

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.28**
Wersja arkusza: **SG**

B.28-SG-20.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.

Korzystając z danych zawartych w tabeli wskaż wymagany luz w stykach szyn o długości 25 m przy temperaturze szyn 14°C .

- A. 2 mm
- B. 4 mm
- C. 6 mm
- D. 8 mm

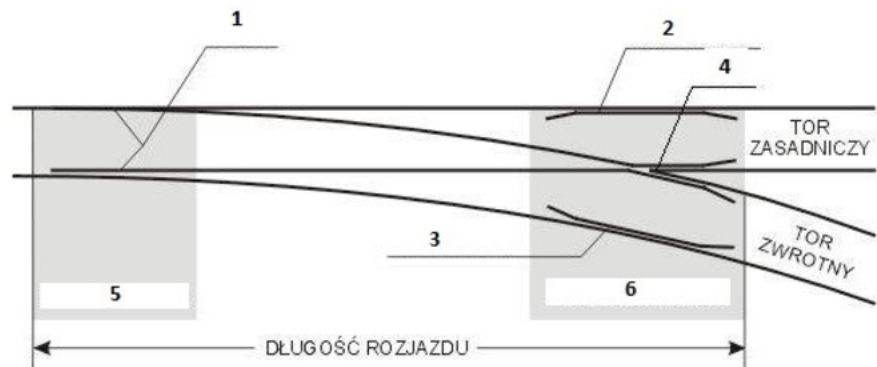
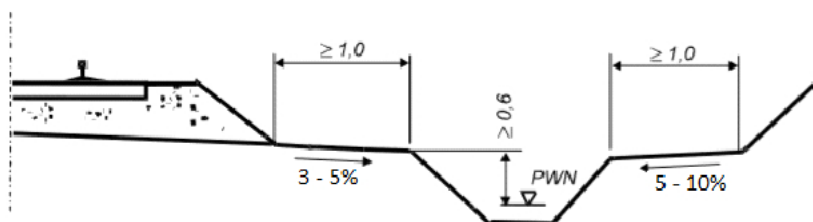
Wartości wymaganych luzów w stykach w [mm]

Temperatura szyny [$^{\circ}\text{C}$]	Szyny o długości [m]					
	6	12,5	15	18	25	30
-15 do -10	3	7	9	10	14	17
-9 do -6	3	6	8	9	13	16
-5 do -1	3	6	7	9	12	14
0 do 5	3	5	6	8	11	12
6 do 10	2	4	6	7	9	10
11 do 15	2	4	5	6	8	8
16 do 20	2	3	4	5	6	6
21 do 25	1	3	3	4	4	4
26 do 30	1	2	2	2	2	2
31 do 35	1	1	1	1	1	1
36 do 40	0	0	0	0	0	0

Zadanie 2.

Na rysunku rozjazdu numerem 1 oznaczono

- A. dziób.
- B. iglice.
- C. kierownice.
- D. krzyżownice.

**Zadanie 3.**

Na podstawie rysunku określ, ile wynosi minimalna wartość pochylenia ławy torowiska.

- A. 3%
- B. 3%÷5%
- C. 5%
- D. 5%÷10%

Zadanie 4.

Oblicz objętość pokrycia ochronnego o grubości 15 cm na torowisku o szerokości 10,45 m i długości 1 600 m wykonanego z kruszywa.

- A. 1 672 m³
- B. 2 508 m³
- C. 16 720 m³
- D. 25 080 m³

Zadanie 5.

Ile wkrętów potrzebnych jest do montażu podkładek żebrowych na 150 drewnianych podkładach?

- A. 600 szt.
- B. 1 200 szt.
- C. 6 000 szt.
- D. 12 000 szt.

Zadanie 6.

Pomiar pochylenia podłużnego toru przeprowadza się za pomocą

- A. teodolitu.
- B. dalmierza.
- C. niwelatora.
- D. profilomierza.

Zadanie 7.

Którą metodą buduje się tor z wykorzystaniem dźwigu układkowego?

- A. Potokową.
- B. Kroczącą.
- C. Przęsłową.
- D. Bezprzęsłową.

Zadanie 8.

