

SOLUȚII INJECTABILE

317. C. m. Selectați solvenții care se folosesc la prepararea soluțiilor injectabile:

- a) apa pentru injecții;
- b) dimexid;
- c) alcool etilic;
- d) glicerol;
- e) uleiuri vegetale;

318. C. m. Numiți proprietățile apei pentru injecții, în calitate de solvent:

- a) este bine tolerată de țesuturi;
- b) este asimilată de organism;
- c) suportă acțiunea căldurii;
- d) asigură stabilitatea tuturor substanțelor active;
- e) dizolvă substanțe cu caracter hidrofob;

319. C. m. Numiți condițiile la care solvenții utilizați în farmacie trebuie să corespundă:

- a) să nu posede acțiune farmacologică proprie;
- b) să fie inert din punct de vedere chimic;
- c) să fie puri;
- d) să aibă constanta dielectrică mică;
- e) să nu prezinte inocuitate;

320. C. s. Numiți soluția de glucoză care este izotonică:

- a) 0,9%;
- b) 5%;
- c) 20%;
- d) 33%;
- e) 40%;

321. C. s. Numiți soluția de clorură de sodiu izotonică:

- a) 0,9%;
- b) 2%;
- c) 5%;
- d) 10%;
- e) 20%;

322. C. m. Selectați exemple de preparate injectabile:

- a) soluții;
- b) emulsii;
- c) suspensii;
- d) pulberi, comprimate;
- e) capsule.

323. C. m. Indicați capacitatea recipientelor utilizate pentru condiționarea soluțiilor perfuzabile:

- a) 100 ml;

- b) 250 ml;
- c) 500 ml;
- d) 1000 ml;
- e) 2000 ml;

324. C. m. Completați afirmația selectând cuvântul potrivit: „O soluție izotonică are aceeași ... ca a sângelui”:

- a) compoziție;
- b) pH;
- c) vâscozitate;
- d) presiune osmotică;
- e) densitate specifică;

325. C. s. Numiți pentru care forme se utilizează sterilizarea prin filtrare:

- a) emulsii U/A;
- b) emulsii A/U;
- c) soluțiile substanțelor termolabile;
- d) soluții uleioase;
- e) suspensii;

326. C.m. Selectați solvenții neapoși care se utilizează la prepararea soluțiilor injectabile:

- a) uleiuri vegetale;
- b) apa pentru injecții;
- c) alcoolii mono- și poliatomici (etanol, glicerol);
- d) amide (N₁- N- dimetilamida);
- e) sulfoxizi și sulfoni (Dimetilsulfoxid și Sulfolan);

327. C. s. Indicați fazele schemei tehnologice generale de preparare a soluțiilor injectabile:

- a) fabricarea fiolelor (flacoanelor), pregătirea lor pentru umplere, înfiolarea (umplerea, etanșarea flacoanelor, sudarea fiolelor), sterilizarea, controlul calității, semnarea, ambalarea;
- b) producerea și pregătirea solvenților, prepararea soluțiilor, înfiolarea, sterilizarea, controlul calității, semnarea și ambalarea;
- c) fabricarea fiolelor (flacoanelor), pregătirea fiolelor (flacoanelor) pentru umplere, prepararea și pregătirea solvenților, pregătirea soluției, înfiolarea (umplerea, închiderea), sterilizarea, controlul calității, semnarea, ambalarea;
- d) dizolvarea, izotonizarea, stabilizarea, adăugarea conservanților, standardizarea, filtrarea (obișnuit și sterilizantă);
- e) toate răspunsurile sus menționate sunt corecte;

328. C. m. Enumerați avantajele preparatelor parenterale :

- a) efect terapeutic imediat și disponibilitate biologică absolută;
- b) se evită acțiunea tractului gastro - intestinal și bariera hepatică;
- c) administrare comodă;
- d) administrarea la bolnavi în stare inconștientă;
- e) stabilitate și posibilitate de preparare "în vrac";

