

Nazwa kwalifikacji: **Przetwórstwo wytworów papierniczych**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **A.58**  
 Wersja arkusza: **X**

**A.58-X-19.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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 krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

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

■	B	C	D
---	---	---	---

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

⊙ ■	B	C	■
-----	---	---	---

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.**

Którym symbolem oznacza się arkusz papieru o wymiarach 594 x 841 mm?

- A. A1
- B. B2
- C. A2
- D. B3

**Zadanie 2.**

W zamieszczonej tabeli podane są parametry wykonania pudeł

- A. wsuwanych klejonych.
- B. klapowych szytych drutem.
- C. teleskopowych zadrukowanych.
- D. składanych klejonych na gorąco.

Wymiary wewnętrzne opakowania			
Lw	380		
Ww	235		
Dw	315		
Fala	C		
FEFCO	201		
Đługość ark.	1281		
Szer. arkusza	565		
Powierzchnia pudła	0,724		
Ilość użytków	1		
Rozbigowanie	1	2	3
	121	323	121
Grupa wyrobu	pudło klapowe		
Wykończenie	SD szyte drutem		
Pokrycie	Lite		

**Zadanie 3.**

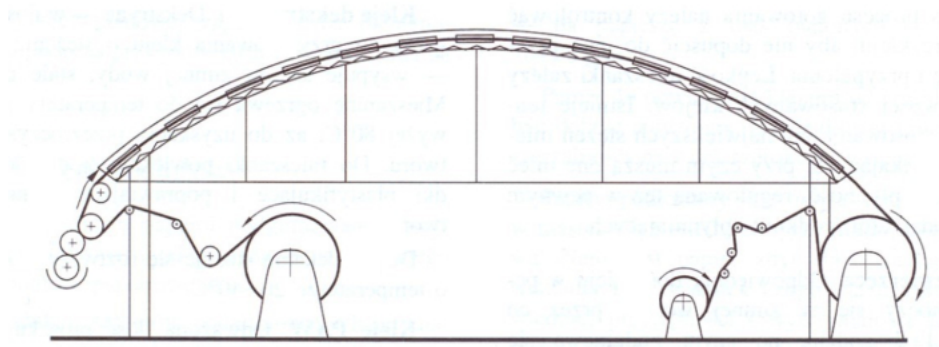
Proces technologiczny aktywacji powłok polimerowych wyładowaniami koronowymi polega na działaniu na tę powłokę

- A. światłem.
- B. chemikaliami.
- C. promieniami podczerwonymi.
- D. wyładowaniem elektrycznym.

**Zadanie 4.**

W dokumentacji technologicznej kod FEFCO służy do oznaczenia

- A. wzoru opakowania.
- B. koloru farb drukowych.
- C. technologii powlekania.
- D. parametrów wykonania flutingu.

**Zadanie 5.**

Schemat przedstawia urządzenie wykorzystywane do

- A. barwienia powierzchniowego.
- B. drukowania fleksograficznego.
- C. powlekania papierów podgumowanych.
- D. przygotowania mieszanek powlekających.

**Zadanie 6.**

Papier powlekany mieszanką z pigmentem o ziarnach płytkowych, w porównaniu z papierem powlekany mieszanką z ziarnami kulistymi, charakteryzuje się

- A. wolniejszym schnięciem powłoki.
- B. niższym zapotrzebowaniem na środki wiążące.
- C. wyższym zapotrzebowaniem na środki wiążące.
- D. niższą wytrzymałością na zrywanie powierzchni.

**Zadanie 7.**

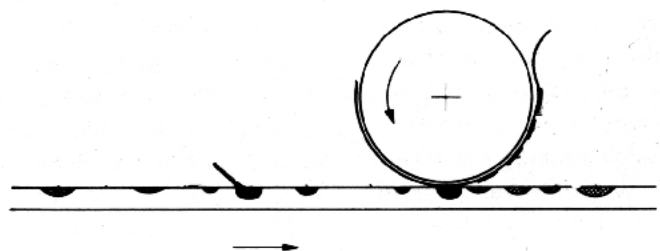
W celu nadania papierom struktury trójwymiarowej należy w procesie ich uszlachetniania zastosować kalander

- A. cierny.
- B. matujący.
- C. szczotkowy.
- D. wytłaczający.

