

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.28**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.28-SG-20.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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.

Czym charakteryzuje się lokomotywa manewrowa?

- A. Posiada kocioł i kabel wysokiego napięcia do ogrzewania wagonów.
- B. Posiada jedną kabinę i pomosty dla pracowników manewrowych.
- C. Posiada możliwość przewożenia dodatkowych pasażerów.
- D. Może operować tylko na liniach zelektryfikowanych.

Zadanie 2.

Wagon pasażerski o oznaczeniu literowym BD to wagon

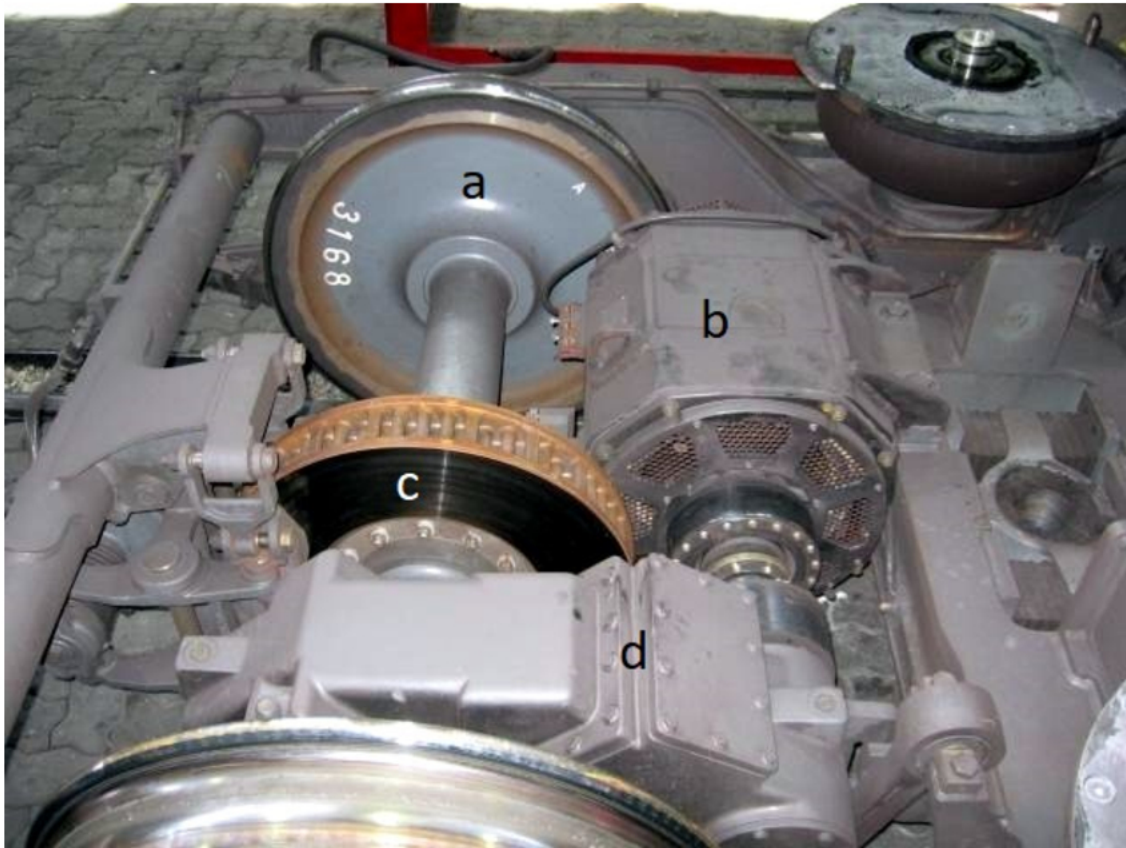
- A. osobowy 2 klasy z przedziałem bagażowym.
- B. osobowy 1 klasy z przedziałem barowym.
- C. pocztowy.
- D. sypialny.

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono pojazd, który zalicza się do grupy pojazdów

- A. normalnotorowych.
- B. szerokotorowych.
- C. dwudrogowych.
- D. monorail.



Zadanie 4.

