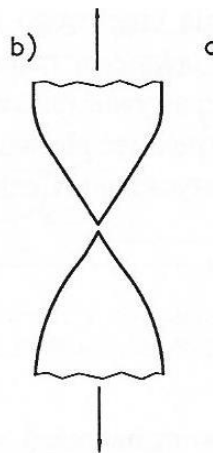


Inżynieria Produkcji i Jakości
Egzamin wstępny na studia II stopnia – rok akademicki 2021/2022

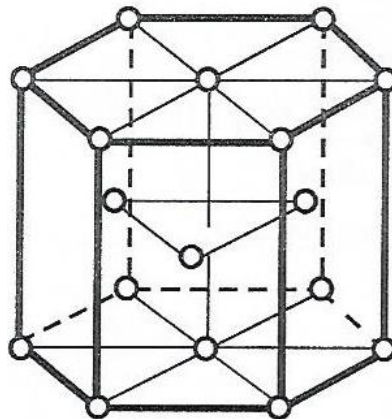
Kandydat udziela odpowiedzi na 50 pytań (35 pytań kierunkowych i 15 pytań dodatkowych) – za każde pytanie można uzyskać 2 punkty

Pytania z przedmiotów kierunkowych – losowanych jest 35 pytań z podanych 150

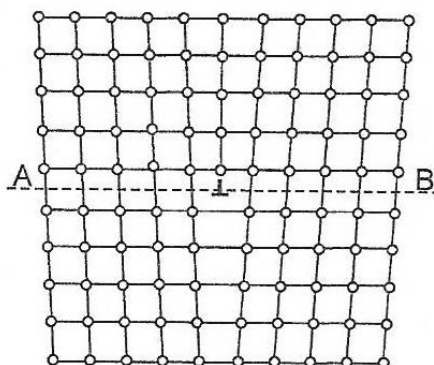
1. Struktura organizacyjna, gdzie są co najmniej dwa ośrodki podejmowania decyzji to:
2. Synergia to:
3. Jednym z klasycznych czynników produkcji jest:
4. W zarządzaniu organizacją, efektywność to:
5. W analizie SWOT określa się:
6. Do podatków pośrednich nie należy:
7. Najważniejszą cechą kierownika projektu jest:
8. Koncepcja Lean Management pierwotnie została opracowana w oparciu zasady i narzędzia systemu produkcyjnego firmy:
9. Piramida Maslova nie zawiera:
10. Funkcje zarządzania nie zawierają:
11. W polimerach występują wiązania:
12. Na rysunku przedstawiono



13. Jaki rodzaj komórki elementarnej przedstawiono na rysunku.



14. Jak nazywa się defekt przedstawiony na rysunku.



15. Co należy do podstawowych wad tworzyw ceramicznych z punktu widzenia zastosowania?

16. Dyfuzją nazywamy:

17. Twardość to:

18. $A = \frac{l_u - l_o}{l_o} \cdot 100\%$ to gdzie l_o to długość próbki po rozerwaniu, jest to:

19. Zgład metalograficzny to:

20. Jaka cecha decyduje o powszechności zastosowania polimerów:

21. Wzór chemiczny kwasu chlorowego(I) to:

22. Wskaż reakcję utleniania-redukcji:

23. Stan równowagi reakcji $4\text{NH}_3\text{g} + 5\text{O}_2\text{g} \rightleftharpoons 4\text{NOg} + 6\text{H}_2\text{Og}$ został zaburzony przez wprowadzenie dodatkowej porcji amoniaku ($T = \text{const}$). W jaki sposób zmieni się wartość stałej równowagi reakcji?

24. Liczba porządkowa bromu w układzie okresowym wynosi 35, natomiast masa atomowa tego pierwiastka równa jest 79,904 u. Oznacza to, że liczba protonów w atomie Br wynosi:

25. Które z równań przedstawia proces dysocjacji elektrolitycznej?

26. Zasadowy odczyn roztworu wodnego węglanu potasu jest skutkiem procesu:

27. Wskaż zestaw składników, z którego można przygotować roztwór buforowy:

28. Wskaż prawidłowe wyrażenie opisujące stan równowagi $\text{Zn}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^-$:

29. Podczas elektrolizy wodnego roztworu chlorku cyny(II) na elektrodach grafitowych zachodzą następujące reakcje:

30. Ile wynosi wartość SEM ogniwa $\text{Al}|\text{Al}^{3+}||\text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$, jeśli potencjały równowagowe elektrod są równe $E_{o,\text{Al}/\text{Al}^{3+}} = -1,66\text{V}$ oraz $E_{o,\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}} = 0,34\text{V}$?

