

Pytania OTWS 2022

08.04.2022

Kategorie pytań - test teoretyczny		Sponsor kategorii
I	Diagnostyka elektroniki pojazdów	FELGEO, HAMATON
II	Stacje kontroli pojazdów	PISKP
III	Płyny eksploatacyjne	Castrol
IV	Diagnostyka czujników i elementów wykonawczych z wykorzystaniem pomiarów oscyloskopowych	Snap-on
V	Wyposażenie warsztatów	Sosnowski
VI	Układy klimatyzacji	Texa
VII	Silniki spalinowe	Mahle

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDAŃSK

PARTNERZY
ttm mtp GRUPA
SPM

PATRON MEDIALNY
NOWOCZESNY warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON info
ŚWIAT opon

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

Kategoria I

Diagnostyka elektroniki pojazdów

FELGEO **Hamaton**
RIMS & accessories

1. System TPMS, to:
 - a) System kontroli prędkości pojazdu
 - b) System kontroli ciśnienia w kołach**
 - c) System lokalizujący pojazd
 - d) System wykrywający przeszkody
2. Jaki parametr oprócz ciśnienia może podawać czujnik bezpośredniego systemu TPMS:
 - a) Prędkość
 - b) Wilgotność
 - c) Stężenie azotu
 - d) Temperaturę**
3. Pośredni system TPMS polega na:
 - a) Ręcznym sprawdzaniu ciśnienia manometrem
 - b) Odczytach z systemu ABS**
 - c) Wzrokowym określeniu ciśnienia w kole
 - d) Odczytach z czujników zamontowanych w kołach
4. Od którego roku, według dyrektywy UE, wszystkie sprzedawane na terenie UE pojazdy klasy M1, muszą być wyposażone w system kontroli ciśnienia:
 - a) 2014**
 - b) 2004
 - c) 2016
 - d) 2024



5. W jaki sposób zasilane są czujniki ciśnienia:
 - a) Bezpośrednio z układu zasilania pojazd
 - b) Poprzez rotację koła wytwarzając energię zasilającą
 - c) Posiadają wbudowaną baterię**
 - d) Przepływ ciśnienia powietrza przez czujnik powoduje wytwarzanie energii zasilającej

6. W jakich częstotliwościach mogą pracować bezpośrednie systemy TPMS:
 - a) 443 i 312 Mhz
 - b) 444 i 215 Mhz
 - c) 445 i 513 Mhz
 - d) 433 i 315 Mhz**

7. Zgodnie z zasadami adaptacji czujników, do poprawnej pracy bezpośredniego systemu TPMS niezbędna jest:
 - a) Aktualna wersja oprogramowania ECU pojazdu
 - b) Prędkość pojazdu powyżej 100 km/h, utrzymywana w czasie minimum 15 minut
 - c) Temperatura otoczenia nie przekraczająca +20°C
 - d) Zgodność unikalnych ID czujników z danymi zapisanymi w ECU pojazdu co do położenia na danej osi**

8. Złącze OBD, przy obsłudze systemu TPMS pozwala, na:
 - a) Podłączenie drukarki termicznej i wydruk danych ECU
 - b) Aktualizację bazy danych pojazdów zawartych w pamięci programatora TPMS
 - c) Weryfikację, czy pojazd posiada system pośredni lub bezpośredni
 - d) Odczyt z ECU i zapis do ECU, wybranych lub wszystkich ID czujników w procesie adaptacji**

9. Bezpośredni system TPMS identyfikuje czujniki zamontowane w kołach poprzez:
 - a) Ocechowanie logotypem zgodnym z marką pojazdu
 - b) Ten sam rodzaj i markę czujnika poszczególnych kół
 - c) Odczyt unikalnego ID zapisanego w pamięci**
 - d) Weryfikację kodu QR umieszczonego na froncie czujnika

10. System TPMS, w założeniach Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. (Dz. U. UE L 200/1), nie wpływa na:
 - a) Ograniczenie emisji CO₂ do środowiska
 - b) Zużycie ogumienia
 - c) Termin ważności badań technicznych pojazdów**
 - d) Emisję hałasu

