Okruhy otázek k maturitní zkoušce ve školním roce 2026 / 2027

Obor: Autotronik
Předmět: odborné předměty (MOV, TEC)
Třída: 4.TA, 4.TB

1. Základní rozdělení a uspořádání automobilů
   - Rozdělení vozidel
   - Základní rozměry, hmotnosti
   - Uspořádání a koncepce vozidel

2. Karoserie
   - Požadavky na karoserie
   - Aktivní a pasivní bezpečnost
   - Druhy karoserií

3. Rámy
   - Konstrukce a namáhání rámů
   - Druhy rámů, bezrámová konstrukce, rámy motocyklů, přípojných a ostatních vozidel

4. Pérování
   - Účel a druhy pérování

5. Tlumiče pérování a stabilizátory
   - Účel a druhy tlumiče pérování a stabilizátorů

6. Kola a pneumatiky
   - Účel a druhy kol, značení ráfků
   - Konstrukce a výroba pneumatik, valivý odpor, značení pneumatik, opotřebení pneumatik, platné předpisy pro pneu

7. Nápravy
   - Účel a druhy náprav
   - Ustavení náprav, uložení kol
   - Vlastnosti, konstrukce a kinematika náprav

8. Brzdy
   - Účel a druhy brzd
   - Průběh brždění, brzdná dráha
   - Brzda čelisťová, pásová, kotoučová
   - Mechanické brzdy, kapalinové brzdy, vzduchové brzdy
   - Brzdy přípojných vozidel
   - Systém ABS

9. Řízení motorových vozidel
   - Účel a druhy řízení
   - Části a konstrukce řízení, převodky řízení
   - Posilovače řízení
   - Geometrie řízení

10. Kloubové a spojovací hřídele
    - Konstrukce kloubových a spojovacích hřídelí
    - Konstrukce a druhy kloubů
    - Kinematika kloubu

11. Převodová ústrojí
    - Význam a druhy spojek
    - Vypínací ústrojí spojek
    - Význam a charakteristiky převodovek, převodový poměr, druhy převodovek
    - Řazení, řadící ústrojí, synchronizace
    - Přídavné převodovky
    - Rozvodovky a diferenciály - účel a druhy
    - Hydrodynamická spojka
    - Automatické převodovky

12. Konstrukce pístových spalovacích motorů
- Druhy a rozdělení pístových spalovacích motorů
- Konstrukce a provedení motorů
- Pevné části motorů
- Pohyblivé části pístových motorů

13. Základy termodynamiky
- Pracovní oběhy čtyřdobých a dvoudobých motorů
- Rozvodový diagram spalovacích motorů
- Výkon a účinnost spalovacích motorů
- Tepelná bilance spalovacích motorů
- Spalování paliv, detonační hoření

14. Přeplňování
- Význam přeplňování
- Mechanická dmychadla
- Turbodmychadla
- Regulace turbodmychadel

15. Sací a výfukové potrubí

16. Palivová soustava zážehového motoru
- Části palivové soustavy
- Požadavky motoru na složení směsi
- Druhy a konstrukce karburátorů
- Vstřikování paliva u zážehových motorů
- Paliva zážehových motorů

17 Palivová soustava vznětového motoru
- Části palivové soustavy
- Vstřikovací čerpadla
- Vstřikovače, vstřikovací trysky
- Filtrace paliva
- Paliva vznětových motorů

18. Mazací soustava motoru
- Druhy mazání a konstrukce
- Funkce oleje v motoru
- Značení olejů

19. Chlazení motorů
- Význam a druhy chlazení
- Regulace chlazení

20. Elektronické řízení spalovacího procesu vznětového motoru
- Systémy EDC
- Vysokotlaké systémy vstřikování u vznětových motorů (PD, CR)

21. Elektronické řízení spalovacího procesu zážehového motoru
- Vstřikovací systémy zážehových motorů
- Nepřímé vstřikování kontinuální a přerušované
- Přímé vstřikování

22. Emise
- Složky výfukových plynů
- Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech

23. Podvozek – elektronické systémy
- Systémy ABS, ASR, atd.
- Systém stability vozidla ESP
- Aktivní pérování
- Řízené tlumiče pérování

24. Komfortní elektronika
- Klimatizace
- Navigační systémy
- Elektrické ovládání oken, sedaček, zpětných zrcátek ….

25. Alternativní pohony vozidel

Rozdělení
Koncepce pohonů
Bezpečnost při opravách

Dne: 06. 10. 2026

Vypracoval: Ing. Karel Lolek

Schváleno metodickou komisí dne: 06. 10. 2026

Pokyny k přípravě otázek:

1. jednotlivé okruhy budou zpracovány písemně na samostatné listy (doporučení: kroužkový blok A4)
2. z důvodu kontroly přípravy jednotlivců budou přípravy psány rukou (výjimečně na PC - po domluvě)
3. psát přehledně, stručně a výstižně, POUZE ZÁKLADNÍ ORIENTAČNÍ BODY, NEOPISOVAT sešit nebo knihu
4. obecná osnova:
   a) účel
   b) rozdělení
   c) konstrukce – schéma, hlavní části
   d) funkce – základní princip, funkce jednotlivých částí v různých režimech
   e) ostatní – značení, použití …….
5. **Okruhy promyslet a zpracovat i z hlediska diagnostiky, údržby a technologie oprav (co, čím a jak ?) !**
6. Harmonogram kontroly zpracovaných otázek a ZNALOSTÍ:

LEDEN	okruhy 1. – 8.
ÚNOR	okruhy 9. – 11
BŘEZEN	okruhy 12. – 19.
DUBEN	okruhy 20. – 25.

.

Znalosti budou průběžně hodnoceny, v případě hodnocení některého z okruhů známkou nedostatečně bude nutno absolvovat připouštěcí test k závěrečné zkoušce/ maturitě ze všech okruhů !!!