

PRAMONINĖ VAISTŲ TECHNOLOGIJA

64. Kaip atliekamas sausasis granuliavimas:

1) Sausojo miltelių mišinio perspaudimu pro perforuotą plokštelę. 2) Sausasis mišinys presuojamas ir smulkinamas. 3) Sausojo mišinio suvilgymu, išdžiovinimu ir perspaudimu pro perforuotą plokštelę.

65. Tiesioginis tabletavimas, tai:

1) Procesas, kai vaistinės medžiagos presuojamos be pagalbinių medžiagų. 2) Procesas, kai presuojama negranuluoti milteliai. 3) Procesas, kai medžiagos sumaišomos tabletavimo mašinoje ir presuojamos.

66. Ką galima tabletuoti tiesiogiai:

1) Grynąsias vaistines medžiagas. 2) Vaistines medžiagas su užpildais. 3) Vaistines medžiagas su pagalbinėmis medžiagomis.

67. Kuo privalo pasižymėti tiesiogiai tabletuojamas mišinys:

1) Būti birus. 2) Būti labai sausas. 3) Dalelės vienodo dydžio ir formos. 4) Gerai presuotis.

68. Kas priklauso nuo granulių (miltelių) frakcinės sudėties:

1) Mišinio birumas. 2) Tablečių išorinė išvaizda. 3) Tablečių suirimas.

69. Negruluoti milteliai daugiausia turi:

1) Didelių dalelių. 2) Vidutinio dydžio dalelių. 3) Labai smulkių dalelių.

70. Kas vadinama suberiamąja mase (suberiamuoju tankiu):

1) Granulių (miltelių) masė, kuri telpa į 1 cm skersmens matricą. 2) Masė granulių (miltelių) laisvai supiltų į tūrio vieneta. 3) Masė granulių (miltelių), kurie suberiami į tabletavimo mašiną per 1 val.

71. Kam turi poveikį granulių (miltelių) birumas (tekamumas):

1) Dozavimo tikslumui. 2) Tablečių formai. 3) Tablečių skoniui. 4) Tabletavimo greičiui.

72. Optimali daugelio tabletuojamų mišinių drėgmė būna:

1) 2-5 %. 2) 6-12 %. 3) 15-22 %.

73. Kokį poveikį turi per daug didelė tabletuojamo mišinio drėgmė:

1) Tablečių skilinėja. 2) Tablečių limpa prie puansonų. 3) Tablečių suskystėja. 4) Tablečių turi per didelį svorį.

74. Kuo išreiškiamas granulių (miltelių) presavimasis:

1) Tablečių diametro ir jos aukščio santykiu. 2) Tablečių masės ir jos diametro santykiu. 3) Tablečių masės ir jos aukščio santykiu.

75. Kaip užpildoma tabletuojamuoju mišiniu ekscentrinio tipo tabletavimo mašinos matrica:

1) Piltuvėlis nejuda, o matrica juda. 2) Piltuvėlis juda, o matrica nejuda. 3) Piltuvėlis ir matrica juda vienu metu.

76. Liečiamųjų paviršių aktyvacija tabletavimo procese pasireiškia kaip:

1) I-oji stadija. 2) II-oji stadija. 3) III-oji stadija.

77. Tabletėms aptraukti dražiravimo būdu vartojamos šios medžiagos:

1) Sacharozė. 2) Vario sulfatas. 3) Miltai. 4) Metilceliuliozė.

78. Dražiruotosioms tabletėms blizginti vartojama:

1) Laktozė. 2) Talkas. 3) Vaškas. 4) Cukrus. 5) Kalio difosfatas.

79. Kur aptraukiamos tabletės dražiravimo būdu:

1) Granuliuose. 2) Dražiravimo katiluose. 3) „Pseudoverdančio sluoksnio“ aparatuose.

80. Koks dažniausiai būna tablečių plėvelės sluoksnio storis:

1) 0,005-0,01 mkm. 2) 0,05-0,2 mm. 3) 0,2-0,5 cm.

81. Kas vartojama tabletėms aptraukti vandenyje tirpia plėvele:

1) NaKMC. 2) AFC. 3) Dietilaminometilceliuliozė. 4) Šelakas.

82. Kas vartojama tabletėms aptraukti žarnyne tirpia plėvele:

1) MC. 2) PVP. 3) AFC. 4) MFC.

83. Kas vartojama tabletėms aptraukti skrandžio sultyse tirpia plėvele:

1) Endragit RS. 2) OPMC. 3) Dietilamino metilceliuliozė. 4) Šelakas.

84. Kas vartojama tabletėms aptraukti virškinimo sultyse netirpia plėvele:

1) MC. 2) Šelakas. 3) Etilceliuliozė. 4) Acetilceliuliozė.

85. Aptraukiant tabletes plėvele, plastifikatoriais vartojama:

1) Laktozė. 2) Dimetilftalatas. 3) Krakmolos. 4) Ricinos aliejus.

86. Kaip galima tabletes aptraukti plėvele:

1) Kietesnėms tabletėms gaminti. 2) „Pseudoverdančio sluoksnio“ aparate. 3) Dvigubo presavimo mašinoje.

87. Kokia tablečių forma tinkamiausia tablečių plėveliniam aptraukimui:

1) Cilindro. 2) Stačiakampio. 3) Abipusiai išgaubta. 4) Abipusiai įgaubta.

88. Kada naudojama dvigubo presavimo mašina:

1) Kietesnėms tabletėms gaminti. 2) Tabletėms gaminti ir aptraukti. 3) Sunkiai presuojamam granuliatui tabletuoti.

89. Kuo pasižymi karkasinės tabletės:

1) Staigiu visos veikliosios medžiagos atpalaidavimu. 2) Prolonguotu veikimu. 3) Lokalizuotu veikimu.

90. Kokių savybių medžiagos turi būti karkasinių tablečių sudėtyje:

1) Visos medžiagos gerai tirpios vandenyje ir virškinimo sultyse. 2) Visos medžiagos netirpios nei vandenyje, nei virškinimo sultyse. 3) Dalis medžiagų netirpios ir dalis medžiagų tirpios vandenyje bei virškinimo sultyse.

91. Kas tinka karkasinių tablečių inertinei matricai sudaryti:

1) Polivinilpirolidonas. 2) Etilceliuliozė. 3) Laktozė. 4) Polietilenas.

92. Kaip gaminamos tritracinės tabletės:

1) Presuojant labai dideliu slėgiu. 2) Presuojant labai mažu slėgiu. 3) Visiškai nevartojant slėgio.

93. Kaip išreiškiamas tablečių atsparumas nusitrynimui:

1) Niutonais. 2) Kg/cm³. 3) Procentais. 4) g/cm³.

94. Kaip išreiškiamas tablečių tvirtumas (atsparumas suspaudimui):

1) Tonos/m³. 2) Niutonais į tabletės skerspjūvio plotą (mm³). 3) Kg/cm³.

95. Koks neaptrauktų tablečių suirimo laikas pagal Europos Farmakopėjos bendrąjį straipsnį:

1) 5 min. 2) 15 min. 3) Iki 15 min. 4) Iki 30 min.

96. Koks aptrauktų tablečių suirimo laikas pagal Europos Farmakopėjos bendrąjį straipsnį:

1) 1 min. 2) 15 min. 3) Iki 15 min. 4) Iki 30 min.

97. Iš kokių medžiagų gaminamas kontūrinis tablečių įpakavimas:

1) NaKMC. 2) Polivinilinio spirito. 3) Polivinilchlorido. 4) Aerosilo.

98. Kaip gali būti vartojamos kapsulės:

1) Peroraliai. 2) Perrektaliai. 3) Transdermaliai.

99. Kuo skiriasi kietosios kapsulės nuo minkštųjų kapsulių:

1) Forma. 2) Spalva. 3) Dydžiais. 4) Skoniui.

100. Kiek glicerolio yra kietųjų kapsulių sudėtyje:

1) Iki 0,05 %. 2) Iki 0,3 %. 3) Iki 3 %. 4) Iki 5 %.

101. Kiek glicerolio yra minkštųjų kapsulių sudėtyje:

1) Iki 0,5 %. 2) Iki 10 %. 3) Iki 25 %. 4) Iki 60 %.

102. Kapsulėms gaminti vartojami plastifikatoriai:

1) Gliukozė. 2) Sorbitas. 3) Magnio stearatas. 4) Polietilensorbitas su oksietilenu.

103. Kaip galima pagaminti kapsules:

1) „Panardinimo“ būdu. 2) Lašelininiu būdu. 3) Dražiravimo būdu. 4) „Pseudoverdančio“ sluoksnio aparatuose.

104. Mikrokapsulės, vartojamos medicinoje, gali būti:

1) 0,01-0,1 mkm. 2) 0,5-1,0 mkm. 3) 1-500 mkm.

105. Kokios medžiagos vartojamos mikrokapsulių apvalkalėliams gaminti:

1) Želatina. 2) Sacharozė. 3) Etilceliuliozė. 4) Parafinas. 5) Aerosilas.

106. Mikrokapsulės išpurškimo metodu gaminamos, kai:

1) Branduolys būna kietas. 2) Branduolys būna skystas. 3) Branduolys būna dujinis.

107. Cheminiu būdu mikrokapsulės gaminamos panaudojant:

1) Oksidacijos-redukcijos reakcijas. 2) Polimerizacijos reakcijas 3) Hidrolizės reakcijas. 4) Polikondensacijos reakcijas.

