

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

B.29-X-18.06Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ 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.

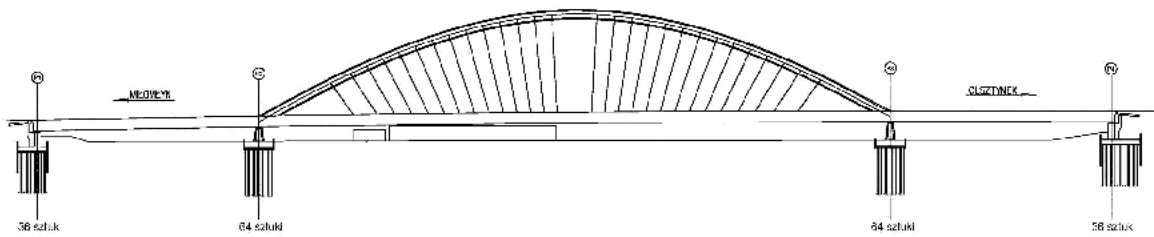
○■	B	C	■
----	---	---	---

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.

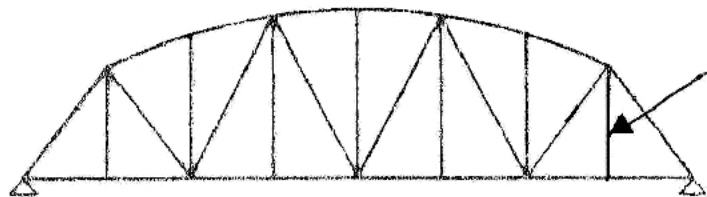
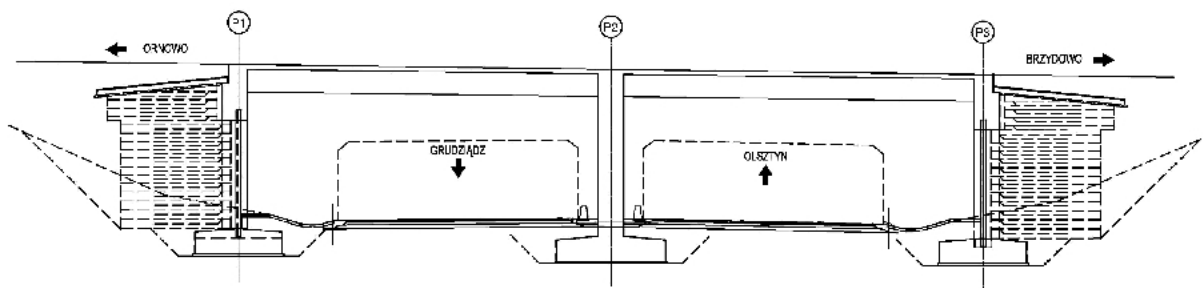
Na rysunku przedstawiono most

- 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.

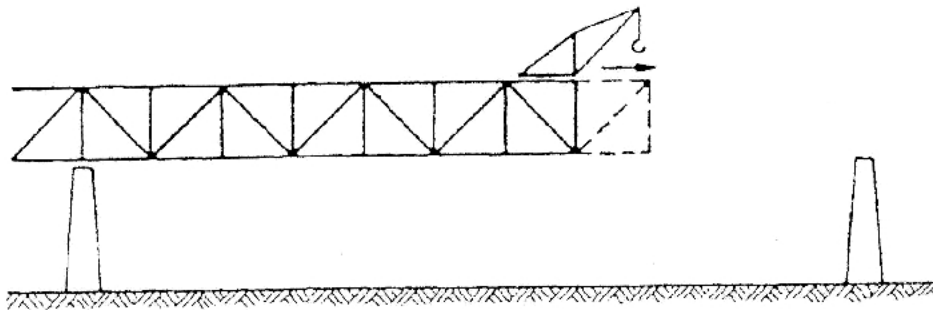
Który pal fundamentowy wzmacnia podłoże gruntowe?

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

Zadanie 6.

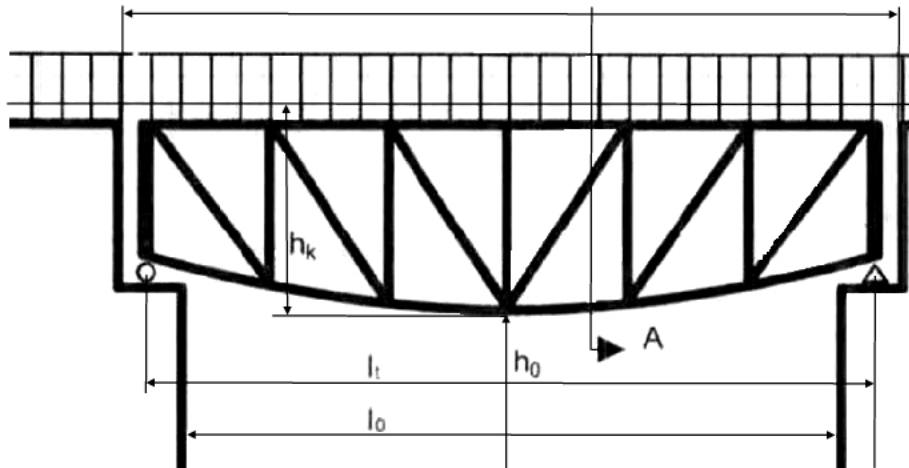
Nisze w tunelach kolejowych należy zastosować **nie rzadziej** niż co

- 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. $3,515 \text{ m}^3$
- B. $2,625 \text{ m}^3$
- C. $1,980 \text{ m}^3$
- D. $1,750 \text{ m}^3$

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. łąkę 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.

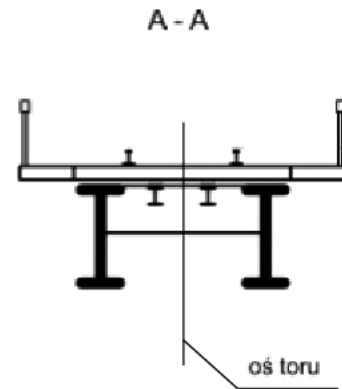
Rysy, które powstały na korpusie filara, należy w pierwszej kolejności

- 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.