

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

M.18-X-16.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZEŚĆ 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.
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.

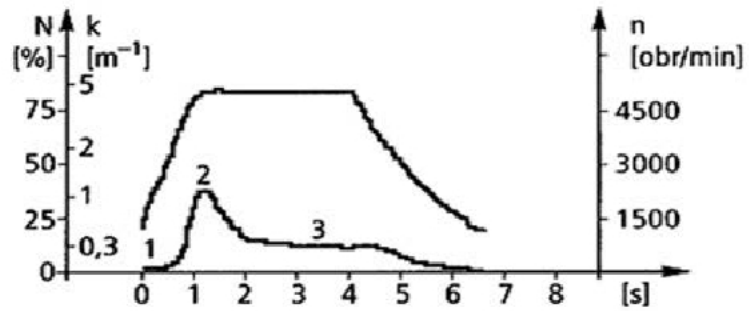
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na ilustracji przedstawiono wykres

- A. momentu obrotowego.
- B. ciśnienia sprężania.
- C. zadymienia spalin.
- D. mocy silnika.

**Zadanie 2.**

Do sprawdzenia przydatności eksploatacyjnej oleju silnikowego należy użyć

- A. wiskozymetru.
- B. mikrometru.
- C. sonometru.
- D. pirometru.

Zadanie 3.

Które paliwo ma najmniejszą emisję gazów cieplarnianych?

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

Zadanie 4.

Termostat jest elementem układu

- A. hamulcowego.
- B. wylotowego.
- C. dolotowego.
- D. chłodzenia.

Zadanie 5.

Po naprawie tłumika końcowego, należy przeprowadzić kontrolę pojazdu za pomocą

- A. miernika uniwersalnego.
- B. testera diagnostycznego.
- C. refraktometru.
- D. sonometru.

Zadanie 6.

Przyczyną regularnych metalicznych stuków z okolic głowicy silnika może być

- A. nieszczelna uszczelka pod głowicą.
- B. niskie ciśnienie sprężania.
- C. zbyt duży luz zaworowy.
- D. nieszczelność zaworów.

Zadanie 7.

Do diagnostyki pojazdów samochodowych stosuje się program komputerowy

- A. Eurotax.
- B. Warsztat.
- C. ESItronic.
- D. AutoCAD.

Zadanie 8.

Amortyzatory, które badane metodą Eusama charakteryzują się 60% współczynnikiem tłumienia drgań

- A. są w stanie dostatecznym.
- B. kwalifikują się wymiany.
- C. są w 40% niesprawne.
- D. są dobre.

Zadanie 9.

Jaka jest zawartość procentowa składników szkodliwych w spalinach w prawidłowo działającym silniku ZI?

- A. do 0,3%.
- B. około 1%.
- C. około 5%.
- D. powyżej 5%.

Zadanie 10.

Rodzaj czopów	Numer kolejny czopa	Pomiary	a	b	c	Stożkowość (baryłkowość)
Główne	1*	A				
		B				
		owalność				
Korbowodowe	1*	A				
		B				
		owalność				

*Powtórz rubrykę tyle razy, ile jest czopów.

W zamieszczonej tabeli wpisuje się informacje dotyczące pomiaru

- A. cylindrów silnika.
- B. wału korbowego.
- C. wałka rozrządu.
- D. korbowodu.

Zadanie 11.

Do metod badań defektoskopowych stosowanych podczas weryfikacji części **nie zalicza się** metody

- A. ultradźwiękowej.
- B. rentgenowskiej.
- C. magnetycznej.
- D. objętościowej.

Zadanie 12.

Pierścienie tłokowe wysoko obciążone wykonuje się

- A. z żeliwa sferoidalnego.
- B. ze stopów aluminium.
- C. ze stali żaroodpornej.
- D. ze stali nierdzewnej.

Zadanie 13.

Glikol etylenowy jest głównym składnikiem

- A. oleju silnikowego.
- B. płynu chłodzącego.
- C. płynu do wspomagania.
- D. płynu do spryskiwaczy.

Zadanie 14.

Wykonując pomiary kontrolne po naprawie układu wydechowego pojazdu, miernik natężenia hałasu przystawia się do końcówki rury wydechowej w odległości około

- A. 0,1 m
- B. 0,3 m
- C. 0,5 m
- D. 1,0 m

Zadanie 15.

