

*Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.12**

Numer zadania: **02**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M.12-02-16.05

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj pomiar napięcia akumulatora znajdującego się na stanowisku. Na podstawie pomiaru gęstości elektrolitu określ poziom naładowania akumulatora.

Zidentyfikuj dostępny na stanowisku przełącznik samochodowy. Określ typ przełącznika samochodowego na podstawie pomiarów przeprowadzonych według załączonej Karty diagnostycznej, wykorzystując do jego sterowania dostępny akumulator oraz aparaturę kontrolno-pomiarową.

Następnie zamontuj i podłącz akumulator w pojeździe samochodowym. Zlokalizuj i usuń usterki w obwodzie prawego kierunkowskazu i świateł pozycyjnych pojazdu. Po zakończeniu wstępnej diagnostyki niesprawnych obwodów, zgłoś przez podniesienie ręki, gotowość do przedstawienia przebiegu pomiaru pokazującego przyczynę usterki. Wykonaj dodatkowe czynności określone w Karcie kontrolnej i usuń niesprawności (w przypadku konieczności wymiany części uszkodzone elementy odłóż do pojemnika oznaczonego „Wymienione uszkodzone elementy”). Podczas wykonywania zadania egzaminacyjnego przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów przeciwpożarowych. Po zakończeniu prac uporządkuj stanowisko egzaminacyjne.

Narzędzia, przyrządy oraz instrukcje serwisowe, znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym.

Kartę diagnostyczną i Kartę kontrolną oznacz numerem stanowiska, swoim numerem PESEL, danymi identyfikacyjnymi badanego pojazdu oraz uzupełnij zgodnie ze wskazówkami na podstawie otrzymanych wyników pomiarów. Karty po wypełnieniu pozostaw na stanowisku do oceny.

UWAGA!

Wyniki przeprowadzonych pomiarów należy podać z dokładnością do trzech cyfr znaczących wraz z jednostką miary (przykład zapisu: 0,0123 A, lub 12,3 mA).

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- Karta diagnostyczna,
- zamontowany akumulator,
- Karta kontrolna,
- instalacja elektryczna samochodu

oraz

przebieg wykonania pomiarów.

Nr stanowiska

PESEL

Karta diagnostyczna

MARKA POJAZDU		MODEL																			
VIN pojazdu _____																					
Diagnostyka akumulatora montowanego w pojeździe (przed zamontowaniem)																					
Model akumulatora	Napięcie na biegunach akumulatora [V]	Gęstość elektrolitu wyznaczona metodą pośrednią [g/cm ³]	Stopień naładowania akumulatora [%] (określić przedział)																		
<p>W przypadku akumulatorów bezobsługowych, gęstość elektrolitu można wyznaczyć pośrednio, mierząc siłę elektromotoryczną akumulatora „E” (tzn. napięcie nieobciążonego akumulatora zmierzone multimetrem w V) z zależności</p> $\text{gęstość elektrolitu} = \frac{E}{6} - 0,84$																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Zależność stopnia naładowania akumulatora od gęstości elektrolitu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Gęstość elektrolitu [g/cm³]</td> <td style="text-align: center;">1,28</td> <td style="text-align: center;">1,24</td> <td style="text-align: center;">1,20</td> <td style="text-align: center;">1,15</td> <td style="text-align: center;">1,10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Stopień naładowania akumulatora [%]</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">50%</td> <td style="text-align: center;">25%</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> </tbody> </table>				Zależność stopnia naładowania akumulatora od gęstości elektrolitu						Gęstość elektrolitu [g/cm ³]	1,28	1,24	1,20	1,15	1,10	Stopień naładowania akumulatora [%]	100%	75%	50%	25%	0%
Zależność stopnia naładowania akumulatora od gęstości elektrolitu																					
Gęstość elektrolitu [g/cm ³]	1,28	1,24	1,20	1,15	1,10																
Stopień naładowania akumulatora [%]	100%	75%	50%	25%	0%																
Diagnostyka przekaźnika samochodowego (na stanowisku egzaminacyjnym)																					
Pomiar rezystancji cewki przekaźnika [Ω]	Pomiar rezystancji styku roboczego przy braku załączenia napięcia do cewki [Ω]		Pomiar rezystancji styku roboczego po załączeniu napięcia do cewki [Ω]																		
Ocena stanu technicznego przekaźnika ¹⁾		Identyfikacja rodzaju przekaźnika ²⁾																			
¹⁾ - sprawny technicznie, niesprawny technicznie. ²⁾ - należy zidentyfikować typ przekaźnika NO lub NC.																					

Nr stanowiska

PESEL

Karta kontrolna

MARKA POJAZDU		MODEL	
VIN pojazdu -----			
Opis objawiania się usterki w obwodzie prawego kierunkowskazu¹⁾ –			
Rodzaj pomiaru	Pomiar napięcia zasilania ²⁾ [V]	Pomiar rezystancji ³⁾ [Ω]	
Wartość w trakcie występowania usterki			
Wartość po usunięciu usterki			
Sposób usunięcia niesprawności oraz wykaz wymienionych części ⁴⁾ (rodzaj, model)			
Opis objawiania się usterki w obwodzie świateł pozycyjnych¹⁾ –			
Rodzaj pomiaru	Pomiar napięcia zasilania ²⁾ [V]	Pomiar rezystancji ³⁾ [Ω]	
Wartość w trakcie występowania usterki			
Wartość po usunięciu usterki			
Sposób usunięcia niesprawności oraz wykaz wymienionych części ⁴⁾ (rodzaj, model)			
Model akumulatora		Napięcie na biegunach akumulatora (po wykonaniu diagnostyki instalacji) ⁵⁾	
¹⁾ - opis występującej niesprawności (np. nie świeci prawy przedni reflektor) ²⁾ – wynik pomiaru napięcia zasilania w miejscu podłączenia elementu (konektor) względem masy ³⁾ - wynik pomiaru rezystancji danego elementu w Ω lub ∞ w przypadku przerwy ⁴⁾ - wymiana elementu, usunięcie przerwy w obwodzie, uporządkowanie układu instalacji lub inny sposób usunięcia usterki (niesprawności) – wpisz zalecane czynności, podać rodzaj elementu, model ⁵⁾ - pomiar napięcia na biegunach akumulatora dokonać pod obciążeniem (włączone światła mijania)			

www.EgzaminZawodowy.info