

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**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusze egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

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

- 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!***

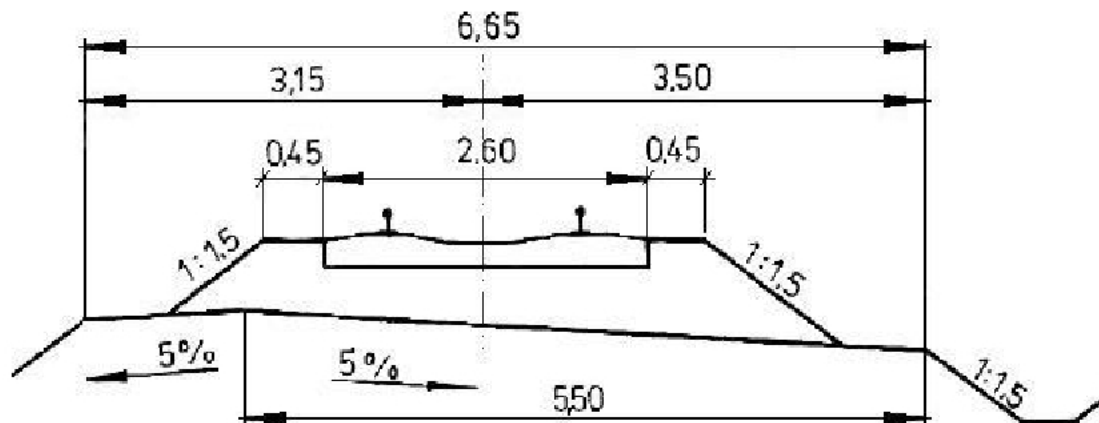
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**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-układkowy		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 podrozdnic	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 podrozdnicach drewnianych wynosi

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

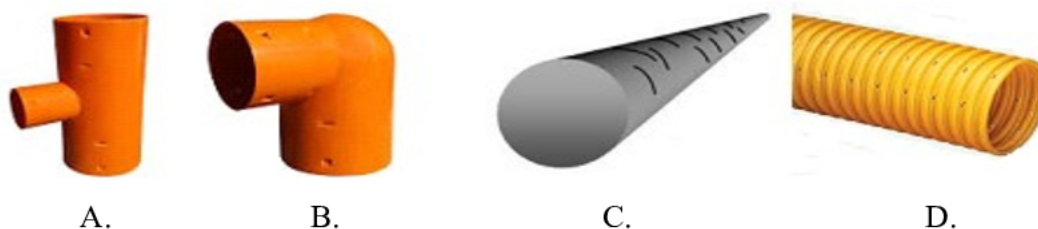
**Zadanie 5.**

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?

**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. nasuwarke 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. dreźny 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.  $\text{m}^2$
- C.  $\text{m}^3$
- 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
	UIC60 – 300 – 1:9	wymiary w milimetrach	
		1435	1439
		dopuszczalne odchylenia w milimetrach	
		+ 5	+ 5
		- 3	- 3

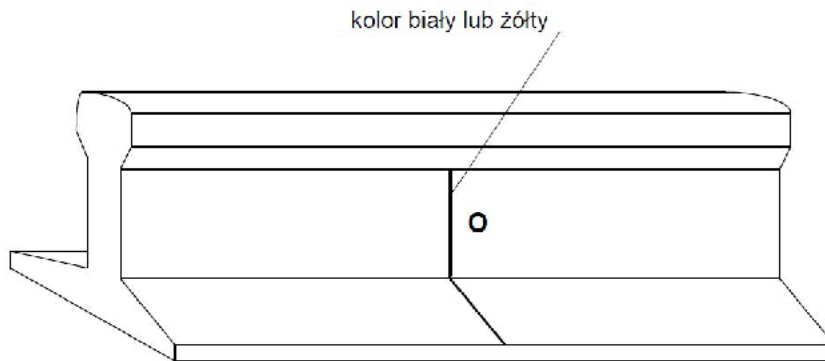
Zgodnie z podanymi w tabeli wymiarami i dopuszczalnymi odchyleniami szerokości toru w podlegającym badaniom technicznym rozjeździe zwyczajnym minimalna szerokość toru w styku przediglicowym wynosi

- 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.**

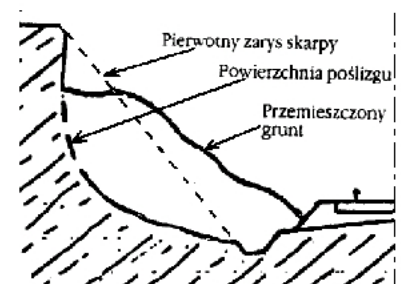
Podsypkę tłuczniową należy oczyścić, gdy

- 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.





