

Zestaw podstawowy – 30 pytań

Zestawy ze specjalności – po 25 pytań

Student losuje jedno pytanie z zestawu podstawowego i dwa pytania z zestawu swojej specjalności.

Egzamin dyplomowy inżynierski

ZESTAW PODSTAWOWY – 30 pytań

1. Charakterystyka procesu filtracji i sedymentacji oraz siły napędowe tych operacji jednostkowych.
2. Wymienić i krótko scharakteryzować podstawowe efekty procesu mielenia masy włóknistej.
3. Wymienić podstawowe operacje technologiczne w procesie przygotowania masy papierniczej.
4. Wymienić podstawowe zjawiska zachodzące w sekcji prasowej MP.
5. Struktura makroskopowa i mikroskopowa drewna.
6. Ścianka komórkowa włókien jako struktura morfologiczno-chemiczna.
7. Rodzaje mas włóknistych pierwotnych stosowanych w papiernictwie i metody ich wytwarzania.
8. Podstawowe operacje technologiczne w procesach wytwarzania mas włóknistych.
9. Główne kryteria oceny mas włóknistych i ich znaczenie z punktu widzenia właściwości półproduktu i gotowego produktu.
10. Rodzaje i właściwości podstawowych surowców stosowanych do uszlachetniania powierzchniowego papieru.
11. Operacje i urządzenia stosowane podczas powierzchniowego uszlachetniania papieru.
12. Przedstawić klasyfikację technik drukowania z uwzględnieniem sposobów, rodzajów i odmian drukowania. Podać definicje technik.
13. Omówić proces rastrowania (cel, rodzaje i parametry rastrów).
14. Wymienić i omówić metody cięcia wzdłużnego papieru stosowane w bobiniarkach (zasada działania, wady, zalety, przeznaczenie).
15. Omówić rozkład nacisków oraz mechanizm powstawania poślizgu w strefie docisku walca metalowego i elastycznego w kalandrze satynującym i w kalandrze frykcyjnym.
16. Omówić budowę tekturnicy do produkcji tektury falistej trójwarstwowej (wymienić wszystkie podzespoły, omówić ich przeznaczenie).
17. Wymień sposoby konstrukcyjne budowy drukujących maszyn wielokolorowych.
18. Omówić rodzaje maszyn złamujących (falcujących).
19. W programach komputerowych – zarówno w edytorach, jak i programach DTP – stosowane są style. Co to jest i do czego służy?
20. Opisać strukturę układu wodno-masowego maszyny papierniczej.
21. Omówić budowę, zasadę działania i właściwości regulatora PID.
22. Czym się różni geometria noży w młynach do mielenia masy celulozowej z drzew liściastych i młynach do mielenia masy celulozowej z drzew iglastych?

23. W którym miejscu maszyny papierniczej znajduje się zespół rejestrowy i jakie podzespoły wchodzi w jego skład?
24. Wymienić główne czynniki wpływające na strumień ciepła przekazywany do wstęgi papierniczej podczas suszenia kontaktowego.
25. Wymienić podstawowe właściwości użytkowe wytworów papierowych i omówić grupę właściwości mechanicznych.
26. Wymienić podstawowe właściwości użytkowe wytworów papierowych i omówić grupę właściwości strukturalno-wymiarowych.
27. Wymienić podstawowe właściwości użytkowe wytworów papierowych i omówić grupę właściwości optycznych.
28. Zasady zarządzania jakością wg. Norm ISO 9000.
29. Omówić budowę i zasadę działania tektownicy do produkcji tektury falistej trójwarstwowej.
30. Rodzaje odpadów powstających w procesach wytwarzania papieru i tektury oraz sposoby ich wykorzystania.

Zestaw dla specjalności TECHNOLOGIA PAPIERNICTWA I POLIGRAFII – 25 pytań

1. Podstawowe parametry charakteryzujące strukturę papieru.
2. Podstawowe parametry charakteryzujące papiery drukowe i papiery na tekturę falistą.
3. Struktura cząsteczkowa i nadcząsteczkowa celulozy i jej znaczenie w procesie wytwarzania półproduktów włóknistych.
4. Porównanie budowy i właściwości hemiceluloz z celulozą.
5. Budowa chemiczna ligniny w drewnie drzew iglastych i liściastych oraz jej znaczenie w procesie wytwarzania mas celulozowych.
6. Ogólna charakterystyka substancji ekstrakcyjnych surowców roślinnych i ich znaczenie w procesie wytwarzania półproduktów włóknistych i papieru.
7. Podaj podstawowe zasady obliczania bilansu masowego dla procesu ustalonego.
8. Rodzaje i ogólna charakterystyka operacji technologicznych stosowanych w procesie przerobu makulatury.
9. Rodzaje, właściwości oraz znaczenie stabilności układów wielofazowych występujących w papiernictwie.
10. Podstawowe rodzaje dodatków masowych stosowanych w technologii wytwarzania papieru.
11. Współczesne pomocnicze środki chemiczne w technologii wytwarzania papieru.
12. Podstawowe różnice opisu grafiki wektorowej i grafiki rastrowej.
13. Jaki model przestrzeni barwnej jest stosowany najczęściej w wyświetlaczach (ekranach), a jaki w przypadku drukowania wielokolorowego?
14. Scharakteryzować różnice między technologią Computer to Film, Computer to Plate, Computer to Press, Computer to Print.

