



Střední odborná škola
a Střední odborné učiliště dopravní Čáslav,
příspěvková organizace
Aug. Sedláčka 1145/2
286 01 Čáslav

Středočeský kraj

MATURITNÍ ZKOUŠKA – ÚSTNÍ ČÁST – ŠKOLNÍ ROK 2025 / 2026

Maturitní otázky z předmětu Elektrotechnika a Elektrické příslušenství pro obor Autotronik

- 1) Akumulátory olověné – konstrukce, princip činnosti, nabíjení, závady, opravy, údržba. Dioda a její charakteristika, druhy diod.
- 2) Alternátory – konstrukce, druhy, princip činnosti. Tranzistorové zesilovače, druhy a jejich vlastnosti.
- 3) Spouštěče – požadavky, druhy, konstrukce, zkoušení, opravy. Elektronické součástky R, C, L – vlastnosti a značení.
- 4) Zapalování – druhy, regulace předstihu zážehu. Elektrický odpor, vodivost, rezistivita.
- 5) Tranzistorové zapalování – princip činnosti, kontaktní, bezkontaktní. Rezistory, řazení rezistorů – paralelní, sériové.
- 6) Elektrický rozvod – požadavky, instalace, vodiče, pojistky, hledání a odstraňování závad. Střídavé napětí, střídavý proud – efektivní hodnota, střední hodnota.
- 7) Elektronická řízení spalovacích motorů – řídicí jednotka, sběrnice, rozdělení sběrnic, sběrnice CAN – bus. Usměrňovače jednofázové – jednocestné, dvoucestné. Princip činnosti, využití a průběh napětí.
- 8) Speciální elektronická výbava vozidel – ovládání oken, sedadel, volantů, zrcátek, mechanismy, popis činnosti. Elektrický výkon, práce, energie.
- 9) Zabezpečovací zařízení automobilu – elektrické zámky, alarmy, imobilizéry, hlavní části, činnost. I. a II. Kirchhoffův zákon.
- 10) Odrušovací zařízení – zdroje rušení, způsoby odrušení, prostředky odrušení. Zenerova dioda, její voltampérová charakteristika, značení, použití.
- 11) Radionavigační systémy – úkoly, druhy systémů, popis činnosti. Bipolární tranzistor – princip činnosti, druhy zapojení.
- 12) Rozdělení elektrických strojů, transformátory – konstrukce, princip činnosti, transformátor naprázdno, nakrátko a zatížený. Ohmův zákon, výpočet odporu vodiče.
- 13) Asynchronní motory – konstrukce, princip činnosti, druhy, užití. Impulsové obvody – charakteristika impulsu, popis ideálního a reálného impulsu, tvarovací obvody.

- 14) Pomocná spouštěcí zařízení – pro zážehové motory, vznětové motory. Vlastní a nevlastní polovodiče, polovodičový přechod PN – vlastnosti,
- 15) Polovodičový regulátor – popis činnosti, použití. Synchronní motory – konstrukce, princip činnosti, užití.
- 16) Koncepce hybridních vozidel – stupně hybridizace a popis vybraných komponentů, uspořádání pohonných ústrojí. Výkon a práce v jednofázové soustavě, točivé magnetické pole.
- 17) Spouštěč s výsuvnou kotvou – konstrukce, princip činnosti, použití. Klopné obvody – Rozdělení obvodů (BKO, AKO a MKO), popis jednotlivých stavů a jejich změny.
- 18) Tyristorové zapalování – hlavní části, princip činnosti, použití. Druhy stejnosměrných zdrojů, řazení zdrojů.
- 19) Spouštěč s elektromagnetickým zasouváním pastorku – konstrukce, princip činnosti, použití. Paměti – co je elektronická paměť, druhy základních pamětí a popis zápisu do paměti.
- 20) Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti. Elektromagnetická indukce – využití. Základní logické funkce. Přehled logických funkcí a jejich význam. Pravdivostní tabulky.
- 21) Bateriové zapalování – hlavní části, princip činnosti, závady, opravy. Magnetické pole – vznik, veličiny a jednotky,
- 22) Osvětlovací zařízení – druhy, konstrukce. Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu.
- 23) Druhy bezkontaktních čidel – jejich části, princip činnosti. Konstrukce jednofázových motorů, vlastnosti.
- 24) Vytápění a klimatizace – druhy, popis, části. Vznik střídavého napětí. Napětí fázové, sdružené.
- 25) Trakční akumulátory elektrických a hybridních vozidel – konstrukce, druhy, porovnání s olověnými akumulátory. Termistory, tyristory, jejich popis, schématické značky, použití.

Vypracovali: Ing. M. Němec, Ing. S. Pernica

Projednáno v komisi všeobecných předmětů dne: 10. 10. 2025

V Čáslavi dne: 10. 10. 2025