28

OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDAŃSKIE WYSTAWY

PARTNERZY
ttm mtp SIM
GRUPA

PATRON MEDIALNY
ŚWIATOPON
ŚWIAT
OPON

warsztat.pl

Kategoria II

Stacje kontroli pojazdów



1. Pomiar emisji zanieczyszczeń gazowych spalin pojazdów z silnikiem o zapłonie iskrowym, powinien się odbywać przy zachowaniu następujących warunków:
 - a) powinna być otwarta co najmniej brama wjazdowa lub uruchomiona wentylacja
 - b) temperatura oleju silnikowego powinna wynosić co najmniej 70°C a płynu chłodzącego 80°C**
 - c) silnik powinien pracować na biegu jałowym a pomiar powinien trwać co najmniej 60 sekund
 - d) silnik powinien pracować na podwyższonych obrotach (2000 – 3000 obr/min) i trwać co najmniej 60 sekund
2. Okresowym badaniom technicznym nie podlegają:
 - a) pojazdy zabytkowe przeznaczone do zarobkowego transportu drogowego
 - b) pojazdy specjalne - przeznaczone do wykonywania specjalnej funkcji, która powoduje konieczność dostosowania nadwozia lub posiadania specjalnego wyposażenia, w pojeździe takim mogą być przewożone osoby i rzeczy związane z wykonywaniem tej funkcji.
 - c) pojazdy Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej
 - d) przyczepy lekkie**
3. Światło przeciwmgłowe tylne powinno:
 - a) być umieszczone powyżej światła pozycyjnego
 - b) być umieszczone symetrycznie po prawej i lewej stronie pojazdu
 - c) posiadać sygnał kontrolny włączenia**
 - d) włączać się jednocześnie z przednimi światłami przeciwmgłowymi, jeżeli pojazd takie posiada
4. Tablice rejestracyjne z zielonym tłem i czarnymi literami mogą znajdować się:
 - a) na pojeździe o napędzie elektrycznym lub wodorowym**
 - b) wyłącznie na pojeździe o napędzie elektrycznym
 - c) wyłącznie na pojeździe o napędzie wodorowym
 - d) na pojeździe hybrydowym typu plug-in



5. Pomiaru sił hamowania hamulca roboczego dokonuje się:
 - a) na urządzeniu rolkowym dla każdego koła oddzielnie, przy tym samym kierunku obrotu kół
 - b) na urządzeniu rolkowym dla każdej osi oddzielnie przy przeciwnym kierunku obrotu kół
 - c) przy równoczesnym pomiarze siły nacisku na dźwignię hamulca**
 - d) dla hamulca postojowego dla obu kół w tym samym momencie

6. Pomiaru hałasu zewnętrznego pojazdu dokonuje się:
 - a) tylko na okręgowych stacjach kontroli pojazdów
 - b) na stanowisku zewnętrznym stacji kontroli pojazdów**
 - c) podczas każdego okresowego badania technicznego
 - d) przy użyciu miernika dźwięku ustawionego przed pojazdem w odległości nie większej niż 3 m

7. Samochód osobowy kategorii M1 powinien być wyposażony w:
 - a) zagłówki na każdym miejscu siedzącym
 - b) zagłówki na każdym miejscu siedzącym wyposażonym w pas bezpieczeństwa
 - c) zagłówki na każdym miejscu siedzącym wyposażonym w trzypunktowy pas bezpieczeństwa
 - d) zagłówki na każdym zewnętrznym przednim siedzeniu**

8. Autobus powinien być wyposażony w:
 - a) lusterko wewnętrzne zapewniające kierowcy widoczność wnętrza autobusu**
 - b) dachowe wyjście awaryjne
 - c) światło przeznaczone do oświetlania stopni drzwi
 - d) taką ilość gaśnic, aby masa środka gaśniczego wynosiła co najmniej 6 kg

9. W przypadku stwierdzenia niezgodności numeru VIN albo numeru nadwozia, podwozia lub ramy umieszczonych w pojeździe oraz na tabliczce znamionowej pojazdu z danymi zawartymi w dowodzie rejestracyjnym, uprawniony diagnosta:
 - a) zatrzymuje dowód rejestracyjny pojazdu i zawiadamia właściwy wydział komunikacji
 - b) zatrzymuje dowód rejestracyjny pojazdu i zawiadamia policję o zaistniałej sytuacji
 - c) wydaje zaświadczenie o przeprowadzonym badaniu technicznym pojazdu z wynikiem negatywnym**
 - d) nie przystępuje do badania technicznego

10. Instalacja zasilania gazem powinna być projektowana na ciśnienie wynoszące:
 - a) 26 MPa – gazem CNG, 3,0 MPa – gazem LPG, 2,7 MPa – gazem LNG**
 - b) 3,0 MPa – gazem CNG, 26 MPa – gazem LPG, 2,7 MPa – gazem LNG
 - c) 2,7 MPa – gazem CNG, 3,0 MPa – gazem LPG, 26 MPa – gazem LNG
 - d) 26 MPa – gazem CNG, 2,7 MPa – gazem LPG, 3,0 MPa – gazem LNG

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS

PARTNERZY
ttm mtp STM

PATRON MEDIALNY
ŚWIATOPON ŚWIATOPON.info opoń

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

nowoczesny warsztat warsztat.pl ŚWIATOPON.info opoń

Kategoria III

Płyny eksploatacyjne



1. Jakim słowem są wyróżnione nazwy syntetycznych olejów motocyklowych?:
 - a) **Racing**
 - b) Power
 - c) Act>Evo
 - d) 4T 20
2. Dlaczego tradycyjny silnik dwusuwowy może pracować w każdej płaszczyźnie, bez obawy o jego uszkodzenie?
 - a) **Z powodu braku kąpieli olejowej jako rozwiązanie układu smarowania.**
 - b) Z powodu dużej prędkości obrotowej.
 - c) Z powodu możliwości stosowania paliwa niskiej jakości.
 - d) Z powodu braku zastosowania układu filtracji spalin.
3. Klasyfikacja jakościowa ACEA w 1996 roku powstała w skutek transformacji innej klasyfikacji jakościowej. Jaka jest nazwa tej poprzedniej klasyfikacji:
 - a) **CCMC**
 - b) API
 - c) ILSAC
 - d) SAE
4. Jakie szczególne wymaganie stawiane jest dla olejów do łodzi posiadających silniki zaburtowe, np. Castrol Outboard 4T?
 - a) Przygotowanie do pracy w niższej temperaturze ze względu na wydajniejsze chłodzenie opływającej wody.
 - b) **Biodegradowalność – nawet podczas uwolnienia oleju do środowiska nie powoduje on negatywnych zmian w akwenie wodnym.**
 - c) Niskopopiołowość ze względu na stosowane nietypowe układy wydechowe.
 - d) Ponadnormatywne możliwości mieszania się wody z olejem silnikowym (ponad 4%).



