látky
 - e) uvolňování léčiva v čase
 - f) obsah vlhkosti
- 97) Pro vznik šumivého granulátu je zapotřebí dvě složky, uveďte příklad takové dvojice
- 98) Fluidní granulace patří do skupiny:
- a) suché granulace
 - b) vlhké granulace
 - c) granulace tavením
- 99) Jako pojivo pro metodu termoplastické granulace nelze použít:
- a) makrogol 300
 - b) cetylalkohol
 - c) včelí vosk
 - d) methylcelulosu
 - e) tuhý parafin
 - f) želatinu
- 100) Enterosolventní granulát lze získat obalením, uveďte název alespoň jedné látky, která to v obalu umožní

Správné odpovědi k testovým otázkám

- 1) d), e)
- 2) a), d), e)
- 3) b)
- 4) 5 ml, 15 ml
- 5) vypsál složení na štítek
- 6) nalepit na obal štítek „Jed“
- 7) Venena - velmi silně účinné látky, Separanda (silně účinné látky, Innoxia - zbývající účinné látky
- 8) Venena
- 9) Omamné a psychotropní látky (návykové látky)
- 10) a), e), g)
- 11) c)
- 12) d)
- 13) Dentur tales doses, dej takových dávek, jednu dávku, vynásobit počtem dávek
- 14) Divide in doses aequales, rozděl do stejných dávek, celý počet předepsaných dávek, toto množství rozdělit do daného počtu dávek
- 15) b), c)
- 16) b)
- 17) b)
- 18) a) kapalina
b) směs dvou látek, která má výrazně nižší teplotu tání, vzniká po rozetření směsi
c) mentol, kafr
- 19) přípravy (pokojové), protože je to nasycený roztok (při nižší teplotě by docházelo k vysrážení silice)
- 20) b)
- 21) a), d),
- 22) a) bílá
b) červená
c) červená
d) bílá
e) bílá, zelená
- 23) b), jedná se o silně hygroskopickou látku
- 24) méně
- 25) a)
- 26) c), d), e)
- 27) c)
- 28) želatina, karmelosa sodná sůl, agar,
- 29) oleje, riziko plicní embolie
- 30) e)
- 31) d), kyselina boritá je toxická po systémové aplikaci
- 32) karbethopendecinium-bromid
- 33) c)
- 34) c)
- 35) čichový epitel
- 36) léčba psychických poruch (kognitivní poruchy a Alzheimerova choroba, depresivní stavy)
- 37) tekutý parafín, poškozují řasinkový epitel
- 38) b)
- 39) a), d), e)
- 40) sterilita
- 41) c), f)
- 42) a), b)
- 43) spotřebovat ihned
- 44) b)
- 45) b)
- 46) a)
- 47) c)
- 48) b), e)
- 49) a), e)
- 50) b)
- 51) a)
- 52) a)
- 53) špatnou, nevhodné
- 54) velmi dobrou, zvětšuje
- 55) b)
- 56) c)
- 57) b), c)
- 58) a), b)
- 59) c), 0,05 g
- 60) b)
- 61) a)
- 62) a)
- 63) jednoho, dvou, b)
- 64) je vytěsněn jedním gramem léčiva
- 65) b)
- 66) $x = M - (m_1f_1 + m_2f_2 + \dots)$
- 67) e)
- 68) gelem sodného mýdla v glycerolu
- 69) c)
- 70) b), c)
- 71) c)
- 72) a), b), d)
- 73) 3,5-4,5
- 74) b)
- 75) rozetřít s malým množstvím (několik kapek) těkavého rozpouštědla, ve kterém je velmi snadno rozpustný - ethanol 96%
- 76) a), b), c), e)

- 77) 1:0,5 až 1:1,5
78) c)
79) hydrokrém, b)
80) d)
81) b), c), e)
82) hydrokrém, emulgující vosk je komplexní emulgátor
83) ricinovým olejem, 1:1
84) tuku z ovčí vlny (Adeps lanae) a vody, 75:25 (3:1), oleokrém
85) b)
86) b)
87) b)
88) b), c)
89) c)
90) a), b), d)
91) a), b), e)
92) b)
93) mikrokrystalická celulóza
94) bobtnání, vývoj plynů, kapilární vztlínání
95) orodispergovatelné tablety
96) e)
97) organická kyselina (vinná, citronová) a zásada (hydrogen uhličitan sodný)
98) b)
99) a), d) f)
100) eudragit FS, L, S , ethylcelulóza, celacefát aj.

II. Příklady složení HVLP

Desloratadin Zentiva 0,5 mg/ml perorální roztok

Jeden mililitr perorálního roztoku obsahuje desloratadinum 0,5 mg

Seznam pomocných látek:

Nekrystalizující sorbitol
Propylenglykol
Monohydrát kyseliny citronové
Natrium-citrát
Hypromelosa 2910
Sukralosa
Dinatrium-edetát
Ovocné aroma
Čištěná voda

Ovixan 1 mg/g kožní roztok

Jeden gram kožního roztoku obsahuje mometasoni furoas 1 mg.

Seznam pomocných látek:

Propylenglykol
Isopropylalkohol
Hyprolóza
Dihydrát dihydrogenfosforečnanu sodného
Kyselina fosforečná
Čištěná voda

VIRGAN 1,5 mg/g oční gel

1 g gelu obsahuje 1,5 mg ganciclovirum.

Seznam pomocných látek:

Karbomer 974P
Sorbitol
Hydroxid sodný
Benzalkonium chlorid
Čištěná voda

Arufil 20 mg/ml oční kapky, roztok

Jeden ml roztoku obsahuje povidonum K30 20 mg (= 24 kapek).

Seznam pomocných látek:

Benzalkonium-chlorid
Dihydrát dinatrium-edetátu
Dodekahydrát hydrogenfosforečnanu sodného
Dihydrát dihydrogenfosforečnanu sodného
Chlorid sodný
Voda na injekci

OTIPAX Ušní kapky, roztok

Jeden gram ušních kapek, roztoku obsahuje: phenazonum 40 mg lidocaini hydrochloridum monohydricum 10 mg

Seznam pomocných látek:

Thiosíran sodný
Bezvodý ethanol
Glycerol
Čištěná voda

Nasobec 50 mikrogramů/dávka nosní sprej, suspenze

Beclometasoni dipropionas 50 mikrogramů (odpovídá beclometasonum 39,2 mikrogramů) v 1 dávce.

Seznam pomocných látek:

Roztok benzalkonium-chloridu
Fenethylalkohol
Polysorbát 80
Glukosa
Disperzní celuloza
Koncentrovaná kyselina chlorovodíková
Čištěná voda

Propofol Hospira 10 mg/ ml injekční/infuzní emulze

Jeden ml injekční/infuzní emulze obsahuje propofolum 10 mg.

