Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Inżynieria materiałowa”

Poziom operacyjny			
Inżynieria materiałowa			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	O	Wzrost temperatury w przewodniku metalowym powoduje: A. wzrost ruchliwości elektronów, B. zmniejszenie ruchliwości elektronów, C. nie ma wpływu na ruchliwość nośników energii, D. zwiększenie ilości elektronów.	B
2.	O	Przewodnictwo metali zależy w głównej mierze od A. ilości wolnych elektronów, B. ilości wolnych elektronów dla których w górnym paśmie przewodnictwa istnieje dostatecznie duża liczba wolnych stanów energetycznych, C. ilości zabronionych stanów energetycznych, D. ilości wolnych elektronów w dolnym paśmie przewodnictwa,	B
3.	O	Które zdanie opisuje właściwości półprzewodnika: A. materiał posiadający pasmo przewodnictwa oraz pasmo podstawowe (walencyjne), B. materiał posiadający pasmo przewodnictwa, pasmo podstawowe oraz rozdzielające oba te pasma pasmo zabronione, w którym elektron nie może przebywać trwale. Pasmo zabronione jest na tyle szerokie, że przeskok elektronu z pasma podstawowego do pasma przewodnictwa jest niemożliwy, C. materiał posiadający pasmo przewodnictwa, pasmo podstawowe oraz rozdzielające oba te pasma pasmo zabronione. Pasmo zabronione jest na tyle wąskie, że możliwy jest przeskok elektronu z pasma podstawowego do pasma przewodnictwa, D. przewodzenie prądu elektrycznego w tych materiałach zachodzi dzięki transportowi swobodnych ładunków elektrycznych wzdłuż łańcucha polimeru.	C

4.	O	Jednostką konduktywności jest: A. S/m^2, B. Ω/m, C. S/m, D. S.	| C
5.	O	Jednostką rezystywności jest: A. $Ω/m^2$, B. Ω·m, C. 1/ Ω , D. $1/(Ω·m)^2$.	| B
6.	O	Okrętowe instalacje elektryczne powinny być wykonywane przy użyciu następujących materiałów przewodzących: A. aluminium, B. żelazo (stal elektrotechniczna), C. miedź, D. wolfram.	| C
7.	O	Który z wymienionych materiałów ma największą przewodność właściwą: A. srebro, B. aluminium, C. złoto, D. miedź.	A
8.	O	Jakich materiałów używa się najczęściej do konstrukcji zestyków ślizgowych: A. metalografity brązo-grafitowe, B. złoto, srebro, C. srebro-miedź, srebro-nikiel, D. platyna, wolfram.	A

9.	O	Ochrona katodowa polega na: A. przedsięwzięciu takich środków by chroniony metal stał się anodą a obszar katodowy był poza zasięgiem urządzeń chronionych, B. przedsięwzięciu takich środków by chroniony metal stał się katodą a obszar anodowy był poza zasięgiem urządzeń chronionych, C. przedsięwzięciu takich środków by chroniony metal stał się katodą, D. przedsięwzięciu takich środków by obszar anodowy był poza zasięgiem urządzeń chronionych.	B
10.	O	Materiały przewodzące specjalne to: A. materiały z których wykonane są rezystory pomiarowe, regulacyjne , grzejne, B. materiały odporne na opalanie się styków, C. materiały odporne na korozje pod wpływem kwasów, zasad, odporne na niską temperaturę, D. materiały o dużej wytrzymałości mechanicznej.	C
11.	O	W którym z podanych poniżej metali nie występuje zjawisko nadprzewodnictwa temperaturowego: A. aluminium, B. złoto, C. cyna, D. ind.	B
12.	O	Który z podanych poniżej materiałów nie jest materiałem półprzewodnikowym: A. krzem, B. selen, C. german, D. platyna.	D
13.	O	Zastosowanie warystora chroni obwód elektryczny przed: A. przeciążeniami, B. przepięciami, C. zwarciami, D. wzrostem temperatury przewodów.	B

