



KIMYO FANIDAN MISOLLAR YECHISHNING USULLARI

Shayxontohur tuman kasb-hunar maktabi

Kimyo fani o'qituvchisi

Toichiyeva Inovat Maxamatjonovna

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanidan misollar yechishning usullari batafsil ko'rib chiqiladi. Kimyo masalalarini yechish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, ular orasida masalaning ma'nosini tushunish, kerakli formulalarni tanlash, hisoblashlarni amalga oshirish va natijalarni tahlil qilish kabilar mavjud. Maqolada har bir bosqich alohida tahlil qilinib, misollar va formulalar yordamida tushuntiriladi. Suvning dissotsiatsiyasi va ideal gaz tenglamasi kabi misollar yordamida o'quvchilarga kimyo qonuniyatlarini amaliyotda qo'llash ko'rsatib beriladi. Ushbu maqola kimyo fanidan misollarni to'g'ri va samarali yechish uchun yo'riqnoma sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: kimyo misollari, formulalar, suv dissotsiatsiyasi, ideal gaz tenglamasi, hisoblash usullari

Kimyo fanidan misollar yechish, kimyo tajribalar olib borish va natijalarni tahlil qilishning juda muhim qismidir. Misollar yechishning aniq usullari mavjud va ulardan biri tanlash, tajribani amalga oshirish, natijalarni yozish va tahlil qilishdir.

1. Misol Tanlash

Misollar yechish jarayoniga boshlang'ich qadam misollar tanlashdir. O'qituvchi yoki tadqiqotchilar odatda o'quvchilarga yoki laboratoriyada ishlovchi shaxslarga kimyo mavzusiga oid misollar beradi. Misollar mavzu ustiga qayd etilgan talablar va maqsadlarga muvofiq tanlanadi.

2. Tajribani Amalga Oshirish



Tanlangan misollarni yechish uchun, o'quvchilar yoki tadqiqotchilar odatda kimyo laboratoriyasida tajribalar olib borishadi. Bu tajribalar kimyo vositalari, laboratoriyadagi jihozlarni va laboratoriyada amalga oshiriladigan jarayonlarni o'z ichiga oladi.

3. Natijalarni Yozish

Tajribalar olib borilgandan so'ng, o'quvchilar yoki tadqiqotchilar o'zlariga hos bo'lgan natijalarni yozadi. Natijalar, odatda, ma'lumotlar jadvali, grafiklar yoki ko'rsatkichlar shaklida ifodalangan bo'lishi mumkin. Bu, tajribaning amalga oshirilishini va natijalarining yaxshi ko'rsatilishini ta'minlaydi.

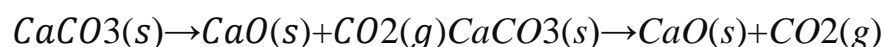
4. Tahlil va Natijalarni O'rganish

Natijalar olingandan so'ng, ular tahlil qilinishi kerak. Bu tahlil jarayoni o'quvchilar yoki tadqiqotchilar tomonidan amalga oshiriladi. Natijalar, mavzu ustiga qaratilgan talablar va maqsadlarga muvofiq tahlil qilinadi.

Misol: Bir necha yil ichida joyga qo'yilgan marmaradan bir qismini ko'rsatadigan bino butunlay oksidlangan. Marmarani oksidlashni boshlash uchun kimyoatashning, jumladan, kalsium karbonat (CaCO_3) ni shakllantirish yosh ko'millar (mollusks) xizmat qiladi.

Formula: Kalsium karbonat oksidlanib, uni CaO va CO_2 ga ajratadi.

Yechim:



Tafsilotlar: Bu reaksiya asosan ularning haroratni oshirish orqali olib boriladi. Oksidlash jarayonida, marmarani oksidlashtirish uchun bir qismini (CaCO_3) toza



bo'lib ko'taradi, yonimda shiik suv ularning haroratini oshiradi. Shuning uchun, ularning toza qismanini etkazib beradigan oksidlash turli meva va mevalarni ta'minlaydi.

1. Masalaning Ma'nosini Tushunish

Misollarni yechishda birinchi qadam masalaning ma'nosini tushunishdir. Bu bosqichda berilgan ma'lumotlarni va talab qilinayotgan natijalarni aniqlash muhimdir.

Misol:

Masala: 10 gramm suvni (H_2O) dissotsiatsiyaga keltiring va ajralib chiqqan vodorod ionlari (H^+) miqdorini aniqlang.