108. Pramoninėje emulsijų ir suspensijų gamyboje dispergavimui vartojama.

1) Sraigtinės ir turbininės maišyklės. 2) Rotaciniai - pulsaciniai aparatai. 3) Rutuliniai malūnai. 4) Labai didelės grūstuvės.

109. Koku greičiu sukasi frikcinių malūnų rotoriai:

1) Iki 1000 aps/min. 2) Iki 2000 aps/min. 3) Iki 10000 aps/min.

110. Ultragarso dispergavimo aparatuose medžiagų smulkinimas vyksta:

1) Dėl mechaninio aparato dalių poveikio. 2) Dėl ultragarso bangos poveikio. 3) Dėl slėgio padidėjimo kavitaciniuose burbuliukuose.

111. Magnitostrikinio veikimo aparatuose disperguojančiai veikia:

1) Magnetinis laukas. 2) Elektros srovė. 3) Ultragarasas.

112. Gaminant emulsinius tepalus farmacijos pramonėje, paviršiaus aktyviosios medžiagos (PAM) pridedamos:

1) Į aliejinę fazę. 2) Į vandeninę fazę. 3) Nesvarbu į kurią fazę. 4) Į tą fazę, kurioje PAM geriau tirpsta.

113. Aparatūroje, turinčioje pjezoelektrinį bangų šaltinį, emulsijų dispersinės fazės dalelių minimalų dydį galima gauti:

1) 10-100 mkm. 2) 0,1-1,0 mkm ir mažiau. 3) 1,0-20 mkm.

114. Pjezoelektrinį bangų šaltinį turinčioje aparatūroje disperguojančiai veikia:

1) Pastovioji elektros srovė. 2) Aukšto dažnumo ultragarasas. 3) Magnetinis laukas.

115. Pramoniniu būdu gautos emulsijos pavyzdį (30 g) išlaikius termote esant +45 oC 8 val., išsiskyrusio aliejaus sluoksnio storis turi nebūti didesnis kaip:

1) 5 % bendrojo emulsijos aukščio. 2) 10 % bendrojo emulsijos aukščio. 3) 15 % bendrojo emulsijos aukščio. 4) 25 % bendrojo emulsijos aukščio.

116. Kokios agregatinės būsenos būna pleistrai:

1) Kieti. 2) Skysti. 3) Dujiniai.

117. Koku veikimu pasižymi diadermatiniai pleistrai:

1) Neturi jokio farmakologinio poveikio. 2) Turi vietinį paviršinį veikimą. 3) Turi gilų bendrąjį poveikį.

118. Kam vartojamas Emplastrum Capsici:

1) Tvarsliavai pritvirtinti prie kūno. 2) Žaizdoms gydyti. 3) Kaip nuskausminanti priemonė. 4) Kvėpavimo takų katarui gydyti.

119. Skystųjų pleistrų sudėtyje plastifikatoriais vartojama:

1) Magnio stearatas. 2) Ricinos aliejus. 3) Dibutilftalatas. 4) Vanduo.

120. Kas įeina į skystojo pleistro - Cleolum sudėtį:

1) Etanolis 95 %. 2) Kanifolija. 3) NaCl. 4) Na-KMC. 5) Eteris. 6) Saulėgražų aliejus.

121. Kas yra „kietoji dispersinė sistema“:

1) Vaistinių medžiagų mišinys, gautas mechaniškai sumaišant kelias medžiagas. 2) Vaistinės medžiagos tirpalas kietajame nešiklyje (matricoje). 3) Vaistinės medžiagos lydinys kietajame nešiklyje (matricoje).

122. Kas yra terapinės sistemos:

1) Receptų komplektai, kuriuos gydytojai skiria ligoniams gydyti, kurių aiški, nustatyta diagnozė. 2) Vienos vaistų formos vaistinių medžiagų rinkiniai, kur kelios veikliosios medžiagos optimizuoja pagrindinės veikliosios medžiagos veikimą. 3) Vaistų formos su reguliuojamu vaistinių medžiagų atpalaidavimo greičiu.

123. Kuo pagrįstas terapinės "oros" veikimas:

1) Laipsniškai periodiniu vaisto formos ištirpimu. 2) Difuzija pro membraną ir osmosinio slėgio padidėjimu. 3) Skirtingu vaistinės medžiagos atidavimo greičiu iš tabletės apdangalo ir jos branduolio.

124. Iš kelių sluoksnių dažniausiai būna sudaryta transdermalinė terapinė sistema:

1) Vieno sluoksnio. 2) Dviejų sluoksnių. 3) Trijų sluoksnių. 4) Keturių sluoksnių.

125. Kokia iš išorinio sluoksnio transdermalinių terapinių sistemų paskirtis:

1) Reguluoti vaistinių medžiagų atidavimo greitį. 2) Apsaugoti vaistines medžiagas nuo išorės veiksnių poveikio. 3) Sudaryti sistemos vaistinių medžiagų atsargas.

126. Koks yra suminis membranų storis TTS (transdermalinės terapinės sistemos) „Tranderm - Nitro“:

1) 0,001 mm. 2) 0,01 mkm. 3) 0,2 mm. 4) 1,0 mm.

127. Kryptingo veikimo vaistų sistemas galima klasifikuoti pagal:

1) Nešiklių dydžius. 2) Veikimo mechanizmą. 3) Vaistinių medžiagų pristatymo lygį.

128. Kryptingo veikimo vaistų sistemose pirmosios kartos vaistinių medžiagų nešikliams priskiriama:

1) Mikrosferos. 2) Nanosferos. 3) Liposomos. 4) Mikrokapsulės.

129. Kas sudaro nanosferų apvalkalą:

1) Baltymai. 2) Lipidai. 3) Angliavandeniai.

130. Kur inkorporuotos veikliosios medžiagos liposomose:

1) Į baltymų makromolekulių tinklą. 2) Tarp angliavandenilinės kilmės koloidinių dalelių. 3) Tarp lipidinių bimolekulinių sluoksnių.

131. Kas adsorbuoja gyvo organizmo liposomas:

1) Eritrocitai. 2) Leukocitai. 3) Makrofagai. 4) Limfocitai.

132. Kas būna vektoriais-nešikliais trečiosios kartos kryptingo veikimo vaistų sistemose:

1) Limfos skystis. 2) Kraujo plazma. 3) Antikūnai. 4) Glikoproteidai.

133. Kam gali būti pavartotos magnetu valdomos vaistų sistemos:

1) Vaistinėms medžiagoms lokalizuoti. 2) Veikimui prailginti. 3) Labai greitam terapiniam efektui gauti.

134. Kada susiformavo biofarmacija, kaip savarankiška mokslo kryptis:

1) Galeno gyvenamuoju laikotarpiu. 2) 16 - 17 mūsų eros amžiuose. 3) 20-ojo amžiaus 6-me dešimtmetyje. 4) Per pastaruosius dešimtį metų.

135. Kas įeina į sąvoką „farmaciniai veiksniai“:

1) Vaistinės medžiagos cheminė modifikacija. 2) Vaistinės medžiagos dozė. 3) Pagalbinės medžiagos, jų prigimtis ir kiekiai. 4) Farmacinė technologija. 5) Vaistinių medžiagų spalva ir kvapas.

136. Biofarmacijos mokso požiūriu, vaistų gamybai tinkamai parinktos pagalbinės medžiagos:

1) Yra visiškai indiferentiškos veikliųjų medžiagų atžvilgiu. 2) Gali sudaryti su veikliosiomis medžiagomis sudėtingus tarpusavio sąveikos ryšius. 3) Gali visiškai pakeisti veikliųjų medžiagų kiekybinės analizės rezultatus.

137. Kuo išreiškiamas vaistinių medžiagų biologinis prieinamumas:

1) Išsiskyrusių veikliosios medžiagos (arba jos metabolitų) kiekiu per parą nuo vaisto vartojimo. 2) Laiku, per kurį kraujyje randami veikliosios medžiagos pėdsakai. 3) Santykiu veikliosios medžiagos kiekio, pasisavinto iš tiriamojo vaisto su veikliosios medžiagos kiekiu, pasisavintu iš standartinio vaisto.

138. Veikliųjų medžiagų biologinis prieinamumas metodais „in vitro“ gali būti nustatytas:

1) „Tirpumo testu“. 2) Patikrinant vaisto formos suirimo laiką. 3) Patikrinant medžiagos tirpumą esant + 20 oC.

139. Pramoninei vaistų gamybai būtinos sąlygos yra:

1) Vaistui paklausa. 2) Vaistų gamybos žaliavų pigumas. 3) Žaliavų ir gatavo vaisto stabilumas. 4) Paprasta įranga ir technologija. 5) Žaliavų ir gatavo vaisto standartizavimas.

140. Kas yra gamybinis pramoninės vaistų gamybos reglamentas:

1) Gamyklos direktoriaus įsakas pradėti vaisto gamybą. 2) Taisyklių visuma, nustatanti įmonės veiklos tvarką produkcijai pagaminti ir išleisti. 3) Ministerijos arba kitos aukštesniosios organizacijos rekomendacijos dėl vaisto gamybos.

141. Kokiam dėsniai priskiriama ši lygtis

$$dM = -DC \frac{dx}{dt}$$

1) Raulio dėsniai. 2) Van't Hofo dėsniai. 3) Fiko dėsniai. 4) Mendelejevo - Klapeirono lygtys.

