

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2018

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.29**

Wersja arkusza: **X**

B.29-X-18.06

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”:

<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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

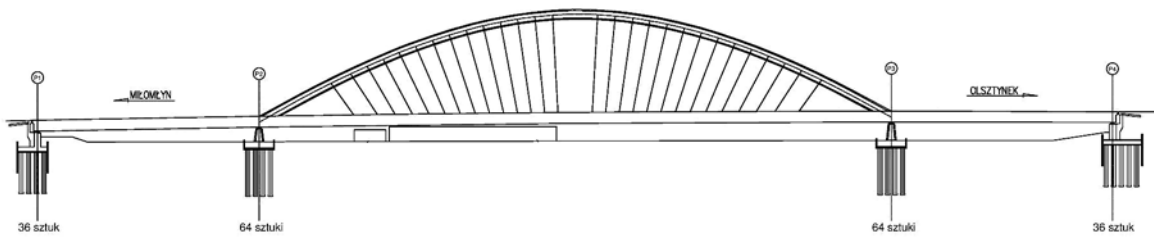
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

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.



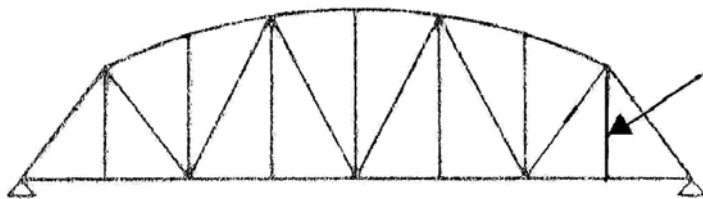
Na rysunku przedstawiono most

- A. czteroprzęsłowy.
- B. trójprzęsłowy.
- C. dwuprzęsłowy.
- D. jednoprzęsłowy.

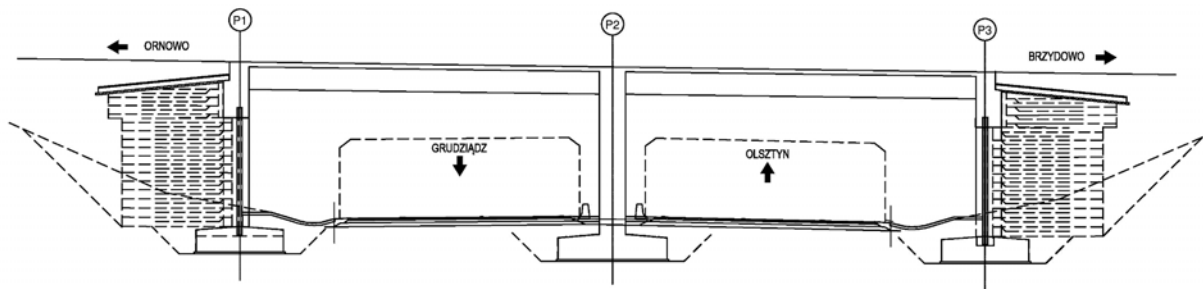
Zadanie 2.

Na schemacie przęsła kratowego mostu z jazdą dołem strzałka wskazuje

- A. słupek.
- B. zastrzał.
- C. wieszak.
- D. krzyżulec.



Zadanie 3.



Na rysunku przedstawiono wiadukt posadowiony na fundamencie o konstrukcji

- A. ław
- B. pali.
- C. studni.
- D. kesonów.

Zadanie 4.

Przed przystąpieniem do betonowania konstrukcji mostu należy zgłosić wpisem do dziennika budowy

- A. zmiany wprowadzane do projektu.
- B. kolejność planowanych czynności.
- C. odbiór montażu deskowania i zbrojenia.
- D. zapotrzebowanie na mieszankę betonową.

Zadanie 5.

Który pal fundamentowy wzmacnia podłoże gruntowe?

