

Nazwa kwalifikacji: **Przetwórstwo wytworów papierniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **A.58**

Wersja arkusza: **X**

A.58-X-18.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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 kratek 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.

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

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

Zadanie 2.

W zamieszczonej tabeli podane są parametry wykonania

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

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		

Zadanie 3.

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

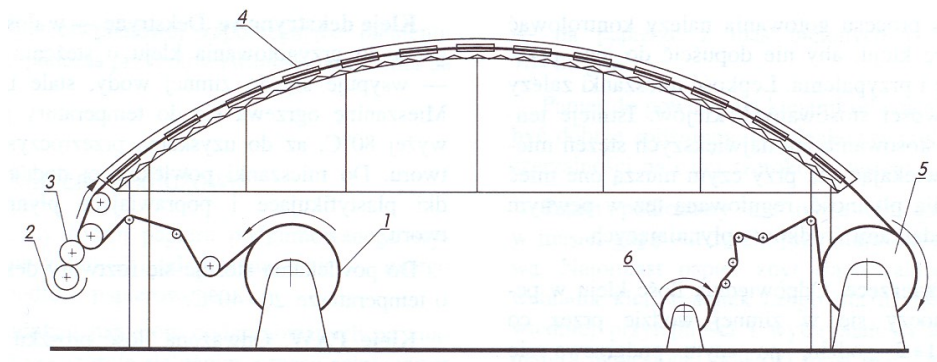
- A. cierny.
- B. matujący.
- C. szczotkowy.
- D. wytłaczający.

Zadanie 4.

Którym symbolem oznacza się arkusz papieru o wymiarach 297 x 420 mm?

- A. A2
- B. B2
- C. A3
- D. B3

Zadanie 5.



Schemat przedstawia urządzenie wykorzystywane do

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

Zadanie 6.

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

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

Zadanie 7.

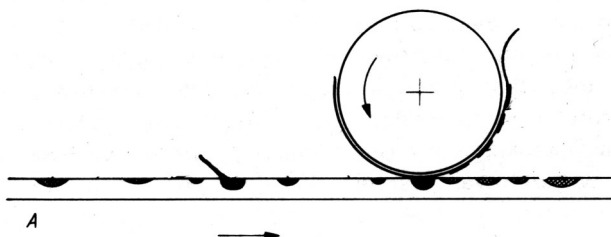
Łączenie ze sobą powierzchni co najmniej dwóch tworzyw w postaci płaskiej za pomocą kleju lub w wyniku ciepła nazywa się

- A. impregnowaniem.
- B. kalandrowaniem.
- C. lakierowaniem.
- D. laminowaniem.

Zadanie 8.

Którą technikę drukowania przedstawia rysunek?

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



Zadanie 9.

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

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

Zadanie 10.

Formy drukowe do zadruku faktury falistej na maszynie fleksograficznej wykonuje się

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

Zadanie 11.

Cięcie wzdłużne faktury falistej połączone z bigowaniem wzdłużnym należy wykonać na

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

Zadanie 12.

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

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



Zadanie 13.

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

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

Zadanie 14.

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

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

Zadanie 15.

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 16.

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 17.

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

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

Zadanie 18.

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 19.

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

- A. Offsetową.
- B. Typograficzną.
- C. Fleksograficzną.
- D. Rotograwiurą.

Zadanie 20.

Które urządzenie jest stosowane do kontroli barwy w procesach zadrukowywania papieru?

- A. Zrywarka.
- B. Mikrometr.
- C. Wiskozymetr.
- D. Spektrofotometr.

Zadanie 21.

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 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, 100–150 g/m², z powłoką „hot-melt”.
- B. Samoprzylepny, 70–90 g/m², o małej sztywności.
- C. Syntetyczny, 40–60 g/m², z powłoką „hot-melt”.
- D. Barwiony, 100–150 g/m², o dużej sztywności.

Zadanie 24.

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 25.

Elementy papierów przeznaczonych na koperty należy w miejscu sklejenia przygotować metodą

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

Zadanie 26.

Wiskozymetr służy do pomiaru

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

Zadanie 27.

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

- A. Softkalander.
- B. Superkalander.
- C. Głowice grawiurkowe.
- D. Głowice ekstruderowe.

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.

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 32.

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 33.

Oblicz gramaturę powłoki, jeżeli na powierzchnię 20 m² nałożono 400 g węglanu wapnia i lateks w ilości 5 pph.

- A. 11 g/m²
- B. 21 g/m²
- C. 31 g/m²
- D. 41 g/m²

Zadanie 34.

Którego składnika nie stosuje się podczas przygotowania „hot-meltów”?

- A. Boraksu.
- B. Parafiny.
- C. Polietylenu.
- D. Mikrowosków.

Zadanie 35.

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 36.

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

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

Zadanie 37.

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 38.

Oblicz skład 3 000 g dyspersji kaolinu o stężeniu wagowym 40%.

- A. 1200 g kaolinu, 2800 g wody.
- B. 1200 g kaolinu, 1800 g wody.
- C. 1800 g kaolinu, 1200 g wody.
- D. 1800 g kaolinu, 2200 g wody.

Zadanie 39.

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 40.

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.