142. Kas yra „materialinis balansas“:

1) Piniginių išlaidų ir pajamų santykis, apskaičiuojamas gaminant vaistą. 2) Santykis tarp pradinių medžiagų, pagaminto produkto, gamybos atliekų ir materialinių nuostolių. 3) Tai santykis, teoriškai apskaičiuotų energietinių sąnaudų su realiomis energijos sąnaudomis, sunaudotomis vienai produkto serijai pagaminti.

143. Išlaidų koeficientas K(išl) - visada būna:

1) Lygus vienetai. 2) Didesnis už vieneta. 3) Mažesnis už vieneta.

144. Kaip suprantamas terminas „mašina“:

1) Įrenginys, atliekantis mechaninį judesį, kad perdirbtų energiją arba medžiagas. 2) Įrenginys, kuriam reikia suteikti pašalinį poveikį, norint, kad jis atliktų tam tikrą mechaninį veiksmą. 3) Įrenginys, kuris atlieka atitinkamus judesius be žmogaus pagalbos.

145. "Mašina" nuo "aparato" skiriasi tuo, kad:

1) Turi variklį. 2) Neturi variklio. 3) Neturi perdavimo mechanizmo. 4) Turi perdavimo mechanizmą.

146. Kam skirtas ekscentrinis mechanizmas:

1) Paversti slenkamąjį-grįžtamąjį judesį sukamuoju judesiu. 2) Sukamąjį judesį paversti slenkamuoju-grįžtamuoju. 3) Vienos krypties sukamąjį judesį paversti priešingos krypties judesiu.

147. Kuo pagrįstas sifono veikimas:

1) Padidėjusiu slėgiu į skysčio paviršių. 2) Sumažėjusiu slėgiu ištekamajame vamzdyje. 3) Slėgio skirtumu skysčio paviršiuje ir ištekamajame vamzdyje.

148. Alkūninis - švaistiklinis mechanizmas priklauso:

1) Prie tiesioginio ryšio pavarinių mechanizmų. 2) Prie judesį keičiančių mechanizmų. 3) Prie nejudančių mechanizmų.

149. Kuo gali būti išreiškiamas mašinos našumas:

1) Masės vienetais per laiko vieneta. 2) Darbu, sunaudotu per laiko vieneta. 3) Tūrio vienetais per laiko vieneta.

150. Kokiams matavimams reikalingas manometras slėgio induose:

1) Susidariusio vakuumo. 2) Padidėjusio slėgio. 3) Skysčio tūrio.

151. Čiurkšliniuose siurbliuose skystis juda dėl:

1) Stūmoklio veikimo. 2) Greitai tekančio varomojo skysčio srauto. 3) Padidėjusio oro slėgio.

152. Kokiu būdu horizontaliojo dvigubo veikimo stūmokliniame siurblyje gaunamas padidėjęs transportuojamo skysčio kiekis:

1) Siurblyje veikia du stūmokliai. 2) Siurblyje veikia vienas, didelio skersmens stūmoklis. 3) Siurblyje yra dvi darbinės kameros ir slėgimo linija.

153. Kokia yra būtina sąlyga, kad pradėtų veikti vienalaipsnis išcentrinis siurblys:

1) Labai staigus ir didelis rotoriaus pradinis greitis. 2) Vakuumo sudarymas slėgio vamzdyje. 3) Rotoriaus gaubtas ir įsiurbimo vamzdis turi būti užpildyti skysčiu.

154. Kaip išsiurbiamas oras rotaciniame vakuoliniame siurblyje:

1) Judant stūmokliui. 2) Besisukant ekscentriškai įrengtam būgnui. 3) Pratekant dideliu greičiu varančiajam skysčiui.

155. Sraigtinio kietųjų medžiagų transporterio našumas priklauso nuo:

1) Transporterio ilgio. 2) Sraigto skersmens ir sukimosi greičio. 3) Nuo transportuojamos medžiagos dalelių skersmens.

156. Elevatorius yra kietųjų medžiagų transportavimo įrenginys, skirtas:

1) Medžiagoms transportuoti vertikaliai aukštyn. 2) Medžiagoms transportuoti horizontaliai. 3) Medžiagoms transportuoti vertikaliai žemyn.

157. Kuo gali būti pagrįstas pneumatinių transporterių kietosioms medžiagoms veikimas:

1) Vakuumo sudarymu perdavimo linijoje. 2) Slėgio sudarymu perdavimo linijoje. 3) Vakuumo ir slėgio sudarymu tuo pačiu metu.

158. Kokią teoriją sukūrė P. Rebinderis:

1) Osmosinio slėgio teoriją. 2) Kietųjų kūnų smulkinimo teoriją. 3) Hidrostatinio skysčio slėgio teoriją.

159. Kaip vadinamas kietųjų kūnų smulkinimo principas, kai kietąją dalelę vienu metu veikia dvi jėgos 90o kampu viena kitos atžvilgiu:

1) Gniuždyimas. 2) Suskaldymas. 3) Sutrynimasis. 4) Sulaužymas. 5) Perpjovimas.

160. Kiek kartų valciniuose malūnuose smulkinamos medžiagos gabalų skersmuo turi būti mažesnis už valcų skersmenį:

1) 100 kartų. 2) 2 kartus. 3) Apie 20 kartų. 4) Apie 1000 kartų.

161. turi būti būgnų sukimosi greitis, norint susmulkinti medžiagą rutuliniuose malūnuose:

1) Toks, kad rutuliai nepakiltų daugiau kaip iki pusės būgnų aukščio. 2) Toks, kad rutuliai suktųsi kartu su būgnu ir smulkinamąja medžiaga. 3) Toks, kad rutuliai pakiltų į didžiausią aukštį ir kristų žemyn svorio jėgos veikiami.

162. Kokie reiškiniai sijojimo metu yra laikomi pašaliniais:

1) Per greitas dalelių išbyrėjimas pro sietus. 2) Per lėtas dalelių išbyrėjimas pro sietus. 3) Turboelektriniai reiškiniai.

163. Kuo skiriasi vibraciniai sijotuvai nuo švytuojančiųjų:

1) Didesniu švytavimų skaičiumi. 2) Mažesne judėjimo amplitude. 3) Smulkesnėmis sietų angelėmis. 4) Sijojimo našumu.

164. Kam vartojami sumaišymo būgnai:

1) Skysčiams sumaišyti. 2) Birioms medžiagoms sumaišyti. 3) Skysčiams ir kietoms medžiagoms sumaišyti.

165. Kuo pagrįstas pneumatinio skysčio maišiklio darbas:

1) Vakuumo sudarymu virš maišomojo skysčio. 2) Slėgio sudarymu virš maišomojo skysčio. 3) Suspaustųjų dujų (arba garų) perleidimu pro maišomąjį skystį. 4) Slėgio sudarymu virš skysčio ir suspaustųjų dujų perleidimu pro skystį.

166. Inkariniai maišikliai naudojami tada, kai:

1) Reikia maišyti labai lakius skysčius. 2) Reikia maišyti klampus skysčius. 3) Reikia maišyti degius ir sprogstamus skysčius.

167. Sedimentacijos būdu kietąsias daleles galima atskirti nuo skysčio, kai:

1) Kietųjų dalelių tankis lygus skysčio tankiui. 2) Kietųjų dalelių tankis didesnis už skysčio tankį. 3) Kietųjų dalelių tankis mažesnis už skysčio tankį.

168. Nuo ko priklauso filtravimo greitis:

1) Nuo skysčio slėgio į filtra. 2) Nuo nuosėdų struktūros ir pobūdžio. 3) Nuo skystį sudarančių molekulių struktūros. 4) Nuo skysčio klampumo.

169. Kuo išreiškiamas filtravimo greitis:

1) Skysčio kiekiu, pratekėjusiu per 1 sek. 2) Skysčio kiekiu, pratekėjusiu per 1 m² filtro per 1 val. 3) Skysčio kiekiu tonomis per 1 parą.

170. Kokių skysčių negalima filtruoti nufiltrais:

1) Vandeniųjų tirpalų. 2) Spiritinių ir eterinių tirpalų bei ištraukų. 3) Aliejinių tirpalų. 4) Gleivingų skysčių.

171. Kokiu presu galima pasiekti didesnę slėgį:

1) Sraigtinio presu. 2) Hidraulinio presu.

172. Kokią medžiagą galima vartoti skysčiams nuskaidrinti:

1) Molį. 2) Krakmolą. 3) Aktyviąją anglį. 4) Talką 5) Gliukozę.

173. Aerozolinių balionėlių hermetiškumas tikrinamas:

1) Vakuomo kameromis. 2) Termostatais, esant 50 - 60 oC temperatūrai. 3) Aliejinėmis voniomis, esant 50 - 70 oC temperatūrai. 4) Vandens voniomis, esant 40 - 50 oC temperatūrai.

174. Gaminat ekstraktus - koncentratas, dažniausiai kaip ekstrahentas vartojamas:

1) 80 % etanolis. 2) 70 % etanolis. 3) 20 - 40 % etanolis. 4) Vanduo.

175. Iš nestipriai veikiančios žaliavos tinktūros gaminamos santykiu:

1) 1:2. 2) 1:3. 3) 1:5. 4) 1:30. 5) 1:400.