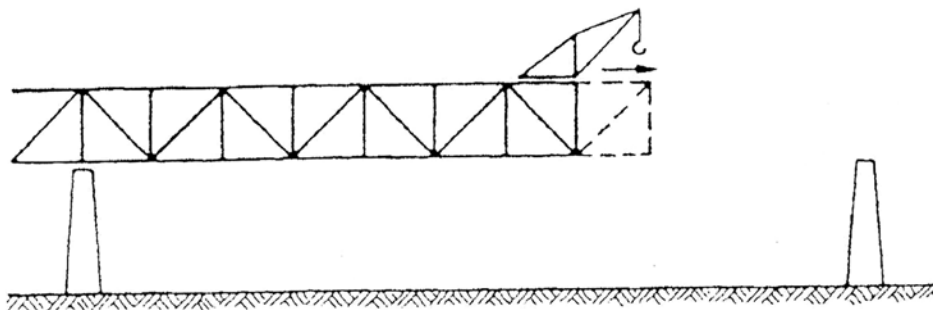
- A. CFA.
- B. Franki.
- C. Straussa.
- D. Wolfsholza.

Zadanie 6.

Nisze w tunelach kolejowych należy zastosować **nie rzadziej** niż co

- A. 10 m
- B. 20 m
- C. 50 m
- D. 100 m

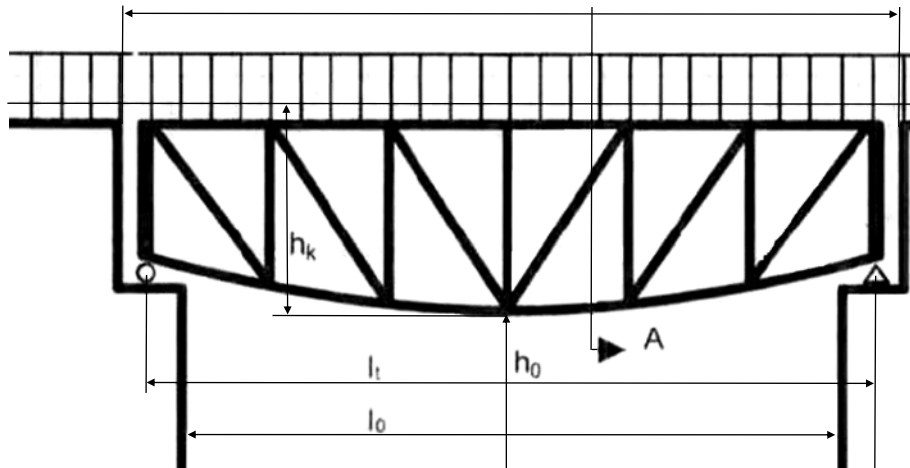
Zadanie 7.



Na rysunku przedstawiono montaż mostu metodą

- A. nawisową.
- B. wantową.
- C. nasuwania podłużnego
- D. nasuwania poprzecznego.

Zadanie 8.



Symbolem l_t na rysunku oznaczono

- A. szerokość całkowitą przęsła.
- B. rozpiętość teoretyczną przęsła.
- C. długość eksploatacyjną przęsła.
- D. wysokość konstrukcyjną przęsła.

Zadanie 9.

Jeżeli fundamenty obiektu mostowego zakładane są w gruncie słabonośnym, to należy posadzić je na

- A. podciągach.
- B. podwalinach.
- C. belkach sprężonych.
- D. palach fundamentowych.

Zadanie 10.

Ile stali zbrojeniowej należy przygotować do wykonania sześciu filarów, jeżeli na jeden filar potrzeba 2 800 kg?

- A. 2,8 t
- B. 5,6 t
- C. 16,8 t
- D. 33,6 t

Zadanie 11.

Ile mieszanki betonowej należy przygotować do zabetonowania przyczółków i filara mostu dwuprzęsłowego, jeżeli objętość przyczółka wynosi 35 m^3 , a filara 10 m^3 ?

- A. 90 m^3
- B. 80 m^3
- C. 45 m^3
- D. 35 m^3

Zadanie 12.

Ile dźwigarów potrzebnych będzie do budowy mostu trójprzęsłowego, w którym każde przęsło ma cztery dźwigary?

- A. 4 dźwigary.
- B. 9 dźwigarów.
- C. 12 dźwigarów.
- D. 24 dźwigary.

Zadanie 13.

W przypadku możliwości podmycia podpór mostowych należy zastosować przyczółki

- A. rozdzielcze z krótkim przęsłem.
- B. o skrzydłach równoległych.
- C. o skrzydłach skośnych.
- D. zatopione w nasypie.