Berilgan:

- Suvning molyar massasi: 18 g/mol
- Suv miqdori: 10 g

2. Formulalar Tanlash

Masalani yechish uchun kerakli formulalarni tanlash ikkinchi qadamdir. Bu formulalar masala shartlariga mos bo'lishi kerak.

Misol:

Suvning molyar massasi yordamida mol miqdorini hisoblaymiz: $n = \frac{m}{M}$ Bu yerda:

- n — mol miqdori
- m — massa



- MM — molyar massa

3. Hisoblashlarni Amalga Oshirish

Formulalar yordamida kerakli hisoblashlarni amalga oshirish. Barcha arifmetik amallarni to'g'ri bajarish muhim.

Misol:

Suvning mol miqdorini hisoblaymiz: $n = \frac{10 \text{ g}}{18 \text{ g/mol}} = 0.556 \text{ mol}$

4. Natijalarni Tahlil Qilish va Yozish

Hisoblashlar natijalarini tahlil qilib, natijani yozib qo'yish. Bu qadamda, hisoblashlar natijasini aniq va to'g'ri yozish kerak.

Misol:

Suv dissotsiatsiyalanganda quyidagi tenglama bo'yicha ajraladi:



1 mol suv dissotsiatsiyalanganda 1 mol vodorod ionlari hosil bo'ladi. Shu sababli, 0.556 mol suv dissotsiatsiyalanganda 0.556 mol vodorod ionlari hosil bo'ladi.

5. Xulosalar Yozish

Misolni yechish natijasida olingan xulosalarni yozish. Bu qadamda yechilgan masalaning yakuniy natijasini aniq ko'rsatish lozim.

Xulosa:

10 gramm suv dissotsiatsiyalanganda 0.556 mol vodorod ionlari hosil bo'ladi.

Boshqa Misol va Formulalar:



Misol 2: Ideal Gaz Tenglamasi

Masala: 22.4 litr hajmdagi ideal gazning bosimi 101.3 kPa va harorati 273 K. Gazning mol miqdorini aniqlang.

Berilgan:

- V — gaz hajmi: 22.4 litr
- P — bosim: 101.3 kPa
- T — harorat: 273 K
- R — gaz konstantasi: 8.314 J/(mol·K)

Formula: $PV=nRT$

Hisoblashlar:

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{(101.3 \times 10^3 \text{ Pa}) \times 22.4 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{8.314 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K}) \times 273 \text{ K}} \approx 1 \text{ mol}$$

$$PV = 8.314 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K}) \times 273 \text{ K} \times 1 \text{ mol} = (101.3 \times 10^3 \text{ Pa}) \times 22.4 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \approx 1 \text{ mol}$$

Javob: 22.4 litr hajmdagi gazning mol miqdori 1 molga teng.

Xulosa

Kimyo fanidan misollar yechishning usullari, o'quvchilarga kimyo tajribalarini amalga oshirish va natijalarni yaxshi tahlil qilishda yordam beradi. Bu jarayatlar o'quvchilar uchun muhimdir, chunki ularning kimyo fanini o'rganish va tajribalarini amalga oshirishda o'z hissasini rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., & Murphy, C. J. (2017). "Chemistry: The Central Science." Pearson.



- Ushbu darslik kimyo fanining asosiy tushunchalari va qonuniyatlarini, shuningdek, masalalarni yechish usullarini batafsil bayon etadi.

2. Atkins, P., & Jones, L. (2016). "Chemical Principles: The Quest for Insight." W. H. Freeman.

- Ushbu kitob kimyo prinsiplari va ularning amaliy qo'llanilishiga oid misollarni tushuntiradi.

3. Chang, R., & Goldsby, K. A. (2012). "Chemistry." McGraw-Hill Education.

- Ushbu darslik kimyo fanining turli mavzularini, jumladan, masalalarni yechish usullarini yoritadi.

4. Zumdahl, S. S., & Zumdahl, S. A. (2014). "Chemistry." Cengage Learning.

- Bu kitob kimyo nazariyalari va masalalarni yechish bo'yicha keng qamrovli ma'lumot beradi.

5. Petrucci, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonette, C. (2017). "General Chemistry: Principles and Modern Applications." Pearson.

- Ushbu adabiyot kimyo masalalarini yechishning zamonaviy usullari va ularning qo'llanilishini tushuntiradi.

6. Silberberg, M. S. (2015). "Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change." McGraw-Hill Education.

- Ushbu kitob molekulyar kimyo va uning amaliy qo'llanilishiga oid masalalarni yechish usullarini o'z ichiga oladi.