

## **Digitális technika I (MEK1A6IL), Digitális rendszertechnika A I (MEK3B1L), Digitális technika I (MEK3B2L)**

A vizsga elméleti témakörei 2010. tavasz

- A/1. Jeltípusok, a digitális jel, az elemi digitális jel, a bit, soros és párhuzamos jeltovábbítás. Kettes számrendszer, decimális-bináris konverzió. Bináris prefixumok.
- A/2 A kettes, tízes, tizenhatos számrendszer, a BCD kódok, szabványos kódrendszerek, Johnson-kódok, n-az N-ből kódok.
- A/3 Digitális jelek zavarvédelme hardver módon, kódolással.
- A/4 A Boole-algebra alapműveletei, azonosságai. Aritmetikai alak, igazságtábla.
- A/5 Egy- és kétváltozós Boole-függvények (igazságtáblával, algebrai alakokkal, logikai rajzokkal). A Venn-diagram.
- A/6 Függvény megadása igazságtáblával, függvényszámmal, algebrai alakkal, ezek kapcsolata. Szabályos alakok.
- A/7 Boole-függvények egyszerűsítésének fogalma. Egyszerűsítés azonosságokkal.
- A/8 A mintermtáblák. Függvény beírása, teljes mintermalak, maxterm-alak, inverz függvény kiolvasása.
- A/9 Boole-függvény egyszerűsítése mintermtáblával.
- A/10 Boole-függvény egyszerűsítése a Quine – Mc Cluskey módszerrel.
- A/11 Áramutas logikák, nyomógombos, jelfogós kapcsolások.
- A/12 Feszültséglogikák, klasszikus kétszintes hálózat, kétszintes és többszintes NAND.
- A/13 A hazardjelenségek
- A/14 A sorrendi hálózatok elvi felépítése, típusok, leírási lehetőségek.
- A/15 Tárolók (név, működés, állapotgráf és állapottábla, kialakítás)
- A/16 Az ütemdiagramos tervezés
- A/17 Aszinkron sorrendi hálózat leírása, a kiindulási állapottábla felvétele
- A/18 Aszinkron sorrendi hálózat állapottáblájának egyszerűsítése, kódolása, megvalósítási lehetőségek.
- A/19 A bemenetes szinkron sorrendi hálózat tervezése.
- A/20 Bement nélküli szinkron sorrendi hálózat tervezése
- B/1 Elektromechanikus és elektronikus érintkezők, áramlogika és feszültséglogika érintkezős modelljei.
- B/2 A TTL sorozat felépítése, paraméterei. A bemenetek és kimenetek fajtái, viselkedésük.
- B/3 A CMOS sorozat felépítése, paraméterei. A bemenetek és kimenetek fajtái, viselkedésük.
- B/4 A latch-up és az elektrosztatikus kisülés problémái a CMOS áramköröknél.
- B/5 Nem logikai bementek és kimenetek kezelése logikai kapukkal.
- B/6 A kombinációs SSI áramkörök.
- B/7 A kombinációs MSI áramkörök.
- B/8 A sorrendi SSI áramkörök.
- B/9 Az MMV áramkörök.
- B/10 Az AMV áramkörök, a start-stop oszcillátorok..
- B/11 Az adatregiszterek, léptetőregiszterek.
- B/12 Az aszinkron számlálók működési elve, felépítése.
- B/13 A szinkron számlálók felépítése, működése.
- B/14 A számlálók modulo értéke, változtatása.
- B/15 A fényérzékelők és alkalmazásuk.
- B/16 A LED pontok fajtái, használatuk.
- B/17 A LED karakterkijelzők fajtái, használatuk.
- B/18 Az LCD kijelző felépítése, működése.
- B/19 Az optocsatolók és a fénySOROMPÓK.
- B/20 A DIU, DOU elemek, az SSR.