



BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
Faculty of Electrical Engineering and Informatics

Search courses

HOME MY COURSES IT ESZKÖZÖK TECHNOLÓGIÁJA - BMEVIEEAC00 - 2019/20 I. HÁZI FELADATOK KHF1

Started on Monday, 16 September 2019, 4:48 PM

State Finished

Completed on Tuesday, 17 September 2019, 10:50 AM

Time taken 18 hours 2 mins

Grade 6.00 out of 10.00 (60%)

Question 1

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Egy médiaszerver processzorát 8%-al nagyobb órajellel működtetjük, a mag feszültségét emiatt 1,2V-ról 1,3V-ra növeljük. Feltételezve, hogy a fogyasztás nagy részét a töltéspumpálás okozza, mekkora lesz a szerver havi villanyszámlája?

Answer: 443.625



Question 2

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörök késleltetésére?

Select one or more:

- ☐ 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.

Question 3

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Egy dinamikus feszültség-frekvencia skálázást alkalmazó mikroprocesszor magfeszültsége 3,4GHz-en 1,117V és 800MHz frekvencián pedig 660mV. Feltételezzük, hogy a fogyasztás nagy részét a töltéspumpálás okozza.

Mekkora  állapot fogyasztásának aránya? ($P@3.4\text{GHz}/P@800\text{MHz}$)

Answer: 0.01217

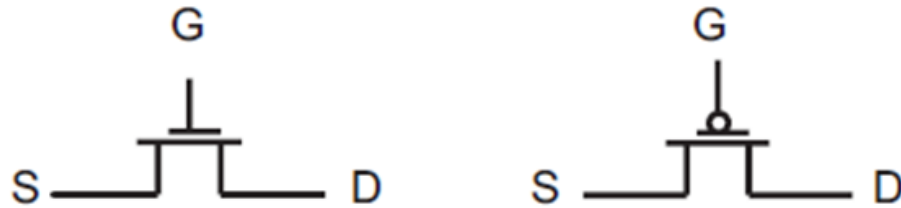


Question 4




Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Mi jellemző a MOS tranzisztorra?



Select one or more:

- ☐ a. Digitális logikában a pMOS logikai magas szint esetén vezet.
- ☒ b. Nevét az anyagszerkezet angol nevéből kapta: fém, oxigén, félvezető 
- ☒ c. A gate feszültségével lehet szabályozni a source és drain elektróda közötti áramot. 
- ☒ d. A képen a baloldali tranzisztor az nMOS tranzisztor 

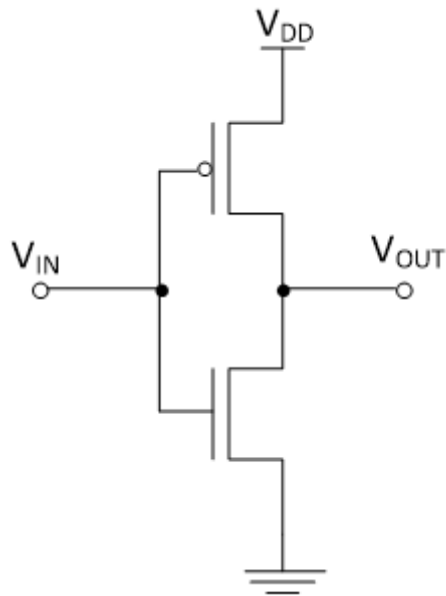
Válasza helytelen.

Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz a CMOS inverterre?



Select one or more:

- ☐ a. Állandósult állapotban előfordulhat, hogy mindkét tranzisztor egyszerre vezet.
- ☐ b. Ha a bemenet logikai 1, akkor a pMOS vezet, az nMOS tranzisztor zárt.
- ☒ c. Ha a bemenet logikai 0, akkor a pMOS tranzisztor a kimenetet a tápfeszültségre kapcsolja. ✓
- ☐ d. A felső tranzisztor nMOS

Válasza helyes.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Tételezzünk fel egy mikroprocesszort, ahol a fogyasztás nagy részét a dinamikus fogyasztás okozza, majd csökkentjük az órajel frekvenciáját a felére. A processzor tápfeszültségén viszont nem változtatunk. Ugyanazon program lefuttatásakor hogyan változik az akkumulátorból felvett energia?