Zadanie 14.

Do wykonania pali fundamentowych w grząskim gruncie poza terenem zabudowanym należy zastosować

- A. kafar.
- B. wiertnicę.
- C. świder talerzowy.
- D. młot pneumatyczny.

Zadanie 15.

Wysokość konstrukcyjna mostu to największa odległość mierzona pomiędzy

- A. niweletą drogi na moście a górną krawędzią przęsła.
- B. dolną krawędzią przęsła a niweletą drogi na moście.
- C. podstawą podpory a górną krawędzią przęsła.
- D. górną i dolną krawędzią przęsła.

Zadanie 16.

Jednym z niezbędnych pomiarów, które należy wykonać po wymianie mostownic i chodników na moście, jest pomiar

- A. szerokości toru.
- B. temperatury szyn.
- C. zużycia bocznego główek szyn.
- D. zużycia pionowego główek szyn.

Zadanie 17.

Które kruszywo należy zastosować do wykonania mieszanki betonowej przeznaczonej do wykonania elementów konstrukcji mostowych?

- A. Keramzyt.
- B. Dolomit.
- C. Elporyt.
- D. Bazalt.

Zadanie 18.

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz łączną objętość mostownic, które należy przygotować, jeżeli podczas remontu obiektu mostowego planowana jest wymiana 15 mostownic typu II.

- A. 3,515 m³
- B. 2,625 m³
- C. 1,980 m³
- D. 1,750 m³

Typy mostownic	Typ I	Typ II	Typ III
Długość w m	3500	2700	3000
Objętość w m ³	0,132	0,175	0,234

Zadanie 19.

W celu obniżenia zwierciadła wody gruntowej w gruntach o małym współczynniku filtracji należy zastosować

- A. drenaże.
- B. igłofiltry.
- C. studnie zbiorcze.
- D. pompy głębinowe.

Zadanie 20.

Jeżeli podczas przeglądu okresowego stwierdzono duże ubytki i luzy śrub w połączeniach węzłowych dźwigara kratowego stalowego mostu, to należy

- A. monitorować dźwigar w trakcie eksploatacji.
- B. ograniczyć prędkość pojazdów kolejowych.
- C. wstrzymać ruch na moście.
- D. obniżyć nośność mostu.

Zadanie 21.

Jeżeli po rozebraniu deskowania podpór mostowych widoczne są tzw. „raki” na konstrukcji, to oznacza, że

- A. świeży beton był źle pielęgnowany.
- B. zbyt wcześnie rozebrano deskowanie.
- C. zastosowano beton o zbyt słabej klasie.
- D. mieszanka betonowa została źle zawibrowana.

Zadanie 22.

Którego urządzenia należy użyć do przeprowadzenia kontrolnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych związanych z budową obiektu mostowego?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 23.

Odbiór eksploatacyjny mostu po remoncie jest odbiorem

- A. wstępnym, po dopuszczeniu obiektu do ruchu.
- B. wstępnym, przed dopuszczeniem obiektu do ruchu.
- C. ostatecznym, przed dopuszczeniem obiektu do ruchu.
- D. ostatecznym, po dwóch tygodniach użytkowania obiektu.

Zadanie 24.

Do pomiarów odkształceń elementów konstrukcji mostowych należy zastosować metodę

- A. emisji akustycznej.
- B. tensometrii elektrooporowej.
- C. ugięciomierzy indukcyjnych.
- D. przetworników indukcyjnych.

Zadanie 25.

Przeglądy okresowe obiektów mostowych wykonuje się

- A. co tydzień.
- B. co miesiąc.
- C. raz na rok.
- D. dwa razy w roku.

Zadanie 26.

Do pomiarów wysokościowych w terenie należy zastosować

- A. łątę niwelacyjną.
- B. tyczkę mierniczą.
- C. ruletkę geodezyjną.
- D. kompas geodezyjny.

Zadanie 27.

Pomiar kątów poziomych i pionowych należy wykonać

- A. teodolitem.
- B. niwelatorem.
- C. planimetrem.
- D. koordynatografem.

