

Klasa 5

Lekcja 11 05 2020r.

Temat : Świat metali – metale wokół nas – historia metali – część I.

1. Niektóre metale znane były jeszcze w czasach prehistorycznych, zanim jeszcze nauczono się je otrzymywać z rud. Wyrabiano wówczas między innymi przedmioty użytkowe z miedzi rodzimej, złota, srebra, a także żelaza meteorytowego. Fakt ten potwierdzają różnego rodzaju znaleziska archeologiczne z terenów Egiptu i z Mezopotamii, datowane na kilka tysięcy lat p.n.e.
2. Początki metalurgii datuje się obecnie na V tysiąclecie p.n.e. Ośrodki, w których dokonywano odpowiednich przeróbek minerałów w celu otrzymania metali były najpewniej rozproszone po różnych zakątkach świata. Niekiedy w różnych miejscach, stosowane techniki produkcyjne rozwijały się niezależnie od siebie.
3. Do tych najbardziej popularnych i znanych od tysiącleci możemy zaliczyć następujące metale:
 - a) żelazo – najbardziej popularny metal
 - b) miedź i cyna – pojedynczo te metale ze względu na swoje właściwości (miękkość, kruchość) ciężko jest zastosować – powstał stop pod nazwą brąz
 - c) metale szlachetne – złoto i srebro
4. Wraz z upływem czasu, ludzie zapoznawali się coraz dokładniej z różnymi właściwościami metali, takimi jak kowalność czy ciągliwość. Doskonalamo również techniki ich obróbki. Z czasem zaczęto mieszać ze sobą różne metale, tworząc stopy o jeszcze lepszych własnościach. Opanowano więc otrzymywanie między innymi brązu (około 3500 p.n.e. na terenach Egiptu).
5. Rozwijająca się wiedza i stosowana technika umożliwiła wreszcie w III tysiącleciu p.n.e. otrzymywanie żelaza. Szczególnie wysoki poziom osiągnęła technika wytwarzania stopów miedzi oraz technika odlewnictwa w starożytnej Grecji. Umiejętności te zostały później przejęte i rozwinięte przez Rzymian. Rozwinęli oni między innymi produkcję ołowiu, srebra oraz rtęci.
6. Początki rozwoju hutnictwa żelaza w Europie Środkowej i Zachodniej, przypadają na IX stulecie p.n.e. Rozwój ten został znacznie zahamowany w okresie tzw. wędrówki ludów.
7. Nowa epoka w rozwoju hutnictwa w Europie miała miejsce w wieku VIII w. Wówczas podstawowym piecem wykorzystywanym do wytopu żelaza była dymarka, której kształt i wymiary ulegały stopniowym przemianom.
8. Mniej więcej w XIV w. wykształcił się tzw. wielki piec, w którym można było otrzymać ciekłą surówkę. Wykonywano z niej między innymi odlewy żeliwne lub żelazo zgrzewne, przez tzw. fryszowanie. Stopniowo próbowano zastąpić stosowany powszechnie jako źródło energii węgiel drzewny, węglem kamiennym, co dokonało się w efekcie pod koniec XVII wieku.

9. Bardzo dynamiczny rozwój hutnictwa w Europie przypada na wiek XIX, czego kulminacyjnym momentem było skonstruowanie w 1864 roku przez E. Martina i W. Siemensa pieca zwanego martenowskim. W końcu XIX i na pocz. XX w. opracowano między innymi proces rafinowania stali w piecach elektrycznych, a w latach 1952-53 zastosowano w Austrii bardzo wydajny proces tlenowy (tzw. proces L.D.) do otrzymywania stali z surówki.
10. Wiele metali nieżelaznych odkryto dopiero pod koniec XVIII stulecia. Początkowo stosowane były one jako składniki stali stopowych. W stanie czystym, na skalę przemysłową zaczęto je otrzymywać dopiero w drugiej połowie wieku XIX. W roku 1848 otrzymano czysty nikiel, w latach 60tych XIX w. uzyskano czysty cynk, a w roku 1854 opracowano metodę uzyskiwania czystego aluminium.
11. XX wiek to czas rozwoju metod otrzymywania metali nieżelaznych dawniej nie wykorzystywanych (np. chromu, wolframu, molibdenu, wanadu, tantalu, tytanu.). Udoskonalano również dotychczasowe metody otrzymywania metali tak, by móc uzyskać produkty o bardzo wysokiej czystości.
12. Spowodowane to było między innymi z szybkim rozwojem takich dziedzin, jak elektronika, technika itp., które potrzebowały materiałów o coraz doskonalszych, specyficznych właściwościach.

Na zajęciach od 11 maja 2020 r spróbujemy połączyć podczas lekcji on – line . Przed lekcją prześle link na który należy się zalogować. W przypadku gdy to będzie utrudnione będziemy kontaktować tak jak obecnie przez e - maila zdzirek@interia.pl

Zadanie

- 1. Dla uczniów, którzy na bieżąco wysyłali zdania – brak zadania.**
- 2. Uczniowie mający zaległości proszeni o uzupełnienie zadań w terminie 1 tygodnia.**

Zaległe zadania prześlij na e- maila zdzirek@interia.pl

Pozdrawiam Wszystkich

Zdzisław Mirek