31. Co to jest PNB:

32. Cechą każdego towaru nie jest:

33. Czym charakteryzują się dobra normalne (zwykłe):

34. Kiedy skuteczne jest ustanowienie ceny maksymalnej:

35. Podaż nazywamy nieelastyczną gdy jego elastyczność kształtują się w przedziale:

36. Dwa dobra są dobrami komplementarnymi, jeśli:

37. Użyteczność jest to:

38. Jakie usługi są zwolnione z podatku VAT:

39. Cechą potrzeb gospodarczych jest:

40. Koszt alternatywny to inaczej:

41. W Polsce bank centralny (NBP) kontroluje głównie:

42. Bilans handlowy to:

43. Polski eksport powinien wzrosnąć, gdy:

44. Które stwierdzenie jest prawdziwe:

- im niższa nominalna stopa % tym wyższa realna stopa %
- im niższa stopa inflacji tym niższa realna stopa %

- c. im wyższa realna stopa % tym słabsza koniunktura
45. Wzrost gospodarczy = 2% w roku bieżącym oznacza, że w roku bieżącym:
 46. Stopa rezerw obowiązkowych:
 47. Dochód netto z tytułu własności i pracy za granicą to:
 48. Jeżeli import jest większy od eksportu to w kraju występuje:
 49. Koszt alternatywny to inaczej:
 50. Co obrazuje krzywa IS:
 51. Który z podanych niżej pierwiastków posiada temperaturę topnienia wynoszącą 1083°C
 52. Gęstość aluminium wynosi:
 53. Wytrzymałość na rozciąganie drutu o średnicy 2mm i sile przy której drut ten uległ zerwaniu równej 628 N wynosi:
 54. W wyniku odkształcenia plastycznego na zimno metali następuje:
 55. W wyniku zachodzącego procesu rekryształizacji metalu wcześniej umocnionego odkształceniowo następuje:
 56. W efekcie procesu wyciskania uzyskujemy:
 57. Podczas procesu ciągnięcia wsadu o długości 1m z całkowitym współczynnikiem wydłużenia $\lambda_c = 2$ otrzymany wyrób uzyska długość:
 58. Kucie matrycowe aluminium na gorąco realizować można w temperaturze:
 59. Z procesem wyciskania przeciwbieżnego mamy do czynienia gdy:
 60. Tłoczenie wyrobów powłokowych ze stopów aluminium (np. puszka napojowa) prowadzone jest w procesie przeróbki plastycznej na:
 61. Dwa najcieplejsze lata w Polsce historii pomiarów prowadzonych to?
 62. Wypalanie traw jest zakazane, nie użyżnia gleby, ale ją wyjaławia, zabijając organizmy żywe. Grozi za to m.in. grzywna o wartości:
 63. Jaki gaz najbardziej zanieczyszcza powietrze w naszym kraju?
 64. Stopnienie wszystkich lodolodów na Ziemi ma ogromne konsekwencje i grozi wzrostem średniego poziomu mórz i oceanów o około:
 65. Ile osób może przeżyć, jeśli 1 ha lasu liściastego może wytworzyć ok. 700 kg tlenu dziennie?
 66. Pestycydy to:
 67. Najbardziej niekorzystny dla środowiska, ze względu na produkcję gazów cieplarnianych jest:
 68. Jakie elektrownie są najkorzystniejsze dla klimatu?
 69. Wyrzucając 1 kg chleba, marnujemy:
 70. Ile jest w Polsce parków narodowych?
 71. Osiągnięcia Edwarda W. Deminga:
 72. Diagram Pareto umożliwia:
 73. Co oznacza skrót PDCA:
 74. Technika mająca na celu skrócenie czasu przezbrojenia urządzenia poniżej 10 minut to:
 75. System prowadzący do takiej organizacji produkcji, by operacje miały miejsce dokładnie w momencie, kiedy są potrzebne, system wymuszający walkę ze wszelkiego typu stratami, brakiem magazynów, mający na celu uzyskanie "siedmiu 0" to:
 76. Normalizacją w Europie zajmują się następujące organizacje:
 77. Zasady Gemba Kaizen:
 78. Siedem zasad zarządzania jakością to wg ISO 9000:2015:
 79. TQM jest to:
 80. Metoda 5S to:
 81. Przykładem roztworu stałego międzywęzłowego jest:
 82. Odpuszczanie stali polega na:
 83. Podstawowym mechanizmem umocnienia duraluminium jest:
 84. Perlit w stalach tworzy się:

85. Najkrótsza definicja martenzytu to:
86. Który z poniższych wzorów opisuje regułę faz Gibbsa przy stałym ciśnieniu:
87. Na czym polega przemiana eutektyczna przy chłodzeniu:
88. Które wiązanie między atomami (cząsteczkami) jest najsłabsze?
89. Ulpszanie cieplne stali jest to proces polegający na:
90. Wyżarzanie:
91. Wzbogacanie rud metali nieżelaznych ma na celu:
92. Proces flotacji polega na:
93. Procesy redukcji tlenków metali wymagają użycia reduktora, który:
94. Proces termicznego rozkładu węglanu (kalcynacji) może być uważany za proces wzbogacania ponieważ:
95. Otrzymywanie miedzi w technologii pieca szybowego składa się z następujących etapów:
96. Proces rafinacji elektrolitycznej polega na:
97. Cynk i ołów otrzymywane są m.in. w procesie Imperial Smelting, który składa się z następujących etapów:
98. Aluminium otrzymywane jest w następujących etapach:
99. W czasie procesu elektrolizy aluminium:
100. Która z poniższych reakcji związana jest z elektrolitycznym otrzymywaniem magnezu z soli stopionych:
101. Określić dodatnią wartość σ_1 stanu naprężenia wiedząc, że granica plastyczności materiału $\sigma_{pl} = 200 \text{ MPa}$, tak aby osiągnął on stan plastyczny wg kryterium HMH.

$$\begin{vmatrix} \sigma_1 & 100 & 0 \\ -100 & 100 & 0 \\ 0 & 0 & 100 \end{vmatrix} \text{ MPa}$$

102. Materiał o granicy plastyczności $\sigma_{pl} = 400 \text{ MPa}$ został poddany działaniu płaskiego stanu naprężenia: $\sigma_1 = 300 \text{ MPa}$ oraz naprężeniu σ_3 . Określić jaka powinna być wartość σ_3 , aby materiał przeszedł w stan plastyczny wg kryterium Treski?
103. Odkształcenie względne próbki podczas procesu rozciągania wynosi $\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0} = 0,2$. Ile wynosi współczynnik wydłużenia λ ?
104. Pręt okrągły został poddany procesowi kołowo-symetrycznego ciągnięcia w trzech kolejnych przejściach z wartościami odkształceń jednostkowych wynoszącymi odpowiednio $\varphi_{j1} = \varphi_{j2} = \varphi_{j3} = 0,2$. Ile wynosi całkowita intensywność odkształcenia φ_{ic} ?
105. Dla których z wymienionych procesów siła jest przyłożona do narzędzia?
106. Ile jest możliwych różnoimiennych schematów naprężenia:
107. Wydłużenie całkowite A_{200} w próbie rozciągania oznacza, że:
108. Krzywa umocnienia to zależność:
109. Dla którego stanu naprężenia kryterium HMH jest jednoznaczne z kryterium Treski?
110. Do jakiej grupy własności zalicza się granica plastyczności
111. Czego NIE obejmuje marketing mix?
112. Produktem może być:
113. Ogólną zasadą marketingową jest:
114. Źródłem informacji marketingowej jest:
115. Nazwa marki lub jej skrót opisany charakterystycznym pismem to:
116. Przykładem strategii dywersyfikacji przedsiębiorstwa może być:
117. Ogólna zasada mówi: Wraz ze wzrostem ceny produktu:
118. Fazą cyklu życia produktu NIE jest faza:
119. Które rodzaje produktów nie należą do macierzy BCG:
120. Public relations to:

121. Rachunkowość finansowa w przedsiębiorstwie dostarcza:
122. Która pozycja bilansowa powinna być zaksięgowana po stronie pasywów:
123. Co jest przykładem rachunku kosztów wg nośników:
124. Wskaźnik rentowności sprzedaży (mierzony zyskiem netto) informuje o tym:
125. W ilu etapach są ustalane jednostkowe koszty wytworzenia produktów przy kalkulacji podziałowej współczynnikowej:
126. Co jest podstawowym celem rachunku kosztów planowanych:
127. Co zaliczamy do systemów metalogistycznych:
128. Co charakteryzuje koszty logistyki:
129. Zastąpienie tradycyjnych systemów rachunku kosztów działań systemem ABC jest celowe zwłaszcza w przedsiębiorstwach, w których:
130. Wdrożenie rachunku kosztów docelowych wymaga stworzenia pracownikom warunków do wydajnej i efektywnej pracy. Spełnienie tego postulatu wiąże się z potrzebą opracowania skutecznego systemu motywującego. Właściwy system bodźców w tym zakresie nie powinien być:
131. W technologii Continuus-Propierzi krystalizacja ciekłego metalu następuje:
132. Która z podanych technologii pozwala na otrzymanie miedzi beztlenowej:
133. Southwire to:
134. Jaką czystość chemiczną miedzi oznacza symbol 5N:
135. W technologii Continuus-Propierzi w jakim celu do ciekłego aluminium wprowadza się zaprawę AIB:
136. Piec topielny Asarco jest elementem składowym linii technologicznej:
137. Test Poopsa ma na celu:
138. Odtlenianie topionego wsadu miedzianego w instalacji Rautomead odbywa się za pomocą:
139. W jakim celu wykonywane jest frezowanie górnej powierzchni wlewka przed jego walcowaniem w instalacji Continuus-Propierzi:
140. W instalacji Conform wyciskanie w układzie stycznym przy zastosowaniu "buta stycznego" pozwala na:
141. Spośród podanych przykładów wskazać metal o najwyższej przewodności elektrycznej właściwej.
142. Który z podanych wzorów jest prawdziwy?

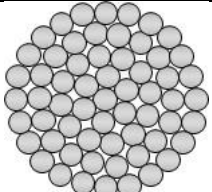
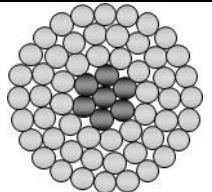
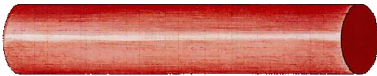
$$a) R = \frac{\rho x l}{A}$$

$$b) R = \frac{\rho x A}{l}$$

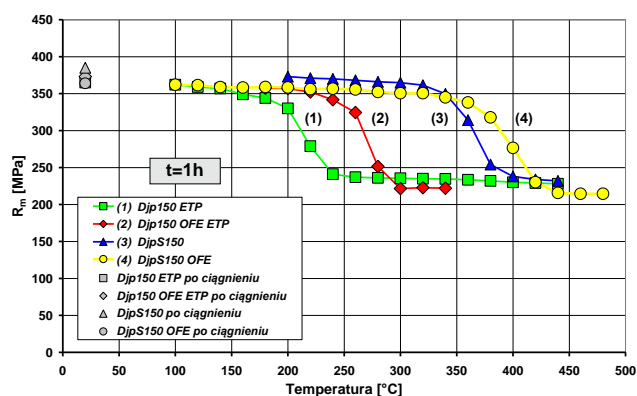
$$c) \rho = \frac{R x l}{A}$$

gdzie: R – rezystancja [Ω]; ρ – oporność właściwa [Ωm]; l – długość przewodnika [m]; A – przekrój poprzeczny przewodnika [m^2]

143. Który z przedstawionych przewodów jest przewodem o budowie regularnej mono-materiałowym klasy 2 ?

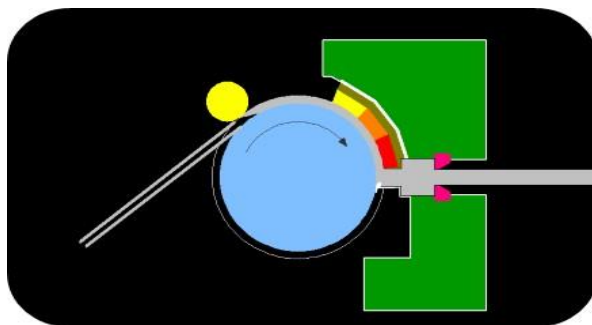
a) Przewód aluminiowy	b) Przewód aluminiowo-stalowy	c) Przewód jezdny
		

144. Który z przedstawionych na rysunku materiałów posiada najwyższą odporność cieplną?



- a) materiał oznaczony jako (1)
- b) materiał oznaczony jako (2)
- c) materiał oznaczony jako (3)

145. Który przeróbki plastycznej przedstawia poniższy schemat?



146. Zmierzono rezystancję tego samego przewodnika w temperaturze $T_1 = 20\text{ }^\circ\text{C}$, $T_2 = 21\text{ }^\circ\text{C}$, $T_3 = 22\text{ }^\circ\text{C}$. Dla której temperatury rezystancja będzie najwyższa?

147. Poniższy rysunek przedstawia strukturę drutu miedzianego. Na podstawie analizy zamieszczonej struktury określ jaki stopień odkształcenia posiada drut?



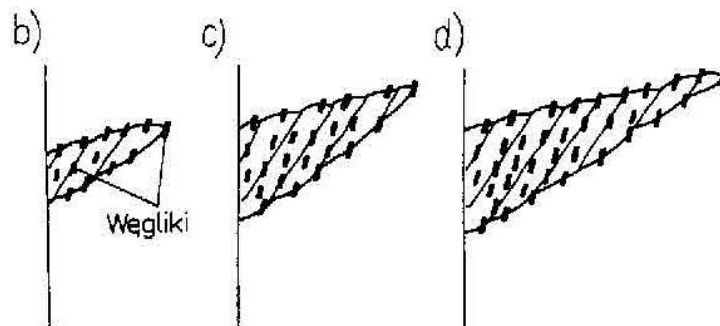
148. Przewodność elektryczna właściwa drutu miedzianego wynosi 58 MS/m . Jaki powinien być iloraz długości drutu aluminiowego do miedzianego, aby ich rezystancja była taka sama, jeśli średnice drutów są takie same, a przewodność elektryczna właściwa drutu aluminiowego wynosi $36,25\text{ MS/m}$?

149. Prędkość obrotowa kosza skrętkarki planetarnej wynosi 600 obr/min, a prędkość liniowa procesu skręcania przewodu wynosi 60 m/min. Jaka jest długość skoku skrętu?
150. Określ relację $r = \frac{R_{pręta}}{R_{przewodu}}$, gdzie: $R_{pręta}$ oznacza rezystancję odcinka pręta, a $R_{przewodu}$ rezystancję odcinka przewodu czterowarstwowego o tej samej długości co pręt wykonanego z materiału o tej samej przewodności elektrycznej właściwej i tym samym przekroju elektrycznie czynnym.