176. Propelentai, organiniai tirpikliai - chloro dariniai pasižymi šiomis neigiamomis savybėmis:

1) Suardo plastmasines ir gumines įpakavimo detales. 2) Sudaro didelį prisotintųjų garų slėgį. 3) Didina terpės klampumą.

177. Laboratoriniai reagentai analitiniams tyrimams gaminami pagal:

1) Tarptautinių institucijų rekomendacijas. 2) Toje šalyje patvirtintus standartus. 3) Vidines gamintojo patvirtintas rašytines instrukcijas.

178. Kokias žinote konditerines vaistų formas:

1) Perlus. 2) Kapsules. 3) Dražetes. 4) Saldainius.

179. Kokia savybe pasižymi dujas išskiriantys mišiniai:

1) Pailgintu veikimu. 2) Greitu tirpimu. 3) Apsaugo vaistinę medžiagą. 4) Skonio gerinimu.

180. Kokios koncentracijos etanolis vartojamas gaminant šizandros tinktūrą:

1) 40 %. 2) 70 %. 3) 90 %. 4) 95 %. 5) Absoliutusias etanolis.

181. Porceliano indai, vartojami vaistinėms ir pagalbinėms medžiagoms laikyti:

1) Persišviečia kaip bespalvis stiklas. 2) Persišviečia kaip oranžinis stiklas. 3) Nepraleidžia šviesos spindulių.

182. Porcelianas yra:

1) Kietesnis už stiklą. 2) Minkštesnis už stiklą. 3) Tokio pat kietumo, kaip stiklas.

183. Kas yra „alilčepas“:

1) Skystas česnako ekstraktas. 2) Sausas česnako ekstraktas. 3) Skystas svogūnų ekstraktas. 4) Sausas svogūnų ekstraktas.

184. Iš kurios žaliavos gaminamas tireoidinas?

1) Tulžies. 2) Skrandžio gleivinės. 3) Skydliaukės. 4) Hipofizės. 5) Antinksčių.

1. Kuris iš šiluminės energijos perdavimo būdų apibūdinamas mikrodalelių chaotišku judėjimu, nevykstant jų maišymuisi:

1) Konvekcija. 2) Šiluminis laidumas. 3) Spinduliavimas. 4) Visi nurodyti šiluminės energijos perdavimo būdai.

2. Kodėl susidaro konvekinės srovės, kai šiluminė energija pernešama konvekcijos būdu:

1) Dėl nevienodo elektromagnetinių bangų sklidimo medžiagose. 2) Dėl tankio skirtumo įvairiose sistemos vietose. 3) Dėl netolygaus sistemos mechaninio sumaišymo.

3. Kas lemia kūno išspinduliuojamos šilumos kiekį:

1) Kūno temperatūra. 2) Aplinkos gebėjimas absorbuoti šiluminę energiją. 3) Aplinkos šiluminis laidumas.

4. Šilumokaičiuose vyksta:

1) Mechaninės energijos virtimas šilumine. 2) Šiluminės energijos virtimas elektros energija ir priešingai. 3) Šiluminės energijos perdavimas iš vienos sistemos į kitą.

5. Pagrindiniai šildymo karštomis degimo dujomis trūkumai yra:

1) Mažas šildymo proceso efektyvumas. 2) Mažas proceso greitis. 3) Sudėtinga reguliuoti šildomo kūno temperatūrą. 4) Būtina sudėtinga techninė įranga. 5) Šildomas kūnas gali būti kontaminuojamas degimo produktais.

6. Iki kokios temperatūros praktiniam šildymui yra naudojami vandens garai:

1) Iki 100 oC. 2) Iki 150-170 oC. 3) Iki 460-500 oC. 4) Iki 240-250 oC.

7. Aušinant šaldomosios medžiagos temperatūra gali sumažėti iki:

1) +7 oC. 2) 0 oC. 3) -21,2 oC. 4) Aplinkos temperatūros.

8. Šildant skystį, garavimo procesas greitėja, o:

1) Garų slėgis virš skysčio didėja. 2) Garų slėgis virš skysčio išlieka pastovus. 3) Garų slėgis virš skysčio mažėja.

9. Garinimas vakuume naudojamas, kai:

1) Garinamuose tirpaluose yra termolabilios medžiagos. 2) Garinami dideli tirpalų kiekiai. 3) Siekiama išvengti didelių energijos nuostolių. 4) Siekiama sumažinti garinimo proceso trukmę.

10. Klampūs skysčiai gali būti garinami:

1) Rutuliniuose vakuuminuose garinimo aparatuose. 2) Vamzdeliniuose vakuuminuose garinimo aparatuose. 3) Rutuliniuose ir vamzdeliniuose vakuuminuose garinimo aparatuose. 4) Visų konstrukcijų garinimo aparatuose.

11. Norint sumažinti skysčių putojimą garinant:

1) Prieš garinimą skysčiai filtruojami. 2) Maišant skystį garinimo proceso metu. 3) Panaudojant gilesnį vakuumą garinimo aparato kameroje.

12. Stipriausiai susijungusi su džiovinamąja medžiaga drėgmė yra:

1) Hidratinė ir kristalizacinė. 2) Paviršinė. 3) Kapiliarinė.

13. Džiovinimo procesas vyksta, kai:

1) Aplinkoje esančių vandens garų parcialinis slėgis yra mažesnis už vandens garų slėgį džiovinamos medžiagos paviršiuje. 2) Aplinkoje esančių vandens garų parcialinis slėgis yra lygus vandens garų slėgiui džiovinamos medžiagos paviršiuje. 3) Aplinkoje esančių vandens garų parcialinis slėgis yra didesnis kaip vandens garų slėgis džiovinamos medžiagos paviršiuje.

14. Garų slėgis džiovinamosios medžiagos paviršiuje yra juo didesnis, juo:

1) Mažesnis medžiagos drėgnumas, žemesnė džiovinamos medžiagos temperatūra. 2) Didesnis medžiagos drėgnumas, žemesnė džiovinamos medžiagos temperatūra. 3) Didesnis medžiagos drėgnumas, didesnė džiovinamos medžiagos temperatūra.

15. Džiovinimas sublimavimo metodu taikomas, kai:

1) Džiovinami nedideli medžiagų kiekiai. 2) Džiovinamos medžiagos yra termolabilios. 3) Džiovinamas skystis- ištrauka iš augalinės žaliavos, arba tiršti augaliniai ekstraktai. 4) Drėgmė gali būti pašalinama tik ją sugeriant higroskopinėmis medžiagomis.

16. Kada galima atskirti tirpstančių vienas kitame skysčių mišinio komponentus:

1) Kai mišinyje esančių komponentų kondensacijos šilumos yra skirtingos. 2) Kai mišinyje esančių komponentų lakumas yra skirtingas. 3) Kai komponentai netolygiai pasiskirsto mišinyje.

17. Kada naudojamas fracinis distiliavimas:

1) Kai negalimas distiliavimas pusiausvyroje. 2) Kai siekiama visiškai atskirti mišinio komponentus. 3) Kai siekiama padidinti vieno iš mišinio komponentų frakcijos santykinį kiekį. 4) Kai komponentų fracinė sudėtis distiliacijos proceso metu išlieka pastovi.

18. Koks vanduo tinka infuziniams tirpalams gaminti:

1) Distiliuotas. 2) Demineralizuotas. 3) Vanduo injekcijoms.

19. Kaip tikrinamas ampulių hermetiškumas po sterilizacijos:

1) Suspaustu oru. 2) Vakuumu. 3) Dažytu tirpalu.

20. Prie kokios temperatūros sterilizuojamas vit. C tirpalas ampulėmis:

1) 100 oC. 2) 110 oC. 3) 120 oC.

21. Koku metodu tikrinamas tirpalų sterilumas ampulėmis:

1) Cheminiu. 2) Fiziko-cheminiu. 3) Biologiniu.

22. Koks ampulių plovimo būdas taikomas Lietuvos farmacijos pramonėje (1997 01 01):

1) Švirkštinis. 2) Garų kondensacinis. 3) Vakuuminis.

23. Ar vartojamas Cetrimidum (Ph. Eur.) (0,005 iki 0,01 %) kaip antiseptikas oftalmologinėms bei nazalinėms vaistų formoms:

1) Taip. 2) Ne.

24. Kuriais atvejais vartojamas etilo spiritas, gaminant parenterinius tirpalus:

1) Tirpalų sterilumui garantuoti. 2) Vaistų tirpumui pagerinti. 3) Tinkamumo laikui pailginti.

25. Kuri medžiaga gerina vaistų tirpumą, gaminant injekcinius tirpalus:

1) Aerosilas. 2) Nipaginas. 3) Etanolis.

26. Į kuriuos gaminamus injekcinius tirpalus ampulėse reikia pridėti konservantų:

1) Askorbo rūgšties tirpalus. 2) Pituitrino tirpalus. 3) Novokaino tirpalus.

27. Kokio diametro membranių filtrų poros garantuoja injekcinių tirpalų sterilumą.

1) 0,15 mkm. 2) 0,2 mkm. 3) 0,45 mkm.

28. Kuriuos injekcinius tirpalus ampulėmis negalima sterilizuoti terminiu būdu:

1) Alijošiaus ekstraktas ampulėmis. 2) Insulino tirpalas flakonais. 3) Analgino tirpalas ampulėmis.

29. Kokį pasirinksite ampulių pripildymo būdą, gamindami aliejinius tirpalus:

1) Vakuuminį. 2) Švirkštinį.