329. C. m. Enumerați cerințele înaintate către soluțiile injectabile:

- a) pure și lipsite de impurități mecanice;
- b) sterile și apirogene;
- c) stabile și cu vâscozitatea necesară;
- d) izotonice, izoionice și izohidrice;
- e) administrate ușor de bolnavul însuși;

330. C. m. Indicați dezavantajele soluțiilor injectabile:

- a) efect terapeutic imediat și disponibilitate biologică absolută;
- b) posibilitatea reacțiilor antigene, alergice și pirogene la administrarea lor;
- c) la administrare are loc lezarea vaselor sanguine, țesuturilor, nervilor;
- d) dozare exactă și comodă;
- e) posibilitatea de a fi administrate bolnavilor în stare de inconștiență;

331. C. m. Enumerați față de ce sunt înaintate exigențe în scopul asigurării calității soluțiilor injectabile:

- a) puritatea încăperilor de producere, sistemul de ventilare;
- b) utilajul tehnologic;
- c) materiile prime de bază și auxiliare;
- d) personal;
- e) conducătorii secțiilor de producere și administrația;

332. C. m. Indicați clasele de puritate la care trebuie să corespundă încăperile de producere a soluțiilor injectabile:

- a) clasa A;
- b) clasa B;
- c) clasa C;
- d) clasa D;
- e) clasa E;

333. C. s. Numiți tipul torentului de aer care crează condiții optime pentru puritatea încăperilor aseptice:

- a) fluent cu viteza de 50 m/minut pe toată suprafața încăperii;
- b) fluent cu viteza de 27,5 m/minut pe toată suprafața încăperii;
- c) turbulent;
- d) cu vârtej;
- e) cu tiraj de ventilare forțat;

334. C. s. Numiți clasa de puritate a încăperilor în care se efectuează descărcarea flacoanelor sterile, dopurilor, capacelelor, dozarea soluțiilor sterile, fisionarea pulberilor sterile în flacoane, închiderea flacoanelor cu dopuri, completarea filtrelor pentru sterilizare:

- a) clasa A;
- b) clasa B;
- c) clasa C;
- d) clasa D;
- e) clasa E;

335. C. s. Numiți clasa de puritate a încăperilor în care se efectuează prepararea soluțiilor injectabile, filtrarea lor, spălarea fiolelor și a flacoanelor:

- a) clasa A;
- b) clasa B;
- c) clasa C;
- d) clasa D;
- e) clasa E;

336. C. s. Selectați marca sticlei utilizată la fabricarea fiolelor și flacoanelor, pentru soluțiile substanțelor ușor oxidabile:

- a) MTO;
- b) ChT, NS - 2, NS - 2A;
- c) AB - 1;
- d) SNS - 1;
- e) NS - 1, NS - 3;

337. C. s. Selectați marca sticlei utilizată la fabricarea fiolelor și flacoanelor, pentru soluții a substanțelor fotosensibile:

- a) MTO;
- b) ChT, NT - 2, NS - 2A;
- c) AB - 1;
- d) SNS - 1;
- e) NS - 1, NS - 3;

338. C. s. Selectați marca sticlei utilizată la fabricarea fiolelor și flacoanelor, pentru condiționarea preparatelor sângelui și a soluțiilor perfuzabile:

- a) MTO;
- b) ChT, NS - 2, NS - 2A;
- c) AB - 1;
- d) SNS - 1;
- e) NS - 1, NS - 3;

339. C. s. Selectați marca sticlei utilizată la fabricarea fiolelor și flacoanelor pentru condiționarea soluțiile uleioase:

- a) MTO;
- b) ChT, NS - 2, NS - 2A;
- c) AB - 1;
- d) SNS - 1;
- e) NS - 1, NS - 3;

340. C. m. Numiți exigențele de bază, înaintate față de sticlă la fabricarea fiolelor:

- a) transparență, incoloră, fuzibilitate;
- b) stabilitate chimică și termică;
- c) rezistență mecanică;
- d) valțare ușoară;

e) ștanțare;