5. W układzie hamulcowym najszybciej dochodzi do pochtaniania wody w:
- zbiorniku wyrównawczym
 - pompie ABS
 - przewodach metalowych ukł. hamulcowego
 - przewodach gumowych ukł. hamulcowego**
6. Sprawdzając płyn w układzie chłodzenia za pomocą testera (areometru):
- określamy temperaturę zamarzania płynu. Jeśli jest niższa niż -35°C to mamy pewność że płyn jest odpowiedniego stężenia z glikolem i chroni układ przed zamarzaniem, ale nic nie wiemy o zabezpieczeniu przed korozją i kawitacją**
 - określamy temperaturę zamarzania płynu. Jeśli jest niższa niż -35°C to mamy pewność, że płyn jest odpowiedniej jakości i chroni układ przed zamarzaniem, korozją i kawitacją
 - określamy temperaturę zamarzania płynu. Mówi ona nam o tym czy pakiet dodatków płynu jest wyczerpany. Czym niższa temperatura, tym lepsze zabezpieczenie przed korozją i kawitacją
 - określamy temperaturę zamarzania płynu. Jest to jedyny parametr istotny dla poprawnego zabezpieczenia układu chłodzenia
7. W silniku Diesla zjawisko istotnego zwiększania się ilości oleju w misce olejowej zazwyczaj jest spowodowane:
- wtryskiem dodatkowej ilości paliwa związanej z wywołaniem dopalania filtra DPF; paliwo to w pewnej części skrapla się na zimnych ściankach komory spalania i ścieka do miski olejowej**
 - przedstawianiem sadzy z komory spalania. Zjawisko to występuje w wyeksploatowanych silnikach
 - absorbowaniem wilgoci z powietrza
 - pochłanianie przez olej małych pęcherzyków powietrza podczas pracy z dużymi prędkościami obrotowymi silnika
8. Liczba HTHS niższa od 2,9 cP jest wyznacznikiem olejów:
- niskopopiółowych
 - energooszczędnych**
 - LongLife
 - do LPG

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDAŃSK

PARTNERZY
ttm mtp
GRUPA
SJM

PATRON MEDIALNY
nowoczesny warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON info
ŚWIAT
OPON

9. 2-3% zawartość wody w płynie hamulcowym obniża temperaturę wrzenia średnio o:
- a) 15°C
 - b) 40°C
 - c) **80°C**
 - d) 140°C
10. Parametr „CCS” określany dla olejów silnikowych zgodnie z metodą ASTM D5293 mówi o:
- a) zachowaniach lepkości oleju w wysokich temperaturach 100 i 150°C
 - b) zachowaniu oleju po szybkim rozprężaniu
 - c) **zachowaniu pompowności oleju w niskich temperaturach**
 - d) zachowaniu oleju po szybkim sprężaniu

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDANSK

PARTNERZY
ttm mtp GRUPA
SPM

PATRON MEDIALNY
nowoczesny warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON info
ŚWIAT opon

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

Kategoria IV

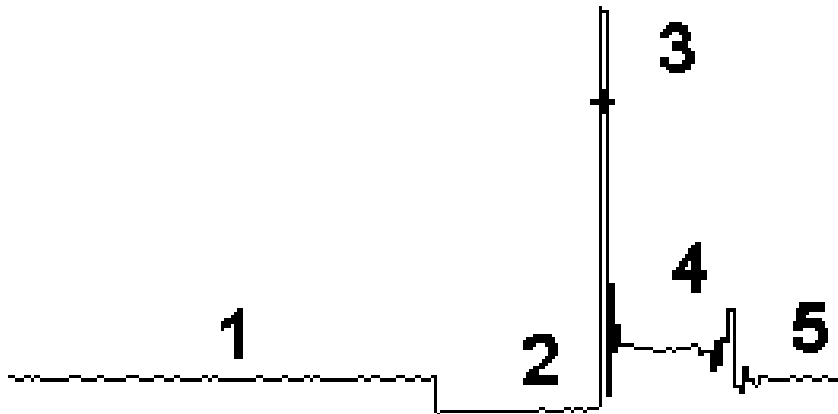
Diagnostyka czujników i elementów wykonawczych z wykorzystaniem pomiarów oscyloskopowych