**Zadanie 8.**

Którą technikę drukowania przedstawia rysunek?

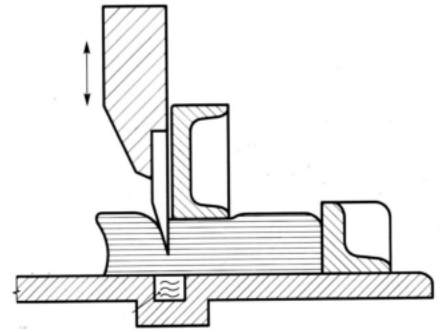
- A. Płaską.
- B. Sitową.
- C. Wklęsłą.
- D. Wypukłą.



**Zadanie 9.**

W urządzeniu przedstawionym na schemacie prowadzi się proces

- A. krojenia.
- B. bigowania.
- C. falcowania.
- D. drukowania.

**Zadanie 10.**

Formy drukowe do zadruku tektury falistej na maszynie fleksograficznej wykonuje się

- A. z fotopolimeru miękkiego.
- B. z fotopolimeru twardego.
- C. z blachy tytanowej.
- D. z blachy stalowej.

**Zadanie 11.**

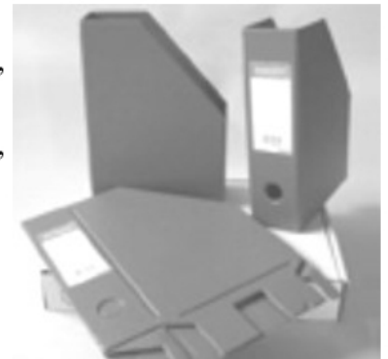
W celu nadania papierom właściwości barierowych w całej strukturze należy zastosować operację

- A. lakierowania.
- B. laminowania.
- C. kalandrowania.
- D. impregnowania.

**Zadanie 12.**

Wskaż obowiązującą kolejność operacji w procesie technologicznym produkcji segregatorów w formie pojemników składanych, przedstawionych na rysunku.

- A. Wytworzenie tektury, cięcie na arkusze, wykrawanie, bigowanie, składanie.
- B. Bigowanie, wytworzenie tektury, slotowanie, cięcie na arkusze, zszywanie.
- C. Wytworzenie tektury, cięcie na arkusze, bigowanie, sklejanie.
- D. Bigowanie, wytworzenie tektury, wykrawanie, zszywanie.

**Zadanie 13.**

Schemat technologiczny wytwarzania drukowanych opakowań wykrojnikowych powinien zawierać następujące po sobie kolejne operacje technologiczne:

- A. wytworzenie flutingu, nacinanie tektur, drukowanie wypukłe, bigowanie.
- B. przygotowanie linerów, wykonanie bigów i nacięć, drukowanie offsetowe zwojowe.
- C. drukowanie offsetowe, wytworzenie arkuszy tektury falistej, wykrawanie, bigowanie tektur.
- D. wytworzenie arkuszy tektury falistej, drukowanie fleksograficzne, bigowanie, wykrawanie.

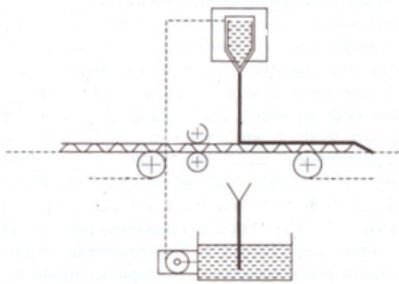
**Zadanie 14.**

Wskaż właściwą kolejność operacji w schemacie technologicznym powlekania papierów tworzywami sztucznymi.