Select one or more:

- ☐ a. Fele annyi lesz, hiszen a CMOS áramkörök fogyasztása egyenesen arányos a frekvenciával.
- ☐ b. Negyedakkora lesz, hiszen a CMOS áramkörök energiafelhasználása az órajelfrekvencia négyzetével arányos.
- ☒ c. Nem változik meg, hiszen a felvett teljesítmény ugyan fele lesz, de a program lefutása kétszer annyi ideig tart. ✓
- ☐ d. A kérdés nem eldönthető, mivel nem ismerjük sem a tápfeszültség, sem a frekvencia pontos értékét
- ☐ e. This choice was deleted after the attempt was started.

Válasza helyes.

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

A teljesítmény - késleltetés szorzat (PDP)

Select one or more:

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

Válasza helyes.

Question **8**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Mi igaz a digitális integrált áramkörökre?

Select one or more:

- ☐ a. Az integrált áramkörök nyomtatott huzalozású hordozón (PCB) készülnek el.
- ☐ b. Az integrált áramköri gyártás egyedi gyártás, emiatt drága.
- ☒ c. Jelenleg félvezető alapon, általában egy kisméretű szilícium lapkán készülnek. ✓
- ☒ d. Digitális integrált áramkörök leginkább tranzisztorokat tartalmaznak ✓

Válasza helyes.

EMPLOYEES

NEPTUN (EMPLOYEES)

PHONEBOOK

COURSE DATASHEETS

CAMPUS CODES

STUDENTS

NEPTUN (STUDENTS)

FOREIGN STUDENDS

SEMESTER TIMETABLE

CENTRE OF MODERN LANGUAGES

BME ALFA

SERVICES

BMENET

MTMT

PERIODICA POLYTECHNICA EECS

LIBRARY

CONTACT

[Data retention summary](#)

[Get the mobile app](#)



BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
Faculty of Electrical Engineering and Informatics

HOME MY COURSES IT ESZKÖZÖK TECHNOLÓGIÁJA - BMEVIEEAC00 - 2019/20 I. HÁZI FELADATOK KHF1

Started on Tuesday, 17 September 2019, 10:52 AM

State Finished

Completed on Tuesday, 17 September 2019, 11:25 AM

Time taken 33 mins 18 secs

Grade 7.00 out of 10.00 (70%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

1965-ben Gordon Moore megjósolta, hogy

az egy
lapkára
integrálható
tranzisztorok
száma

másfél-két évente megduplázódik

A jóslat
jelenleg

többé kevésbé helytálló



Válasza helyes.

Question 2

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Egy CMOS technológiával készült SoC órajele 1.3GHz, tápfeszültsége 2.5V. A rendszer így teljesen feltöltött akkumulátorról 17órát működik. Az órajelet felére, a tápfeszültséget kétharmadára csökkentjük. Meddig fog működni?

Answer: 76.5

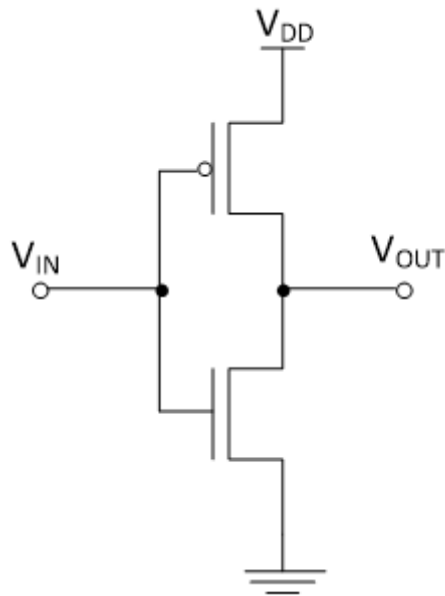


Question **3**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Mi igaz a CMOS inverterre?



Select one or more:

- ☒ a. A felső tranzisztor pMOS ✓
- ☐ b. Az átkapcsolás során előfordulhat, hogy mindkét tranzisztor egyszerre vezet.
- ☒ c. Ha a bemenet logikai 0, akkor a pMOS vezet, az nMOS tranzisztor zárt. ✓
- ☐ d. Ha a bemenet logikai 1, akkor a pMOS tranzisztor a kimenetet a tápfeszültségre kapcsolja.

Válasza helytelen.

Question **4**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörökre?

