Imię Nazwisko ………………………………..

Wybierz jedną poprawną odpowiedź na każde z poniższych pytań:

1. Do materiałów konstrukcyjnych zaliczamy:

* Papier,
* Kleje,
* Tekturę.
* Tworzywa sztuczne.

1. Metale wyróżniają się:
   * + - * Łatwopalnością,
         * Brakiem plastyczności,
         * Nieprzezroczystością,
         * Przezroczystością.
2. Co znaczy sformułowanie „czysty metal”?

* Który zawiera pewną niewielką ilość zanieczyszczeń pochodzących z procesów metalurgicznych,
* Który zawiera dużą ilość składników metalicznych,
* Który w swoim składzie zawiera węgiel,
* Wyrób gotowy np. wał stalowy.

1. Do własności chemicznych metali i stopów zalicza się:

* Odporność na ścieranie,
* Odporność na korozję,
* Odporność na duże obciążenia statyczne,
* Odporność na duże obciążenia dynamiczne .

1. Do własności fizycznych metali i stopów zalicza się:

* Odporność na działanie czynników chemicznych,
* Odporność na działanie wody słonej,
* Odporność na działanie kwasów,
* Temperaturę wrzenia.

1. Temperatura topnienia metali łatwo topliwych wynosi do:
   * + - 650°C,
       - 750°C,
       - 850°C,
       - 950°C.
2. Stal może zawierać do:
   * 2% węgla,
   * 2,5% węgla,
   * 3% węgla,
   * 3,5% węgla.
3. Co przedstawia poniższy rysunek?
   * Rudę żelaza,
   * Polimer syntetyczny,
   * Składnik chemiczny stali
   * Topnik do produkcji surówki.

[](http://www.google.pl/url?sa=i&rct=j&q=polimer+syntetyczny+zdj%C4%99cie&source=images&cd=&cad=rja&docid=U5rmn3SCh1hH3M&tbnid=LZgL10OcLLhIaM:&ved=0CAUQjRw&url=http://www.all.biz/pl/kauczuk-syntetyczny-bgg1084963&ei=RhMBUuPfKIe8OYHQgcgE&bvm=bv.50310824,d.ZWU&psig=AFQjCNGlwifps3ePJs0J0mMuTLGSSgh88w&ust=1375888519048920)

1. Składnikami ceramicznymi cermetali są:
   * Węgliki,
   * Metale szlachetne
   * Złoto i krzem,
   * Krzemki i azotki.
2. Żeliwo węglowe zawiera:

1,2÷2,6% węgla

* + - * + 2,9÷5,6% węgla
        + 2,2÷3,6% węgla
        + 2÷2,5% węgla

1. Żeliwo szare odznacza się dobrymi własnościami:

* odlewniczymi
* plastycznymi
* na rozciąganie
* sprężynującymi

1. Stal to stop żelaza z:

* miedzią
* aluminium
* krzemem
* węglem

1. Składnik stopów żelaza, mieszanina ferrytu i cementytu to:
   * + - perlit
       - ferryt
       - cementyt
       - ledeburyt
2. Żelazo techniczne zawiera:
   * + - * mniej niż 0,05% węgla
         * mniej niż 0,02 węgla
         * więcej niż 0,05 węgla
         * więcej niż 0,02 węgla
3. Mangan dodany do stali stopowych zwiększa:
   * + - * wytrzymałość i sprzyja głębokiemu hartowaniu
         * wytrzymałość i sprzyja powierzchniowemu hartowaniu
         * sprężystość
         * przewodnictwo elektryczne
4. Dodatek stopowy, który zwiększa drobnoziarnistość i hartowność stali i którego dodaje się w niewielkich ilościach do stali sprężynowych i narzędziowych, to:

* wanad
* wolfram
* molibden
* mangan

1. Stale konstrukcyjne stopowe są znakowane cyframi i literami. Pierwsze dwie cyfry określają średnią zawartość:

* niklu w setnych procentu
* węgla w setnych procentu
* manganu w setnych procentu
* żelaza w setnych procentu

1. Stale szybkotnące stosuje się do wytwarzania narzędzi:

* elektrycznych
* używanych w obróbce ręcznej
* budowlanych
* skrawających

1. Poniższa grafika przedstawia:

****

* żeliwo pstre
* żeliwo białe
* żeliwo szare
* żeliwo barwne

1. Litera G dodana na końcu znaku stali oznacza:

* stal o podwyższonej zawartości manganu
* stal o podwyższonej czystości w odniesieniu do fosforu i siarki
* stal o regulowanej zawartości siarki
* stal o wymaganej hartowności

1. Stale narzędziowe niestopowe są użyteczne na narzędzia, które nie nagrzewają się w czasie pracy do temperatury powyżej:

* 120°C
* 140°C
* 160°C
* 180°C

1. Stale szybkotnące zachowują twardość i zdolność skrawania w warunkach powodujących nagrzewanie się narzędzi do:

* 600°C
* 800°C
* 1000°C
* 1200°C

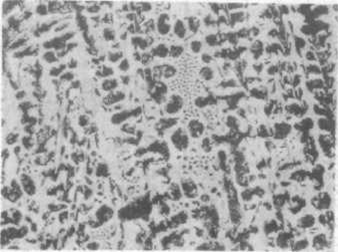
1. Stal o podwyższonej dolnej granicy twardości w stosunku do wymaganego pasma hartowności oznaczana jest symbolem:

* H
* h
* T
* D

1. Stal o zaostrzonych wymaganiach co do składu chemicznego oznaczana jest symbolem:

* AA
* AAA
* Z
* CH

1. Poniższa grafika przedstawia:



* żeliwo białe
* żeliwo szare
* żeliwo połowiczne
* żeliwo ciągliwe