

Zawód: **mechanik pojazdów samochodowych**
Symbol cyfrowy zawodu: **723[04]**
Wersja arkusza: **X**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE ZAWODOWE

*Arkusz zawiera
informacje prawnie
chronione do momentu
rozpoczęcia egzaminu*

723[04]-0X-102

ETAP PISEMNY

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 21 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której:
 - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
3. Arkusz egzaminacyjny składa się z dwóch części. Część I zawiera 50 zadań, część II 20 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie uzyskasz 1 punkt.
5. Aby zdać etap pisemny egzaminu, musisz uzyskać co najmniej 25 punktów z części I i co najmniej 6 punktów z części II.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Dla każdego zadania podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek na 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**

**Czerwiec
2010**

**Czas trwania
egzaminu
120 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania:
z części I – 50 pkt.
z części II – 20 pkt.**

Powodzenia!

Część I

Zadanie 1.

W alternatorze do wytworzenia prądu przemiennego dla potrzeb samochodowej instalacji elektrycznej, wykorzystywane jest zjawisko indukcji

- A. elektromagnetycznej.
- B. elektrostatycznej.
- C. elektrycznej
- D. wzajemnej.

Zadanie 2.

Takie pojęcia jak: kąt wyprzedzenia osi sworznia zwrotnicy oraz kąt pochylenia osi sworznia zwrotnicy związane są z układem

- A. jezdny.
- B. napędowym.
- C. hamulcowym.
- D. kierowniczym.

Zadanie 3.

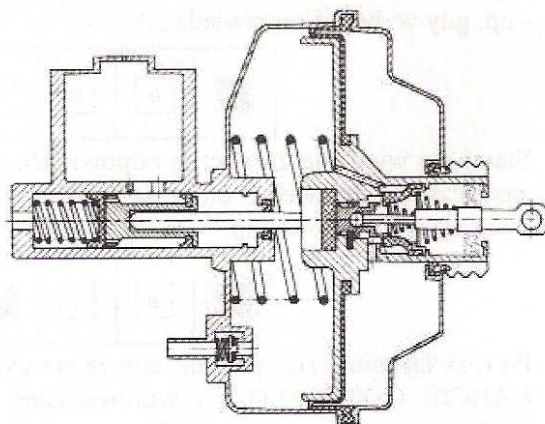
Skrót ESP oznacza, że pojazd samochodowy wyposażony jest w system

- A. zapobiegania blokowaniu kół podczas hamowania.
- B. zapobiegania poślizgowi kół podczas ruszania.
- C. elektronicznego rozdziału sił hamowania.
- D. stabilizacji toru jazdy.

Zadanie 4.

Przedstawiony na rysunku serwomechanizm to element układu

- A. hamulcowego.
- B. klimatyzacji.
- C. zapłonu.
- D. zasilania.



Zadanie 5.

Parownik jest elementem układu

- A. chłodzenia.
- B. klimatyzacji.
- C. smarowania.
- D. wydechowego.

Zadanie 6.

Pokonywanie przez koła napędowe łuków o różnych promieniach możliwe jest dzięki zastosowaniu

- A. trapezowego układu kieowniczego.
- B. mechanizmu różnicowego.
- C. kolumn McPhersona.
- D. drążków skrętnych.

Zadanie 7.

LPG jest oznaczeniem

- A. mieszaniny gazu propan-butan.
- B. sprężonego gazu ziemnego.
- C. paliwa wodoworowego.
- D. metanolu.

Zadanie 8.

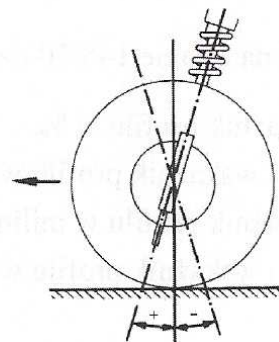
Przeciętna wartość stopnia sprężania w silniku o zapłonie iskrowym wynosi

- A. od 8 do 14.
- B. od 14 do 20.
- C. od 20 do 26.
- D. od 26 do 32.

Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono

- A. kąt wyprzedzenia osi sworznia zwrotnicy.
- B. kąt pochylenia osi sworznia zwrotnicy.
- C. promień zataczania koła.
- D. kąt pochylenia osi koła.



Zadanie 10.

Częstotliwość błysków świateł kierunkowskazów powinna wynosić

- A. 60 ± 30 błysków na minutę.
- B. 90 ± 30 błysków na minutę.
- C. 100 ± 30 błysków na minutę.
- D. 120 ± 30 błysków na minutę.

