**Pytania na testowy egzamin kierunkowy**

kierunek: Metalurgia, zestaw: E

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Czy spiek, to wsad przygotowany do wielkich pieców? | |
|  | a) | Nie |
|  | b) | Nie stosuje się w wielkim piecu |
|  | c) | Tak |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | Utleniaczami stosowanymi w procesach stalowniczych są : | |
|  | a) | Koks, pył węglowy |
|  | b) | Tlen, ruda żelaza, zendra |
|  | c) | Wapno, fluoryt, boksyt |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | Podstawowym materiałem formierskim jest : | |
|  | a) | Piasek kwarcowy |
|  | b) | Drewno |
|  | c) | Wosk |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. | Które urządzenie zasypowe najlepiej uszczelnia piec i rozdziela wsad w gardzieli? | |
|  | a) | jednostożkowe. |
|  | b) | bezstożkowe, |
|  | c) | dwustożkowe, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. | Czy produktem gazowym reakcji redukcji pośredniej związków żelaza jest? | |
|  | a) | CO |
|  | b) | CO2 |
|  | c) | O2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6. | W zintegrowanych procesach odlewania i walcowania taśm na gorąco jako wsad stosowane są: | |
|  | a) | wlewki płaskie o grubości (150 ÷ 200) mm |
|  | b) | wlewki płaskie o grubości (45 ÷ 70) mm |
|  | c) | wlewki kwadratowe o wymiarach (100 ÷ 180) mm |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Nacisk jednostkowy metalu na walec wzrasta podczas walcowania gdy: | |
|  | a) | maleją współczynnik tarcia lub średnica walca |
|  | b) | nie zmienia się niezależnie od nich |
|  | c) | wzrastają współczynnik tarcia lub średnica walca |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8. | Do operacji ciągnienia w procesie tłoczenia zaliczamy: | |
|  | a) | wytłaczanie, przetłaczanie |
|  | b) | wywijanie, wyoblanie |
|  | c) | zawijanie, zgniatanie obrotowe |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9. | W piecu szybowym Imperial Smelting wytwarzane są: | |
|  | a) | Cynk i ołów, |
|  | b) | Miedź i nikiel |
|  | c) | Kobalt i nikiel |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10. | Końcowym produktem konwertorowania kamienia miedziowego jest: | |
|  | a) | Siarczek miedzi |
|  | b) | Tlenek miedzi |
|  | c) | Miedź blister |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11. | Stężenie tlenku glinowego rozpuszczonego w ciekłych solach w procesie elektrolitycznej produkcji aluminium jest rzędu: | |
|  | a) | 5% |
|  | b) | 45% |
|  | c) | 25% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 12. | Całkowite natężenie promieniowania ciepła emitowane przez ośrodek zależy od temperatury w następujący sposób: | |
|  | a) | Jest proporcjonalna do czwartej potęgi temperatury wyrażonej w skali Kelwina |
|  | b) | Jest proporcjonalna do czwartej potęgi temperatury wyrażonej w skali Celsjusza |
|  | c) | Jest wprost proporcjonalne do temperatury wyrażonej w skali Kelwina |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 13. | Współczynnik przewodzenia ciepła ośrodka daje informację o: | |
|  | a) | Zdolności (możliwości) ośrodka do transportu ciepła na drodze przewodzenia |
|  | b) | Oporze cieplnym przewodzenia |
|  | c) | Szybkości transportu ciepła w danym ośrodku na drodze przewodzenia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 14. | Główne składniki spalin wilgotnych powstałych podczas stechiometrycznego spalania paliw kopalnych w atmosferze powietrza to: | |
|  | a) | Ditlenek węgla, tlenek węgla, tlen |
|  | b) | Ditlenek węgla, para wodna, azot |
