

*Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

B.28-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
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

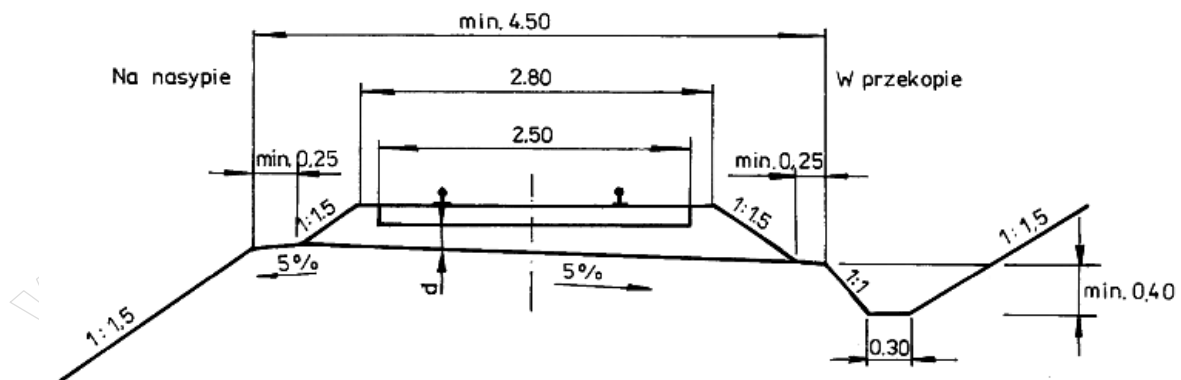
Zadanie 1.

Typowe nachylenia skarp podtorza
(większe wartości współczynników n przyjmuje się dla linii dla dużych prędkości)

Rodzaje budowli	Rodzaje gruntów	Współczynniki nachylenia n
1	2	3
Nasypy	Piaski gliniaste drobne i pyłaste	1,5 - 1,8 1,7 - 1,8 ¹⁾
	Grunty kamieniste, żwiry, piaski grube i średnie, pospółki	1,5 - 1,8
	Odlamki skalne odporne na wietrzenie	1,3-1,7 ²⁾
	Piaski bardzo drobne równoziamiste (w tym piaski wydmowe)	2,0
Przekopy	Grunty piaszczyste i piaszczysto – gliniaste, kamieniste, żwirowe, pospółki	1,5 - 1,7 ³⁾
	Grunty spoiste	1,5 - 2,0 ⁴⁾
	Lessy w rejonach bardzo suchych	0,1 - 0,5 ⁵⁾
	Skály odporne na wietrzenie (łite i mało spękanie)	0,2 - 1,0 ⁶⁾
	Skály łatwo wietrzejące	0,5 - 1,5

Zgodnie z danymi zawartymi w tabeli wartość współczynnika nachylenia skarp podtorza dla przekopów w gruncie piaszczystym, który należy przyjąć, wynosi

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

Zadanie 2.

Zgodnie z rysunkiem szerokość ławy torowiska wynosi

- A. 0,15 m
- B. 2,50 m
- C. min. 0,25 m
- D. min. 4,50 m

Zadanie 3.

Ile łubków należy zastosować do połączenia 300 m toru klasycznego przy długości szyny 30 m?

- A. 20 szt.
- B. 22 szt.
- C. 40 szt.
- D. 44 szt.

Zadanie 4.

Ile tłucznia potrzeba, zgodnie z danymi w tabelicy z KNR, do zabudowy pod rozjazd zwyczajny Rz 300 1:9 na podrozjazdnicach drewnianych, w torach linii pierwszorzędnych?

Fragment KNR 237

Nakład na 1 rozjazd

Tablica 0011

Lp.	Kategoria linii kolejowej	Grubość warstwy tłucznia pod podrozjazdnicami [m]	Rodzaj i typ podrozjazdnic	Ilość tłucznia Vt [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	Magistralna i pierwszorzędna	0,35	struno - betonowe	80	99	122	189	-	-	-
		0,30	drewniane typ I/B	64	80	98	152	86	52	87
2	Drugorzędna	0,25	drewniane typ I/B	56	69	-	-	76	46	77

- A. 64 m³
- B. 69 m³
- C. 80 m³
- D. 99 m³

Zadanie 5.

