

Nazwa kwalifikacji: **Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.18**

Wersja arkusza: **X**

Układ graficzny © CKE 2013



**Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu**

M.18-X-13.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2013
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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”:

A	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.

A	B	C	D
---	---	---	---

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.

Numer identyfikacyjny pojazdu przyjętego na stację obsługi ma postać VF1BA0D0524011679.

Korzystając z danych w tabeli można stwierdzić, że pojazd został wyprodukowany

- A. w Niemczech.
- B. we Włoszech.
- C. w Hiszpanii.
- D. we Francji.

PIERWSZY ZNAK		DRUGI ZNAK																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3
EUROPA	S	WIELKA BRYTANIA													NRD				POLSKA				*				
	T	SZWAJCARIA				CZECHOSŁOWACJA										WĘGRY				PORTUGALIA				*			
	U	*					DANIA					IRLANDIA				RUMUNIA				*							
	V	AUSTRIA				FRANCJA				*					HISZPANIA				JUGOSŁAWIA							*	
	W	NIEMCY																									
	X	BUŁGARIA				GRECJA				HOLANDIA				ZSRR				*									
	Y	BELGIA				FINLANDIA				MALTA				SZWECJA				*									
	Z	WŁOCHY													*												
AZJA	J	JAPONIA																									
	K	KOREA																									
AMERYKA	I	STANY ZJEDNOCZONE																									
	lub 4																										
	2	KANADA																									
	3	MEKSYK																									

Zadanie 2.

Skrót TPMS na tablicy rozdzielczej samochodu informuje, że pojazd wyposażony jest

- A. w układ przeciwoślizgowy.
- B. w diagnostyczne złącze komunikacyjne.
- C. w system sterowania aktywnym zawieszeniem.
- D. w system monitorowania ciśnienia w oponach kół.

Zadanie 3.

Rezonator Helmholtza (Helmholza) jest stosowany

- A. w układzie zasilania silnika.
- B. w układzie dolotowym silnika.
- C. w układzie wylotowym silnika.
- D. w układzie zapłonowym silnika.

Zadanie 4.

Mechanizm różnicowy w tylnym moście napędowym samochodu zapewnia rozdział napędu na

- A. koła napędowe, przy jednoczesnym braku możliwości toczenia się kół z różnymi prędkościami obrotowymi.
- B. koła napędowe, przy jednoczesnej możliwości toczenia się kół z różnymi prędkościami obrotowymi.
- C. tył i przód z pominięciem przekładni głównej mostu napędowego.
- D. przód i tył, w przypadku samochodu z napędem na cztery koła.

Zadanie 5.

Wartość stopnia sprężania silników z zapłonem iskrowym w stosunku do silników z zapłonem samoczynnym jest

- A. zawsze większa.
- B. zawsze równa.
- C. porównywalna.
- D. mniejsza.

Zadanie 6.

Pierwsze, w dziejach motoryzacji elektroniczne urządzenie sterujące – system *Motronic* firmy *Bosch* – używano do sterowania

- A. skrzynką przekładniową.
- B. układem przeciwpółślizgowym.
- C. centralnym blokowaniem drzwi.
- D. układem wtryskowo-zapłonowym.

Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono element

- A. przegubu krzyżakowego.
- B. układu hamulcowego.
- C. sprzęgła tarczowego.
- D. układu zawieszenia.



Zadanie 8.

Urządzenie (elektryczne bądź hydrodynamiczne) służące do długotrwałego hamowania pojazdu, stosowane w samochodach ciężarowych o dużej ładowności i w autobusach, to

- A. rekuperator.
- B. rezonator.
- C. dyfuzor.
- D. retarder.

Zadanie 9.

Na noniuszu suwmiarki mierzącej z dokładnością 0,05 mm znajduje się

- A. 10 kresek.
- B. 20 kresek.
- C. 40 kresek.
- D. 50 kresek.

Zadanie 10.

Do sprawdzenia luzu zaworowego niezbędny jest

- A. passometr.
- B. mikrometr.
- C. szczelinomierz.
- D. głębokościomierz.