341. C. s. Numiți temperatura optimă a arzatorului cu gaz la fabricarea fiolelor în semiautomate:

- a) 1700 - 1800 °C;
- b) 1250 - 1350 °C;
- c) 900 - 1000 °C;
- d) 600 - 650 °C;
- e) sub 500 °C;

342. C. s. Indicați din ce cauză în sticla fiolelor apar tensiuni remanente:

- a) din cauza stabilității alcaline a sticlei;
- b) din cauza stabilității termice a sticlei;
- c) din cauza stabilității chimice a sticlei;
- d) din cauza variațiilor semnificative de temperatură la formarea pereților, capilarelor, fundului fiolelor;
- e) din cauza proprietăților protectoare ale sticlei față de lumină;

343. C. m. Selectați parametrii în funcție de care în cadrul fabricării fiolelor se reglementează calitatea tuburilor:

- a) tuburile trebuie să fie omogene (lipsite de bule de aer și impurități);
- b) de formă circulară la tăietură pe toată lungimea tubului (cerc, dar nu elipsă);
- c) diametrul uniform pe toată lungimea;
- d) exactitatea masei și lungimea tubului;
- e) procent maximal de transparență;

344. C. s. Indicați cea mai răspândită metodă de spălare a tuburilor de sticlă:

- a) spălarea cu ultrasunet prin contact direct;
- b) ultrasonoră;
- c) metoda "camerei";
- d) termică;
- e) prin condensarea vaporilor;

345. C. m. Numiți efectele specifice ale ultrasunetului care influențează spălarea tuburilor:

- a) cavitația, presiunea și "vântul";
- b) oscilațiile mecanice proprii ale tuburilor cu frecvență înaltă;
- c) mișcarea turbulentă a fluxului de apă;
- d) cheltuieli mari și viteză insuficientă a fluxului de apă;
- e) piezoefectul;

346. C. s. Indicați consecutivitatea operațiilor la pregătirea fiolelor pentru umplere:

- a) deschiderea fiolelor, completarea în casete, spălarea (internă și externă), uscarea, recoacerea;
- b) fabricarea fiolelor, sterilizarea, deschiderea, recoacerea;
- c) recoacerea, spălarea, determinarea stabilității chimice și termice;
- d) deschiderea fiolelor binare, recoacerea, sterilizarea;
- e) fabricarea fiolelor, recoacerea, deschiderea, sterilizarea;

347. C. m. Numiți parametrii principali de calitate ai fiolelor:

- a) lipsa tensiunilor remanente;
- b) stabilitate chimică și termică;
- c) proprietăți fotoprotectoare (sticla SNS-1);
- d) valoarea suficientă a vidului;
- e) tensiuni remanente suficiente;

348. C. s. Numiți dispozitivul care determină tensiunile remanente în sticla fiolelor:

- a) cuptoare de recoacere;
- b) АП - 25, АП - 30;
- c) refractometru;
- d) pH-metru;
- e) polariscop;

349. C. s. Indicați metodele în care vidul se folosește pentru stingerea și spălarea mai eficace a fiolelor:

- a) prin vid, turbovid, condensare a vaporilor;
- b) ultrasunet, vibroultrasunet;
- c) termică;
- d) cu seringă (SAN - 1);
- e) în mașinile Strunk;

350. C. m. Selectați metode posibile de producere a apei demineralizate:

- a) distilare;
- b) schimb de ioni;
- c) osmoza inversă;
- d) electrodializa;
- e) ultradializa, ultrafiltrare, evaporare prin membrană;

351. C. s. Numiți în ce constă esența metodei osmozei indirecte la prepararea apei demineralizate:

- a) trecerea simultană a solventului prin membrana semipermeabilă în soluție;
- b) trecerea apei prin membrana semipermeabilă sub influența unei presiuni mai înalte decât cea osmotică;
- c) mișcarea dirijată a ionilor concomitent cu acțiunea selectivă a membranei acționată de curentul electric continuu;
- d) solventul traversează membrana și sub formă de vapori se îndepărtează de la suprafață;
- e) se filtrează ca prin sită;