1. Kluczową przewagą oscyloskopu nad multimetrem jest:
 - a) możliwość pomiaru różnych wielkości elektrycznych
 - b) większa częstotliwość próbkowania**
 - c) możliwość zastosowania sondy do pomiaru przepływu prądu
 - d) kolorowy wyświetlacz
2. Czujnik masowego przepływu powietrza wytwarza sygnał:
 - a) zmiany napięcia w czasie
 - b) zmiany częstotliwości w czasie
 - c) stosowane są oba powyższe rozwiązania**
 - d) żadne z powyższych
3. Który z czujników nie wymaga osobnego zewnętrznego zasilania?
 - a) potencjometr
 - b) czujnik Halla
 - c) czujnik indukcyjny**
 - d) termistor
4. Której funkcji nie stosuje się podczas sprawdzania przebiegu impulsu zapłonowego?
 - a) wyzwalacza
 - b) filtra dolnoprzepustowego**
 - c) wykrywania wartości szczytowych
 - d) sondy do pomiaru wysokich napięć



5. Sprawdzenie synchronizacji silnika z użyciem oscyloskopu wymaga:
- użycia sondy wysokiego napięcia
 - demontażu paska/łańcucha rozrządu
 - pomiaru z użyciem dwóch kanałów oscyloskopu**
 - sondy do pomiaru natężenia prądu
6. Poniżej przedstawiono przebieg napięcia w uzwojeniu pierwotnym cewki zapłonowej. Wskaż czas trwania iskry.



- 2
 - 3
 - 4**
 - 5
7. Częstotliwość próbkowania oscyloskopu większa niż częstotliwość odświeżania ekranu:
- relacja obu częstotliwości nie ma żadnego znaczenia
 - pozwala na dokładniejszy odczyt
 - jest bezużyteczna**
 - zwiększa dokładność pomiaru

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

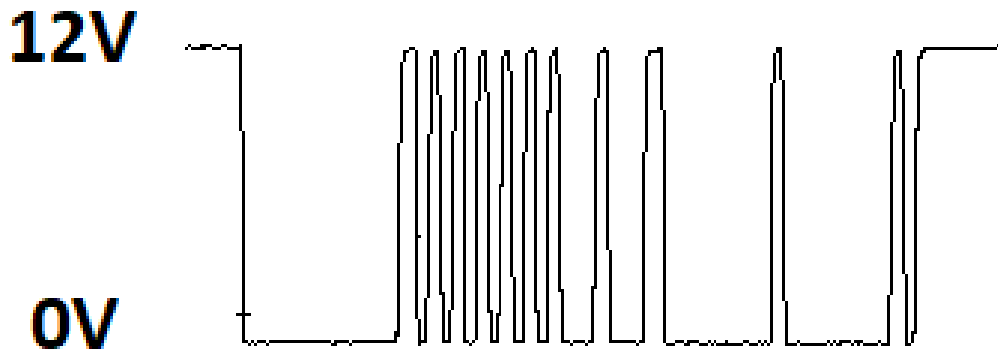
ORGANIZATOR
ZSS
GRANIE

PARTNERZY
ttm mtp STM
GRUPA

PATRON MEDIALNY
nowoczesny warsztat warsztat.pl ŚWIATOPON info ŚWIAT opon

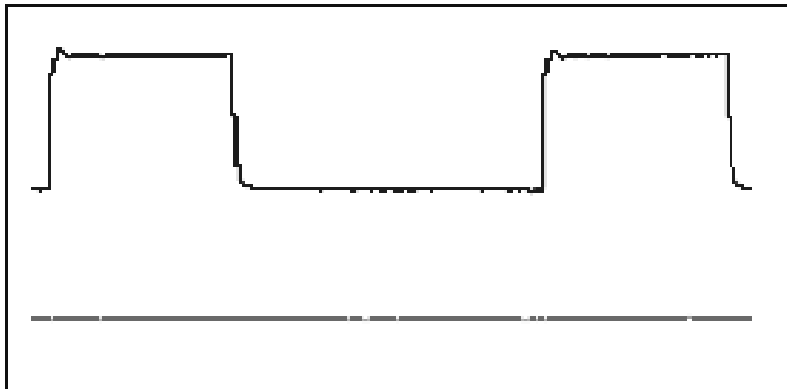
28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

8. Poniższy oscylogram przedstawia



- a) sygnał czujnika ABS
- b) sygnał magistrali CAN
- c) **sygnał magistrali FlexRay**
- d) sygnał przepływomierza

9. Przedstawiony przebieg sygnału z magistrali CAN jest:



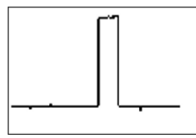
- a) prawidłowy
- b) **obwód niskiego sygnału ma zwarcie z masą**
- c) obwód niskiego sygnału ma przerwę
- d) obwody wysokiego i niskiego sygnału są ze sobą zwarte



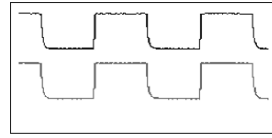
10. Sygnał z czujnika położenia pedału przyspieszenia jest przedstawiony na wykresie