Zadanie 11.

Za pomocą urządzenia BHE-5 można zdiagnozować układ

- A. kierowniczy.
- B. hamulcowy.
- C. zapłonowy.
- D. napędowy.

Zadanie 12.

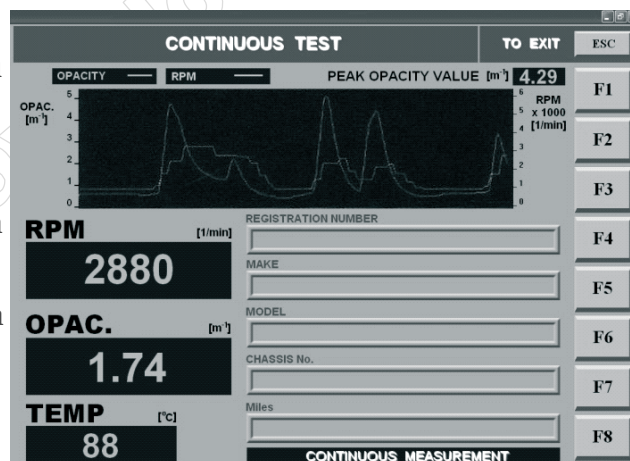
Pomimo obracania wału korbowego rozrusznikiem silnik nie daje się uruchomić. W takiej sytuacji sprawdzenia nie wymaga

- A. ustawienie rozrządu silnika.
- B. zawór recyrkulacji spalin.
- C. ciśnienie sprężania.
- D. pompa paliwa.

Zadanie 13.

Liczba 1,74 [m⁻¹] na prezentowanym obok rysunku informuje o zmierzonej wartości

- A. stopnia pochłaniania światła (skala liniowa).
- B. współczynnika pochłaniania światła (skala logarytmiczna).
- C. współczynnika składu powietrza (skala logarytmiczna).
- D. stopnia sprężania (skala logarytmiczna).



Zadanie 14.

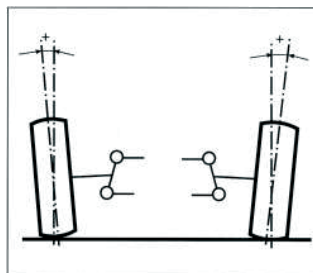
Dopuszczalna różnica wskaźnika skuteczności hamowania kół na jednej osi nie może przekraczać

- A. 30 %
- B. 25 %
- C. 20 %
- D. 10 %

Zadanie 15.

Przedstawiony schemat ilustruje

- A. kąt pochylenia koła.
- B. promień zataczania kół.
- C. zbieżność połówek kół.
- D. kąt pochylenia osi sworznia zwrotnicy.



Zadanie 16.

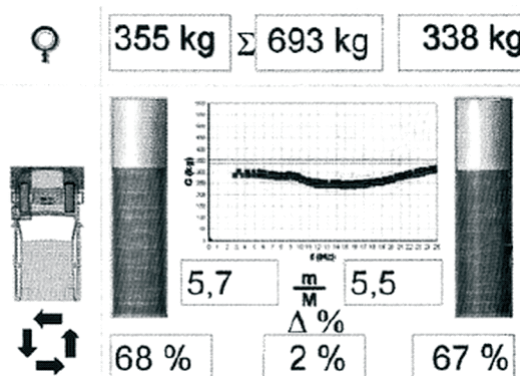
Zasilanie silnika zbyt bogatą mieszanką paliwowo-powietrzną objawia się pokryciem izolatora świecy zapłonowej osadem w kolorze

- A. czarnym.
- B. błękitnym.
- C. brunatnym.
- D. białoszarym.

Zadanie 17.

Prezentowany wynik badania zawieszenia metodą EUSAMA wskazuje, że skuteczność tłumienia amortyzatorów jest

- A. dobra.
- B. dostateczna.
- C. bardzo dobra.
- D. niedostateczna.



Zadanie 18.