Select one or more:

- ☐ a. a dinamikus teljesítményfelvétel (kapcsoláskor) alacsony, közel 0
- ☒ b. n és p csatornás tranzisztorokból állnak a kapuk, innen ered a név. ✓
- ☒ c. A logikai 1 a tápfeszültség, a logikai 0 pedig a 0V ✓
- ☒ d. Rail-to-rail működésű ✓

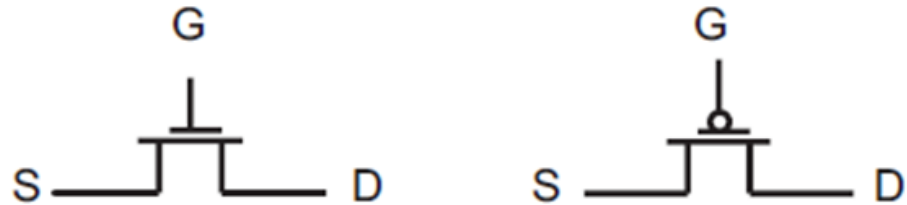
Válasza helyes.

Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi jellemző a MOS tranzisztorra?



Select one or more:

- ☐ a. A képen a jobboldal tranzisztor az nMOS tranzisztor
- ☒ b. A MOS tranzisztor egy nem teljesen ideális, de azért jól működő kapcsoló ✓
- ☒ c. Az nMOS és a pMOS tranzisztorok felépítése hasonló, csak a rétegek adalékolása ellentétes. ✓
- ☒ d. A pMOS tranzisztor logikai 0 esetén vezet. ✓

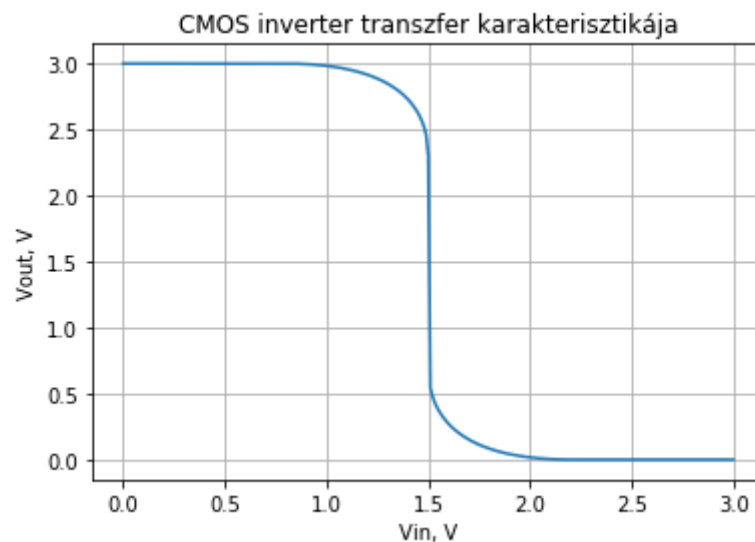
Válasza helyes.

Question **6**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz az alábbi karakterisztikájú inverterre?



Select one or more:

- ☒ a. Tápfeszültsége 3V. ✓
- ☒ b. A komparálási feszültség 1,5V ✓
- ☒ c. Ha a bemenetre 0,5V -os logikai 0 szint kerül, a kimenet jelszintje szinte tökéletesen regenerálódik ✓

Válasza helyes.

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Mi igaz a méretcsökkentésre?

Select one or more:

- ☐ a. A késleltetés megnövekszik
- ☒ b. Az órajelfrekvencia növelhető ✓
- ☒ c. A logikai kapuk fogyasztása csökken ✓
- ☐ d. Az 1cm^2 -re eső fogyasztás nem változik meg.

Válasza helyes.

Question 8

Incorrect

Mark 0.00 out of
2.00

Egy dinamikus feszültség-frekvencia skálázást alkalmazó mikroprocesszor magfeszültsége 3,4GHz-en 1,117V és 800MHz frekvencián pedig 660mV. Feltételezzük, hogy a fogyasztás nagy részét a töltéspumpálás okozza. Ugyanazon program futtatásakor mekkora lesz a felhasznált energia aránya? ($W@3.4\text{GHz}/W@800\text{MHz}$)?

