**IZVJEŠĆE O PROVEDENOJ DRŽAVNOJ RAZINI NATJECANJA IZ KEMIJE ZA 2. RAZRED SREDNJE ŠKOLE**

|  |  |
| --- | --- |
| **IZVJEŠĆE ZA PROVEDENI POKUS** | |
| Općenito gledajući zadaća je dobro rješavana. Riješenost se kretala u rasponu od minimalno 21,5 bodova (54 %) do 38 bodova (95 %). Distribucija pojedinačnih rezultata je zadovoljavajuća, jer 7 učenika ima rezultat manji od 30 bodova, 10 učenika rezultat između 30 i 35 bodova, a 6 učenika rezultat veći od 35 bodova.  Osnova prvog djela pokusa bilo je otapanje nepoznate soli X (kalijev nitrat) u određenoj količini vode, crtanje njezine krivulje topljivosti te kemijsko računanje povezano s topljivosti soli. U drugom djelu pokusa cilj je bio odrediti o kojoj se soli u stvari radi dokazivanjem kationa i aniona te soli te zadatke vezane ione koji grade nepoznatu sol. | |
| **Broj zadatka** | **Pojedinačni komentari zadatka** |
| 1. | Zadatak je dobro rješavan s točnošću većom od 90 % |
| 2. | Zadatak je dobro rješavan s točnošću većom od 90 % |
| 3. | Zadatak je uglavnom dobro rješavan, no pojedini učenici su griješili u označavanju ordinate (njih oko 40 %) dok su drugi učenici griješili u označavanju pojedinih entalpija (25 %) ili agregacijskih stanja (10 %). |
| 4. | Mase soli u 100 g vode uglavnom su točno izračunate bilo preko masenih udjela ili omjerom. Manje od 10 % učenika je pogiješilo u računanju i to samo jedne točke. |
| 5. | Većina učenika je dobro načinila grafički prikaz topljivosti soli. Nekoliko učenika je pogriješilo u označavanju osi npr. T/°C ili m (sol) g/100 g njih oko 20 % ili su izgubili 0,5 boda za pogrešno unesenu jednu točku njih oko 10% |
| 6. | 6.1 i 6.2. zadaci su dobro rješavani s točnošću većom od 90 %.  Prvi dio zadatka 6.3. koji se odnosi na topljivost soli pri 70 °C je uglavnom dobro rješavan. U drugom dijelu zadatka trebalo je uočiti da se radi o smanjenju temperature „za 50 °C“. Jedan broj učenika je pogriješio očitavajući iz grafičkog prikaza vrijednosti „pri 50 °C“, umjesto pri 20 °C.  Kod ovog je zadatka možda nedostajalo malo više koncentracije i pažnje. |
| 7. | U ovom zadatku se trebala se prepoznati i riječima zapisati ispravna kemijska vrsta, a to je kalijev ion i većina učenika je to dobro učinila. Kod Lewisovih prikaza iona ponekad je nedostajala uglata zagrada. |
| 8. | Zadatak je uglavnom dobro rješavan s točnošću od 85 %. Ponekad se učenicima potkrala neka matematička pogreška pa je bodovanje bilo djelomično. |
| 9. | Zadatke 9.1. i 9.2. riješili su svi učenici (100 %), no u zadatku 9.3. nekoliko je učenika pogriješilo u Lewisovoj simbolici nitratnog iona; u broju neveznih ili veznih elektronskih parova. |
| 10. | Oba zadatka 10.1 i 10.2. rješavana su s točnošću od 80 %. Ponekad je nedostajao točan broj elektrona pa jednadžba kemijske reakcije nije bila izjednačena po naboju. |
| 11. | Taloge koji nastaju u ovim reakcijama pokušali smo što jednostavnije i jednoznačnije opisati. U uvodnom tekstu zadatka nalaze se i druge korisne informacije za ispravno rješavanje zadatka. Svjesni smo činjenice da bi stvarno eksperimentalno izvođenje ovog djela pokusa dalo još bolje rezultate. Detaljno pojašnjenje pokusa razumjelo je oko polovice učenika i ovaj zadatak su riješili u potpunosti točno. Ostalim učenicima zadatak je djelomično točan ili u potpunosti netočan. Učenici koji nisu riješili zadatak u potpunosi točno, najviše su griješili u reakciji fotolitičkog raspadanja bijelog srebrovog klorida pri čemu nastaje elementarno srebro, a talog postaje siv.  Druga pogreška uočena je kod neprepoznavanja intenzivno žutog taloga kao taloga olovova(II) jodida. Česta se ta intenzivno žuta boja pripisivala srebrovom jodidu ili srebrovom bromidu koji su blijedožuti talozi.  Da bi se izbjeglo dvostruko kažnjavanje učenika u zadatku 11.2. vodilo se principom da učenik treba ispravno nazvati soli koje je u zadatku 11.1. napisao u jednadžbi kemijske reakcije. Svi su učenici, koji su dobro napisali svoje soli, dobili za zadatak predviđene bodove. |