

	Maturitní tematické okruhy pro obor AUTOTRONIK pro školní rok 2018/2019	
		Vydáno dne: 31. 8. 2018
	Schválil: Ing. Psota Jiří	Strana 1 (celkem 4)

Profilová maturitní zkouška z předmětu MOTOROVÁ VOZIDLA A TECHNOLOGIE

1. Odpružení motorových vozidel, účel, druhy, údržba, poruchy, opravy.
2. Nápravy, rámy, karoserie, účel, funkce, rozdělení, údržba, opravy.
3. Kola, druhy, pneumatiky, značení ráfků a pneumatik, poruchy, opravy.
4. Kapalinové brzdy s ABS, účel, konstrukce kapalinových brzd, poruchy, opravy.
5. Řízení motorových vozidel, účel, geometrie řízení, převodky, poruchy, opravy.
6. Spojky, účel, rozdělení, popis činnosti, schéma, poruchy a opravy.
7. Převodovky, účel, druhy, dvouhřídelové a tříhřídelové převodovky, synchronizace, závady a opravy.
8. Kloubové hřídele a rozvodovky, účel, konstrukce, činnost, poruchy a opravy.
9. Čtyřdobý a dvoudobý zážehový motor, konstrukce, činnost, p-V diagram, poruchy a opravy, zvyšování výkonu.
10. Čtyřdobý vznětový motor, konstrukce, činnost, p-V diagram, poruchy a opravy, zvyšování výkonu.
11. Vzduchotlaké brzdy automobilů, konstrukce, činnost, poruchy a opravy.
12. Pevné části motorů, složení, popis jednotlivých částí, materiál, poruchy a opravy.
13. Pohyblivé části motorů, složení, popis jednotlivých částí, závady a opravy.
14. Ventilové rozvody, účel, druhy, popis jednotlivých částí, závady a opravy.
15. Mazací soustava motorů, účel, druhy, činnost, údržba a opravy, motorové oleje.
16. Chladicí soustava motorů, účel, druhy, činnost, údržba a opravy, chladicí kapaliny.
17. Palivová soustava zážehového motoru, účel, druhy, popis činnosti, údržba, opravy.
18. Palivová soustava vznětového motoru s řadovým vstřikovacím čerpadlem, účel, druhy, popis činnosti, závady a opravy.
19. Vstřikovací systém Common Rail, účel, složení, popis činnosti, údržba a opravy.
20. Emise škodlivin ve výfukových plynech automobilů a zařízení k jejich snížení.

	Maturitní tematické okruhy pro obor AUTOTRONIK pro školní rok 2018/2019	Vydáno dne: 31. 8. 2018
		Strana 2 (celkem 4)
	Schválil: Ing. Psota Jiří	

Profilová maturitní zkouška z předmětu ELEKTROTECHNIKA, ELEKTRONIKA A ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

1. Akumulátory – olověné akumulátory – účel, konstrukce, štičkové údaje, uvádění do provozu, údržba, nabíjení, sulfatace, formování článků, poruchy
2. Akumulátory – ostatní konstrukce NiCd, Stříbro-zinkový, NiMH, NiFe, NiZn, Li-ion, Li-Pol, Li-FePO₄, Na-S, Na-NiCl₂, RAM – účel, konstrukce, nabíjení, výhody, nevýhody
3. Generátory – dynama – účel, konstrukce, údržba, poruchy a opravy, regulace dynam
4. Generátory – alternátory - účel, konstrukce, údržba, poruchy a opravy, regulace alternátorů
5. Zapalovací soustava – dynamoakumulátorové zapalování, zapalování s odlehčenými kontakty, tranzistorové zapalování TZ-I a TZ-H, zapalovací svíčky - účel, funkce, konstrukce, údržba, poruchy a opravy, předstih zážehu, úhel sepnutí kontaktů, regulace předstihu
6. Zapalovací soustava – zapalování EZ a VZ, provedení DFS a EFS, zapalovací svíčky - účel, konstrukce, funkce, údržba, poruchy a opravy, předstih zážehu, úhel sepnutí kontaktů, regulace předstihu, regulace klepání
7. Zapalovací soustava – kondenzátorové zapalování HKZ-K a HKZ-I, magnetové zapalování, žhavicí svíčky - účel, funkce, konstrukce, údržba, poruchy a opravy
8. Bezkontaktní snímače – Hallův, indukční, elektromagnetický s oscilátorem (OPUS), optoelektrický - účel, princip, konstrukce, údržba, poruchy a opravy, snímání otáček a polohy
9. Ostatní snímače a spínače – mechanické, elektrické – snímače hladiny, tlaku, podtlaku, teploty, znečištění - účel, princip, konstrukce, údržba, poruchy a opravy
10. Spouštěče – Bendix, spouštěč s výsuvným pastorkem jednostupňový a dvoustupňový - účel, konstrukce, funkce, údržba, poruchy a opravy, výhody a nevýhody
11. Spouštěče – spouštěč s výsuvnou kotvou, moderní konstrukce (integrované systémy s-a-s) - účel, konstrukce, funkce, údržba, poruchy a opravy, výhody a nevýhody
12. Osvětlení motorových vozidel – zdroje světla, světla a světlomety, návěstní a signalizační zařízení - účel, konstrukce, funkce, údržba, poruchy a opravy, seřízení světlometů, výhody a nevýhody, moderní systémy bezpečnosti
13. Odrušení motorových vozidel – kategorie, zdroje rušení, přechodové jevy, veličiny, prostředky pro odrušení, základní zapojení
14. Sběrnice CAN-Bus - účel, konstrukce, funkce, údržba, poruchy a opravy, výhody a nevýhody, další typy sběrnic
15. Pasivní prvky elektrických obvodů R, L, C – chování rezistoru R, cívky L a kondenzátoru C v obvodu střídavého proudu, rezonance, rezonanční obvody
16. Elektrický odpor, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, základní veličiny a jednotky soustavy SI – základní veličiny a vztahy, konduktance, hustota el. proudu

