

Nazwa kwalifikacji: **Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury**Oznaczenie kwalifikacji: **B.26**Wersja arkusza: **X****B.26-X-18.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ 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 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.

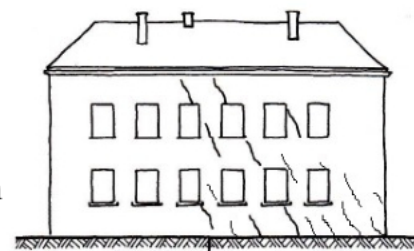
Który z tynków jest tynkiem trójwarstwowym zwykłym kat. IV, a jego powierzchnia jest równa i bardzo starannie wygładzona packą?

- A. Pospolity.
- B. Wypalany.
- C. Filcowany.
- D. Doborowy.

Zadanie 2.

Co może być przyczyną pojawienia się rys na powierzchni tynku, widocznych na elewacji budynku przedstawionego na rysunku?

- A. Przeciężenia filarów międzyokiennych.
- B. Skurcz powstały podczas wiązania zaprawy.
- C. Liniowe zmiany tynku wywołane temperaturą.
- D. Uszkodzenie muru spowodowane nierównomiernym osiadaniem podłoża.

**Zadanie 3.**

Jak należy przeprowadzić renowację starego tynku, który w wielu miejscach na dużych powierzchniach uległ odparzeniu?

- A. Usunąć cały tynk i wykonać nowy.
- B. Wykonać nową gładź z zaprawy wapiennej.
- C. Zatrzeć powierzchnię tynku gęstym zaczynem cementowym.
- D. Wzmocnić tynk przez nasycenie solami kwasu fluorowodorowego.

Zadanie 4.

Którą z czynności należy wykonać w pierwszej kolejności podczas prac związanych z przywróceniem połysku na powierzchni stiuku?

- A. Szlifowanie.
- B. Szpachlowanie.
- C. Polerowanie z olejem.
- D. Polerowanie na sucho.

Zadanie 5.

Do naprawy małych uszkodzeń tynku, takich jak np. otwory po gwoździach, najlepiej jest zastosować zaprawę

- A. gipsowo-wapienną o proporcji 1:3:5.
- B. wapienno-gipsową o proporcji 1:3:5.
- C. gipsową o proporcji 1:1.
- D. wapienną o proporcji 1:1.

Zadanie 6.

Narzędzie, które przedstawiono na rysunku, należy zastosować do renowacji powierzchni tynku

- A. boniowanego.
- B. cyklinowanego.
- C. kamieniarskiego o fakturze groszkowanej.
- D. kamieniarskiego o fakturze gradziowanej.

**Zadanie 7.**

Deski stanowiące podłoże pod tynk należy rozłupać, jeżeli ich maksymalna szerokość przekracza

- A. 8 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm

Zadanie 8.

Jak należy naprawić wapienny tynk wewnętrzny, uszkodzony powierzchniowo podczas usuwania z niego starej klejowej powłoki malarskiej?

- A. Uzupełnić zaprawą tylko miejsca z dużymi widocznymi ubytkami.
- B. Zaimpregnować całą powierzchnię roztworem żywicy silikonowej.
- C. Pomalować całą powierzchnię gęstym mlekiem wapiennym.
- D. Wykonać przecierkę na całej powierzchni.

Zadanie 9.

Tynk z zaprawy cementowej, który ma stanowić warstwę podkładową pod tynk szlachetny cyklinowany, należy wykonać jako

- A. jednowarstwowy zatarty na gładko.
- B. jednowarstwowy zatarty na ostro.
- C. dwuwarstwowy zatarty na gładko.
- D. dwuwarstwowy zatarty na ostro.

Zadanie 10.

Pod którego rodzaju powłokę malarską wykonywaną na powierzchni starego tynku należy zastosować gruntowanie roztworem szkła wodnego?

- A. Kazeinową.
- B. Cementową.
- C. Krzemianową.
- D. Poliuretanową.

Zadanie 11.

Która z wymienionych technik zdobnictwa artystycznego jest stosowana do wykonania powłok malarskich na świeżo położonym, mokrym tynku?

- A. Freskowa.
- B. Polichromia.
- C. Lazurowanie.
- D. Fakturowanie.

Zadanie 12.