Niewłaściwe rozpylenie wtryskiwanego paliwa, objawiające się wzrostem ilości sadzy w spalinach ponad wartości graniczne, **nie może** być spowodowane

- A. nieszczelnością głowicy.
- B. nieszczelnością rozpylacza.
- C. zbyt niskim ciśnieniem wtrysku.
- D. zużyciem otworów wylotowych rozpylacza.

Zadanie 19.

Zbyt duże zadymienie spalin w silniku z zapłonem samoczynnym może być spowodowane

- A. nieszczelnością głowicy.
- B. uszkodzeniem świecy żarowej.
- C. zbyt niskim ciśnieniem wtrysku.
- D. zbyt dużą dawką dostarczanego powietrza.

Zadanie 20.

Łączny koszt naprawy (koszt wymienianego elementu i koszt wymiany) elementu, zgodnie ze specyfikacją zamieszczoną w tabeli, przy cenie 1 rbg. 50 zł i 10% rabacie na wykonanie naprawy, wynosi

- A. 250 zł
- B. 315 zł
- C. 330 zł
- D. 350 zł

Opis czynności	Miejsce	Rodzaj	Rbg	Cena
Reflektor kpl.	L	WY	1	300

Zadanie 21.

Naprawę otworu, który w trakcie eksploatacji utracił wymiar nominalny, należy przeprowadzić metodą

- A. tulejowania.
- B. nitowania.
- C. lutowania.
- D. spawania.

Zadanie 22.

Przy zużyciu gładzi tulei cylindrowej mniejszym od kolejnego wymiaru naprawczego poddaje się ją regeneracji przez

- A. hartowanie.
- B. nawęglanie.
- C. roztaczanie.
- D. azotowanie.

Zadanie 23.

Wymiana klocków hamulcowych tylnej osi w pojazdach wyposażonych w EPB lub SBC wymaga

- A. wymiany płynu hamulcowego.
- B. odpowietrzenia układu hamulcowego.
- C. dezaktywacji zacisków hamulcowych.
- D. równoczesnej wymiany tarcz i klocków hamulcowych.

Zadanie 24.

Zużycie gładzi cylindrów mierzy się za pomocą

- A. średnicówki czujnikowej.
- B. suwmiarki modułowej.
- C. głębokościomierza.
- D. mikrometru.

Zadanie 25.

Płyn chłodzący podczas jazdy samochodem osiągnął temperaturę 110 °C (czerwone pole na wskaźniku temperatury). Przyczyną może być

- A. zatarcie silnika.
- B. przeciążenie alternatora.
- C. awaria układu chłodzenia.
- D. awaria układu klimatyzacji.

Zadanie 26.

Weryfikację kół zębatach, poprzez pomiar grubości ich zębów, można wykonać

- A. średnicówką czujnikową.
- B. suwmiarką modułową.
- C. głębokościomierzem.
- D. mikrometrem.

Zadanie 27.

Zmierzony luz w zamku pierścienia tłokowego, włożonego do cylindra silnika po naprawie, wynosi 0,6 mm. Producent określa, iż luz ten powinien wynosić $0,25 \div 0,40$ mm. Otrzymany wynik oznacza, że

- A. luz jest zbyt mały.
- B. luz jest zbyt duży.
- C. luz mieści się w podanych zaleceniach.
- D. luz zamka pierścienia należy powiększyć.

Zadanie 28.

Do grupy świateł sygnałowych samochodu należą

- A. światła mijania.
- B. światła cofania.
- C. światła drogowe.
- D. światła hamowania.

Zadanie 29.

Urządzenie do wyważania kół samochodowych jest wyposażeniem stanowiska do

- A. demontażu i montażu ogumienia.
- B. sprawdzania zawieszenia samochodu.
- C. badania ustawienia kół i osi samochodu.
- D. badania układu hamulcowego samochodu.

Zadanie 30.

