

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III. 28.) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 481 03	Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető
-----------	--

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: **számológép**

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya:20%.

1. feladat**Összesen: 32 pont****Válassza ki a megfelelő válaszokat az alábbi kérdésekre és karikázza be azok betűjelét!**

Több helyes válasz is adható. Minden helyes válasz 2-2 pont.

1. Mekkora átviteli sebesség érhető el egy Cat6-os minőségű kábellel?
 - A) 10 Mbit/s
 - B) 100 Mbit/s
 - C) 300 Mbit/s
 - D) 1 Gbit/s
 - E) 10 Gbit/s

2. Melyek a jogi személyek főbb ismérvei az alábbiak közül?
 - A) Egyéni vállalkozói igazolvánnyal kell rendelkezniük.
 - B) Elkülönült, önálló vagyonuk van.
 - C) A hatóság törvényes úton kinyilvánította jogképességüket.
 - D) Természetes személyek.

3. Melyik csatlakozó típust alkalmazzák a számítógépes hálózatok kialakításánál?
 - A) RCA
 - B) RJ-45
 - C) HDMI
 - D) RJ-11
 - E) BNC

4. Melyek az elektronikus levél fogadására alkalmas protokollok?
 - A) SMTP
 - B) IMAP
 - C) SNMP
 - D) POP3
 - E) HTTP

5. Melyik protokoll működik a TCP/IP modell alkalmazási rétegében?
 - A) IP
 - B) TCP
 - C) HTTP
 - D) FTP
 - E) ICMP

6. Melyek a projektciklus szakaszai az alábbiak közül?
 - A) Programozás.
 - B) Gazdasági elemzés.
 - C) Tervezés.
 - D) Dokumentálás.

7. Hogyan képes a GPON rendszer egy optikai szálon kétirányú adatot továbbítani?
 - A) Időosztásos technológiával.
 - B) Más kódot alkalmaz adás és vételirányban.
 - C) Különböző hullámhosszak segítségével.
 - D) Különböző frekvenciát használ a két jel átvitelére.

8. Mit jelent az elbirtoklás?

- A) Törvényellenesen megszerzett ingatlan.
- B) Más birtokát 15 évig rendszeresen használja, folyamatosan birtokolja.
- C) A tulajdonos halála után átruházásra került ingatlan.
- D) Amikor mindenki mást megelőzően vásárolhat valaki ingatlant.

9. Mit nevezünk jótállásnak?

- A) Szerződés biztosítékként a kötelezettségvállalás jeléül adott pénzösszeg.
- B) A lekötött áruért az átvételt megelőzően átadott összeg.
- C) A szerződésszegés esetén fizetendő összeg, ha ezt előre kikötötték.
- D) A hibás teljesítés esetére vonatkozó feltétlen helytállást jelent.

10. Mi minősül rendkívüli munkának?

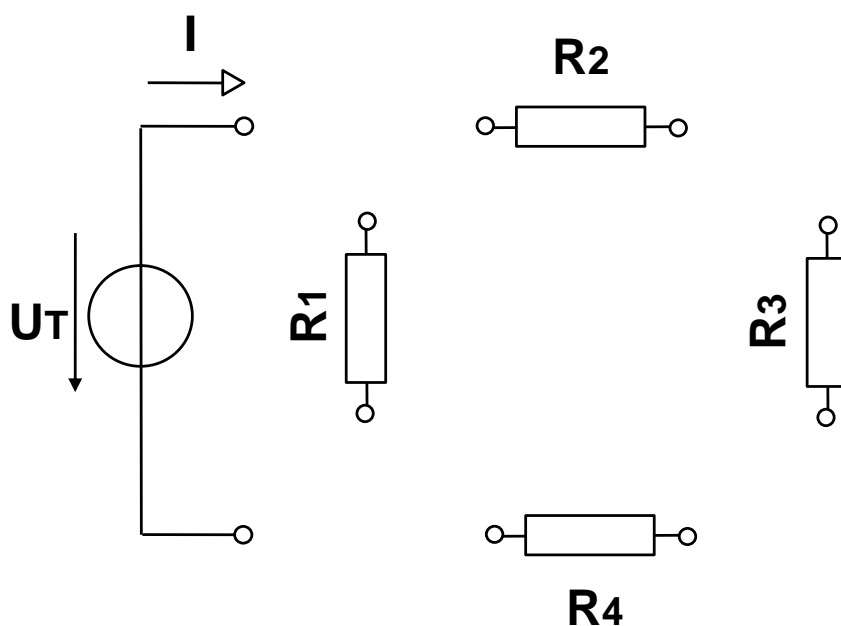
- A) Az elrendelt túlóra.
- B) Csak a munkaszüneti napon végzett munka.
- C) A 24 órás munkavégzés.
- D) A rendes munkaidőt meghaladó munkavégzés.
- E) Csak a heti pihenőnapon végzett munka.