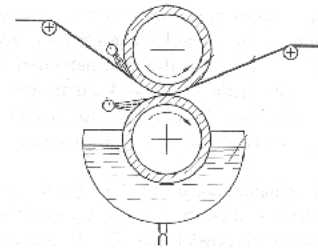
- Wytłoczenie szczelinowe stopionego tworzywa, połączenie z papierem, ostudzenie.
- Aktywacja gładkich powierzchni papierów, sklejanie tworzywa z papierem, podgrzanie.
- Aktywacja szorstkich powierzchni papierów, wytłoczenie szczelinowe silikonu, suszenie.
- Naniesienie mieszanki z tworzywa sztucznego, podgrzanie papieru, kalandrowanie cierne.

**Zadanie 15.**

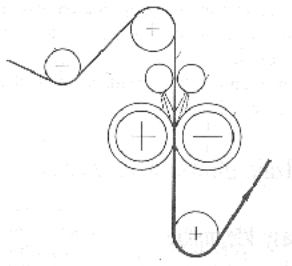
Którego z przedstawionych na rysunkach urządzeń należy użyć do powlekania wykrojów opakowań lub arkuszy siedmiowarstwowej tektury falistej?



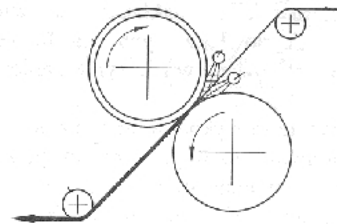
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 16.**

Którą maszynę drukującą należy zastosować do wykonania zadruku na warstwie litej gotowej tektury falistej?

- Offsetową.
- Typograficzną.
- Fleksograficzną.
- Rotograwiurową.

**Zadanie 17.**

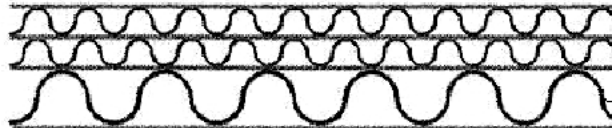
Która głowica do powlekania papierów posiada na swojej powierzchni wgłębienia w postaci jednolitych wzorów o różnej głębokości?

- A. Walcowa.
- B. Kurtynowa.
- C. Grawiurowa.
- D. Ekstruderowa.

**Zadanie 18.**

Do wykonania tektury przedstawionej na rysunku należy przygotować następujące ilości warstw papierów:

- A. 4 linery, 3 flutingi.
- B. 4 linery, 4 flutingi.
- C. 3 linery, 3 flutingi.
- D. 3 linery, 4 flutingi.

**Zadanie 19.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz długość flutingu potrzebną do wytworzenia 2 000 m trzywarstwowej tektury falistej o fali D.

- A. 14 000 m
- B. 12 000 m
- C. 3 200 m
- D. 2 900 m

Rodzaj fali	Symbol fali	Przeciętna liczba fal na długości 1 m tektury	Średnia wysokość fali [mm]	Współczynnik pofalowania
wysoka	A	100	$4 \div 5$	1,5
niska	B	150	$2 \div 3$	1,36
średnia	C	130	$3 \div 4$	1,45
bardzo wysoka	D	100	$6 \div 7$	1,6

**Zadanie 20.**

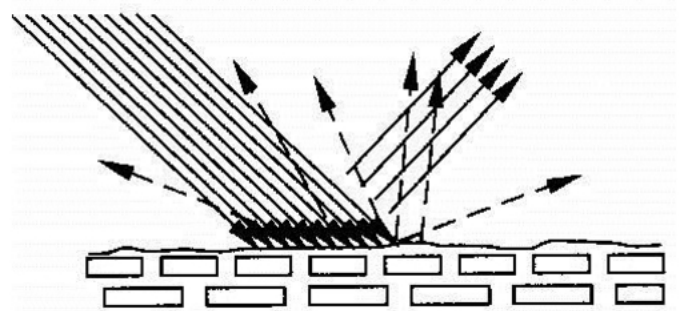
Ile form drukowych należy przygotować do zadrukowania opakowania w kolorach CMYK?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

**Zadanie 21.**

Którego pigmentu należy użyć, aby osiągnąć pokazany na rysunku efekt odbicia i rozpraszania światła przez powłokę?