Answer: 12.17

**EMPLOYEES**

NEPTUN (EMPLOYEES)

PHONEBOOK

COURSE DATASHEETS

CAMPUS CODES

STUDENTS

NEPTUN (STUDENTS)

FOREIGN STUDENTS

SEMESTER TIMETABLE

CENTRE OF MODERN LANGUAGES

BME ALFA

SERVICES

BMENET

MTMT

PERIODICA POLYTECHNICA EECS

LIBRARY

CONTACT

About | Copyright © 2018 BME Faculty of Electrical Engineering and Informatics
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2. | +36 1 463 3581 | moodle@vik-dh.bme.hu

Data retention summary
Get the mobile app



HOME MY COURSES IT ESZKÖZÖK TECHNOLÓGIÁJA - BMEVIEAC00 - 2019/20 I. HÁZI FELADATOK KHF1

Started on Tuesday, 17 September 2019, 12:11 PM

State Finished

Completed on Wednesday, 18 September 2019, 12:07 AM

Time taken 11 hours 56 mins

Grade 7.00 out of 10.00 (70%)

Question 1

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Egy rendszerben a mikroprocesszor magfeszültsége 3GHz-en 1,1V, ebben az esetben a processzor fogyasztása 8 W. A rendszert 2 processzorossá szereljük át és 1GHz frekvencián működtetjük, 820 mV feszültségről. Feltételezzük, hogy a processzorok fogyasztásának nagy részét a töltéspumpálás okozza. Mennyi lesz a módosított rendszer fogyasztása? (W)

Answer: 

Question 2

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörök késleltetésére?

Select one or more:

- ☒ a. Tápfeszültség növelésével a késleltetés csökken ✓
- ☒ b. Modern technológiákban leginkább az összekötő vezetékhalózati kapacitása által okozott késleltetés a legjelentősebb ✓
- ☒ c. A hőmérséklet növekedésével a késleltetés általában nő. ✓
- ☐ d. A kapu kimenetét terhelő kapacitások határozzák meg

Válasza helytelen.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

A félvezetők jellemzője, hogy

Select one or more:

- ☐ a. csak egy irányba vezet az áramot.
- ☐ b. a vezetési sávban elektronhiány lép fel, ami szintén szolgálja az áramvezetést
- ☐ c. csak a periódusos rendszer IV főcsoportjának elemei félvezetők. (C, Si, Ge, Sn, Pb)
- ☒ d. a tiltott sávjuk viszonylag keskeny ✓
- ☒ e. növekvő hőmérsékletre ellenállásuk csökken ✓

Válasza helyes.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz a méretcsökkentésre?

Select one or more:

- ☐ a. Ha minden fizikai méretet a felére csökkentünk, kb. kétszer annyi alkatrész fér el ugyanazon a területen.
- ☐ b. Az inverter fogyasztása csökken, de a bonyolultabb kapuké nem változik
- ☒ c. Az 1mm^2 -re jutó fogyasztás megnövekszik ✓
- ☒ d. A késleltetés csökken ✓

monokristály

polikristály

amorf

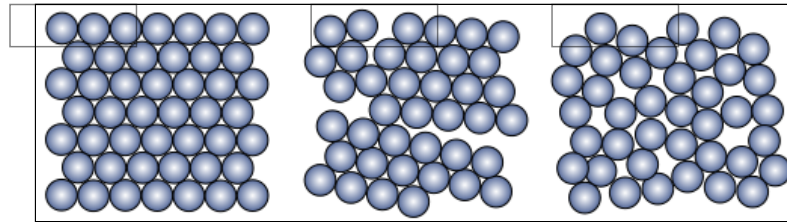
Válasza helyes.

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Húzza a képre a kristályszerkezet jellemzőjét!



Válasza helyes.

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörökre?

Select one or more:

- ☒ a. A logikai magas szint a tápfeszültség, a logikai 0 szint pedig a 0V. ✓
- ☒ b. a statikus teljesítményfelvétel alacsony ✓
- ☒ c. nagyon jól integrálható, mivel a kapuk egyszerűek ✓
- ☒ d. tápfeszültség érzéketlen ✓

Válasza helyes.

Question 7

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Egy kisebb csíkszélességű technológiára áttérve a 125mm^2 területű chip 88mm^2 -es lesz. Ezenkívül a gyártó áttért a 300mm-es szilíciumszeletről 450mm-re. Körülbelül **ennyivel 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 darabbal több.)

