

Nazwa kwalifikacji: **Przetwórstwo wytworów papierniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **AU.58**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

AU.58-SG-22.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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

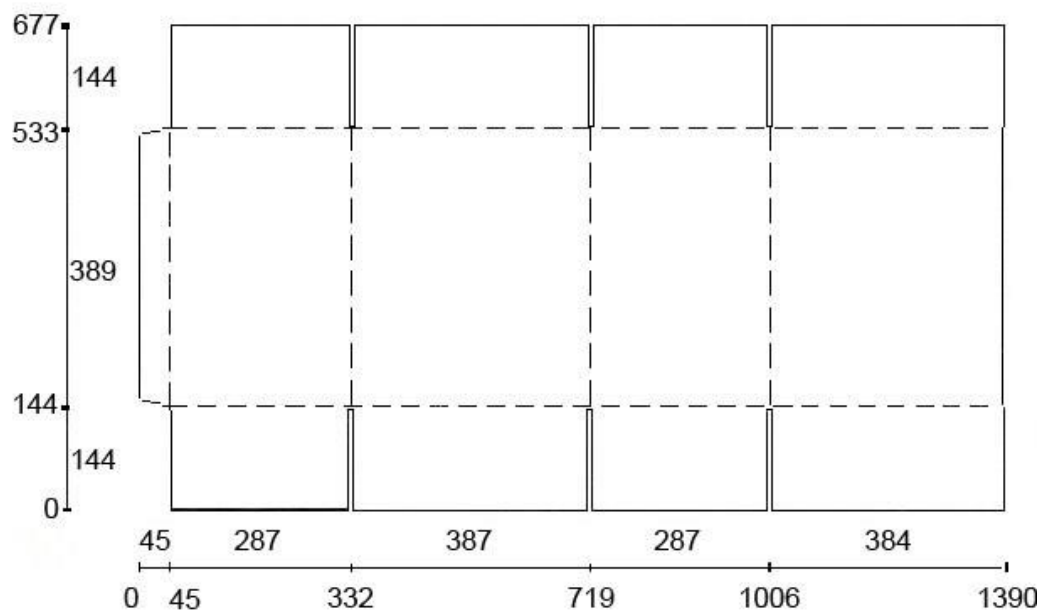
Zadanie 1.

Skrót FCT stosowany w dokumentacji technologicznej wytwarzania tektury falistej oznacza

- A. absorpcję wody.
- B. odporność na ściskanie.
- C. wytrzymałość na przepuklenie.
- D. odporność na zgniatanie płaskie.

Zadanie 2.

Na rysunku technicznym z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych przedstawiono siatkę



- A. pudła klapowego.
- B. teczki reklamowej.
- C. torebki na prezenty.
- D. obwoluty skrzydełkowej.

Zadanie 3.

Wymiary wewnętrzne opakowania			
Lw	380		
Ww	235		
Dw	315		
Fala	C		
FEFCO	201		
Długość 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		

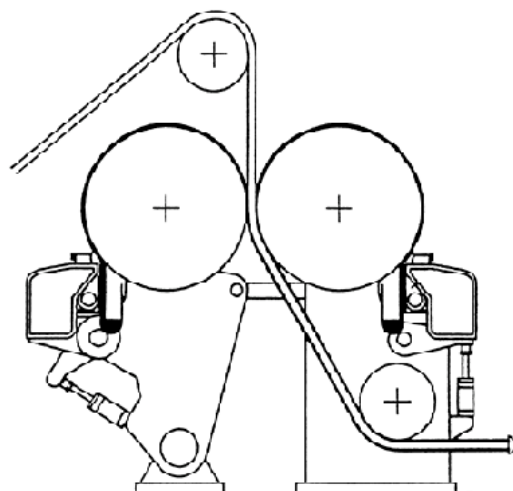
Dane zawarte w tabeli dotyczą

- A. parametrów wykonania pudeł.
- B. schematu siatki wykonania pudeł.
- C. parametrów wykonania tektury falistej.
- D. zapotrzebowania na materiały do drukowania.

Zadanie 4.

Który proces uszlachetniania papieru prowadzi się za pomocą urządzenia przedstawionego na rysunku?

- A. Foliowanie.
- B. Powlekanie.
- C. Satynowanie.
- D. Lakierowanie.