Zadanie 11.

Moment obrotowy silnika określa się w

- A. N
- B. Nm
- C. KM
- D. kW

Zadanie 12.

Jeżeli wał korbowy silnika 4-suwowego obraca się z prędkością 4000 obr/min, to prędkość obrotowa wałka rozrządu wynosi

- A. 1000 obr/min.
- B. 2000 obr/min.
- C. 4000 obr/min.
- D. 8000 obr/min.

Zadanie 13.

Sybolem DOHC oznacza się układ

- A. dolnozaworowy z jednym wałkiem rozrządu w kadłubie.
- B. górnozaworowy z jednym wałkiem rozrządu w kadłubie.
- C. górnozaworowy z jednym wałkiem rozrządu w głowicy.
- D. górnozaworowy z dwoma wałkami rozrządu w głowicy.

Zadanie 14.

Umieszczony symbol na oponie 145/50 oznacza szerokość opony

- A. w calach i wskaźnik profilu w %.
- B. w milimetrach i wskaźnik profilu w %.
- C. w calach i wskaźnik profilu w milimetrach.
- D. w milimetrach i wskaźnik profilu w milimetrach.

Zadanie 15.

Liczba cetanowa jest wskaźnikiem

- A. zdolności paliwa do samozapłonu.
- B. odporności paliwa na samozapłon.
- C. odporności paliwa na niskie temperatury.
- D. wartości opałowej paliwa.

Zadanie 16.

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.

Zadanie 17.

Jaki płyn eksploatacyjny oznaczany jest symbolem 10W/40 ?

- A. Płyn chłodzący silnika.
- B. Płyn spryskiwacza.
- C. Płyn hamulcowy.
- D. Olej silnikowy.

Zadanie 18.

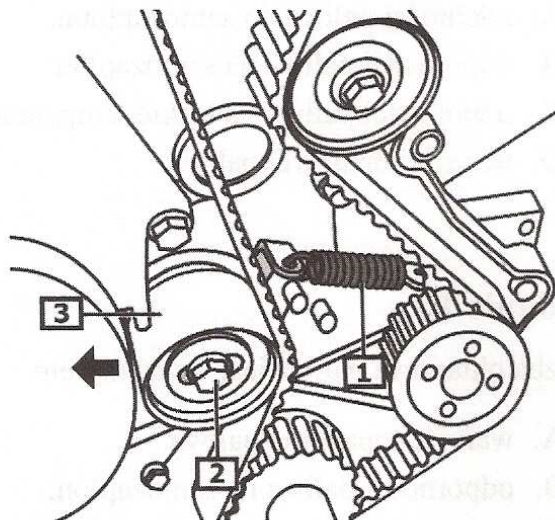
Wskaźnik TWI służy do określenia zużycia

- A. paliwa.
- B. opony.
- C. oleju silnikowego.
- D. płynu hamulcowego.

Zadanie 19.

Element napędu rozrządu silnika oznaczony na rysunku numerem 3, to koło pasowe

- A. napędu alternatora.
- B. wału korbowego.
- C. wałka rozrządu.
- D. napinające.



Zadanie 20.

Element zawieszenia samochodu tłumiący drgania nadwozia to

- A. drążek skętny.
- B. amortyzator.
- C. stabilizator.
- D. resor.

Zadanie 21.

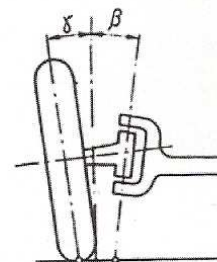
Termostat otwiera przełot cieczy chłodzącej do dużego obiegu

- A. zaraz po rozruchu silnika.
- B. po włączeniu ogrzewania nadwozia.
- C. gdy temperatura cieczy chłodzącej jest niska.
- D. gdy temperatura cieczy chłodzącej jest wysoka.

Zadanie 22.

Pokazany na rysunku kąt β nazywany jest kątem

- A. pochylenia koła jezdnego.
- B. pochylenia sworznia zwrotnicy.
- C. rozbieżności koła jezdnego.
- D. zbieżności koła jezdnego



Zadanie 23.

Jeżeli przełożenie w skrzyni biegów wynosi $i_b=1,0$ a przełożenie tylnego mostu wynosi $i_t=4,1$ to przełożenie całkowite układu napędowego równa się

- A. 1,0.
- B. 3,1.
- C. 4,1.
- D. 5,1.

Zadanie 24.

Przedstawiona na zdjęciu część zamienna to

- A. indukcyjny czujnik prędkości obrotowej.
- B. czujnik podciśnienia w kolektorze dolotowym.
- C. sonda lambda.
- D. czujnik temperatury powietrza.