Seznam pomocných látek:

Čištěný sójový olej
Vaječné fosfolipidy přečištěné frakcionací
Glycerol
Hydroxid sodný
Voda na injekci

Etoposid „Ebewe“ koncentrát pro infuzní roztok

Etoposidum 20 mg v 1 ml roztoku.

Seznam pomocných látek:

Benzylalkohol
Ethanol 96% (v/v)
Kyselina citronová
Makrogol 300
Polysorbát 80

Budenofalk 2 mg rektální pěna

Jedna dávka (1,2 g rektální pěny) obsahuje budesonidum 2 mg.

Seznam pomocných látek:

Cetylalkohol
Emulgující vosk
Stearomakrogol
Propylenglykol
Dihydrát dinatrium-edetátu
Monohydrát kyseliny citrónové
Čištěná voda
Butan, isobutan a propan

FAKTU 100 mg + 2,5 mg čípky

Jeden čípek obsahuje policresulenum 100 mg a cinchocaini hydrochloridum 2,5 mg.

Seznam pomocných látek:

Ztužený tuk
Mikrokrytalická celulóza
Koloidní bezvodý oxid křemičitý
Sójový lecitin - *tenzid*
Kyselina edetová
Hydroxid sodný

Mirena intrauterinní inzert

Levonorgestrelum 52 mg v 1 intrauterinním inzertu.

Seznam pomocných látek:

Polyethylen
Síran barnatý
Hnědý oxid železitý
Dimetikon

Jenamazol 2% vaginální krém

5 g vaginálního krému (1 dávka) obsahuje clotrimazolum 100 mg.

Seznam pomocných látek:

Sorbitan-stearát
Polysorbát 60
Vorvaňovina
Cetylstearylalkohol
Benzylalkohol
Oktyldodekanol
Čištěná voda

Arnimed gel

100 g gelu obsahuje Arnicae tinctura 1:10, extrahováno ethanolem 70% (V/V) (arniková tinktura) 24 g.

Seznam pomocných látek:

Ethanol 96% (V/V)
Glyceromakrogol-hydroxystearát (40)
Karbomer
Roztok amoniaku 10%
Střední nasycené triacylglyceroly
Čištěná voda

Elmex gelée dentální gel

1 g dentálního gelu obsahuje: aminofluorida mixta 33,190 mg (= olaflurum 30,32 mg, dectaflurum 2,87 mg), natrii fluoridum 22,10 mg.

Seznam pomocných látek:

Propylenglykol
Hyetelosa
Sacharin
Aroma máty peprné
Silice máty kadeřavé
Čištěná voda

Asthalin inhaler 100 mikrogramů suspenze k inhalaci v tlakovém obalu

Jedna odměřená dávka přípravku obsahuje 120,5 mikrogramů salbutamoli sulphas.

Seznam pomocných látek:

Kyselina olejová
Bezvodý ethanol
Norfluran (HFA-134a)

Enurev Breezhaler 44 mikrogramů, prášek k inhalaci v tvrdé tobolce

Jedna tobolka obsahuje 63 mikrogramů glycopyrronii bromidum.

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolek:
Monohydrát laktosy
Magnesium stearát

TOCTINO 10 mg měkké tobolek

Jedna tobolek přípravku obsahuje alitretinoinum 10 mg.

Seznam pomocných látek:

Obsah:
Čištěný sójový olej
Částečně hydrogenovaný sójový olej
Žlutý vosk
Tokoferol-alfa
Tobolka:
Želatina
Glycerol
Nekrystalizující sorbitol 70%
Čištěná voda
Červený oxid železitý

Fermalac vaginal 2 miliardy CFU tvrdé vaginální tobolek

Jedna vaginální tobolek obsahuje Lactobacillus rhamnosus 1,6 miliardy CFU, Streptococcus salivarius subsp. thermophilus a Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus (jogurtová kultura) 0,4 miliardy CFU.

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolek:
Laktosa
Magnesium-stearát
Kyselina askorbová
Plášť tobolek:
Želatina
Oxid titaničitý

Dermol 500 lotio kožní emulze

Benzalkonium-chlorid 0,1 % v/v, chlorhexidin 0,1 % v/v, tekutý parafin 2,5 % v/v, isopropylmyristát 2,5% v/v.

Seznam pomocných látek:

Cetostearomakrogol (HLR > 10)
Cetylstearylalkohol
Fenoxyethanol
Čištěná voda

Espumisan kapky 100mg/ ml perorální kapky, emulze

1 ml obsahuje simeticonum 100 mg.

Seznam pomocných látek:

Makrogol-stearát
Glycerol-monostearát 40-50
Kyselina sorbová
Hydroxid sodný
Draselná sůl acesulfamu
Nekrystalizující sorbitol 70%
Karbomer
Dihydrát natrium-citrátu
Banánové aroma

Čištěná voda

ACC Long Hot Drink 600 mg prášek pro perorální roztok

Jeden sáček přípravku obsahuje acetylcysteinum 600 mg.

Seznam pomocných látek:

Kyselina askorbová
Dihydrát sodné soli sacharinu
Sacharosa
Citronové aroma
Tekuté medové aroma

BIOMEDICA Aknepur zásyp 20 g

Zásyp obsahuje jako účinnou látku síru.

Složení:

Stearan hořečnatý
Stearan zinečnatý
Oxid zinečnatý
Mastek

Dexoket 25 mg granule pro perorální roztok

Jeden sáček granulí pro perorální roztok obsahuje: dexketoprofenum 25 mg, ve formě dexketoprofenum trometamoli.

Seznam pomocných látek:

Amonium-glycyrrhizát
Neohesperidin-dihydrochalkon
Chinolinová žluť
Citronové aroma
Sacharosa
Koloidní hydratovaný oxid křemičitý

Brufen 600 mg, šumivé granule

Ibuprofenum 600 mg v 1 sáčku.

Seznam pomocných látek:

Kyselina jablečná
Sodná sůl sacharinu
Sacharosa
Povidon
Hydrogenuhličitan sodný
Uhličitan sodný
Pomerančové aroma
Natrium-lauryl-sulfát

ACC LONG 600 mg šumivé tablety

Jedna šumivá tableta obsahuje acetylcysteinum 600 mg.

Seznam pomocných látek:

Bezvodá kyselina citronová
Hydrogenuhličitan sodný
Uhličitan sodný
Laktosa
Natrium-cyklamát
Dihydrát sodné soli sacharinu
Ostružinové aroma

Amprilan H 5 mg/25 mg

Jedna tableta obsahuje ramiprilum 5 mg a hydrochlorothiazidum 25 mg.

