

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.26**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.26-SG-22.01

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.

Główną przyczyną powstania wykwitów na powierzchni sztukaterii gipsowej jest

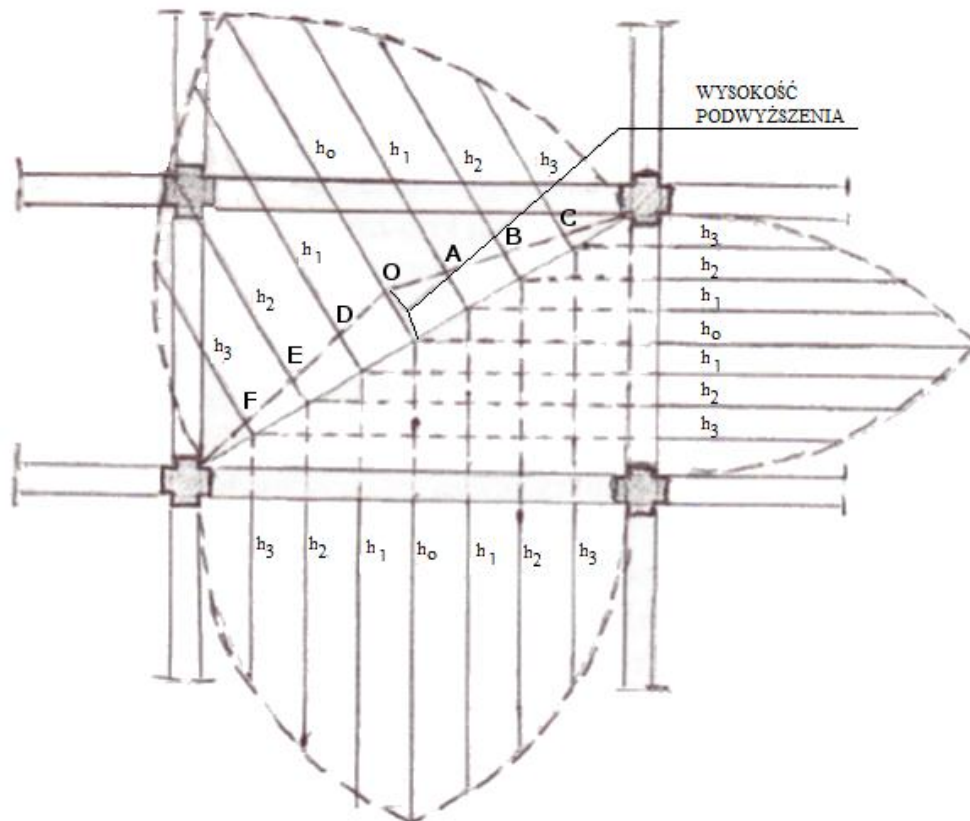
- A. wilgoć znajdująca się w podłożu.
- B. nasycenie jej roztopioną stearyną.
- C. nasycenie jej gorącym olejem lnianym.
- D. zbyt mała wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu.

### Zadanie 2.

Do jednoczesnego odlewania i osadzania elementów sztukatorskich na powierzchni jednokrzywiznowej należy zastosować formę

- A. gipsową klinową.
- B. gipsową straconą.
- C. klejową lustrzaną.
- D. klejową dociskową.

### Zadanie 3.



Na rysunku przedstawiono sposób wykreślenia krzywej-przekątnej sklepienia

- A. siatkowego.
- B. krzyżowego.
- C. klasztorowego.
- D. kolebkowego.

#### Zadanie 4.

Którym z preparatów należy wykonać powłokę izolacyjną na powierzchni modelu z gliny, jeżeli będą na nim wykonywane zarówno formy gipsowe jak i klejowe?

- A. Lakierem szelakowym.
- B. Roztworem mydła.
- C. Wazeliną.
- D. Stearyną.

#### Zadanie 5.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie używane do prac modelarskich w glinie?

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

#### Zadanie 6.

Podstawowym spoiwem zalecanym do sporządzania zapraw wykorzystywanych do wykonywania sztukatorskich elementów ciągnionych na stole jest

- A. gips.
- B. cement.
- C. ciasto wapienne.
- D. wapno hydratyzowane.

#### Zadanie 7.

Do impregnacji odtłuszczonej formy klejowej, która ma być gotowa do wykonywania odlewów po upływie około dwóch godzin od zaimpregnowania, należy zastosować

- A. wazelinę.
- B. glicerynę.
- C. alkohol poliwinylowy.
- D. roztwór ałunu potasowego.

