

Пажљиво прочитајте питања и одговорите на њих:

1. Заокружите слово испред тачног одговора. Ограда направљена од гвожђа се фарба због хемијског својства гвожђа. Које је то својство?

- а) може се намагнетисати б) сива боја в) корозивност

2. На линији уз сваку реченицу напишите слово **Ф**, ако је описано физичко својство кисеоника, или **Х**, ако је описано хемијско својство кисеоника.

а) Кисеоник је гас на собној температури. _____

б) Кисеоник реагује са водоником и гради воду. _____

в) Кисеоник је безбојан. _____

3. Заокружите слово испред тачног одговора. Нека хемијска својства дрвета могу се:

- а) уочити посматрањем комада дрвета б) измерити помоћу ваге
в) уочити убацивањем дрвета у ватру г) уочити током сечења дрвета

4. На линији поред сваког примера напишите слово **Ф**, ако је промена физичка или **Х**, ако је промена хемијска:

а) Топљење леда. _____ б) Савијање гвоздене жице. _____

в) Сагоревање дрвета. _____ г) Испаравње воде. _____

д) Гужвање хартије. _____ њ) Варевње хране _____

5. Како се назива промена супстанце током које настаје нова супстанца? _____

6. Заокружите слово испред тачног одговора. Хемијска промена је:

- а) савијање бакарне жице б) рђање гвожђа в) ломљење леда г) топљење гвожђа

СМЕШЕ

У природи се ретко налазе чисте супстанце. Најчешће су измешане две или више супстанци, образујући смешу. Тела око нас направљена су од материјала које углавном чине више измешаних супстанци. Све што једемо и пијемо, што облачимо, средства за хигијену, лекови и бројни други примери јесу смеше супстанци. Некада састојке смеше можемо лако уочити (на пример, састојке супе, кафе, барске воде, земљишта), а некада не (на пример, састојке воде за пиће, бистрог сока, ваздуха).

Пошто супстанце у смеши међусобно не реагују, оне задржавају своја својства у смеши. На то нам указује свакодневно искуство: шећер је слadak, а када га додамо у лимунаду и она постаје слатка.

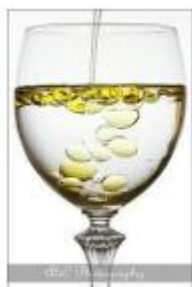
Друго важно својство смеша јесте да је састав смеша произвољан. Пошто је састав смеша произвољан, својства смеша зависе од односа количина састојака (лимунада је слађа ако смо додали више шећера, киселија је ако смо исцедили више сока лимуна, итд).

Смеше могу бити у различитим агрегатним стањима: чврстом (на пример, земљиште), течном (на пример, речна вода, морска вода, вода за пиће), гасовитом (на пример, ваздух).

Смеше могу да буду хомогене и хетерогене.

Хомогене смеше су смеше код којих се састојци не могу разликовати голим оком или под микроскопом и имају једнак састав и својства у свим својим деловима.

Хетерогене смеше су смеше код којих се састојци могу разликовати голим оком или под микроскопом и имају различит састав и својства у свим својим деловима.



Слика 1. Хетерогена смеша (уље у води)



Слика 2. Хомогена смеша (вода за пиће)

Након прочитаног текста о смешама одговорите на следећа питања:

1. Шта су хомогене, а шта хетерогене смеше?
2. Наведите по један пример хетерогене и хомогене смешае које користите у свакодневном животу или делатности коју обављате.

Шта знамо о води, шта знамо о ваздуху, шта знамо о земљишту

Вода у природи

Вода се у природи јавља као атмосферска, површинска и подземна. Она може садржати растворене различите супстанце, као и живе организме. Количина и врста примеса у води зависе од пута којим се вода кретала. Атмосферска вода углавном садржи растворене гасове (угљен-диоксид, сумпор-диоксид), киселине (у индустријским зонама), прашину.

При понирању у води се растварају соли (натријум-хлорид, калијум-хлорид, у малој мери калцијум-карбонат). Захваљујући примесима као што је угљена киселина и органске киселине настале при микробиолошком разлагању органских супстанци, вода хемијски делује на стене и минерале. Површинске воде садрже знатно мање растворених соли јер се разблажују атмосферском водом, а и неке соли се таложе (на пример, бикарбонати претварањем у карбонате). Количина механичких примеса у површинској води је већа. Вода која садржи већу количину растворених соли калцијума и магнезијума назива се тврда вода, за разлику од меке воде код које је садржај ових соли мали. Вода за пиће мора задовољити биолошке, физичке и хемијске стандарде (бистра, безбојна, без мириса, укусна, не сувише тврда, хигијенски исправна). Укус пијаћој води дају мале количине растворених соли. Она не сме садржавати органске примесе, јер је у том случају погодна за развој бактерија.

Ваздух

Земља је јединствена планета у Сунчевом систему по свом танком, али за опстанак живота на њој, значајном омотачу, који називамо атмосфера. Око 99% атмосфере је у области до 30 km од површине Земље. У земљиној атмосфери може се разликовати неколико слојева. Слој најближи површини Земље – тропосфера, јесте слој у коме се одвијају све активности човека и осталих живих организама. Ваздух је смеша гасова. Састав ваздуха у близини Земљине површине приказан је у табели (изостављена је заступљеност водене паре у ваздуху). Поред наведених главних компоненти, у ваздуху се налазе и неки племенити гасови, водник, метан, оксиди азота и сумпора, озон, угљен-моноксид.

Састав "сувог" ваздуха у близини Земљине површине.	
Компоненте	Запремински %
Азот (N ₂)	78,084
Кисеоник (O ₂)	20,946
Аргон (Ar)	0,934
Угљен-диоксид (CO ₂)	0,0360

Земљиште

Земљиној кори често се налази по неколико удружених минерала. Природне наслаге које се састоје од једног или више минерала називају се стене. Минерали који садрже неки метал довољно да се он из њих може добити на економичан начин, називају се руде. Руде се састоје од корисних минерала и јаловине. Места у природи где се налазе руде у мањим или већим наслагама називају се рудна лежишта. Руде се могу вадити у рудницима, из дубине Земље, или захватати са површинских копова. Процеси којима се метали добијају из природе важни су за привреду сваке земље. Они подразумевају вађење руде из земље у рудницима, а затим прераду руде бројним хемијским поступцима. Део хемије који се тиме бави назива се металургија.

Задатак: На интернету пронађите и прочитајте текстове о води, ваздуху и земљишту.