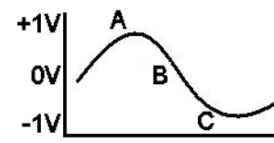
A



B



C



D

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D

PATRONAT HONOROWY

MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR



PARTNERZY



PATRON MEDIALNY

nowoczesny warsztat

warsztat.pl

ŚWIATOPON.info

ŚWIAT
opon

28

OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

Kategoria V

Wyposażenie warsztatów



1. Metoda DC (Diffusion Charging) – metoda jonizacji, nazywana inaczej ładowaniem dyfuzyjnym, może być wykorzystywana w urządzeniu takim jak:
 - a) Dymomierz optyczny
 - b) Dymomierz z filtrami wymiennymi
 - c) **Licznik cząstek stałych**
 - d) Licznik seperacyjny
2. Ile lat minęło od wprowadzenia systemu OBD I do wprowadzenia EOBD?
 - a) 10
 - b) **12**
 - c) 14
 - d) 8
3. Ile przewodów do przesyłania danych używa sieć CAN
 - a) 1
 - b) **2**
 - c) 3
 - d) 4
4. Z jaką prędkością przesyłane są dane w sieci LIN?
 - a) 1Mb/s
 - b) **20kb/s**
 - c) 1kb/s
 - d) 20Mb/s
5. Obecnie jedną z dwóch metod liczenia cząstek w licznikach cząstek stałych jest metoda nazywana w skrócie:
 - a) DCC (Diffusion Charging Counter)
 - b) DPC (Diffusion Particle Counter)
 - c) PC (Particle Counter)
 - d) **CPC (Condensation Particle Counter)**

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDAŃSK

PARTNERZY
ttm mtp
GRUPA
SPM

PATRON MEDIALNY
nowoczesny warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON info
ŚWIAT
OPON

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

6. Jakim napięciem zasilany jest czujnik temp. cieczy w Ford Focus II 1.6TDCI
- a) **5 V**
 - b) 12 V
 - c) 18 V
 - d) 3V
7. Z czego składa się wykres sygnału sieci CAN?
- a) **Z 2 symetrycznych sygnałów.**
 - b) Z 1 sygnału.
 - c) Z 2 różnych sygnałów.
 - d) Sygnału z sieci CAN nie da się przedstawić za pomocą wykresu na oscyloskopie.
8. O ile procent więcej oleju zalecane jest przepompować przy dynamicznej wymianie oleju w automatycznej skrzyni biegów?
- a) 50%
 - b) **20%**
 - c) 100%
 - d) 0%
9. Kiedy nie trzeba kalibrować systemów ADAS?
- a) Po wymianie szyby przedniej.
 - b) **Po wymianie opon.**
 - c) Po naprawie blacharskiej przodu pojazdu.
 - d) Po wymianie uszkodzonego radaru lub kamery.
10. Jaką oporność ma sieć CAN na włączonym zapłonie?
- a) **60Ω**
 - b) 120Ω
 - c) 240Ω
 - d) 30Ω

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GRANICE
WIA

PARTNERZY
ttm mtp SPM
GRUPA

PATRON MEDIALNY
ŚWIATOPON
ŚWIAT
OPON

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

nowoczesny warsztat warsztat.pl ŚWIATOPON info opon

Kategoria VI

Układy klimatyzacji



1. Dlaczego klimatyzację należy regularnie dezynfekować?
 - a) Wystarczy użyć odświeżacza powietrza, aby zneutralizować brzydkie zapachy.
 - b) Zagnieżdżające się na parowniku bakterie, grzyby i inne mikroorganizmy mogą powodować zatęchły zapach oraz wywoływać reakcje alergiczne.**
 - c) Nie trzeba dezynfekować, wraz z okresem wiosennym wilgoć odparuje ze wzrostem temperatury.
 - d) Do dezynfekcji można użyć powszechnie dostępnych środków chemicznych dostępnych w gospodarstwie domowym
2. Dlaczego należy wymieniać filtr - osuszacz?
 - a) Filtr jest niewymienny, wystarczy na cały okres eksploatacji w sprawnym układzie klimatyzacji.
 - b) Można zastosować tylko jego wyczyszczenie, aby niepotrzebnie nie zwiększać kosztów obsługi klimatyzacji.
 - c) Filtr - osuszacz wyciąga wilgoć i cząsteczki brudu z układu klimatyzacji, aby chronić przed uszkodzeniem oraz aby zapewnić optymalną wydajność chłodzenia.**
 - d) Osuszacz nie ma czego osuszyć, ponieważ używając regularnie klimatyzacji automatycznie usuwana jest wilgoć w trakcie pracy układu.
3. Podwójny układ klimatyzacji jest zbudowany jest z:
 - a) Jednego obiegu czynnika chłodniczego z dwoma sprężarkami
 - b) Dwóch niezależnych od siebie obiegów czynnika chłodniczego
 - c) Jednego obiegu czynnika chłodniczego z dwoma parownikami**
 - d) Jednego obiegu czynnika chłodniczego z dwoma skraplaczami

4. Która metoda nie nadaje się do płukania układu klimatyzacji?
- a) Płukanie układu czynnikiem chłodniczym
 - b) Przedmuchiwanie układu powietrzem**
 - c) Czyszczenie chemicznym środkiem czyszczącym
 - d) Płukanie układu azotem
5. Jaki olej należy stosować do układu klimatyzacji z kompresorem elektrycznym?
- a) PAG
 - b) 10W-40
 - c) POE**
 - d) Kujawski z pierwszego tłoczenia
6. Który element układu klimatyzacji może być niesprawny, jeżeli po włączeniu klimatyzacji i podłączeniu manometrów HP i LP, obydwa wskazują ciśnienie 5 bar?
- a) Zawór rozprężny
 - b) Parownik
 - c) Skraplacz
 - d) Kompresor**
7. Jego zadaniem jest regulacja dopływu czynnika chłodniczego do parownika oraz obniżenia ciśnienia i temperatury czynnika:
- a) Filtr osuszacza
 - b) Skraplacz
 - c) Zawór rozprężny**
 - d) Karburator
8. Powodem stosowania przez producentów samochodowych nowego czynnika R1234yf jest:
- a) Niższa cena wytwarzania
 - b) Ekologia, niższy współczynnik GWP (Global Warming Potential)**
 - c) Mniejszy współczynnik degradacji układu klimatyzacji
 - d) Przyjemny zapach
9. Przy corocznej obsłudze klimatyzacji zaleca się wymienić filtr:
- a) Paliwa
 - b) Powietrza
 - c) Kabinowy**
 - d) DPF

