

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.28**

Wersja arkusza: **X**

B.28-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 kratek 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

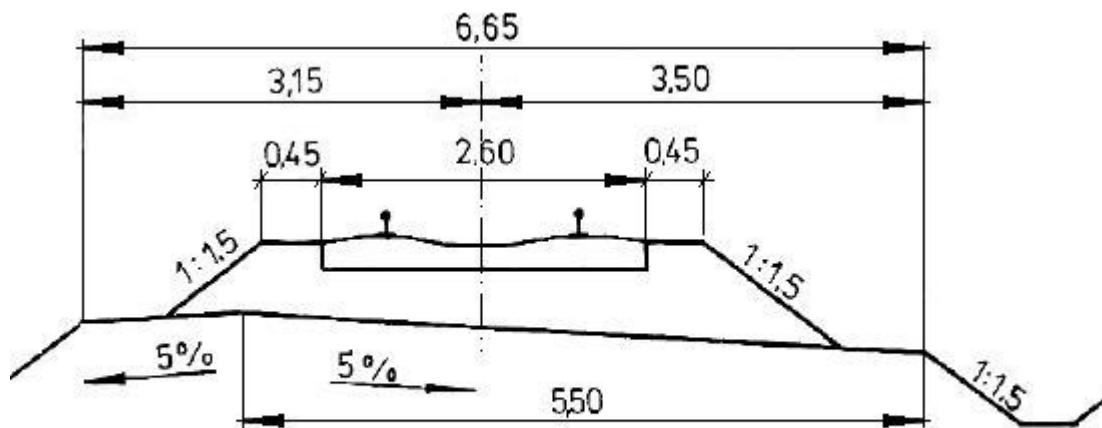
Zadanie 1.

Lp.	Rodzaj sprzętu i maszyn	Kolejny dzień robót							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Platformy z szynami	X	X						
2	Suwnice SBT i skład zrywkowo-układowy		X	X	X	X	X	X	X
3	Układarka szyn		X	X	X	X	X	X	X
4	Spycharka		X	X	X	X	X	X	X
5	Zgrzewarka PRSM		X	X	X	X	X	X	X
6	Wózek motorowy WM-15	X	X	X	X	X	X		
7	Zgarniarka tłucznia		X	X	X	X	X	X	

Z przedstawionego harmonogramu wynika, że w szóstym dniu robót pracę zakończy

- A. wózek motorowy.
- B. układarka szyn.
- C. zgrzewarka.
- D. spycharka.

Zadanie 2.



Na rysunku przedstawiającym przekrój poprzeczny linii kolejowej szerokość torowiska wynosi

- A. 2,60 m
- B. 3,50 m
- C. 5,50 m
- D. 6,65 m

Zadanie 3.

Do budowy 1 km toru bezстыkowego należy użyć 1 700 podkładów. Oblicz niezbędną liczbę podkładów żebrowych na 10 km tego toru.

- A. 17 000 szt.
- B. 34 000 szt.
- C. 51 000 szt.
- D. 68 000 szt.

Zadanie 4.

Ilości tłucznia potrzebne do zabudowy pod rozjazdy i skrzyżowania torów
w liniach magistralnych i pierwszorzędnych

Lp.	Kategoria linii kolejowej	(...)	Rodzaj i typ podrozjazdnic	Ilość tłucznia V_t [m^3]						
				dla rozjazdów i skrzyżowań torów rodzaju						
				Rz190 1:9	Rz300 1:9	Rz500 1:12,5	Rz1200 1:18	Rkpd	St 1:4,444	St 1 : 9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0, I	(...)	struno - betonowe	80	99	122	189	-	-	-
		(...)	drewniane typ I/B	64	80	98	152	86	52	87

Z danych zawartych w tabeli wynika, że ilość tłucznia potrzebna do ułożenia 10 rozjazdów zwyczajnych o skosie 1:18 na podrozjazdnicach drewnianych wynosi

- A. 152 m^3
- B. 189 m^3
- C. 1 520 m^3
- D. 1 890 m^3

Zadanie 5.

