

**ZAGADNIENIA EGZAMINACYJNE Z PRZEDMIOTU MASZYNY
I URZĄDZENIA W PROCESACH METALURGICZNYCH
I ODLEWNICZYCH
STUDIA DZIENNE I STOPNIA; III ROK, METALURGIA,
R. AKAD. 2015/2016**

1. Ogólny schemat obiegu masy w odlewniach
2. Schemat procesu maszyn oraz urządzeń do przygotowania i sporządzania mas formierskich
3. Mieszarki o pracy ciągłej (podział)
4. Mieszarki o pracy okresowej (podział)
5. Definicja mieszania mas formierskich
6. Elementarne operacje procesu mieszania mas formierskich i ich realizacja w znanych odmianach mieszarek
7. Schemat, działanie i zastosowanie mieszarki łopatkowej
8. Schemat, działanie i zastosowanie mieszarki wirnikowej
9. Schemat, działanie i zastosowanie mieszarki pobocznicowej
10. Schemat, działanie i zastosowanie mieszarki krążnikowej
11. Linia poślizgów zerowych. Sposób jej określania
12. Schemat, działanie i zastosowanie mieszarko-nasypywarki do mas
13. Składy wyjściowe typowych, świeżych mas formierskich oraz mieszarki do ich przygotowania (z uwzględnieniem operacji elementarnych) [masa z bentonitem, masa ze szkłem wodnym, masa z żywicą furfurylową, masa do procesu cold box]
14. Odmiany technologiczne wykonywania form i rdzeni metodami dmuchowymi z uwzględnieniem stosowanych materiałów
15. Metoda wykonywania rdzeni cold-box, hot-box, warm-box.
16. Dmuchowe technologie wykonywania rdzeni
17. Schemat, zasada działania i rodzaje nadmuchiwarek
18. Schemat i zasada działania strzelarki
19. Schemat, zasada działania zaworu strzałowego typu Hansberg,
20. Przebieg procesu roboczego w nadmuchiwarekach i strzelarkach (przebieg ciśnienia)
21. Fazy procesu zapełniania rdzennicy masą rdzeniową
22. Porównanie konstrukcji nadmuchiwarek i strzelarek
23. Wytyczne dotyczące rozmieszczenia otworów odpowietrzających w rdzennicach
24. Podstawowe parametry wpływające na zagęszczenie rdzeni wykonywanych metodami dmuchowymi
25. Definicja stopnia odpowietrzenia i jego zalecane wartości dla nadmuchiwarek i strzelarek
26. Dobór wielkości maszyny do wykonania rdzenia o określonej objętości
27. Określenie czasu trwania dmuchu (strzału)
28. Główne i pomocnicze parametry procesu dmuchowego – metody ich określania
29. Dobór średnicy otworu strzałowego
30. Optymalne usytuowanie otworu strzałowego
31. Definicja procesu regeneracji zużytych mas formierskich i rdzeniowych
32. Podział rodzajów mas formierskich z uwzględnieniem kryterium ich zużycia
33. Sposoby zagospodarowania zużytych mas odlewniczych
34. Poza odlewnicze wykorzystanie zużytych mas odlewniczych
35. Operacje regeneracji wstępnej i właściwej
36. Pełny cykl regeneracji wg Bako
37. Metody regeneracji właściwej mas zużytych

38. Regeneracja mokra mas zużytych; podstawowe czynności i urządzenia w metodzie mokrej
39. Regeneracja mechaniczna i pneumatyczna mas zużytych; podstawowe czynności i urządzenia w metodzie mechanicznej i pneumatycznej.
40. Regeneracja termiczna mas zużytych; podstawowe czynności i urządzenia w metodzie termicznej.
41. Operacje elementarne procesu regeneracji mechanicznej mas zużytych.
42. Metody termiczne regeneracji mas zużytych, zastosowanie.
43. Niekonwencjonalne metody kombinowane regeneracji mas zużytych.
44. Metody instrumentalne oceny stopnia zregenerowania mas zużytych.
45. Schemat, zasada działania, zastosowanie regeneratora wibracyjnego.
46. Schemat, zasada działania, zastosowanie regeneratora odśrodkowego..
47. Schemat, zasada działania, zastosowanie regeneratora pneumatycznego.
48. Schemat, zasada działania, zastosowanie regeneratora wirnikowego.
49. Schemat, zasada działania, zastosowanie regeneratora termicznego (typu thermreg i fluidyzacyjnego).
50. Charakterystyka i zastosowanie w odlewnictwie procesu fluidyzacji i klasyfikacji.
51. Rodzaje zakłóceń procesu fluidyzacji.
52. Ciśnienie w fazie fluidalnej..
53. Charakterystyczny wykres fluidyzacji.
54. Minimalna i maksymalna prędkość czynnika fluidalnego.
55. Porowatość i rozszerzenie warstwy fluidalnej.
56. Lepkość fazy fluidalnej.
57. Schemat i zasada działania suszarko-chłodziarki fluidyzacyjnej.