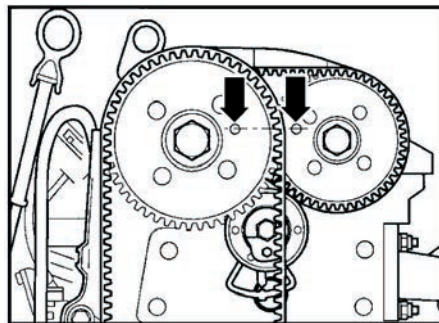
Wykonując montaż wału napędowego, widełki obydwu przegubów krzyżakowych należy ustawić

- A. w płaszczyznach przesuniętych względem siebie o 45 stopni.
- B. w płaszczyznach przesuniętych względem siebie o 90 stopni.
- C. w dowolnym położeniu.
- D. w jednej płaszczyźnie.

Zadanie 31.

W silniku czterocylindrowym w układzie rzędownym strzałki na rysunku pokazują ustawienie wałków rozrządu w końcu suwu sprężania (GZP) dla tłoka

- A. pierwszego cylindra.
- B. czwartego cylindra.
- C. trzeciego cylindra.
- D. drugiego cylindra.



Zadanie 32.

Ładowanie rozładowanego akumulatora powinno prowadzić się do czasu wystąpienia „gazowania” oraz uzyskania napięcia na ogniwie wynoszącego

- A. 1,75 V
- B. 2,00 V
- C. 2,20 V
- D. 2,40 V

Zadanie 33.

Wszystkie części chromowane i niklowane pojazdu poddane konserwacji przed długotrwałym przechowywaniem należy pokryć

- A. preparatem silikonowym.
- B. smarem miedziowym.
- C. wazeliną techniczną.
- D. smarem litowym.

Zadanie 34.

W klasyfikacji olejów *American Petroleum Institute* /API/ symbolem GL oznacza się olej

- A. do silników o ZI.
- B. do silników o ZS.
- C. przekładniowy.
- D. hydrauliczny.

Zadanie 35.

W czasie przeprowadzania próby po naprawie pojazdu w układzie smarowania silnika stwierdzono samoistny wzrost poziomu oleju. Przyczyną tego stanu może być

- A. uszkodzenie pompy olejowej.
- B. zużycie czopów wału korbowego.
- C. nadmierne zabrudzenie filtra oleju.
- D. uszkodzenie uszczelki pod głowicą.

Zadanie 36.

Po wymianie końcówek drążka kierowniczego należy obowiązkowo sprawdzić i ewentualnie przeprowadzić regulację

- A. zbieżności kół przednich.
- B. zbieżności kół tylnych.
- C. ustawienia świateł.
- D. wyważenia kół.

Zadanie 37.

Na podstawie zamieszczonego wyniku uzyskanego podczas badania spalin, zawartość węglowodorów wynosi

CO	0.06 % obj	CO ₂	15.30 % obj
HC Heksan	35 PPM obj	O ₂	0.00 % obj
NO	NIE ZAINST. PPM obj	λ	0.907
OBR WN	0 OBR MIN	TEM	0 °C

- A. 0.06 %
- B. 35 ppm
- C. 15.30 %
- D. 0.907

Zadanie 38.

Zachodzi najczęściej przy małych prędkościach i dużych naciskach – w warunkach niedostatecznego smarowania lub jego braku. Występy, nierówności powierzchni są wówczas szepiane, a następnie ścinane. Jakiego rodzaju zużycia dotyczy opis

- A. Adhezyjnego.
- B. Chemicznego.
- C. Mechanicznego.
- D. Elektrochemicznego.

Zadanie 39.

Płyn eksploatacyjny oznaczony symbolem 10W/40 to

- A. płyn chłodzący silnika.
- B. płyn do spryskiwacza.
- C. płyn hamulcowy.
- D. olej silnikowy.

Zadanie 40.

Liczba oktanowa paliwa jest wskaźnikiem

- A. wartości opałowej paliwa.
- B. odporności paliwa na samozapłon.
- C. skłonności paliwa do samozapłonu.
- D. odporności paliwa na spalanie detonacyjne.