

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych**
 Oznaczenie kwalifikacji: **B.29**
 Wersja arkusza: **X**

B.29-X-17.06Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZEŚĆ 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 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.

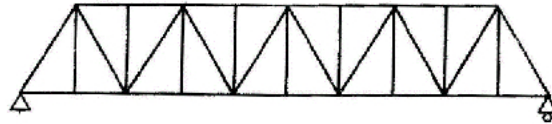
Na rysunku przedstawiono wiadukt

- A. wielodźwigarowy blachownicowy.
- B. wieloprzęsłowy blachownicowy.
- C. jednodźwigarowy kratowy.
- D. łukowy kratowy.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono schemat kratownicy, której elementami są pas dolny i górny oraz

- A. słupki, krzyżulce i wieszaki.
- B. filary, łożyska i przyczółki.
- C. pływaki boczne.
- D. cięgna i pylony.

**Zadanie 3.**

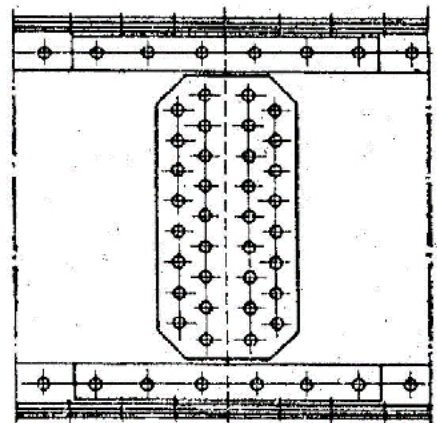
Przyrząd przedstawiony na rysunku należy zastosować do

- A. niwelacji terenu.
- B. wyznaczania ugięć.
- C. pomiaru kątów poziomych.
- D. wytyczania kątów prostych.

**Zadanie 4.**

Iloma śrubami zostały przymocowane dwustronne nakładki zgodnie z rysunkiem przedstawiającym styk środka?

- A. 68 szt.
- B. 46 szt.
- C. 34 szt.
- D. 12 szt.

**Zadanie 5.**

Rozpiętością teoretyczną przęśła mostów jest

- A. odległość punktów podparcia przęśła.
- B. odległość między podporami mostu.
- C. długość całkowita przęśła mostu.
- D. długość konstrukcji przęśła.

Zadanie 6.

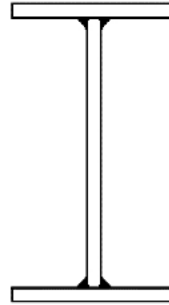
Który element mostu zaznaczono na rysunku strzałką?

- A. Korpus.
- B. Przegub.
- C. Głowicę.
- D. Łożysko.

**Zadanie 7.**

Na rysunku przedstawiono przekrój dźwigara mostowego

- A. teowego spawanego.
- B. teowego nitowanego.
- C. blachownicowego spawanego.
- D. blachownicowego nitowanego.

**Zadanie 8.**

Ile mieszanki betonowej należy zamówić do zabetonowania podpór mostu dwuprzęsłowego, jeżeli objętość jednego przyczółka wynosi 60 m^3 , a filara 25 m^3 ?

- A. 110 m^3
- B. 120 m^3
- C. 145 m^3
- D. 170 m^3

Zadanie 9.

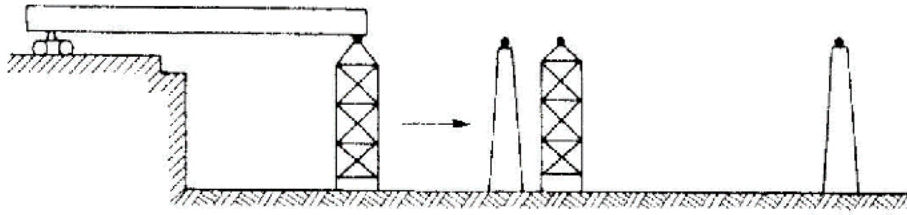
Ile dźwigarów należy przygotować do budowy mostu trójprzęsłowego dwudźwigarowego?

- A. 2 szt.
- B. 3 szt.
- C. 6 szt.
- D. 9 szt.

Zadanie 10.

Ile cementu należy przygotować do zabetonowania 6 m^3 konstrukcji mostowej, jeżeli na 1 m^3 mieszanki potrzeba 400 kg cementu?

- A. $1,2 \text{ t}$
- B. $2,4 \text{ t}$
- C. 12 t
- D. 24 t

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono schemat montażu mostu prefabrykowanego metodą

- A. nasuwania przy pomocy pełnego rusztowania.
- B. nasuwania przy pomocy podpór ruchomych.
- C. wspornikową.
- D. nawisową.

Zadanie 12.

Podczas budowy wiaduktu w terenie zabudowanym otwory pod pale fundamentowe należy wykonać

- A. sondą statyczną.
- B. kafarem naziemnym.
- C. wiertnicą mechaniczną.
- D. młotem pneumatycznym.