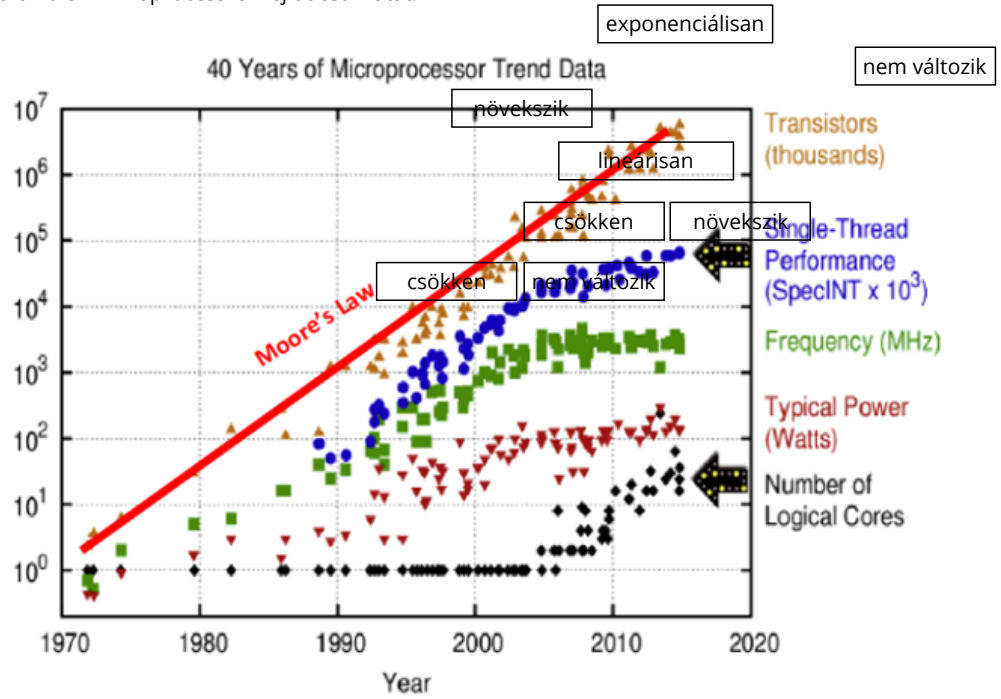
Answer: 1242 ✓

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az ábra 40 év mikroprocesszor fejlődést mutat.



Source: IBM

FIG.

A tranzisztorok száma ☒ nővekszik, ahogy a Moore törvény diktálja. Az órajelfrekvencia és felvett teljesítmény 2005 óta ☒ , az energiahatékonyság viszont ☒

Válasza helyes.

EMPLOYEES

NEPTUN (EMPLOYEES)
PHONEBOOK
COURSE DATASHEETS
CAMPUS CODES

STUDENTS

NEPTUN (STUDENTS)
FOREIGN STUDENDS
SEMESTER TIMETABLE
CENTRE OF MODERN LANGUAGES
BME ALFA

SERVICES

BMENET
MTMT
PERIODICA POLYTECHNICA EECS
LIBRARY

CONTACT

[Data retention summary](#)
[Get the mobile app](#)

[HOME](#) [MY COURSES](#) [IT ESZKÖZÖK TECHNOLÓGIÁJA - BMEVIEAC00 - 2019/20 I.](#) [HÁZI FELADATOK](#) [PKHF1](#)**Started on** Sunday, 29 September 2019, 9:35 PM**State** Finished**Completed on** Sunday, 29 September 2019, 9:49 PM**Time taken** 14 mins 5 secs**Grade** 7.00 out of 10.00 (70%)Question **1**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Mi igaz a digitális integrált áramkörökre?

Select one or more:

- ☒ a. Digitális integrált áramkörök leginkább tranzistorokat tartalmaznak
- ☐ b. Az integrált áramkörök nyomtatott huzalozású hordozón (PCB) készülnek el.
- ☒ c. Jelenleg félvezető alapon, általában egy kisméretű szilícium lapkán készülnek.
- ☐ d. Az integrált áramköri gyártás egyedi gyártás, emiatt drága.

Válasza helyes.

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Az ábra 40 év mikroprocesszor fejlődést mutat.

