

@t.me/kimyo\_masala

@t.me/kimyo\_masala

Hurmatli o'quvchi! Ushbu masalalar har yili Rossiyada an'anaviy tarzda o'tkaziladigan "D.I.Mendeleyev" nomidagi Xalqaro kimyo olimpiadasi masalalari hisoblanadi. Biz birinchilardan bo'lib, ushbu nufuzli ko'rik tanlov masalalarini o'zbek tiliga tarjima qildik va sizlarning e'tiboringizga havola etmoqdamiz. Albatta, bu masalalar orasida murakkab darajadagi masalalar salmoqli. Bunday bo'lishi tabiiy. Axir, bu musobaqa, darajasi bo'yicha kimyo fanidan dunyoda 1-raqamli ko'rik tanlov. Masalaning javobi chiqmasa tushkunlikka tushishning aslo hojati yo'q. Zero, insonning tafakkuri har narsaga qodirdir. Bilingki biz, kimyo faniga tamal toshini qo'ygan Forobiy, Beruniy, Farg'oniy, Ibn Sinolarning avlodimiz. Yuragimiz har soniyada butun vujudimizga qon aylantirib berar ekan, ana shu qonlarda buyuk ajdodlarimizning muqaddas qoni ham qo'shilib oqmoqda.

O'ylaymanki bu masalalar, sizga manzur bo'ladi. Masala bo'yicha savollar tug'ilsa telegram ijtimoiy tarmog'ida [@Shohroh\\_Kasimov](https://t.me/Shohroh_Kasimov) profili orqali men bilan bog'lanishingiz mumkun.

Sizlarga cheksiz ilm, cheksiz yutuq, cheksiz zafarlar tilab:  
**Shohruh Mirzo Kasimov**



О Л И М П И А Д А  
МЕНДЕЛЕЕВ

## D.I.MENDELEYEV NOMIDAGI XALQARO OLIMPIADA MASALALARIDAN NAMUNALAR

1. Fenol, geksanol-1, benzoy kislota va ftal (benzol 1,2- dikarbon) kislota aralshmasi berilgan. Bu aralashmani uzoq vaqt qizdirilganda 0,54 g suv ajralib chiqqan. Boshlang'ich eritmadagi aralashmaga natriy gidrokarbonat eritmasidan mo'l miqdorda qo'shib ishlov berilganida, 4,40 g uglerod (IV) oksid ajralib chiqqan. Qolgan qoldiqni quritib, keyin asetonda eritilgan va mo'l miqdorda natriy metalli qo'shib ishlov berilgan; natijada 2240 ml vodarod (n.sh) da ajralib chiqqan. Agar boshlang'ich miqdordagi aralashmani to'la neytrallash uchun 4,8 g natriy ishqor sarf bo'lsa, tajriba uchun olingan aralshmadagi moddalar tarkibiy qismlarining mol qiymatlari hisoblansin.

2. Suvsizlantirilgan natriy asetat bilan natriy gidroksid aralshmasini qizdirilganda metan va natriy karbonat hosil bo'ladi. Massasi 20,5 g bo'lgan natriy asetatni natriy gidroksid bilan suyuqlanma hosil bo'lguncha qizdirilganda hosil bo'lgan gazni marganets (IV) oksidning 130,5 g miqdoriga nisbatan mo'lroq qilib olingan xlorid kislota bilan reaksiyasi natijasida olingan xlor bilan aralashtirilgan. Uzoq vaqt yorug'lik nuri ta'sirida, metanning hammasi tetraxlormetanga (qaynash harorati 77°C) aylangan. Gaz holdagi moddalar 0°C da 40% li natriy ishqor eritmasiga (zichligi 1,4) yuttirilgan. Yuqorida eslatilgan reaksiyalar to'liq sodir bo'lsa, sarf bo'lgan ishqor eritmasining hajmi hisoblansin.

3. 18 g suvni elektroliz qilinganda hosil bo'lgan vodarodni 88 g sirka aldegidning bir qismini qaytarish, kislorodni esa aldegidning qolgan qismini oksidalash uchun ishlatildi. Hosil bo'lgan mahsulotlar orasida eterifikatsiya reaksiyasi olib borildi va 15,84 g etilasetat hosil bo'ldi. Shu reaksiyaning unumi 90% bo'lsa, aldegidni qanday qismlarga bo'lib, reaksiya olib borilganini aniqlansin.

4. Avstraliya firmalarining biri e'lon qilgan prospektlar (reklama) dan birida quyidagilar bayon etiladi: "Integral sxemalarni ishlab chiqarishda to'g'ridan to'g'ri qizdirilgan kremniy plastinkasi yuzasida AB tipdagi yarim o'tkazgichlarni sintez qilamiz". Bunda yarim o'tkazgichlarda elektr o'tkazuvchanlik tipi gaz keladigan jo'mraklarning ochilishi yoki yopilishi bilan ta'minlanadi. Ishlatiladigan gazlar yoqimsiz hossaga ega bo'lsalar ham, reaksiyadan so'ng qurilmadan faqat, zararsiz bo'lgan- metan ajralib chiqadi. Ma'lum bo'lishicha I va II birikmalar uchuvchan moddalar bo'lib, ular havoga nisbatan tegishli ravishda 3,96 va 2,69 marta og'ir ekan. Bu moddalarni 100 g miqdori kislorodda yondirilsa, tegishli ravishda 70,6 va 34,6 mg suv hosil bo'ladi. Bunda I modda yonganida, uglerod (IV) oksidi ham hosil bo'lgan. Ushbu ma'lumotlardan foydalanib, plastinka yuzasidagi reaksiya to'liq yozilsin.

5. Ikki metal qirindisidan tashkil topgan aralashma konsentrlangan nitrat kislota eritmasida eritildi. Bunda qirindining bir qismi erib ketgan. Qolgan qismi esa aralashmaga xlorid kislota quyilganidan so'ng erib ketgan. Hosil bo'lgan eritma neytrallandi va unga mo'l miqdorda kaliy permanganat eritmasidan qo'shildi, so'ngra mo'l miqdorda ishqor qo'shilgan. Cho'kma ajratib olinib, ohista qizdirilgan, bunda ikkita oksid aralashmasi olingan. Bu aralashma xlorid kislotada to'liq erib ketgan va erkin xlor ajralib chiqqan. Bu eritma neytrallangandan keyin ammoniy rodanid ta'sirida qizil ranga bo'yalgan. Analiz uchun olingan metallarni aniqlansin, reaksiya tenglamalari yozilsin.

**Tarjimon va qayta tahrirlovchi:**

**Shohruh Mirzo Kasimov (@Shohruh\_Kasimov)**