### Zadanie 8.

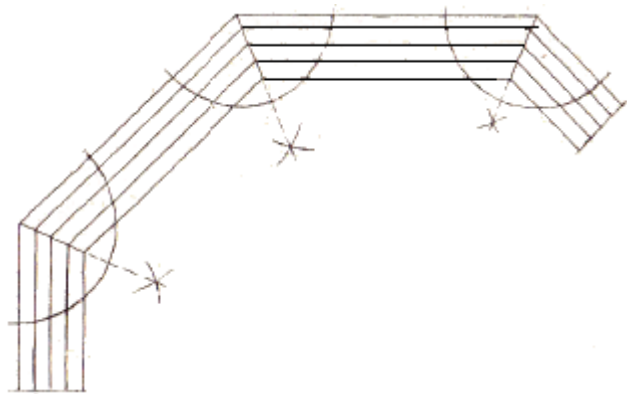
Do oczyszczenia sztukaterii gipsowej z resztek farby klejowej, która pozostała we wgłębieniach, należy zastosować

- A. narzędzia tynkarskie.
- B. narzędzia sztukatorskie.
- C. szczotkę z włosia naturalnego.
- D. szczotkę z włosia nylonowego.

### Zadanie 9.

Do przecinania listew sztukaterii pod kątem przedstawionym na rysunku należy zastosować piłę rozplątnicę oraz

- A. prowadnik precyzyjny.
- B. prowadnicę krzyżową.
- C. szynę prowadzącą.
- D. skrzynkę uciosową.



### Zadanie 10.

Szablon z rysunkiem, na podstawie którego będzie wykonywane sgraffito, należy wykonać w skali

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

### Zadanie 11.

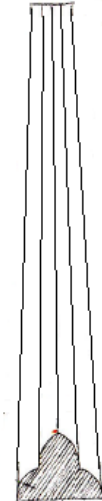
Sposób wykonywania modelu ze świeżego zaczynu gipsowego, w którym kolejno formuje się poszczególne fragmenty modelu, nadając mu zgrubny kształt i w miarę twardnienia zaczynu przeprowadza się cyzelowanie szczegółów, to

- A. odlewanie.
- B. montowanie.
- C. modelowanie z narzutu.
- D. metoda prac ciągionych.

### Zadanie 12.

Do wykonania zwężającego się profilu gipsowego przedstawionego na rysunku należy użyć

- A. wzornika zawiasowego.
- B. wzornika skrzydłowego.
- C. prowadnicy krzyżowej.
- D. prowadnicy pierścieniowej.



### Zadanie 13.



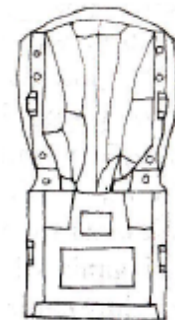
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono fazę uformowania dwóch skorup płaszcza formy klinowej z modelu popiersia?

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

### Zadanie 14.

Odlew gipsowy przedstawionej na rysunku listwy z perełkami (małej, wąskiej i niewysokiej) należy wykonać jako

- A. pełny w formie.
- B. pusty płaski w formie.
- C. rzeźbiony pełny bryłowy.
- D. rzeźbiony pusty bryłowy na rdzeniu.



### Zadanie 15.

Którą z form wykonuje się w celu uzyskania wiernej kopii wspornika w sposób przedstawiony na rysunkach?

- A. Klejową lustrzaną
- B. Klejową z płaszczem.
- C. Gipsową z płaszczem.
- D. Gipsową wieloklinową.



### Zadanie 16.

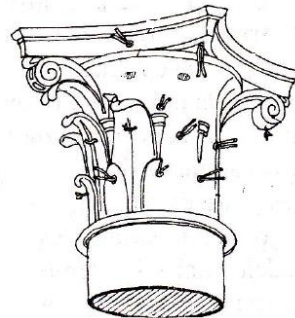
Przed zamocowaniem odlewu sztukaterii powierzchnię tynku w miejscu przyklejania odlewu i spodnią stronę odlewu należy nasycić wodą oraz schropowacić przez ich porysowanie na głębokość około

- A. 1,0 mm
- B. 1,5 mm
- C. 3,0 mm
- D. 4,5 mm

### Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono etap mocowania elementów głowicy korynckiej

- A. woluty i kielicha.
- B. kielicha i abakusa.
- C. woluty i liści akantu.
- D. abakusa i liści akantu.



### Zadanie 18.

Wielobarwne ozdoby malarskie przedstawione na ilustracji, wykonywane na tynkach w budownictwie sakralnym, określa się jako polichromie

- A. figuralne.
- B. patronowe.
- C. ornamentalne.
- D. architektoniczne.



