Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2019

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

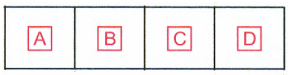
Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.20**
Wersja arkusza: **X**

B.20-X-19.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

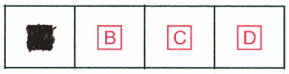
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

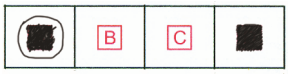
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - 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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



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*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 1.

Które profile, wykonane ze stali walcowanej, są najczęściej stosowane jako słupy nośne w konstrukcjach stalowych?

A. Zetowniki.
B. Kątowniki.
C. Płaskowniki.
D. Dwuteowniki.

Zadanie 2.

Pręty dźwigarów kratowych najczęściej wykonywane są

A. z kształtowników stalowych walcowanych.
B. z blach stalowych profilowanych.
C. z blach ze stopów aluminium.
D. z odlewów żeliwnych.

Zadanie 3.

Przedstawiony na rysunku uchwyt śrubowy zawiesia umożliwia podczas montażu konstrukcji stalowych

A. wyładowywanie profili.
B. podnoszenie zwojów drutu.
C. przeciąganie i obracanie blach.
D. przenoszenie i przesuwanie kratownic.

Zadanie 4.

Podczas montażu niektórych konstrukcji stalowych stosuje się klucz dynamometryczny, którego użycie ma na celu

A. zabezpieczenie nakrętek przed korozją.
B. zapewnienie wymaganej ilości obrotów nakrętek.
C. zagwarantowanie właściwej siły dokręcania nakrętek.
D. uchronienie nakrętek przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono przyłbicę chroniącą wzrok pracownika podczas

A. cięcia.
B. spawania.
C. wiercenia.
D. piaskowania.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 6.

Przedstawiony na rysunku sprzęt, niezbędny podczas montażu wyższych konstrukcji stalowych, to

A. zawiesie pasowe.
B. pas rektyfikacyjny.
C. szelki bezpieczeństwa.
D. amortyzator bezpieczeństwa.

Zadanie 7.

Przedstawiona na rysunku kausza jest elementem

A. szekli.
B. wielokrążka.
C. śruby rzymskiej.
D. zawiesia linowego.

Zadanie 8.

W celu ostatecznego zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowej przed korozją należy je

A. ogrzać.
B. wyrównać.
C. pomalować.
D. wymłotkować.

Zadanie 9.

Połączenia śrubowe dociskowe dwóch elementów konstrukcji stalowej charakteryzują się tym, że

A. stosuje się w nich podkładki sprężyste zapewniające właściwy docisk.
B. stosuje się w nich podwójne nakrętki zapewniające właściwy docisk.
C. jeden z elementów ma nacięty gwint, pełniąc rolę nakrętki.
D. oba elementy mają nacięte gwinty, pełniąc rolę nakrętek.

Zadanie 10.

Przed montażem elementów konstrukcji stalowej metodą spawania często konieczne jest mechaniczne przygotowanie brzegów łączonych elementów nazywane

A. gratowaniem.
B. śrutowaniem.
C. szlifowaniem.
D. ukosowaniem.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 11.

Podczas montażu elementów konstrukcji stalowych odciągi linowe służą do

A. przenoszenia elementów.
B. rektyfikacji elementów.
C. wyginania elementów.
D. separacji elementów.

Zadanie 12.

Podczas kontroli jakości wykonania konstrukcji stalowych, przedstawiony na rysunku przyrząd służy do pomiaru

A. jakości spoiny.
B. grubości powłoki.
C. odległości elementów.
D. nachylenia płaszczyzn.

Zadanie 13.

Prawidłowość wykonania rusztowań wykorzystywanych do montażu konstrukcji stalowych należy sprawdzić

A. po zakończeniu robót montażowych.
B. przed rozpoczęciem robót montażowych.
C. w trakcie robót montażowych, na koniec dnia pracy.
D. w trakcie robót montażowych, przed końcem każdej zmiany roboczej.

Zadanie 14.

Na podstawie fragmentu specyfikacji określ, o ile milimetrów średnica otworu dla śruby M18 powinna być większa od średnicy trzpienia śruby.