Przeprowadzając renowację powłoki malarskiej, która ma dobrą przyczepność do podłoża, ale jej wierzchnia warstwa łuszczy się na prawie całej swej powierzchni, należy

- A. całkowicie usunąć powłokę z podłoża.
- B. usunąć łuszczące się fragmenty wierzchniej warstwy.
- C. usunąć całą wierzchnią warstwę zniszczonej powłoki.
- D. pokryć łuszczącą się powierzchnię preparatem gruntującym.

Zadanie 13.

Który z wymienionych materiałów należy zastosować po renowacji olejnej powłoki malarskiej do wysokojakościowego ostatecznego wykończenia, aby pogłębić jej połysk?

- A. Pumeks do szlifowania.
- B. Szlifierkę oscylacyjną.
- C. Pastę do polerowania.
- D. Płótno ścierne.

Zadanie 14.

Główną przyczyną zmydlania się powłoki malarskiej ftalowej, wykonanej na świeżym tynku wapiennym, jest

- A. niejednorodność podłoża.
- B. alkaliczny odczyn podłoża.
- C. niedokładne rozprowadzenie farby na podłożu.
- D. nierównomierne nałożenie warstwy farby na podłożu.

Zadanie 15.

Do barwienia farb żolowo-krzemianowych przeznaczonych do renowacji malowideł ściennych w obiektach zabytkowych należy zastosować pigmenty

- A. świecące.
- B. węglowe.
- C. mineralne.
- D. metaliczne.

Zadanie 16.

Po utrwaleniu pudrujących i łuszczących się partii polichromii wykonanej na drewnianym stropie techniką klejową przystępuje się do usuwania występujących na niej zabrudzeń przy użyciu

- A. miękkich gum.
- B. szczotek nylonowych.
- C. roztworów rozpuszczalników organicznych.
- D. roztworów wodnych środków czyszczących.

Zadanie 17.

Jeżeli wydajność preparatu do oczyszczenia powłoki malarskiej pokrytej pleśnią i grzybami wynosi $0,05 \div 0,20$ l/m², w zależności od intensywności występującego porostu, to ile maksymalnie preparatu potrzeba na oczyszczenie 52 m² powierzchni?

- A. 2,6 l
- B. 7,8 l
- C. 10,4 l
- D. 13,0 l

Zadanie 18.

W celu ustalenia stopnia i przyczyny zniszczenia zabytkowego malowidła ściennego należy

- A. określić masę usuniętych warstw zanieczyszczeń.
- B. pobrać próbki i przeprowadzić ich badanie mikroskopowe.
- C. zmierzyć grubość zanieczyszczeń pokrywających powłokę.
- D. zmierzyć wielkość najbardziej zanieczyszczonej powierzchni.

Zadanie 19.

Renowację przedstawionej na rysunkach zabytkowej stolarki okiennej rozpoczyna się od usunięcia starych powłok malarskich i napraw stolarskich, a następnie, zgodnie z kolejnością technologiczną, wykonuje się:

- A. dezynfekcję drewna, wzmacnianie jego struktury, uzupełnianie ubytków, wymianę kitu szklarskiego, rekonstrukcję brakujących elementów ozdobnych i naniesienie nowej powłoki.
- B. dezynfekcję drewna, wzmacnianie jego struktury, naniesienie nowej powłoki, wymianę kitu szklarskiego, uzupełnianie ubytków i rekonstrukcję brakujących elementów ozdobnych.
- C. uzupełnianie ubytków i rekonstrukcję brakujących elementów ozdobnych, wymianę kitu szklarskiego, wzmacnianie struktury drewna, naniesienie nowej powłoki, dezynfekcję drewna.
- D. uzupełnianie ubytków i rekonstrukcję brakujących elementów ozdobnych, wymianę kitu szklarskiego, naniesienie nowej powłoki, wzmacnianie struktury drewna, dezynfekcję drewna.

Zadanie 20.

Ściany nowego budynku wykonane z materiałów ceramicznych są połączone z istniejącym starym budynkiem z cegły. W licu starego muru, przy połączeniu z nowym, widoczne są rysy i spękania.

Na podstawie fragmentu dokumentacji oględzin stanu technicznego budynków podaj główną przyczynę uszkodzeń.

- A. Osiadanie nowych ścian budynku.
- B. Wykonanie dylatacji pomiędzy budynkami.
- C. Wstrząsy spowodowane ruchem komunikacyjnym.
- D. Różne współczynniki rozszerzalności termicznej materiałów.

Zadanie 21.

