

*Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2017

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.20**

Wersja arkusza: **X**

B.20-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 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.

Przedstawione na rysunku elementy stalowe przeznaczone są do budowy

- A. ścian osłonowych.
- B. ścianek szczelnych.
- C. przekryć dachowych.
- D. torowisk tramwajowych.



Zadanie 2.

Z którego materiału wykonuje się przekładki stosowane do regulacji konstrukcji stalowych w połączeniach śrubowych?

- A. Z kauczuku odpornego na działanie wysokich temperatur.
- B. Z tworzywa sztucznego w kolorze odpowiadającym konstrukcji.
- C. Ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak konstrukcja.
- D. Z szybkoschnącej masy betonowej, po uformowaniu pożądanego kształtu.

Zadanie 3.

W której technice spawalniczej stosuje się elektrody otulone?

- A. Łukowej.
- B. Gazowej.
- C. Laserowej.
- D. Plazmowej.

Zadanie 4.

Narzędzie przedstawione na rysunku stosuje się do wykonywania połączeń

- A. klejonych.
- B. śrubowych.
- C. spawanych.
- D. nitowanych.



Zadanie 5.

Przedstawiony na rysunku wkręt stosuje się do mocowania

- A. stolarki okiennej.
- B. blach dachowych.
- C. przewodów instalacyjnych
- D. bloczków gazobetonowych.



Zadanie 6.

Proces piaskowania polega na

- A. posypywaniu świeżo wylanych stropów piaskiem.
- B. zagęszczaniu warstwy piasku pod stopy fundamentowe.
- C. napełnianiu piaskiem profili stalowych przed ich wyginaniem.
- D. oczyszczaniu strumieniem piasku elementów stalowych przed konserwacją.

Zadanie 7.

Przedstawiony na rysunku sprzęt do przemieszczania elementów konstrukcyjnych nazywa się

- A. hakiem.
- B. krążkiem.
- C. wielokrążkiem.
- D. zbloczem hakowym.



Zadanie 8.

Uchwyt przedstawiony na rysunku służy do transportu

- A. palet.
- B. zwojów.
- C. balotów.
- D. worków.



Zadanie 9.

Przy scalaniu konstrukcji stalowych rozbieralnych optymalne jest stosowanie połączeń

- A. klejonych.
- B. śrubowych.
- C. spawanych.
- D. nitowanych.

Zadanie 10.

Ukosowaniem nazywa się

- A. nadawanie odpowiedniego profilu krawędziom elementów stalowych.
- B. przycinanie elementów konstrukcji drewnianych pod pożądanym kątem.
- C. wytyczanie ścian fundamentowych, nie łączących się pod kątem prostym.
- D. montowanie konstrukcji żelbetowych prefabrykowanych w odchyleniu od pionu.

Zadanie 11.

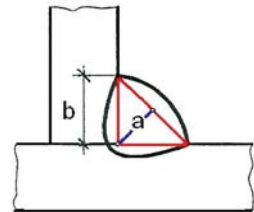
Trasowanie otworów w elementach konstrukcji stalowych polega na

- A. ich pogłębianiu.
- B. wyznaczaniu ich położenia.
- C. wyrównywaniu ich krawędzi.
- D. ich powiększaniu poprzez rozwieranie.

Zadanie 12.

Przygotowując przedstawione na rysunku elementy dołączenia za pomocą spoiny pachwinowej, należy

- A. wstępnie je podgrzać.
- B. zukosować ich brzegi.
- C. zabezpieczyć je antykorozyjnie.
- D. oczyścić ich krawędzie z rdzy, tłuszczów i zgorzeli.



Zadanie 13.

Technologiczna kolejność montażu elementów hali stalowej jest następująca:

- A. ułożenie fundamentów, połączenie konstrukcji nośnej, montaż słupów na fundamentach, montaż przekrycia i ścian osłonowych.
- B. ułożenie fundamentów, montaż słupów na fundamentach, połączenie konstrukcji nośnej, montaż przekrycia i ścian osłonowych.
- C. połączenie konstrukcji nośnej, ułożenie fundamentów, montaż przekrycia i ścian osłonowych, montaż słupów na fundamentach.
- D. montaż przekrycia i ścian osłonowych, montaż słupów na fundamentach, połączenie konstrukcji nośnej, ułożenie fundamentów.

Zadanie 14.

Śruba rzymska stosowana jest do regulowanego łączenia takich elementów konstrukcji stalowych jak

- A. belki.
- B. pręty.
- C. tarcze.
- D. blachy.

Zadanie 15.

Które z materiałów budowlanych wymagają rozbiórki i utylizacji przez wyspecjalizowaną firmę?