Podzespół oznaczony literą d, przedstawiony na rysunku to

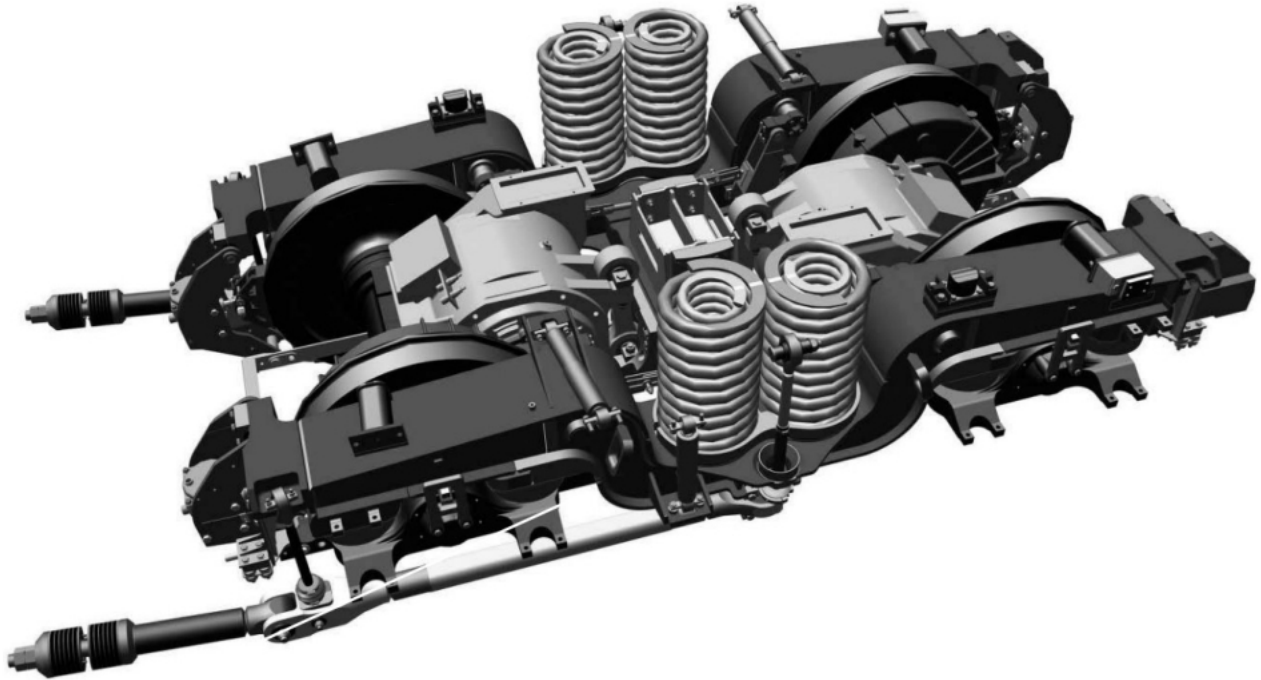
- A. silnik trakcyjny prądu przemiennego.
- B. obudowa przekładni głównej.
- C. tarcza hamulcowa.
- D. wał drążony.

Zadanie 5.

Układ prowadzenia zestawu kołowego w ramie

- A. występuje tylko w pojazdach wózkowych.
- B. łączy koło z ramą wózka / pojazdu z pominięciem osi zestawu kołowego.
- C. stanowi mechaniczne, zawsze sztywne, połączenie zestawu kołowego z ramą wózka / pojazdu.
- D. stanowi mechaniczne połączenie zestawu kołowego z ramą wózka / pojazdu zapewniającą właściwą podatność / swobodę ruchów zestawu kołowego.

Zadanie 6.



Na rysunku przedstawiono wózek lokomotywy dostosowany do

- A. bezpośredniego oparcia na nim podwozia.
- B. bezpośredniego oparcia na nim nadwozia.
- C. pośredniego oparcia nadwozia z wykorzystaniem belki skrętnej.
- D. pośredniego oparcia nadwozia z wykorzystaniem belki bujkowej.

Zadanie 7.



Na rysunku przedstawiono

- A. pomocniczy napęd wagonu.
- B. silnik trakcyjny lokomotywy.
- C. zewnętrzny cylinder hamulca.
- D. wózek wyposażony w prądnicę wagonową.

Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono uniwersalny ciągnik szynowy UCS-40. Jest to pojazd przeznaczony do

- A. podbijania torów.
- B. pasażerskiego ruchu lokalnego.
- C. pomiarów geometrii toru kolejowego.
- D. prac rewizyjnych przy sieci trakcyjnej.

Zadanie 9.

W kolejowych pojazdach spalinowych w układzie przeniesienia napędu pomiędzy silnikiem a osiami napędnymi stosowane są przekładnie

- A. elektryczne, gazowe i klinowe.
- B. pasowe, elektroniczne i cierne.
- C. mechaniczne, elektryczne i hydrauliczne.
- D. bezwładnościowe, hydrostatyczne i akumulatorowe.

Zadanie 10.

