**Odgovor recenzentima**

Postovani,

Zahvaljujući konstruktivnim sugestijama i detaljnim uputstvima za korekciju rada, korigovali smo rad pod nazivom **Stabilizacija magnetnih čestica polianilinom i imobiizacija α-amilaze**.U korigovanom radu plavom bojom su obeleženi komentari koje dodajemo, a opcijom Track Changes su obeleženi komentari koje treba brisati crvenom bojom.

Radi preglednosti sugestije recenzenata i naši odgovori prikani su uporedno u sledećoj tabeli.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Sugestija recenzenta** | **Odgovor** |
| **1.** | Izvod  L 41:  “Određene su kinetičke konstante (*K*m, *V*m) nativnog enzima i oba imobilizata.”  Navesti na koju se reakciju kinetičke konstante odnose. | 44. dodato: „hidrolize skroba“.  Zbog sugestije uredništva da se Izvod na srpskomm smanji na manje od 200 reči izvšene su dodatne izmene u Izvodu, određeni delovi su izbačeni, a ostale rečenice preformulisane.  Takođe je proširen izvod na engleskom prema sugestiji uredništva. |
| **2.** | L 48:  Skraćenica MAG-PANI se u izvodu više nigde ne pominje tako da je nije potrebno tu uvesti. | 51. naznačeno brisanje „MAG-PANI“. U poslednjem pasusu u uvodu 109 i 110. prvi put se definišu skraćenice MAG i MAG-PANI i dalje u tekstu se koriste samo one, a naglašeno je brisanje punog imena imobilizata |
| **3.** | 1. Uvod  L 93:  “Zbog velike mehaničke i hemijske stabilnosti kao i…”  Izmeniti kao:  Zbog dobre mehaničke i hemijske stabilnosti, kao i…” | 93. označeno brisanje reči „velike“  dodata reč „dobre“ |
| **4.** | 2. Eksperimentalni deo  2.1 Materijali  Za sve materijale korišćene u radu potrebno je navesti proizvođače i zemlju porekla. | 122.-129. naveden je proizvođač i zemlja porekla za svaku hemikaliju |
| **5.** | L 122:  “25 %-ni amonijak  Ne menjati % po padežima. Izmeniti ovde i dalje u tekstu kao: 25 % rastvor amonijaka | 124. i 135. naznačeno brisanje nastavaka nakon % |
| **6.** | 2.3 Karakterizacija nosača  L 123:  “FTIR”  Napisati pun naziv metode pri prvom pominjanju, a skraćenicu u zagradi. | 146-147. dodat pun naziv metode: „Infracrvena spekstroskopija sa Furijeovim transformacijama“ |
| **7.** | “Stokes– Einstein-ove”  Strana imena ovde i dalje u tekstu napisati kako se izgovaraju, a samo pri prvom pomenu u zagradi dati i originalno ime u nominativu. Dakle, ovde izmeniti kao:  “Stoks-Ajnštajnove (Stokes – Einstein)” | 151. izmenjeno: Dodato „Stoks-Ajnštajnove“ |
| **8.** | 2.4 Imobilizacija α-amilaze na MAG-PANI  U radu je opisan imobilizat i na MAG ali procedura dobijanja tog imobilizata nigde nije opisana. U skladu sa tim potrebno je izmeniti naslov ovog poglavlja (možda samo Imobilizacija α-amilaze), a dodati i opis imobilizacije na MAG. | 158. izmenjen podnaslov, naznačeno brisanje „MAG-PANI“  160. i 162. umesto „MAG“, dodato „MAG/MAG-PANI“, jer je imobilizacija izvođena na isti način sa oba nosača |
| **9.** | L 158:  Koristiti reč “tresilica” umesto “šejker”. | 162. naznačeno brisanje „šejker“, dodato „tresilica“ |
| **10.** | 2.5. Određivanje aktivnosti α-amilaze i kinetičkih parametara  L 165:  “…fosfatnog pufera dodavano je po 0,1 mL rastvora enzima (3 mgmL-1).”  Dodati i dodavane količine imobilizata. Navesti kako je određena količina adsorbovane amilaze na imobilizatu i da li su ispunjeni uslovi da je svuda bila prisutna ista koncentracija alfa-amilaze u rastvoru. | 171. dodata količina imobilizata  187.-188. Dodato objašnjenje načina određivanja mase adsorbovane amilaze merenjem sadržaja proteina pre i nakon imobilizacije i ispiranja imobilizata Lowry metodom. Dodat komentar da je početna koncentracija amilaze bila uvek ista u rastvoru. |