- A. Blachy dachowe pokryte rdzą.
- B. Płyty faliste zawierające azbest.
- C. Belki stalowe i stal zbrojeniowa.
- D. Pustaki ceramiczne i gazobetonowe.

Zadanie 16.

Który przyrząd stosuje się do pomiaru odległości pomiędzy punktami charakterystycznymi konstrukcji stalowej?

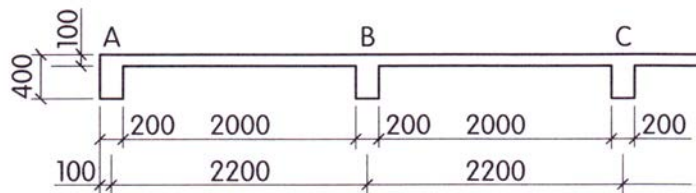
- A. Teodolit.
- B. Dalmierz.
- C. Węgielnicę.
- D. Poziomnicę.

Zadanie 17.

Podczas kontroli jakości montażu konstrukcji stalowej nie sprawdza się

- A. stanu i kompletności wykonanych połączeń.
- B. jakości użytych materiałów i wykonanych spoin.
- C. odchyłek geometrycznych układu konstrukcyjnego.
- D. kolejności wykonania poszczególnych elementów konstrukcji.

Zadanie 18.



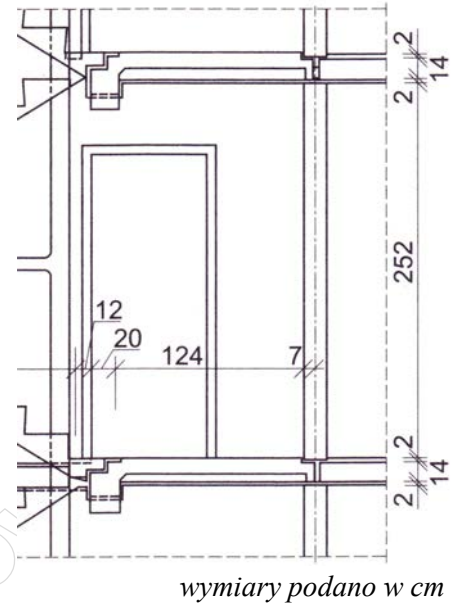
Zgodnie z rysunkiem odległość osiowa pomiędzy żebrem A i C fragmentu płyty żelbetonowej prefabrykowanej wynosi

- A. 2 000 mm
- B. 2 200 mm
- C. 4 000 mm
- D. 4 400 mm

Zadanie 19.

Z przedstawionego na rysunku fragmentu przekroju prefabrykowanego budynku żelbetowego wynika, że całkowita grubość stropu kondygnacji wraz z warstwami wykończeniowymi wynosi

- A. 14 cm
- B. 16 cm
- C. 18 cm
- D. 20 cm



Zadanie 20.

Technologiczna kolejność prac przy wykonywaniu monolitycznych ław żelbetowych jest następująca:

- A. wykonanie deskowania, montaż zbrojenia, ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej, pielęgnacja betonu, usunięcie deskowania.
- B. wykonanie deskowania, ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej, pielęgnacja betonu, montaż zbrojenia, usunięcie deskowania.
- C. montaż zbrojenia, wykonanie deskowania, pielęgnacja betonu, ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej, usunięcie deskowania.
- D. ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej, wykonanie deskowania, montaż zbrojenia, pielęgnacja betonu, usunięcie deskowania.

Zadanie 21.

Podczas montażu konstrukcji żelbetowych stosuje się kastrę budowlaną, czyli

- A. pojemnik do przygotowywania zaprawy.
- B. narzędzie do nakładania zaprawy betonowej.
- C. przyrząd do sprawdzania poprawności montażu.
- D. sprzęt do próbnego mocowania elementów w pionie.

Zadanie 22.

Na podstawie fragmentu specyfikacji określ wielkość otworu dla śruby o średnicy 42 mm.

- A. $d_o = 42 \text{ mm}$
- B. $d_o = 43 \text{ mm}$
- C. $d_o = 44 \text{ mm}$
- D. $d_o = 45 \text{ mm}$

Specyfikacja wykonywania otworów dla połączeń śrubowych (fragment)

Średnica otworu d_o powinna być większa od średnicy trzpienia śruby d:

dla $d \leq 14 \text{ mm}$	$d_o = d+1 \text{ mm}$
dla $16 \leq d \leq 24 \text{ mm}$	$d_o = d+2 \text{ mm}$
dla $27 \leq d \leq 44 \text{ mm}$	$d_o = d+3 \text{ mm}$

Zadanie 23.