Elementem przytwierdzenia szynowego typu K jest

- A. łubek szynowy.
- B. kotwa żeliwna.
- C. śruba stopowa.
- D. śruba łubkowa.

Zadanie 9.

W celu zabezpieczenia rur drenarskich przed zamuleniem owija się je

- A. włókniną.
- B. faszyną.
- C. darniną.
- D. folią.

Zadanie 10.

Lp.	Rodzaj materiału budującego torowisko lub ławę	Dopuszczalne nierówności w kierunku poprzecznym i podłużnym
1	Grunt stabilizowany wapnem	2,5 cm
2	Kruszywo mineralne lub materiały sypkie odpadowe niestabilizowane (przygotowane do ułożenia pokryw ochronnych cienkich), grunt wgłębnie lub półwgłębnie bitumowany, grunt stabilizowany popiołami, brukowiec	2,0 cm
3	Makadam spoinowy, beton z masy zwykłej	1,5 cm
4	Masa bitumiczna, beton z masy chudej, beton z popiołów	1,2 cm

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, ile wynosi dopuszczalna nierówność torowiska wykonywanego z gruntu stabilizowanego popiołami w kierunku poprzecznym i podłużnym.

- A. 1,2 cm
- B. 1,5 cm
- C. 2,0 cm
- D. 2,5 cm

Zadanie 11.

Którą z przedstawionych na rysunkach maszyn należy zastosować do wykonania wykopu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 12.

Do wymiany rozjazdu należy zastosować

- A. stabilizator toru.
- B. żuraw kolejowy.
- C. zespół suwnic bramowych.
- D. zespół potokowej układki nawierzchni.

Zadanie 13.

Najlepszym materiałem podsypkowym stosowanym do budowy nawierzchni kolejowej jest

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

Zadanie 14.

Do magazynowania cementu luzem należy zastosować

- A. elewatory.
- B. zasieki.
- C. palety.
- D. silosy.

Zadanie 15.

Pomiar przechyłki toru metodą bezpośrednią należy wykonywać za pomocą

- A. falistomierza.
- B. profilomierza.
- C. wagonu pomiarowego.
- D. toromierza uniwersalnego.

Zadanie 16.

Jednostką obmiaru budowanego nasypu kolejowego jest

- A. m
- B. m^2
- C. m^3
- D. dm^2

Zadanie 17.

Na jaką wysokość wzniesie się niweleta drogi kolejowej o pochyleniu podłużnym $4,5\text{‰}$ na odcinku 500 m?

- A. 0,45 m
- B. 4,50 m
- C. 2,25 m
- D. 22,50 m

Zadanie 18.

W projekcie drogi kolejowej kilometracja początku łuku o długości $D = 575$ m została zapisana **km 15 + 370**. Oznacza to, że koniec tego łuku znajduje się w kilometrze

- A. 14 + 575
- B. 14 + 795
- C. 15 + 575
- D. 15 + 945

Zadanie 19.

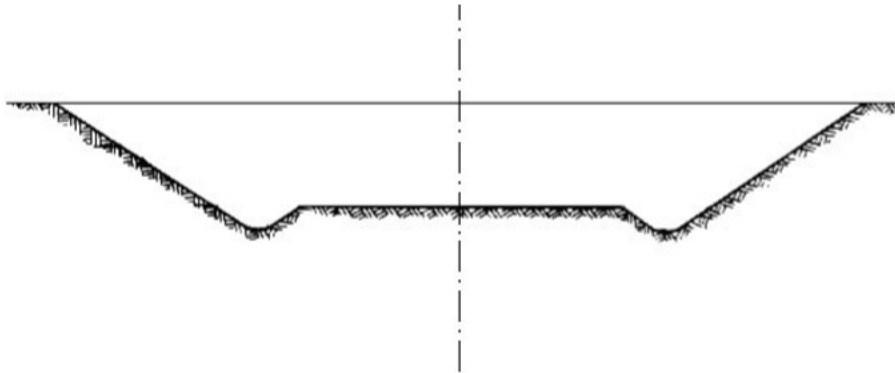
Jaką długość będzie miał rów boczny na planie wykonanym w skali 1:5000, jeżeli w rzeczywistości jego długość wynosi 700 m?