Zadanie 5.

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

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

Zadanie 6.

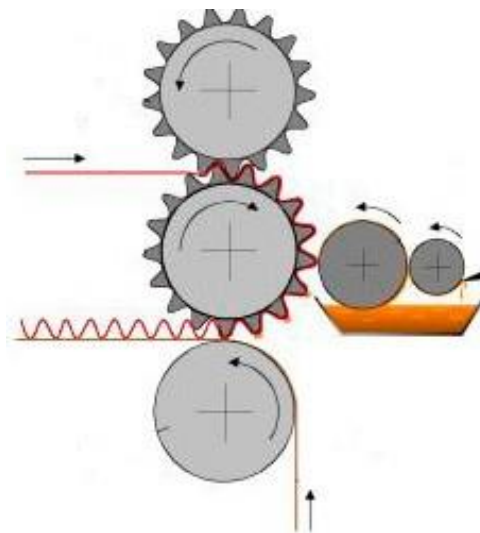
Papier powlekany mieszanką z pigmentem o ziarnach kulistych, w porównaniu z papierem powlekanym mieszanką z ziarnami płytkowymi, charakteryzuje się

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

Zadanie 7.

Którą z operacji technologicznych przetwarzania papierów przedstawiono na rysunku?

- A. Sklejanie dwóch warstw tektury falistej.
- B. Impregnowanie pastą podłoży drukowych.
- C. Zadrukowywanie trzywarstwowej tektury falistej.
- D. Powlekanie pigmentami wytworów papierniczych.



Zadanie 8.

Proces pochłaniania niewidzialnego promieniowania UV i przetwarzania w widzialne promieniowanie fluoroscencyjne o barwie fioletowo-niebieskiej zachodzi w przypadku zastosowania

- A. pigmentów mikowych.
- B. proszków metalicznych.
- C. wybielaczy optycznych.
- D. pigmentów polistyrenowych.

Zadanie 9.

Jaka jest prawidłowa kolejność ułożenia papierów z powłokami funkcyjnymi umożliwiającą wykonanie zestawu 3 kopii w układzie 1 oryginał + 3 kopie?

- A. CF, 1 x CFB, CB.
- B. CB, 2 x CFB, CF.
- C. CB, 3 x CFB, CF.
- D. CF, 4 x CFB, CB.

Zadanie 10.

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

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

Zadanie 11.

Do zadrukowania tektury falistej na maszynie fleksograficznej należy wykonać formy drukowe

- A. z siatki syntetycznej.
- B. z blachy aluminiowej.
- C. fotopolimerowe twarde.
- D. fotopolimerowe miękkie.

Zadanie 12.

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

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

Zadanie 13.

Jaką rolę pełni soda kaustyczna w kleju Stein-Hall?

- A. Nadaje klejowi wodotrwałość.
- B. Zatrzymuje proces kleikowania skrobi.
- C. Obniża temperaturę kleikowania skrobi.
- D. Podwyższa temperaturę kleikowania skrobi.

Zadanie 14.

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

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

Zadanie 15.

Schemat technologiczny powlekania papierów silikonowanych powinien zawierać kolejno następujące operacje:

- A. naniesienie mikrowosków, odparowanie wody, usunięcie nadmiaru naniesionej powłoki.
- B. przygotowanie kleju syntetycznego, odparowanie wody, ogrzewanie promiennikami UV.
- C. naniesienie mieszanki silikonowej, odparowanie wody, usieciowanie w wysokiej temperaturze.
- D. wytłoczenie szczelinowe stopionego tworzywa, połączenie folii z papierem, suszenie.

Zadanie 16.

Jaka jest obowiązująca kolejność operacji technologicznych w procesie wytwarzania opakowań wykrojnikowych?

- A. Przygotowanie kleju skrobiowego, wytworzenie arkuszy tektury falistej, bigowanie i wykrawanie.
- B. Wytworzenie arkuszy tektury falistej, bigowanie tektury, drukowanie offsetowe, sklejanie pudeł.
- C. Przygotowanie kleju dyspersyjnego, wytworzenie flutingu, drukowanie, wycinanie i nagniatanie tektur.
- D. Przygotowanie linerów, przygotowanie kleju skrobiowego, wykonanie bigów i nacięć, zszywanie opakowań.