352. C. s. Indicați elementul constructiv nou pentru acvadistilator, propus de firma "Bonapace", în scop de a spori randamentul acestuia:

- a) talere cu site și clopote;
- b) distilarea în trei trepte (multiple);
- c) termocompresor;
- d) reglatoare de nivel și presiune;
- e) captatoare (de spumă, picături);

353. C. m. Selectați solvenții neapoși, care se folosesc la prepararea soluțiilor injectabile:

- a) apa purificată;
- b) uleiuri vegetale;
- c) ester și eteri (etiloleatul și benzilbenzoatul);
- d) alcooli (mono- și polivalenți, etanolul, glicerolul);
- e) PEG - 100, PEG - 600;

354. C. s. Indicați soluțiile substanțelor medicamentoase, înfiolarea cărora necesită protecție cu gaz inert:

- a) soluțiile substanțelor ușor oxidabile;
- b) sărurile bazelor puternice și acizilor slabi;
- c) sărurile acizilor puternici și bazelor slabe;
- d) emulsiile parenterale;
- e) suspensiile parenterale, pulberile;

355. C. m. Indicați aparatul, în care umplerea fiolelor se realizează cu seringă:

- a) АП - 4М2;
- b) АП - 5М2;
- c) Strunk;
- d) Rota - 50.
- e) АП - 6М;

356. C. m. Indicați substanțele medicamentoase care trebuie să fie apirogene:

- a) sulfat de magneziu, calciu clorid, cofein-benzoat de sodiu;
- b) eufilina, hexametilentetramina;
- c) citrat de sodiu, hidrocarbonat sau hidrocitrat de sodiu;
- d) glucoza;
- e) gelatina;

357. C. m. Selectați principiile pe care se bazează metodele fizice de stabilizare a soluțiilor injectabile:

- a) înfiolarea separată a substanței medicamentoase și a solventului;
- b) respectarea principiului de protecție gazoasă;
- c) selectarea fiolelor confecționate din materiale chimice stabile sau înlocuirea sticlei cu polimeri;
- d) utilizarea stabilizatorilor;
- e) utilizarea antioxidanților;

358. C. s. Indicați metoda de sterilizare în care se utilizează izotopi de cobalt și ceziu:

- a) sterilizarea cu aer cald la temperatura 180 - 200°C;
- b) sterilizarea prin filtrare;
- c) sterilizarea cu aburi sub presiune;
- d) sterilizarea prin radiații ionizante (radiosterilizatoare);
- e) sterilizarea prin încălzire cu aburi;

359. C. s. Indicați agentul de sterilizare pentru metoda de sterilizarea cu gaze:

- a) aburi saturați, $P - 0,11 \pm 0,02$ mPa și $t^{\circ} 120^{\circ}\text{C}$;
- b) aerul supraîncălzit cu $t^{\circ} 180^{\circ}\text{C}$ sau 200°C ;
- c) membranele de acetat de celuloză de marca MFA - 0,2 și MFA - 0,3 cu dimensiunea porilor 0,2 și 0,3 mm;
- d) izotopii de cobalt și cezium;
- e) amestecul din etilenoxid și carbon oxid în raport de 9:1;

360. C. m. Selectați automatele care sudează fiolele prin metoda de întindere a capilarului:

- a) automatul liniar АП - 6М;
- b) automate rotor cu gaze inerte;
- c) automatele firmei "Strunk";
- d) automatele de sudare cu electroșoc;
- e) rota - 50;

361. C. s. Numiți piesa instalației de signare a fiolelor, care transmite inscripția pe fiola cu soluție injectabilă:

- a) baia;
- b) racleta;
- c) cilindrul portclișeu;
- d) cilindrul ofset;
- e) toba;

