

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.12**

Wersja arkusza: **SG**

**M.12-SG-21.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 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.

Który z wymienionych układów pojazdów samochodowych **nie wymaga** okresowej obsługi?

- A. Paliwowy.
- B. Ładowania.
- C. Zapłonowy.
- D. Klimatyzacji.

### Zadanie 2.

Który z wymienionych podzespołów pojazdów samochodowych wymaga okresowej obsługi?

- A. Żarówka H4.
- B. Sonda lambda.
- C. Aparat zapłonowy.
- D. Czujnik układu ABS.

### Zadanie 3.

Do czynności obsługowo-konserwacyjnych przepustnicy silnika ZI **nie należy**

- A. kalibracja.
- B. weryfikacja luzów.
- C. oczyszczenie z nagaru.
- D. wymiana silnika krokowego.

### Zadanie 4.

Do okresowych czynności obsługowych układu klimatyzacji **nie należy**

- A. uzupełnienie czynnika chłodzącego.
- B. wymiana łożysk kompresora.
- C. wymiana oleju kompresora.
- D. wymiana osuszacza.

### Zadanie 5.

W instalacji oświetlenia pojazdu często dochodzi do przepalenia się żarówki jednego z obwodów. Aby w przyszłości zapobiec usterce należy

- A. dokonać przeglądu obwodu i wykonać konserwację styków.
- B. sprawdzić napięcie ładowania akumulatora.
- C. zastosować żarówkę o większej mocy.
- D. wymienić bezpiecznik obwodu.

### Zadanie 6.

Podczas montażu w pojeździe samochodowym instalacji zabezpieczającej przed kradzieżą należy

- A. zastosować odcięcie jednego lub więcej obwodów elektrycznych silnika.
- B. wykonać układ odcinający ładowanie z alternatora.
- C. zasilić ją z niezależnego akumulatora.
- D. wymienić moduł zapłonowy silnika.

### Zadanie 7.

Montując w pojeździe samochodowym światła do jazdy dziennej należy je tak skonfigurować, aby

- A. świeciły zawsze podczas jazdy.
- B. zapalały się po uruchomieniu pojazdu i gasły po zmierzchu.
- C. zapalały się po uruchomieniu pojazdu i gasły po włączeniu świateł mijania.
- D. zapalały się po uruchomieniu pojazdu i gasły po włączeniu świateł drogowych.

### Zadanie 8.

Przed rozpoczęciem w pojeździe samochodowym prac blacharskich z użyciem zgrzewarki lub spawarki należy zawsze

- A. odłączyć klemy akumulatora.
- B. zabezpieczyć wnętrze pojazdu.
- C. podpiąć uziemienie do nadwozia.
- D. zdemontować instalację elektryczną pojazdu.

### Zadanie 9.

Przed przystąpieniem w pojeździe samochodowym do renowacji nadwozia z wykorzystaniem procesu piaskowania i lakierowania należy

- A. mechanicznie usunąć ogniska korozji.
- B. odtłuścić powierzchnię przed rozpoczęciem prac.
- C. zabezpieczyć wiązki elektryczne taśmą maskującą.
- D. zdemontować instalację elektryczną i wyposażenie.

### Zadanie 10.

W celu przywrócenia sprawności instalacji elektrycznej, która działa wadliwie na skutek utlenienia się złącz konektorowych, należy

- A. wymienić instalację na nową.
- B. wymienić wszystkie połączenia konektorowe.
- C. polutować i zaizolować złącza konektorowe instalacji.
- D. oczyścić złącza mechanicznie lub chemicznie oraz zabezpieczyć preparatem do konserwacji styków.

### Zadanie 11.

Amperomierz cęgowy służy do diagnozowania

- A. reflektora.
- B. rozrusznika.
- C. akumulatora.
- D. pompy paliwa.

### Zadanie 12.

Wykonanie próby przelewowej pozwala na ocenę stanu

- A. zaworu regulacji ciśnienia paliwa.
- B. pompy wysokiego ciśnienia.
- C. filtra układu paliwowego.
- D. wtryskiwaczy.

### Zadanie 13.

Na ilustracji przedstawiono

- A. cewkę elektromagnetyczną.
- B. diodę prostowniczą.
- C. transformator.
- D. kontaktron.



### Zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono wtryskiwacz

- A. benzyny.
- B. oleju napędowego.
- C. gazu w instalacji LPG.
- D. układu wypalania DPF.



