

(Задаци за самоевалуацију полазника)

1. Заокружите слово испред тачног одговора.

Алуминијум се користи у индустрији авиона зато што:

- а) добар је проводник топлоте; б) добар је проводник електричне струје;
в) има малу густину у односу на друге метале; г) има метални сјај.

2. Поред симбола хемијског елемента напишите његов назив:

а) Mg _____ б) Au _____ в) Al _____ г) Si _____

3. Заокружите слова испред својстава карактеристичних за бакар.

- а) магнетичан б) сиве боје и металног сјаја
в) добар проводник електрицитета и топлоте г) савитљив и еластичан

4. На линији поред назива хемијског елемента напишите симбол хемијског елемента.

гвожђе _____ бакар _____ алуминијум _____ калцијум _____

5. На линијама доврши одговарајуће исказе

- а) Жица од бакра налази се у електричним кабловима зато што добро проводи _____
б) Алуминијум се користи у _____
в) Лонац се прави од метала зато што добро проводи _____

6. Опишите физичка својства метала из твог окружења и повежите их с практичном применом.

Легури су смеше две или више супстанци, од којих макар једна мора да буде метал. Метал, кога има највише, основни је елемент легуре. Легура има другачија својства у односу на тај метал. Супстанце које се додају називају се легирајућим елементима, а поступак њиховог додавања је легирање.

- Настанак легура :

Легури се добијају тако што се тачно одређене количине састојака растопе, растопи састојака помешају и смеша охлади.

Бронза

Најпознатија легура. Бронза је легура чији је основни елемент бакар, а додаје му се калај. Такође се додају и друге супстанце: фосфор, олово, манган, алуминијум итд, па боја ове легуре варира, мада можемо рећи да је жутоцрвене боје.

Бронза нам је позната са спортских такмичења, али је њена употреба знатно шира: од ње се праве бродски пропелери, алат, уметничке скулптуре, новац, звона, па и жице за гитару и клавир. Њена употреба је оволико широка, јер у односу на бакар има већу тврдоћу, а отпорна је на атмосферске утицаје, и, добра електропроводљивост не варира приликом удара о други метал.

Челик

Челик је легура гвожђа и до 1,7 % угљеника угљеника. Одликује се великом чврстином, али и еластичношћу. Како не би рђао, додаје му се и никл или ванадијум. Да би био чвршћи, додаје му се хром или манган. Користи се за израду мостова, шина, алата, машина

Месинг

Месинг је такође легура бакра, али му се овог пута додаје цинк. За разлику од бронзе, месинг је савитљивији, поседује добру акустичност и отпоран је на механичка оштећења и корозију. Добро се лије. Од њега се праве кваке, браве, славине, цеви, жице. Пошто има златну боју, користи се и за израду украсних предмета.

Од месинга се праве и музички инструменти. У народу се месинг још назива и плех, па када затрубе трубачи, каже се да свира „плех музика“.

Амалгами –легури ЖИВЕ

Амалгами су легури, где је основни елемент **жива**. Она може да се легира са **бакром, сребром, калајем, цинком**. У **стоматологији** познате су **амалгамске пломбе**, али се данас све више замењују белим пломбама, пре свега из естетских разлога (у боји су зуба који се пломбира).

Постоји бојазан да су амалгамске пломбе опасне, јер је познато да је жива отровна. Научници кажу да разлога за страх нема, пошто жива и њена легура немају иста својства, па тако ни отровност

Легури АЛУМИНИЈУМА

Силумини, осим алуминијума, садрже и **силицијум**. Отпорни су на **корозију**, па се употребљавају за предмете који се користе тамо где је стално влажно - **за израду делова бродова**, на пример. **Добро се заварују**.

Дуралуминијум уз **алуминијум** садржи и **бакар, магнезијум и манган** (овај последњи како би био **отпоран на корозију**). **Добро се обликује** и кад је хладан и кад је загрејан. Има **малу масу**, а **већу тврдоћу од алуминијума**, па се користи за **израду делова авиона**, али и **цеви, шипки и лимова**.

- **Циљ прављења легури** јесте добијање материјала бољих карактеристика од чистих метала, као и заштита метала од корозије.
- **Корозија** је било која врста **пропадања материјала**, односно метала и грађевинских материјала, **под атмосферским утицајем**. До корозије долази најчешће дејством кисеоника или влаге из ваздуха, али и других супстанци.

Корозија доводи или до **непорозног слоја**, који **зауставља даљи процес пропадања** (као код **бабра и алуминијума**) или до **порозног**, као код гвожђа, те **ваздух и даље пролази кроз тај слој и доводи до даље (дубље) корозије**.

Легирање се врши тако што се **метал топи**, те му се **додају легирајући елементи**

Питања :

- Наведи најмање један пример легуре из твог окружења, њена својства и начин њене примене