362. C. s. Numiți datorită cărui element se obține celula pentru fiole în ambalajul din polivinilclorid (PVC):

- a) vidului;
- b) aerului comprimat;
- c) poansonului;
- d) racletei;
- e) plunjerului;

363. C. m. Indicați cum se verifică sterilitatea soluțiilor înfiolate:

- a) microbiologic, utilizând testul cu microorganisme,
- b) prin filtrarea cu membrane;
- c) prin metoda membrana microscopică;
- d) prin metoda optică;
- e) prin sterilizare;

364. C. s. Selectați etapele principale ale procesului de fabricare a fiolelor:

- a) calibrarea tuburilor de sticlă, spălarea, uscarea, sortarea lor;
- b) sortarea tuburilor de sticlă, înmuiera și spălarea tuburilor, calibrarea, fabricarea fiolelor;
- c) turnarea tuburilor, calibrarea, spălarea și uscarea lor, fabricarea fiolelor;
- d) turnarea tuburilor, sortarea conform cerințelor, fabricarea fiolelor;
- e) turnarea tuburilor, recoacerea lor, spalarea, uscarea și sterilizarea;

365. C. m. Enumerați metodele posibile de spălare internă a fiolelor:

- a) cu seringă, sub vid, cu vârtej, prin condensarea vaporilor;
- b) prin turbovid, termic, vibrație, cu ultrasunet;
- c) cu ultrasunet în contact;
- d) cu seringă, termică, metoda "camerei";
- e) prin condensarea vaporilor, termică, metoda "camerei";

366. C. m. Indicați metodele de spălare internă a fiolelor prin intermediul vidului:

- a) cu seringă;
- b) prin turbovid;
- c) prin condensarea vaporilor;
- d) prin vibrație;
- e) termică;

367. C. m. Selectați aparatele, utilizate pentru uscarea și sterilizarea fiolelor:

- a) uscătoria tip tunel, dulapurile de uscare;
- b) dulapuri de uscare cu curent de aer cald laminar;
- c) sterilizatoare cu vapori de tipul API - 7 și API - 18, aparatul lui Rezipin;
- d) instalația cu ultrasunet;
- e) camera lui Krupin;

368. C. m. Selectați metodele de umplere a fiolelor cu soluție injectabilă:

- a) cu vid;
- b) prin condensarea vaporilor;
- c) cu seringă;
- d) cu vârtej;
- e) prin metoda "camerei";

369. C. m. Selectați metodele de determinare a etanșietății fiolelor:

- a) cu soluție albastru de metilen ;
- b) cu vid;
- c) câmp electric de frecvență înaltă;
- d) câmp electric de frecvență joasă;
- e) cu soluție de săpun;

370. C. s. Indicați temperatura și scopul recoacerii fiolelor în cuptoarele de tip tunel:

- a) 200 - 240°C, pentru încălzirea și răcirea periodică a sticlei;
- b) 440 - 620°C, pentru înlăturarea tensiunilor remanente;
- c) 320 - 400°C, pentru arderea impurităților organice;
- d) 300 - 400°C, pentru încălzirea sticlei și înlăturarea tensiunilor remanente;
- e) 120 - 200°C, pentru determinarea stabilității termice a sticlei ;

371. C. s. Selectați consecutivitatea corectă a operațiilor principale la etapa pregătirii fiolelor pentru umplere:

- a) spălarea fiolelor, uscarea și sterilizarea lor, determinarea calității;
- b) deschiderea fiolelor, spălarea și uscarea lor, determinarea vidului;
- c) deschiderea fiolelor, recoacerea fiolelor, spălarea externă și internă a fiolelor, uscarea și

sterilizarea, determinarea calității;

d) deschiderea fiolelor, spălarea externă și internă, uscarea, recoacerea fiolelor;

e) deschiderea fiolelor, spălarea fiolelor, uscarea, determinarea stabilității termice și chimice a sticlei, recoacerea fiolelor;