Metoda rozdzielcza montażu budynków halowych żelbetowych polega na

- A. jednoczesnym użyciu wielu działających niezależnie maszyn montażowych.
- B. scalaniu konstrukcji w większe elementy i przewożeniu ich na plac budowy.
- C. montażu elementów różnego typu przy jednym przejeździe maszyny montażowej.
- D. montażu elementów jednego typu przy kolejnych przejazdach maszyny montażowej.

Zadanie 24.

Na którym etapie wznoszenia konstrukcji żelbetowych stosuje się ławy drutowe?

- A. Po ustawieniu ścian osłonowych.
- B. Przed wykonaniem wykopu pod fundamenty.
- C. Równocześnie z innymi pracami instalacyjnymi w budynku.
- D. Podczas wykonywania prefabrykowanych klatek schodowych.

Zadanie 25.

Do transportu elementów żelbetowych wymagających kilku punktów zaczepienia stosuje się przedstawiony na rysunku sprzęt pomocniczy, który nazywa się

- A. szakłą.
- B. trawersem.
- C. czerpakiem.
- D. chwytakiem.



Zadanie 26.

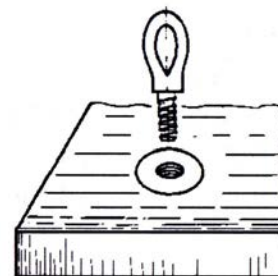
Na zblocze hakowe, wykorzystywane między innymi do przemieszczania elementów konstrukcji żelbetowych, składają się

- A. dwa haki połączone liną stalową.
- B. odcinek liny stalowej połączonej z hakiem.
- C. dwa krążki nieruchome z dwoma krążkami ruchomymi.
- D. krążek wraz z osią, połączone z hakiem za pomocą obejm.

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono stosowany do transportu prefabrykowanych elementów żelbetowych zaczep

- A. pętlowy.
- B. tulejowy.
- C. sworzniowy.
- D. gwintowany.



Zadanie 28.

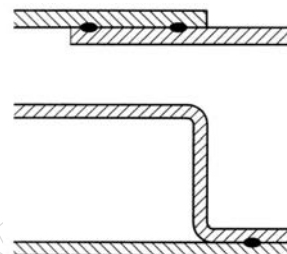
Ważną fazą montażu elementów żelbetowych prefabrykowanych jest ich rektyfikacja, czyli

- A. przywiezienie elementów na plac budowy.
- B. ustawienie elementów w pozycji właściwej do montażu.
- C. przeniesienie elementów na miejsce montażu konstrukcji.
- D. kontrolowanie jakości zmontowanych elementów konstrukcyjnych.

Zadanie 29.

Przedstawione na rysunku dwie blachy stalowe są połączone za pomocą

- A. śrub.
- B. łapek.
- C. kołków.
- D. zgrzewów.



Zadanie 30.

W celu ograniczenia pylenia powstającego podczas rozbiórki konstrukcji żelbetowych, elementy rozbieranych konstrukcji należy

- A. polewać wodą.
- B. przykryć zadaszeniem.
- C. otoczyć barierą z taśmy foliowej.
- D. przewiewać dmuchawami budowlanymi.

Zadanie 31.

Oblicz koszt deskowania z desek 20 mm kl. III dla stropu żelbetowego o łącznej powierzchni 25 m², jeżeli metr sześcienny takich desek kosztuje 790,00 zł (przy obliczeniach należy pominąć koszty elementów dodatkowych oraz ubytków naturalnych).

- A. 197,00 zł
- B. 395,00 zł
- C. 592,00 zł
- D. 790,00 zł

Zadanie 32.

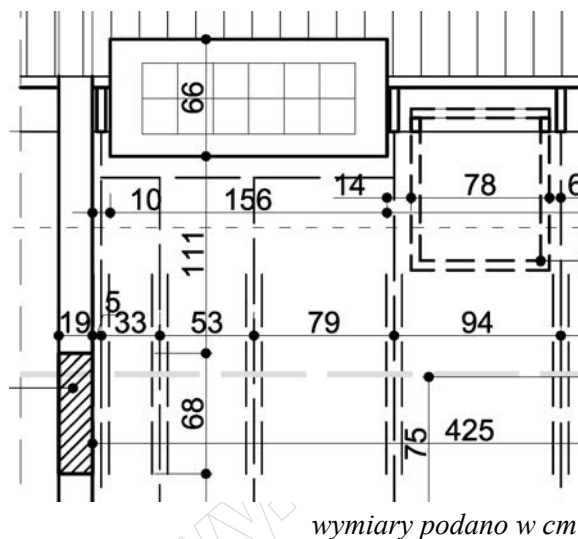
Podczas montażu elementów prefabrykowanych drewnianych „z kół”, maszyna montażowa pobiera przeznaczone do wbudowania elementy

- A. z naczep samochodów dostawczych.
- B. ze stosów ułożonych na placu składowym.
- C. z palet przeniesionych na wznoszoną konstrukcję.
- D. z kontenerów postawionych przy miejscu montażu.