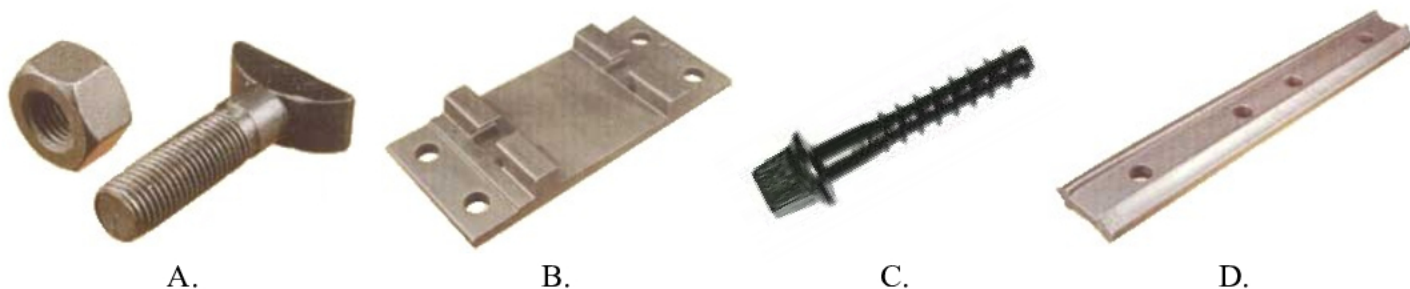
**Zadanie 32.**

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 skarpe 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.**

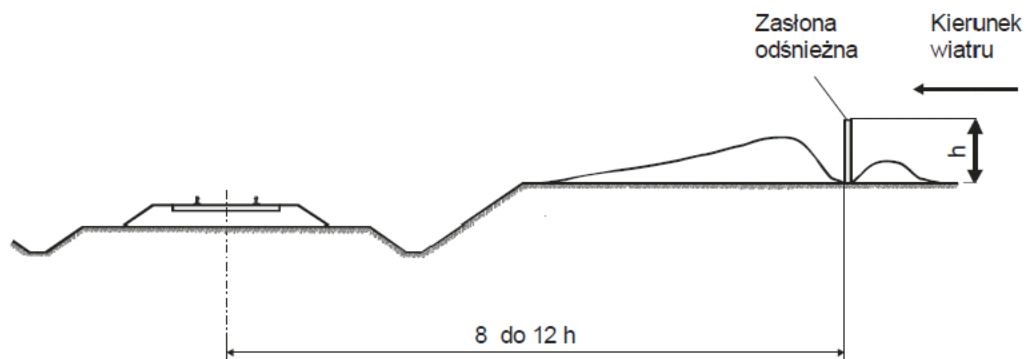
Regeneracja podkładów betonowych polega na

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

**Zadanie 38.**

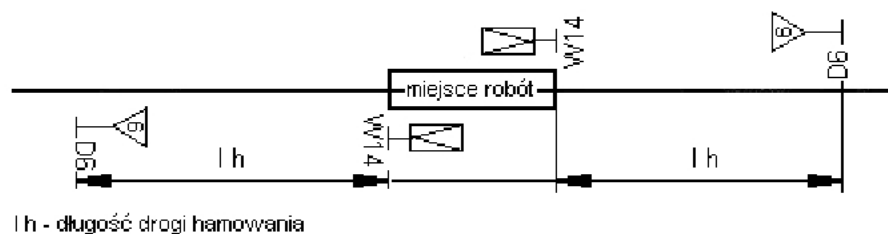
Która z wymienionych prac jest związana z zapewnieniem bezpiecznego ruchu kolejowego w okresie zimowym?

- A. Czyszczenie kanałów zwrotnicowych.
- B. Oczyszczenie podsypki w torze.
- C. Nasunięcie szyn odpełzłych.
- 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.