372. C. s. Selectați consecutivitatea corectă a operațiilor principale la etapa de preparare și înfiolare a soluțiilor injectabile:

a) dizolvarea, filtrarea, umplerea, standardizarea, sudarea;

b) dizolvarea, standardizarea, filtrarea, umplerea, sudarea;

c) dizolvarea, izotonizarea, stabilizarea, adăugarea conservanților, standardizarea, filtrarea, umplerea, sudarea;

d) dizolvarea, adăugarea conservanților, stabilizarea, umplerea, sudarea;

e) dizolvarea, stabilizarea, umplerea, sudarea, sterilizarea;

373. C. s. Selectați solvenții farmaceutici neapoși, utilizați în producerea soluțiilor injectabile:

a) uleiuri vegetale, etiloleatul, alcoolul etilic, glicerolul, propilenglicolul, polietilenoxidul - 400, benzilbenzoatul, alcoolul benzilic;

b) uleiuri vegetale, PEG - 400, izopropilmiristat;

c) etiloleat, alcool etilic, dimexid, uleiuri vegetale;

d) uleiuri vegetale, benzilbenzoat, glicerol, propilenglicol, alcool benzilic, dimetilsulfoxid;

e) apa purificată, apa pentru injecții, etanol, glicerol, uleiuri vegetale;

374. C. s. Indicați componența stabilizatorului pentru soluția injectabilă de glucoză:

a) acidul clorhidric, natriu bromid, apă;

b) apă, acid clorhidric, natriu hidroxid;

c) acid clorhidric, apă, glucoza, natriu nitrit;

d) apă, acid clorhidric, clorura de calciu ;

e) acid clorhidric, natriu clorid, apă;

375. C. s. Selectați substanțele cu care se efectuează purificarea specială a soluției injectabile de clorură de calciu:

a) prin adăugarea oxidului de magneziu și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

b) prin adăugarea albușului de ou și adsorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

c) prin adăugarea acidului clorhidric și filtrarea ulterioară;

d) prin adăugarea oxidului de fier și adsorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

e) prin adăugarea de hidroxid de calciu și adsorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

376. C. s. Selectați substanțele cu care se efectuează purificarea specială a soluției injectabile de gelatină medicinală:

a) prin adăugarea oxidului de magneziu și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

b) prin adăugarea albușului de ou și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

c) prin adăugarea acidului clorhidric și filtrarea ulterioară;

d) prin adăugarea oxidului de fier și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

e) prin adăugarea de calciu hidroxid și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

377. C. s. Selectați substanțele cu care se efectuează purificarea specială a soluției injectabile de

sulfat de magneziu :

- a) prin adăugarea oxidului de magneziu și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- b) prin adăugarea albușului de ou și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- c) prin adăugarea acidului clorhidric și filtrarea ulterioară;
- d) prin adăugarea oxidului de fier și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- e) prin adăugarea de calciu hidroxid și adsorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;

378. C. s. Selectați substanțele cu care se efectuează purificarea specială a soluției injectabile de glucoză:

- a) prin adăugarea oxidului de magneziu și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- b) prin adăugarea albușului de ou și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- c) prin adăugarea acidului clorhidric și filtrarea ulterioară;
- d) prin adăugarea oxidului de fier și absorbția ulterioară a impurităților pe carbune activat;
- e) prelucrarea prealabilă cu cărbune activat și stabilizarea ulterioară cu acid clorhidric;

379. C. m. Indicați exigențele înaintate față de sticla pentru fiole:

- a) transparență, stabilitate chimică, rezistență mecanică;
- b) incoloră, stabilitate termică, fragilitate corespunzătoare;
- c) rezistență la apă, transparență, stabilitate chimică și termică;
- d) stabilitate chimică și termică, lipsa tensiunilor remanente;
- e) proprietăți fotoprotectoare, transparență, incoloră, stabilitate termică și chimică;