Zadanie 25.

Na zdjęciu przedstawiono



- A. pirotechniczny napinacz pasów bezpieczeństwa.
- B. mechanizm do elektrycznego podnoszenia szyb.
- C. mechanizm centralnego zamka.
- D. siłownik układu kierowniczego.

Zadanie 26.

Honowanie jest obróbką wykańczającą stosowaną w naprawie

- A. gniazd zaworowych.
- B. tulei cylindrowych.
- C. czopów wału korbowego.
- D. powierzchni krzywek wałka rozrządu.

Zadanie 27.

Amortyzatory tej samej osi należy wymieniać parami ponieważ

- A. zapobiega to przyspieszonemu ich zużyciu.
- B. ułatwia to ich demontaż i montaż.
- C. zmniejsza się koszty naprawy.
- D. unika się ich mycia.

Zadanie 28.

Nadmierne, jednakowe na całym obwodzie, zużycie środkowej części bieżnika opony spowodowane jest

- A. nieprawidłowym ustawieniem zbieżności kół.
- B. zbyt dużym ciśnieniem w oponie.
- C. zbyt małym ciśnieniem w oponie.
- D. niewyważeniem koła.

Zadanie 29.

Pęcherzyki gazu wydostające się na powierzchnię cieczy chłodzącej podczas pracy silnika świadczą o uszkodzeniu

- A. uszczelki kolektora wylotowego.
- B. pompy cieczy chłodzącej.
- C. uszczelki pod głowicą.
- D. chłodnicy.

Zadanie 30.

Nadmierny luz pierścieni w rowkach tłoka silnika spalinowego może być przyczyną

- A. zwiększonego zużycia oleju silnikowego.
- B. zmniejszonego stopnia sprężania.
- C. zwiększonego ciśnienia sprężania.
- D. zwiększonego zużycia paliwa.

Zadanie 31.

Pasek zębaty napędu kół mechanizmu rozrzędu

- A. należy nasuwać najpierw na koło zębate na wale korbowym.
- B. należy nasuwać najpierw na koło zębate na wale rozrzędu.
- C. należy nasuwać jednocześnie na oba koła zębate.
- D. kolejność nasuwania jest dowolna.

Zadanie 32.

Azotowanie stali powoduje

- A. ochronę przed korozją.
- B. odłuszczenie wyrobu.
- C. utwardzenie powierzchni.
- D. usunięcie szkodliwych skutków hartowania.

Zadanie 33.

Oddzielenie opony od tarczy koła podczas demontażu wykonuje się

- A. siłownikiem mechanicznym lub pneumatycznym.
- B. łyżką z długim ramieniem.
- C. ściągaczem hydraulicznym.
- D. w imadle.

Zadanie 34.

Utrudnione włączanie biegów może być spowodowane

- A. zbyt dużym skokiem jałowym pedału sprzęgła.
- B. zbyt małym skokiem jałowym pedału sprzęgła.
- C. zużyciem kół zębatych w skrzyni biegów.
- D. zużyciem łożysk w skrzyni biegów.

Zadanie 35.

Podczas badania kąta wyprzedzenia wtrysku paliwa, zmierzona wartość wahała się w granicach od 7° do 12° . Przyczyną braku stałej wartości kąta wyprzedzenia wtrysku paliwa może być

- A. zbyt małe ciśnienie otwarcia wtryskiwacza.
- B. zbyt duże ciśnienie otwarcia wtryskiwacza.
- C. zużycie elementów napędu układu rozrzędu.
- D. zużycie elementów napędu pompy wtryskowej.

Zadanie 36.

Zawartość węglowodorów podczas badania spalin wynosi

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

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 ^{Bezsta}
OBR WN	0 ^{OBR MIN}	TEM	0 ^{°C}

Zadanie 37.

Do pomiaru spadku napięcia podczas rozruchu na akumulatorze należy użyć woltomierza o zakresie pomiarowym

- A. 2 VDC.
- B. 2 VAC.
- C. 20 VDC.
- D. 20 VAC.

Zadanie 38.

Refraktometr służy do sprawdzenia przydatności do dalszej eksploatacji

- A. oleju silnikowego.
- B. płynu hamulcowego.
- C. klocków hamulcowych.
- D. łożysk tocznych.

