

ПРОЦЕНТНИ САСТАВ РАСТВОРА

- Раствори могу да садрже различите масе растварача и растворених супстанци.
- Како се може приказати састав раствора ?

$$m (\text{ раствора }) = m (\text{ растворене супстанце }) + m (\text{ растварача })$$

$$m_r = m_s + m_{\text{rastv}} \quad \text{где је : } m_r \text{ – маса раствора [g]}$$

$$m_s \text{ – маса растворне супстанце [g]}$$

$$m_{\text{rastv}} \text{ – маса растварача [g]}$$

- Маса растворене супстанце у односу на масу раствора може да се изрази преко процентног састава раствора (процентне концентрације).

ПРОЦЕНТНИ САСТАВ РАСТВОРА представља број грама растворене супстанце у 100 g раствора.

$$\omega = m_s / m_r \cdot 100\%$$

$$\omega \text{ – процентни састав раствора [\%]}$$

На етикетама производа који су раствор неке супстанце често је назначен процентни састав раствора . нпр. :

- Физиолошки раствор је 0,9% раствор натријум-хлорида,
- Сирће је 4% или 9% алкохолни раствор сирћетне киселине
- 3%-ни раствор хидрогена се користи за дезинфекцију
- 20%- ни алкохолни раствор прополиса се користи за јачање имунитета...

На пример , 10% раствор натријум-хлорида садржи 10 g NaCl у 100 g раствора.

Другим речима, овај раствор се припрема мешањем 10 g NaCl и 90 g H₂O (или 90 cm³ воде, пошто је густина воде 1 g/cm³).

Назив вежбе: Прављење раствора одређеног процентног састава

(у кућним условима)

- Прибор: чаша, кашичица, мензура, вага, реагенс боца (стаклена флашица) , налепница

- Супстанце: шећер, вода,

Ток рада:

- Одмери помоћу ваге **5 грама шећера** и измерену количину шећера стави у чашу. Помоћу мензуре измери **95 cm³ воде**, (тј. 95 грама) и сипај у чашу где се налази шећер. Промешај кашичицом да се шећер раствори.
- Каква је смеша направљена?
- Добијени раствор пресипај у боцу и затвори
- Израчунај % састав направљеног раствора, напиши на налепници и залепи на боци.

Закључак: Добијене податке унеси у табелу коју ћеш објаснити својим речима у свесци

ПОПУНИТЕ ТАБЕЛУ НА ОСНОВУ ИЗВЕДЕНИХ ОГЛЕДА У ВЕЖБИ

Маса растворене супстанце (g) m_s	Маса растварача (g) тј. Запремина воде (cm ³) , ml	Маса раствора (g) m_r	Хомогена Или Хетерогена смеша	Процентна концентрација раствора $\omega = m_s / m_r \cdot 100\%$

Задаци за вежбање :

- Израчунај процентну садржај раствора насталог мешањем 60 g воде и 40 g кухињске соли.
- Колики је процентни садржај раствора насталог растварањем 20 g соли у 80 g воде?
- Колико грама шећера и колико грама воде је потребно за припремање 150 g 20% раствора?

Систематизација градива

1. ДОПУНИ ТАБЛИЦУ

Назив елемента	симбол	Назив елемента	симбол
Сумпор			Fe
Угљеник			Na
Водоник			Mg
Азот			Cu
Кисеоник			Al
Калцијум			Pb

2 ДОПУНИТИ РЕЧЕНИЦЕ

- а) Атом је _____
- б) Атом чине _____
- ц) Хемијски елемент се састоји од атома _____
- д) Хемијски симбол представља _____
- е) Молекул је _____
- ф) При хемијским реакцијама одигравају се _____ промене па настају _____

3. РАЗВРСТАЈ ДАТЕ ПРОМЕНЕ : испаравање, кондензација , труљење , савијање, сечење, рђање, стварање леда , растварање

- а) физичке _____,
- б) хемијске _____.

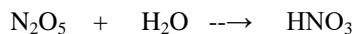
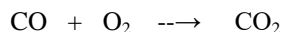
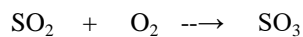
4. НАПИШИ СИМБОЛИМА И ФОРМУЛАМА

- а) два атома кисеоника _____ б) пет атома азота _____
- ц) три молекула азота _____ д) четири молекула кисеоника _____
- е) три атома натријума _____ ф) два молекула хлора _____

5. ЗАОКРУЖИ ДА или НЕ:

- а) нове супстанце настају током хемијске промене ДА НЕ
- б) испаравање бензина је хемијска промена ДА НЕ
- в) физичке промене доводе до трајне промене супстанце ДА НЕ
- г) ваздух је хетерогена смеша ДА НЕ
- д) кристализација плавог камена из раствора је физичка промена ДА НЕ

6 ИЗЈЕДНАЧИ ЛЕВУ И ДЕСНУ СТРАНУ ЈЕДНАЧИНЕ :



7. ДОВРШИ РЕЧЕНИЦЕ :

Синтеза је _____

Закон одржања масе гласи: _____

Разлике између дестиловане воде и вода у природи су _____

Физичка својства воде за пиће су _____

Водени раствори су _____

Процентни састав раствора је _____

8. ЗАОКРЕУЖИ СЛОВО ИСПРЕД ТАЧНОГ ОДГОВОРА

Раствор ће настати мешањем:

- а) воде и уља б) воде и гвожђа в) воде и сумпора г) воде и плавог камена

9. ЗАОКРУЖИ СЛОВО ИСПРЕД ТАЧНОГ ОДГОВОРА.

Физиолошки раствор је 0,9 % раствор кухињске соли у води. Физиолошки раствор се може направити мешањем:

- а) 0,9 g кухињске соли и 100 g воде б) 0,9 g кухињске соли и 99,1 g воде
в) 9 g кухињске соли и 91 g воде г) 9 g кухињске соли и 100 g воде

10. Мешањем 200 g растварача и 50 g соли добијен је раствор. Израчунај процентни састав добијеног раствора