30. Kurie organo preparatai priskiriami prie nespecifinio veikimo preparatų:

1) Adrenalinai. 2) Pepsinas. 3) Pantokrinai.

31. Cetrimidum (Eur.Ph.) geriau tirpsta:

1) Vandenyje. 2) Acetone. 3) Eteryje. 4) Etanolyje.

32. Kuri vaistinė medžiaga gaminama iš žmogaus hipofizės:

1) Heparinas. 2) Liobilis. 3) Somatotropinas.

33. Kuri vaistinė medžiaga gaminama iš kasos liaukų:

1) Pantokrinai. 2) Insulinas. 3) Laktinai.

34. Kuri iš šių insulino formų turi prailgintą veikimą:

1) Insulinas injekcijoms. 2) Suinsulinas. 3) Insulin cink suspensija.

35. Kokiomis vaistų formomis gaminami vaistai su insulinu:

1) Tablečių. 2) Suspensijoms. 3) Tepalais.

36. Kuri fermentinė vaistinė medžiaga gaminama iš galvijų kasos:

1) Pepsinas. 2) Ronidazė. 3) Pankreatinas.

37. Kokia vaistų forma gaminama fermentinė vaistinė medžiaga - lidazė:

1) Tablečių. 2) Tirpalai ampulėmis. 3) Liofilizuoti steriliai flakonais.

38. Kaip vartojama fermentinė vaistinė medžiaga-ronidazė:

1) Vidiniai. 2) Išoriniai. 3) Injekcijoms.

39. Kuri fermentinė vaistinė medžiaga gaminama iš kiaulių skrandžio gleivinės:

1) Pankreatinas. 2) Pepsinas. 3) Tropsinas.

40. Kuri iš šių vaistinių medžiagų turi proteolitinį poveikį:

1) Tripsinas. 2) Pepsinas. 3) Ronidazė.

41. Kuri iš šių vaistinių medžiagų pasižymi gialoronidaziniu veikimu:

1) Acidin pepsinas. 2) Chimotripsinas. 3) Lidazė.

42. Kuri vaistinė medžiaga gaminama iš antinksčių:

1) Kalcitriolis. 2) Adrenalinai. 3) Kortikotropinas.

43. Kuri iš šių vaistinių medžiagų priskiriama prie visiškai išvalytų hormonų:

1) Adrenalinai. 2) Adiurekcinai. 3) Pantokrinai.

44. Kuris iš endokrininės-fermentinės žaliavos konservavimo būdų taikomas žmogaus hipofizei konservuoti:

1) Užšaldymas esant - 20 oC. 2) Konservavimas valgomoji druska. 3) Konservavimas acetonu.

45. Iki kiek mėnesių daugiausia galima saugoti galvijų kasą esant - 20 oC temperatūros šaldytuve:

1) Iki 2 mėn. 2) Iki 6 mėn. 3) Iki 12 mėn.

46. Priklausomai nuo gamybos technologijos organo preparatai skirstomi į grupes. Kuriai grupei priklauso insulinas:

1) Išdžiovinti audiniai ir liaukos. 2) Ekstrahuoti preparatai. 3) Daugiausia išvalyti organopreparatai.

47. Kurį tirpalą iš šių oftalmologinių vaistinių medžiagų reikia izotonizuoti:

1) Natrio sulfacilio 20 % tirpalą. 2) Klofelino 0,125 % tirpalą. 3) Cinko sulfato 0,25 % su boro rūgšties 2 % tirpalu.

48. Kuri iš šių oftalmologinių vaistinių medžiagų priskiriama antibiotikų grupei:

1) Atropino sulfato 1 % tirpalas. 2) Gentamicino sulfato 0,3 % tirpalas. 3) Pilokarpino hidrochlorido 1 % tirpalas.

49. Tablečių gamyba pirmą kartą užpatentuota:

1) Vokietijoje. 2) Anglijoje. 3) JAV. 4) Prancūzijoje.

50. Kokie užpildai vartojami tiesioginiam tabletavimui:

1) Gliukozė. 2) Sacharozė. 3) Krakmolai. 4) Mikrokristalinė celiuliozė.

51. Krakmolai tablečių technologijoje gali būti pavartoti tik kaip:

1) Sujungiant medžiaga. 2) Skatinanti suirimą. 3) Granuliatu birumą gerinanti. 4) Visais nurodytais atvejais.

52. Kuris iš krakmolų pasižymi geriausiomis suardančiomis savybėmis:

1) Bulvių. 2) Ryžių. 3) Kukurūzų. 4) Kviečių.

53. Didėjant jungiančiųjų medžiagų (krakmolo kleisterio, PEG, Na-KMC, želatinos) kiekiui tabletėse, veikliųjų medžiagų atidavimas:

1) Gerėja. 2) Blogėja. 3) Neturi poveikio.

54. Ar galima vartoti talką, gaminant vaginalines tabletes:

1) Taip. 2) Ne.

55. Mineraliniai aliejai, įdėti į tablečių mišinį gerina:

1) Mišinio dalelių sutepimą. 2) Mišinio birumą. 3) Tablečių suirimą.

56. Kokie dažai suteikia tabletėms žalią spalvą:

1) Indigo dažai. 2) Tartrazinas. 3) Rūgštinis raudonasis. 4) Indigo+tartrazinas. 5) Indigo+rūgštinis raudonasis.

57. Kaip veikia hidrofobinės slidinančiosios medžiagos (talkas, stearatai, angliavandeniliai) tabletėse:

1) Gerina tablečių suirimą. 2) Blogina tablečių suirimą. 3) Didina tablečių tvirtumą. 4) Mažina tablečių tvirtumą.

58. Granuliavimas tablečių technologijoje reikalingas tam, kad:

1) Apsaugotų tabletuojamą mišinį nuo išsiskuoksnavimo. 2) Pagerintų tablečių suirimą. 3) Pagerintų tabletuojamos masės birumą. 4) Pagerintų dozavimo tikslumą.

59. Drėgnojo granuliavimo metodas tabletėms taikomas tada, kai:

1) Miltelių mišinys yra per daug sausas. 2) Milteliai pasižymi blogu birumu. 3) Miltelių mišinys linkęs išsiskuoksnuoti.

60. Jeigu prieš drėgnąjį granuliavimą per daug suvilgomas miltelių mišinys granuluojančiu skysčiu, tai:

1) Sulėtėja džiovinimo procesas. 2) Vyksta cheminės reakcijos. 3) Užkemšamas granulatorius. 4) Granulės lieka per minkštos.

61. Vertikalojo tipo mechaninio granulatoriaus (drėgnoms masėms granuluoti) veikimo principas pagrįstas:

1) Drėgnos masės supjaustymu į smulkias daleles. 2) Drėgnos masės perstūmimu per perforuotą plokštelę. 3) Drėgnos masės išdžiovinimu ir susmulkinimu.

62. Naudojant granuliavimui „pseudoverdančio sluoksnio“ aparatūrą, galima:

1) Mišinį sumaišyti. 2) Tik granuluoti. 3) Tik išdžiovinti. 4) Tik apipudrinti. 5) Visas nurodytas operacijas.

63. Kada tikslinga naudoti granuliavimą išpurškiamuoju džiovinimu:

1) Kai milteliai per daug rupūs. 2) Kai medžiagos negali ilgai būti aukštoje temperatūroje. 3) Kai tarp mišinio komponentų vyksta cheminės reakcijos.

185. Dražetės nuo dengtųjų tablečių skiriasi:

1) Gamybos būdu. 2) Forma. 3) Mase. 4) Spalva. 5) Skoniu.

186. Polistirolio indai vaistams:

1) Apsaugo turinį, esantį viduje, nuo drėgmės. 2) Neapsaugo turinio, esančio viduje, nuo drėgmės.

187. Eterinė valerijonų tinktura yra degus skystis ir gali užsidegti, kai:

1) Aplinkos temperatūra mažesnė kaip 21 oC. 2) Aplinkos temperatūra ne mažesnė kaip 55 oC. 3) Aplinkos temperatūra ne mažesnė kaip 100 oC.

188. Algininė rūgštis ir jos druskos vartojamos:

1) Miltelių drėkimui sumažinti. 2) Kaip tabletes suardanti medžiaga. 3) Kaip dažo medžiaga. 4) Kaip korigentas.

189. Sirupus Althaeae gali būti gaminamas:

1) Tik iš skysto Extr. Althaeae concentrata. 2) Tik iš šviežiai surinktų (nedžiovintų) Rad. Althaeae. 3) Tik iš sausos žaliavos Rad. Althaeae. 4) Iš šviežiai surinktų arba sausų Rad. Althaeae. 5) Iš Extr. Althaeae fluida concentrata arba sausų Rad. Althaeae.

190. 100 dalių pertusino yra:

1) 5 dalys 96 % etanolio. 2) 15 dalių 96 % etanolio. 3) 20 dalių 96 % etanolio. 4) Etanolio visiškai nededama.

191. Kurios iš šių savybių nebūdingos aerosoliams?

1) Mažos vaistinių medžiagų dalelės. 2) Patogus vartojimas. 3) Pigumas. 4) Paprastas dozavimas.

192. Sijojamaisiais sietais milteliuose nustatomų dalelių ribinis dydis (iki ...mkm ir didesnis):

1) 10 mkm. 2) 20 mkm. 3) 40 mkm. 4) 60 mkm.