380. C. s. Indicați stabilizatorul folosit pentru stabilizarea soluțiilor injectabile de novocaină de 0,5%, 1% și 2%:

- a) soluție de acid clorhidric de 0,1 mol/l până la pH 3,8 - 4,5;
- b) soluție de hidroxid de sodiu 0,1 mol/l;
- c) metabisulfit de sodiu;
- d) hidrocarbonat de sodiu și sulfat de sodiu anhidru;
- e) soluție de acid clorhidric 0,1 mol/l și clorură de sodiu;

381. C. s. Indicați stabilizatorul care se folosește pentru stabilizarea soluției injectabile de cafeină și benzoat de sodiu 10% și 20%:

- a) soluție de acid clorhidric de 0,1 mol/l până la pH 3,8 - 4,5;
- b) soluție de hidroxid de sodiu 0,1 mol/l;
- c) metabisulfit de sodiu;
- d) hidrocarbonat de sodiu și sulfat de sodiu anhidru;
- e) soluție de acid clorhidric 0,1 mol/l și clorură de sodiu;

382. C. s. Indicați stabilizatorul folosit pentru stabilizarea soluției injectabile de novocainamidă 10%:

- a) soluție de acid clorhidric de 0,1 mol/l până la pH 3,8 - 4,5;
- b) soluție de natriu hidroxid 0,1 mol/l;
- c) metabisulfit de sodiu;
- d) hidrocarbonat de sodiu și sulfat de sodiu anhidru;
- e) soluție de acid clorhidric 0,1 mol/l și clorură de sodiu;

383. C. s. Indicați stabilizatorul folosit pentru stabilizarea soluției injectabile de acid ascorbinic 5%:

- a) soluție de acid clorhidric de 0,1 mol/l până la pH 3,8 - 4,5;
- b) soluție de natriu hidroxid 0,1 mol/l;
- c) metabisulfit de sodiu;
- d) hidrocarbonat de sodiu și sulfit de sodiu anhidru;
- e) soluție de acid clorhidric 0,1 mol/l și clorură de sodiu;

384. C. s. Indicați stabilizatorul folosit pentru stabilizarea soluției injectabile de glucoză de 10%, 25% și 40%:

- a) soluție de acid clorhidric de 0,1 mol/l până la pH 3,8 - 4,5;
- b) soluție de natriu hidroxid 0,1 mol/l;
- c) metabisulfit de sodiu;
- d) hidrocarbonat de sodiu și sulfit de sodiu anhidru;
- e) soluție de acid clorhidric 0,1 mol/l și clorură de sodiu;

385. C. s. Indicați soluția injectabilă care se prepară fără sterilizarea termică (aseptic):

- a) novocaina;
- b) glucoza;
- c) sulfat de magneziu;
- d) hexametilentetramina;
- e) clorura de calciu;

386. C. m. Indicați particularitățile preparării soluției uleioase de camfor 20% pentru injecții:

- a) sterilizarea prealabilă a uleiului;
- b) camforul prealabil se triturează în mojar steril și se dizolvă în ulei semirece (40°C) prin amestecare;
- c) filtrarea soluției se face prin filtru sub presiune;
- d) umplerea se face cu seringă în fiole nesterile și umede;
- e) sudarea se face prin întinderea capilarului, controlul calității se face cu soluție de săpun;

387. C. m. Indicați metodele de sudare a fiolelor:

- a) topirea capilarului;
- b) întinderea capilarului;
- c) prin încălzire electrică;
- d) închiderea cu masă plastică;
- e) parafinarea capilarului;

388. C. m. Numiți instalațiile în care se realizează sterilizarea termică:

- a) sterilizatoare cu aburi;
- b) dulapuri de uscare;
- c) cu gaze;
- d) cu izotopii de ceziu și cobalt;
- e) bujii filtrante tip "GhICHl";

389. C. m. Selectați substanțele, pentru care se înaltează exigențe sporite de puritate "Calitate

pentru injecții":

- a) glucoza;
- b) gelatina;
- c) sulfat de magneziu, clorură de calciu, cafeina și benzoatul de sodiu;
- d) eufilina, hexametilentetramina;
- e) citrat de sodiu, hidrocarbonat de sodiu și hidrocitrat de sodiu;