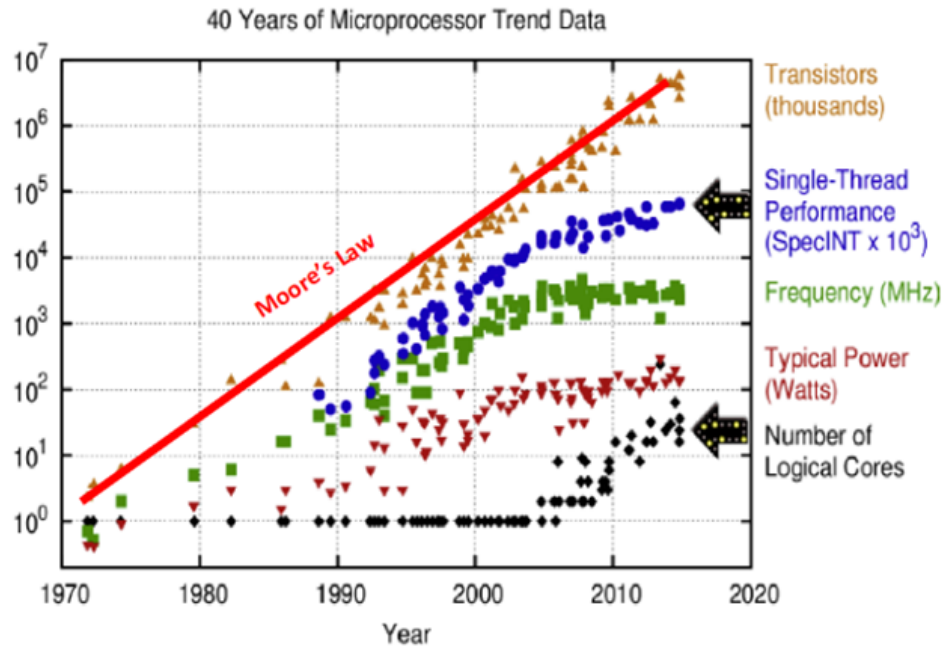


FIG.

A tranzisztorok száma növekszik, ahogy a Moore törvény diktálja. Az órajelfrekvencia és felvett teljesítmény 2005 óta , az energiahatékonyság viszont .

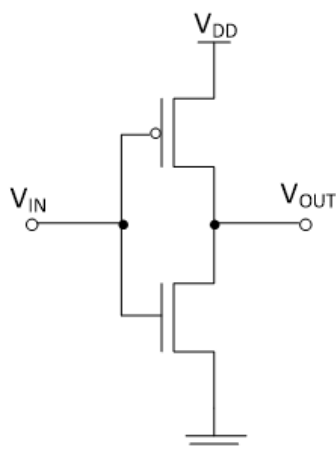
Válasza helyes.

Question 3

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz a CMOS inverterre?



Select one or more:

- ☐ a. Ha a bemenet logikai 1, akkor a pMOS vezet, az nMOS tranzisztor zárt.
- ☒ b. Ha a bemenet logikai 0, akkor a pMOS tranzisztor a kimenetet a tápfeszültségre kapcsolja.
- ☐ c. Állandósult állapotban előfordulhat, hogy mindkét tranzisztor egyszerre vezet.
- ☐ d. A felső tranzisztor nMOS

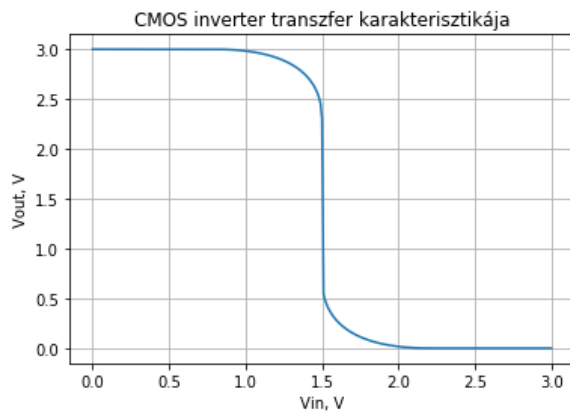
Válasza helyes.

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz az alábbi karakterisztikájú inverterre?



Select one or more:

- ☒ a. A komparálási feszültség 1,5V
- ☒ b. Ha a bemenetre 0,5V -os logikai 0 szint kerül, a kimenet jelszintje szinte tökéletesen regenerálódik
- ☒ c. Tápfeszültsége 3V.

monokristály

polikristály

amorf

Válasza helyes.