193. Pudromis farmacijoje vadinami milteliai, kurių kietosios dalelės ne didesnės kaip:

1) 100 mkm. 2) 200 mkm. 3) 330 mkm.

194. Titano oksidas vartojamas dražetėms dažyti:

1) Baltai. 2) Raudonai. 3) Geltonai. 4) Žaliai.

195. Dražetėčių plėvelių, tirpstančių plonose žarnose, optimalus storis:

1) 10-20 mkm. 2) 30-60 mkm. 3) 70-80 mkm. 4) 90-100 mkm.

196. Supozitorijos ir pesarijos, kurių pagrindas riebalinis, turi suirti (Europos farmakopėjos reikalavimai) ne ilgiau kaip per:

1) 15 min. 2) 30 min. 3) 45 min. 4) 60 min.

197. Supozitorijos ir pesarijos, kurių pagrindas tirpus vandenyje, turi suirti (Europos farmakopėjos reikalavimai) ne ilgiau kaip per:

1) 15 min. 2) 30 min. 3) 45 min. 4) 60 min.

198. Tepalo konsistensijos hidrogelis sudaromas, esant aerosilo (neorganinė medžiaga) koncentracijai:

1) 50-60 %. 2) 40-50 %. 3) 30-40 %. 4) 15-20 %. 5) 5-10 %.

199. Tepalo konsistencijos hidrogelis sudaromas, esant metilceliuliozės (organinė medžiaga) koncentracijai:

1) 50-60 %. 2) 40-50 %. 3) 30-40 %. 4) 15-20 %. 5) 5-10 %.

200. Jei tepalo sudėtyje yra sidabro arba gyvsidabrio junginių, tai tokius tepalus fasuoti į cinko folijos tūbas:

1) Galima. 2) Negalima.

201. Daugelyje Vakarų šalių farmakopėjose nurodyta, kad pastos „tai tepalai, turintys daug kietosios medžiagos dalelių“. Koks kiekis, maždaug, turimas omenyje:

1) 10-25 %. 2) 30-70 %. 3) 75-85 %.

202. Sirupais (Sirupi), pagal klasikinį apibrėžimą, vadinami klampūs, skaidrūs skysčiai, turintys sacharozės:

1) 30-45 %. 2) 50-65 %. 3) 70-85 %.

203. Spiritus medicati gali būti gaminamas:

1) Tirpinant etanolyje eterinius aliejus. 2) Distiliuojant vaistinę augalinę žaliavą. 3) Tirpinant etanolyje tinktūras. 4) Tirpinant etanolyje ekstraktus. 5) Tai bet kokių vaistinių medžiagų etanoliniai tirpalai.

204. Aquae aromaticae - tai:

1) Tai eterinių aliejų tirpalas vandenyje. 2) Tinktūrų tirpalas vandenyje. 3) Ekstraktų tirpalas vandenyje. 4) Aromatinės žaliavos infuzas.

205. Farmacinių emulsijų (paprastųjų) emulguotų lašelių skersmuo dažniausiai yra:

1) 1-20 mkm. 2) 25-30 mkm. 3) 35-45 mkm. 4) Iki 50 mkm. 5) Mažesnės kaip 1 mkm.

206. Kokio tipo emulgatoriais yra šarminių metalų muilai (Na, K):

1) Anioniniai. 2) Kationiniai. 3) Amfoteriniai. 4) Nejonogeniniai.

207. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami šarminių metalų muilai (Na, K):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

208. Kokio tipo emulgatoriais yra „rūgštieji“ saponinai:

1) Anioniniai. 2) Kationiniai. 3) Amfoteriniai. 4) Nejonogeniniai.

209. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojamas Gummi arabicum:

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

210. Kokio tipo emulgatorius yra Cetrimidum (Ph. Eur.):

1) Anioninis. 2) Kationinis. 3) Amfoterinis. 4) Nejonogeninis.

211. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojamas Cetrimidum (Ph. Eur.):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

212. Kokio tipo emulgatorius yra fosfolipidas lecitinas:

1) Anioninis. 2) Kationinis. 3) Amfoterinis. 4) Nejonogeninis.

213. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojamas fosfolipidas lecitinas:

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

214. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami „ilgųjų grandinių“ alkoholiai (Lauril-, Cetil- ir Stearil alkoholiai):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

215. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojamas Cholesterolum (Ph. Eur.):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

216. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami Span (įvairios modifikacijos):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

217. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami Tween (įvairios modifikacijos):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

218. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami Myrj (įvairios modifikacijos):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

219. Kokio tipo emulsijoms gaminti vartojami Brij (įvairios modifikacijos):

1) A/V. 2) V/A. 3) Kombinuotosioms.

220. Farmacinėse emulsijose (injekcijoms) emulguotųjų lašelių skersmuo dažniausiai yra:

1) 1-20 mkm. 2) 25-30 mkm. 3) 35-45 mkm. 4) Iki 50 mkm. 5) Mažesnės kaip 1 mkm.

221. Farmacinėse mikroemulsijose emulguotųjų lašelių skersmuo dažniausiai nurodomas:

1) 1-20 mkm. 2) 25-30 mkm. 3) 35-45 mkm. 4) 0,2-0,03 mkm. 5) 0,003-0,007 mkm.

222. Farmacinėse suspensijose kietosios medžiagos kiekis (beveik visose):

1) 0,1-0,4 %. 2) 0,5-40 %. 3) 45-65 %. 4) Iki 95 %.

223. „Suspensijų sedimentacinė analizė“, tai:

1) Dalelių dydžio nustatymas. 2) Suspensijos terpės klampumo nustatymas. 3) Dalelių susidarymo greičio nustatymas.

224. Tirpalų osmosinis slėgis apskaičiuojamas remiantis:

1) Van't Hoofo dėsniumi. 2) Raulio dėsniumi. 3) Avogadro dėsniumi.

225. Izotonija farmacijoje, tai:

1) Kai tirpalo osmosinis slėgis lygus kraujo plazmos osmosiniam slėgiui. 2) Kai tirpalo pH reikšmė lygi kraujo plazmos pH reikšmei. 3) Kai tirpalo osmosinis slėgis lygus šlapimo osmosiniam slėgiui. 4) Kai tirpalo pH reikšmė lygi šlapimo pH reikšmei.

226. Izohidrija (euhidrija) farmacijoje, tai:

1) Kai tirpalo osmosinis slėgis lygus kraujo plazmos osmosiniam slėgiui. 2) Kai tirpalo pH reikšmė lygi kraujo plazmos pH reikšmei. 3) Kai tirpalo osmosinis slėgis lygus šlapimo osmosiniam slėgiui. 4) Kai tirpalo pH reikšmė lygi šlapimo pH reikšmei.

227. Europos farmakopėja nurodo, kad pirogeninės medžiagos nustatomos su:

1) Gaidžiais. 2) Balandžiais. 3) Katėmis. 4) Triušiais.

228. Molekulinė difuzija vyksta:

1) Koncentracijos mažėjimo kryptimi. 2) Koncentracijos didėjimo kryptimi. 3) Tame pačiame lygmenyje.

229. Molekulinė difuzija vyksta greičiau, tirpiklio klampumui:

1) Didėjant. 2) Mažėjant.

230. Molekulinė ir laisvoji difuzija:

1) Skirtingos difuzijos reikšmės. 2) Tai sinonimai.

231. Molekulinė ir konvekinė difuzija:

1) Skirtingos difuzijos reikšmės. 2) Tai sinonimai.

232. Kuri difuzija „greitesnė“:

1) Laisvoji. 2) Konvekinė.

233. Ekstrahentas į žaliavą prisiskverbia veikiamas:

1) Žemės traukos jėgos. 2) Elektromagnetinio lauko. 3) Kapiliarinių jėgų.

234. Paviršiu aktyviosios medžiagos (PAM) ekstrahento prisiskverbimą kapiliarais į žaliavą:

1) Pagreitina. 2) Sulėtina.

235. Ar visada būtinai tinktūrose yra etanolio:

1) Taip. 2) Ne.

236. Maceravimo būdu tinktūros gaminamos esant temperatūrai:

1) +5 oC. 2) +10 oC. 3) +15-20 oC. 4) +25-36 oC.

237. Labiau išekstrahuojama žaliava:

1) Maceracijos metodu. 2) Perkoliacijos metodu.

238. „Klasikinės“ maceravimo fazės trukmė (maceracijos metodu gaminant tinktūras):

1) 3 paros. 2) 7 paros. 3) 14 parų.

239. „Klasikinės“ maceravimo fazės trukmė (perkoliacijos metodu gaminant tinktūras):

1) 10-20 val. 2) 24-48 val. 3) 50-125 val.

240. Perkoliacijos metodu gaminant tinktūras, perkoliuojama iki:

1) Visiško žaliavos išsekimo. 2) Tam tikro perkoliato tūrio. 3) 24 valandas.

241. Perkoliacijos metodu gaminant ekstraktus, perkoliuojama iki:

1) Visiško žaliavos išsekimo. 2) Tam tikro perkoliato tūrio. 3) 24 valandas.

242. Gaminant tinktūras, ekstrahentas:

1) Visada garinamas. 2) Kai kada garinamas. 3) Niekada negarinamas.

243. Gaminant skystuosius ekstraktus, ekstrahentas:

1) Visada garinamas. 2) Kai kada garinamas. 3) Niekada negarinamas.