| **11.** | L 170:  “Agilent“  Navesti zemlju porekla. | 176. dodata zemlja porekla-SAD |
| **12.** | L 175:  “…(Slika 1)”  Svuda u tekstu pisati “slika” i “tabela” malim slovom. | Početno velika slova za reči “slika” i “tabela” zamenjena malim slovima svuda u tekstu |
| **13.** | Jednačina (2):  navesti značenje oznaka (So, Vo) posle jednačine. | 195. Dodato značenje za S0 i V0 |
| **14.** | L 188  “Aktivnost nativne i imobilisane α-amilaze praćena je u 40 mM fosfatnom puferu u pH opsegu od 6,2-7,8. Temperaturna stabilnost ispitana je u opsegu temperatura od 30-70 °C.”  Opisati detaljnije ove eksperimente – u kom vremenu su su praćeni, kolike su bile količine imobilizata u kolikoj zapremini, u kom sistemu, kako i kada su uzimani uzorci itd. | 199.-203. Detaljno objašnjen eksperiment |
| **15.** | 2.6. Operativna aktivnost imobilisanog enzima u reaktoru sa pakovanim slojem  Navesti da se radi o MAG-PANI-A u naslovu korišćenjem skraćenice ili punog naziva imobilizata | 207. naznačeno brisanje „imobilisanog enzima“ i dodato „MAG-PANI-A“ |
| **16.** | Slika 2:  Strelica na pumpi treba da ide do centra kruga. | Slika 2 zamenjena je korigovanom slikom |
| **17.** | L206:  “…hydrolysis in the packed bed reactor (PBR) systems: 1- PBR with the immobilized amylase particles…”  Molim izmenite kao:  …hydrolysis in packed bed reactor (PBR) systems: 1- PBR with immobilized amylase particles… | 220-221. naznačeno brisanje određenog člana „the“ |
| **18.** | L 211:  “…reakcione smeše (2% rastvor skroba i fosfatnog pufera 40 mM, pH 6,9 u odnosu 1,2:1) vršilo se peristaltičkom pumpom.”  Izraz u zagradi nije najjasniji. Molim izmenite ovde i dalje u tekstu kao:  “…reakcione smeše (smešta rastvora skroba (2%) i fosfatnog pufera (40 mM, pH 6,9) u odnosu 1,2:1) izvođeno je peristaltičkom pumpom.” | 225.-227. izmenjeno kao što je navedeno |
| **19.** | L 220:  “Korišćen je imobilizat prethodno dobijen mešanjem 0,82 g nosača i 55 mg enzima, nakon čega je ispran 3 puta sa po 5 mL 0,04 M fosfatnog pufera pH 6,9. Imobilizat je čuvan u fosfatnom puferu na 4 °C,“  Ovaj deo bi trebalo prebaciti u poglavlje 2.4 kao opis posebne pripreme imobilizata za ovaj eksperiment. Pri tome treba navesti da li je kolika je bila zapremina rastvora odnosno koncentracija enzima. | 235.-237. na ovom mestu naznačeno brisanje navedenih rečenica, koje su premeštene u poglavlje 2.4. 161.-163. |
| **20.** | 3. REZULTATI I DISKUSIJA  3.1.1. FTIR spektri  Ovo poglavlje bi moglo da ide posle sledećeg poglavlja “Raspodela veličina čestica i zeta potencijal” jer su prvo sintetisane i karakterisane magnetne čestice, a onda je tek vršena imobilizacija. Na početku ovog poglavlja se mogu navesti korišćene skraćenice i nadalje svuda koristiti u tekstu. | Zamenjeno je mesto poglavljima 3.1.1. i 3.1.2. što je uslovilo i promenu redosleda slika u okvviru ovih poglavlja |
| **21.** | L263:  “FTIR spectrums”  Izmenite kao:  FTIR spectra | 319. izmenjeno kao što je navedeno |
| **22.** | Slike 3, 4 i 5 nemaju brojčano označene ordinate tako da u nazive ordinata na kraju treba dodati “(arbitrarne jedinice)”. | Slike 3., 4. i 5. zamenjene su novim slikama kod kojih je u nazivu ordinata dodato “(arbitrarne jedinice)”. |