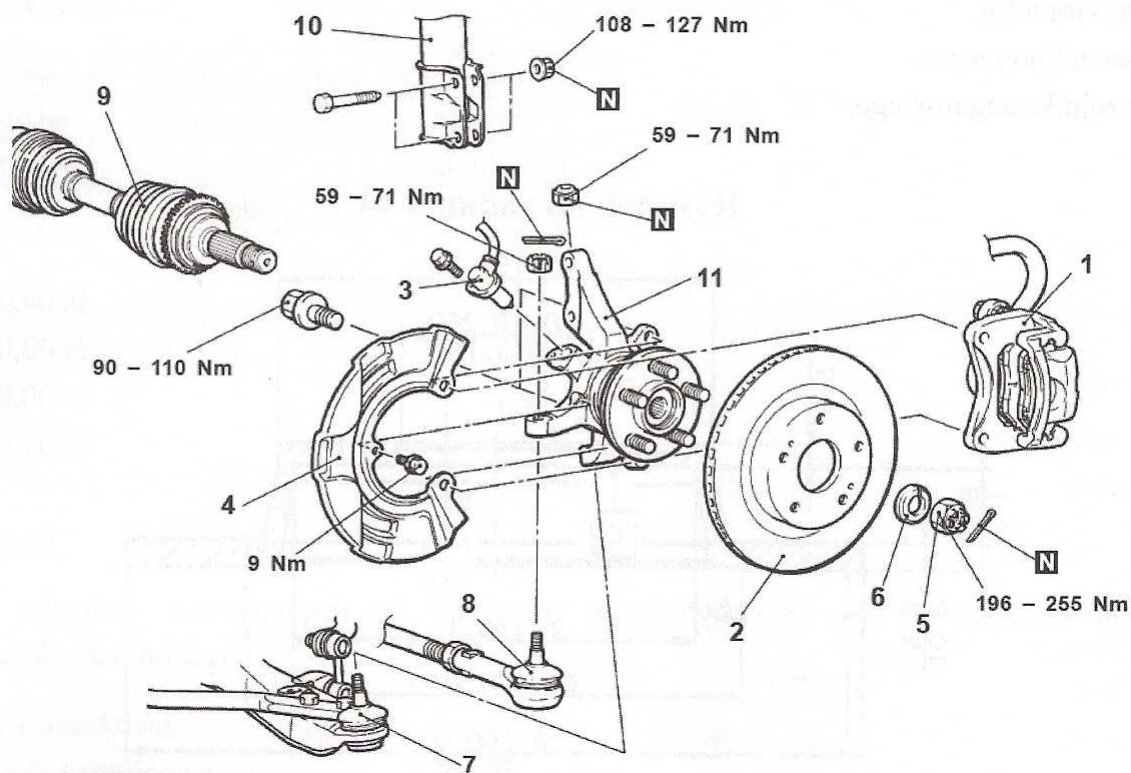
Zadanie 39

Którego narzędzia pomiarowego należy użyć do zmierzenia wielkości zużycia tulei cylindra?

- A. Suwmiarki.
- B. Mikrometru.
- C. Średnicówki zegarowej.
- D. Sprawdzianu do otworów.

Zadanie 40

Do prawidłowego dokręcenia śrub i nakrętek zgodnie z załączoną dokumentacją należy wybrać z zestawienia w tabeli klucze dynamometryczne umieszczone na pozycjach



- A. 7 i 5.
- B. 3 i 5.
- C. 3 i 6.
- D. 7 i 2.

L.p	Nazwa klucza	Zakres regulacji momentu dokręcania
1	CK- 4463	28 - 210 Nm
2	YT-0760	42 - 210 Nm
3	GEDORE	50 - 300 Nm
4	BETA 606/S20	40 - 200 Nm
5	GEKO	10 - 150 Nm
6	MICRO-CLIK 30/S	5 - 30 Nm
7	NEO TOOLS 08 - 806	60 - 320 Nm

