

Név:	Hallgató aláírása:	Össz pont:
Neptun kód:		
Terem: Szék:		

A teljes feladatsor megoldására 60 perc áll rendelkezésre.

I. Mondatkiegészítő feladat - Az alábbi mondatok kiegészítésével alkosson igaz, szakterminológiailag helyes állításokat! **(30 pont)**

Hibás válaszáért „büntetőpontokat” nem lehet kapni.

A további feladatlapokon elért eredmény figyelembevételéhez az I. feladatlapon 50% eredményt kell elérni!

- Modern MOS-FET eszközök esetén a forró elektron jelenség megelőzésére
.....
alakítanak ki. (1 pont)
- A n csatornás növekményes MOS-FET tranzisztorok esetén a drain és source tartományokat erősen kell adalékolni, hogy a kontaktus
legyen. (1 pont)
- A CMOS képérzékelő eszközök működése a pixelekben található fotodióda térrészében lezajló alapul. (2 pont)
- CMOS félvezető technológián, CMOS áramköri kapcsolástechnikával megvalósított inverter kapcsolás tápfeszültség csökkenésével az áramkör késleltetése (1 pont)
- Bipoláris technológián megvalósított integrált áramkörök jellemző alkatrészei a
.....
(legalább négyet adjon meg). (2 pont)
- Egy CMOS technológián, CMOS kapcsolástechnikával megvalósított logikai kapu n-csatornás MOS tranzisztorainak bulk-ját a potenciálra kell kapcsolni. (1 pont)
- A JFET tranzisztor drain-árama telítési tartományban a
feszültséggel kapcsolatban áll. (1 pont)
- Egy tisztatéri laboratóriumban a tiszta levegő áramlása minden esetben -ből
..... irányba történik, a külvilághoz képest a légnyomás (2 pont)
- A ring-oszcillátor számú -ből épül fel. (2 pont)
- PN átmenetnél a letörési feszültség a oldal függ.

(2 pont)

11. Az MFS megmutatja, hogy mekkora a (1 pont)
12. Processzorokban, rendszerchip eszközökben a miatt az órajel frekvencia növekedése megtorpant. A megoldást a adja. (2 pont)
13. Az indirekt rekombináció mindig jár, és nem eredményez (2 pont)
14. JFET eszközöknél az elzáródási feszültség értéke a és az függ. (2 pont)
15. Fotolitográfiában alkalmazott 193nm hullámhosszúságú fény alkalmazásával technikával tudunk létrehozni modern CMOS technológiában realizált, az alkalmazott fény hullámhosszánál 1-2 nagyságrenddel kisebb alkatokat. (1 pont)
16. Az erős inverzió kialakulásának határát MOS kapacitások esetén a -nél definiáljuk. (1 pont)
17. Modern CMOS technológián megvalósított MOS-FET eszközök gate dielektrikum anyaga a hagyományosan alkalmazott helyett, alapú rétegstruktúra lett. (2 pont)
18. Egy egyszerű földelt source-ú erősítő alapkötés erősítésének meghatározására szimulációt érdemes futtatni. (1 pont)
19. A MOS tranzisztor áramának a hőmérsékletfüggése a és a hőmérsékletfüggéséből származik. (2 pont)
20. A drift tranzisztorok esetén a diffúziós töltésfelhalmozás csökkentése érdekében alkalmaznak. (1 pont)