Oczyszczanie powierzchni marmurów krystalicznych za pomocą kompresów ze skrobi ziemniaczanej polega na

- A. wykonaniu okładów ze skrobi, zaizolowaniu ich folią i zmyciu skrobi wodą.
- B. wykonaniu okładów ze skrobi, zaizolowaniu ich folią i usunięciu skrobi szczotką.
- C. kilkakrotnym naniesieniu warstwy skrobi i usunięciu jej szpachlą po przeschnięciu.
- D. kilkakrotnym naniesieniu warstwy skrobi i zmyciu jej gorącą wodą po przeschnięciu.

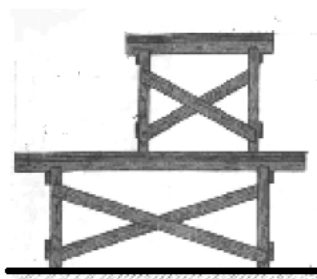
Zadanie 22.

Przedstawiony na rysunku mur z kamieni łamanych, tzw. muraków, w którym wysokość kamieni w jednej warstwie jest jednakowa, a wysokość poszczególnych warstw może być różna, jest murem

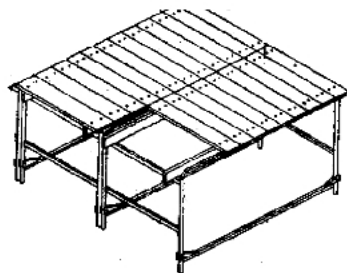
- A. rzędownym.
- B. cyklopowym.
- C. warstwowym.
- D. mozaikowym.

**Zadanie 23.**

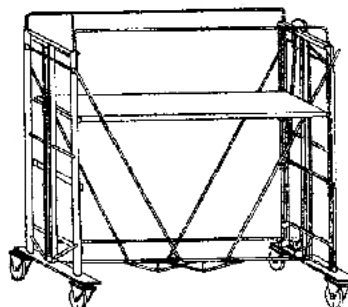
Które z rusztowań przedstawionych na rysunkach należy zastosować do wykonania uzupełnień muru ceglanego na wysokości powyżej 4 m od poziomu terenu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 24.

Mur ceglany o długości 10 m i wysokości 1,80 m został zanieczyszczony roślinnością na powierzchni około 6 m². Powierzchnia muru, którą zajmują te zanieczyszczenia, wynosi około

- A. 18%
- B. 33%
- C. 50%
- D. 60%

Zadanie 25.

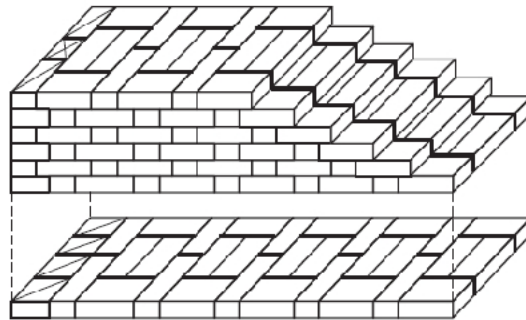
Smolistą patynę z powierzchni wapieni i dolomitów można usunąć, stosując roztwór

- A. kwasu solnego.
- B. kwasu azotowego.
- C. wodorotlenku sodu.
- D. kwaśnego węgla amonu.

Zadanie 26.

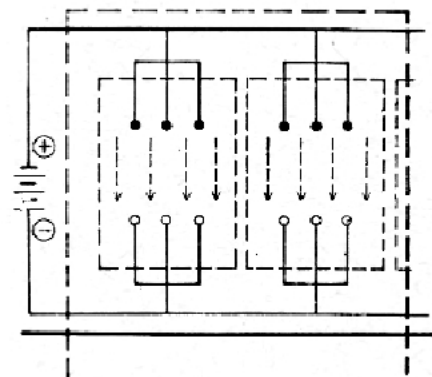
Które wiązanie cegieł zastosowano do wykonania muru przedstawionego na rysunku?

- A. Gotyckie.
- B. Weneckie.
- C. Kowadełkowe.
- D. Wielorzędowe.

**Zadanie 27.**

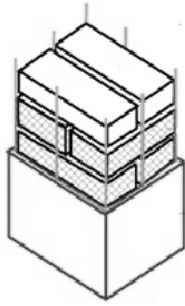
Mury stale zawilgocone wodą podciąganą kapilarnie z podłoża mogą być osuszone za pomocą specjalnych instalacji. Na rysunku przedstawiono schemat osuszania muru za pomocą

- A. przepon.
- B. elektrodrenażu.
- C. drenów wentylowanych.
- D. przegród uszczelniających.