Gdzie umieszcza się nadmiar gruntu z wykopu?

- A. W ukopie.
- B. W odkładzie.
- C. Na ławie torowiska.
- D. Na ławie skarpowej.

Zadanie 6.

Budowa toru bezстыkowego przy użyciu zespołu suwnic bramowych wykonywana jest metodą

- A. ręczną.
- B. przęsłową.
- C. małej mechanizacji.
- D. pełnej mechanizacji.

Zadanie 7.

Który grunt **nie nadaje się** do budowy nasypu drogi kolejowej?

- A. Torf.
- B. Żwir.
- C. Gлина.
- D. Piasek.

Zadanie 8.

Który materiał stosuje się do zabezpieczenia rowu bocznego przed rozmyciem?

- A. Papeę.
- B. Włókninę.
- C. Rury betonowe.
- D. Korytka betonowe.

Zadanie 9.

Na którym rysunku przedstawiono element przytwierdzenia typu SB?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 10.

Do wyprofilowania spadków skarp wykopu należy zastosować

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

Zadanie 11.

W metodzie pełnej mechanizacji zagęszczanie podsypki należy wykonać za pomocą

- A. stopy wibracyjnej.
- B. podbijarki torowej.
- C. młota wibracyjnego.
- D. podbijaka spalinowego.

Zadanie 12.

Grunt do budowy nasypu należy transportować

- A. wózkiem motorowym.
- B. wózkiem podnośnikowym.
- C. wagonami samowyładowczymi.
- D. samochodami samowyładowczymi.

Zadanie 13.

Złączeni kolejowe w bazie nawierzchniowej składuje się

- A. na platformach.
- B. w stosach na placu.
- C. na paletach płaskich.
- D. w paletach skrzyniowych.

Zadanie 14.

Grunt uzyskany z odwiertu badawczego i zabezpieczony w szczelnym woreczku jest próbką

- A. NNU – o nienaruszonym uziarnieniu.
- B. NNS – o nienaruszonej strukturze.
- C. NW – o naturalnej wilgotności.
- D. NU – o naturalnym uziarnieniu.

Zadanie 15.

Wykonując roboty na zelektryfikowanej linii kolejowej, należy wyłączyć napięcie w sieci trakcyjnej podczas pracy

- A. nasuwarki toru.
- B. szlifierki do szyn.
- C. zakrętarki kolejowej.
- D. żurawia kolejowego.

Zadanie 16.

Grubość zagęszczanej warstwy gruntu, w przypadku budowy nasypu metodą warstwową, zależy od sposobu zagęszczania oraz od

- A. rodzaju gruntu.
- B. długości nasypu.
- C. wysokości nasypu.
- D. wilgotności powietrza.

Zadanie 17.

Skarpy głębokiego wykopu podczas robót należy zabezpieczyć przed obsunięciem za pomocą

- A. szalunku.
- B. geosiatki.
- C. darniowania.
- D. geowłókniny.

Zadanie 18.

Darniowanie skarp nasypu wykonuje się w celu zabezpieczenia ich przed

- A. działaniem mrozu.
- B. wodą gruntową.
- C. osiadaniem.
- D. rozmyciem.

Zadanie 19.

Znaki regulacji toru umożliwiają pomiar

- A. położenia toru w planie i profilu.
- B. naprężeń w torze bezstykowym.
- C. przechyłki toru.
- D. szerokości toru.

Zadanie 20.

W arkuszu badania technicznego rozjazdu wymiary przekraczające dopuszczalne odchyłki od wymiarów zasadniczych należy podkreślać kolorem

- A. zielonym.
- B. czerwonym.
- C. fioletowym.
- D. pomarańczowym.

Zadanie 21.

Wartości dopuszczalne odchyłek przy odbiorze ostatecznym po naprawie głównej lub modernizacji

Prędkość [km/h]	Nierówności		Wichrowatość na bazie 5 m. [mm]	Odchyłki szerokości toru			Wskaźnik J [mm]
	poziome [mm]	pionowe [mm]		poszerze nia [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

Na liniach kolejowych o prędkości 160 km/h maksymalna odchyłka szerokości toru ułożonego w ramach ciągłej wymiany nawierzchni **nie może być** większa niż

- A. ± 1 mm
- B. ± 2 mm
- C. ± 3 mm
- D. ± 4 mm

Zadanie 22.

Ile poprzecznych przekładek izolacyjnych potrzeba do wykonania 200 klejono-sprężonych złączy szynowych?

- A. 100 szt.
- B. 200 szt.
- C. 400 szt.
- D. 800 szt.

Zadanie 23.

Za jednostkę obmiaru budowy linii kolejowej należy przyjąć

- A. t
- B. m
- C. m²
- D. szt.

Zadanie 24.

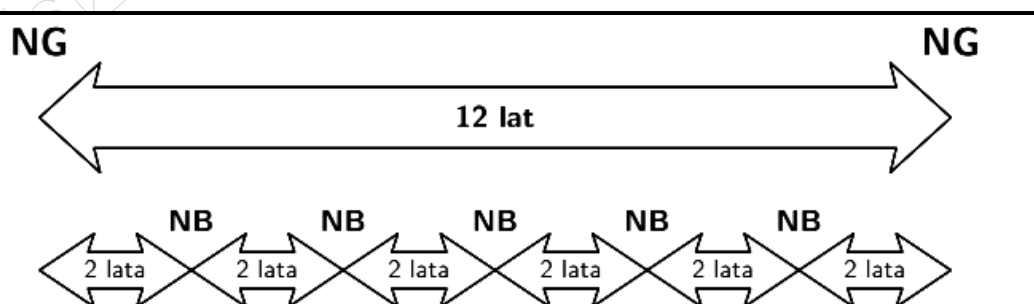
Obchody normalne torów szlakowych magistralnych linii kolejowych, przy dobrym stanie technicznym nawierzchni i podtorza, powinny być wykonywane nie rzadziej niż

- A. raz w tygodniu.
- B. co trzy miesiące.
- C. co sześć miesięcy.
- D. dwa razy w tygodniu.

Zadanie 25.

Z jaką częstotliwością należy wykonywać naprawę bieżącą nawierzchni kolejowej, której cykl naprawczy przedstawiono na rysunku?

- A. Co 6 lat.
- B. Co 4 lata.
- C. Co 2 lata.
- D. Co 12 lat.



Cykl naprawczy nawierzchni kolejowej. NG - naprawa główna, NB - naprawa bieżąca

Zadanie 26.

Do pomiaru zużycia główki szyny należy zastosować

- A. toromierz.
- B. profilomierz.
- C. klin pomiarowy.
- D. śrubę mikrometryczną.

Zadanie 27.

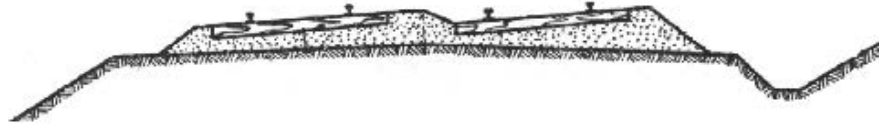
Grubość podsypki w torze kolejowym należy mierzyć

- A. pod podkładem.
- B. na ławie torowiska.
- C. w okienku między podkładami.
- D. na krawędzi przyzmy tłuczniowej.

Zadanie 28.

Na szkicu przedstawiono przekrój poprzeczny dwutorowej drogi kolejowej usytuowanej

- A. na szlaku, w łuku.
- B. na szlaku, na prostej.
- C. na równi stacyjnej.
- D. na przejeździe kolejowym.



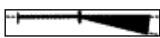
Zadanie 29.

Próba wałeczkowania gruntu pozwala określić jego

- A. nośność.
- B. spoistość.
- C. wilgotność.
- D. porowatość.

Zadanie 30.

Fragment Instrukcji kolejowej Id-6

Rodzaj rozjazdu	Typ, promień, skos	SZEROKOŚĆ TORU							
		w styku przediglicowym				w ostrzu			
		wymiary w milimetrach							
	S49 – 1200 – 1:18,5 zwyczajne i łukowe jedno- i dwustronne	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁	b ₂	b ₃
		dopuszczalne odchylenia w milimetrach							
		+ 5				+ 5			
		- 3				- 3			
		1435				1439	-	-	-

W tabeli przedstawiono wymiary i dopuszczalne odchylenia szerokości toru w podlegającym badaniom technicznym rozjeździe zwyczajnym. Wynika z niej, że szerokość toru w styku przediglicowym **nie może** być mniejsza niż

- A. 1432 mm
- B. 1435 mm
- C. 1439 mm
- D. 1440 mm

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono uszkodzenie toru kolejowego w postaci

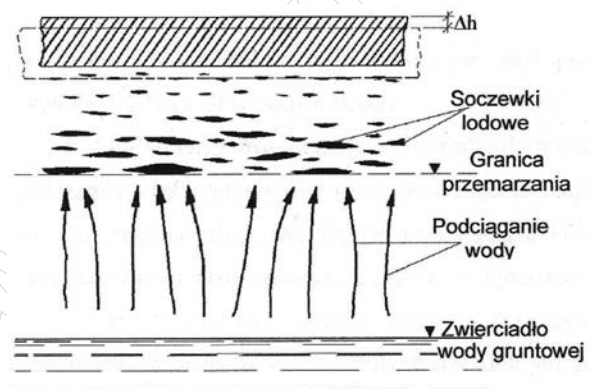
- A. osuwiska.
- B. wysadziny.
- C. wychłapki.
- D. wyboczenia.



Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiono schemat powstawania

- A. wysadziny.
- B. wychłapki.
- C. spływu.
- D. zsuwu.



Zadanie 33.

Widoczne na rysunku imadła zastosowano w celu

- A. wykonania badania defektoskopowego szyny.
- B. naprawy złącza klejono-sprężonego.
- C. zabezpieczenia pękniętej szyny.
- D. przeciwdziałania pełzaniu toru.



Zadanie 34.

Która z napraw nawierzchni kolejowej wchodzi w zakres naprawy bieżącej?

- A. Ciągłe oczyszczanie podsypki.
- B. Wymiana 50% szyn kolejowych.
- C. Wymiana rozjazdu zwyczajnego.
- D. Wymiana 20% podkładów kolejowych.

Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiono

- A. chemiczne odchwaszczanie podsypki.
- B. nasycanie podkładów kolejowych.
- C. oczyszczanie tłucznia.
- D. szlifowanie szyn.



Zadanie 36.

Wyrobione otwory po wkrętach w drewnianych podkładach kolejowych naprawia się przez ich wypełnienie

- A. masą bitumiczną.
- B. dyblami z drewna.
- C. dyblami z plastiku.
- D. żywicą epoksydową.

Zadanie 37.

Którego z narzędzi należy użyć do wysunięcia spod szyn pojedynczego podkładu podczas jego wymiany?

- A. Podnośnika.
- B. Podbijaka.
- C. Kleszczy.
- D. Oskardu.

Zadanie 38.

Jedną z metod zabezpieczania podkładów drewnianych jest ich nasycanie

- A. emulsją asfaltową.
- B. żywicą epoksydową.
- C. olejem krezotowym.
- D. olejem hydraulicznym.

Zadanie 39.

Przy wykonywaniu napraw szyn w torze dopuszcza się stosowanie szyn o długości minimum

- A. 3 m
- B. 6 m
- C. 15 m
- D. 30 m

Zadanie 40.

Która z robót wymaga zamknięcia torowego?

- A. Dokręcanie złączy.
- B. Odchwaszczanie toru.
- C. Wymiana pękniętej szyny.
- D. Wymiana pojedynczego podkładu.