28

OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GRANICE
WOLNY

PARTNERZY
ttm mtp
GRUPA
SYM

PATRON MEDIALNY
NOWOCZESNY
warsztat
BRANDA MARKI/STYCZNA W JEDYNEJ MIEJSCU
ŚWIATOPON
PORTAL BRANŻY OPIEKI I SERWISU
ŚWIAT
OPON

10. Który z poniżej wymienionych czynników chłodniczych jest obecnie wykorzystywany w układach klimatyzacji w nowo produkowanych samochodach osobowych:

- a) R134a
- b) R1234yf**
- c) R450A
- d) R12

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDANSK

PARTNERZY
ttm mtp GRUPA
SPM
POMIAR 2011

PATRON MEDIALNY
nowoczesny warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON info
ŚWIAT
OPON

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

Kategoria VII

Silniki spalinowe

MAHLE

1. Silnik 1,9 TDI 110KM fabrycznie zalany był olejem 5w40 CF/SM. Obecnie przebieg pojazdu wynosi 290000 km. Jaki olej należy wlać przy wymianie przy tym przebiegu?
 - a) 15W40 CF/SJ
 - b) 10W40 CF/SL
 - c) **5W40 CF/SM**
 - d) 20W50 CC/SD
2. Właśnie wyremontowałeś silnik, za chwilę go odpalasz. Co robisz?
 - a) Uruchamiam silnik i nie dotykając pedału przyśpieszenia pozostawiam silnik na wolnych obrotach na cały dzień.
 - b) **Uruchamiam silnik, szybko upewniam się że wszystkie podzespoły pracują poprawnie, nie istnieją wycieki i niemal natychmiast rozpoczynam jazdę samochodem celem ułożenia – dotarcia nowych części.**
 - c) Uruchamiam silnik na kilka godzin, pozostawiam silnik na biegu jałowym co jakiś czas podnosząc obroty.
 - d) Uruchamiam silnik, pozwalam mu pracować do rozgrzania, gaszę, przekazuję klientowi z nakazem jeżdżenia delikatnie przez 5000km.



28

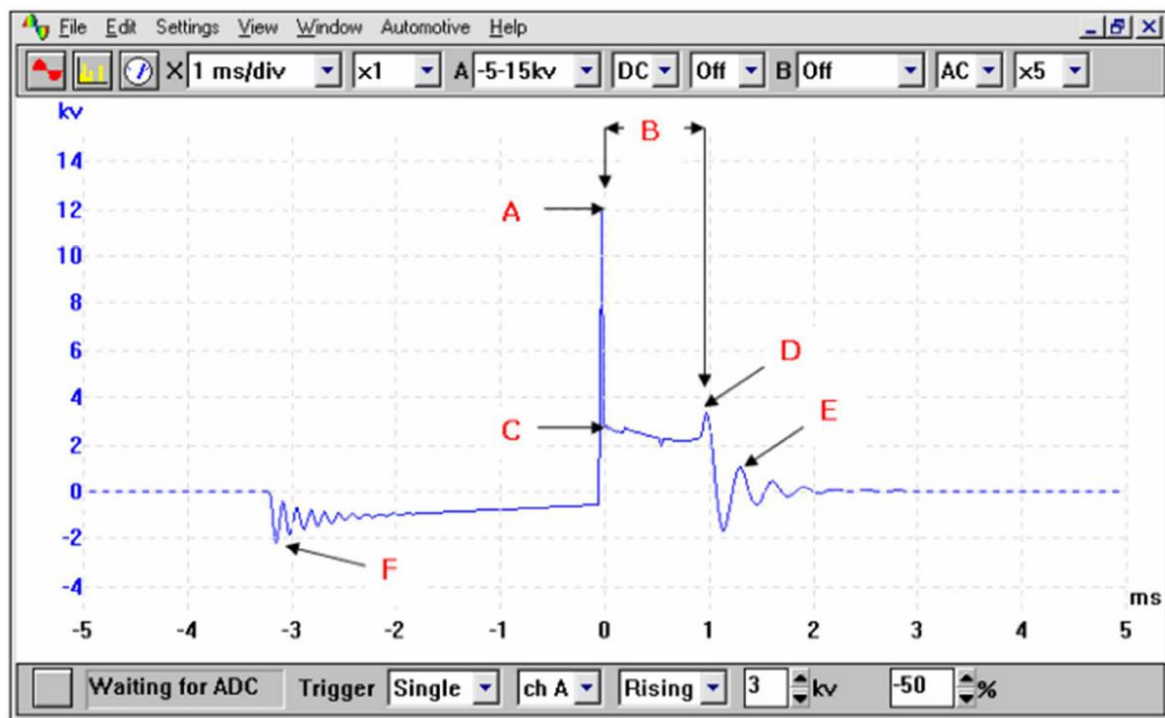
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