Zadanie 13.

Urządzenie przedstawione na rysunku służy do

- A. wyginania prętów.
- B. prostowania prętów.
- C. sprężania konstrukcji.
- D. czyszczenia zbrojenia.

**Zadanie 14.**

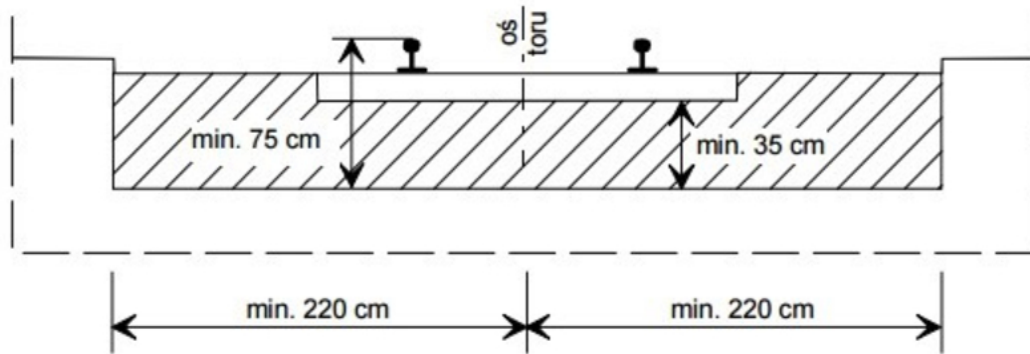
Do bezpośredniego pomiaru szerokości toru kolejowego służy

- A. taśma.
- B. teodolit.
- C. toromierz.
- D. niwelator.

Zadanie 15.

Stożek opadowy należy zastosować do

- A. ustalania stopnia plastyczności mieszanki betonowej.
- B. sprawdzania konsystencji mieszanki betonowej.
- C. określania wytrzymałości mieszanki betonowej.
- D. określania stopnia zagęszczenia mieszanki.

Zadanie 16.

Zgodnie z rysunkiem minimalna grubość podsypanki na obiektach inżynierskich wynosi

- A. 440 cm
- B. 220 cm
- C. 75 cm
- D. 35 cm

Zadanie 17.

Projekt technologii montażu konstrukcji obiektu mostowego należy wykonać

- A. w trakcie wyposażania mostu.
- B. podczas wykonywania remontów bieżących.
- C. po rozpoczęciu budowy mostu monolitycznego.
- D. przed rozpoczęciem budowy mostu prefabrykowanego.

Zadanie 18.

Szczelne ułożenie mieszanki w betonowanej konstrukcji obiektu mostowego należy zapewnić poprzez

- A. wibrowanie w trakcie układania mieszanki.
- B. wibrowanie po zakończeniu betonowania.
- C. stosowanie zaprawy o wilgotnej konsystencji.
- D. stosowanie podgrzewania mieszanki betonowej.

Zadanie 19.

Odbiór robót na budowie obiektu mostowego odbywa się

- A. na pisemny wniosek inspektora nadzoru budowlanego.
- B. po ustnym zgłoszeniu zakończenia robót przez wykonawcę.
- C. po telefonicznym zgłoszeniu zakończenia robót u inwestora.
- D. na wniosek wykonawcy po dokonaniu wpisu w dzienniku budowy.

Zadanie 20.

Podczas budowy obiektu mostowego o konstrukcji żelbetowej, przed ułożeniem mieszanki betonowej w deskowaniu, należy

- A. dokonać odbioru zbrojenia.
- B. podgrzać mieszankę betonową.
- C. sprawdzić wilgotność kruszywa.
- D. zabezpieczyć zbrojenie smarem.

Zadanie 21.

Szczegółowe rozliczenie materiałów zużytych przy budowie obiektu mostowego można wykonać na podstawie

- A. obmiaru robót.
- B. przedmiaru robót.
- C. kosztorysu budowy.
- D. dokumentacji technicznej.

Zadanie 22.

Który z przeglądów obiektu mostowego wykonuje się raz w roku?

- A. Bieżący.
- B. Okresowy.
- C. Nadzwyczajny.
- D. Eksploatacyjny.

Zadanie 23.

Teodolit należy zastosować do pomiaru

- A. strzałek ugięcia przęsła mostu.
- B. długości ciągu otwartego.
- C. kątów poziomych.
- D. różnic wysokości.

Zadanie 24.

Reper państwowy posiada dane dotyczące

- A. przydatności podłoża.
- B. poziomu posadowienia.
- C. osnowy wysokościowej.
- D. pomiarów sytuacyjnych.

Zadanie 25

Do budowy obiektów mostowych należy zastosować beton o

- A. dużej nasiąkliwości.
- B. dużej wytrzymałości.
- C. małej wodoszczelności.
- D. małej mrozoodporności.

Zadanie 26.