Seznam pomocných látek:

Hydrogenuhličitan sodný
Monohdrát laktosy
Sodná sůl kroskarmelosy
Předbobtnalý škrob
Natrium-stearyl-fumarát

Castispir 10 mg potahované tablety

Jedna potahovaná tableta obsahuje montelukastum 10 mg, ve formě montelukastum natrium

Seznam pomocných látek:

Jádro tablety:

Monohdrát laktosy
Čištěná hyprolosa
Mikrokrystalická celulóza
Sodná sůl kroskarmelosy
Magnesium-stearát

Potah tablety:

Hypromelosa
Makrogol 400
Červený oxid železitý

PERSEN mono obalená tableta

Jedna obalená tableta obsahuje Valerianae extractum siccum (3-6:1), extrahováno ethanolem 70% (V/V) 445 mg.

Seznam pomocných látek:

Jádro tablety:

Maltodextrin - *pojivo*
Koloidní bezvodý oxid křemičitý
Mikrokrystalická celulóza
Magnesium-stearát

Obal tablety:

Sacharosa
Arabská klovatina usušená rozprášením
Oxid titaničitý
Makrogol 6000

Ibalgin Baby perorální suspenze

Ibuprofenum 100 mg v 5 ml suspenze.

Seznam pomocných látek:

Nekrystalizující sorbitol 70%
Dihdrát sodné soli sacharinu
Disperzní celulóza RC 591
Sodná sůl karmelosy
Natrium-benzoát
Polysorbát 60
Monohdrát kyseliny citronové
Malinové aroma
Růžový anthokyaninový extrakt
Čištěná voda

Micropaque 1 g/ml gastroenterální suspenze (pro perorální nebo rektální podání)

Barii sulfas 100,0 g ve 100 ml gastroenterální suspenze.

Seznam pomocných látek:

Xanthanová klovatina
Sodná sůl karmelosy
Sodná sůl sacharinu
Kalium-sorbát
Dihydrát natrium-citrátu
Sodná sůl methylparabenu
Sodná sůl propylparabenu
Vanilko-karamelové aroma
Roztok kyseliny sírové
Čištěná voda

Duspatalin Retard 200 mg tvrdé tobolky s řízeným uvolňováním

Mebeverini hydrochloridum 200 mg v jedné tvrdé tobolce s řízeným uvolňováním

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolky (granule):

Magnesium-stearát
Akrylátový kopolymer
Mastek
Hypromelosa
Methakrylátový kopolymer typ C
Triacetin

Vrchní a spodní část tobolky:

Želatina
Oxid titaničitý
Černý oxid železitý
Propylenglykol

BEPANTHEN 50 mg/g mast

Jeden gram masti obsahuje dexpanthenolum 50 mg.

Seznam pomocných látek:

Cetylalkohol
Stearylalkohol
Bílý vosk
Tuk z ovčí vlny
Bílá vazelína
Panenský mandlový olej
Tekutý parafín
Čištěná voda

FRAMYKOIN mast

Léčivé látky: bacitracinum zincicum 2 500 m.j.,
neomycini sulfas 52 mg (= neomycinum 1 000 m.j./33 mg) v 10 g masti.

Seznam pomocných látek:

Bílá vazelína
Cetylalkohol
Bílý vosk
Tuk z ovčí vlny
Tvrdý parafín

Ophthalmo-Azulen oční mast

Guaiazulenum 7,5 mg v 5 g oční masti.

Seznam pomocných látek:

Bílý vosk
Tuk z ovčí vlny
Tvrký parafin
Tekutý parafin
Bílá vazelína

Betadine, 100 mg/g mast

Povidonum iodinum 100 mg (odpovídá 10 mg aktivního jodu) v 1 g masti.

Seznam pomocných látek:

Hydrogenuhličitan sodný
Makrogol 400
Makrogol 1000
Makrogol 1500
Makrogol 4000
Čištěná voda

Správné odpovědi k složení HVLP (funkce jednotlivých pomocných látek)

Desloratadin Zentiva 0,5 mg/ml perorální roztok

Jeden mililitr perorálního roztoku obsahuje desloratadinum 0,5 mg

Seznam pomocných látek:

Nekrystalizující sorbitol – *přírodní sladidlo, korigens chuti*

Propylenglykol – *rozpouštědlo, kosolvent*

Monohydrát kyseliny citronové – *úprava a udržení pH na požadované hodnotě*

Natrium-citrát – *úprava a udržení pH (s kyselinou citronovou tvoří tlumivý systém)*

Hypromelosa 2910 – *látka zvyšující viskozitu, polosyntetický polymer*

Sukralosa – *syntetické sladidlo, korigens chuti*

Dinatrium-edetát – *chelatační činidlo*

Ovocné aroma – *korigens vůně*

Čištěná voda – *rozpouštědlo*

Ovixan 1 mg/g kožní roztok

Jeden gram kožního roztoku obsahuje mometasoni furoas 1 mg.

Seznam pomocných látek:

Propylenglykol – *rozpouštědlo, kosolvent*

Isopropylalkohol – *rozpouštědlo, kosolvent*

Hyprolóza – *látka zvyšující viskozitu, polosyntetický polymer*

Dihydrát dihydrogenfosforečnanu sodného – *úprava a udržení pH (s kyselinou fosforečnou tvoří tlumivý systém)*

Kyselina fosforečná – *úprava a udržení pH*

Čištěná voda – *rozpouštědlo*

VIRGAN 1,5 mg/g oční gel

1 g gelu obsahuje 1,5 mg ganciclovirum.

Seznam pomocných látek:

Karbomer 974P – *gelotvorný syntetický polymer*

Sorbitol – *izotonizace*

Hydroxid sodný – *úprava pH pro tvorbu gelu (neutralizace kyseliny polyakrylové/karbomeru)*

Benzalkonium chlorid – *konzervační látka*

Čištěná voda – *rozpouštědlo*

Arufil 20 mg/ml oční kapky, roztok

Jeden ml roztoku obsahuje povidonum K30 20 mg (= 24 kapek).

Seznam pomocných látek:

Benzalkonium-chlorid – *konzervační látka*

Dihydrát dinatrium-edetátu – *chelatační činidlo, spolu s benzalkonium-chloridem zajišťuje ochranu proti rezistentním klonům Pseudomonas aeruginosa*

Dodekahydrát hydrogenfosforečnanu sodného – *úprava a udržení pH na požadované hodnotě*

Dihydrát dihydrogenfosforečnanu sodného – *úprava a udržení pH (obě soli dohromady tvoří tlumivý systém)*

Chlorid sodný – *izotonizace*

Voda na injekci – *rozpouštědlo*

OTIPAX Ušní kapky, roztok

Jeden gram ušních kapek, roztoku obsahuje: phenazonum 40 mg lidocaini hydrochloridum monohydricum 10 mg

Seznam pomocných látek:

Thiosíran sodný - *antioxidant*

Bezvodý ethanol - *rozpouštědlo, kosolvent, konzervační látka (v případě celkové koncentrace > 20 %)*

Glycerol - *rozpouštědlo, kosolvent, konzervační látka (v případě celkové koncentrace > 20 %)*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Nasobec 50 mikrogramů/dávka nosní sprej, suspenze

Beclometasoni dipropionas 50 mikrogramů (odpovídá beclometasonum 39,2 mikrogramů) v 1 dávce.

