

1 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz ellenállások párhuzamos kapcsolására?

Az áram az egyes ellenállások között	a vezetések arányában oszlik meg.
A párhuzamosan kapcsolt ellenállások	feszültsége megegyezik.
Az eredő ellenállás	az ellenállások reciprokösszegének reciproka. (replusza)
A teljesítmény az árammal	négyzetesen arányos.

Válasza helyes.

2 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz ellenállások soros kapcsolására?

A kialakuló feszültség az egyes ellenállásokon	az ellenállások arányában oszlik meg.
A sorba kapcsolt ellenállások	árama megegyezik.
A teljesítmény a feszültséggel	négyzetesen arányos.
Az eredő ellenállás	az ellenállások összege.

Válasza helyes.

3 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Egy kisebb csíkszelességű technológiára áttérve a 125mm² területű chip 88mm² -es lesz. Ezenkívül a gyártó áttért a 300mm-es szilíciumszeletről 450mm-re. Körülbelül **mennyivel több** IC készül el szeletenként? (majdnem valódi példa, Apple és TSMC)

(a válasz kiszámításakor a Si szeletet egy körrel vegye figyelembe, a választ darabszámban adja meg, pl. 123)

Válasz 1242

1 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz ellenállások párhuzamos kapcsolására?

Az áram az egyes ellenállások között	a vezetések arányában oszlik meg.
A párhuzamosan kapcsolt ellenállások	feszültsége megegyezik.
Az eredő ellenállás	az ellenállások reciprokösszegének reciproka. (replusza)
A teljesítmény az árammal	négyzetesen arányos.

Válasza helyes.

2 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz ellenállások soros kapcsolására?

A kialakuló feszültség az egyes ellenállásokon	az ellenállások arányában oszlik meg.
A sorba kapcsolt ellenállások	árama megegyezik.
A teljesítmény a feszültséggel	négyzetesen arányos.
Az eredő ellenállás	az ellenállások összege.

Válasza helyes.

3 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Egy kisebb csíkszelességű technológiára áttérve a 125mm² területű chip 88mm² -es lesz. Ezenkívül a gyártó áttért a 300mm-es szilíciumszeletről 450mm-re. Körülbelül **mennyivel több** IC készül el szeletenként? (majdnem valódi példa, Apple és TSMC)

(a válasz kiszámításakor a Si szeletet egy körrel vegye figyelembe, a választ darabszámban adja meg, pl. 123)

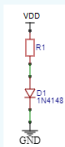
Válasz 1242

6 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

☑ A kérdés
megjelölése



Az ábrán látható kapcsolatban a tápfeszültség 8V, az ellenállás 2 k Ω . Határozza meg a dióda áramát úgy, hogy a Si dióda feszültségét a szokásos 0,7V-nak feltételezi! A választ 3 értékes jegy pontossággal, mA-ben adja meg!

Válasz 3,650

7 kérdés

Kész

0,50/1,00 pont

☑ A kérdés
megjelölése

Mi igaz CMOS transzfer kapura?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☒ a. Párhuzamosan kapcsolt nMOS és pMOS tranzisztorból áll.
- ☒ b. Bizonyos függvényeket, például multiplexer jellegű funkciókat könnyebb megvalósítani, de több tranzisztort fognak tartalmazni.
- ☐ c. A pMOS tranzisztor ugyanolyan vezérlést kap, mint az nMOS
- ☒ d. Átengedéshez a pMOS 0-t, az nMOS logikai 1 vezérlést kap.



Túl sok válaszlehetőséget választott.

8 kérdés

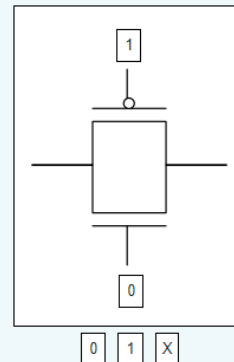
Kész

1,00/1,00 pont

☑ A kérdés
megjelölése

Hogyan kell a CMOS transzfer kaput vezérelni, hogy szakadást adjon?

(X - a vezérlés tetszőleges)



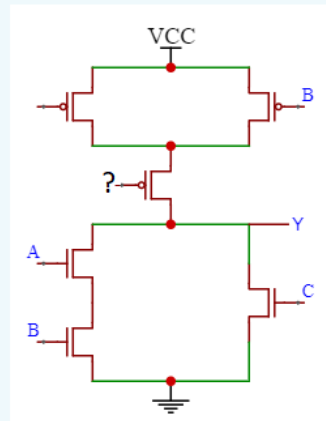
Válasza helyes.

9 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése



Melyik bemenetet kell kötni a kérdőjellel jelölt tranzisztor helyére, hogy helyes működésű kaput kapjunk?

Válasszon ki egyet:

- ☐ a. mindegy, A és C is helyes.
- ☒ b. C
- ☐ c. A
- ☐ d. $\overline{A}$

Válasza helyes.