- A. 1,4 cm
- B. 3,5 cm
- C. 14 cm
- D. 35 cm

Zadanie 20.

Pracownik wykonujący obchód torowy na linii dwutorowej powinien zgodnie z instrukcją wykonywać go dla

- A. każdego toru oddzielnie, idąc zawsze w kierunku przeciwnym do ruchu pociągów.
- B. każdego toru oddzielnie, idąc zawsze w kierunku zgodnym z ruchem pociągów.
- C. obu torów jednocześnie, idąc raz po jednym, raz po drugim torze.
- D. obu torów jednocześnie, idąc po międzytorzu.

Zadanie 21.

Na rysunku przedstawiono przekrój

- A. poprzeczny wykopu.
- B. poprzeczny nasypu.
- C. podłużny wykopu.
- D. podłużny nasypu.

Zadanie 22.

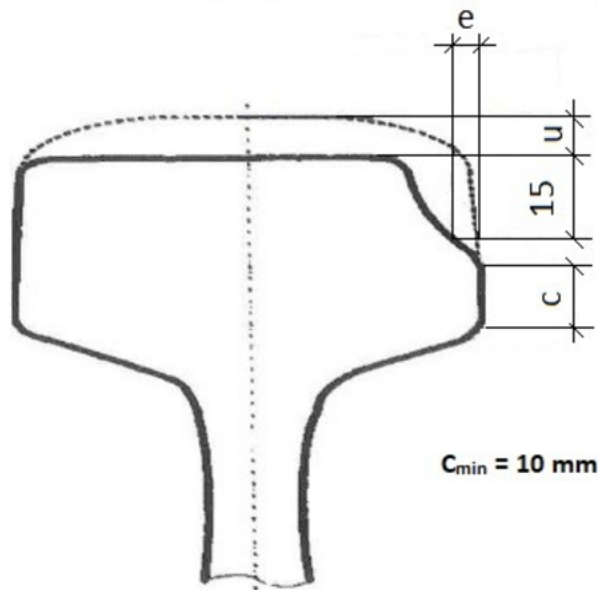
Która z wymienionych wad podkładu betonowego kwalifikuje go do usunięcia z toru?

- A. Rysa pozioma.
- B. Zniszczenie dybla.
- C. Odprysk betonu w strefie środkowej.
- D. Pojedyncze włoskowate pęknięcia w części środkowej.

Zadanie 23.

Do pomiaru krzywizny łuku poziomego toru należy zastosować

- A. toromierz.
- B. falistomierz.
- C. profilomierz.
- D. strzałkomierz.

Zadanie 24.

Źródło Instrukcja kolejowa Id-107

Korzystając z rysunku określ sposób pomiaru zużycia bocznego główki szyny.

- A. Wewnątrz toków szynowych 10 mm poniżej powierzchni tocznej szyny.
- B. Wewnątrz toków szynowych 15 mm poniżej powierzchni tocznej szyny.
- C. Na zewnątrz toków szynowych 15 mm poniżej powierzchni tocznej szyny.
- D. Na zewnątrz toków szynowych 10 mm poniżej powierzchni tocznej szyny.

Zadanie 25.

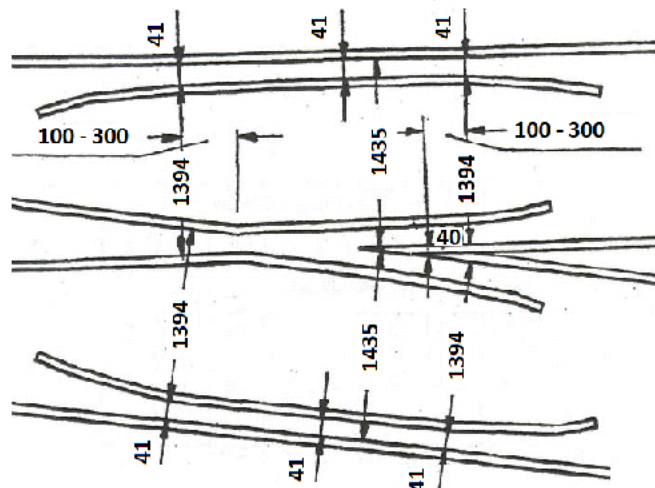
Który z gruntów najszybciej filtruje wodę?