Seznam pomocných látek:

Roztok benzalkonium-chloridu - *konzervační látka*

Fenethylalkohol - *konzervační látka*

Polysorbát 80 - *smáčedlo*

Glukosa - *izotonizace*

Disperzní celulóza - *strukturované vehikulum (směs mikrokrytalické celulosy a sodné soli karmelosy)*

Koncentrovaná kyselina chlorovodíková - *úprava pH*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Propofol Hospira 10 mg/ ml injekční/infuzní emulze

Jeden ml injekční/infuzní emulze obsahuje propofolum 10 mg.

Seznam pomocných látek:

Čištěný sójový olej - *rozpouštědlo, olejová fáze emulze*

Vaječné fosfolipidy přečištěné frakcionací - *emulgátory o/v*

Glycerol - *izotonizace*

Hydroxid sodný - *úprava pH*

Voda na injekci - *rozpouštědlo, vodná fáze emulze*

Emulze o/v.

Etoposid „Ebewe“ koncentrát pro infuzní roztok

Etoposidum 20 mg v 1 ml roztoku.

Seznam pomocných látek:

Benzylalkohol - *konzervační látka*

Ethanol 96% (v/v) - *rozpouštědlo, kosolvent*

Kyselina citronová - *úprava pH*

Makrogol 300 - *rozpouštědlo, kosolvent*

Polysorbát 80 - *tenzid, micelární solubilizace*

Budenofalk 2 mg rektální pěna

Jedna dávka (1,2 g rektální pěny) obsahuje budesonidum 2 mg.

Seznam pomocných látek:

Cetylalkohol - *stabilizátor pěny*

Emulgující vosk - *komplexní emulgátor, pěnotvorná látka*

Stearomakrogol - *pěnotvorná látka*

Propylenglykol - *rozpouštědlo, kosolvent*

Dihydrát dinatrium-edetátu - *chelatotvorná látka*

Monohydrát kyseliny citrónové - *úprava pH*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Butan, isobutan a propan - *propelenty*

FAKTU 100 mg + 2,5 mg čípky

Jeden čípek obsahuje policresulenum 100 mg a cinchocaini hydrochloridum 2,5 mg.

Seznam pomocných látek:

Ztužený tuk - *čípkový základ*

Mikrokrystalická celulóza - *zpomalení sedimentace roztavené čípkoviny, plnivo*

Koloidní bezvodý oxid křemičitý - *zpomalení sedimentace roztavené čípkoviny*

Sójový lecitin - *tenzid - smáčedlo, lepší rozprostření na sliznici*

Kyselina edetová - *chelatační činidlo*

Hydroxid sodný - *úprava pH*

Mirena intrauterinní inzert

Levonorgestrelum 52 mg v 1 intrauterinním inzertu.

Seznam pomocných látek:

Polyethylen - *stavební polymer*

Síran barnatý - *rentgenokontrastní látka, identifikace polohy/přítomnosti inzertu v děloze*

Hnědý oxid železitý - *barvivo*

Dimetikon - *lubrikant, pro usnadnění zavedení*

Jenamazol 2% vaginální krém

5 g vaginálního krému (1 dávka) obsahuje clotrimazolum 100 mg.

Seznam pomocných látek:

Sorbitan-stearát - *emulgátor v/o*

Polysorbát 60 - *emulgátor o/v*

Vorvaňovina - *složka olejové fáze*

Cetylstearylalkohol - *tuhý mastný alkohol, emulgátor v/o, ovlivňuje konzistenci olejové fáze*

Benzylalkohol - *konzervační látka*

Oktyldodekanol - *kapalný mastný alkohol, složka olejové fáze*

Čištěná voda - *rozpouštědlo, vodná fáze*

Hydrokrém stabilizovaný komplexním emulgátorem

Arnimed gel

100 g gelu obsahuje Arnicae tinctura 1:10, extrahováno ethanolem 70% (V/V) (arniková tinktura) 24 g.

Seznam pomocných látek:

Ethanol 96% (V/V) - *rozpouštědlo, kosolvent, konzervační látka (při celkové koncentraci >20 %)*

Glyceromakrogol-hydroxystearát (40) - *emulgátor o/v*

Karbomer - *gelotvorná látka, syntetický polymer*

Roztok amoniaku 10% - *úprava pH pro vznik gelu*

Střední nasycené triacylglyceroly - *olejová fáze*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Emulzní hydrogel, kde vnitřní fázi tvoří střední nasycené TG

Elmex gelée dentální gel

1 g dentálního gelu obsahuje: aminofluorida mixta 33,190 mg (= olafurum 30,32 mg, dectafurum 2,87 mg), natrii fluoridum 22,10 mg.

Seznam pomocných látek:

Propylenglykol - *rozpouštědlo, kosolvent*

Hyetelosa - *gelotvorná látka, polosyntetický polymer*

Sacharin - *korigens chuti*

Aroma máty peprné - *korigens vůně, chuti*

Silice máty kadeřavé - *korigens vůně, chuti*

Čištěná voda - rozpouštědlo

Enurev Breezhaler 44 mikrogramů, prášek k inhalaci v tvrdé tobolce

Jedna tobolka obsahuje 63 mikrogramů glycopyrronii bromidum.

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolky:

Monohydrát laktosy - *plnivo, nosič, detekce použití dávky*

Magnesium stearát - *kluzná látka*

Asthalin inhaler 100 mikrogramů suspenze k inhalaci v tlakovém obalu

Jedna odměřená dávka přípravku obsahuje 120,5 mikrogramů salbutamoli sulphas.

Seznam pomocných látek:

Kyselina olejová - *smáčedlo*

Bezvodý ethanol - *rozpouštědlo*

Norfluran (HFA-134a) - *propelent*

TOCTINO 10 mg měkké tobolky

Jedna tobolka přípravku obsahuje alitretinoinum 10 mg.

Seznam pomocných látek:

Obsah:

Čištěný sójový olej - *oleofilní náplň*

Částečně hydrogenovaný sójový olej - *oleofilní náplň*

Žlutý vosk - *oleofilní náplň*

Tokoferol-alfa - *antioxidant*

Tobolka:

Želatina - *stavební polymer*

Glycerol - *změkčovadlo (plastifikátor)*

Nekrystalizující sorbitol 70% - *změkčovadlo*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Červený oxid železitý - *nerozpustné barvivo (pigment)*

Fermalac vaginal 2 miliardy CFU tvrdé vaginální tobolky

Jedna vaginální tobolka obsahuje Lactobacillus rhamnosus 1,6 miliardy CFU, Streptococcus salivarius subsp. thermophilus a Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus (jogurtová kultura) 0,4 miliardy CFU.