|  | c) | Ditlenek węgla, tlenek węgla, para wodna, tlen, azot, ditlenek siarki |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15. | Szeregowe połączenie wentylatorów stosuje się w celu: | |
|  | a) | Zwiększenia spiętrzenia całkowitego transportowanego gazu |
|  | b) | Zwiększenia strumienia przepływu transportowanego gazu |
|  | c) | Zwiększenia strumienia przepływu i ciśnienia całkowitego transportowanego gazu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16. | Któreyz wymienionych poniżej gazów ma największą wartość opałową | |
|  | a) | Gaz ziemny |
|  | b) | Gaz wielkopiecowy |
|  | c) | Gaz koksowniczy |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 17. | Przedstawiony na rysunku wykres Sankey’a obrazuje bilans energii | |
|  | a) | pompy ciepła. |
|  | b) | ziębiarki. |
|  | c) | silnika cieplnego. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 18. | Sprawność energetyczna doskonałego silnika cieplnego Carnota jest | |
|  | a) | większa od 1. |
|  | b) | mniejsza od 1. |
|  | c) | równa 1. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 19. | W układzie zamkniętym podczas adiabatycznejkompresji gazu doskonałego doprowadzono do gazu pracę. Jak zmieniła się temperatura gazu? | |
|  | a) | wzrosła |
|  | b) | zmalała |
|  | c) | nie zmieniła się |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 20. | Zależność Bragga ujmuje zależność między: | |
|  | a) | Intensywnością wiązki przechodzącej i ugiętej |
|  | b) | Długością fali λ, odległością międzypłaszczyznową dhkl i kątem dyfrakcji θ |
|  | c) | Długością fali i wskaźnikami Millera płaszczyzny odbijającej |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 21. | Defektoskopia ultradźwiękowa oparta jest na zjawisku: | |
|  | a) | Pochłaniania fal |
|  | b) | Odbicia fal ultradźwiękowych na granicy ośrodków o różnej gęstości |
|  | c) | Interferencji fal |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 22. | Defektoskopia radiologiczna oparta jest na zjawisku: | |
|  | a) | Dyfrakcji |
|  | b) | Pochłaniania |
|  | c) | Fluorescencji |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 23. | Działanie pary sił na ciało sztywne nie ulegnie zmianie, gdy | |
|  | a) | gdy zmienimy odległość między siłami |
|  | b) | gdy zmienimy kierunek działania sił |
|  | c) | parę przesuniemy w dowolne położenie w jej płaszczyźnie działania |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 24. | W przekroju poprzecznym skręcanego wału o przekroju okrągłym występują | |
|  | a) | naprężenia normalne |
|  | b) | naprężenia styczne i normalne |
|  | c) | naprężenia styczne |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 25. | Moment główny dowolnego układu sił jest | |
|  | a) | sumą geometryczną momentów par sił układu |
|  | b) | sumą algebraiczną momentów par sił układu |
|  | c) | momentem pary sił o największej wartości |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 26. | Prędkość odkształcenia ma wymiar: | |
|  | a) |  |
|  | b) | jest wielkością bezwymiarową |
|  | c) | s-1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 27. | Naprężenia oktaedryczne występują na płaszczyznach | |
|  | a) | sześcianu foremnego |
|  | b) | ośmiościanu foremnego |
|  | c) | czworościanu foremnego |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 28. | W przekładni zębatej o zębach skośnych stosuje się do łożyskowania wałów łożyska toczne: | |
|  | a) | wzdłużne |
|  | b) | skośne |
|  | c) | poprzeczne |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 29. | Obróbkę cieplno-chemiczną stalowych elementów maszyn stosujemy do celu: | |
|  | a) | podwyższenia właściwości mechanicznych |
|  | b) | podniesienia odporności na działanie czynników chemicznych |