Zadanie 28.

Napężenia w elementach konstrukcji żelbetowej mostu bada się

- A. sklerometrem
- B. tensometrem.
- C. manometrem.
- D. dynamometrem.

Zadanie 29.

Przy 0,1% nachyleniu poziomu powierzchni różnica wysokości toru na przeciwnych końcach mostu o długości 200 m wynosi

- A. 20 cm
- B. 2 cm
- C. 0,2 cm
- D. 0,02 cm

Zadanie 30.

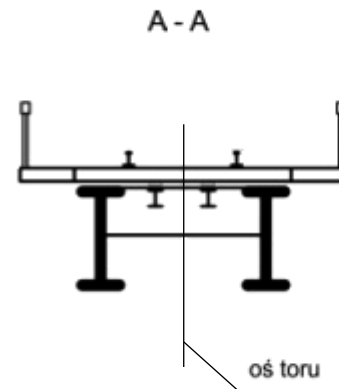
Rysy, które powstały na korpusie filara, należy w pierwszej kolejności

- A. rozkuć i zatorkretować.
- B. zatrzeć zaprawą cementową.
- C. sprawdzić markami kontrolnymi.
- D. zgłosić do najbliższego planowanego remontu.

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono fragment mostu o konstrukcji

- A. blachownicowej.
- B. kratownicowej.
- C. zespolonej.
- D. żelbetowej.



Zadanie 32.

Przyczyną powstawania pionowych rys na korpusie filara mostu jest

- A. uszkodzenie dylatacji.
- B. przeciążenie konstrukcji.
- C. korozja zbrojenia konstrukcji.
- D. podwyższenie poziomu wód gruntowych.

Zadanie 33.

Kiedy należy wymienić uszkodzone przęsło użytkowanego mostu?

- A. Podczas najbliższego remontu.
- B. W ramach planowanej modernizacji mostu.
- C. Niezwłocznie po stwierdzeniu uszkodzenia.
- D. Przy najbliższych robotach konserwacyjnych.

Zadanie 34.

Niezbędnym warunkiem dopuszczenia obiektu mostowego do ruchu kolejowego po zakończonym remoncie kapitalnym jest

- A. zakończenie wszystkich robót budowlanych.
- B. odbiór wszystkich robót remontowych.
- C. dokonanie próbnego obciążenia mostu.
- D. kontrola stanu torów na moście.

Zadanie 35.

Wymianę toru na moście w celu zwiększenia prędkości przejeżdżających pociągów należy zaliczyć do

- A. remontu obiektu.
- B. modernizacji obiektu.
- C. konserwacji bieżącej obiektu.
- D. utrzymania okresowego obiektu.

Zadanie 36.

Odległość osiowa dźwigarów głównych w moście z jazdą dołem zależy od

- A. skrajni taboru.
- B. skrajni budowli.
- C. wysokości dźwigara.
- D. rodzaju materiału przęsła.

Zadanie 37.

Na moście dwutorowym na jednym z torów będą wymieniane mostownice. Podczas tych robót na torze sąsiednim należy

- A. wstrzymać ruch pociągów na czas robót.
- B. utrzymać ruch według rozkładu jazdy.
- C. ograniczyć prędkość do 30 km/h.
- D. ograniczyć prędkość do 50 km/h.

Zadanie 38.

Modernizacja obiektu mostowego polega na

- A. wymianie nawierzchni na obiekcie.
- B. pomalowaniu konstrukcji stalowej mostu.
- C. naprawie popękanej konstrukcji żelbetowej.
- D. podwyższeniu parametrów użytkowych obiektu.

Zadanie 39.

Torkretowanie przyczółków mostu wykonuje się w celu usunięcia

- A. pęknięć pionowych na ścianie przedniej.
- B. ubytków na powierzchni konstrukcji.
- C. rys poziomych na skrzydłach mostu.
- D. skutków osiadania fundamentów.

Zadanie 40.

Oczyszczenie konstrukcji stalowej z uszkodzonej powłoki malarskiej przed następnym malowaniem najlepiej wykonać przy pomocy

- A. opalarki.
- B. szczotki.
- C. szlifierki.
- D. piaskarki.