

*Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2015

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **A.57**

Wersja arkusza: **X**

A.57-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

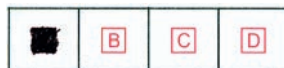
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

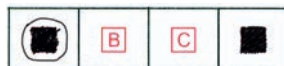
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krater w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Wytwór papierniczy o gramaturze 300 g/m² według podziału zwyczajowego to

- A. papier.
- B. bibuła.
- C. karton.
- D. tektura.

Zadanie 2.

Podczas której operacji technologicznej wytwarzania mas włóknistych zachodzi delignifikacja?

- A. Ścierania.
- B. Korowania.
- C. Ozonowania.
- D. Roztwarzania.

Zadanie 3.

Co jest miarą stopnia czystości mas celulozowych?

- A. Barwa.
- B. Mielność.
- C. Wilgotność.
- D. Cętkowość.

Zadanie 4.

Do wytwarzania papierów drukowych z bielonych mas celulozowych podstawowym surowcem jest

- A. słoma.
- B. szmaty.
- C. drewno iglaste.
- D. drewno liściaste.

Zadanie 5.

Które włókna nieroślinne stosowane są do produkcji tektury obuwniczej?

- A. Skórzane.
- B. Wełniane.
- C. Metalowe.
- D. Mineralne.

Zadanie 6.

Jaka jest ilość alkaliów efektywnych w ługu warzelnym, jeżeli w przeliczeniu na NaOH wykorzystano: NaOH – 100 g /dm³, Na₂S – 90 g/dm³?

- A. 110 g NaOH/dm³
- B. 120 g NaOH/dm³
- C. 145 g NaOH/dm³
- D. 190 g NaOH/dm³

Zadanie 7.

Ile wynosi stężenie substancji organicznej w ługu czarnym, jeżeli ilość suchej substancji otrzymanej masy włóknistej wynosi 10 000 kg, ilość cieczy uzupełniającej – 2 000 kg, a ilość całkowitej suchej substancji 48 000 kg.

- A. 10%
- B. 15%
- C. 25%
- D. 40%

Zadanie 8.

Jakie jest stężenie masy celulozowej w hydropulperze, jeżeli do rozwłókniania przygotowano 2 000 g suchej substancji oraz 8 dm³ wody?

- A. 5%
- B. 10%
- C. 20%
- D. 40%

Zadanie 9.

Określ kolejność wykonywania operacji technologicznych wytwarzania niebielonych mas długowłóknistych.

- A. Wstępne przygotowanie szmat, gotowanie szmat, pranie szmat, mechaniczna obróbka szmat.
- B. Chemiczna obróbka zrębków, roztwarzanie zrębków, mielenie masy włóknistej, zagęszczanie masy.
- C. Sortowanie ścieru, roztwarzanie ługiem zielonym, regeneracja alkaliów, oczyszczanie masy celulozowej.
- D. Rozwłóknianie zrębków, roztwarzanie ługiem warzelnym, obniżenie temperatury masy, uszlachetnianie masy.

Zadanie 10.

Jaki zakres smarności masy papierniczej stosuje się do wytwarzania papierów pergaminowych?

- A. 13÷16°SR
- B. 40÷55°SR
- C. 60÷70°SR
- D. 95÷98°SR

Zadanie 11.

Która operacja jednostkowa wytwarzania papieru poprzedza mielenie półproduktów włóknistych?

- A. Zagęszczanie masy papierniczej.
- B. Przygotowanie masy papierniczej.
- C. Oczyszczanie wody produkcyjnej.
- D. Rozczynianie półproduktów włóknistych.

Zadanie 12.

Urządzenie mielące z wąskimi nożami i małą szczelinie międzynożowej to

- A. młyn Jordana.
- B. młyn tarczowy.
- C. rafiner stożkowy.
- D. holender otwarty.

Zadanie 13.

Które urządzenie należy zastosować do usuwania farby drukarskiej z masy makulaturowej?

- A. Komorę flotacyjną.
- B. Piasecznik wirowy.
- C. Sortownik cylindryczny.
- D. Rozczyniacz propelerowy.

Zadanie 14.

Jakie optymalne pH powinna mieć masa makulaturowa zadrukowana w rozczyniaczu wirowym?

- A. 1,5÷4,0
- B. 6,0÷7,0
- C. 10,5÷11,0
- D. 12,0÷13,0

Zadanie 15.

Podczas której z operacji technologicznych produkcji papieru zachodzi retencja frakcji drobnej?

- A. Suszenia wstęgi papierniczej.
- B. Oczyszczania masy papierniczej.
- C. Formowania wstęgi papierniczej.
- D. Rozwłókniania półproduktów włóknistych.

Zadanie 16.

W którym miejscu maszyny papierniczej umiejscowiony jest element pokazany na zdjęciu?



- A. Przed sitem.
- B. Za częścią suszącą.
- C. Pomiędzy sitem a prasami.
- D. Pomiędzy prasami a cylindrami suszącymi.

Zadanie 17.

Które urządzenie umożliwia zagęszczanie ługu czarnego?