|  | c) | podniesienia odporności na działanie ciepła |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30. | Dwa rozciągane płaskowniki o grubości „g’’ połączono w jednym przypadku spoiną czołową, a w drugim pachwinowym złączem zakładkowym. W którym przypadku uzyskano większość wytrzymałość złącza: | |
|  | a) | w pierwszym |
|  | b) | w drugim |
|  | c) | w obydwu wytrzymałość jest taka sama |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 31. | **Trzy podstawowe rzuty** w technicznym zapisie konstrukcji - oznaczenia literowe, rzutowanie europejskie – **ważna kolejność rzutów**: | |
|  | a) | A – rzut z przodu,  B – rzut z góry,  C– rzut boczny z lewej strony. |
|  | b) | B – rzut z góry,  A – rzut z przodu,  C – rzut boczny z lewej strony. |
|  | c) | D – rzut boczny z prawej strony,  E – rzut z dołu,  F – rzut z tyłu. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 32. | Rysunek połączenia gwintowego.  Schematy_pol_gwintoweWskazać błędne oznaczenie połączenia gwintowego. | |
|  | a) | Błędne oznaczenie zakończenia gwintu na śrubie. |
|  | b) | Połączenie gwintowe narysowane poprawnie. |
|  | c) | Niewłaściwa grubość linii gwintowej w nakrętce i  zarysu śruby w części ich połączenia. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 33. | Rysunek7Wyjaśni oznaczenie. | |
|  | a) | - spoina pachwinowa, a=7mm, |
|  | b) | - spoina czołowa z=7mm, |
|  | c) | - spoina grzbietowa z=7mm. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 34. | Maszyny prądy stałego możemy podzielić na: | |
|  | a) | Obcowzbudna; bocznikowa; szeregowa; bocznikowo - szeregowa. |
|  | b) | Szeregowa, równoległa, ,obcowzbudno –szeregowa, bocznikowo - szeregowa |
|  | c) | Równoległa, ,obcowzbudno –szeregowa, bocznikowo – szeregowa, bocznikowa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 35. | Na czym polega modulacja i demodulacja? | |
|  | a) | Proces nakładania sygnału wielkiej częstotliwości na sygnał niosący informację nosi nazwę modulacji. Proces odwrotny – polegający na przywracaniu sygnałowi jego pierwotnej postaci nazywa się demodulacją lub detekcją. |
|  | b) | Proces nakładania sygnału niosącego informację na sygnał wielkiej częstotliwości nosi nazwę modulacji. Proces odwrotny – polegający na przywracaniu sygnałowi jego pierwotnej postaci nazywa się demodulacją lub detekcją. |
|  | c) | Proces nakładania sygnału niosącego informację na sygnał wielkiej częstotliwości nosi nazwę demodulacji lub detekcji. Proces odwrotny – polegający na przywracaniu sygnałowi jego pierwotnej postaci nazywa się modulacją. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 36. | Idealny wzmacniacz operacyjny powinien posiadać następujące właściwości: | |
|  | a) | Nieskończona rezystancja wejściowa; zerowa rezystancja wyjściowa; nieskończone wzmocnienie; nieskończone pasmo częstotliwości; zerowy dryft. |
|  | b) | Zerowa rezystancja wejściowa; nieskończona rezystancja wyjściowa; minimalne wzmocnienie; nieskończone pasmo częstotliwości; zerowy dryft. |
|  | c) | Nieskończona rezystancja wejściowa; nieskończona rezystancja wyjściowa; nieskończone wzmocnienie; wąskie pasmo częstotliwości; stały dryft. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 37. | Do elementów drugiego rzędu **nie należy**: | |
|  | a) | oscylacyjny |
|  | b) | różniczkujący |
|  | c) | całkujący |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 38. | Sygnałem wejściowym lub sterowaniem nazywamy: | |
|  | a) | wielkości oddziałujące na obiekt (lub proces) sterowania od urządzenia sterującego |
|  | b) | współrzędne, które działają na inne obiekty lub procesy oraz które są wykorzystane do sterowania |