### Zadanie 15.

Element przedstawiony na ilustracji ma zastosowanie jako czujnik

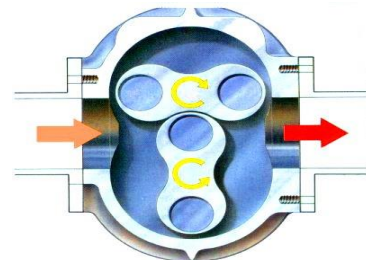
- A. położenia wału.
- B. ciśnienia paliwa.
- C. tlenu w spalinach.
- D. biegu wstecznego.



### Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono

- A. silnik Wankla.
- B. sprężarkę doładowania.
- C. pompę układu smarowania.
- D. przepływomierz powietrza.



### Zadanie 17.

Po wykonaniu regeneracji kompresora klimatyzacji w karcie gwarancyjnej należy odnotować

- A. datę regeneracji i przebieg pojazdu.
- B. wymienione części i ich ceny.
- C. zakres zleconych prac.
- D. koszty serwisu.

### Zadanie 18.

Po zamontowaniu w pojeździe samochodowym zestawu głośnomówiącego należy zgodnie z obowiązującymi przepisami udzielić gwarancji na okres

- A. 10 miesięcy.
- B. 12 miesięcy.
- C. 24 miesięcy.
- D. 36 miesięcy.

### Zadanie 19.

Areometr służy do oceny

- A. stopnia zanieczyszczenia oleju silnikowego.
- B. poprawności funkcjonowania katalizatora.
- C. higroskopijności płynu hamulcowego.
- D. poziomu naładowania akumulatora.

### Zadanie 20.

Do czynności diagnostycznych układu zapłonowego **nie zalicza się**

- A. oceny stanu świec zapłonowych.
- B. pomiaru kąta wyprzedzenia zapłonu.
- C. wymiany cewki wysokiego napięcia.
- D. kontroli przewodów wysokiego napięcia.

### Zadanie 21

Kontrolę pracy sondy lambda przeprowadza się

- A. manometrem.
- B. dymomierzem.
- C. watomierzem.
- D. komputerem diagnostycznym OBD.

### Zadanie 22.

Sprawność czujnika indukcyjnego **nie może** być oceniana przez

- A. pomiar rezystancji.
- B. oględziny wizualne.
- C. analizę sygnału wyjściowego.
- D. pomiar generowanego napięcia.

### Zadanie 23.

Do oceny poprawności działania układu ładowania akumulatora wykorzystuje się

- A. skaner diagnostyczny OBD.
- B. manometr.
- C. multimetr.
- D. pirometr.

### Zadanie 24.

Na tablicy wskaźników w pojeździe samochodowym pojawia się informacja o usterce systemu ABS. Którym przyrządem określa się usterkę tego układu?

- A. Oscyloskopem elektronicznym.
- B. Diagnoskopem systemu OBD.
- C. Multimetrem uniwersalnym.
- D. Amperomierzem cęgowym.

### Zadanie 25.

W celu pomiaru prądu pobieranego przez odbiornik w instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego należy podłączyć

- A. woltomierz szeregowo do odbiornika.
- B. woltomierz równolegle do odbiornika.
- C. amperomierz szeregowo do odbiornika.
- D. amperomierz równolegle do odbiornika.

### Zadanie 26.

Podczas uruchomienia pojazdu przez okres pięciu sekund świeci się kontrolka ABS. Takie działanie informuje nas o

- A. awarii systemu ABS.
- B. sprawności systemu ABS.
- C. awarii układu hamulcowego.
- D. niskim poziomie płynu hamulcowego.

### Zadanie 27.

Sprawność którego z podzespołów ocenia się mierząc zmianę jego rezystancji?

- A. Czujnika temperatury silnika.
- B. Cewki elektromagnetycznej.
- C. Czujnika hallotronowego.
- D. Diody prostowniczej.

### Zadanie 28.

W celu poprawnego zdiagnozowania przekaźnika elektromagnetycznego **nie należy** wykonywać pomiaru

- A. rezystancji styków roboczych w stanie spoczynku.
- B. rezystancji styków roboczych w stanie załączenia.
- C. zmiany rezystancji cewki w stanie załączenia.
- D. rezystancji cewki elektromagnetycznej.