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolky:

Laktosa - *plnivo*

Magnesium-stearát - *kluzná látka*

Kyselina askorbová - *antioxidant (hydrofilní, nepravý)*

Plášť tobolky:

Želatina - *stavební polymer*

Oxid titaničitý - *nerozpustné barvivo (pigment), bílá barva*

Dermol 500 lotio kožní emulze

Benzalkonium-chlorid 0,1 % v/v,

chlorhexidin 0,1 % v/v, tekutý parafin

2,5 % v/v, isopropylmyristát 2,5% v/v.

Seznam pomocných látek:

Cetostearomakrogol (HLR > 10) - *emulgátor o/v*

Cetylstearylalkohol - *emulgátor v/o*

Fenoxyethanol - *konzervační látka*

Čištěná voda - *rozpouštědlo, vodná fáze*

Emulze o/v s komplexním emulgátorem

Espumisan kapky 100mg/ ml perorální kapky, emulze

1 ml obsahuje simeticonum 100 mg.

Seznam pomocných látek:

Makrogol-stearát - *emulgátor o/v*

Glycerol-monostearát 40-50 - *emulgátor v/o*

Kyselina sorbová - *konzervační látka*

Hydroxid sodný - *úprava pH*

Draselná sůl acesulfamu - *syntetické sladidlo, korigens chuti*

Nekrystalizující sorbitol 70% - *přírodní sladidlo, korigens chuti*

Karbomer - *syntetický polymer, zvýšení viskozity*

Dihydrát natrium-citrátu - *úprava pH*

Banánové aroma - *korigens vůně*

Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Emulze o/v s komplexním emulgátorem, olejovou fází tvoří simetikon

ACC Long Hot Drink 600 mg prášek pro perorální roztok

Jeden sáček přípravku obsahuje acetylcysteinum 600 mg.

Seznam pomocných látek:

Kyselina askorbová - *antioxidant*

Dihydrát sodné soli sacharinu - *syntetické sladidlo, korigens chuti*

Sacharosa - *plnivo, korigens chuti (přírodní sladidlo)*

Citronové aroma - *korigens vůně, chuti*

Tekuté medové aroma - *korigens chuti, vůně*

BIOMEDICA Aknepur zásyp 20 g

Zásyp obsahuje jako účinnou látku síru.

Složení:

Stearan hořečnatý - *kluzná látka*

Stearan zinečnatý - *kluzná látka*

Oxid zinečnatý - *plnivo, složka zásypu*

Mastek - *plnivo, kluzná látka, složka zásypu*

Dexoket 25 mg granule pro perorální roztok

Jeden sáček granulí pro perorální roztok obsahuje: dexketoprofenum 25 mg, ve formě dexketoprofenum trometamoli.

Seznam pomocných látek:

Amonium-glycyrrhizát - *přírodní sladidlo, korigens chuti*

Neohesperidin-dihydrochalkon - *syntetické sladidlo, korigens chuti*

Chinolinová žluť - *syntetické barvivo, korigens barvy*

Citronové aroma - *korigens vůně*

Sacharosa - *plnivo, pojivo, korigens chuti*

Koloidní hydratovaný oxid křemičitý - *kluzná látka*

Brufen 600 mg, šumivé granule

Ibuprofenum 600 mg v 1 sáčku.

Seznam pomocných látek:

Kyselina jablečná - *kyselá složka pro vznik šumivého granulátu*

Sodná sůl sacharinu - *korigens chuti*

Sacharosa - *plnivo, pojivo, korigens chuti*

Povidon - *pojivo*

Hydrogenuhličitan sodný - *zásaditá složka pro vznik šumivého granulátu*

Uhličitan sodný - *zásaditá složka pro vznik šumivého granulátu*

Pomerančové aroma - *korrigens chuti*
Natrium-lauryl-sulfát - *smáče*

ACC LONG 600 mg šumivé tablety

Jedna šumivá tableta obsahuje acetylcysteinum 600 mg.

Seznam pomocných látek:

Bezvodá kyselina citronová - *kyselá složka*
Hydrogenuhlíčan sodný - *zásaditá složka*
Uhlíčan sodný - *zásaditá složka*
Laktosa - *plnivo*
Natrium-cyklamát - *syntetické sladidlo, korrigens chuti*
Dihydrát sodné soli sacharinu - *syntetické sladidlo, korrigens chuti*
Ostružinové aroma - *korrigens vůně*

Amprilan H 5 mg/25 mg

Jedna tableta obsahuje ramiprilum 5 mg a hydrochlorothiazidum 25 mg.

Seznam pomocných látek:

Hydrogenuhlíčan sodný - *rozvolňovadlo (chemickou reakcí - vznik CO₂ v žaludku)*
Monohydrát laktosy - *plnivo*
Sodná sůl kroskarmelosy - *rozvolňovadlo*
Předbobtnalý škrob - *pojivo, rozvolňovadlo*
Natrium-stearyl-fumarát - *kluzná látka*

Castispir 10 mg potahované tablety

Jedna potahovaná tableta obsahuje montelukastum 10 mg, ve formě montelukastum natriicum

Seznam pomocných látek:

Jádro tablety:

Monohydrát laktosy - *plnivo*
Čištěná hyprolosa - *polosyntetický polymer, pojivo*
Mikrokrytalická celulóza - *plnivo, rozvolňovadlo*
Sodná sůl kroskarmelosy - *rozvolňovadlo*
Magnesium-stearát - *kluzná látka*

Potah tablety:

Hypromelosa - *obalový polymer*
Makrogol 400 - *změkčovadlo (plastifikátor)*
Červený oxid železitý - *nerozpustné barvivo (pigment)*

PERSEN mono obalená tableta

Jedna obalená tableta obsahuje Valerianae extractum siccum (3-6:1), extrahováno ethanolem 70% (V/V) 445 mg.

Seznam pomocných látek:

Jádro tablety:

Maltodextrin - *pojivo*
Koloidní bezvodý oxid křemičitý - *kluzná látka*
Mikrokrytalická celulóza - *plnivo, rozvolňovadlo*
Magnesium-stearát - *kluzná látka*

Obal tablety:

Sacharosa - *tvoří obalové vrstvy*
Arabská klovatina usušená rozprášením - *pojivo v roztoku sacharosy při dražování*
Oxid titaničitý - *nerozpustné barvivo (pigment), bílá barva*
Makrogol 6000 - *izolační vrstva nebo leštidlo*

Tablety obalené dražováním

Ibalgin Baby perorální suspenze

Ibuprofenum 100 mg v 5 ml suspenze.