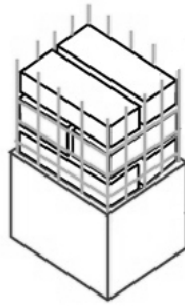


Zadanie 28.

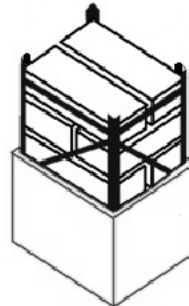
Na którym rysunku przedstawiono sposób wzmocnienia ceglanego filara, polegający na zwiększeniu jego przekroju?



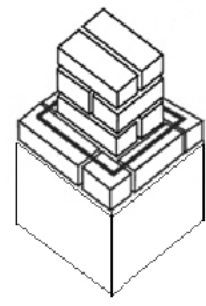
A.



B.



C.

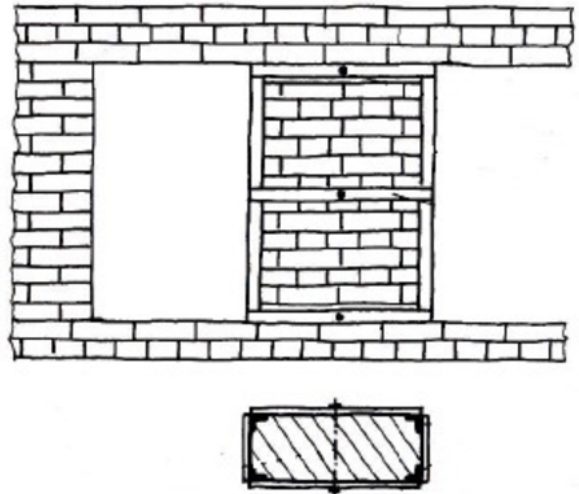


D.

Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono wzmocnienie uszkodzonego filara międzyokiennego, wykonane za pomocą

- A. opaski żelbetowej.
- B. koszulki żelbetowej.
- C. płaskowników i kątowników stalowych.
- D. ściągów z prętów stalowych (ciągien).

**Zadanie 30.**

Ubytki powierzchniowe, które powstały w nieotynkowanych murach ceglanych i nie przekraczają ½ objętości cegły, ze względów ekonomicznych zaleca się naprawiać

- A. metodą reprofilacji.
- B. przez wymianę uszkodzonych cegieł.
- C. metodą przemurowania muru z uszkodzonymi cegłami.
- D. przez wyrównanie ubytku do formy geometrycznej i wypełnienie dopasowanym fragmentem nowej cegły.

Zadanie 31.

Spoiny elastyczne między płytami okładziny kamiennej z uwagi na właściwości materiału je wypełniającego powinny mieć grubość minimum

- A. 2 mm
- B. 3 mm
- C. 4 mm
- D. 5 mm

Zadanie 32.

Podłoże pod okładzinę kamienną montowaną na pełną zalewkę powinno być

- A. otynkowane.
- B. nieotynkowane.
- C. zaimpregnowane.
- D. niezaimpregnowane.

Zadanie 33.

Białe plamy, które pojawiają się na okładzinach ściennych ze skał porowatych na skutek odkładania się rozpuszczalnych soli po odparowaniu z powierzchni płyt wody, to

- A. wykwit.
- B. złuszczenia.
- C. zagrzybienia.
- D. przebarwienia.

Zadanie 34.

Który z materiałów należy zastosować do wzmocnienia osłabionych i skruszałych wskutek utraty naturalnego spoiwa płyt okładziny kamiennej z piaskowca?

- A. Chlorek baru.
- B. Fluorek amonowy.
- C. Wodorotlenek sodu.
- D. Preparat na bazie estrów kwasu krzemowego.