PATRONAT HONOROWY
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORGANIZATOR
ZSS
GDAŃSK

PARTNERZY
ttm mtp
GRUPA
SYM

PATRON MEDIALNY
NOWOCZESNY
warsztat
warsztat.pl
ŚWIATOPON
info
ŚWIAT
OPON



- a) B – czas trwania iskry, F – początek ładowania cewki, E – oscylacja cewki po zgaśnięciu iskry
- b) C – początek ładowania cewki, D – punkt zapłonu iskry, F – koniec iskry
- c) czas trwania iskry, C – początek ładowania cewki, F – koniec iskry
- d) F – początek ładowania cewki, C - Punkt zapłonu iskry, B – Napięcie zapłonu iskry

PATRONAT HONOROWY
 MINISTER EDUKACJI NARODOWEJ

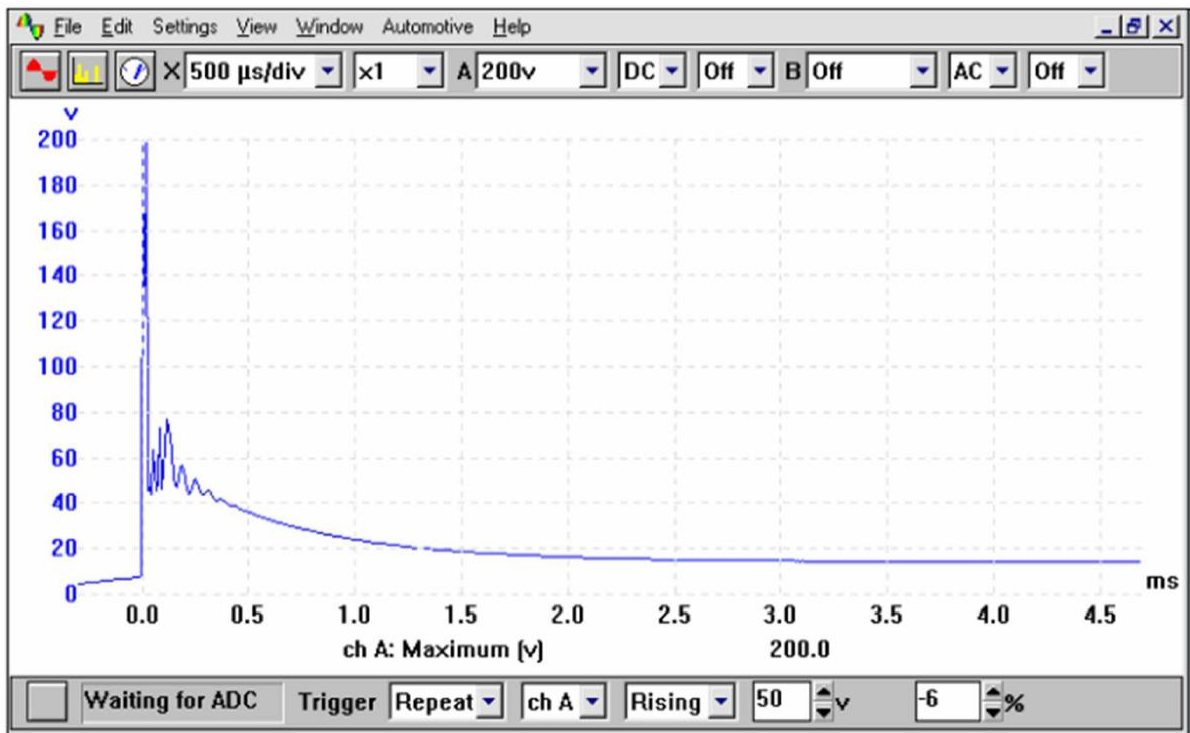
ORGANIZATOR
 ZSS GDANSK

PARTNERZY
 ttm mtp GRUPA SPM

PATRON MEDIALNY
 NOWOCZESNY warsztat warsztat.pl ŚWIATOPON info ŚWIATOPON

28
 OGÓLNOPOLSKI TURNIEJ WIEDZY SAMOCHODOWEJ POZNAŃ, 8.04.2022

4. Opisz poniższy wykres WN.



- a) Przebiecie cewki zapłonowej
- b) Prawidłowy wykres
- c) Nadmierny odstęp elektrod
- d) Przepalane uzwojenie pierwotne cewki