Seznam pomocných látek:

Nekrystalizující sorbitol 70% - *přírodní sladidlo, korigens chuti*
Dihydrát sodné soli sacharinu - *syntetické sladidlo, korigens chuti*
Disperzní celulóza RC 591 - *strukturované vehikulum (směs mikrokrystalické celulózy a karmelózy sodné soli), plnivo*
Sodná sůl karmelózy - *polosyntetický polymer, zvýšení viskozity*
Natrium-benzoát - *konzervační látka*
Polysorbát 60 - *smáčedlo, tenzid*
Monohydrát kyseliny citronové - *úprava pH, korigens chuti*
Malinové aroma - *korigens vůně*
Růžový anthokyaninový extrakt - *přírodní barvivo, korigens barvy*
Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Micropaque 1 g/ml gastroenterální suspenze (pro perorální nebo rektální podání)

Barii sulfas 100,0 g ve 100 ml gastroenterální suspenze.

Seznam pomocných látek:

Xanthanová klovatina - *zvýšení viskozity*
Sodná sůl karmelózy - *zvýšení viskozity*
Sodná sůl sacharinu - *syntetické sladidlo, korigens chuti*
Kalium-sorbát - *konzervační látka*
Dihydrát natrium-citrátu - *úprava pH*
Sodná sůl methylparabenu - *konzervační látka*
Sodná sůl propylparabenu - *konzervační látka*
Vanilko-karamelové aroma - *korigens vůně*
Roztok kyseliny sírové - *úprava pH*
Čištěná voda - *rozpouštědlo*

Duspatalin Retard 200 mg tvrdé tobolky s řízeným uvolňováním

Mebeverini hydrochloridum 200 mg v jedné tvrdé tobolce s řízeným uvolňováním

Seznam pomocných látek:

Obsah tobolky (granule):

Magnesium-stearát - *kluzná látka*
Akrylátový kopolymer - *syntetický polymer, pojivo nebo součást potahové vrstvy granulátu*
Mastek - *plnivo, kluzná látka*
Hypromelosa - *polosyntetický polymer, pojivo*
Methakrylátový kopolymer typ C - *obalová vrstva granulátu zaručující řízené uvolňování*
Triacetin - *změkčovačlo (plastifikátor) při obalování*
Vrchní a spodní část tobolky:
Želatina - *polymer*
Oxid titaničitý - *barvivo*
Černý oxid železitý - *barvivo*
Propylenglykol - *změkčovačlo*

BEPANTHEN 50 mg/g mast

Jeden gram masti obsahuje dexpanthenolum 50 mg.

Seznam pomocných látek:

Cetylalkohol - *emulgátor v/o, může upravovat konzistenci základu*

Stearylalkohol – *emulgátor v/o, může upravovat konzistenci*

Bílý vosk – *tuhá součást oleofilního základu, látka upravující konzistenci, kvaziemulgátor*

Tuk z ovčí vlny – *polotuhá součást oleofilního základu, obsahuje emulgátory v/o*

Bílá vazelína – *polotuhá součást oleofilního základu, uhlovodík*

Panenský mandlový olej – *kapalná součást oleofilního základu, triacylglyceroly*

Tekutý parafín – *kapalná součást oleofilního základu, uhlovodík*

Čištěná voda – *rozpouštědlo, vnitřní fáze emulzní masti*

Emulzní oleomast

FRAMYKOIN mast

Léčivé látky: bacitracinum zincicum 2 500 m.j.,

neomycini sulfas 52 mg (= neomycinum 1 000 m.j./ 33 mg) v 10 g masti.

Seznam pomocných látek:

Bílá vazelína – *polotuhá součást oleofilního základu, uhlovodíková*

Cetylalkohol – *emulgátor v/o*

Bílý vosk – *tuhá součást oleofilního základu, látka upravující konzistenci, kvaziemulgátor*

Tuk z ovčí vlny – *polotuhá součást oleofilního základu, obsahuje emulgátory v/o*

Tvrký parafín – *tuhá součást oleofilního základu, látka upravující konzistenci*

Suspenní oleomast

Ophthalm-Azulen oční mast

Guaiazulenum 7,5 mg v 5 g oční masti.

Seznam pomocných látek:

Bílý vosk – *tuhá součást základu*

Tuk z ovčí vlny – *polotuhá součást základu, obsahuje emulgátory v/o*

Tvrký parafín – *tuhá součást základu, uhlovodíková*

Tekutý parafín – *kapalná součást základu, uhlovodíková*

Bílá vazelína – *polotuhá součást základu, uhlovodíková*

Roztoková oleomast.

Betadine, 100 mg/g mast

Povidonum iodinatum 100 mg (odpovídá 10 mg aktivního jodu) v 1 g masti.

Seznam pomocných látek:

Hydrogenuhlčitan sodný – *úprava pH*

Makrogol 400 – *kapalná součást základu*

Makrogol 1000 – *tuhá součást základu*

Makrogol 1500 – *tuhá součást základu*

Makrogol 4000 – *tuhá součást základu*

Čištěná voda – *rozpouštědlo*

Hydromast.

III. Výpočetní příklady

- 1) Jaké množství triturované směsi doxazosinu 1:49 je třeba navážít, pokud má lékárník použít 0,03 gramů účinné látky?
- 2) Jaké množství laktosy a kalcitriolu je potřeba pro přípravu 45 gramů při použití 0,5% triturovaného prášku?
- 3) Jaké množství laktosy a ergotaminu je třeba použít pro přípravu 50 gramů triturovaného prášku 1:99?
- 4) Kolik účinné látky obsahuje navážka 2 gramů 0,5% triturovaného prášku kalcitriolu?
- 5) Lékárník doplnil 50 ml roztoku o koncentraci 1:20 do 1 litru čištěnou vodou. Jakou koncentraci má připravený roztok?
- 6) Kolik gramů kyseliny salicylové je třeba přidat k 350 gramům 3% masti, aby vznikla 10% mast?
- 7) Jaké množství 0,5% roztoku genciánové violeti je možné připravit z 14 gramů hydrochloridu methylrosanilinia?
- 8) Kolik mililitrů konzervačního roztoku o koncentraci 1:5 000 může být připraveno ze 125 ml roztoku o koncentraci 0,2 %?
- 9) Jakou koncentraci bude mít ethanol připravený smísením 500 gramů ethanolu 95% a 800 gramů zředěného lihu?
- 10) Jaké množství Jarishova roztoku je možné připravit z 50 gramů kyseliny borité? Jaké množství glycerolu a vody je zapotřebí použít pro přípravu?

Rp.

<i>Acidi borici</i>	20,0	
<i>Glyceroli 85 %</i>		40,0
<i>Aquae purificatae</i>	ad 1000,0	

M. f. sol.

D.S. Jarischův roztok, k teplým obkladům. Sine antimicrobico!