Koło monoblokowe składa się

- A. z jednego elementu, wykonanego w procesie kucia na gorąco i następnie przez obróbkę skrawaniem.
- B. co najmniej z koła bosego, obręczy oraz zabezpieczającego pierścienia zaciskowego.
- C. z dwóch części – tarczy oraz wieńca – łączonych ze sobą po osadzeniu koła na osi zestawu kołowego.
- D. co najmniej z tarczy koła (koła bosego), obręczy oraz wkładki gumowej umieszczonej pomiędzy kołem a obręczą.

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono koła

- A. ramienne.
- B. obręczowe.
- C. monoblokowe.
- D. wielosegmentowe.



Zadanie 12.

Układ wspomagający system przeciwpoślizgowy, powodujący poprawę przyczepności kół z szyną, to

- A. piasecznice.
- B. czujniki prędkości.
- C. system mostkowania hamulca.
- D. czujnik ciśnienia w przewodzie hamulcowym.

Zadanie 13.

Hamowanie elektrodynamiczne silnikiem (nie rekuperacyjne) polega na wytracaniu energii elektrycznej

- A. poprzez oddawanie jej do sieci powrotnej.
- B. w przetwornicach energii elektrycznej.
- C. i oddawaniu jej do sieci trakcyjnej.
- D. na elementach oporowych.

Zadanie 14.

Ślizgacz wskazano na rysunku cyfrą

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

**Zadanie 15.**

W tramwajach na terenie Polski stosuje się napęd pantografów

- A. elektro-mechaniczny lub ręczny.
- B. pneumatyczny.
- C. magnetyczny.
- D. hydrauliczny.

Zadanie 16.

W pojazdach kolejowych eksploatowanych na terenie Unii Europejskiej stosuje się

- A. miedziane nakładki ślizgowe odbieraków prądu.
- B. miedziane pokryte smarem grafitowym nakładki ślizgowe odbieraków prądu.
- C. węglowe (grafitowe) z domieszką miedzi nakładki ślizgowe odbieraków prądu.
- D. wykonane ze stali miękkiej odpornej na ścieranie nakładki ślizgowe odbieraków prądu.

Zadanie 17.

W kolejowym hamulcu zespolonym spadek ciśnienia powietrza w przewodzie głównym powoduje

- A. odhamowanie.
- B. hamowanie robocze.
- C. hamowanie postojowe.
- D. hamowanie uzupełnione.

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono

- A. drąg hamulcowy.
- B. klocek hamulcowy.
- C. trójkąt hamulcowy.
- D. wstawkę hamulcową.

**Zadanie 19.**

Układ pneumatyczny pojazdu szynowego służy do zaopatrywania w sprężone powietrze

- A. urządzeń hydraulicznych.
- B. przetwornicy oświetleniowej.
- C. tylko układu otwierania drzwi bocznych.
- D. urządzeń pneumatycznych pojazdu, w tym układu hamulcowego.

Zadanie 20.

Masa lokomotywy sześćoosiowej wynosi 120 t. Przy równomiernym rozłożeniu masy nacisk pojedynczego zestawu kołowego na tor wynosi około

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

Zadanie 21.

Linki uszyniające, łączące w pojeździe trakcyjnym ramę wózka z maźnicą zestawu kołowego, mają za zadanie

- A. podgrzewanie smaru w maźnicy.
- B. ochronę obręczy zestawów kołowych od korozji elektrycznej.
- C. odprowadzanie ładunków elektrycznych do zestawu kołowego.
- D. stanowić zabezpieczenie przed wypadnięciem zestawu kołowego z ramy wózka.

Zadanie 22.



Który element bezpieczeństwa ruchu kolejowego przedstawiono na rysunku?

- A. Urządzenie odpłaszania zwierząt UOZ.
- B. Nadajnik GSM-R.
- C. Nadajnik SHP.
- D. Balisę ETCS.

Zadanie 23.

Czuwak aktywny to urządzenie automatyki bezpieczeństwa pojazdu kolejowego kontrolujące czujność prowadzącego pojazd poprzez konieczność

- A. okresowej zmiany położenia nastawnika jazdy.
- B. naciśnięcia przycisku czujności co określony czas.
- C. stałego trzymania naciśniętego przycisku czujności.
- D. włączenia kamery monitorującej zachowanie maszynisty.

Zadanie 24.

Na rysunku przedstawiono

- A. czujnik ciśnienia.
- B. kłócek hamulcowy.
- C. wstawkę hamulcową.
- D. elektromagnes (czujnik) SHP.

Zadanie 25.