|  | c) | dowolną wielkość fizyczną występującą w procesie sterowania, będącą funkcją czasu i wykorzystywaną do przekazywania informacji |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 39. | Do elementów drugiego rzędu należy: | |
|  | a) | opóźniający |
|  | b) | bezinercyjny (proporcjonalny) |
|  | c) | inercyjny |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 40. | Najwyższe Kierownictwo powinno : | |
|  | a) | Realizować wszystkie procesy |
|  | b) | Zapewnić zasoby niezbędne do utrzymania systemu jakości |
|  | c) | Zidentyfikować dostawców |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 41. | Najważniejszym dokumentem w dokumentacji SZJ jest : | |
|  | a) | Polityka jakości |
|  | b) | Instrukcje |
|  | c) | Procedury |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 42. | Koszt skutków wywołanych przez wadę w produkcie jest największy przy naprawie defektu wykrytego : | |
|  | a) | W fazie projektowania |
|  | b) | Podczas produkcji |
|  | c) | U klienta |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 43. | W języku C++ instrukcja ***cin*** służy do: | |
|  | a) | wprowadzania danych, np. z klawiatury |
|  | b) | zmiany wartości na typ całkowity |
|  | c) | wyprowadzania wyników, np. na ekran |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 44. | Do zmiany praw dostępu do plików w systemie UNIX służy komenda: | |
|  | a) | ls |
|  | b) | mv |
|  | c) | chmod |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 45. | Metoda parabol (Simpsona) to przybliżony sposób całkowania funkcji. Wskaż w jaki sposób przybliżana jest funkcja podcałkowa. | |
|  | a) | Przy pomocy funkcji kwadratowej |
|  | b) | Przy pomocy funkcji liniowej |
|  | c) | Zastosowane jest rozwinięcie w szereg z użyciem funkcji wykładniczych typu exp(x) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 46. | Który, z niżej wymienionych języków programowania, jako pierwszy, uzyskał dużą popularność wśród inżynierów? | |
|  | a) | C/C++ |
|  | b) | JAVA |
|  | c) | FORTRAN |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 47. | W interpolacji można stosować wielomiany typu w(x)=anxn +an-1xn-1+ a1x+ a0, gdzie n jest stopniem wielomianu. Jednak w pewnych sytuacjach pojawiają się niekorzystne oscylacje w funkcji interpolującej. W związku z powyższym, wskaż zalecany warunek dotyczący stopnia wielomianu. | |
|  | a) | Stopień wielomianu interpolującego powinien być zawsze równy 4 |
|  | b) | Stopień wielomianu interpolującego powinien być stosunkowo mały (np. n=3) |
|  | c) | Stopień wielomianu interpolującego powinien być stosunkowo duży (np. n=300) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 48. | Międzynarodowym Konsorcjum pracującym nad rozwojem standardów sieci internetowej jest: | |
|  | a) | W3C Markup Validation Service |
|  | b) | W3C |
|  | c) | EARN |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 49. | Który znacznik pozwala na umieszczenie poziomej linii na stronie? | |
|  | a) | <hr> |
|  | b) | <a> |
|  | c) | <p> |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 50. | Który zapis jest poprawny? | |
|  | a) | <meta http-equiv="content-type" content="iso-8859-2”> |
|  | b) | <a href="mailto:kontakt@onet.pl">Onet</a> |
|  | c) | <img=”obrazek.jpg”> |

Poprawne odpowiedzi:

1 c)

2 b)

3 a)

4 b)

5 b)

6 b)

7 c)

8 a)

9 a)

10 c)

11 a)

12 a)

13 a)

14 b)

15 a)

16 a)

17 b)

18 b)

19 a)

20 b)

21 b)

22 b)

23 c)

24 c)

25 a)

26 c)

27 b)

28 b)

29 a)

30 b)

31 a)

32 b)

33 a)

34 a)

35 b)

36 a)

37 a)

38 a)

39 c)

40 b)

41 a)

42 c)

43 a)

44 c)

45 a)

46 c)

47 b)

48 b)

49 a)

50 b)