

Nazwa kwalifikacji: **Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.18** Wersja arkusza: **X**

**M.18-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 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.

Czytaj uważnie wszystkie zadania.

Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/ atramentem.

Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

0	H]	[1	0
---	----	----	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą - np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:
11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.
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.**

Dokumentem niezbędnym przyjęcia pojazdu do diagnostyki, jest

- A. faktura VAT.
- B. zlecenie wstępne.
- C. protokół naprawy.
- D. kosztorys wykonania zlecenia.

### **Zadanie 2.**

Przed przystąpieniem do diagnostyki geometrii kół kierowanych, w pierwszej kolejności należy

- A. sprawdzić stopień tłumienia amortyzatorów.
- B. sprawdzić ciśnienie w ogumieniu.
- C. zablokować koło kierownicy.
- D. zablokować pedał hamulca.

### **Zadanie 3.**

Klasyczny układ napędowy pojazdu składa się

- A. z silnika umieszczonego z przodu pojazdu, napędzane są koła przednie.
- B. z silnika umieszczonego z tyłu pojazdu, są napędzane koła przednie.
- C. z silnika umieszczonego z przodu pojazdu, napędzane są koła tylne.
- D. z silnika umieszczonego z tyłu pojazdu, są napędzane koła tylne.

### **Zadanie 4.**

Najczęściej stosowanym materiałem wykorzystywanym do produkcji odlewanych wałów korbowych jest

- A. silumin.
- B. żeliwo białe.
- C. stal stopowa.
- D. żeliwo sferoidalne.

### **Zadanie 5.**

Retarder jest urządzeniem układu

- A. nośnego.
- B. zasilania.
- C. hamulcowego.
- D. kierowniczego.

### **Zadanie 6.**

Który z elementów mechanizmu tłokowo-korbowego silnika pojazdu jest odpowiedzialny za przenoszenie sił z tłoka na korbówód?

- A. Pierścień tłokowy.
- B. Sworzeń tłokowy.
- C. Stopa korbowodu.
- D. Główka korbowodu.

### **Zadanie 7.**

System kontroli ciśnienia w kołach pojazdu jest oznaczony symbolem

- A. BAS
- B. ACC
- C. SOHC
- D. TPMS

### **Zadanie 8.**

Co ile stopni rozstawione jest najczęściej wykorbienie wału korbowego w silniku 3-cylindrowym?

- A. 90°
- B. 120°
- C. 180°
- D. 270°

### **Zadanie 9.**

Elementem magazynującym sprężone powietrze w pneumatycznym układzie hamulcowym, jest

- A. manometr.
- B. zbiornik powietrza.
- C. poduszka powietrzna.
- D. siłownik pneumatyczny.

### **Zadanie 10.**

W układzie smarowania silnika stosuje się najczęściej pompy

- A. zębate.
- B. tłoczkowe.
- C. nurnikowe.
- D. membranowe.

### **Zadanie 11.**

W układzie chłodzenia silnika ilość płynu krążącego w obiegu jest regulowana przez

- A. termostat.
- B. pompę cieczy.
- C. wentylator chłodnicy.
- D. czujnik temperatury cieczy.

### **Zadanie 12.**

Podczas wypadku zadaniem napinacza pasa bezpieczeństwa jest

- A. zablokować zwijacz uniemożliwiając rozwinięcie pasa.
- B. zmniejszyć nacisk pasa na ciało ludzkie, gdy jest on za duży.
- C. ułatwić wypięcie pasa bezpośrednio po zamortyzowaniu uderzenia.
- D. jak najszybciej, ściśle związać ciało człowieka z konstrukcją pojazdu.

### **Zadanie 13.**

Przed wymontowaniem silnika z pojazdu, w pierwszej kolejności należy

- A. spuścić olej z silnika.
- B. odkręcić skrzynię biegów.
- C. odłączyć klemę akumulatora.
- D. odłączyć przewody elektryczne.