14.	O	Wymiarem przenikalności elektrycznej (bezwzględnej) w układzie SI jest: A. C·m, B. C/m, C. F/m, D. F/m^2.	| C
15.	O	Dla klasy izolacji F (klasy ciepłoodporności) dopuszczalna temperatura pracy ciągłej to: A. 120 ˚C, B. 130 ˚C, C. 155 ˚C, D. 180 ˚C.	| C
16.	O	Najprostsza stosowana metoda ochrony katodowej kadłubów statków to: A. metoda z użyciem protektora, B. metoda z zewnętrznym źródłem prądu, C. metoda z drenażem prostym, D. metoda z drenażem spolaryzowanym.	A
17.	O	Do materiałów elektroizolacyjnych gazowych syntetycznych zalicza się: A. hel, B. wodór, C. powietrze, D. sześciofluorek siarki.	 D
18.	O	Sześciofluorek siarki w eksploatowanej aparaturze średnio i wysokonapięciowej to substancja: A. niegroźna dla zdrowia, B. bezpieczna dla obsługi, C. potencjalnie niebezpieczna dla zdrowia, D. bezpieczna dla środowiska naturalnego.	 C

19.	O	Najwyższa dopuszczalna temperatura oleju elektroizolacyjnego będącego w kontakcie z tlenem przy pracy ciągłej nie powinna przekraczać: A. 70 ˚C, B. 85 ˚C, C. 95 ˚C, D. 110 ˚C.	C
20.	O	Do jakiego typu dielektryków stosuje się pojęcie rezystywności powierzchniowej: A. dielektryków stałych, B. dielektryków ciekłych syntetycznych, C. dielektryków ciekłych mineralnych, D. dielektryków gazowych.	A
21.	O	Który z dielektryków stałych charakteryzuje się najmniejszą wartością przenikalności elektrycznej względnej: A. kauczuk, B. papier suchy, C. mika, D. bursztyn.	B
22.	O	Które z poniższych określeń nie opisuje cech dielektryków organicznych: A. mała odporność termiczna, B. duża liczba atomów tworzących cząsteczkę, C. niepalność, D. niska temperatura wrzenia i topnienia.	C
23.	O	Zdolność dielektryka do przeciwstawiania się powstawaniu mostków przewodzących trwale lub przejściowo, rozkładowi chemicznemu lub zniszczeniu mechanicznemu (np. pęknięciom) to określenie A. rezystywności skrośnej, B. wytrzymałości elektrycznej, C. odporności na prądy pełzające, D. odporności na łuk elektryczny.	D

24.	O	Zjawisko polegające na indukcji w ciele znajdującym się w zewnętrznym polu magnetycznym pola przeciwnego, osłabiającego działanie zewnętrznego pola opisuje zjawisko: A. paramagnetyzmu, B. diamagnetyzmu, C. ferromagnetyzmu, D. antyferromagntyzmu.	B
25.	O	Materiał paramagnetyczny jest: A. silnie odpychany przez magnes, B. silnie przyciągany przez magnes, C. obojętny w pobliżu magnesu, D. słabo przyciągany przez magnes.	D
26.	O	Do materiałów ferromagnetycznych nie należy: A. żelazo, B. miedź, C. kobalt, D. nikiel.	B
27.	O	Który punkt nie opisuje materiału magnetycznie miękkiego przeznaczonego do zastosowań elektrotechnicznych: A. mała stratność, B. duża indukcja nasycenia, C. duża przenikalność magnetyczna, D. mała rezystywność.	D

28.	O	Dodatek krzemu w blachach elektrotechnicznych powoduje: A. zwiększenie rezystywności, B. zmniejszenie rezystywności, C. zmniejszenie kruchości, D. zwiększenie wartości prądów wirowych.	A
29.	O	Temperatura Curie to wartość temperatury powyżej której: A. diamagnetyk gwałtownie traci swoje właściwości magnetyczne i staje się paramagnetykiem, B. ferromagnetyk gwałtownie traci swoje właściwości magnetyczne i staje się paramagnetykiem, C. ferromagnetyk gwałtownie traci swoje właściwości magnetyczne i staje się diamagnetykiem, D. paramagnetyk gwałtownie traci swoje właściwości magnetyczne i staje się diamagnetykiem.	B
30.		Rezystywność blach transformatorowych amorficznych jest rzędu: A. $130 \cdot 10^{-8}$ Ω·m, B. $48 \cdot 10^{-8}$ Ω·m, C. $11 \cdot 10^{-8}$ Ω·m, D. $5 \cdot 10^{-8}$ Ω·m.	A