- A. Talku o ziarnach bryłkowych.
- B. Kaolinu o ziarnach płytkowych.
- C. Węgla wapnia o ziarnach bryłkowych.
- D. Bieli satynowej o ziarnach bryłkowych.



**Zadanie 22.**

Która substancja **nie nadaje** klejom skrobiowym wodotrwałości?

- A. Szkło wodne.
- B. Dimery alkiloketonowe.
- C. Żywice fenolowo-formaldehydowe.
- D. Żywice melaminowo-formaldehydowe.

**Zadanie 23.**

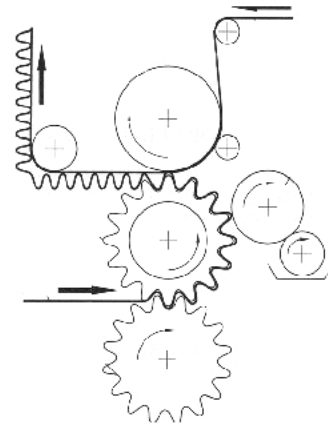
Który papier należy zastosować do zadruku etykiet przeznaczonych na małe butelki za pomocą taśm tłoczonych na gorąco?

- A. Samoprzylepny,  $100 \div 150 \text{ g/m}^2$ , z powłoką „hot-melt”.
- B. Samoprzylepny,  $70 \div 90 \text{ g/m}^2$ , o małej sztywności.
- C. Syntetyczny,  $40 \div 60 \text{ g/m}^2$ , z powłoką „hot-melt”.
- D. Barwiony,  $100 \div 150 \text{ g/m}^2$ , o dużej sztywności.

**Zadanie 24.**

Schemat przedstawia urządzenie do wytwarzania

- A. składki.
- B. laminatu.
- C. papieru samoprzylepnego.
- D. dwuwarstwowej tektury falistej.

**Zadanie 25.**

Wiskozymetr jest urządzeniem do kontroli

- A. stężenia masy papierniczej.
- B. smarności masy papierniczej.
- C. stopnia delignifikacji drewna.
- D. lepkości mieszanki powlekającej.

**Zadanie 26.**

Do oznaczania stopnia zaklejenia tektury falistej należy zastosować

- A. lej Imhoffa.
- B. wiskozymetr.
- C. aparat Bekka.
- D. aparat Cobba.

**Zadanie 27.**

Zalecana temperatura pomiędzy walcem metalowym a walcem z okładziną z tworzywa sztucznego w softkalandrze to

- A. 60°C
- B. 100°C
- C. 120°C
- D. 180°C

**Zadanie 28.**

Które warstwy tektury falistej należy skleić na sklejarce metodą „arkusz na arkusz”?

- A. Dwuwarstwową falistą w zwoju z arkuszami warstwy pokryciowej.
- B. Jedną warstwę pofalowaną w zwoju z arkuszami warstwy pokryciowej.
- C. Dwuwarstwową falistą w arkuszach z arkuszami warstwy pokryciowej.
- D. Jedną warstwę pofalowaną w arkuszach z arkuszami warstwy pokryciowej.

**Zadanie 29.**

Proces kaszerowania tworzyw wielowarstwowych z zastosowaniem klejów stuprocentowych i roztworów klejów w rozpuszczalnikach organicznych prowadzi się metodą

- A. na sucho.
- B. na mokro.
- C. kurtynową.
- D. tworzyw stopionych.

**Zadanie 30.**

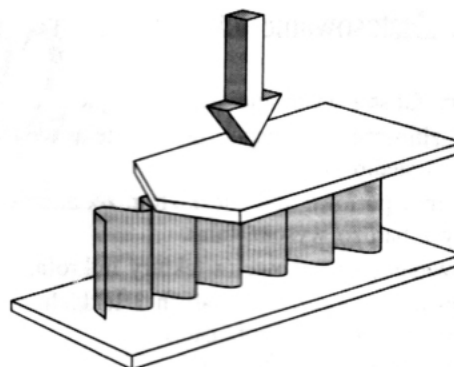
Które składniki, oprócz skrobi, należy zastosować do sporządzenia kleju skrobiowego?