### Zadanie 19.

Po wykonaniu i osuszeniu odlewu sztukaterii gipsowej jego powierzchnię można utwardzić przez zanurzenie lub nasycenie za pomocą pędzla

- A. 4÷6% roztworem ałunu potasowego.
- B. 8÷10% roztworem ałunu potasowego.
- C. 4÷6% spirytusowym roztworem szelaku.
- D. 8÷10% spirytusowym roztworem szelaku.

### Zadanie 20.

Podczas obróbki powierzchni stwardniałego stiuku, po szlifowaniu i szpachlowaniu wykonuje się impregnację gorącym roztworem kleju kostnego, z niewielkim dodatkiem gipsu, w celu

- A. nadania mu połysku.
- B. wydobycia ostrości barw.
- C. wygładzenia jego powierzchni.
- D. utwardzenia jego powierzchni.

### Zadanie 21.

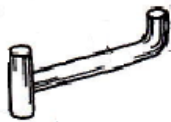
Do klejenia połamanych odlewów gipsowych stosuje się gips oraz

- A. kazeinę.
- B. olej lniany.
- C. chlorek baru.
- D. szelak w spirytusie.

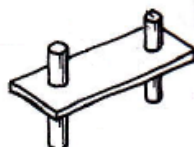
### Zadanie 22.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono łącznik stosowany do wzmocnienia połączenia słupka kamiennego o podstawie kwadratowej z betonowym podłożem?

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

### Zadanie 23.

Mikrozarysowania na elementach architektonicznych i rzeźbach z piaskowca narażonych na silne działanie słońca powstają na skutek

- A. zwiększenia szczelności kamienia.
- B. przyspieszonego ubytku składników skalotwórczych.
- C. przyspieszonego procesu rozkładu minerałów w kamieniu.
- D. pojawienia się termicznych naprężeń międzycząsteczkowych.



**Zadanie 24.**

Która ze skał, ze względu na bogatą kolorystykę i urozmaicony rysunek, stanowi najszlachetniejszy materiał rzeźbiarski i zdobniczy w architekturze wnętrz?

- A. Porfir.
- B. Diabaz.
- C. Marmur.
- D. Piaskowiec.

**Zadanie 25.**



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono urządzenie stosowane do wykonania frezowania kamiennego wazonu o kształcie bryły obrotowej według zadanego rysunku?

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



### Zadanie 26.

Materiałem niezamykającym porów zalecanym do stosowania w celu regeneracji i wzmocnienia powierzchni rzeźb z wapienia po ich oczyszczeniu jest

- A. mleko wapienne.
- B. zaczyn z białego cementu.
- C. emulsja z tworzyw sztucznych.
- D. klej silikatowy z mączką kamienną.

### Zadanie 27.

Który z materiałów należy zastosować w celu chemicznego wspomaganie usuwania powłok olejnych z płyt marmurowych?

- A. Kwas nieorganiczny.
- B. Szkło wodne potasowe.
- C. Rozpuszczalnik organiczny.
- D. Klajster ze skrobi ziemniaczanej.

### Zadanie 28.

Szablon przedstawiony na rysunku przeznaczony jest do wykonania w twardym kamieniu

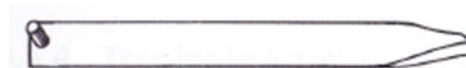
- A. felcu.
- B. rowka.
- C. szlaku.
- D. bruzdy.



### Zadanie 29.

Przedstawiony na rysunku łącznik, służący do przymocowania kamieniarskich elementów architektury do podłoża, to

- A. kołek.
- B. kotwa.
- C. klamra.
- D. trzpień.



### Zadanie 30.

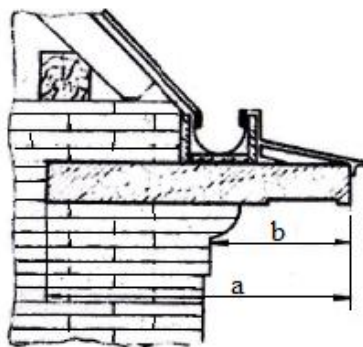
Tambury (bębny) trzonu kolumny w celu zabezpieczenia ich przed wzajemnym przesuwaniem się łączono za pomocą

- A. kleju.
- B. obejm.
- C. bolców.
- D. zamków.

### Zadanie 31.

Kamienny gzyms płytowy przedstawiony na rysunku, montowany na murze przy użyciu zaprawy cementowej, wymaga dodatkowo zakotwienia, jeżeli wysięg płyty (b) poza lico muru wynosi

- A. dokładnie  $1/4$  a.
- B. dokładnie  $1/3$  a.
- C. mniej niż  $1/4$  a.
- D. więcej niż  $1/3$  a.



### Zadanie 32.

Spoiny w zamontowanych elementach kamiennych należy przed ich wypełnieniem

- A. osuszyć.
- B. oczyścić.
- C. zagruntować.
- D. zaimpregnować.