244. Gaminant tirštuosius ekstraktus, ekstrahentas:

1) Visada garinamas. 2) Kai kada garinamas. 3) Niekada negarinamas.

245. Farmacijos pramonė augalų sultis (Succi) gamina:

1) Tik iš sultingų vaisių. 2) Tik iš sultingų augalo dalių. 3) Ir iš sultingų vaisių ir iš sultingų augalo dalių.

246. Alkoholiatūros, tai:

1) Homeopatinų preparatų grupė. 2) Vaistai, pagaminti iš šviežiai surinktų augalų. 3) Vaistai, kurių išskirtinis bruožas tas, kad jie turi savo sudėtyje etanolio.

247. Aliejiniai ekstraktai gaminami:

1) Tik iš šviežiai surinktos žaliavos. 2) Tik iš išdžiovintos žaliavos. 3) Ir iš šviežiai surinktos ir iš išdžiovintos žaliavos.

248. Tinkama (gera) laboratorijos praktika (GLP) reglamentuoja šių tipų laboratorijų veiklą:

1) Produktų kokybės įvertinimo laboratorijų. 2) Kokybės ir kiekybinės analizės laboratorijų. 3) Jungtinių ir preparatų saugumo bei toksiškumo tyrimų laboratorijų. 4) Aplinkos ir gamybinių patalpų bei įrenginių užterštumo tyrimų laboratorijų.

249. Tinkama (gera) klinikinė praktika (GKP) reglamentuoja:

1) Visus biologinius tyrimus ir jų atlikimo tvarką, siekiant išsiaiškinti naujo junginio sukeltus efektus. 2) Metodus, kurie taikomi nustatant klinikinį efektą laboratoriniams gyvuliukams ir žmonėms. 3) Klinikinių tyrimų su savanoriais žmonėmis atlikimo priimtina praktiką ir normatyvus.

250. Tinkamos (geros) gamybos praktikos (GGP) bei su ja susijusių taisyklių ir rekomendacijų objektas yra:

1) Produkto kokybės laidavimas, siekiant garantuoti paciento saugumą, gerovę ir apsaugą. 2) Produkto gamyboje dalyvaujančio personalo kvalifikacijos bei jo vykdomų darbų saugos garantavimas. 3) Farmacinio preparato, patekusio į didmeninę/mažmeninę prekybą kokybės apsauga. 4) Kiekvieno produkto, parduodamo šalies vaistinėse (mažmeninėje prekyboje), kokybinių ir kiekybinių charakteristikų kontrolė.

251. Europos Sąjungos šalyse GGP (tinkamos gamybos praktikos) reikalavimai taikomi ne tik farmacinius preparatus gaminančiose kompanijose, bet ir:

1) Vaistus gaminančiuose ligoninių padaliniuose. 2) Vaistinėse (ne ligoninių), kuriose gaminami vaistai. 3) Didmeninėse vaistų tiekimo kompanijose, kuriose gali būti fasuojami vaistai. 4) Labdaringosios organizacijos, kurios turi teisę tiekti didelius kiekius vaistų medicinos institucijoms.

252. Gaminant klinikiams tyrimams atlikti skirtas nedideles eksperimentines vaisto serijas, jų gamybos procesas vykdomas bei reikiama dokumentacija pateikiama:

1) Pagal tipinius GGMP (tinkamos gamybos praktikos) keliamus reikalavimus ir normas. 2) Tokiai gamybai yra nustatyti specialieji GGP reikalavimai ir normos 3) Gamyba vykdoma, nesiremiant GGMP reikalavimais ir normomis.

253. Kompanijos, turinčios teisę gaminti farmacinius preparatus, remdamiesi GGP, privalo garantuoti, kad jų pagaminti produktai:

1) Nesukeltų pavojaus pacientams dėl netinkamo saugumo, kokybės ar efektyvumo. 2) Tinka vartoti ne mažiau kaip 5 metus nuo pagaminimo datos. 3) Nėra brangesni nei analogiški kitų kompanijų gaminami vaistai. 4) Visiškai tinka numatytai vartojimo paskirčiai. 5) Tiktų vartoti dar 1 metus po vaisto galiojimo termino, nurodyto ant pakuotės.

254. Kokybės garantavimo sistema, sujungianti GGP ir kitus kokybę lemiančius veiksnius, turi garantuoti, kad:

1) Imtasi atitinkamų priemonių, siekiant vartoti tinkamai pagamintas, patiekias žaliavas bei įpakavimo medžiagas. 2) Valdymo struktūros atsakomybė yra aiškiai apibrėžta. 3) Garantuojamas gamybinių padalinių aprūpinimas darbo priemonėmis ir žaliavomis.

255. Priemonės, būtinos GGP reikalavimams ir normatyvams įgyvendinti, yra šios:

1) Atitinkamos kvalifikacijos ir tinkamai parengtas personalas. 2) Patvirtintos procedūros ir darbinės instrukcijos. 3) Patvirtinti žaliavų tiekimo bei pagamintos produkcijos atleidimo grafikai.

256. Remdamasi GGP reikalavimais, farmacijos produkto gamybos procesą apibūdinanti dokumentacija nustato gaminamo produkto:

1) Kokybės rodiklius. 2) Kiekybinius rodiklius. 3) Kokybės ir kiekybinius rodiklius. 4) Tokio tipo dokumentacija nėra privaloma, o jei ji egzistuoja, jos turinį nustato pats gamintojas.

257. Remiantis GGP reikalavimais, turi būti sukurta sistema gąžinti farmacinį preparatą gamintojui (jei tai tampa būtina) iš:

1) Didmeninės prekybos. 2) Mažmeninės prekybos. 3) Didmeninės ir mažmeninės prekybos. 4) Tokios sistemos egzistavimas yra tik pageidaujamas, tačiau nėra būtinas.

258. Kokybės kontrolė yra dalis GGP ir tiesiogiai atsako už:

1) Pavyzdžių tyrimams paėmimą pagal nustatytą schemą. 2) Higienos reikalavimų, keliamų gamyboje dalyvaujančiam personalui, įgyvendinimą ir kontrolę. 3) Pagamintos produkcijos atleidimo iš gamyklos organizavimą ir atitinkamos dokumentacijos pateikimą.

259. Pagaminus farmacinį preparatą, kokybės kontrolės padaliniai atitinkamą laiko tarpą saugo:

1) Žaliavų, vartotų gaminant konkretų produktą, pavyzdžius. 2) Įpakavimo medžiagų bei pakuotės pavyzdžius. 3) Gatavo produkto pavyzdžius. 4) Žaliavų, įpakavimo medžiagų ir gatavo produkto pavyzdžius. 5) Kokybės kontrolę vykdančios padaliniai nesaugo gaminamos produkcijos pavyzdžių.

260. Farmacinius produktus gaminančios kompanijos struktūroje gamybai ir kokybės kontrolei gali vadovauti:

1) Vienas žmogus. 2) Du skirtingi žmonės, tačiau jie gali laikinai pavaduoti vienas kitą, jei tai yra būtina. 3) Du skirtingi žmonės (be pavadavimo teisės). 4) Vadovų skaičius priklauso nuo kompanijos struktūros ypatumų ir privalo tenkinti jos vidinius poreikius.

261. Farmacinius produktus gaminančios kompanijos struktūroje:

1) Gamybos vadovas yra pavaldus kokybės kontrolės vadovui. 2) Kokybės kontrolės vadovas yra pavaldus gamybos vadovui. 3) Gamybos ir kokybės kontrolės vadovų pavaldumą lemia kompanijos vidinės struktūros ypatumai. 4) Gamybos ir kokybės kontrolės vadovai yra nepavaldūs vienas kitam.

262. Remdamasis GGP reikalavimais, gamybos vadovas atsako už:

1) Pagamintos produkcijos saugojimo sąlygas. 2) Pagamintos produkto serijos dokumentacijos analizę ir įvertinimą. 3) Gamybos proceso instrukcijų patvirtinimą ir jų laikymo gamyboje įgyvendinimą?

263. Remdamasis GGP reikalavimais, kokybės kontrolės vadovas atsako už:

1) Tarpinių gamybos produktų kokybės įvertinimą. 2) Žaliavų, vartojamų vaistų gamyboje, pavyzdžių paėmimo instrukcijų patvirtinimą. 3) Gatavos produkcijos saugojimo sąlygas gamykloje.

264. Remdamiesi GGP reikalavimais, gamybos ir kokybės kontrolės vadovai dažniausiai kartu atsako už:

1) Personalo apmokymą. 2) Gatavos produkcijos tiekimą didmeninės prekybos įmonėms. 3) Žaliavų tiekėjų patvirtinimą ir tikrinimą.

265. Patalpos, kuriose gaminami farmaciniai produktai, turi būti išdėstytos, suprojektuotos ir sukonstruotos taip, kad:

1) Būtų garantuota apsauga nuo vabzdžių ar kitų gyvių patekimo į jas. 2) Būtų lengviau rekonstruojamos ir pritaikomos kitų farmacinių produktų gamybai. 3) Nesudarytų kliūčių pervežti kitus farmacinius produktus bei žaliavas per šias gamybos patalpas. 4) Į jas patekti galėtų tik jose dirbantys žmonės.

266. Vaistų gamyboje naudojama techninė įranga turi būti:

1) Pagaminta sertifikuoto įrangos gamintojo. 2) Lengvai ir visiškai valoma. 3) Inertiška produkto atžvilgiu.