### **Zadanie 14.**

EGR to oznaczenie układu

- A. recyrkulacji spalin.
- B. zmiennych faz rozrządu.
- C. wspomagania układu hamulcowego.
- D. wspomagania układu kierowniczego.

### **Zadanie 15.**

Którego przyrządu należy użyć do lokalizacji stuków wydobywających się z wnętrza silnika?

- A. Manometru.
- B. Stetoskopu.
- C. Sonometru.
- D. Pirometru.

### **Zadanie 16.**

Do określenia bicia bocznego tarczy sprzęgła należy użyć

- A. mikrometru.
- B. diagnoskopu.
- C. czujnika zegarowego.
- D. średnicówki mikrometrycznej.

### **Zadanie 17.**

Frenotest to urządzenie służące do pomiaru

- A. ciśnienia w ogumieniu.
- B. opóźnienia hamowania.
- C. ciśnienia oleju w silniku.
- D. zawartości wody w elektrolicie.

### **Zadanie 18.**

Bezdotkowy pomiar temperatury elementów silnika wykonuje się

- A. pirometrem.
- B. multimetrem.
- C. stroboskopem.
- D. refraktometrem.

### Zadanie 19.

Organoleptyczna metoda diagnostyki polega na

- A. zastosowaniu specjalnych narzędzi.
- B. wykonaniu samodiagnozy.
- C. podłączeniu diagnoskopu.
- D. wykorzystaniu zmysłów.

### Zadanie 20.

Podczas diagnostyki układu zawieszenia na urządzeniu typu „szarpak diagnostyczny”, stwierdzono nadmierny luz koła w płaszczyźnie pionowej. Który element nie ma na to wpływu?

- A. Końcówka drążka kierowniczego.
- B. Łożyska piasty koła przedniego.
- C. Sworzeń wahacza.
- D. Tuleja wahacza.

### Zadanie 21.

Przyczyną nadmiernego zużycia jednej z opon od strony zewnętrznej, może być

- A. niewłaściwy kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy.
- B. niewłaściwy kąt pochylenia koła.
- C. za wysokie ciśnienie w oponie.
- D. niewłaściwe wyważenie koła.

### Zadanie 22.

Mieszanka stechiometryczna to mieszanka, w której współczynnik nadmiaru powietrza wynosi

- A.  $\lambda = 0,85$ .
- B.  $\lambda = 1,0$ .
- C.  $\lambda = 1,1$ .
- D.  $\lambda = 2,0$ .

### Zadanie 23.

W mechanizmie tłokowo-korbowym silnika działają zmienne obciążenia, które powodują, że śruby korbowodowe ulegają zniszczeniu na skutek

- A. starzenia materiału.
- B. zużycia erozyjnego.
- C. zmęczenia materiału.
- D. zużycia mechanicznego.

### Zadanie 24.

Zjawisko kawitacji występuje

- A. w pompie cieczy chłodzącej.
- B. w zaciskach hamulcowych.
- C. w pompie olejowej.
- D. na wałku rozrządu.

### **Zadanie 25.**

Z układu wydechowego pojazdu wydobywa się duża ilość białego dymu. Przyczyną może być

- A. uszkodzenie uszczelki głowicy silnika.
- B. niepoprawnie ustawiony zapłon.
- C. niedrożny filtr powietrza.
- D. „łanie” wtryskiwaczy.

### **Zadanie 26.**

W pojeździe samochodowym z przednim zablokowanym układem napędowym, występują stuki w przednim kole, podczas przyspieszania przy skręcie w prawo. Objawy te wskazują na zużycie

- A. sprzęgła.
- B. łożysk w piaście koła.
- C. przegubu napędowego.
- D. mechanizmu różnicowego.

### **Zadanie 27.**

Ile wynosi całkowity koszt wymiany piasty koła pojazdu, gdy cena piasty wynosi 250 zł, czas wykonania to 1,4 godziny, a koszt roboczogodziny to 150 zł. Uwzględnij 5% rabat dla części zamiennych i usług.