### Zadanie 33.

Ręczne wykuwanie liter wypukłych na wygładzonej płycie z kamienia należy rozpocząć od wykonania nacięć na powierzchni płyty w odległości  $1\div 2$  mm od każdej litery, a następnie wykonać kolejno następujące czynności:

- A. wykuć okrągłe powierzchnie wewnątrz liter, wykuć i wygrotować otoczenie liter, obrobić litery lekko ukośnie, wygładzić ich powierzchnie boczne i powierzchnie między nimi.
- B. wykuć i wygrotować otoczenie liter, obrobić litery lekko ukośnie, wykuć okrągłe powierzchnie wewnątrz liter, wygładzić ich powierzchnie boczne i powierzchnie między nimi.
- C. wykuć i wygrotować otoczenie liter, wykuć okrągłe powierzchnie wewnątrz liter, obrobić litery lekko ukośnie, wygładzić ich powierzchnie boczne i powierzchnie między nimi.
- D. wykuć i wygrotować okrągłe powierzchnie wewnątrz liter, wygrotować otoczenie liter, litery obrobić lekko ukośnie, wygładzić ich powierzchnie boczne i powierzchnie między nimi.

### Zadanie 34.

Która z wymienionych metod wykonywania ornamentów na listwie z kamienia wymaga bezwzględnie zabezpieczenia folią nieobrabianych powierzchni?

- A. Grawerowanie frezarką.
- B. Okuwanie ręczne reliefu.
- C. Piaskowanie strumieniowe.
- D. Kucie ręczne obrysu wewnętrznego.

**Zadanie 35.**

Suche, czyste i odtłuszczone litery mało widocznego napisu, wykute na wygładzonej płycie kamiennej, przed ich barwieniem techniką malarską należy zagruntować

- A. roztworem farby.
- B. czystym pokostem.
- C. klejem lateksowym.
- D. lakierem silikonowym.

**Zadanie 36.**

Lp.	Metoda	Rodzaj kamienia			
		wapień		piaskowce i granity	
		stopień zanieczyszczenia			
		duży	średni lub lekki	duży	średni lub lekki
1.	Zmywanie	tak; 2 lub 3 razy przy twardych kamieniach	tak	nie	tak; 2 lub 3 razy przy twardych lub do 5 przy miękkich kamieniach
2.	Czyszczenie na sucho sprężonym powietrzem	tak	nie	tak	tak
3.	Czyszczenie na mokro sprężonym powietrzem	tak	nie	tak	tak
4.	Chemiczna (alkaliczna)	nie	tak	nie	nie
5.	Chemiczna (kwaśna)	nie	nie	tak	tak
6.	Mechaniczna	rzadko	nie	tak	tak

Z informacji zawartych w tabeli wynika, że jedną z metod, którą zaleca się stosować do oczyszczenia średnio zabrudzonej powierzchni wapienia, jest metoda

- A. czyszczenia na sucho sprężonym powietrzem.
- B. chemiczna alkaliczna.
- C. chemiczna kwaśna.
- D. mechaniczna.

**Zadanie 37.**

Oznaczony na rysunku cyfrą 1 uszkodzony bęben kolumny kamiennej należy podczas jej naprawy

- A. wymienić na nowy.
- B. uzupełnić flekami osadzonymi na zaprawie.
- C. uzupełnić zaprawą cementową w kolorze kamienia.
- D. obłożyć płytkami z kamienia na zaprawie cementowej.



**Zadanie 38.**

Na podstawie przedstawionej instrukcji oblicz maksymalną ilość pigmentu, którą można dodać do 12 kg kleju epoksydowego przeznaczonego do połączeń elementów kamiennych.

- A. 0,25 kg
- B. 0,36 kg
- C. 3,60 kg
- D. 4,00 kg

***Instrukcja barwienia kleju epoksydowego***  
*W celu przygotowania barwionego kleju na bazie żywic epoksydowych, dodaje się pigmenty w maksymalnej ilości 3% wagowo w stosunku do masy kleju.*

**Zadanie 39.**

Do naprawy drobnych ubytków i spękań w kamiennych elementach architektonicznych i rzeźbach zalecana jest metoda

- A. kitowania.
- B. flekowania.
- C. szlamowania.
- D. torkretowania.

**Zadanie 40.**

Zabiegiem mającym na celu wzmocnienie struktury pozbawionych zasolenia kamieni porowatych materiałami, które penetrują w głąb i nie tworzą warstw uszczelniających na powierzchni, jest

- A. iniekcja.
- B. ługowanie.
- C. impregnacja.
- D. elektroosmoza.