A. 1,5 mm
B. 2,0 mm
C. 2,5 mm
D. 3,0 mm

Specyfikacja wykonywania otworów dla połączeń śrubowych (fragment)	
Średnica otworu $\mathbf{d_o}$ powinna być większa od średnicy trzpienia śruby **d**:	
dla $\mathbf{d} \leq 14$ mm	$\mathbf{d_o} = \mathbf{d}+1$ mm
dla $16 \leq \mathbf{d} \leq 24$ mm	$\mathbf{d_o} = \mathbf{d}+2$ mm
dla $27 \leq \mathbf{d} \leq 44$ mm	$\mathbf{d_o} = \mathbf{d}+3$ mm

Zadanie 15.

Ile blachy stalowej należy zakupić, aby wykonać 150 sztuk blach nakładkowych o wymiarach 100×400 mm?

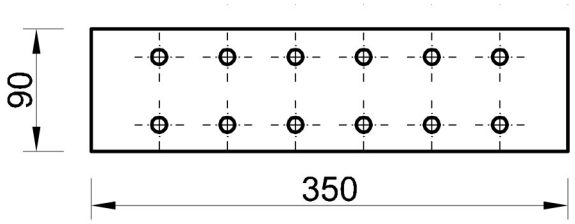
A. 4 m^2
B. 6 m^2
C. 7 m^2
D. 9 m^2

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono blachę nakładkową. Ile śrub należy użyć do zespolenia 24 dwuczęściowych słupów stalowych, jeżeli dolny i górny segment każdego słupa będzie połączony w środniku obustronnie za pomocą dwóch blach?

A. 144 szt.
B. 192 szt.
C. 240 szt.
D. 288 szt.



Zadanie 17.

Ile waży 18-przęsłowa konstrukcja stalowa, jeżeli każde przęsło wykonane jest z dwuteownika stalowego IPE240 długości 6,0 m, a jeden profil IPE240 długości 12 metrów waży 368 kg?

A. 2,2 tony.
B. 3,3 tony.
C. 4,4 tony.
D. 6,6 tony.

Zadanie 18.

Podnoszenie i ustawianie prefabrykatów żelbetowych w miejscach wbudowania to roboty montażowe

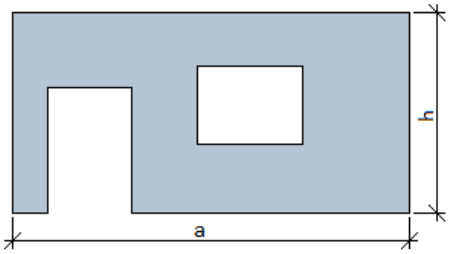
A. poboczne.
B. pomocnicze.
C. podstawowe.
D. przygotowawcze.

Zadanie 19.

Na podstawie karty katalogowej producenta określ, z jaką tolerancją wymiarów produkowana jest prefabrykowana ściana szerokości 5,0 m i wysokości 2,5 m.

A. 5,0 m ±14 mm; 2,5 m ±14 mm
B. 5,0 m ±14 mm; 2,5 m ±16 mm
C. 5,0 m ±16 mm; 2,5 m ±14 mm
D. 5,0 m ±16 mm; 2,5 m ±16 mm

Tolerancje produkcyjne prefabrykowanych ścian żelbetowych



Parametr	Zakres wymiaru	Tolerancja
a	a ≤ 3,0 m	±14 mm
	3,0 m < a ≤ 6,0 m	±16 mm
	6,0 m < a ≤ 10,0 m	±18 mm
	a > 10,0 m	±20 mm
h	h ≤ 3,0 m	±14 mm
	h > 3,0 m	±16 mm

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 20.

Przestawiony na rysunku gwóźdź z podwójną główką stosowany jest do

A. mocowania papy podkładowej.
B. zbijania drewnianych szalunków.
C. poziomowania wylewki betonowej.
D. usztywniania złączy elementów żelbetowych.

Zadanie 21.

Podczas betonowania dużych elementów konstrukcyjnych, mieszankę betonową układaną w deskowaniu, należy warstwami zagęszczać w celu

A. uniemożliwienia przywarcia mieszanki do deskowania.
B. usunięcia z mieszanki nadmiaru powietrza i wody.
C. przyspieszenia wiązania mieszanki.
D. napowietrzenia mieszanki.

Zadanie 22.

Do prowizorycznego mocowania prefabrykatów ściennych w trakcie montażu służą

A. kliny stalowe.
B. odciągi linowe.
C. rozpory sztywne.
D. drążki montażowe.

Zadanie 23.

Zawiesia typu szpilkowego (ze sworzniami) służą do przenoszenia betonowych elementów prefabrykowanych wyposażonych w zaczepy

A. pętlowe.
B. tulejowe.
C. sworzniowe.
D. gwintowane.

Zadanie 24.