Budowę toru bezстыkowego na szlaku wykonuje się metodą

- A. małej mechanizacji z użyciem podnośnika torowego.
- B. pełnej mechanizacji z użyciem żurawia kolejowego.
- C. pełnej mechanizacji z użyciem suwnic bramowych.
- D. małej mechanizacji z użyciem nasuwarki toru.

Zadanie 6.

Na którym rysunku przedstawiono materiał stosowany do budowy sączków drenarskich?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 7.

Kruszywo stosowane na podsypkę w torach głównych magistralnych to

- A. tłuczeń.
- B. kliniec.
- C. żużel.
- D. żwir.

Zadanie 8.

Do profilowania dużych powierzchni wykopu należy zastosować

- A. zgarniarkę.
- B. ładowarkę.
- C. równiarkę.
- D. koparkę.

Zadanie 9.

Do ułożenia rozjazdu na torowisku należy zastosować

- A. koparkę dwudrogową.
- B. nasuwarę torową.
- C. podbijarkę torową.
- D. żuraw kolejowy.

Zadanie 10.

Pociąg zrywkowy stosowany w przęsłowej wymianie nawierzchni służy do transportu

- A. nowych przęseł.
- B. starych przęseł.
- C. podkładów.
- D. podsypki.

Zadanie 11.

Na terenie bazy nawierzchniowej w paletach skrzyniowych przechowuje się

- A. podkłady.
- B. tłuczeń.
- C. złączki.
- D. szyny.

Zadanie 12.

Którą z wymienionych czynności związanych z zagospodarowaniem placu budowy należy wykonać jako pierwszą?

- A. Wyznaczenie i oznakowanie terenu budowy.
- B. Wykonanie dróg i przejść dla pieszych.
- C. Urządzenie pomieszczeń socjalnych.
- D. Urządzenie składów materiałów.

Zadanie 13.

Budując tor stykowy na szlaku metodą pełnej mechanizacji, w bazie nawierzchniowej należy przygotować

- A. szyny długie.
- B. przęsła torowe.
- C. bloki rozjazdowe.
- D. podkłady zbrojone.

Zadanie 14.

Jedną z metod, które mają na celu zwiększenie stateczności skarp nasypu, jest

- A. poszerzenie ław torowiska.
- B. wykonanie odwałów.
- C. wykonanie ukopów.
- D. umocnienie skarp.

Zadanie 15.

Ciągły pomiar nierówności toków szynowych wykonuje się za pomocą

- A. toromierza uniwersalnego.
- B. dreżyny pomiarowej.
- C. profilomierza.
- D. niwelatora.

Zadanie 16.

Odczyt na poziomnicy w odstępach $L = 5 \text{ m}$ $h_i [\text{mm}]$	$\Delta h = h_i - h_{(i-1)} [\text{mm}]$	Wichrowatość $w = \Delta h : L [\text{‰}]$
7		
4	-3	- 0,6
-3	-7	- 1,4
1	4	?

W tabeli zapisano wyniki pomiaru różnic wysokości toków szynowych i obliczoną na ich podstawie wichrowatość toru. Którą wartość wichrowatości należy wpisać w tabeli w miejscu znaku zapytania?

- A. - 0,6
- B. 0,6
- C. - 0,8
- D. 0,8

Zadanie 17.

W torze kolejowym przeprowadzono wymianę pojedynczych podkładów. Którą z jednostek miary należy przyjąć przy wykonywaniu obmiaru?

- A. szt.
- B. m^2
- C. m^3
- D. t

Zadanie 18.

Liczba łubków zużytych do wykonania 10 złączy szynowych wynosi

- A. 80 szt.
- B. 40 szt.
- C. 20 szt.
- D. 10 szt.

Zadanie 19.

Pomiar przechyłki toru wykonuje się za pomocą

- A. suwmiarki.
- B. węgielnicy.
- C. profilomierza szynowego.
- D. toromierza uniwersalnego.

Zadanie 20.

Pomiar strzałek w łukach poziomych wykonuje się na bazie cięciwy o długości

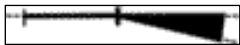
- A. 2 m
- B. 5 m
- C. 10 m
- D. 20 m

Zadanie 21.