2. feladat

Összesen: 12 pont

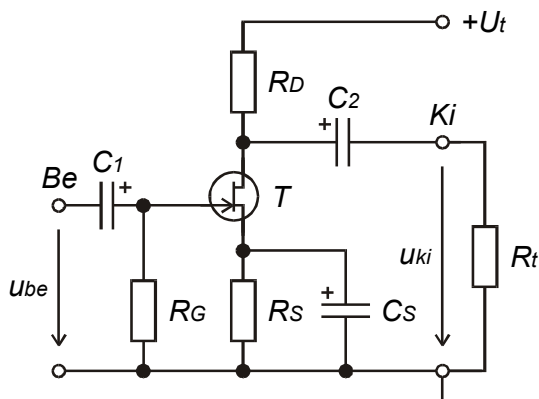
Az ábrán egy $U_T=12\text{V}$ -os feszültséggenerátor és 4 db ellenállás látható. Az ellenállások értékei $R_1 = 2\text{ k}\Omega$; $R_2 = 4\text{ k}\Omega$; $R_3 = 8\text{ k}\Omega$; $R_4 = 8\text{ k}\Omega$

- a) Az ábrán kösse be a 4 ellenállást párhuzamosan a feszültséggenerátorhoz!
- b) Számítsa ki a négy ellenállás eredőjét!
- c) Mekkora a generátoron átfolyó áram nagysága?
- d) Mekkora áram folyik az egyes ellenállásokon?



3. feladat**Összesen: 12 pont**

Az ábrán egy közös source-ú erősítő kapcsolás látható, mellette feltüntetve az áramköri elemek értékeivel.



Adatok:

Munkapont beállító ellenállások:

$R_G = 100 \text{ k}\Omega$

$R_D = 8 \text{ k}\Omega$

Tranzisztor adatai:

$S = 4 \text{ mS}$ (meredekség)

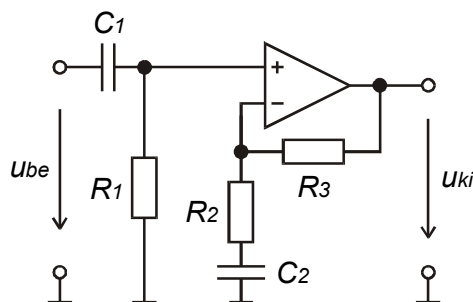
$r_{DS} = 50 \text{ k}\Omega$ (drain-source differenciális ellenállás)

A kondenzátorok váltakozó áramú ellenállása közepes frekvencián elhanyagolható.

- Határozza meg az erősítő fokozat bemeneti (R_{be}) és kimeneti (R_{ki}) ellenállását!
- Határozza meg az erősítő feszültségerősítését közepes frekvencián $R_t = 10 \text{ k}\Omega$ terhelés esetén!

4. feladat**Összesen: 10 pont**

Az ábrán egy műveleti erősítő kapcsolás látható.



Adatok:

$R_1 = 1 \text{ M}\Omega$

$R_2 = 50 \text{ k}\Omega$

$R_3 = 1 \text{ M}\Omega$

$U_{be} = 168 \text{ mV}$

A kondenzátorok váltakozó áramú ellenállása közepes frekvencián rövidzárnak tekinthető.

- Számítsa ki a fokozat bemeneti ellenállását!
- Számítsa ki a feszültségerősítést viszonyzámban (a kimenet és a bemenet arányában) valamint dB-ben!
- Határozza meg a kimeneti feszültséget közepes frekvencián!

5. feladat**Összesen: 12 pont**

Adott az alábbi függvény:

$$Y = \Sigma^3(0,3,4,7)$$

- a) Írja fel a függvényt diszjunktív teljes normál alakban!
- b) Ábrázolja a függvény igazságtáblázatát!
- c) Egyszerűsítse a függvényt!
- d) Valósítsa meg a kapcsolást NAND kapukkal!

6. feladat**Összesen: 6 pont**

Írja le, hogy melyek a HDB-3 kódolás szabályai!

7. feladat**Összesen: 16 pont**

Mi az adatmodell?

Foglalja táblázatba a fontosabb adatmodell típusokat, ábrázolja sematikusán a felépítésüket, röviden írja le jellemzőiket!