Refraktometrem do zastosowań w motoryzacji **nie można wykonać** kontroli

- A. gęstości elektrolitu akumulatora.
- B. temperatury wrzenia płynu hamulcowego.
- C. temperatury zamarzania płynu chłodzącego.
- D. temperatury zamarzania płynu do spryskiwacza.

Zadanie 16.

Przed przystąpieniem do diagnostyki układu hamulcowego na stanowisku rolkowym, w pierwszej kolejności sprawdza się

- A. ciśnienie w ogumieniu.
- B. stan płynu hamulcowego.
- C. obciążenie pojazdu.
- D. szczelność układu.

Zadanie 17.

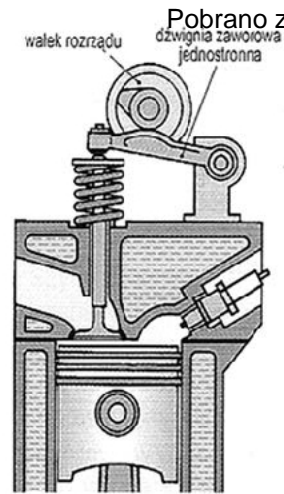
Proces polegający na słabnięciu, a następnie zaniku siły hamującej, wskutek przegrzania, np. przy długotrwałym hamowaniu, to

- A. fading.
- B. adhezja.
- C. absorpcja.
- D. honowanie.

Zadanie 18.

Który rodzaj układu rozrządu przedstawiono na ilustracji?

- A. CIH
- B. OHV
- C. SOHC
- D. DOHC

**Zadanie 19.**

Do układów smarowania silnika stosuje się głównie pompy

- A. membranowe.
- B. wyporowe.
- C. wirowe.
- D. zębate.

Zadanie 20.

Do prawidłowego ustawiania kąta wyprzedzenia zapłonu silnika ZI używa się

- A. testera diagnostycznego.
- B. lampy stroboskopowej.
- C. oscyloskopu.
- D. suwmiarki.

Zadanie 21.

Który składnik spalin wytwarzanych w silnikach ZS ma największy procentowy udział w spalinach?

- A. Azot.
- B. Cząstki stałe.
- C. Tlenek węgla.
- D. Węglowodory.

Zadanie 22.

Ile wynosi minimalny dopuszczalny wskaźnik skuteczności hamowania hamulca awaryjnego samochodu osobowego wyprodukowanego po 1 stycznia 1994 roku?

- A. 20%.
- B. 25%.
- C. 30%.
- D. 50%.

Zadanie 23.

Obróbką wykończającą powierzchnię cylindrów silników spalinowych jest

- A. skrobanie.
- B. honowanie.
- C. szlifowanie.
- D. polerowanie.

Zadanie 24.

Który płyn hamulcowy ma najwyższą temperaturę wrzenia?

- A. R3
- B. DOT3
- C. DOT4
- D. DOT5

Zadanie 25.

Suwmiarka, którą wykonuje się pomiar zębów kół pompy olejowej, to suwmiarka

- A. elektroniczna.
- B. noniuszowa.
- C. uniwersalna.
- D. modułowa.

Zadanie 26.

Jaka może być przyczyna nadmiernego zużycia jednej z opon po jej zewnętrznych stronach bieżnika?

- A. Niewłaściwa zbieżność.
- B. Zbyt niskie ciśnienie w oponie.
- C. Zbyt wysokie ciśnienie w oponie.
- D. Niewłaściwy kąt pochylenia koła.

Zadanie 27.

Lepki płyn eksploatacyjny koloru czerwonego to

- A. olej ATF.
- B. olej silnikowy.
- C. płyn hamulcowy DOT 4.
- D. płyn klimatyzacji R 134a.

Zadanie 28.

Wykonując proces montażu nowej uszczelki pod głowicą, należy w pierwszej kolejności

- A. dokręcić śruby kluczem oczkowym.
- B. sprawdzić ustawienie luzów zaworowych.
- C. sprawdzić ciśnienie sprężania w cylindrach.
- D. dokręcić w odpowiedniej kolejności śruby głowicy.