Do gruntów, które w stanie suchym nie tworzą bryłek, zalicza się

- A. glinę zwięzłą.
- B. piasek średni.
- C. piasek gliniasty.
- D. glinę piaszczystą.

Zadanie 22.

Rodzaj rozjazdu	Typ, promień, skos	SZEROKOŚĆ TORU	
		w styku przediglicowym	w ostrzu iglic
		wymiary w milimetrach	
	UIC60 – 300 – 1:9	1435	1439
		dopuszczalne odchylenia w milimetrach	
		+ 5	+ 5
		- 3	- 3

Zgodnie z podanymi w tabeli wymiarami i dopuszczalnymi odchyleniami szerokości toru w podlegającym badaniom technicznym rozjeździe zwyczajnym minimalna szerokość toru w styku przediglicowym wynosi

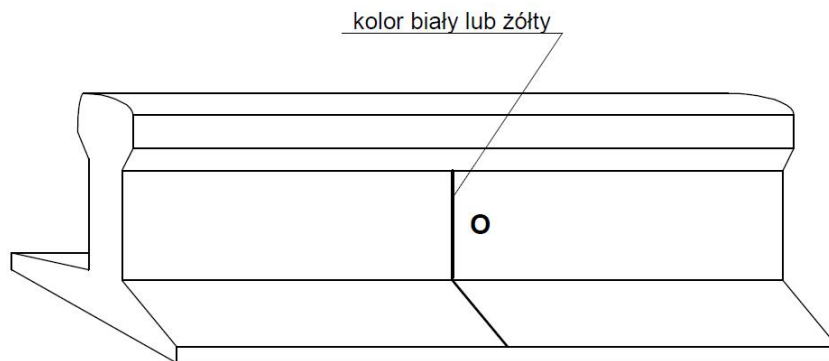
- A. 1 432 mm
- B. 1 435 mm
- C. 1 439 mm
- D. 1 440 mm

Zadanie 23.

W wyniku badania defektoskopowego szyny wykryto wadę, która kwalifikuje szynę do wymiany. Miejsce wystąpienia wady należy oznakować farbą koloru

- A. białego.
- B. żółtego.
- C. zielonego.
- D. czerwonego.

Zadanie 24.



Przedstawione na rysunku oznakowanie szyny po badaniu defektoskopowym informuje o umiejscowieniu wady

- A. ciąglej, kwalifikującej szynę do wymiany.
- B. ciąglej, kwalifikującej szynę do obserwacji.
- C. o długości < 10 cm, kwalifikującej szynę do wymiany.
- D. o długości < 10 cm, kwalifikującej szynę do obserwacji.

Zadanie 25.

Przedstawione na rysunku uszkodzenie elementu nawierzchniowego to pęknięcie

- A. poprzeczne szyny.
- B. poprzeczne łubka.
- C. podłużne szyny.
- D. podłużne łubka.



Zadanie 26.

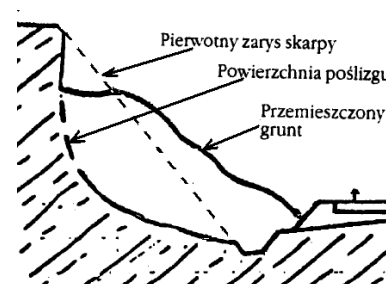
Podsypkę tłuczniową należy oczyścić, gdy

- A. nie zapewnia należytego odwodnienia nawierzchni kolejowej.
- B. zanieczyszczenia stanowią 20% pryzmy tłuczniowej.
- C. doszło do deformacji toru w planie i w profilu.
- D. w torowisku powstały worki podsypkowe.

Zadanie 27.

Przedstawione na rysunku odkształcenie podtorza to

- A. lawina.
- B. osuwisko.
- C. zapadlisko.
- D. wysadzina.



Zadanie 28.

Pracownik, który zauważył osuwisko podtorza, zagrażające bezpieczeństwu ruchu kolejowego, powinien

- A. oznakować przeszkodę tarczami ostrzegawczymi.
- B. sporządzić notatkę służbową i powiadomić przełożonych.
- C. miejsce uszkodzenia osłonić sygnałami „stój” i powiadomić dyżurnego ruchu.
- D. iść w kierunku najbliższego posterunku ruchu i ostrzegać nadjeżdżające pojazdy.