Które urządzenie, stosowane do przenoszenia wielkogabarytowych prefabrykatów żelbetowych, przedstawiono na rysunku?

A. Odciąg.
B. Trawers.
C. Dźwignicę.
D. Wyciągarkę.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 25.

Tabela. Typy uchwytów do podnoszenia i transportu profili stalowych

	TYP	UsD 50	UsD 160	UsD 300	UsD 500
	Nośność uchwytu [kg]	500	1600	3000	5000
	Rozstaw szczęk [mm]	200	300	300	300

Zgodnie z tabelą do transportu żurawiem belki dwuteowej długości 10 m i masie 1220 kg należy zastosować

A. dwa uchwyty typu UsD 50
B. dwa uchwyty typu UsD 160
C. jeden uchwyt typu UsD 160
D. jeden uchwyt typu UsD 300

Zadanie 26.

Prefabrykowany element żelbetowy, przed przeniesieniem w miejsce wbudowania, powinien być próbnie podniesiony na wysokość około 50 cm w celu sprawdzenia

A. widoczności podnoszonego elementu.
B. siły wiatru występującego na budowie.
C. obecności zasilania żurawia budowlanego.
D. poprawności zaczepienia elementu do zawiesia.

Zadanie 27.

Właściwa kolejność czynności montażowych po przeniesieniu prefabrykatu żelbetowego na miejsce wbudowania jest następująca:

A. zwolnienie z haka, ustawienie elementu, stężenie montażowe, wstępna rektyfikacja.
B. wstępna rektyfikacja, stężenie montażowe, ustawienie elementu, zwolnienie z haka.
C. stężenie montażowe, zwolnienie z haka, ustawienie elementu, wstępna rektyfikacja.
D. ustawienie elementu, wstępna rektyfikacja, stężenie montażowe, zwolnienie z haka.

Zadanie 28.

Które z wymienionych narzędzi jest przeznaczone do wyburzania konstrukcji betonowych lub żelbetowych?

A. Otwornica.
B. Gwoździarka.
C. Młot wibracyjny.
D. Szlifierka oscylacyjna.

Zadanie 29.

Którą wadę belki żelbetowej przedstawiono na rysunku?

A. Raki.
B. Rdzę.
C. Rysy skurczowe.
D. Wykwity wapienne.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 30.

Tabela. Dopuszczalne wartości odchyłek wymiarów zewnętrznych konstrukcji żelbetowych

Wymiar	Dopuszczalna odchyłka [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia w pionie: — na wysokości 1 m, — na całą wysokość konstrukcji: • w fundamentach • w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupach podtrzymujących stropy monolityczne, • w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym.	5 20 15 1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm

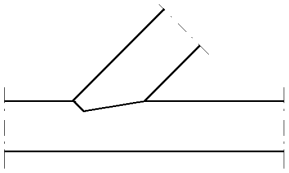
Na podstawie tabeli określ maksymalne dopuszczalne odchylenie płaszczyzny pionowej zewnętrznej ściany konstrukcyjnej, wykonanej w deskowaniu nieruchomym.

A. 5 mm
B. 10 mm
C. 15 mm
D. 20 mm

Zadanie 31.

Który sposób połączenia krokwi z belką wiązarową przedstawiono na rysunku?

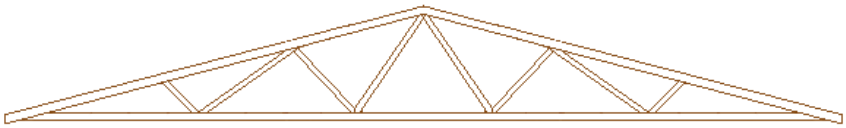
A. Na wrąb boczny.
B. Na wrąb czołowy.
C. Na nakładkę ukośną.
D. Na zwidłowanie ukośne.



Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiono wiązar drewniany kratownicowy

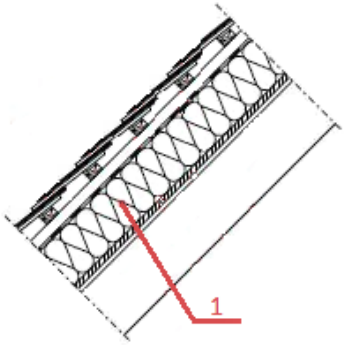
A. trapezowy.
B. płaski pod kątem.
C. trójkątny dwuspadowy.
D. trójkątny jednospadowy.



Zadanie 33.