Zadanie 35.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż preparat, który należy zastosować do prac renowacyjnych okładziny kamiennej, aby uwypuklić jego naturalną barwę i strukturę

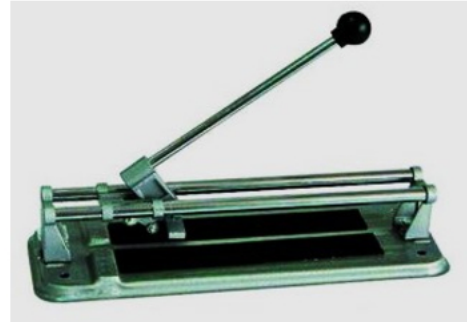
A.	MNW 706	Koncentrat do czyszczenia i konserwacji kamieni naturalnych. Przyjazny dla środowiska koncentrat do czyszczenia i pielęgnacji wszystkich okładzin z marmuru, płyt z kamienia naturalnego i betonu. Stosowany zwłaszcza tam, gdzie wymagane jest szybkie czyszczenie i jednocześnie pielęgnacja w jednym cyklu pracy.
B.	MNF 705	Impregnat pogłębiający barwę kamieni naturalnych. Specjalny preparat pogłębiający naturalną barwę i strukturę okładzin z kamienia naturalnego, które wydają się zbyt blade lub bezbarwne oraz powinny być dopasowane kolorystycznie.
C.	ZSE 718	Skoncentrowany, silnie działający, specjalny preparat czyszczący do usuwania nalotów wapiennych i cementowych, wykwitów, resztek cementu, pozostałości zapraw z powierzchni z kamienia naturalnego, betonu, konglomeratów itp.
D.	FAD 712	Gotowy do użycia, odpierający wodę i przepuszczający parę wodną, jednoskładnikowy, siloksanowy materiał impregacyjny zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi mineralne materiały fasadowe.

Zadanie 36.

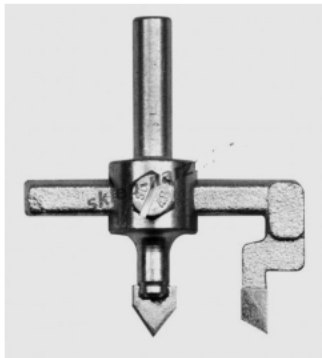
Które z przedstawionych na rysunkach narzędzi należy zastosować do przycinania płytek podczas wymiany uszkodzonych elementów w okładzinie ceramicznej?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 37.

Który z materiałów należy zastosować do przyklejania płytek z białego marmuru, aby nie spowodować ich przebarwienia?

- A. Cement biały.
- B. Gips budowlany.
- C. Zaprawę klejową.
- D. Wapno hydrauliczne.

Zadanie 38.

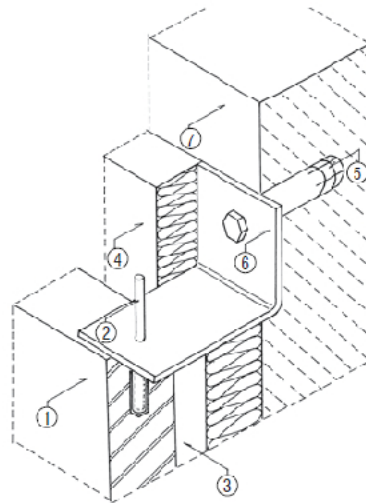
Do wypełnienia ubytków zaprawy w spoinach okładziny ceramicznej z płytek szklonych należy użyć szpachelki lub pacy

- A. metalowej.
- B. styropianowej.
- C. z gumową okładziną.
- D. z poliuretanową okładziną.

Zadanie 39.

Na podstawie rysunku określ rodzaj izolacji, którą należy ułożyć na podłożu betonowym przed montażem okładziny z płyt kamiennych.

- A. Termiczna.
- B. Akustyczna.
- C. Paroszczelna.
- D. Wodoszczelna.

**Zadanie 40.**

Z danych zawartych w tabeli wynika, że czas, który musi upłynąć od zamocowania płytek okładziny do rozpoczęcia ich spoinowania, wynosi minimum

- A. 100 minut.
- B. 150 minut.
- C. 4 godziny.
- D. 24 godziny.

WŁAŚCIWOŚCI ZAPRAWY	
Proporcje mieszania:	na 100 części suchej mieszanki 20-22 części wody.
Konsystencja zaprawy:	pasta
Gęstość objętościowa zaprawy:	1,6÷1,8 (g/cm ³)
pH zaprawy:	>12
Maksymalny czas użytkowania:	około 60 minut
Temperatura stosowania:	od +5°C do +35°C
Czas schnięcia otwartego:	około 15 minut
Czas wiązania:	
początkowy:	100 minut
końcowy:	150 minut
Korygowalność:	około 30 minut
Spoinowanie powierzchni:	po 4 godzinach
Obciążenie ruchem pieszym:	po 4 godzinach
Pełne obciążenie:	po 24 godzinach