Zadanie 29.

Łączenie szyn w torze z wykorzystaniem wstawek szynowych to technologia

- A. zgrzewania szyn w tor bezстыkowy.
- B. spawania termitowego rozjazdów.
- C. montażu skrzyżowania torów.
- D. montażu toru przęsłowego.

Zadanie 30.

PROTOKÓŁ
z badania technicznego torów głównych na stacji (...), linia nr (...),
przeprowadzonego w dn. (...)

I. W czasie badania stwierdzono następujące nieprawidłowości:

- 1. **Tor nr 1** – nierówności toru w planie i profilu.
- 2. **Tor nr 2** – na całej długości toru liczne rozwarstwienia, pęknięcia i inne mechaniczne uszkodzenia pojedynczych podkładów nawierzchni kolejowej. Około 25% podkładów oceniono jako niezapewniające prawidłowego podparcia i przytwierdzenia szyn, stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ruchu. Szerokość toru w granicach tolerancji.
- 3. **Tor nr 3** – brak konserwacji przytwierdzenia, nierówności toru w planie i profilu.

We fragmencie protokołu z badań technicznych torów na stacji zawarto opis usterek. Która z nich wymaga niezwłocznej naprawy?

- A. Nierówności toru w planie.
- B. Nierówności toru w profilu.
- C. Brak konserwacji przytwierdzenia.
- D. Uszkodzenia podkładów kolejowych.

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono prace związane z naprawą

- A. główną podtorza.
- B. bieżącą podtorza.
- C. główną nawierzchni.
- D. bieżącą nawierzchni.



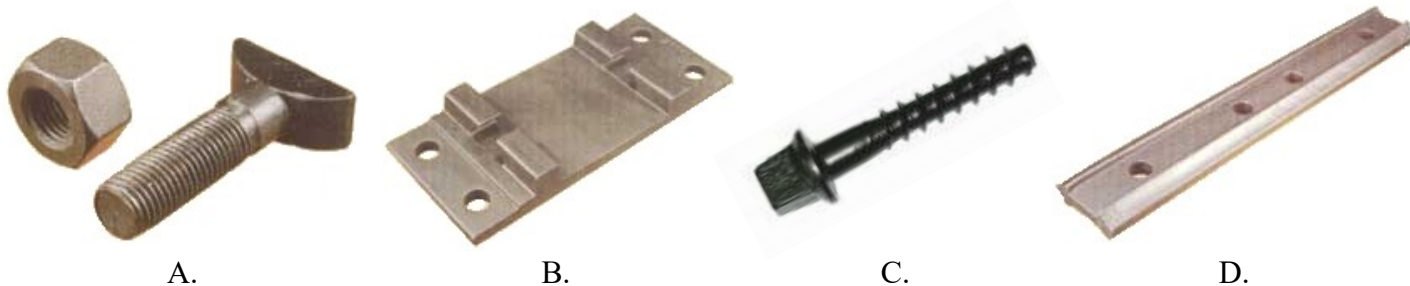
Zadanie 32.

Kompleksowa naprawa główna nawierzchni toru szlakowego obejmuje wymianę

- A. tylko szyn.
- B. tylko podkładów.
- C. tylko szyn i podkładów.
- D. szyn, podkładów i podsypki.

Zadanie 33.

Element nawierzchniowy potrzebny do wymiany złącza szynowego przedstawiono na rysunku



Zadanie 34.

Do ręcznego dokręcania śrub stopowych służy klucz

- A. płaski.
- B. sztorcowy.
- C. imbusowy.
- D. dynamometryczny.

Zadanie 35.

Na linii kolejowej należy wykonać naprawę główną podtorza i naprawę główną nawierzchni. Który z wymienionych wariantów planowania obu napraw jest najbardziej korzystny?