| **23.** | 3.1.2. Raspodela veličine čestica i zeta potencijal  Treba komentarisati dobijenu trimodalnu raspodelu čestica kod MAG-PANI. Autori treba da navedu hipotezu (da li se čestice usitnjavaju tokom procedure prevlačenja polianilinom, da li je prisutno mešanje, da li je moguć neki drugi razlog?). | 269.-272. Data je hipoteza uzroka trimodalne raspodele veličine čestica kod MAG-PANI. S obzirom da tokom polimerizacije nije moglo doći do usitnjavanja čestica, pretpostavljamo da su formirane čestice polianilina koje ne oblažu MAG |
| **24.** | L 295:  “Do sličnih rezultata su došli i Hans i Lowman [34]”  Izmeniti kao:  Slični rezultati su opisani u literaturi [34] | 279.-280. izmenjeno kao što je navedeno |
| **25.** | 3.2. Kinetički parametri nativne i imobilisane α-amilaze  Navesti efikasnost imobilizacije i koncentraciju imobilisane α-amilaze na MAG i MAG-PANI. | 343.-347. S obzirom da tokom određivanja kinetičkih konstanti nije određivana i masa adsorbovanog enzima kao i efikasnost imobilizacije, dodat je komentar da se za adekvatno poređenje Vm mora utvrditi i masa adsorbovanog enzima, s obzirom da navedeni parametar zavisi od koncentracije enzima, dok je Km nezavisna od koncentracije enzima. |
| **26.** | L 320:  “veća je 13,95 puta u odnosu na imobilizat MAG-A i 8,28 puta...“  Preciznost određivanja kinetičkih ne daje navedenu tačnost rezultata. Izmeniti ovde i dalje u tekstu kao:  “veća je ~14 puta u odnosu na imobilizat MAG-A i ~8 puta...“ | 342. naznačeni delovi koje treba brisati i dodati novi poredbeni rezultari kinetičkih konstanti zaokruženih na cele brojeve |
| **27.** | L325:  “(MAG-A) po Hejnsu”  Dodati br. jednačine:  “(MAG-A) po Hejnsu (jednačina 2)” | 351. u zagradi dodat broj jednačine |
| **28.** | L 326:  “Figure 6 Kinetic parameters of native α-amylase (A), immobilized α-amylase onto magnetic particles coated with polyaniline (MAG-PANI-A) and immobilized α-amylase onto magnetic particles (MAG-A) by Hanes”  Izmeniti kao:  Figure 6 Application of the Hanes eq. (2) for determination of kinetic parameters of native α-amylase (A), immobilized α-amylase onto magnetic particles coated with polyaniline (MAG-PANI-A) and immobilized α-amylase onto magnetic particles (MAG-A) | 352.-356. naznačena rečenica koju treba brisati i dodata nova rečenica |
| **29.** | 3.3. pH i termička stabilnost  Slika 7:  Teško se razlikuju simboli za MAG-A i MAG-PANI-A. Možda povećati ili zameniti za jednu seriju sa “+”. | Slike 7 i 8 zamenjene su slikama kod kojih je relativna aktivnost za MAG-PANI-A umesto kružićim prikazana + |
| **30.** | L355:  “Pomeranje temperaturnog optimuma od 10°C je...“  Komentarisati da li je poželjno ovo pomeranje temperaturnog optimuma jer se proces onda mora voditi na višim temperaturama. | 377.-379. Dodat je komentar o značaju pomeranja temperaturnog optimuma biokatalizatorskih sistema koji se koriste u industriji skroba |
| **31.** | L364:  “Imobilizacija α-amilaza na česticama MAG-PANI, česticama Fe3O4 presvučenim silicijum-dioksidom kao i na Fe2O3 presvučenim zlatom doprinela je pomeranju teperaturnih optimuma.”  Da li je i u tim radovima došlo do pomeranja optimuma ka višim temperaturama? Kako je to objašnjeno? | 386-388.Dodato je objašnjenje pomeranja temperaturnog optimuma iz reference [37] |
| **32.** | L366:  “Imobilizacija α-amilaze na MAG-PANI doprinela je pomeranju temperaturnog optimuma za 10 °C za razliku od imobilizacije istog enzima na magnetnim poli[2-hidroksietilmetakrilat–*N*-metakrioil-(*L*)-fenilalanin] nanočesticama,…”  Ova rečenica je nejasna. Šta je bilo sa temperaturnim optimumom u navedenom radu? | 396-399. dodato je objašnjenje da u navedenom radu imobilizacija nije doprinela temperaturnoj, ali ni pH stabilnosti enzima |