Zadanie 17.

Cięcie wzdłużne tektury falistej połączone z bigowaniem wzdłużnym należy wykonać na

- A. slotterze rotacyjnym.
- B. wycinarce rotacyjnej.
- C. krajarko-nagniatarce.
- D. nagniatarko-sklejarce.

Zadanie 18.

Do zadrukowania 50 000 arkuszy papierów przeznaczonych na pokrycie wierzchnie opakowań z tektury falistej należy zastosować drukarkę

- A. offsetową.
- B. sitodrukową.
- C. tampodrukową.
- D. rotograwiurową.

Zadanie 19.

W którym urządzeniu należy przeprowadzić operację sklejaną dwuwarstwowej tektury falistej z zewnętrzną warstwą płaską?

- A. W prasie klejarskiej.
- B. W głowicy prętowej.
- C. W sklejarce podwójnej.
- D. W sklejarce pojedynczej.

Zadanie 20.

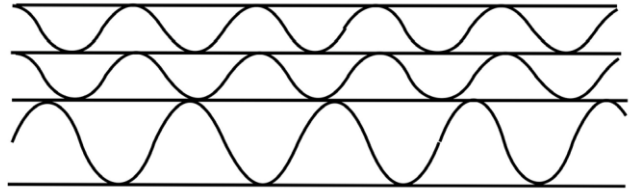
Wskaż urządzenia do powlekania papierów posiadające walce, na powierzchni których znajdują się wgłębienia w postaci jednolitych wzorów o różnej głębokości.

- A. Softkalandery.
- B. Superkalandery.
- C. Głowice grawiurowe.
- D. Głowice ekstruderowe.

Zadanie 21.

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

- A. 2 linery, 3 flutingi.
- B. 3 linery, 4 flutingi.
- C. 4 linery, 3 flutingi.
- D. 2 linery, 5 flutingów.

**Zadanie 22.**

Którą gramaturę powłoki papieru powlekanego uzyskuje się, nanosząc 100 g kaolinu na 10 m² podłoża o zawartości lateksu 10 pph?

- A. 5,5 g/m²
- B. 7,5 g/m²
- C. 11 g/m²
- D. 22 g/m²

Zadanie 23.

Ile skrobi wtórnej należy przygotować do uzyskania 2,5 kg kleju skrobiowego do sklejenia tektury falistej, jeżeli stosunek skrobi pierwotnej do wtórnej wynosi 1 : 4 wagowo, a całkowita zawartość skrobi w kleju 20% wagowo?

- A. 100 g
- B. 200 g
- C. 400 g
- D. 800 g

Zadanie 24.

Przedstawiona na rysunku forma wykorzystywana jest w druku



- A. sitowym.
- B. offsetowym.
- C. tamponowym.
- D. fleksograficznym.

Zadanie 25.

Które parametry powinien posiadać papier kraftliner?

- A. Gramatura 250÷450 g/m², niezaklejony w masie, z masy sękowej.
- B. Gramatura 150÷250 g/m², zaklejony w masie, z masy makulaturowej.
- C. Gramatura 100÷350 g/m², zaklejony w masie, z masy celulozowej siarczanowej.
- D. Gramatura 120÷180 g/m², niezaklejony w masie, z masy półchemicznej z drzew liściastych.

Zadanie 26.

Który rodzaj papieru należy zastosować do wykonania produktu przedstawionego na zdjęciu?

- A. Offsetowy.
- B. Etykietowy.
- C. Rejestracyjny.
- D. Samokopiujący.



Zadanie 27.

Wiskozymetr służy do pomiaru

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

Zadanie 28.

Papiery offsetowe w porównaniu z wkłęsłodrukowymi zawierają w swym składzie

- A. więcej barwnika, mniej wypełniaczy.
- B. więcej pigmentu, mniej środka wiążącego.
- C. mniej pigmentu, więcej środka wiążącego.
- D. mniej barwnika, więcej środków zaklejających.

Zadanie 29.

W celu przygotowania papierów przeznaczonych na znaczki pocztowe należy zastosować przetwarzanie papierów metodą

- A. gumowania.
- B. silikonowania.
- C. pigmentowania.
- D. mikrokapsułkowania.