- 11) Vypočítejte množství zásobních roztoků potřebná pro přípravu následujícího předpisu. Pro přípravu použijte 2,5% zásobní gel methylcelulosy (2,5 g methylcelulosa, 10 g glycerol, 87,5 g voda) a zásobní 5% roztok karbethopendecinium-bromidu a 1% roztok xylomethazolin-hydrochloridu.

Rp.

<i>Carbethopendecinii bromidi</i>	0,01	
<i>Xylometazolini</i>	0,005	
<i>Methylcelulosi</i>	0,2	
<i>Glyceroli 85%</i>	0,5	
<i>Aq. purif</i>	ad 20,0	

- 12) Jaké množství tekutého fenolu lékárník použije namísto 4,5 gramů krystalického fenolu? Složení tekutého fenolu: 100 g krystalického fenolu, 10 g vody

- 13) Jaké množství krystalického fenolu odpovídá 4,5 gramům tekutého fenolu? Složení tekutého fenolu: 100 g krystalického fenolu, 10 g vody
- 14) Vyjádřete koncentraci kyseliny borité a glycerolu v přípravku pomocí poměru
- Rp.*
- | | | |
|----------------------|-----------|-------|
| <i>Acidi borici</i> | 2,0 | |
| <i>Glyceroli 85%</i> | | 4,0 |
| <i>Aq. purif.</i> | <i>ad</i> | 100,0 |
- 15) Jakou koncentraci sacharosy bude mít 250 gramů přípravku, na jehož přípravu bylo použito 20 gramů prostého sirupu?
- 16) Jaké množství antibiotické suspenze bude podáváno dítěti s hmotností 15 kilogramů při dávkování 60 mg/kg/den rozdělené do tří dávek po 8 hodinách? Suspenze je vyráběna v koncentraci 400 mg/5 ml. Jaká bude jednotlivá a denní dávka?
- 17) Kolik kapek roztoku pikosíranu 7,5 mg/ml odpovídá množství látky v jedné tabletě s obsahem 5 mg? Jeden mililitr obsahuje 20 kapek.
- 18) Kapky obsahují 500 mg/ml sodné soli monohydrátu metamizolu, přičemž jeden mililitr obsahuje 27 kapek. Jaké množství metamizolu je obsaženo v jedné dávce, pokud pacient užívá 25 kapek při bolesti? 1 gram monohydrátu metamizolu sodného odpovídá 886,2 mg metamizolu.
- 19) Kolik gramů nystatinu je potřeba použít pro přípravu, pokud má lékárník připravit suspenzi o obsahu 3,5 mil. IU? Účinnost: 5614 IU/mg
- 20) Vypočítejte množství nystatinu (g) potřebnou pro přípravu suspenze. Kolik použijete zásobního 2,5% gelu methylcelulosy? Účinnost: 5614 IU/mg
- Rp.*
- | | | |
|------------------------|-------------|------|
| <i>Nystatini</i> | 2000 00 0IU | |
| <i>Methylcellulosi</i> | | 0,3 |
| <i>Glyceroli 85%</i> | | 0,6 |
| <i>Aq. purif</i> | <i>ad</i> | 20,0 |
- M.f.susp.*
D.S. 3-6krát denně 0,5-1,0 ml na postižená místa sliznice dutiny ústní
- 21) Vypočítejte množství izotonizační přísady a protimikrobní látky potřebné pro přípravu očních kapek
- Rp.*
- | | |
|----------------------------|----------------|
| <i>Argenti nitratis</i> | 0,2 |
| <i>Aquae pro iniectioe</i> | <i>ad</i> 20,0 |
- M. f. oculoguttae*
Ad vitrum guttatum!
D. S. Oční kapky. 3x denně 1-2 kapky do obou očí.

Pro přípravu použijte zásobní roztoky:

- roztok chloridu sodného 1%
- roztok Septonexu 0,5%
- roztok thiomersalu 0,1% t
- roztok thiomersalu 0,01%
- roztok phenylhydrargyrum-borátu 0,01%

- 22) Vypočítejte množství izotonizační přísady a protimikrobní látky potřebné pro přípravu očních kapek

Rp.

<i>Pilocarpini hydrochloridi</i>	0,3
<i>Physostigmini salicylatis</i>	0,025
<i>Aquae pro iniectioe</i>	ad 10,0

M. f. oculoguttae

Ad vitr. gutt.

D. S. Oční kapky. 3x denně 2 kapky do pravého oka.

Sub signo veneni!

Pro přípravu počítejte se zásobními roztoky:

- roztok chloridu sodného 1%
- roztok Septonexu 0,5%
- roztok thiomersalu 0,1% t
- roztok thiomersalu 0,01%
- roztok phenylhydrargyrum-borátu 0,01%

- 23) Vypočítejte množství čípkového základu potřebného pro přípravu.

<i>Rp.:</i>		cejchovací koeficient	0,95
<i>Codeini phosphatis</i>	0,003	vytěšňovací koeficient	0,80
<i>Phenobarbitali</i>	0,015	vytěšňovací koeficient	
	0,62		
<i>Massae ad supp.</i>	q.s.		
<i>Ut fiant supp. pro infant.</i>			
<i>D.t.d. No X (decem)</i>			

- 24) Vypočítejte množství čípkového základu potřebné pro přípravu předpisu.

<i>Rp.:</i>		cejchovací koeficient	0,98
<i>Aminophenazoni</i>	1,5	vytěšňovací koeficient	0,78
<i>Coffeini</i>	0,6	vytěšňovací koeficient	
	0,7		
<i>Phenobarbitali</i>	0,15	vytěšňovací koeficient	
	0,7		
<i>Cacao ol</i>	q.s.		
<i>Ut fiant supp. pro adult.</i>			
<i>Div. in dos. aeq. No V (quinque)</i>			

- 25) Vypočítejte množství čípkového základu potřebné pro přípravu předpisu.