5. Jakie objawy będą towarzyszyć montażowi poniższej uszczelki na przewodzie spływu oleju z turbosprężarki?



— PATRONAT HONOROWY —
MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

— ORGANIZATOR —
ZSS
GDANSK

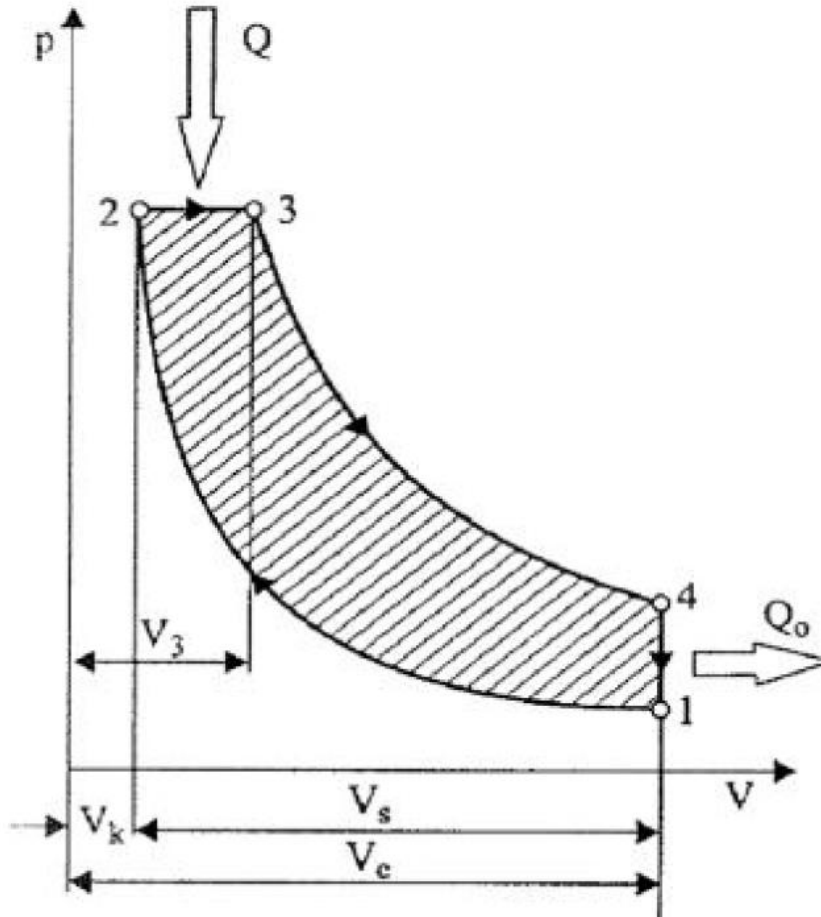
— PARTNERZY —
ttm mtp STM
GRUPA

— PATRON MEDIALNY —
NOWOCZESNY warsztat warsztat.pl ŚWIATOPON info ŚWIAT opon

28
OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022

- a) Nic się nie będzie dziać.
- b) **Turbosprężarka „puści olej” na stronę gorącą (wirnik turbosprężarki).**
- c) Polepszy się jakość olejenia turbosprężarki.
- d) Nic się nie będzie dziać, uszczelka poprawi uszczelnienie przewodu.

6. Poniższy wykres jest:



- a) Wykresem użytecznym Silnika ZS
- b) Wykresem Indykatorowym Silnika ZI
- c) **Wykresem Indykatorowym Silnika ZS**
- d) Wykresem użytecznym Silnika ZI

— PATRONAT HONOROWY —

MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

— ORGANIZATOR —

— PARTNERZY —

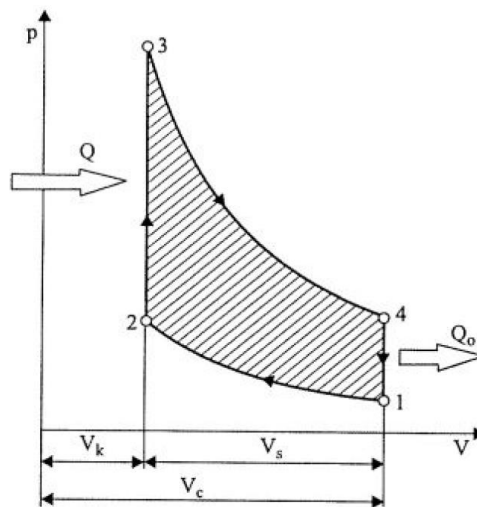
— PATRON MEDIALNY —

28

**OGÓLNOPOLSKI
TURNIEJ WIEDZY
SAMOCHODOWEJ
POZNAŃ, 8.04.2022**

7. Silnik ZS ma trudności z odpaleniem po nocnym postoju. Po odpaleniu z układu wydechowego wydostają się spaliny koloru siwego, po nagraniu zaś koloru czarnego, silnik nie osiąga pełnej mocy. Wskaż przyczynę:
- Wtryskiwacze paliwa podają za dużo ON
 - Zawór EGR jest nieszczelny**
 - Turbosprężarka jest do wymiany
 - Uszkodzone są uszczelniacze zaworowe.
8. Wkład katalizatora w silniku ZI rozgrzał się do czerwoności. Co to oznacza?
- Mieszanka jest za bogata
 - Mieszanka jest za uboga
 - Mieszanka jest idealna**
 - Katalizator jest uszkodzony.
9. Która z poniższych wartościach w silniku ZI mówi o niesprawności katalizatora?
- HC < 30 ppm
 - CO₂ > 15%
 - CO > 2%**
 - NO_x < 3 ppm

10. Poniższy wykres jest:



- Wykresem użytecznym Silnika ZS
- Wykresem Indykatorowym Silnika ZI**
- Wykresem Indykatorowym Silnika ZS
- Wykresem użytecznym Silnika ZI