Zadanie 33.

Zgodnie z przedstawionym rysunkiem szerokość proponowanego w przebudowie poddasza okna połaciowego wynosi

- A. 14 cm
- B. 66 cm
- C. 78 cm
- D. 94 cm



Zadanie 34.

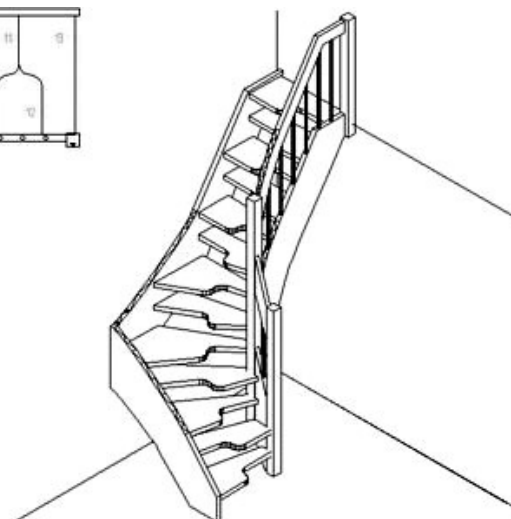
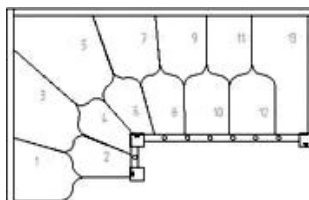
Podaj technologiczną kolejność montażu ścianki działowej gipsowo-kartonowej (g-k) na szkieletie drewnianym.

- A. Montaż szkieletu, trasowanie, przykręcenie płyt g-k i szpachlowanie, wypełnienie izolacją.
- B. Przykręcenie płyt g-k i szpachlowanie, montaż szkieletu, wypełnienie izolacją, trasowanie.
- C. Trasowanie, montaż szkieletu, przykręcenie płyt g-k i szpachlowanie, wypełnienie izolacją.
- D. Trasowanie, montaż szkieletu, wypełnienie izolacją, przykręcenie płyt g-k i szpachlowanie.

Zadanie 35.

Na rysunkach przedstawiono schody prefabrykowane

- A. kręte.
- B. kacze.
- C. młynarskie.
- D. wachlarzowe.



Zadanie 36.

Na którym rysunku przedstawiono piłę zwaną grzbietnicą, służącą do wykonywania konstrukcji drewnianych?



A.



B.



C.

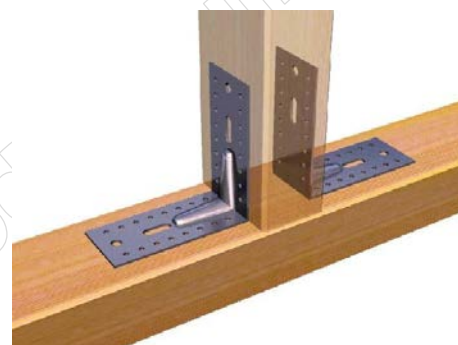


D.

Zadanie 37.

Który rodzaj elementów złącznych do konstrukcji drewnianych przedstawiono na rysunku?

- A. Płytki kolczaste.
- B. Spirale wczepne.
- C. Łączniki kątowe.
- D. Pierścienie zębate.



Zadanie 38.

Który z komunikatów wyrażonych gestem przekazuje przedstawiony na rysunku pracownik, kierujący pracą operatora żurawia?

- A. Opuścić do dołu.
- B. Odległość pozioma.
- C. Start, początek kierowania.
- D. Koniec, zatrzymanie działania.



Zadanie 39.

Które z elementów nie służą do łączenia konstrukcji drewnianych?

- A. Nity zrywalne.
- B. Śruby stalowe.
- C. Płytki kolczaste.
- D. Gwoździe skrętne.

Zadanie 40.

Celem kąpeli zanurzeniowej elementów konstrukcji drewnianych w preparatach solnych jest

- A. uzyskanie właściwej kolorystyki tych elementów.
- B. rozmiękczenie elementów przed końcową obróbką.
- C. zabezpieczenie elementów przed korozją biologiczną.
- D. uzyskanie całkowitej wodoodporności tych elementów.