10 kérdés

Kész

0,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz CMOS áramkörök késleltetésére?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☒ a. A hőmérséklet csökkentésével a késleltetés általában csökken
- ☒ b. Modern technológiákban leginkább a következő kapu bemenetének kapacitása által okozott késleltetés a legjelentősebb
- ☒ c. Tápfeszültség növelésével a késleltetés csökken
- ☒ d. A kapu kimenetét terhelő ellenállások határozzák meg

Válasza helytelen.

11 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

A teljesítmény - késleltetés szorzat (PDP)

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☒ a. Mértékegysége a Joule.
- ☐ b. Megmutatja, hogy a mikroprocesszor egy utasításának az elvégzése mennyi időbe kerül.
- ☐ c. Mértékegysége a Watt.
- ☐ d. Minél nagyobb ez az érték, annál jobb a technológia

Válasza helyes.

12 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Egy CMOS technológiával készült SoC órajele 1,3GHz, tápfeszültsége 2,9V. A rendszer így teljesen feltöltött akkumulátorról 13órát működik. Az órajelet felére, a tápfeszültséget kétharmadára csökkentjük. Meddig fog működni?

Válasz

13 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Milyen nagyságrendben van a DRAM cella tárolókapacitása?

Válasszon ki egyet:

- ☐ a. uF
- ☐ b. nF
- ☒ c. fF
- ☐ d. pF

Válasza helyes.

14 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz statikus RAM memóriára?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☐ a. A tápfeszültség eltűnése után is megőrzi a tartalmát.
- ☐ b. Egy bitvonalat használ csak, amelyen kiolvasáskor töltésmegosztás történik.
- ☐ c. Körülbelül 10 milliószor írható mindösszesen.
- ☒ d. Az elemi cella 6 tranzisztort tartalmaz.

Válasza helyes.

15 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Feltételezzük, hogy egy DRAM cella tárolókapacitása 40fF, a teljesen feltöltött kapacitás feszültsége 1,5V. Hány elektron van a kapacitásban? Az elektron töltése $1,6 \cdot 10^{-19} C$

Válasz

16 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Melyek a neminvertáló alapkapcsolás főbb tulajdonságai?

Erősítés:

Bemenő ellenállás:

Kimenő ellenállás:

Válasza helyes.

17 kérdés

Kész

1,00/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz ideális műveleti erősítőre?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☒ a. kimenő ellenállása zéró
- ☒ b. bemenetén áram nem folyik
- ☒ c. differenciális feszültségerősítése végtelen
- ☒ d. a kimeneti feszültség nem függ a kimenet áramától

Válasza helyes.

18 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Egy erősítő bemenő ellenállása 30 kΩ, erősítése 400 ×, kimeneti ellenállása 3 kΩ. Az erősítőre egy 19 mV amplitúdójú szinuszos generátort kapcsolunk, amelynek belső ellenállása 3kΩ. Mekkora feszültséget mérünk a 30kΩ terhelésen?

Válasz

19 kérdés

Kész

0,50/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz oszcillátorokra?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☒ a. Az oszcillátornak nincs stabil állapota, periodikus jelet állít elő.
- ☒ b. RC oszcillátorok esetén a rezgési frekvenciát ellenállások és kapacitások határozzák meg.
- ☐ c. A kristályoszcillátor frekvenciáját az alkalmazott kristályos anyag sűrűsége szabja meg.
- ☒ d. Az RC oszcillátor nagyon pontos és szinte hőmérsékletfüggetlen, ezért is alkalmazzák az integrált áramkörön belül órajel előállításra.

Válasza részben helyes.

Túl sok válaszlehetőséget választott.

20 kérdés

Kész

0,67/1,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése

Mi igaz oszcillátorokra?

Válasszon ki egyet vagy többet:

- ☐ a. Az RC oszcillátor egyszerű felépítésű és gyors indulású, ezért is alkalmazzák az integrált áramkörön belül órajel előállításra.
- ☒ b. A kristályoszcillátor frekvenciáját az alkalmazott kristály mérete szabja meg.
- ☐ c. RC oszcillátorok esetén a rezgési frekvenciát induktivitások és kapacitások határozzák meg.
- ☒ d. Az oszcillátornak nincs stabil állapota, periodikus jelet állít elő.

Válasza részben helyes.

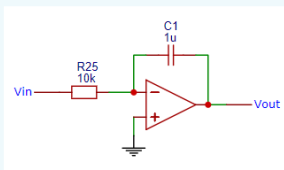
Jól választott ki: 2.

21 kérdés

Kész

2,00/2,00 pont

🚩 A kérdés
megjelölése



A megadott integrátor bemenetére 80mV feszültséget kapcsolunk t=0 időpillanatban, amikor a kondenzátor töltése 0. Mekkora lesz a kimenet feszültsége 100 ms idő múlva?

A választ Voltban adja meg, 3 értékes jegy pontossággal!

Válasz