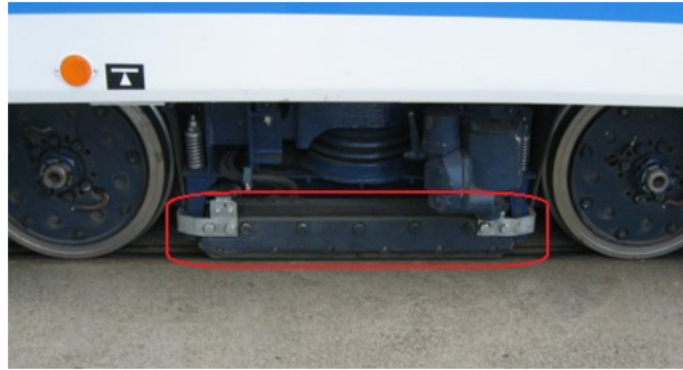
W miejscu zaznaczonym strzałką na rysunku należy sprawdzić poziom

- A. wody w zbiorniku wyrównawczym.
- B. oleju do smarowania obrzeża.
- C. elektrolitu w akumulatorach.
- D. piasku w piasecznicy.

Zadanie 26.

Oznaczony na rysunku czerwoną ramką element pojazdu tramwajowego, pełni rolę hamulca

- A. roboczego.
- B. służbowego.
- C. awaryjnego.
- D. postojowego.

**Zadanie 27.**

Zadziałanie którego hamulca w pojazdach szynowych uniezależnia drogę hamowania od przyczepności zestawów kołowych?

- A. Szynowego.
- B. Szczękowego.
- C. Elektropneumatycznego.
- D. Elektrodynamicznego tarczowego.

Zadanie 28.

Na rysunku przedstawiono pulpit komputera lokomotywy z wyświetlonym zestawem

- A. alarmu układu biegowego pociągu.
- B. kontrolek systemu hamowania pociągu.
- C. poprawnej pracy układu rozruchowego silników trakcyjnych.
- D. sygnałów oświetlenia podawanych na czołownicy lokomotywy.

Zadanie 29.

Pomiary zużycia obrzeży zestawów kołowych wykonuje się

- A. metrówką.
- B. średnicówką.
- C. suwmiarką kolejową.
- D. głębokościomierzem.

Zadanie 30.

Utrzymywanie pojazdu kolejowego zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi danej serii, wymaga do stosowania się do zaleceń zawartych w

- A. instrukcji obsługi.
- B. DTSU.
- C. DSU.
- D. DTR.

Zadanie 31.



Urządzenie na którym stoi lokomotywa służy do

- A. pomiaru obwodów elektrycznych lokomotywy.
- B. diagnostyki układu pneumatycznego.
- C. diagnostyki układu biegowego.
- D. pomiaru skrajni taboru.

Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiono łożysko

- A. stożkowe.
- B. kulkowe wzdłużne.
- C. igielkowe wzdłużne.
- D. walcowe dwurzędowe.



Zadanie 33.

Do przewozu drutów jezdnych nawiniętych na bębny kablowe do miejsca remontu sieci trakcyjnej linii kolejowej, należy zastosować wagon

- A. węglarkę budowy normalnej.
- B. samowyładowczy.
- C. platformę.
- D. kryty.

Zadanie 34.

Oświetlenie czołowe lokomotywy przedstawionej na rysunku umożliwia jej

- A. jazdę pociągową po torze niewłaściwym.
- B. jazdę pociągową po torze właściwym.
- C. bezpieczny postój.
- D. jazdę manewrową.

Zadanie 35.

Elektryczny pojazd trakcyjny dwukabinowy podczas prowadzenia składu pociągu towarowego **nieprzekraczającego** jego maksymalnych możliwości trakcyjnych w okresie letnim powinien poruszać się na

- A. opuszczonych odbierakach prądu.
- B. podniesionych obu odbierakach prądu.
- C. podniesionym tylnym odbieraku prądu.
- D. podniesionym przednim odbieraku prądu.

Zadanie 36.

Który element pantografu określa, czy jest on przeznaczony do pracy pod napięciem 3 kV DC czy pod napięciem 25 kV 50 Hz AC?

- A. Profil nabeżnika.
- B. Grubość nakładki węglowej.
- C. Kształt podstawy pantografu.
- D. Wysokość izolatora wsporczego.

Zadanie 37.

Podczas jazdy lokomotywy wieloczlónowej kabiną B do przodu, jadąc w trakcji podwójnej z inną lokomotywą, które z pantografów oznaczonych na rysunku należy podnieść do góry?