W przypadku stwierdzenia w czasie obchodu obiektu mostowego luzów na śrubach łączących elementy konstrukcyjne należy

- A. położyć dodatkową warstwę farby.
- B. zastosować dodatkowe podkładki.
- C. połączyć je za pomocą spawania.
- D. dokręcić poluzowane śruby.

Zadanie 27.

Przy pomiarach kontrolnych obiektu mostowego stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wielkości strzałki ugięcia przęsła. Przyczyną tego zjawiska jest

- A. pęknięcie szyny w torze na moście.
- B. przeciążenie konstrukcji.
- C. uszkodzenie łożyska.
- D. osiadanie podpór.

Zadanie 28.

Wzmocnienie korpusów filarów mostu należy wykonać

- A. jako pilny remont główny.
- B. jako roboty konserwacyjne.
- C. w ramach przyszłej modernizacji obiektu.
- D. w trakcie najbliższej przebudowy obiektu.

Zadanie 29.

Do końca istnienia obiektu mostowego należy przechowywać

- A. dziennik budowy obiektu.
- B. książkę obiektu budowlanego.
- C. protokoły z przeglądów obiektu.
- D. protokoły odbiorów robót remontowych.

Zadanie 30.

Podczas wymiany mostownic na moście jednotorowym należy

- A. zastosować sygnał D6 „zwolnić bieg”.
- B. wstrzymać ruch pociągów na czas robót.
- C. ograniczyć prędkość przejeżdżających pociągów do 20 km/h.
- D. zredukować do minimum ilość przejeżdżających przez most pociągów.

Zadanie 31.

W celu utrzymania obiektu mostowego w dobrym stanie technicznym oraz w celu przeciwdziałania jego degradacji należy zaplanować

- A. częste oględziny.
- B. rozbudowę obiektu.
- C. konserwację bieżącą.
- D. modernizację wyposażenia.

Zadanie 32.

Każda konstrukcja tunelu musi być wyposażona w

- A. izolację przeciwwodną.
- B. bariery ochronne.
- C. ściany oporowe.
- D. łożyska stałe.

Zadanie 33.

W celu przygotowania powierzchni podpór mostu do torkretowania należy

- A. skuć i zetrzeć otulinę z całej powierzchni podpór.
- B. pokryć uszkodzoną powierzchnię zaprawą klejową.
- C. zagruntować całą powierzchnię podpór mleczkiem cementowym.
- D. oczyścić powierzchnię podpór z luźnych części betonu i spłukać wodą.

Zadanie 34.

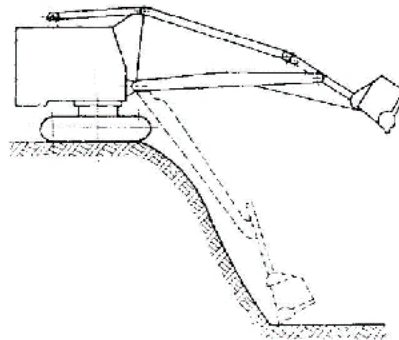
Przy budowie mostu żelbetowego monolitycznego należy użyć rusztowań

- A. niosących.
- B. roboczych.
- C. przestawnych.
- D. montażowych.

Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiono

- A. koparko-zgarniarkę.
- B. koparko-ładowarkę.
- C. koparkę podsiębierną.
- D. koparkę przedsiębierną.

**Zadanie 36.**

Które z zaleceń w kwestii ruchu na remontowanym obiekcie mostowym stosuje się podczas naprawy uszkodzonej izbicy mostu?

- A. Należy wprowadzić ograniczenie prędkości na obiekcie do 30 km/h.
- B. Należy wprowadzić ograniczenie prędkości na obiekcie do 50 km/h.
- C. Ruch kolejowy na obiekcie może odbywać się bez ograniczeń.
- D. Ruch kolejowy na obiekcie powinien być wstrzymany.

Zadanie 37.

Niezbędnym wyposażeniem mostu o długości większej niż 20 m są

- A. punkty oświetleniowe.
- B. stalowe odbojnice.
- C. wykusze.
- D. izbice.

Zadanie 38.

Wykusze na moście stosuje się

- A. ze względu na konstrukcję przęsła.
- B. w celu poprawienia nośności mostu.
- C. do przechowywania narzędzi i sprzętu w trakcie robót na moście.
- D. dla zabezpieczenia ludzi pracujących na moście w czasie przejazdu pociągu.

Zadanie 39.

Impregnacja mostownic polega na ich nasycaniu

- A. olejem kreozotowym.
- B. żywicą epoksydową.
- C. naftą oczyszczoną.
- D. emulsją asfaltową.

Zadanie 40.

Zgodnie z instrukcją Id-1 podczas spawania szyn na mostach należy

- A. ustawić sygnalistę.
- B. ograniczyć prędkość do 20 km/h.
- C. ograniczyć prędkość do 50 km/h.
- D. wstrzymać ruch pociągów sygnałem D1 „Stój”.