1. Dvivalentį katijoną surišančio baltymo gryninimo būdas, apimantis šias pakopas:

(a) pirmosios anijonų mainų dervos medžiagos su dvivalentį katijoną surišančiu baltymu pakrovimas į pakrovimo buferį, kai nėra dvivalenčių katijonų, arba, esant ne didesnei negu 1000 µM dvivalenčių katijonų koncentracijai, pasirinktinai, po to po nuo vienos iki trijų plovimo pakopos;

(b) dvivalentį katijoną surišančio baltymo eliuavimas eliuentu, apimančiu dvivalentį katijoną ir anijono priešjonį tam, kad susiformuotų eliuatas, kurio sudėtyje yra dvivalentį katijoną surišantis baltymas;

(c) viso gauto eliuato praskiedimas (pasirinktinai, tam, kad būtų sumažintas laidumas), ir dvivalenčio katijono koncentracijos padidinimas;

(d) pakrovimas antrosios anijonų mainų dervos medžiagos su eliuatu, gautu po pakopos (c); ir

(e) surinkimas pratekėjusio skysčio, kuriame yra dvivalentį katijoną surišantis baltymas.

2. Būdas pagal 1 punktą, kur po pakrovimo pakopos yra atliekama viena arba daugiau plovimo pakopų (1), (2) ir/arba (3) su plovimo buferiu (1), (2) ir/arba (3), jei nėra dvivalenčio katijono, bet esant anijono priešjoniui.

3. Būdas pagal 1 arba 2 punktą, kur mažiausiai vieno iš pakrovimo buferio ir (arba) plovimo buferio pH vertė yra mažiausiai 0,5 pH vieneto žemesnė negu pakopos (b) eliuento pH vertė, pageidautina, kur arba pakrovimo buferio ir (arba) buferio plovimo pakopoje (2) pH vertė, būtų mažiausiai 0,5 pH vieneto žemesnė negu pakopos (b) eliuento pH vertė.

4. Būdas pagal bet kurį vieną arba daugiau iš 1-3 punktų, kur pakopos (b) eliuento laidumas yra didesnis už pakopos (a) pakrovimo buferio laidumą ir pasirenkamo plovimo buferio laidumą, ir kur papildyto, t. y., atskiesto, eliuato pakopoje (c) laidumas yra mažesnis negu eliuato pakopoje (b) laidumas.

5. Būdas pagal bet kurį iš 1-4 punktų, kur mažiausiai vienas dvivalentis katijonas pakopoje (b) yra pasirinktas iš grupės, susidedančios iš Ca2+, Be2+, Ba2+, Mg2+, Mn2+, Sr2+, Zn2+, Co2+, Ni2+ ir Cu2+ arba jų derinio.

6. Būdas pagal bet kurį vieną iš 1-5 punktų, kur pirmoji ir antroji anijonų mainų dervos medžiagos kiekviena turi teigiamai įkrautą grupę, kuri yra nepriklausomai pasirinkta iš grupės, susidedančios iš dietilaminoetano (DEAE), dimetilaminoetano (DMAE), trimetilaminoetilo (TMAE), polietilenimino (PEI), ketvirtinio aminoalkilo, ketvirtinio aminoetano (QAE) ir ketvirtinio amonio (Q).

7. Būdas pagal bet kurį vieną iš 1-6 punktų, kur pirmoji ir antroji anijonų mainų dervos medžiagos kiekviena turi pirminį aminą kaip ligandą, kuris yra nepriklausomai pasirinktas iš grupės, susidedančios iš aminoheksilo, benzamidino, lizino ir arginino.

8. Būdas pagal bet kurį vieną iš 1-7 punktų, kur dvivalentį katijoną surišantis baltymas yra kalcį surišantis baltymas, pageidautina, kur dvivalentis katijoną surišantis baltymas yra nuo vitamino K priklausomas baltymas.

9. Būdas pagal bet kurį vieną iš 1-8 punktų, kur dvivalentį katijoną surišantis baltymas yra pasirinktas iš grupės, susidedančios iš faktoriaus II, faktoriaus VII, faktoriaus IX, faktoriaus X, baltymo C, baltymo S, aneksino ir kalmodulino, ypatingai pageidautina, iš grupės, susidedančios iš faktorius IX (FIX), faktorius VIla (FVIIa) ir aneksino V.

10. Būdas pagal bet kurį vieną iš 1-9 punktų, kur pH vertė pakopoje (a) yra nuo 6,8 iki 7,5, pageidautina, nuo 7,0 iki 7,4, tuo atveju, kai yra vykdoma pasirenkama plovimo pakopa, ir pH vertė yra nuo 5,5 iki 6,5, pageidautina, nuo 5,9 iki 6,1 tuo atveju, kai pasirenkama plovimo pakopa nevykdoma, ir (arba) kur pasirenkamos plovimo pakopos (3) pH vertė yra tarp 7,0 ir 8,2, pageidautina tarp 7,3 ir 8,0, net labiau pageidautina 7,3-7,5, ir (arba) kur pH vertė pasirenkamoje plovimo pakopoje (1) yra 7,3-7,5, ir pasirenkamos plovimo pakopos (2) pH vertė yra, pageidautina, nuo 5,5 iki 6,5, pageidautina, nuo 5,9 iki 6,1, ir (arba) kur pakopoje (b) eliuavimo buferyje (t. y., eliuente) yra kalcio, ir jo pH vertė yra nuo 7,5 iki 8,5, pageidautina nuo 7,8 iki 8,2, ir (arba) kur pakrovimo buferio pH vertė pakrovimo pakopoje (d) arba yra didesnė negu pakrovimo buferio pH vertė pakrovimo pakopoje (a), arba plovimo pH vertė, kuris vykdomas po pakrovimo.

11. Būdas pagal bet kurį iš 1-10 punktų, ypatingai pagal 3 punktą, kur laidumas pakrovimo pakopoje (d) yra lygus arba mažesnis už plovimo laidumą, kuris vykdomas po pakrovimo (a), ir (arba) kur pakrovimo buferio dvivalenčių katijonų koncentracija pakopoje (d) yra didesnė už dvivalenčių katijonų koncentraciją pakopos (b) eliuavimo buferyje, ir (arba) kur gaunamo viso eliuato su žemu laidumu pateikimo pakopa yra atliekama skiedžiant atitinkamu skiedimo buferiu, kaip alternatyva, keičiant buferio sudėtį, arba, kaip alternatyva, dializuojant, diafiltruojant arba atliekant gel-filtraciją.