

Střední odborná škola Josefa Sousedíka Vsetín	
TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE Z ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY	
Školní rok:	2011/2012
Kód a obor vzdělání:	39-41-L/001 Autotronik
Ve Vsetíně dne:	20.5.2011

1. Stejnoseměrný proud, elektrické napětí, jednoduchý elektrický obvod, zdroje stejnosměrného napětí, řazení stejnosměrných zdrojů.
2. Elektrický odpor vodiče, elektrický odpor vodiče při zvýšené teplotě, Ohmův zákon, příklady výpočtu.
3. Řazení rezistorů, (sériové a paralelní), výpočet, druhy rezistorů, vrstvý a drátový, pevný a nastavitelný s nákresy.
4. Elektromagnetismus, vliv různých látek na magnetické pole, magnetické pole magnetu, přímého vodiče, cívky.
5. Dynamické účinky elektrického pole (měřicí přístroj, reproduktor, relé, motor), Hysterezní smyčka feromagnetického materiálu.
6. Požadavky na elektrické stroje a přístroje, vznik a zhášení elektrického oblouku, jističe nn.
7. Spínací přístroje nn, druhy, schémata zapojení vypínačů a přepínačů, pojistky nn, proudový chránič.
8. Transformátory 1f, 3f, konstrukce, chod naprázdno, nakrátko, při zatížení, transformační poměr, autotransformátor.
9. Asynchronní motory, složení, točivé magnetické pole, zapojení svorkovnice, schéma zapojení přepínače hvězda/trojúhelník, momentová a proudová charakteristika AM.
10. Stejnoseměrné stroje, složení, princip, (dynamika-schémat, motory), charakteristika stejnosměrného sériového motoru.
11. Výroba elektrické energie, parní elektrárny (blokové schéma), netradiční zdroje elektrické energie, výhody, nevýhody, ekologie.
12. Výroba elektrické energie, vodní elektrárny, jaderné elektrárny (blokové schéma dvouokružové JE), výhody, nevýhody, ekologie.
13. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, druhy dotyků, ochrany chránící živé části, fyziologické účinky elektrického proudu na lidský organismus, první pomoc při úrazu elektrickým proudem.
14. Polovodiče vlastní a nevlastní, diody (charakteristika), dioda hrotová, dioda plošná, stabilizační dioda.
15. Tranzistory, bipolární tranzistory, unipolární tranzistory, tyristor.

16. Usměrňovače, jednocestný a dvojcestný usměrňovač, můstkový dvojcestný usměrňovač, trojcestný usměrňovač (schémata), průběhy napětí, vyhlazovací filtry.
17. Vznik elektromagnetických vln v kondenzátoru a kolem antény, druhy vln, elementární druhy antén, amplitudová a frekvenční modulace.
18. Zdroje elektrické energie v motorovém vozidle, akumulátor, dynamo, údržba zdrojů.
19. Alternátor, konstrukce alternátoru, údržba, proudové obvody alternátoru (obvod předbuzení, buzení, hlavní obvod), schéma zapojení, regulace alternátorů.
20. Zapalování, základní části – přerušovač, rozdělovač, cívka, svíčka, bateriové zapalování (schéma, princip), elektronické (tranzistorové) zapalování polovodičové (schéma, princip), Hallův snímač.
21. Požadavky na spouštěče, spouštěč s výsuvným pastorkem (schéma zapojení), spouštěč s výsuvnou kotvou, spouštěč systému Bendix, kontrola a údržba spouštěčů.
22. Osvětlovací a návěstní zařízení, rozdělení žárovek, světlomety, brzdová světla (mechanický spínač, tlakový spínač), směrová světla (přerušovač bimetalový, přerušovač s ohříváním drátem).
23. Vodiče v motorovém vozidle, připojování vodičů, jistění elektrických obvodů (pojistky), zdroje rušení, stupně a způsoby odrušení.
24. Stěrače, houkačky, elektrické zámky (dálkové ovládání), radionavigační systém.
25. Vytápění, účel, soustavy závislé na činnosti spalovacího motoru, klimatizace (rozvod vzduchu, obvod chlazení-nákres, princip), palubní přístroje.

Schválil: Mgr. Marek Wandrol
ředitel školy

Vypracoval: Bc. Miroslav Navrátil