15. Rodzaje płyt offsetowych z warstwą termoczułą (II generacji) do wykonywania form drukowych w technologii CTPlate.
16. Omówić technologię wykonywania fleksograficznych form drukowych metodą laserowo-fotochemiczną.
17. Standaryzacja w procesie drukowania offsetowego.
18. Klasyfikacja technologii w drukowaniu cyfrowym natryskowym (ink-jet).
19. Rodzaje i właściwości surowców stosowanych do produkcji tektury falistej.
20. Omówić sklejanie warstw tektury falistej w sklejarce pojedynczej oraz sklejarce podwójnej.
21. Ekstruzyjna metoda powlekania papieru oraz właściwości stosowanych w niej tworzyw sztucznych.
22. Metody laminowania papierów z foliami tworzyw sztucznych i folią aluminiową.
23. Drukowność i zadrukowalność podłoży drukowych.
24. Sposoby obróbki mechanicznej grzbietu wkładów książkowych.
25. Czynniki wpływające na wytrzymałość połączenia klejowego oprawy bezszyciowej.

**Zestaw dla specjalności MASZINY I URZĄDZENIA PAPIERNICZE, PRZETWÓRCZE I
POLIGRAFICZNE – 25 pytań**

1. Omówić podstawowe systemy korowania drewna w korowarkach ciernych bębnowych o działaniu ciągłym.
2. Omówić wpływ konstrukcji i parametrów pracy rębaka tarczowego na jakość produkowanych zrębków.
3. W jaki sposób wywołuje się ruch drgający kosza sitowego w sortownikach płaskich wiszących?
4. Czym różni się ścieranie klasyczne od ścierania ciśnieniowego w ścierakach dwukomorowych?
5. Jakie są współczesne metody formowania papierów i tektur wielowarstwowych?
6. Czym charakteryzuje się układ formujący CrescentFormer i do jakiego rodzaju papieru jest stosowany?
7. W jaki sposób przebiega proces odwadniania i formowania wstęgi w hybrydowym urządzeniu formującym?
8. Wymienić główną różnicę pomiędzy sortownikiem ciśnieniowym do gęstych mas makulaturowych i sortownikiem przedwlewowym.
9. Omówić budowę i zasadę działania wlewu ciśnieniowego maszyny papierniczej.
10. Jakiego rodzaju komponenty można wstawić do zespołu w programie AutodeskInventor i w jaki sposób tworzy się rysunki wykonawcze „na papierze”?
11. Wymienić urządzenia stosowane do wykańczania papieru w maszynie papierniczej i opisać ich przeznaczenie.
12. W jakim celu stosowane są systemy wentylacyjno-rekuperacyjne w suszarniach maszyn papierniczych wielocylindrowych?

13. Omówić zasady doboru kąta wprowadzania i wzajemnego ustawienia wstęg oraz ustawienia pasa napędowego w zespole zwijającym tulejarki do produkcji tulei zwijanych spiralnie, wymienić wady tulei spowodowane niewłaściwym naciągiem pasa.
14. Omówić budowę automatycznego ciągu technologicznego do wytwarzania papierów higienicznych i ręczników papierowych w postaci zwojów (wymienić wszystkie podzespoły, omówić ich przeznaczenie).
15. Omówić budowę suszarni stosowanych w tekturnicach, na przykładzie wybranego rozwiązania suszarni z pasem dociskowym i suszarni bez pasa dociskowego.
16. Omówić budowę i zasadę działania wybranej, automatycznej maszyny, przeznaczonej do produkcji wykrojów za pomocą wykrojnika płaskiego.
17. Na czym polega procedura usunięcia uszkodzenia maszyny drukującej i jakie czynności należy określić w celu jej przeprowadzenia?
18. Podstawowe elementy konstrukcyjne zespołu drukującego w maszynach do druku cyfrowego elektrofotograficznego.
19. Omówić czynniki powodujące zmianę wartości BCT pudeł z tektury falistej podczas ich użytkowania, w stosunku do wartości BCT określonej w warunkach laboratoryjnych.
20. Omówić wpływ konstrukcji i sposobu wykonania wykrojnika na dokładność wymiarową wykrojów wykonanych przy jego użyciu.
21. Wymienić sposoby łączenia elementów wykrojów pudeł, stosowanych podczas ich składania oraz omówić ich wady i zalety.
22. Omów budowę maszyn offsetowych do zadruku opakowań.
23. Klasyfikacja maszyn do szycia drutem opraw.
24. Zasada budowy maszyn złamujących.
25. Charakterystyka narzędzi strategicznego zarządzania przedsiębiorstwem.