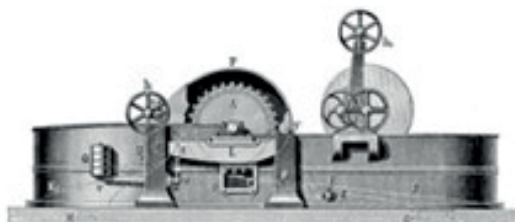
- A. Warnik.
- B. Wyparka.
- C. Korowarka.
- D. Filtr tarczowy.

Zadanie 18.

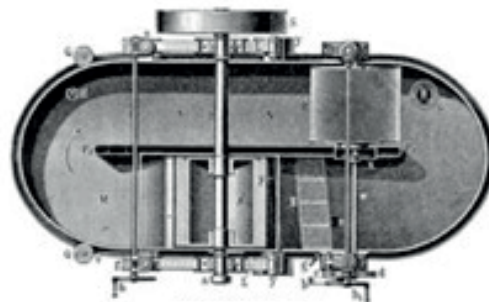
Które z przedstawionych na rysunkach urządzeń **nie jest stosowane** podczas przygotowania i oznaczania właściwości masy papierniczej?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 19.

Którą z operacji uszlachetniania papierów można przeprowadzić w części suszącej maszyny papierniczej?

- A. Kalandrowanie.
- B. Impregnowanie.
- C. Przekrawanie poprzeczne.
- D. Zaklejanie powierzchniowe.

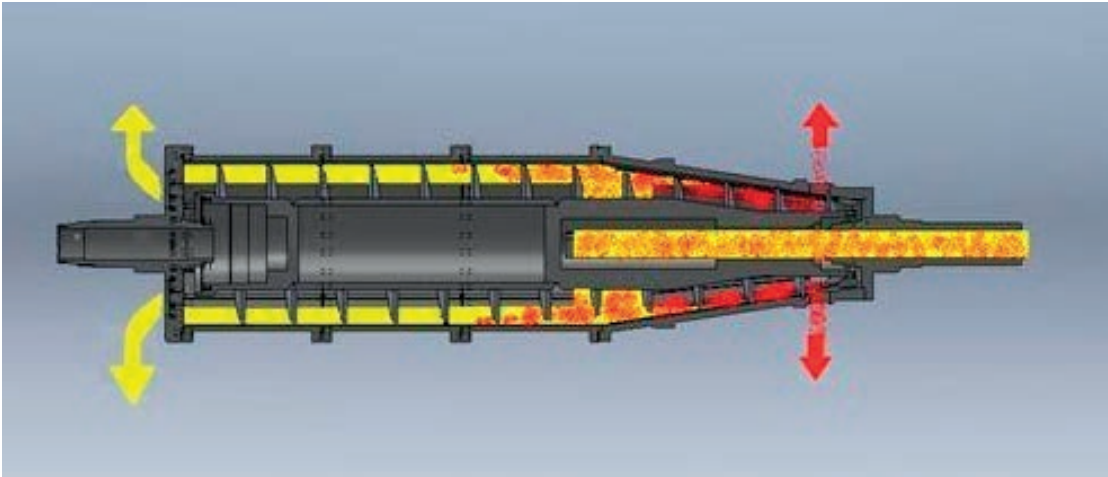
Zadanie 20.

Dobierz operację, podczas której następuje wygładzenie i nadanie połysku wytworom papierniczym.

- A. Powlekanie.
- B. Kalandrowanie.
- C. Zaklejanie w masie.
- D. Zaklejanie powierzchniowe.

Zadanie 21.

Jakie jest zastosowanie urządzenia pokazanego na rysunku?



- A. Odbarwianie makulatury.
- B. Flotacja zawiesiny ścieków.
- C. Zagęszczanie osadów ściekowych.
- D. Wyławianie surowców włóknistych.

Zadanie 22.

Jaką suchość osiąga osad ściekowy, odprowadzany z wirówek sedymentacyjnych?

- A. 0,5÷1,5%
- B. 3,0÷5,0%
- C. 8,0÷45,0%
- D. 60,0÷75,0%

Zadanie 23.

Masa mechaniczna otrzymywana w termorafinerach poprzez rozwłóknianie zrębków wstępnie potraktowanych chemikaliami i parowanych w wysokiej temperaturze jest oznaczona symbolem

- A. CMP.
- B. SGW.
- C. TMCP.
- D. CTMP.

Zadanie 24.

Jaką ilość NaOH dodaje się podczas roztwarzania drewna liściastego?

- A. 5%
- B. 10%
- C. 20%
- D. 30%

Zadanie 25.

Ile wynosi zalecany zakres wartości który powinien osiągać moduł cieczy w roztwarzaniu okresowym?

- A. $1,5 \div 2,0$
- B. $3,5 \div 4,0$
- C. $7,0 \div 8,5$
- D. $9,0 \div 10,0$

Zadanie 26.

Ile powinno wynosić stężenie Na_2SO_3 w stosunku do drewna podczas impregnowania mas chemomechanicznych?