267. Distiliuoto, dejonizuoto ir, jei būtina, kitokios kokybės vandens tiekimo sistemų valymo metodai priklauso nuo:

1) Medžiagų, pavartotų vandens sistemų įrangoje. 2) Užterštumo mikroorganizmais. 3) Gamybos personalo parengimo. 4) Siekiamo vandens švarumo.

268. Vamzdynų sistemos turi būti pažymėtos, nurodant:

1) Vamzdyno įrengimo datą ir rangovą. 2) Paskutinę vamzdyno valymo datą ir vartotas priemones. 3) Vamzdyno turinį. 4) Vamzdyno turinio judėjimo kryptį (jei ji yra pastovi).

269. Neveikianti gamybos ar kokybės kontrolės įranga turi būti:

1) Kiek galima greičiau suremontuojama. 2) Pašalinama iš gamybinių ar kokybės kontrolės pastatų (jei tai yra įmanoma). 3) Aiškiai pažymima, kad įranga neveikia ir ja naudotis negalima. 4) Keičiama tos pačios kompanijos pagaminta analogiška įranga.

270. Aiškiai užpildyta rašytinė farmacinių produktų gamybos procesų dokumentacija padeda:

1) Išvengti nesusipratimų, būdingų šnekamajai kalbai. 2) Kaupti informaciją apie gamyklos personalą. 3) Tinkamai kontroliuoti kokybės kontrolės padalinių veiklą. 4) Atkurti konkrečios farmacinio preparato serijos pagaminimo istoriją.

271. Visa dokumentacija, susijusi su konkrečios vaisto serijos gamyba saugoma:

1) Iki visa serija išvežama iš gamintojo sandėlių. 2) Iki vaisto serijos galiojimo termino. 3) Iki visiškai nutraukiama konkrečios vaisto gamyba. 4) Ne trumpiau kaip 1 metai po vaisto serijos galiojimo termino.

272. Medžiagų ir jų produktų priėmimas, jų pavyzdžių paėmimas, saugojimas, apdirbimas, pakavimas ir kt. pan. procedūros atliekamos pagal:

1) Konkrečius vadovų sprendimus kiekvienu atveju. 2) Gamybos ir kokybės kontrolės vadovų sprendimus. 3) Patvirtintas, galiojančias rašytines instrukcijas. 4) Medžiagas ar produktus pateikusių kompanijų ar tos pačios kompanijos padalinių pateiktas instrukcijas.

273. Jei gautų žaliavų pažeistas įpakavimas ar nustatomi kiti faktai, galintys neigiamai paveikti medžiagos kokybę, tai:

1) Medžiaga gražinama gamintojui. 2) Įvertinama medžiagos kokybė. 3) Įvykis registruojamas ir apie tai pranešama kokybės kontrolės padaliniiui. 4) Medžiagos kokybę įvertina ir savo išvadas pateikia nepriklausoma ekspertų institucija.

274. Produkcijos kontroliavimas pakavimo proceso metu vykdomas įvertinant:

1) Pakavimo proceso greitį ir patikimumą. 2) Bendrą pakuotės išvaizdą. 3) Spausdinto pranešimo teisingumą. 4) Pakuotės tvirtumą ir atsparumą mechaniniam poveikiui.

275. Produkcijos pavyzdžiai, paimti iš pakavimo linijos:

1) Gražinami atgal į pakavimo linijos pradžią. 2) Negražinami į pakavimo liniją. 3) Pakeičiami specialiai tam tikslui pagamintais analogiškais produktais.

276. Pavyzdžiai paimami remiantis rašytinėmis instrukcijomis, kuriose privalo būti nurodytas:

1) Mažiausias ir didžiausias pavyzdžio kiekis. 2) Pavyzdžių paėmimui naudojama įranga ir metodai. 3) Tyrimuose nepavartoto pavyzdžio kiekio gražinimas į pirminę preparato ar produkto pakuotę. 4) Paimtų pavyzdžių saugojimo sąlygos.

277. Analitinių tyrimų rezultatuose turi būti taip pat nurodyta:

1) Serijos numeris ir gamintojas ir/ar tiekėjas. 2) Inicialai, tyrimus atlikusio asmens ir tyrimo rezultatus patikrinusio ar patvirtinančio asmens. 3) Nepriklausomo eksperto išvada. 4) Informacija apie tinkamą analitinės įrangos panaudojimą.

278. Europos farmakopėja nurodo, kad 80 mg ir lengvesnių tablečių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

279. Europos farmakopėja nurodo, kad 80-250 mg tablečių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

280. Europos farmakopėja nurodo, kad 250 mg ir sunkesnių tablečių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

281. Europos farmakopėja nurodo, kad 300 mg ir lengvesnių kapsulių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

282. Europos farmakopėja nurodo, kad 300 mg ir sunkesnių kapsulių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

283. Europos farmakopėja nurodo, kad 40 mg ir sunkesnių miltelių ir miltelių iš kurių gaminami injekciniai tirpala, masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

284. Europos farmakopėja nurodo, kad žvakučių masė gali skirtis nuo vidutinės tiek procentų:

1) 2 %. 2) 5 %. 3) 7,5 %. 4) 10 %. 5) 15 %.

ATSAKYMAI

64. 2	113. 2	162. 3	27. 1, 2	197. 4	246. 2
65. 2	114. 2	163. 1, 2	28. 2	198. 4	247. 3
66. 1, 2, 3	115. 4	164. 2	29. 2	199. 5	248. 3
67. 1, 4	116. 1, 2	165. 3	30. 3	200. 2	249. 3
68. 1, 2, 3	117. 3	166. 2	31. 1	201. 2	250. 1
69. 2	118. 3, 4	167. 2	32. 3	202. 2	251. 1, 3
70. 2	119. 2, 3	168. 1, 4	33. 2	203. 1, 2	252. 2
71. 1, 4	120. 1, 2, 5, 6	169. 2	34. 3	204. 1	253. 1, 4
72. 1	121. 2, 3	170. 2, 4	35. 2	205. 1	254. 1, 2
73. 2	122. 3	171. 2	36. 3	206. 1	255. 1, 2
74. 3	123. 2	172. 1, 3, 4	37. 3	207. 1	256. 3
75. 2	124. 4	173. 4	38. 2	208. 1	257. 3
76. 2	125. 2	174. 3	39. 2	209. 1	258. 1, 3
77. 1, 3	126. 3	175. 3	40. 1	210. 2	259. 1, 3
78. 2, 3	127. 1, 2, 3	176. 1	41. 3	211. 1	260. 3
79. 2	128. 1, 4	177. 3	42. 2	212. 3	261. 4
80. 2	129. 2	178. 3	43. 1	213. 1, 2	262. 1, 3
81. 1	130. 3	179. 2, 4	44. 3	214. 2	263. 1, 2
82. 3, 4	131. 3, 4	180. 4	45. 2	215. 2	264. 1, 3
83. 1, 3	132. 3, 4	181. 1	46. 3	216. 2	265. 1, 4
84. 3, 4	133. 1, 2	182. 1	47. 2	217. 1	266. 2, 3
85. 2, 4	134. 3	183. 3	48. 2	218. 1	267. 2
86. 1, 2	135. 1, 3, 4	184. 3	49. 2	219. 1, 2	268. 3, 4
87. 3	136. 2	1. 2	50. 4	220. 5	269. 2, 3
88. 2	137. 3	2. 2	51. 4	221. 4	270. 1, 4
89. 2	138. 1	3. 1	52. 2	222. 2	271. 4
90. 3	139. 1, 3, 5	4. 3	53. 2	223. 3	272. 3
91. 2, 4	140. 2	5. 3, 5	54. 2	224. 1	273. 2, 3
92. 3	141. 3	6. 4	55. 1	225. 1	274. 2, 3
93. 3	142. 2	7. 4	56. 4	226. 2	275. 2
94. 2	143. 2	8. 1	57. 2, 4	227. 4	276. 2, 4
95. 3	144. 1, 3	9. 1	58. 1, 3, 4	228. 1	277. 1, 2
96. 4	145. 1	10. 1	59. 2, 3	229. 2	278. 4
97. 3	146. 2	11. 1, 2	60. 1, 3	230. 2	279. 3
98. 1, 2	147. 3	12. 1	61. 2	231. 1	280. 2
99. 1, 3	148. 2	13. 1	62. 5	232. 2	281. 4
100. 2	149. 1, 3	14. 3	63. 2	233. 3	282. 3
101. 3	150. 2	15. 2	185. 1	234. 1	283. 4
102. 2, 4	151. 2	16. 2	186. 2	235. 1	284. 2
103. 1, 2	152. 3	17. 2, 3	187. 2	236. 3	
104. 3	153. 3	18. 3	188. 2	237. 2	
105. 1, 4	154. 2	19. 2, 3	189. 5	238. 2	
106. 1	155. 2	20. 1	190. 1	239. 2	
107. 2, 4	156. 1	21. 3	191. 3	240. 2	
108. 1, 2	157. 1, 2	22. 1, 3	192. 3	241. 1	
109. 2	158. 2	23. 1	193. 1	242. 3	
110. 3	159. 3	24. 2	194. 1	243. 2	
111. 3	160. 3	25. 3	195. 2	244. 1	
112. 4	161. 3	26. 2	196. 2	245. 3	