- A. Il.
- B. Żwir.
- C. Piasek gruby.
- D. Piasek gliniasty.

Zadanie 26.

Zgodnie z rysunkiem krzyżownicy rozjazdu szerokości żłobków w kierownicach wynoszą

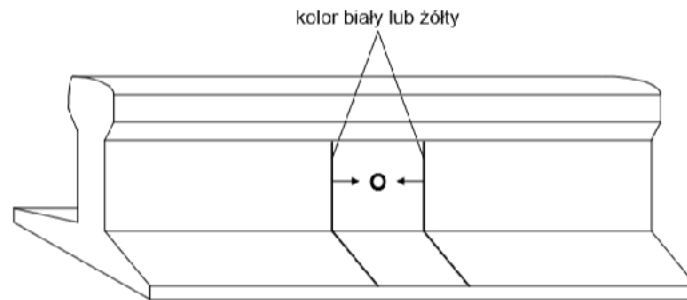
- A. 40 mm
- B. 41 mm
- C. 1 394 mm
- D. 1 435 mm



Zadanie 27.

Pomiar pełzania toru bezstykowego polega na określeniu

- A. nierówności pionowych toków szynowych względem siebie.
- B. wartości wzdłużnych przesunięć toków szynowych względem siebie.
- C. nierówności pionowych toków szynowych względem znaków regulacji toru.
- D. wartości wzdłużnych przesunięć toków szynowych względem punktów stałych.

Zadanie 28.

Na rysunku przedstawiono znakowanie szyny. W wyniku badania defektoskopowego stwierdzono wadę

- A. o długości < 10 cm kwalifikującą szynę do obserwacji.
- B. o długości < 10 cm kwalifikującą szynę do wymiany.
- C. ciągłą kwalifikującą szynę do obserwacji.
- D. ciągłą kwalifikującą szynę do wymiany.

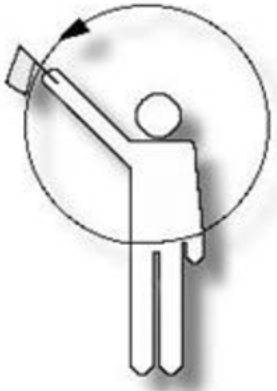
Zadanie 29.

Deformacja podtorza przedstawiona na zdjęciu to

- A. osuwisko skarpy.
- B. worek podsypkowy.
- C. osiadanie nasypu.
- D. osiadanie torowiska.

Zadanie 30.

Który z przedstawionych sygnałów ręcznych powinien zastosować pracownik w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego i konieczności zatrzymania pojazdu szynowego?



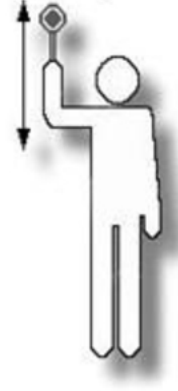
A.



B.



C.



D.

Zadanie 31.

Na zdjęciu przedstawiono technologię

- A. ciągłej wymiany szyn.
- B. ciągłej wymiany podkładów.
- C. profilowania ław torowiska.
- D. oczyszczania podsypki w torze.

Zadanie 32.

Lp.	Rodzaj maszyn i sprzętu	Kolejny dzień robót							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Platformy z szynami								
2	Suwnice SBT i skład zrywkowo - układkowy								
3	Układarka szyn								
4	Spycharka do 100 KM								
5	Zgrzewarka PRSM								
6	1 WM-15								
7	2 WM-15								
8	1 Lokomotywa spalinowa								
9	2 Lokomotywa spalinowa								
10	Zgarniarka tłucznia								

Na podstawie harmonogramu zamieszczonego w tabeli określ, przez ile dni będzie pracowała zgrzewarka szyn.

- A. 2 dni.
- B. 6 dni.
- C. 7 dni.
- D. 8 dni.

Zadanie 33.

Ciągłe oczyszczanie podsypki w torze jest naprawą

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

Zadanie 34.