### Zadanie 29.

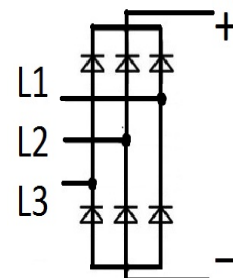
Prawidłowa wartość zmiany napięcia na zaciskach akumulatora przy zmiennym obciążeniu instalacji elektrycznej i pracującym silniku powinna zawierać się w przedziale

- A.  $0 \div 0,1V$
- B.  $0 \div 0,5V$
- C.  $0 \div 1,0V$
- D.  $0 \div 1,5V$

### Zadanie 30.

Na schemacie przedstawiono

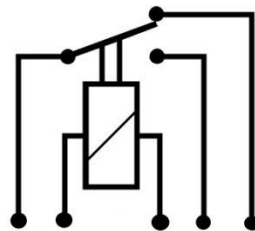
- A. ogniwa prądu stałego połączone równolegle.
- B. ogniwa prądu stałego połączone szeregowo.
- C. mostek prostowniczy alternatora.
- D. uzwojenie wirnika alternatora.



### Zadanie 31.

Element przedstawiony na rysunku to

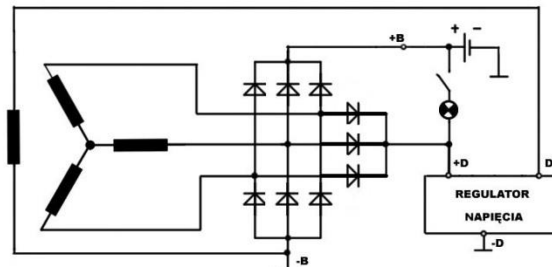
- A. tranzystor.
- B. przekaźnik przełączający.
- C. cewka wysokiego napięcia.
- D. przerywacz układu zapłonowego.



### Zadanie 32.

Na schemacie przedstawiono

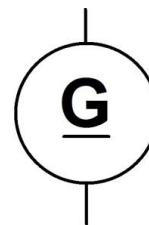
- A. alternator.
- B. rozrusznik.
- C. układ zapłonowy.
- D. układ sterowania wentylatora.



### Zadanie 33.

Za pomocą symbolu graficznego przedstawiono

- A. prądnicę prądu stałego.
- B. prądnicę prądu przemiennego.
- C. silnik elektryczny prądu stałego.
- D. silnik elektryczny prądu przemiennego.



### Zadanie 34.

W czasie diagnostyki silnika spalinowego z zapłonem samoczynnym ZS stwierdzono, że podczas zwiększania prędkości obrotowej silnika przewody chłodnicy powietrza są zasysane. Świadczy to o uszkodzeniu

- A. katalizatora.
- B. układu EGR.
- C. wtryskiwacza.
- D. turbosprężarki.

### Zadanie 35.

W celu poprawnego zdiagnozowania pracy katalizatora spalin należy zastosować

- A. skaner OBD.
- B. analizator spalin.
- C. multimetr uniwersalny.
- D. komputer diagnostyczny.

### Zadanie 36.

W przypadku wystrzelenia poduszek gazowych kierowcy i pasażera w systemie SRS uszkodzone podzespoły należy

- A. naprawić.
- B. poddać regeneracji.
- C. wymienić na nowe.
- D. usunąć z wyposażenia.

**Zadanie 37.**

Który z wymienionych elementów **nie podlega** naprawie?

- A. Alternator.
- B. Cewka zapłonowa.
- C. Wtryskiwacz paliwa.
- D. Pompa wysokiego ciśnienia.

**Zadanie 38.**

Proces oczyszczenia filtra cząstek stałych odbywa się poprzez

- A. zamknięcie zaworu EGR.
- B. obniżenie temperatury spalin.
- C. podniesienie temperatury spalin.
- D. maksymalne otwarcie zaworu EGR.

**Zadanie 39.**

Do naprawy którego z układów należy stosować wyłącznie podzespoły ze świadectwem homologacji?

- A. Oświetlenia.
- B. Paliwowego.
- C. Zapłonowego.
- D. Ładowania akumulatora.

**Zadanie 40.**

Lp.	Wartość jednostkowa części, materiałów	Wartość zł
1.	Przewody zapłonowe	250,00/kpl.
2.	Świeca zapłonowa	40,00/szt.
	<b>Wykonana usługa (czynność)</b>	-
3.	Koszt 1 rbh pracy mechanika	50,00

Jaki będzie całkowity koszt naprawy silnika ZI6R, jeżeli konieczna jest wymiana świec i przewodów zapłonowych, a czas naprawy wynosi 2 rbh?

- A. 390,00 zł
- B. 460,00 zł
- C. 510,00 zł
- D. 590,00 zł