Zadanie 41

Wakuometry używane są podczas pomiaru

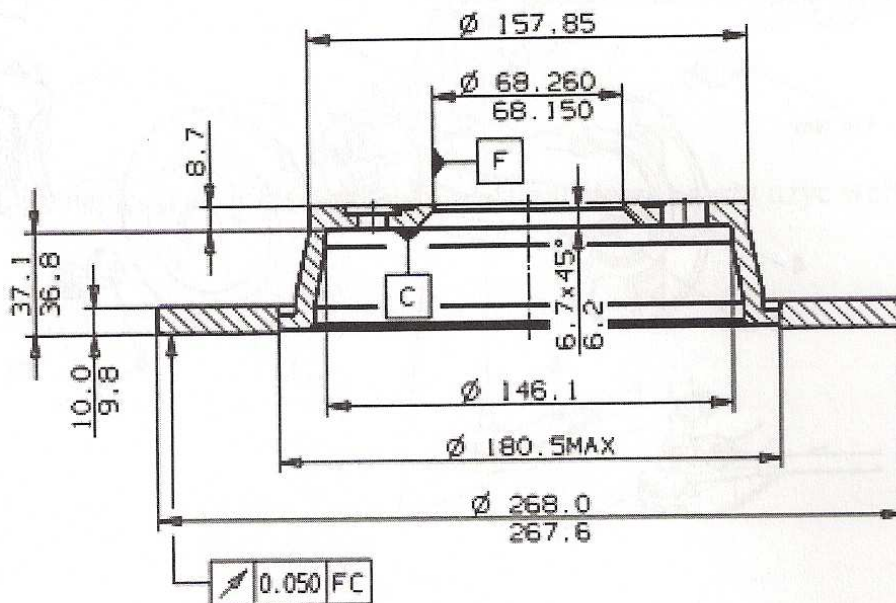
- A. ciśnienia paliwa.
- B. wydajności pompy paliwa.
- C. ciśnienia atmosferycznego.
- D. podciśnienia w układzie dolotowym.

Zadanie 42.

Do sprawdzenia wielkości luzu na zamku pierścienia tłokowego należy użyć

- A. suwmiarki.
- B. mikrometru.
- C. szczelinomierza.
- D. czujnika zegarowego.

Rysunek do zadania 43



Zadanie 43.

Do kontroli wymiaru $\varnothing 68,260$ tarczy hamulcowej przedstawionej na rysunku wystarczy zastosować

- A. suwmiarkę L- 150 o liczbie działek noniusza 10.
- B. suwmiarkę L- 140 o liczbie działek noniusza 20.
- C. mikrometr wewnętrzny o zakresie pomiarowym $50 \div 75$.
- D. średnicówkę mikrometryczną o zakresie pomiarowym $75 \div 175$.

Zadanie 44.

Lampą stroboskopową wykorzystujemy do pomiaru

- A. kąta wyprzedzenia zapłonu.
- B. podciśnienia w cylindrze.
- C. natężenia oświetlenia.
- D. czasu wtrysku paliwa.

Zadanie 45.

Wymiana 4 dm³ oleju silnikowego i filtra oleju trwa 1 godzinę. Na podstawie fragmentu cennika ustal koszt usługi.

Fragment cennika

Wszczęgniienie	Jednostka miary	Cena w zł
Robocizna	roboczogodzina	50,00
Olej silnikowy	1dm ³	20,00
Filtr oleju	sztuka	20,00

- A. 90,00 zł
- B. 110,00 zł
- C. 130,00 zł
- D. 150,00 zł

Zadanie 46.

Który z odpadów powstających w warsztacie samochodowym jest szczególnie uciążliwy dla środowiska naturalnego?

- A. Oleje silnikowe.
- B. Klocki hamulcowe.
- C. Tarcze sprzęgła
- D. Filtry powietrza.

Zadanie 47.

Która substancja może być przyczyną wybuchu i pożaru?

- A. Wyciekający płyn hamulcowy.
- B. Wyciekający płyn z układu chłodzenia.
- C. Spaliny wydobywające się z układu wydechowego.
- D. LPG wydobywające się z nieszczelnego układu zasilania gazem.

Zadanie 48

Czynności regulacyjne silnika spalinowego na stanowisku obsługowo-naprawczym przy pracującym silniku mogą być wykonywane po

- A. założeniu okularów ochronnych.
- B. założeniu rękawic drelichowych.
- C. ustawieniu tablic ostrzegawczych.
- D. podłączeniu odcągu spalin do rury wydechowej.

Zadanie 49.

Jakie działania należy podjąć w przypadku poparzenia?

- A. Przemyć poparzone miejsce ciepłą wodą z mydłem.
- B. Przemyć poparzone miejsce spirytusem lub wodą utlenioną.
- C. Oczyszczyć miejsce poparzenia z przylegających części odzieży.
- D. Oparzone miejsce schłodzić dużą ilością zimnej wody i przykryć opatrunkiem z gazy jałowej.

Zadanie 50.

Jeżeli u pracownika wystąpiły pierwsze objawy zatrucia tlenkiem węgla (ból głowy, odczucie zmęczenia, duszności oraz nudności), to w pierwszej kolejności należy

- A. ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej do czasu przybycia lekarza.
- B. wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze.
- C. podać poszkodowanemu środki przeciwbólowe.
- D. wywołać u poszkodowanego wymioty.