	Maturitní tematické okruhy pro obor AUTOTRONIK pro školní rok 2018/2019	
		Vydáno dne: 31. 8. 2018
	Schválil: Ing. Psota Jiří	Strana 3 (celkem 4)

17. Vznik střídavého napětí a proudu; elektrický výkon, práce a energie – základní veličiny a vztahy

18. Polovodiče- vlastní a nevlastní vodivost, typ P a N, nositelé náboje, usměrňovače, zapojení tranzistoru se společnou B, C a E; tranzistor jako spínač a zesilovač

19. Síťové napájecí zdroje – klasické, spínané – konstrukce, funkce, údržba, výhody a nevýhody

20. Elektrické stroje – točivé a netočivé; synchronní a asynchronní motory, zapojení Y a D, regulace otáček, rozběh el. motorů, údržba a opravy, ochrana IP, štítkové údaje

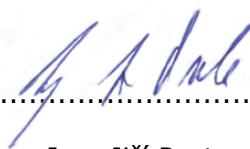
21. Výroba a rozvod elektrické energie – druhy elektráren a rozvodná síť

	Maturitní tematické okruhy pro obor AUTOTRONIK pro školní rok 2018/2019	
		Vydáno dne: 31. 8. 2018
	Schválil: Ing. Psota Jiří	Strana 4 (celkem 4)

Profilová maturitní zkouška z předmětu PRAKTICKÁ ZKOUŠKA Z ODBORNÉHO VÝCVIKU

1. Diagnostika zdrojové a zapalovací soustavy - proveďte diagnostiku zdrojové a zapalovací soustavy a povinného osvětlení motorového vozidla s použitím diagnostických přístrojů motex 7535 a BOSCH PMS 100.
2. Diagnostika elektrických systémů vozidla - proveďte diagnostiku všech elektronických systémů včetně měření emisí na přistaveném vozidle – diagnostiku řídicího systému, řízeného vstřikování a zapalování diagnostikou BOSH 2.250
3. Výkonové parametry vozidla - proveďte diagnostická měření výkonových parametrů osobního vozu v různých režimech jízdy pomocí dynamometru 2PT 220
4. Geometrie vozidla - metodou snímkovou změřte na přístroji GTO laser NEW LINE 2000 geometrii přední a zadní nápravy osobního vozu
5. Kapalinové brzdy - proveďte celkovou kontrolu a údržbu kapalinových brzd osobního vozu
6. Palivová soustava - proveďte kontrolu palivové soustavy osobního automobilu
7. Diagnostika - proveďte diagnostiku vozidla škoda
8. Vyvažování kol - proveďte montáž, demontáž a vyvážení kola osobního automobilu vyvažovačkou Beissbarth včetně kontroly tlumičů
9. Řídicí systémy vozidla - proveďte diagnostiku vozidla Škoda-řídicího systému řízeného vstřikováním a zapalování
10. Rozvody - proveďte kontrolu a výměnu rozvodového řemene na motoru osobního automobilu pomocí programu BOSH ESI TRONIC, proveďte demontáž motoru a vypočítejte jeho zdvihový objem
11. Základy elektroniky - soupravou ISES sestavte dělič napětí a tranzistorový zesilovač a proveďte měření odporového děliče napětí a proudového zesílení tranzistoru použitého jako zesilovače proudu
12. Diagnostika na panelu VEP500 – proveďte diagnostiku simulované závady motorového vozidla Škoda Fabia 1,4 16 V na výukových panelech VEP500

Schválil ředitel školy


.....
Ing. Jiří Psota