- A. Naprawy zostaną połączone i przeprowadzone w tym samym czasie.
- B. Obie naprawy będą wykonane niezależnie od siebie i w dowolnej kolejności.
- C. Naprawa nawierzchni zostanie wykonana najpierw, naprawa podtorza w terminie późniejszym.
- D. Naprawa podtorza zostanie wykonana najpierw, naprawa nawierzchni w terminie późniejszym.

Zadanie 36.

Zgodnie z instruktażem stanowiskowym pracownik wykonujący pracę w torach czynnych dla ruchu kolejowego zobowiązany jest przed przejazdem pociągu, zejść na ławę torowiska lub skarpę podtorza na odległość większą niż 2 m od

- A. zewnętrznego toku szynowego i ustawić się twarzą do przejeżdżającego pociągu.
- B. zewnętrznego toku szynowego i ustawić się tyłem do przejeżdżającego pociągu.
- C. osi toru i ustawić się twarzą do przejeżdżającego pociągu.
- D. osi toru i ustawić się tyłem do przejeżdżającego pociągu.

Zadanie 37.

Regeneracja podkładów betonowych polega na

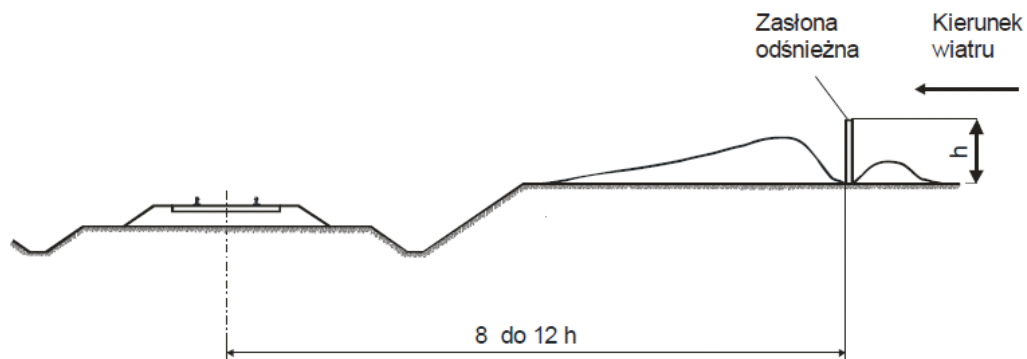
- A. mocowaniu nowych podkładek żebrowych.
- B. uzupełnianiu ubytków masą betonową.
- C. wymianie wkrętów.
- D. wymianie dybli.

Zadanie 38.

Która z wymienionych prac jest związana z zapewnieniem bezpiecznego ruchu kolejowego w okresie zimowym?

- A. Czyszczenie kanałów zwrotnicowych.
- B. Oczyszczenie podsypki w torze.
- C. Nasunięcie szyn odpędlonych.
- D. Podbicie podkładów.

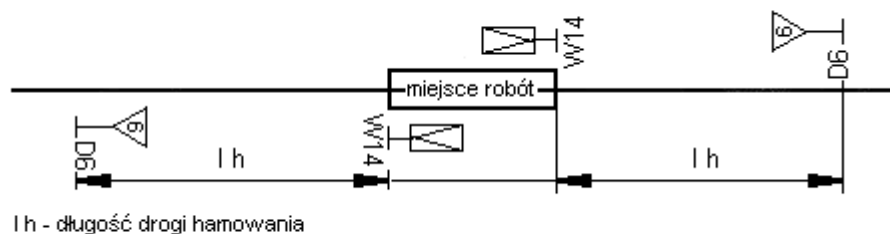
Zadanie 39.



Na rysunku przedstawiono zalecany sposób ustawienia zasłon odśnieżnych. Jeżeli wysokość zasłon $h = 1,5$ m, to minimalna odległość ich ustawienia od osi toru wyniesie

- A. 6 m
- B. 8 m
- C. 12 m
- D. 18 m

Zadanie 40.



Na rysunku przedstawiono schemat zabezpieczenia miejsca robót, w którym

- A. tor jest otwarty dla ruchu bez ograniczeń prędkości.
- B. obowiązuje ograniczenie prędkości do 60 km/h.
- C. obowiązuje ograniczenie prędkości do 30 km/h.
- D. tor jest zamknięty dla ruchu.