390. C. m. Indicați dezavantajul metodei farmaceutice de determinare a pirogenelor în soluții injectabile:

- a) rezultatele experimentale depind de sensibilitatea individuală a animalului;
- b) sensibilitate mai înaltă față de pirogene a omului decât a iepurilor;
- c) cheltuieli mari legate de întreținerea și îngrijirea animalelor;
- d) metodă ușor de efectuat;
- e) sensibilitate mare la determinarea substanțelor pirogene;

391. C. m. Selectați testele de determinare a substanțelor pirogene în soluțiile injectabile:

- a) testul de pirogenitate pe iepuri, cu măsurarea temperaturii rectale (1,5-2,0 kg);
- b) testul Limulus (L.A.L. - Limulus Amoebocyte Lysate);
- c) testul membrano - microscopic;
- d) testul filtrării prin membrane;
- e) testul filtrării prin bujii "GhICHl";

392. C. m. Selectați testele de determinare a sterilității soluțiilor injectabile:

- a) testul microbiologic pe medii speciale;
- b) testul filtrării prin membrane pentru volume mari de soluții;
- c) prin sterilizare;
- d) metoda optică;
- e) metoda microscopică pe membrană;

393. C. m. Indicați cum se realizează rebutarea soluțiilor injectabile la particule în suspensie (testul de claritate):

- a) fiolele (flacoanele) se agită și se privesc vizual pe fonul alb - negru la lumina unui bec electric de 60 Wt;
- b) metode optico - vizuale (folosind lentile, lumina polarizată, raze laser);
- c) metode optice (cu înregistrarea automată de către fotoelement a absorbției luminii);
- d) metoda microscopică pe membrană;
- e) filtrând prin hârtie de filtru;

394. C. m. Indicați normele farmaceutice de umplere a fiolelor cu volumul 1, 2, 5, 10, 20 ml în cazul soluțiilor apoase:

- a) 1,10;
- b) 2,15;
- c) 5,75;
- d) 10,50;
- e) 20,60;

395. C. m. Indicați normele farmaceutice de umplere a fiolelor cu volumul 1, 2, 5, 10, 20 ml în cazul soluțiilor uleioase:

- a) 1,15;
- b) 2,95;
- c) 5,50;
- d) 10,70;
- e) 20,90;

396. C. m. Indicați testele de calitate la standardizarea soluțiilor injectabile până la înfiolare:

- a) teste chimice (identificarea și dozarea);
- b) testul de claritate (impurități mecanice);
- c) determinarea pH-ului;
- d) transparența și culoarea;
- e) sterilitatea;

397. C. s. Indicați metoda farmaceutică de calculare a concentrației izotonice în soluțiile injectabile:

- a) conform legii Want - Goff;
- b) conform legii lui RAOULT;
- c) conform echivalentului izotonic (E) după clorura de sodiu;
- d) conform punctului crioscopic (metoda crioscopică);
- e) metode grafice;

398. C. m. Numiți exigențele suplimentare la care trebuie să corespundă substituenții de sânge:

- a) izotonie;
- b) izoionie;
- c) izohidrie;
- d) vâscozitate similară plasmei sângelui;
- e) sterilitate;

399. C. s. Numiți metoda prin care se dispersează emulsiile și suspensiile parenterale:

- a) ultrasonoră (magnitostricție și piezoeffect);
- b) în moara coloidală prin fricțiune;
- c) în moara coloidală tip rotor cu bile;
- d) în moara coloidală;
- e) în moara coloidală cu vibrocavitație;

400. C. m. Selectați medicamentele, la producerea cărora se utilizează liofilizarea ca metodă fizică de stabilizare a preparatelor parenterale:

- a) antibiotice, enzime;
- b) ser sanguin uscat;
- c) vaccinuri;
- d) seruri;
- e) preparate oftalmice;