- A. KMC, boraks, środek konserwujący.
- B. POW, wodorotlenek sodu, środek dyspergujący.
- C. Wodę, wodorotlenek sodu, boraks, środek konserwujący.
- D. Wodę, siarczan glinu, wodorotlenek sodu, środek dyspergujący.

**Zadanie 31.**

Rysunek przedstawia właściwość tektury falistej określaną jako odporność na

- A. przepuklenie.
- B. zgniatanie płaskie.
- C. zgniatanie pionowe.
- D. przebicie mechaniczne.





**Zadanie 32.**

Który parametr oznaczany jest z wykorzystaniem aparatu przedstawionego na ilustracji?

- A. Stężenie masy papierniczej.
- B. Odczyn kleju skrobiowego.
- C. Lepkość kleju skrobiowego.
- D. Smarność masy papierniczej.

**Zadanie 33.**

Oblicz skład 2 000 g dyspersji kaolinu o stężeniu wagowym 40%.

- A. 1200 g kaolinu, 800 g wody.
- B. 800 g kaolinu, 1200 g wody.
- C. 600 g kaolinu, 1400 g wody.
- D. 400 g kaolinu, 1600 g wody.

**Zadanie 34.**

Aby zapewnić równy przebieg wstęgi w przewijarko-krajarce zwojów, niezbędne jest wyregulowanie

- A. naciągu wstęgi.
- B. siły nacisku noża.
- C. szerokości wstęgi.
- D. systemu perforacji.

**Zadanie 35.**

Dobierz parametry papierów brązowanych.

- A. Papier 280÷320 g/m<sup>2</sup>, gramatura powłoki 10÷40 g/m<sup>2</sup> z pigmentami.
- B. Papier 120÷150 g/m<sup>2</sup>, gramatura powłoki 50÷60 g/m<sup>2</sup> z hot-meltami.
- C. Papier 200÷250 g/m<sup>2</sup>, gramatura powłoki 20÷30 g/m<sup>2</sup> z mikrokapsułkami.
- D. Papier 30÷150 g/m<sup>2</sup>, gramatura powłoki 10÷40 g/m<sup>2</sup> z proszkami metalicznymi.

**Zadanie 36.**

Na podłożu samoprzylepnym jednostronnie powlekanym, którego nośnikiem jest papier silikonowany, wykonywane są

- A. książki.
- B. zeszyty.
- C. etykiety.
- D. wizytówki.

### Zadanie 37.

Które parametry między innymi podlegają regulacji w maszynach do laminowania „na mokro”?

- A. Lepkość masy topliwej, temperatura cylindra chłodzącego.
- B. Temperatura kleju rozpuszczalnikowego, wilgotność papieru i otoczenia.
- C. Gęstość stopionego tworzywa z ekstrudera, prędkość maszyny laminującej.
- D. Temperatura cylindra laminującego, czas przybywania wstęgi w tunelu suszącym.

### Zadanie 38.

Oblicz gramaturę powłoki, jeżeli na powierzchnię  $20 \text{ m}^2$  nałożono 400 g węgla wapnia i lateks w ilości 5 pph.

- A.  $11 \text{ g/m}^2$
- B.  $21 \text{ g/m}^2$
- C.  $31 \text{ g/m}^2$
- D.  $41 \text{ g/m}^2$

### Zadanie 39.

Do kleju skrobiowego w celu nadania spoinie tektury falistej odporności na działanie wilgoci należy dodać

- A. polioctan winylu.
- B. kazeinę kwasową.
- C. lateks styrenowo-butadienowy.
- D. żywice melaminowo-formaldehydowe.

### Zadanie 40.

Która z technik drukowania wymaga zastosowania papieru o możliwie najwyższej gładkości i ściśliwości?

- A. Cyfrowa.
- B. Offsetowa.
- C. Typooffsetowa.
- D. Rotograwiurowa.