

26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Ústní zkouška

Anotace témat

Téma č. 1 (T-6258) - Transformátory

Transformátory - konstrukce a princip; rozdělení, převod a ztráty; využití; speciální transformátory; BOZP.

Téma č. 2 (T-0625) - Logické obvody

Logické obvody - základní obvody; analogie s el.obvody a kontakty; pravdivostní tabulky; využití; uplatnění mimo profesi.

Téma č. 3 (T-4631) - Asynchronní motory

Asynchronní motory - rozdělení a konstrukce, využití v elektrických pohonech; spouštění, snímání a regulace otáček, reverzace; strukturovaný profesní životopis.

Téma č. 4 (T-7807) - Stejnoseměrný zdroj

Zdroj s můstkovým usměrňovačem a s filtrem; princip a použití; průběhy napětí na jednotlivých částech zdroje a vliv různé zátěže; uplatnění v profesi.

Téma č. 5 (T-7521) - Proudový chránič

Proudový chránič - konstrukce a princip; zapojení; využití a podmínky pro správnou činnost ochrany před úrazem el. proudem; úřad práce.

Téma č. 6 (T-0323) - Měřicí přístroje

Měřicí přístroje - princip činnosti jednotlivých měřicích systémů a jejich vlastnosti; rozsah, konstanta, třída přesnosti, absolutní a relativní chyba; značky na stupnicích měřicích přístrojů; digitální měřicí přístroje; hrubá a čistá mzda.

Téma č. 7 (T-8350) - Základní zákony používané v elektrotechnice

Základní zákony používané v elektrotechnice: Ohmův zákon, 1. Kirchhoffův zákon, 2. Kirchhoffův zákon; jejich aplikace: sériové a paralelní řazení rezistorů, sériové a paralelní řazení kondenzátorů; sociální a zdravotní pojištění.

Téma č. 8 (T-2114) - Kondenzátory

Kapacita kondenzátoru, schématické značky, jednotky kapacity; výpočet kapacity deskového kondenzátoru a kapacitní reaktance; dělení podle funkce, způsobů výroby a provedení; elektrolytický kondenzátor; značení, parametry pro výběr vhodného kondenzátoru; podpora v nezaměstnanosti.

Téma č. 9 (T-2778) - Cívky

Schématické značky pro různé druhy cívek a transformátorů, jednotky indukčnosti, výpočet induktivní reaktance; cívky - dělení, způsoby výroby; transformátor, druhy, způsob transformace proudu a napětí; převod transformátoru, využití v praxi; práce konaná mimo pracovní poměr.

Téma č. 10 (T-0957) - Rezistory

Rezistory - elektrický odpor, druhy rezistorů, jednotky rezistivity, výpočet odporu drátového rezistoru, VA charakteristika rezistoru; způsoby výroby, vlastnosti; ztrátový výkon rezistoru, význam; pracovní úrazy.

Téma č. 11 (T-0735) - Diody

Druhy diod, schématické značky, VA charakteristiky usměrňovací diody a Zenerovy diody, jednoduchý usměrňovač, funkce; Zenerova dioda - schéma zapojení, parametry; BOZP.

Téma č. 12 (T-6170) - Usměrňovače a stabilizátory

Druhy usměrňovačů, elektrická schémata, průběhy napětí na vstupu a výstupu, funkce; usměrňovací filtr - význam, funkce, druhy; průběh napětí; elektrické schéma jednoduchého stabilizátoru napětí; využití v praxi; pojištění majetku a osob.

Téma č. 13 (T-9863) - Tyristory a triaky

Schématická značka tyristoru, VA charakteristika, funkce, způsoby spínání a vypínání; schématická značka triaku, VA charakteristika, využití v praxi; další polovodičové spínací součástky; exekuce a osobní bankrot.

Téma č. 14 (T-0707) - Měření elektrických veličin

Základní elektrické veličiny a jejich jednotky, konstanta měřicího přístroje; základní schéma pro měření napětí a proudu v obvodu; měření elektrického výkonu; měření frekvenční charakteristiky a výkonu NF zesilovače; uplatnění v profesi.

Téma č. 15 (T-0307) - Kmitočtově závislé děliče

Elektrické schéma sériového a paralelního kmitočtově závislého děliče (RC, LC členu), fázorový diagram, výpočty; kmitočtové charakteristiky, mezní kmitočty; horní a dolní propust; příklady použití kmitočtově závislých děličů v praxi; bankovní služby.

Téma č. 16 (T-6492) - Tranzistory

Druhy tranzistorů, základní zapojení bipolárních tranzistorů (SE, SB, SC), vlastnosti.; VA charakteristika tranzistoru, základní parametry, funkce, příklady využití v praxi; spotřebitelské úvěry.

Téma č. 17 (T-5173) - Zesilovače

Zesilovač, druhy, parametry; jednostupňový střídavý zesilovač, dvoustupňový zesilovač, vícestupňový zesilovač; typický tvar frekvenční charakteristiky střídavého zesilovače; základy pracovního práva.

Téma č. 18 (T-6038) - Rezonanční obvody

Schéma rezonančního obvodu (sériového, nebo paralelního), rezonanční kmitočet, kmitočtová charakteristika, vliv činitele jakosti rezonančního obvodu Q na tvar kmitočtové charakteristiky, příklady využití rezonančních obvodů; vyhledávání zaměstnání.

Téma č. 19 (T-6952) - Oscilátory

Oscilátor, princip činnosti, složení, podmínky vzniku oscilací, oscilátorů, vlastnosti, použití, činitel stability; schéma zapojení zpětnovazebního oscilátoru, krystalový oscilátor; ochrana spotřebitele.

Téma č. 20 (T-5680) - Klopné obvody

Klopné obvody, druhy, schéma zapojení monostabilního, bistabilního a astabilního klopného obvodu; průběhy výstupních napětí jednotlivých druhů klopných obvodů, použití; uplatnění v profesi.

Téma č. 21 (T-7224) - Sekvenční logické obvody

Sekvenční logické obvody, schématické značky klopných obvodů typu RS, RST a D, funkce, pravdivostní tabulka; posuvný registr složený z klopných obvodů D, použití; uplatnění mimo profesi.

Téma č. 22 (T-4490) - Operační zesilovače

Operační zesilovač, schématická značka, vývody, vlastnosti; schéma základních zapojení operačních zesilovačů (invertující OZ, neinvertující OZ, součtový OZ, rozdílový OZ, integrační OZ a derivační OZ) funkce, použití v elektronických obvodech; strukturovaný profesní životopis.

Téma č. 23 (T-5247) - Osciloskop

Základní části osciloskopu, funkce, použití; funkce osciloskopické obrazovky s elektrostatickým vychylováním; funkce časové základny; měření napětí a kmitočtu signálu, Lyssajusovy obrazce; přímé a nepřímé daně.

Téma č. 24 (T-2550) - Regulátory

Blokové schéma regulačního obvodu, regulátor, funkce, příklady jednoduchých lineárních regulátorů P, I, D, zapojení v elektronické podobě s operačním zesilovačem, typická přechodová charakteristika, parametry; dvoupolohová regulace, číslicový regulátor, funkce A/D a D/A převodníku; úřad práce.

Téma č. 25 (T-2475) - Základní pojmy z číslicové techniky

Dvojková soustava, základní operace s dvojkovým číslem, vzájemné vztahy mezi soustavami o základu 2, 8, 10, 16, základní matematické operace v soustavách; Minimalizační metody, příklady minimalizace pomocí zákonů Booleovy algebry a pomocí Karnaughovy mapy; kódování dat, příklady kódu, převody mezi kódy; podnikání v oboru, živnost.