- A. 210 zł
- B. 360 zł
- C. 437 zł
- D. 460 zł

### **Zadanie 28.**

Oblicz koszt wymiany oleju silnikowego. Pojemność układu smarowania wynosi  $5,0 \text{ dm}^3$ , koszt  $1 \text{ dm}^3$  oleju wynosi 25,00 zł, filtra oleju 35,00 zł. Czas potrzebny na wykonanie usługi to 0,5 godziny, a koszt 1 roboczogodziny wynosi 80 zł. Należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23% dla części zamiennych i usług.

- A. 140,00 zł
- B. 175,00 zł
- C. 217,25 zł
- D. 264,45 zł

### **Zadanie 29.**

Do smarowania przekładni głównej stosuje się olej oznaczony symbolem

- A. DOT - 4
- B. L - DAA
- C. GL5 SAE 75W90
- D. SG/CC SAE 10W/40

### Zadanie 30.

W przypadku stwierdzenia obecności pęknięć na powierzchni tarcz hamulcowych osi kierowanej, zakres naprawy obejmuje

- A. spawanie tarcz.
- B. splanowanie tarcz.
- C. wymianę tarcz na nowe.
- D. szlifowanie powierzchni tarcz.

### Zadanie 31.

Dogładzanie gładzi cylindrów silników spalinowych wykonuje się za pomocą

- A. honownicy.
- B. przeciągacza.
- C. tokarki kłowej.
- D. szlifierki stołowej.

### Zadanie 32.

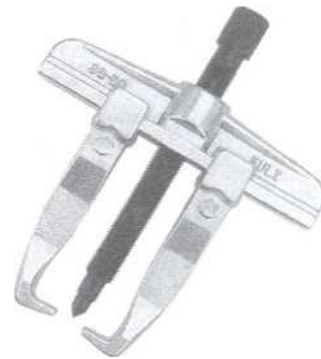
Powierzchnię uszczelniającą głowicy, która uległa odkształceniu, naprawia się poprzez

- A. klejenie.
- B. napawanie.
- C. planowanie.
- D. galwanizację.

### Zadanie 33.

Przedstawiony na rysunku przyrząd służy do demontażu

- A. łożysk tocznych.
- B. dźwigni zaworów.
- C. tulei cylindrowych.
- D. sprężyn zawieszenia.



### Zadanie 34.

Otwory prowadnic zaworowych weryfikuje się za pomocą

- A. średnicówki zegarowej.
- B. płytek wzorcowych.
- C. szczelinomierza.
- D. suwmiarki.

### **Zadanie 35.**

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia przegubu kulowego półosi napędowej, należy

- A. zastosować galwanizację.
- B. zastosować napawanie.
- C. poddać go nawęglaniu.
- D. wymienić go na nowy.

### **Zadanie 36.**

Do prawidłowego zamontowania tulei metalowo-gumowej w uchu resoru pojazdu, stosuje się

- A. ściągacz do łożysk.
- B. prasę hydrauliczną.
- C. wciągarkę linową.
- D. młotek i pobijak.

### **Zadanie 37.**

Za pomocą klucza hakowego wykonuje się demontaż

- A. filtra oleju.
- B. wtryskiwacza.
- C. łożyska tocznego.
- D. łożyska ślizgowego.

### **Zadanie 38.**

Do konserwacji przegubów krzyżakowych, używa się

- A. oleju przekładniowego.
- B. oleju silnikowego.
- C. smaru stałego.
- D. silikonu.

### **Zadanie 39.**

Wskaż oznaczenie płynu służącego do napełniania układu chłodzenia.

- A. WD-40
- B. L-DAB
- C. G12+
- D. GL-4

### **Zadanie 40.**

Które paliwo powoduje najmniejszą emisję gazów cieplarnianych?

- A. Wodór.
- B. Benzyna.
- C. Propan-butan.
- D. Olej napędowy.