Question 5

Complete

Mark 2.00 out of 2.00

Egy médiaszerver processzorát 11%-al nagyobb órajellel működtetjük, a mag feszültségét emiatt 1,2V-ról 1,3V-ra növeljük. Feltételezve, hogy a fogyasztás nagy részét a töltéspumpálás okozza, mekkora lesz a szerver eredetileg 636Ft-os havi villanyszámlája?

Answer: 828.5225

Question 6

Complete

Mark 0.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörök késleltetésére?

Select one or more:

- ☒ a. Modern technológiákban leginkább az összekötő vezetékhalózat kapacitása által okozott késleltetés a legjelentősebb
- ☐ b. A kapu kimenetét terhelő kapacitások határozzák meg
- ☒ c. A hőmérséklet növekedésével a késleltetés általában nő.
- ☒ d. Tápfeszültség növelésével a késleltetés csökken

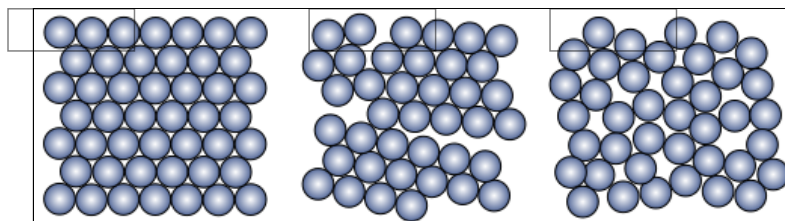
Válasza helytelen.

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Húzza a képre a kristályszerkezet jellemzőjét!



Válasza helyes.

Question **8**

Complete

Mark 0.00 out of
2.00

Egy dinamikus feszültség-frekvencia skálázást alkalmazó mikroprocesszor magfeszültsége 3,4GHz-en 1,117V és 800MHz frekvencián pedig 660mV. Feltételezzük, hogy a fogyasztás nagy részét a töltéspumpálás okozza. Ugyanazon program futtatásakor mekkora lesz a felhasznált energia aránya? (W@3.4GHz/W@800MHz)?

Answer: 12.17

EMPLOYEES

NEPTUN (EMPLOYEES)

PHONEBOOK

COURSE DATASHEETS

CAMPUS CODES

STUDENTS

NEPTUN (STUDENTS)

FOREIGN STUDENDS

SEMESTER TIMETABLE

CENTRE OF MODERN LANGUAGES

BME ALFA

SERVICES

BMENET

MTMT

PERIODICA POLYTECHNICA EECS

LIBRARY

CONTACT

About | Copyright © 2018 BME Faculty of Electrical Engineering and Informatics
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2. | +36 1 463 3581 | moodle@vik-dh.bme.hu

Data retention summary
Get the mobile app



BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
Faculty of Electrical Engineering and Informatics

HOME MY COURSES IT ESZKÖZÖK TECHNOLÓGIÁJA - BMEVIEEAC00 - 2019/20 I. HÁZI FELADATOK PKHF1

Started on Sunday, 29 September 2019, 9:50 PM

State Finished

Completed on Sunday, 29 September 2019, 10:08 PM

Time taken 17 mins 15 secs

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz a méretcsökkentésre?

Select one or more:

- ☐ a. A késleltetés megnövekszik
- ☒ b. A logikai kapuk fogyasztása csökken
- ☒ c. Az órajelfrekvencia növelhető
- ☐ d. Az 1cm^2 -re eső fogyasztás nem változik meg.

Válasza helyes.

Question 2

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

A teljesítmény - késleltetés szorzat (PDP)

Select one or more:

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

Válasza helyes.

Question 3

Complete

Mark 2.00 out of 2.00

Egy CMOS technológiával készült SoC órajele 1.6GHz, tápfeszültsége 3.5V. A rendszer így teljesen feltöltött akkumulátorról 7órát működik. Az órajelet felére, a tápfeszültséget kétharmadára csökkentjük. Meddig fog működni?

Answer: 31.5

Question 4

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

A félvezetőkre jellemző, hogy

Select one or more:

- ☒ a. adalékolásuk során kis mennyiségben jutatnak be idegen atomokat, amelyek beépülnek a kristályrácsba
- ☐ b. növekvő hőmérséklet esetén ellenállásuk megnövekszik
- ☒ c. A vezetési sávban tartozkodó elektronok és a vegyértéksávban lévő elektron hiányok (lyukak) szolgálják az áramvezetést.
- ☒ d. n típusú félvezetőben az elektronok, p típusúban a lyukak a többségi töltéshordozók
- ☐ e. az adalékolás típusától függetlenül ugyanannyi lyuk és elektron van a kristályban, hiszen a töltésemlegességnek meg kell maradnia.