- A. Pantograf 2 i 4
- B. Pantograf 1 i 2
- C. Pantograf 1 i 4
- D. Pantograf 1 i 3

Zadanie 38.

Nowoczesny system stosowany na kolei przeznaczony do łączności głosowej oraz zapewnienia transmisji danych na potrzeby ETCS poziomu 2 to

- A. ORMO
- B. TRMS
- C. GSM-R
- D. GPS

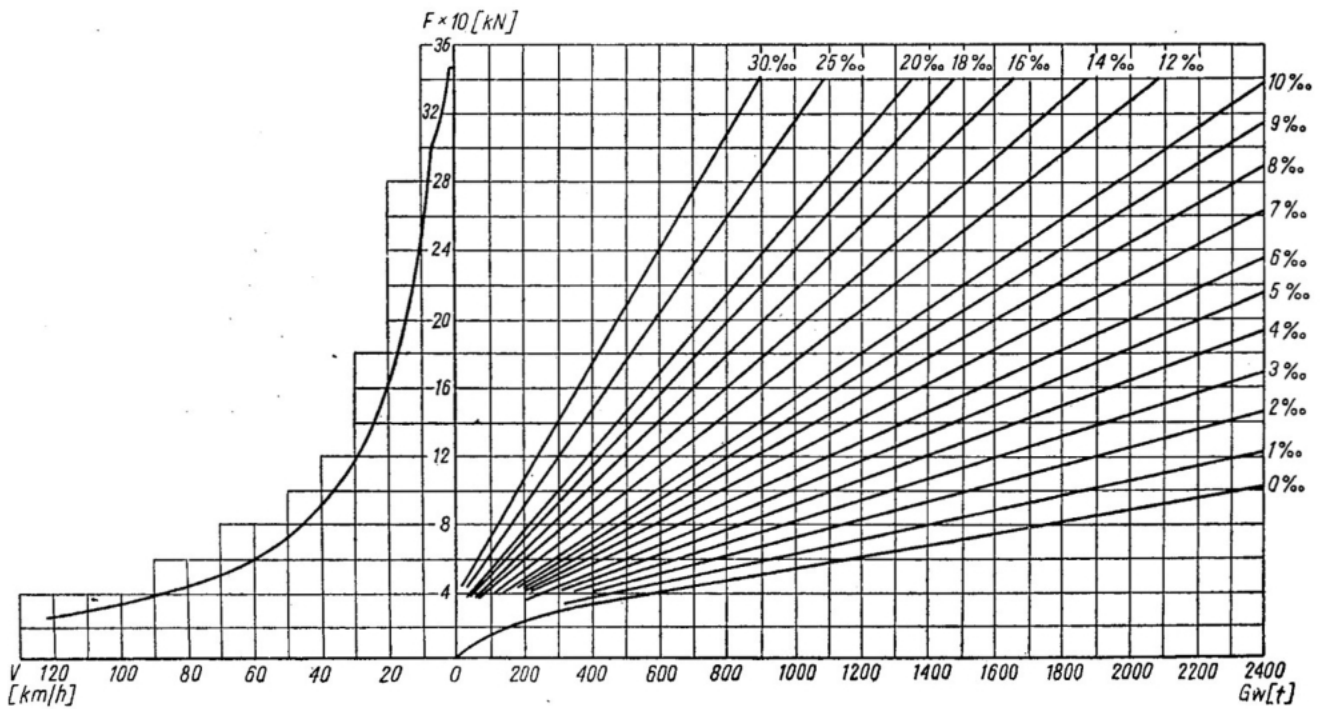
Zadanie 39.

Jeżeli podczas przejazdu pociągu dyżurny ruchu lub dróżnik zgłosi maszyniście zablokowany zestaw kołowy, którego objawem są wydobywające się iskry, to wówczas maszynista powinien

- A. zatrzymać pociąg w celu przeprowadzenia oględzin, przeprowadzić odhamowanie i dojechać do najbliższej stacji.
- B. kontynuować jazdę do stacji docelowej ze zmniejszoną prędkością bez zatrzymywania składu.
- C. uruchomić system diagnostyki w lokomotywie, kontynuując jazdę.
- D. zawiadomić o fakcie Służbę Ochrony Kolei i kontynuować jazdę.

Zadanie 40.

Charakterystyka trakcyjna lokomotywy



Na podstawie wykresu określ maksymalną prędkość lokomotywy prowadzącej skład o masie G_w równej 300 ton na wzniesieniu 10‰.

- A. 100 km/h
- B. 60 km/h
- C. 45 km/h
- D. 20 km/h