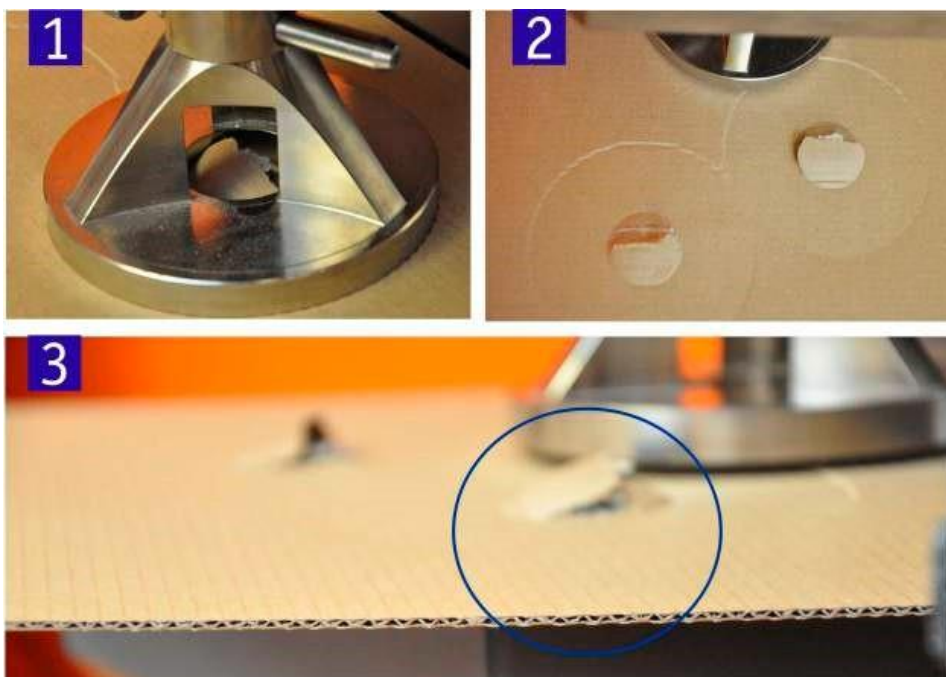
Zadanie 30.

Którą metodę laminowania stosuje się podczas procesu kaszerowania tworzyw wielowarstwowych z zastosowaniem dyspersji klejów?

- A. Na sucho.
- B. Na mokro.
- C. Kurtynową.
- D. Tworzyw stopionych.

Zadanie 31.

Na podstawie informacji przedstawionych na zdjęciach 1, 2, 3 określ rodzaj pomiaru pozwalający ocenić jakość tektury falistej.



- A. Stopień zaklejenia.
- B. Skłonność do falowania.
- C. Odporność na przepuklenie.
- D. Odporność na rozwarstwienie.

Zadanie 32.

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

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

Zadanie 33.

Które składniki należy zastosować do otrzymania kleju skrobiowego stosowanego do sklejania warstw tektury falistej?

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

Zadanie 34.

Oblicz skład 1 000 g dyspersji dwutlenku tytanu o stężeniu wagowym 45%.

- A. 400 g dwutlenku tytanu, 600 g wody.
- B. 450 g dwutlenku tytanu, 550 g wody.
- C. 675 g dwutlenku tytanu, 325 g wody.
- D. 100 g dwutlenku tytanu, 900 g wody.

Zadanie 35.

Który element tektownicy wpływający na profil fali został przedstawiony na zdjęciu?



- A. Dolny walec ryflowany.
- B. Górny walec ryflowany.
- C. Zespół noży wzdłużnych.
- D. Przekrawacz poprzeczny.

Zadanie 36.

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 37.

Ile powinna wynosić temperatura wałów ryflująco-sklejających, aby utrzymać temperaturę kleikowania skrobi 60°C?

- A. 60÷80°C
- B. 81÷100°C
- C. 101÷139°C
- D. 140÷180°C

Zadanie 38.

Urządzenie przedstawione na zdjęciu górnym wraz z formą przedstawioną na zdjęciu dolnym służy do prowadzenia procesu

- A. wykrawania płytowego.
- B. sklejania tektury falistej.
- C. wycinania szczelin w pudle.
- D. drukowania fleksograficznego.



Zadanie 39.

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 40.

Które urządzenie należy zastosować do pomiaru lepkości mieszanki powlekającej?



1



2



3



4

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