Válasza helyes.

Question 5

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Mi igaz CMOS áramkörökre?

Select one or more:

- ☒ a. A logikai 1 a tápfeszültség, a logikai 0 pedig a 0V
- ☐ b. a dinamikus teljesítményfelvétel (kapcsoláskor) alacsony, közel 0
- ☒ c. n és p csatornás tranzistorokból állnak a kapuk, innen ered a név.
- ☒ d. Rail-to-rail működésű

Válasza helyes.

Question 6

Complete

Mark 2.00 out of 2.00

Egy rendszerben a mikroprocesszor magfeszültsége 3GHz-en 1,1V, ebben az esetben a processzor fogyasztása 8 W. A rendszert 2 processzorossá szereljük át és 1GHz frekvencián működtetjük, 810 mV tápfeszültségről. Feltételezzük, hogy a processzorok fogyasztásának nagy részét a töltéspumpálás okozza. Mekkora lesz a módosított rendszer fogyasztása? (W)

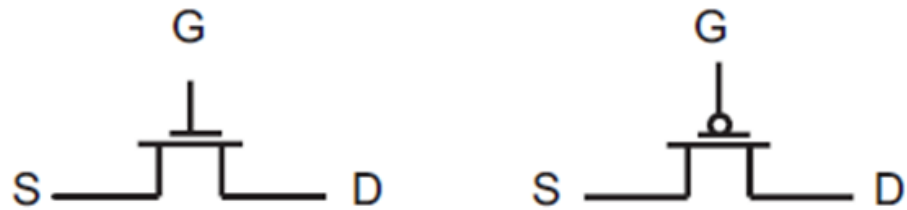
Answer: 2.89

Question 7

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Mi jellemző a MOS tranzisztorra?



Select one or more:

- ☒ a. Az nMOS és a pMOS tranzisztorok felépítése hasonló, csak a rétegek adalékolása ellentétes.
- ☒ b. A pMOS tranzisztor logikai 0 esetén vezet.
- ☐ c. A képen a jobboldal tranzisztor az nMOS tranzisztor
- ☒ d. A MOS tranzisztor egy nem teljesen ideális, de azért jól működő kapcsoló

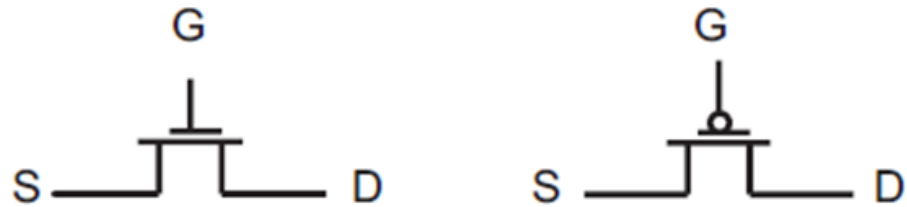
Válasza helyes.

Question **8**

Complete

Mark 1.00 out of
1.00

Mi jellemző a MOS tranzisztorra?



Select one or more:

- ☒ a. A képen a baloldali tranzisztor az nMOS tranzisztor
- ☐ b. Digitális logikában a pMOS logikai magas szint esetén vezet.
- ☐ c. Nevét az anyagszerkezet angol nevéből kapta: fém, oxigén, félvezető
- ☒ d. A gate feszültségével lehet szabályozni a source és drain elektróda közötti áramot.

Válasza helyes.

EMPLOYEES

NEPTUN (EMPLOYEES)

PHONEBOOK

COURSE DATASHEETS

CAMPUS CODES

STUDENTS

NEPTUN (STUDENTS)

FOREIGN STUDENTS

SEMESTER TIMETABLE

CENTRE OF MODERN LANGUAGES

BME ALFA

SERVICES

BMENET

MTMT

PERIODICA POLYTECHNICA EECS

LIBRARY

CONTACT

About | Copyright © 2018 BME Faculty of Electrical Engineering and Informatics
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2. | +36 1 463 3581 | moodle@vik-dh.bme.hu

[Data retention summary](#)

[Get the mobile app](#)