| **33.** | L 376:  “Tabela 2. Poređenje nekih od svojstava imobilisane α-amilaze u ovom radu i drugim radovima  Table 2. Comparation of some properties of immobilized α-amylase in this paper with other papers”  Naziv tabele treba precizirati kao:  Tabela 2. Poređenje kinetičkih parametara i optimalnih vrednosti pH i temperature imobilisane α-amilaze u ovom radu sa literaturnim podacima  Table 2. Comparison of kinetic parameters and optimal pH and temperature values of immobilized α-amylase obtained in the present work with literature data | 412.-415.Izmenjeno kao što je navedeno |
| **34.** | L382:  “Ova vrednost je…”  Malo izmentit rečenicu kao:  Ova vrednost je približna vrednosti *K*m imobilizata na nanočesticama cink-II-oksida, a čak je višestruko manja od *K*m imobilisanih sistema na različitim polimernim materijalima. | 420.-421. izmenjeno kao što je navedeno |
| **35.** | L387:  “sa izuzetkom polianilina na magnetnim česticama.  Pretpostavlja se da se radi o MAG-PANI-A. Precizirati (koristiti skraćenicu). | 425.-426. ispravljeno: naznačeno brisanje „polianilina na magnetnim česticama“, a dodato MAG-PANI-A |
| **36.** | L391:  Nekoliko pura u tekstu spe pojavljuje slovna greška “imobiliane“ – ispraviti. | 429. i 442. ispravljeno: dodato izostavljeno slovo „s“ |
| **37.** | 3.3. Operativna aktivnost i stabilnost imobilisanog enzima  Naslov slike 9 na engleskom jeziku malo izmeniti:  “Figure 9. Operational stability of α-amylase immobilized on MAG-PANI particles in (A) packed bed reactor with a recycle and (B) continuous packed bed reactor without recycling.“ | 449. i 450. izmenjeno kao što je navedeno |
| **38.** | Da li je preciznost merenja vremena bila u sekundama? Shodno tome izmeniti vrednosti u tekstu. Takođe, enzimsku aktivnost i stepen hidrolize skroba zaokružiti svuda na 1 decimalu. | Preciznost merenja vremena je bila u sekundama, tako da je 20 i 52 min zamenjeno sa 20,0 i 52,0 min  455, 465. i 475. izmenjeno,označene cifre koje treba brisati i dodate nove kod zaokruživanja |
| **39.** | L423:  “sistem alfa-amilaze”  U tekstu se svuda koristi naziv -amilaza pa ispraviti i ovde. | 462. naznačen deo rečenice koji treba obrsati kao suvišan jer ga zamenjuje skraćenica |
| **40.** | L431:  “jer se ispitivanje stabilnosti enzima trebaju vršiti pri konstantnoj koncentraciji supstrata“  Izmeniti kao:  jer ispitivanja operativne stabilnosti enzima treba izvoditi pri konstantnoj... | 470. izmenjeno kao što je navedeno |
| **41.** | 4. ZAKLJUČAK  Zaključak treba preraditi tako da se uglavnom ne ponavlja izvod rada, a prikažu se najvažniji rezultati koji ističu naučni doprinos rada. Prikazani rezultati u zaključku treba da u celini ukažu na dalje mogućnosti ispitivanja i primene polazeći od samog nosača, a zatim prikazujući i prednosti i nedostatke dobijenog biokatalizatora. | 487-493. dodat izmenjen deo zakljucka koji naglasava samo najznacajnije rezultate rada  494.-508. označen deo zaključka koji treba obrisati  514.-518. objašnjen je cilj daljih istraživanja biokatalizatorskog sistema MAG-PANI-A: detektovanje i kvantifikacija potencijalno zaostalog toksičnog anilina i njegovih dimera u sistemu. |
| **42.** | Naziv na engleskom jeziku je malo rogobatan. Razmisliti o mogućim alternativama:  STABILIZATION OF MAGNETIC PARTICLES BY POLYANILINE AND IMMOBILIZATION OF ALPHA – AMYLASE  ili  Polyaniline stabilization of magnetic particles and immobilization of alpha-amylase | 682-683. Raniji naslov na engleskom zamenjen je sledećim:  „Polyaniline stabilization of magnetic particles and immobilization of alpha-amylase“ |