Która z wymienionych napraw nawierzchni kolejowej jest zakresem naprawy bieżącej?

- A. Dokręcanie złączy.
- B. Ciągła wymiana podkładów.
- C. Pojedyncza wymiana podkładów.
- D. Wymiana kompletu podrozdnic.

Zadanie 35.

W naprawach przytwierdzenia szynowego typu SB-3 należy zastosować

- A. wkręt i śrubę stopową.
- B. łapkę i podkładkę żebrową.
- C. nakrętkę i podkładkę podszynową.
- D. wkładkę dociskową i łapkę sprężystą.

Zadanie 36.

W celu zapewnienia ciągłego i bezpiecznego ruchu kolejowego w warunkach zimowych elektryczne urządzenia ogrzewające montuje się w obrębie

- A. wag wagonowych.
- B. zwrotnic rozjazdowych.
- C. torów specjalnego przeznaczenia.
- D. szynowych złącz klejono-sprężonych.

Zadanie 37.

Na zdjęciu przedstawiono wagon, którym na miejsce budowy transportuje się

- A. szyny.
- B. rozjazdy.
- C. przęsła torowe.
- D. podkłady betonowe.

Zadanie 38.

Prędkość [km/h]	Nierówności		Wichrowatość na bazie 5 m [mm]	Odchyłki szerokości toru			Wskaźnik J [mm]
	poziome [mm]	pionowe [mm]		poszerzenia [mm]	zwężenia [mm]	gradient [mm/m]	
200	3	2	3	2	2	1	0,9
160	4	3	5	2	2	1	1,2
140	5	4	5	3	3	1	1,5
120	5	5	6	3	3	1	1,7
100	7	6	6	4	4	1	2,0
80	8	8	7	4	4	1	2,4

Korzystając z danych zawartych w tabeli określ wartość dopuszczalnych nierówności pionowych toru dla prędkości pociągów 100 km/h podczas odbioru ostatecznego linii kolejowej po wymianie szyn i podkładów.

- A. 4 mm
- B. 5 mm
- C. 6 mm
- D. 8 mm

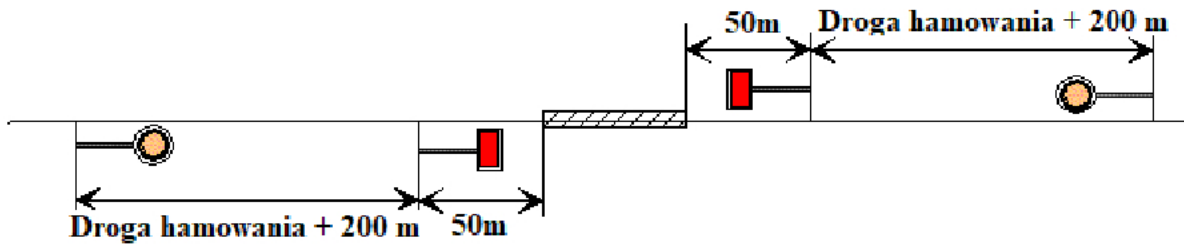
Zadanie 39.

Zalecane długości przęsa (ciągu) oraz odstępy pomiędzy kolejnymi przęsłami, dla różnych rodzajów zasłon

Rodzaj zasłony odśnieżnej	Długość	
	przęsa(ciągu)	odstępu
żywoploty	100 m	3 m
płatki drewniane	6 m (max 100 m)	2 m (3 m)
siatka z tworzywa sztucznego	min 20 m	3 m

Korzystając z fragmentu Instrukcji Ir-17 o zapewnieniu sprawności kolei w zimie, określ długość odstępu przy zasłonie odśnieżnej z siatki z tworzywa sztucznego.

- A. 3 m
- B. 6 m
- C. 20 m
- D. 100 m

Zadanie 40.

Z oznakowania na szkicu wynika, że przeszkoda nieprzejezdna znajduje się na torze

- A. stacyjnym, w którym obowiązuje zamknięcie torowe.
- B. szlakowym, w którym obowiązuje zamknięcie torowe.
- C. stacyjnym, w którym obowiązuje ograniczenie prędkości.
- D. szlakowym, w którym obowiązuje ograniczenie prędkości.