Zadanie 29.

Przyrządem pokazanym na fotografii wykonuje się pomiary

- A. hałasu zewnętrznego.
- B. analizy spalin.
- C. mocy silnika.
- D. zadymienia.



Zadanie 30.

Pomiar wysokości krzywki wałka rozrządu wykonuje się

- A. szczelinomierzem.
- B. głębokościomierzem.
- C. suwmiarką noniuszową.
- D. mikromierzem do pomiarów wewnętrznych.

Zadanie 31.

W wyniku spalania mieszanki paliwowo-powietrznej w silniku ZI maksymalna temperatura w cylindrze osiąga wartość

- A. 2 500°C.
- B. 800°C.
- C. 300°C.
- D. 220°C.

Zadanie 32.

Na szczelność przestrzeni roboczej cylindrów **nie ma** wpływu

- A. luz tłok-pierścienie-cylinder.
- B. szczelność układu wylotowego.
- C. szczelność przylegania zaworów.
- D. szczelność połączenia bloku cylindra z głowicą.

Zadanie 33.

Po zastosowaniu próby olejowej wynik pomiaru ciśnienia sprężania znacznie się podwyższył, co świadczy

- A. o zużyciu gniazd zaworowych.
- B. o zużyciu pierścieni tłokowych.
- C. o niewłaściwej regulacji zaworów.
- D. o uszkodzeniu uszczelki pod głowicą.

Zadanie 34.

Aby silnik czterosuwowy osiągnął całkowity cykl pracy silnika (cztery suwy), wał korbowy musi się obrócić

- A. o 180°.
- B. o 360°.
- C. o 540°.
- D. o 720°.

Zadanie 35.

Na kształt wału korbowego silnika **nie ma** wpływu

- A. liczba cylindrów.
- B. kolejność zapłonów.
- C. pojemność skokowa silnika.
- D. umiejscowienie wałka rozrządu.

Zadanie 36.

W katalizatorze spalin substancje szkodliwe zostają przekształcone na nieszkodliwe dla zdrowia i środowiska naturalnego. Którego składnika spalin to **nie dotyczy**?

- A. NO_x
- B. CO_2
- C. HC
- D. CO

Zadanie 37.

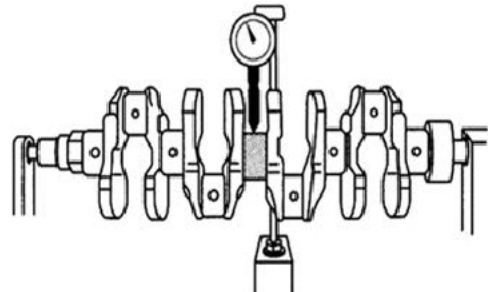
Jaki jest całkowity koszt wymiany oleju silnikowego, jeżeli jego ilość w silniku wynosi 3,5 litra, cena za jeden litr jest równa 21 zł, a koszt filtra oleju to 65 zł? Wymiana trwa 30 minut przy stawce za roboczogodzinę 120 zł.

- A. 138,50 zł
- B. 146,00 zł
- C. 198,50 zł
- D. 258,50 zł

Zadanie 38.

Na ilustracji pokazano sposób pomiaru

- A. bicia promieniowego wału korbowego.
- B. bicia osiowego wału korbowego.
- C. średnicy czopa korbowodowego.
- D. średnicy czopa łożyskowego.

**Zadanie 39.**

Ocenę układu hamulcowego po naprawie wykonuje się

- A. na hamowni podwoziowej.
- B. na rolkach pomiarowych.
- C. metodą Boge.
- D. na szarpaku.

Zadanie 40.

Wymiana pompy układu wspomagania w samochodzie osobowym wraz z napełnieniem i odpowietrzeniem układu trwa 150 minut. Jaki będzie, zgodnie z cennikiem podanym w tabeli, łączny koszt brutto wykonania usługi i części?

- A. 778,00 zł
- B. 1086,09 zł
- C. 1245,99 zł
- D. 1345,99 zł

Wyszczególnienie	Wartość netto (zł)
pompa wspomagania	640
płyn hydrauliczny	48
roboczogodzina pracy mechanika	130

Wysokość podatku VAT – 23%