- A. $1 \div 2\%$
- B. $4 \div 16\%$
- C. $20 \div 35\%$
- D. $40 \div 60\%$

Zadanie 27.

Podczas którego etapu pracy warnika następuje ubijanie zrębków?

- A. Napełniania.
- B. Opróżniania.
- C. Roztwarzania.
- D. Podgrzewania.

Zadanie 28.

Które operacje technologiczne przeprowadza się podczas wstępnego przygotowania szmat do wytwarzania mas długowłóknistych?

- A. Mycie, gotowanie, rozdrobnienie, mielenie.
- B. Oczyszczanie, bielenie, pranie, sortowanie.
- C. Rozwłóknianie, mielenie, oczyszczanie, cięcie.
- D. Trzepanie, sortowanie, rozdrobnienie, odpylenie.

Zadanie 29.

Jaką procentową ilość Na_2SO_3 zaleca się zastosować do impregnacji drewna iglastego podczas produkcji mas chemomechanicznych?

- A. 0÷2%
- B. 1÷5%
- C. 10÷15%
- D. 12÷20%

Zadanie 30.

Które środki należy wprowadzić do masy papierniczej, aby nadać wodotrwałość papierom fotograficznym?

- A. Siarczan glinu.
- B. Dwutlenek tytanu.
- C. Żywice melaminowo-formaldehadowe.
- D. Dyspersje lateksów butadienowo-styrenowych.

Zadanie 31.

Która substancja pełni rolę wypełniacza masy papierniczej?

- A. Siarczan glinu.
- B. Dwutlenek tytanu.
- C. Skrobia kationowa.
- D. Podchloryn wapnia.

Zadanie 32.

Który z podanych środków chemicznych **nie jest** środkiem wiążącym?

- A. Skrobia.
- B. Poliakrylamidy.
- C. Karboksymetyloceluloza.
- D. Żywice mocznikowo-formaldehadowe.

Zadanie 33.

Ile powinno wynosić stężenie masy makulaturowej dostarczanej do cylindra sortownika?

- A. 0,5%
- B. 1,0%
- C. 2,0%
- D. 4,5%

Zadanie 34.

Gotowanie szmat w wanniku do produkcji mas długowłóknistych należy prowadzić w przedziale temperatur

- A. $50 \div 75^{\circ}\text{C}$
- B. $80 \div 110^{\circ}\text{C}$
- C. $120 \div 145^{\circ}\text{C}$
- D. $150 \div 200^{\circ}\text{C}$

Zadanie 35.

Ile wynosi wymagane stężenie masy włóknistej podczas mielenia w młynie Jordana?

- A. $0,5 \div 1\%$
- B. $3 \div 3,5\%$
- C. $5 \div 6,5\%$
- D. $7 \div 9,5\%$

Zadanie 36.

Które parametry określa się w celu kontroli wielkości wsadu bezwzględnie suchego drewna?

- A. Czas suszenia zrębków, stopień ubicia zrębków.
- B. Temperaturę wannika, ilość alkaliów efektywnych.
- C. Masę drewna w stanie wilgotnym, wilgotność zrębków.
- D. Masę drewna w stanie suchym, stopień ubicia zrębków.

Zadanie 37.

Barwa należy do grupy właściwości

- A. wytrzymałościowych.
- B. dielektrycznych.
- C. optycznych.
- D. specjalnych.

Zadanie 38.

Przyrząd pokazany na rysunku należy zastosować do oznaczania

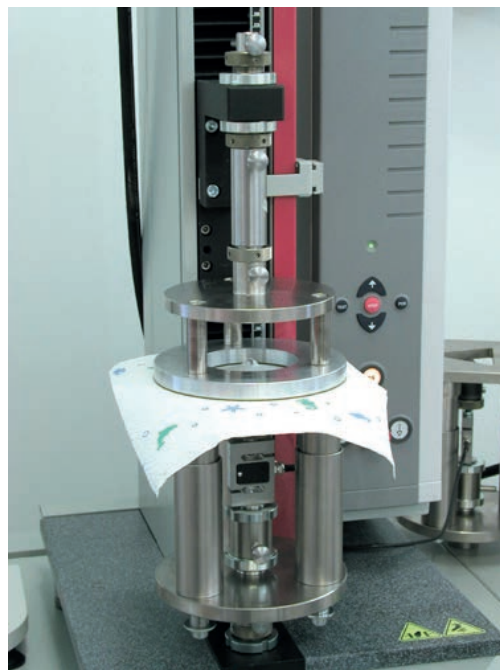
- A. gramatury.
- B. wilgotności.
- C. absorpcji wody.
- D. odporności na przepuklenie.



Zadanie 39.

Rysunek przedstawia urządzenie do pomiaru

- A. wilgotności.
- B. samozerwalności
- C. stopnia zaklejenia.
- D. odporności na przepuklenie.



Zadanie 40.

Arkusz papieru o wymiarach 594 x 841 mm oznaczany jest symbolem

- A. A0
- B. B0
- C. A1
- D. B1