<i>Rp.</i>		cejchovací koeficient	0,97
<i>Neomycini sulfatis</i>	0,05		
<i>Massae pro supp.</i>	q.s.		
<i>Ut fiant glob. vagin.</i>			
<i>D.t.d No. VII (septem)</i>			
<i>D.S. zavést 1 kuličku na noc</i>			

- 26) Kolik mililitrů 6% roztoku léčiva bude podáno pacientovi, pokud má jednotlivá dávka obsahovat 12 mg?
- 27) Lékárník byl požádán, aby k 0,5% krému hydrokortisonu přimíchal množství chloramphenicolu tak, aby 250 gramů připravené mast obsahovalo 10% koncentraci antibiotika. Jaká bude koncentrace hydrokortisonu v připravené masti?
- 28) V jakém množství vody musí lékárník rozpustit 1,5 g amoxicilinu pro přípravu roztoku o koncentraci 125 mg/5 ml?
- 29) Ergotamin maleinát má rozpustnost ve vodě 1:40. Jaké množství vody je potřeba pro rozpuštění 2,3 gramu?
- 30) Nemocniční lékárník při přípravě infuze přidal 90 ml 4,5% roztoku chloridu sodného do 500 ml fyziologického roztoku. Jakou koncentraci bude mít připravený roztok?
- 31) Tablety ranitidinu jsou vyráběny s obsahem 300 mg ranitidin hydrochloridu. Jaké množství ranitidinu obsahuje jedna tableta? (ranitidin hydrochlorid $M = 350,9$ g/mol, ranitidin $M = 314,4$ g/mol)
- 32) Lékař žádá lékárníka, aby připravil infuzi obsahující 250 mg aminophylinu ve 250 ml fyziologického roztoku a spočítal rychlost podávání pro pacienta vážícího 20 kilogramů při dávkování 1 mg/kg/h. Vyjádřete v ml/hod.
- 33) Pacientovi s cukrovkou bylo upraveno dávkování exenatidu. Nyní užívá 5 mikrogramů před obědem a 10 mikrogramů před večeří. Injekční pero obsahuje 250 mikrogramů v jednom mililitru. Doma má stále dvě neotevřená pera s 60 dávkami, z nichž každá obsahuje 5 mikrogramů v jedné dávce a ptá se lékárníka, na kolik dní mu vystačí při novém dávkování.
- 34) Pacient pravidelně užívá tablety s obsahem 300 mg glukonátu železnatého dvakrát denně. Kolik mililitrů suspenze federátu železnatého v koncentraci 190 mg/5ml poskytuje ekvivalentní dávku? (300 miligramů glukonátu odpovídá 35 mg železitého iontu, 190 mg federátu odpovídá 27,5 mg železitého iontu)
- 35) Pacient o hmotnosti 68 kilogramů má předepsáno 3 mg léčivé látky na kilogram tělesné váhy denně, rozdělené do čtyř dávek. Jaké množství léčiva obsahuje jedna dávka? Kolik tobolek o obsahu 10 mg bude užívat v jedné dávce?
- 36) Kolik tablet penicilinu s obsahem 1,5 mil IU je třeba použít pro přípravu 60 ml suspenze o koncentraci 400 mg/ml? 600 mg obsahuje 1 mil IU.
- 37) Jestliže jedna dávka obsahuje 400 mg léčiva, kolik dávek poskytne 30 gramů léčiva?
- 38) Pediatrická dávka klaritromycinu je 15 mg/kg/den rozdělená do dvou denních dávek. Kolik miligramů léčiva musí lékárník použít pro přípravu

suspenze na 7denní léčbu pro dítě s hmotností 15 kilogramů? Kolik mililitrů suspenze bude dítě užívat při koncentraci 125 mg/5ml?

- 39) Čajová lžička sirupu proti kašli obsahuje 1 mg léčiva. Pokud by lékárník chtěl zdvojnásobit koncentraci přípravku, jaké množství léčiva musí přidat k 60 ml sirupu proti kašli?
- 40) Jaké množství neomycin sulfátu musí lékárník použít, pokud má mít přípravek účinnost odpovídající 1,5 gramu neomycinu? Jeden gram neomycin sulfátu odpovídá 600 mg neomycinu
- 41) Lékárník má pacientovi vydat 120 ml antibiotické suspenze o koncentraci 400 mg/5ml. Kvůli výpadku HVLP musí suspenzi připravit z tablet. Jaké množství tablet o obsahu 875 mg musí použít?
- 42) Oční kapky obsahují 2 miligramy dexamethasonu v jednom mililitru. Jaké množství léčiva je obsaženo ve 2 kapkách, jestliže jeden mililitr obsahuje 20 kapek?
- 43) Kolik gramů léčiva obsahuje 60 ml balení léčivého přípravku, pokud jedna polévková lžíce obsahuje 125 mg?
- 44) Kolik dávek a miligramů léčiva obsahuje 20 ml balení nosního spreje, pokud jeden mililitr obsahuje 20 dávek a každá dávka 1,5 mg?
- 45) Lékař pacientovi předepsal užívat 2,5 milionu IU penicilinu rozděleného do dvou denních dávek po 7 dní. Jaké množství 250 mg tablet musí lékárník vydat? 1 IU penicilinu odpovídá 0,6 µg.
- 46) Tablety obsahují 350 mg účinné látky. Povolená odchylka obsahu v tabletách je 90 - 110 %. Vyjádřete interval v miligramech.
- 47) Kolik tablet 25 mg spironolaktonu musí lékárník použít pro přípravu 200 ml dětské suspenze o koncentraci 5 mg/ml?
- 48) Roztok chlorhexidinu se používá jako ústní voda v koncentraci 0,25 %. Lékárník má vydat 150 ml roztoku, který pacient naředí v poměru 1:20 na požadovanou koncentraci. Jakou koncentraci má připravit? Kolik gramů chlorhexidinu použije?

Výsledky k příkladům

- 1) 1,5 g
- 2) 0,225 g kalcitriolu; 44,775 g laktosy
- 3) 10 g ergotaminu; 40 g laktosy
- 4) 0,01 g
- 5) 0,25%
- 6) 27,2 g
- 7) 2 800 g
- 8) 1 500 g
- 9) 73,46 %
- 10) 2500 g přípravku; 100 g glycerolu; 2350 g vody
- 11) 8 g gelu methylcelulosy; 0,2 g roztoku karbethopendecinium-bromidu; 0,5 g roztoku xylomethazolinu
- 12) 4,95 g
- 13) 4,09 g
- 14) kyselina boritá 1:50; glycerol 1:25
- 15) 5,12 %
- 16) 3,75 ml jedna dávka, 300 mg jednotlivá, 900 mg denní
- 17) 13 kapek
- 18) 462,97 mg
- 19) 0,623 g
- 20) 0,356 g
- 21) hypertonický roztok, 0,2 g 0,1% thiomersalu
- 22) 0,89 g 1% roztoku NaCl, 0,4 g Septonexu
- 23) 10,79 g
- 24) 20,317 g
- 25) 23 g
- 26) 0,2 mg
- 27) 0,45 %
- 28) 60 ml
- 29) 92 g
- 30) 1,71 %
- 31) 268,8 mg
- 32) 20 ml/hod
- 33) 40 dní
- 34) 12,73 ml
- 35) 5 tobolek
- 36) 27 tablet
- 37) 75 dávek
- 38) 4,5 ml
- 39) 12 mg
- 40) 2,5 g
- 41) 11 tablet
- 42) 0,2 mg
- 43) 1,5 g
- 44) 600 mg; 120 dávek
- 45) 84 tablet
- 46) 315-385 mg
- 47) 40 tablet
- 48) 5% koncentrace, 7,5 g