Na fragmencie przekroju warstw stropodachu cyfrą 1 oznaczono

A. izolację przeciwwilgociową.
B. izolację termiczną.
C. wiatroizolację.
D. paroizolację.

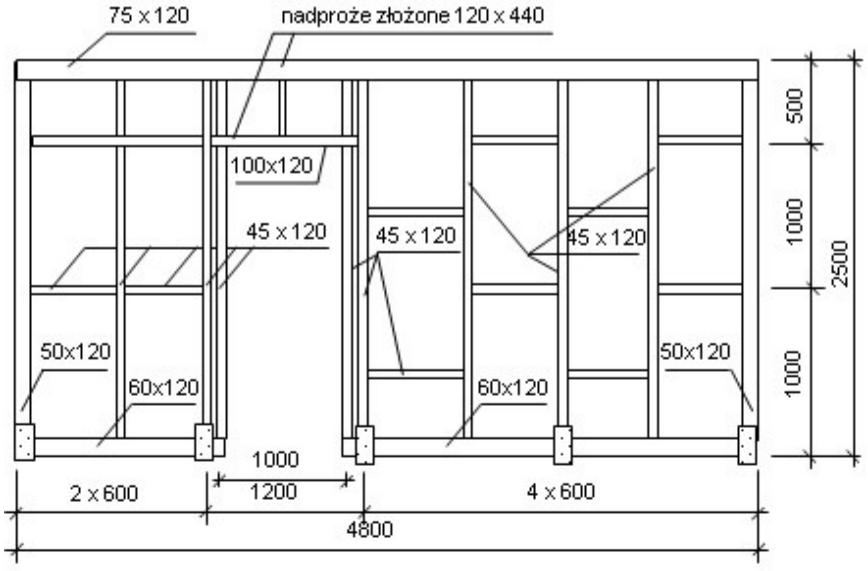


Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 34.

Na podstawie rysunku określ, w jakim rozstawie należy rozmieścić słupki w konstrukcji drewnianej ściany szkieletowej?

A. Co 500 mm
B. Co 600 mm
C. Co 1000 mm
D. Co 1200 mm



Wymiary [mm]

Zadanie 35.

Przedstawiony na rysunku prefabrykat drewnopochodny to dźwigar

A. teowy.
B. ramowy.
C. dwuteowy.
D. skrzynkowy.

Zadanie 36.

Przedstawione na rysunku urządzenie, często wykorzystywane przy montażu konstrukcji drewnianych, służy do

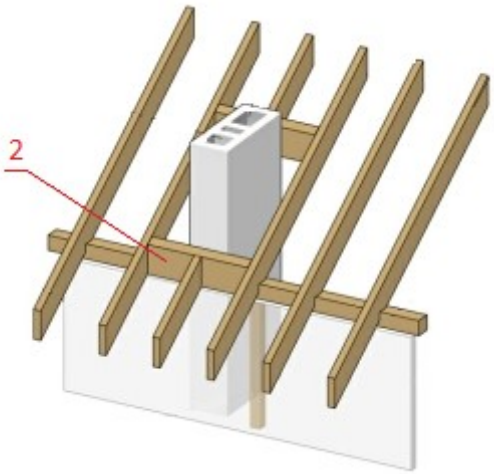
A. dokręcania śrub.
B. wbijania gwoździ.
C. wycinania zaciosów.
D. szlifowania powierzchni.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 37.

Oznaczony na rysunku cyfrą 2 element więźby dachowej, przenoszący obciążenia na sąsiednie elementy, to

A. jętka.
B. zastrzał.
C. murłata.
D. wymian.



Zadanie 38.

Którą czynność powinien wykonać operator żurawia, jeżeli robotnik hakowy wykonuje przedstawiony na rysunku gest?

A. Przenieść element w lewo.
B. Przesunąć skośnie element.
C. Przenieść element w prawo.
D. Podnieść przenoszony element.

Zadanie 39.

Impregnowanie elementów z drewna stosuje się w celu

A. zmniejszenia nasiąkliwości podłoża przed malowaniem.
B. neutralizacji podłoża przed malowaniem właściwym.
C. zabezpieczenia drewna przed korozją biologiczną.
D. uwidocznienia rysunku słojów i zmiany barwy.

Zadanie 40.

Strop drewniany składa się z 15 belek o wymiarach 12×24×600 cm. Ile drewna zużyto do wykonania 3 takich stropów?

A. 2 m^3
B. 4 m^3
C. 6 m^3
D. 8 m^3

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl