

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.26**
Wersja arkusza: **X**

E.26-X-19.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

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 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”:

<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.

Przedstawiony na rysunku pojazd to

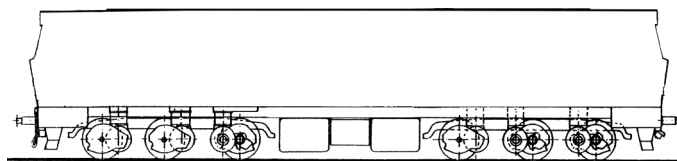
- A. manewrowa lokomotywa spalinowa.
- B. liniowa lokomotywa elektryczna.
- C. liniowa lokomotywa spalinowa.
- D. elektryczny zespół trakcyjny.



Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono lokomotywę o układzie osi

- A. B'B'
- B. C'C'
- C. Bo'Bo'
- D. Co'Co'



Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono wagon towarowy serii Gbs

- A. z otwieranym dachem.
- B. kryty budowy normalnej.
- C. węglarka budowy normalnej.
- D. platforma budowy normalnej.



Zadanie 4.

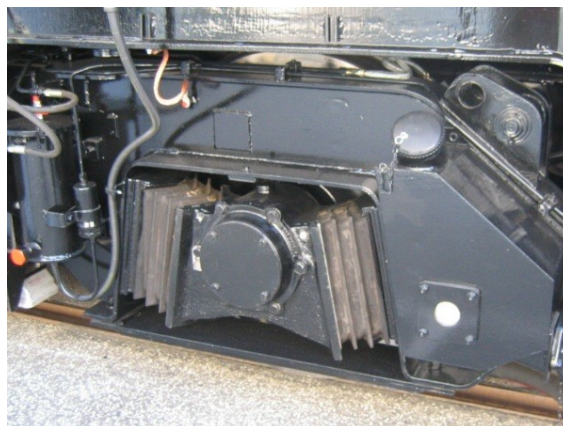
Pojazd o układzie Bo'Bo'+Bo'Bo' to

- A. lokomotywa dwuczłonowa, w której każdy człon ma po 2 dwuosiowe wózki, a wszystkie osie są napędzane indywidualnymi silnikami trakcyjnymi.
- B. lokomotywa jednoczłonowa, czteroosiowa o dwóch wózkach, w których wszystkie osie są napędzane indywidualnymi silnikami trakcyjnymi.
- C. lokomotywa jednoczłonowa, ośmioosiowa o dwóch wózkach, w których wszystkie osie są napędzane indywidualnymi silnikami trakcyjnymi.
- D. lokomotywa dwuczłonowa, w której każdy człon ma po 2 dwuosiowe wózki, w których osie napędzane są grupowo.

Zadanie 5.

W przedstawionym na rysunku wózku zastosowano prowadzenie zestawu typu

- A. kolumnowego.
- B. wahaczowego.
- C. widłowego.
- D. klinowego.



Zadanie 6.

W przedstawionym na rysunku wózku pierwszy stopień usprężynowania stanowią

- A. elementy metalowo-gumowe.
- B. miechy pneumatyczne.
- C. sprężyny śrubowe.
- D. resory piórowe.



Zadanie 7.

Pojęcie rekuperacji oznacza

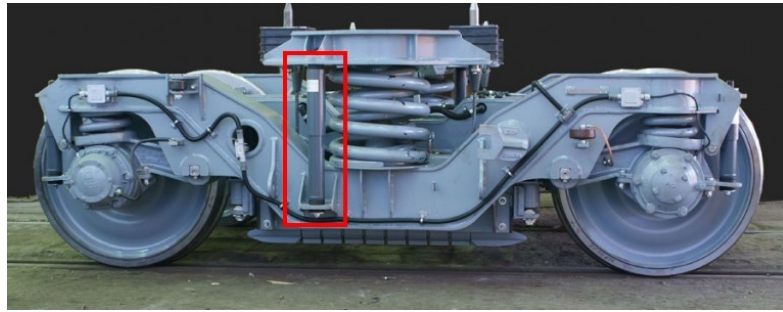
- A. zblokowanie kół poprzez zbyt dużą siłę hamowania.
- B. wykruszenia materiału wstawki klocka hamulcowego wskutek przeciążenia.
- C. odzysk energii elektrycznej z procesu hamowania elektrodynamicznego pojazdu.
- D. współpracę kilku układów hamulcowych (pneumatycznego, dynamicznego, szynowego).

Zadanie 8.

Wał korbowy jest elementem charakterystycznym dla

- A. układu przeniesienia napędu silnika elektrycznego.
- B. spalinowego silnika trakcyjnego.
- C. przekładni hydromechanicznej.
- D. układu napędu wiązarowego.

Zadanie 9.



Na rysunku czerwoną ramką zaznaczono

- A. cylinder hamulca sprężynowego.
- B. tłumik hydrauliczny wężykowania.
- C. amortyzator hydrauliczny pionowy.
- D. siłownik hamulca elektromagnetycznego.

Zadanie 10.

Panewki są elementami łożysk

- A. ślizgowych.
- B. kulkowych.
- C. walcowych.
- D. igiełkowych.

Zadanie 11.

We współczesnych pojazdach z hamulcem tarczowym, dla zwiększenia współczynnika tarcia między kołem i szyną przez czyszczenie powierzchni tocznej zestawów kołowych, stosuje się tzw.

- A. szczotki.
- B. szczęki.
- C. klatki.
- D. bloki.

Zadanie 12.

Podstawowym materiałem wykorzystywanym do produkcji wentylowanych tarcz hamulcowych w pojazdach szynowych są

- A. stale.
- B. żeliwa.
- C. spieki metaliczne.
- D. tworzywa organiczne.

Zadanie 13.

W starszych pojazdach napędzanych silnikami trakcyjnymi prądu stałego pobór prądu w trakcie rozruchu ogranicza się za pomocą

- A. przełączania odczepów transformatora.
- B. obwodów bocznikowania.
- C. rezystorów rozruchowych.
- D. układu LC.

Zadanie 14.

Zadaniem przekaźników nadmiarowo-prądowych w obwodach głównych lokomotywy jest

- A. zabezpieczenie podzespołów pomocniczych przed zanikiem napięcia.
- B. zabezpieczenie silników trakcyjnych przed przeciążeniem.
- C. załączenie automatycznych systemów gaszenia pożarów.
- D. ochrona przeciwporażeniowa maszynisty pojazdu.

Zadanie 15.

Bocznikowanie uzwojenia wzbudzenia silnika trakcyjnego prądu stałego służy

- A. zmianie kierunku obrotów silnika trakcyjnego.
- B. regulacji prędkości obrotowej silnika trakcyjnego.
- C. wyłączeniu silnika w przypadku jego uszkodzenia.
- D. przeprowadzaniu samoczynnego rozruchu pojazdu.

Zadanie 16.

Przedstawiony na rysunku podzespół to

- A. prądnica główna ze wzbudnicą.
- B. sprężarka tłokowa powietrza.
- C. elektryczny silnik trakcyjny.
- D. spalinowy silnik trakcyjny.



Zadanie 17.

Nakładki ślizgaczy odbieraków prądu w pojazdach eksploatowanych na sieci PKP PLK wykonuje się

- A. ze stali.
- B. ze stopów miedzi.
- C. ze stopów aluminium.
- D. z kompozytów węglowych.

Zadanie 18.

W wagonie towarowym w instalacji hamulca typu Oerlikon, cylinder hamulcowy powinien być podłączony do

- A. przewodu głównego.
- B. zaworu rozrządczego.
- C. przewodu zasilającego.
- D. zbiornika pomocniczego.

Zadanie 19.

Końcowe zawory odcinające mają czerwony kolor na przewodzie

- A. głównym.
- B. zasilającym.
- C. ogrzewania parowego.
- D. sterowania wielokrotnego.

Zadanie 20.

Na podstawie oznaczenia na ostoi pojazdu określ minimalny promień łuku toru, po którym może poruszać się ten pojazd.

- A. 10,70 m
- B. 19,80 m
- C. 80,0 m
- D. 84,0 m

R 80m (-19.80m) Masa służbowa 84.0t
-10.70m- Masa własna 81.6t

Zadanie 21.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie eksploatacji pojazdów szynowych w Dokumentacji Systemu Utrzymania dla pojazdu kolejowego **nie muszą** być zawarte

- A. instrukcje montażu i demontażu zespołów i podzespołów pojazdu.
- B. cykle przeglądowo-naprawcze dla pojazdu.
- C. karty pomiarowe i protokoły napraw.
- D. instrukcje użytkowania pojazdu.

Zadanie 22.

Do pomiarów grubości okładziny ciernej hamulca tarczowego wykorzystuje się

- A. suwmiarkę.
- B. profilomierz.
- C. przymiar liniowy.
- D. elektryczny miernik uniwersalny.

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono sprzęg

- A. trąbkowy.
- B. SA-3 OSŽD.
- C. śrubowy UIC.
- D. Scharfenberga.



Zadanie 24.

Do pomiaru rezystancji izolacji przewodów w instalacji elektrycznej wagonu pasażerskiego należy użyć

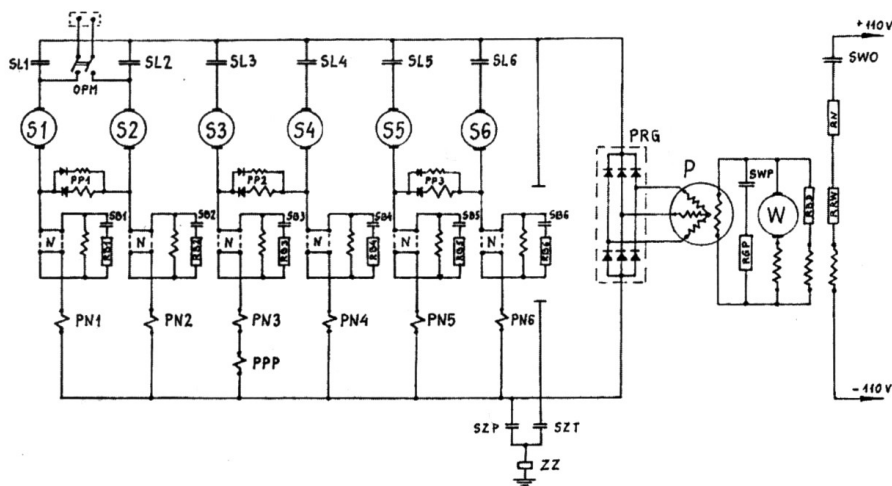
- A. miernika uniwersalnego.
- B. mostka Thomsona.
- C. megaomomierza.
- D. watomierza.

Zadanie 25.

Przegrzanie łożyska osiowego zestawu kołowego można wykryć za pośrednictwem

- A. kamery termowizyjnej.
- B. młotki rewidenckiej.
- C. użycia penetrantu.
- D. wagi torowej.

Zadanie 26.



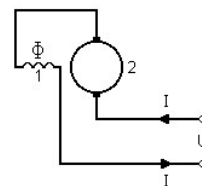
Na rysunku przedstawiony został obwód główny lokomotywy spalinowej typu 302D, w której zastosowano

- A. prądnicę prądu stałego i silniki prądu stałego.
- B. prądnicę prądu stałego z układem przekształtnikowym i silniki asynchroniczne.
- C. trójfazową prądnicę prądu przemiennego z prostownikiem i silniki prądu stałego.
- D. trójfazową prądnicę prądu przemiennego z układem przekształtnikowym i silniki asynchroniczne.

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono schemat elektryczny silnika

- A. szeregowego.
- B. bocznikowego.
- C. obcowzbudnego.
- D. szeregowo-bocznikowego.



Zadanie 28.

Funkcja mostkowania hamulca bezpieczeństwa możliwa jest w układzie hamulca

- A. elektropneumatycznego.
- B. elektrodynamicznego.
- C. hydrodynamicznego.
- D. pneumatycznego.

Zadanie 29.

Zadziałanie wyłącznika szybkiego w lokomotywie elektrycznej po ustawieniu pierwszej pozycji nastawnika jazdy w celu ruszenia pojazdem z miejsca może być spowodowane

- A. zwarcie doziemnym obwodu głównego.
- B. uszkodzeniem wentylatorów rezystorów rozruchowych.
- C. zatarciem łożyskowania jednego z silników trakcyjnych.
- D. przerwaniem połączeń elektrycznych obwodu głównego lokomotywy.

Zadanie 30.



Na rysunku przedstawiono

- A. zapadnię do demontażu zestawów kołowych.
- B. tokarkę podtorową do zestawów kołowych.
- C. stanowisko regulacji układu hamulcowego.
- D. stanowisko do obręczowania kół bosych.

Zadanie 31.

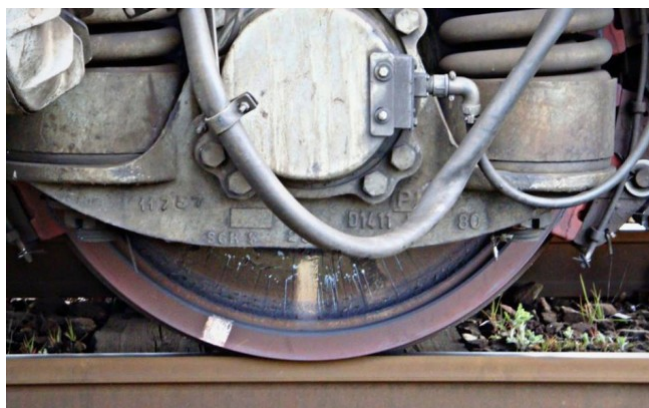
L p.	Wartość mierzona	Wartość prawidłowa	Wartość zmierzona			
			Kabina A		Kabina B	
1	Czas wzbudzenia	30 s				
2	Czas opóźnienia zadziałania sygnału dźwiękowego	2,5 s				
3	Czas opóźnienia zadziałania elektrozaworu	2,5 s				
4	Wartość końcowa ciśnienia	< 0,2 MPa				
5	Stan przycisków oraz sygnalizacji świetlnej*:		P	N	P	N
6	Ocena*:		P	N	P	N
7	Wynik próby działania podczas jazdy*:		P	N	P	N

Zakreślić ocenę: P – pozytywna, N – negatywna

Którego podzespołu pojazdu kolejowego dotyczą parametry zawarte w tabeli pomiarowej?

- A. Systemu SHP.
- B. Zadajnika jazdy.
- C. Rejestratora zdarzeń.
- D. Czuwaka aktywnego.

Zadanie 32.



Na rysunku widoczne są skutki

- A. przesunięcia obręczy zestawu kołowego.
- B. uszkodzenia układu smarowania obrzeży.
- C. pęknięcia sprężyny w I stopniu usprężynowania.
- D. przegrzania łożyska osiowego zestawu kołowego.

Zadanie 33.



Widoczne na rysunku uszkodzenie powierzchni tocznej koła powstało na skutek

- A. jazdy w stanie nieodhamowanym, ale bez zablokowania kół.
- B. jazdy w stanie nieodhamowanym z zablokowanymi kołami.
- C. najechania na przeszkodę na torze.
- D. wycieku smaru z maźnicy.

Zadanie 34.

Charakterystycznym objawem powstania płaskiego miejsca na powierzchni tocznej zestawu kołowego jest

- A. wydobywający się dym i rozgrzanie do czerwoności kół w trakcie jazdy.
- B. rytmiczny stukot i duże obciążenia udarowe w trakcie jazdy.
- C. piski i zgrzyty wydawane przez układ jezdny.
- D. znaczny spadek siły hamowania pojazdu.

Zadanie 35.

Biały dym wydobywający się z układu wydechowego silnika spalinowego pojazdu trakcyjnego jest objawem

- A. zbyt ubogiej mieszanki paliwa spalanej w silniku.
- B. zbyt bogatej mieszanki paliwa spalanej w silniku.
- C. rozszczelnienia głowicy silnika i dostawania się cieczy chłodzącej do komory spalania.
- D. zużycia pierścieni tłokowych i/lub gładzi cylindrowych skutkujących dostawaniem się znacznych ilości oleju silnikowego do komory spalania.

Zadanie 36.

Która sytuacja **nie spowoduje** hamowania w składzie pociągu?

- A. Rozerwanie składu pociągu.
- B. Rozszczelnienie przewodu głównego.
- C. Otwarcie zaworu odcinającego na końcu składu pociągu.
- D. Rozszczelnienie przewodu między zbiornikiem pomocniczym i zaworem rozrządczym.

Zadanie 37.

Który wagon należy zastosować do przewiezienia kruszywa budowlanego do ładowni wyposażonej w koparkę rozładunkową?

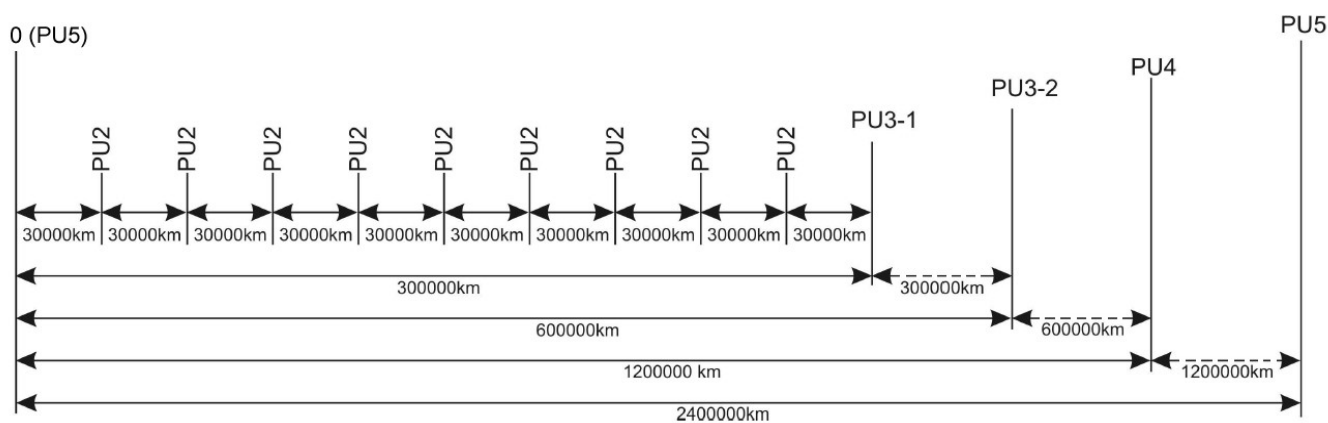
- A. Węglarkę budowy normalnej.
- B. Samowyładowczy.
- C. Platformę.
- D. Kryty.

Zadanie 38.

Do przewozu zboża w stanie sypkim (niepakowanym) należy wykorzystać wagon

- A. zbiornikowy.
- B. platformę kłonicową.
- C. węglarkę samowyładowczą.
- D. specjalny do przewozu zboża.

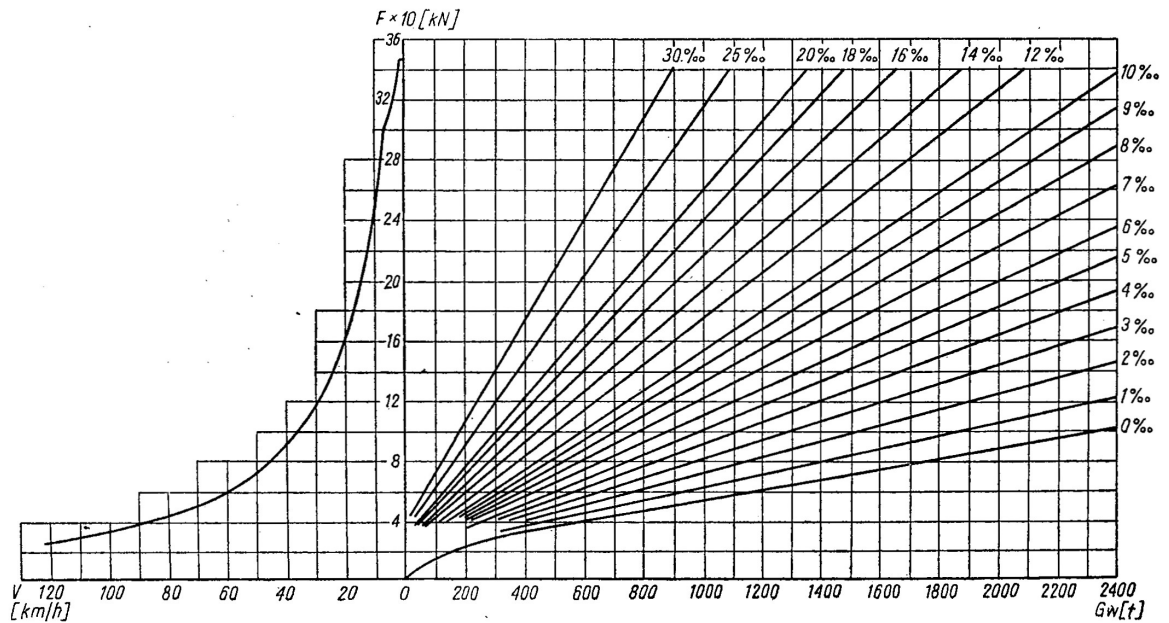
Zadanie 39.



Na rysunku przedstawiono cykl przeglądowo-naprawczy spalinowego zespołu trakcyjnego. Jeżeli przebieg jednego z pojazdów od momentu wyprodukowania wynosi 562 000 km, to następne czynności przeglądowe na tym pojeździe wykonywane będą według wytycznych dla poziomu

- A. PU2
- B. PU3-1
- C. PU3-2
- D. PU4

Zadanie 40.



Na podstawie wykresu możliwości trakcyjnych lokomotywy typu 301Db serii SP45 wskaż prędkość możliwą do utrzymania, przy sile pociągowej lokomotywy prowadzącej skład o masie G_w równej 900 ton, na wzniesieniu 12‰.

- A. 20 km/h
- B. 40 km/h
- C. 60 km/h
- D. 80 km/h