Pytania dodatkowe– losowanych jest 15 pytań z zaproponowanych 100

1. Na czym polegał trójfazowy plan awansów:
2. Co to jest organizacja:
3. Środowisko wewnętrzne funkcji personalnej tworzą:
4. Do otoczenia podmiotowego funkcji personalnej należą:
5. Co jest celami planowania personelu:
6. Z ilu etapów składa się procedura planowania:
7. Kto pierwszy użył terminu mobbing:
8. Co obejmuje swoim zakresem planowanie w węższym znaczeniu:
9. Jednym z rodzajów władzy według M. Webera jest:
10. Na jakie grupy można podzielić ogół możliwych do zastosowania kryteriów oceniania:
11. Zdolność elektronów do przenikania przez materię zależy od:
12. Czy obserwacje w świetle spolaryzowanym umożliwiają badanie składu chemicznego?
13. W mikroskopii elektronowej do tworzenia obrazu używa się:
14. Metoda EDS umożliwia:
15. Metoda „kalotest” służy do badania:
16. Do niekonwencjonalnych procesów przeróbki plastycznej metali i ich stopów można zaliczyć:
17. Obniżenie wartości współczynnika tarcia można osiągnąć poprzez:
18. Zmniejszenie zużycia narzędzi w procesach przeróbki plastycznej metali i ich stopów można uzyskać m.in. poprzez:
19. Tarcie techniczne suche występuje gdy:
20. Co może doprowadzić do nadmiernego zużycia narzędzi w procesie ciągnięcia metali i ich stopów:
21. Z jakiego materiału wykonuje się wkładki robocze ciągnadeł:
22. Jakie własności powinien posiadać materiał na wkładki robocze ciągnadeł do ciągnięcia metali i ich stopów:
23. Jako środek smarny w procesach przeróbki plastycznej metali i ich stopów stosuje się:
24. Rzeczywista powierzchnia kontaktowa stykających się materiałów najczęściej jest:
25. W jakim procesie przeróbki plastycznej zjawisko tarcia jest niekorzystne i niepożądane:
26. Decydującym o doborze materiału modelowego do materiału rzeczywistego jest warunek :
27. Do obserwacji deformacji siatki naniesionej na odkształcany materiał w modelowaniu fizycznym stosuje się powszechnie:
28. Do niemetalicznych materiałów modelowych bazujących na woskach zaliczamy:
29. Który z materiałów nie należy do grupy materiałów elastooptycznych wykorzystywanych w modelowaniu fizycznym :
30. Do zamodelowania oraz oceny parametrów siłowych procesu rzeczywistego wykorzystuje się przede wszystkim:
31. Do niemetalicznych materiałów modelowych, który ze względu na swą kruchość nie może być wykorzystany w modelowaniu fizycznym w temperaturze pokojowej należy:

32. Podstawą prawidłowego doboru materiału modelowego do modelowania materiału rzeczywistego jest:
33. Niemetaliczne materiały modelowe nie są stosowane do modelowania takiego procesu jak:
34. Zaznacz wosk pochodzenia roślinnego stosowany w modelowaniu fizycznym:
35. Modele warstwowe służą przede wszystkim do analizy:
36. Co zalicza się do podmiotów pracy:
37. Co jest efektem działalności podstawowej systemu produkcyjnego:
38. W ilu etapach przedsiębiorstwo powinno opracowywać plany wydajności:
39. Która z wymienionych metod prognozowania przyjmuje za podstawę dane zawarte w szeregach czasowych:
40. Jakie aspekty łączy w sobie przygotowanie produkcji:
41. Czym charakteryzuje się projektowanie sekwencyjne:
42. W jakim obszarze producent nie jest odpowiedzialny za produkty:
43. Co to jest jednostka terminowania:
44. Które z planów w obszarze sterowania produkcją nie są szczególnie istotne:
45. Co stanowi podstawę do wydania zlecenia produkcyjnego i kontrolowania jego realizacji:
46. Przemian alotropowa żelaza α w żelazo γ zachodzi w temperaturze:
47. Dla układu żelazo-węgiel (cementyt) w temperaturze 727°C dla 0,77 % zawartości węgla zachodzi przemiana:
48. Mikrostrukturę jakiej fazy o osnowie żelaza przedstawia rysunek:



49. Przemiana martenzytyczna jest przemianą:
50. Co to jest krzywa CTP:
51. Zgodnie z ustawą Prawo własności przemysłowej, wynalazek uważa się za nowy, jeśli:
52. Patentu udziela się na:
53. Zgodnie z ustawą Prawo własności przemysłowej, wynalazek uważa się za nowy, jeśli:
54. Zakres przedmiotowy patentu określają zastrzeżenia patentowe zawarte w:
55. Aby wzór użytkowy mógł być wpisany do właściwego rejestru:
56. Flotacja jako metoda oczyszczania ścieków jest stosowana do:
57. Której z poniższych substancji używa się do neutralizacji ścieków kwaśnych:
58. Który z przedstawionych schematów koagulacji jest stosowany przy oczyszczaniu ścieków:
59. Która z metod usuwania metali ciężkich prowadzi na najniższego ich stężenia w oczyszczonym ścieku:
60. Komory z osadem czynnym stosowane są do:
61. Efektem fermentacji beztlenowej osadów ściekowych są:
62. Kąt ciągnięcia dla rur wynosi:
63. Korek cylindryczny utrzymywany jest w strefie odkształcenia poprzez:
64. Metody ciągnięcia rur:
65. Proces wytwarzania rur ze szwem z taśmy składa się z następujących po sobie procesów jednostkowych:
66. Przeciwiąg to:

67. Rozkład grubości ścianki wzdłuż tworzącej głębokiej wytłoczki, kształtowanej w optymalnych warunkach wytłaczania:
68. Operacja przetłaczania wytłoczki jest nazywana ciągnięciem ze względu na:
69. Wyciąganie – to proces tłoczenia, polegający na:
70. Czym różni się zgniatanie obrotowe od wyoblania?
71. Naprężenia własne, pozostające w wyrobie zagiętym na zimno, zwiększają jego nośność podczas pracy jako elementu konstrukcyjnego:
72. Temperatura ciekłego aluminium w piecu odlewniczym podczas odlewania ciągłego wsadu (wlewków) do procesów przetwarzania metodami przeróbki plastycznej powinna wynosić:
73. Podczas odlewania ciągłego prętów metodą Up-Cast (do góry) stosowane krystalizatory wykonane są z:
74. Metoda TWIN ROLL CASTING to:
75. Który z podanych poniżej materiałów stosowanych w ciągadłach posiada najwyższą żywotność:
76. Podczas przetwarzania drutu miedzianego można zastosować w pojedynczej operacji ciągnięcia jednostkowy współczynnik wydłużenia λ wynoszący:
77. W efekcie przeróbki plastycznej na zimno miedzi następuje jej umocnienie odkształceniowe oraz:
78. Podczas bezodpadowego procesu wyciskania wlewka o średnicy 200mm na wyrób o przekroju poprzecznym 200mm² całkowity współczynnik wydłużenia wynosić będzie:
79. Materiałem stosowanym na narzędzia do przeróbki plastycznej na gorąco jest:
80. Starzenie sztuczne stopów miedzi (np. stop CuCr1Zr, CuNi2Si, CuZr) zachodzić może w temperaturze:
81. Proces przesycania stopów aluminium prowadzony jest po uprzedniej homogenizacji w temperaturze:
82. Metalem o najwyższej przewodności elektrycznej jest:
83. Domieszka do miedzi powodująca największe obniżenie wartości konduktywności spośród wymienionych:
84. Wartość przewodności elektrycznej właściwej dla aluminium w temperaturze 20°C wynosi:
85. Domieszka do aluminium powodująca najmniejsze obniżenie wartości konduktywności spośród wymienionych:
86. Oporność właściwą przewodników w funkcji temperatury dla zakresu 0-100°C opisuje zależność:
87. Do materiałów oporowych nie należy:
88. Dodatek tych pierwiastków do styków elektrycznych powoduje wzrost wytrzymałości mechanicznej i wysoką temperaturę topnienia materiału, a zarazem dużą skłonność do utleniania powierzchni styków:
89. Które spośród poniżej wymienionych materiałów termoelektrycznych mają najwyższy zakres temperatury pracy:
90. Półprzewodnikami nazywamy:
91. W układzie okresowym półprzewodniki zajmują miejsce:
92. Nanokompozyty klasyfikujemy:
93. Ze względu na mikrostrukturę nanokompozyty ceramiczne dzieli się na:
94. W nanokompozytach metalicznych zwykle zbrojenie ma postać;
95. Do metod wytwarzania nanokompozytów ceramicznych należą:
96. Do metod wytwarzania nanokompozytów metalicznych należą:
97. Gęstość nasypowa proszków jest:
98. Proszki uzyskane w wyniku mielenia w młynach kulowo-udarowych charakteryzują się kształtem:
99. Skład ziarnowy proszków bada się za pomocą:
100. Proszek miedzi otrzymywany jest metodą: