

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
 Érvényességi idő: 2013. 05. 14. 10 óra 20 perc a vizsgakezdés szerint.
 Minősítő neve, beosztása: Komáromi Róbert s.k.
 Nemzeti Munkaügyi Hivatal főigazgató
 Készítő szerv: Nemzeti Munkaügyi Hivatal
 Készítő szerv iktatószáma: 00170/2013/NGM IR
 Kiadmányozás dátuma: 2013. 03. 22.
 Pédányszám: 1 eredeti példány
 Pédányorszám: 1
 Terjedelem: 5 lap
 Az 1. eredeti példány címzettje: Vizsgaügyviteli Főosztály
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Irattári tételszám: 801

.....
 vizsgázó neve

értékelés:

| | | | |
|------|---|--|---|
| | = | | % |
| pont | | | |

.....
 Vizgabizottság elnöke

.....
 javító tanár

Írásbeli feladat

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0917-06 Elektronikai áramkörök tervezése, dokumentálása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat száma, megnevezése:
0917-06/3 Elektrotechnikai-elektronikai szakmai alapismeretek (TESZT jellegű kérdéssor)

Jóváhagyta:



Vizsganap: I.
 Időtartam: 30 perc

2013

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

A vizsgaszervező tölti ki.
 A feladatlapon túl beadott lapok száma: lap.

.....
 felügyelő aláírása

1. feladat

Összesen: 8 pont

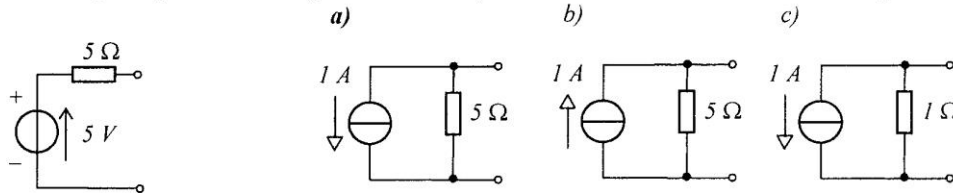
Jelölje meg, milyen hosszú az $5,25 \Omega$ ellenállású, 1 mm^2 keresztmetszetű rézvezeték! Arész fajlagos ellenállása: $\rho_{\text{Cu}} = 0,0175 \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$.

- a) 50 m
- b) 200 m
- c) 300 m
- d) 500 m

2. feladat

Összesen: 8 pont

Válassza ki, melyik Norton-generátor helyettesítheti az alábbi Thevenin-generátort!



3. feladat

Összesen: 8 pont

Hogyan változik két pontszerű töltés távolsága, ha a köztük lévő erőhatás negyedére csökken? A közeg, illetve a töltések nagysága és előjele változatlan.

- a) Felére csökken.
- b) Negyedére csökken.
- c) Kétszeresére növekszik.
- d) Négyeszeresére növekszik.

4. feladat

Összesen: 6 pont

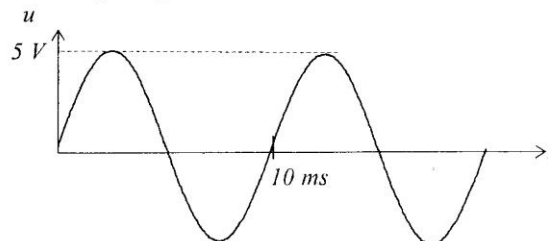
Jelölje meg, hogyan számítható az A felületű és d távolságú fegyverzetekkel rendelkező síkkondenzátor kapacitása (a kondenzátor dielektrikumának permittivitása ϵ_r)?

- a) $C = \epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot \frac{A}{d}$
- b) $C = d \cdot \epsilon_r \cdot \frac{A}{\epsilon_0}$
- c) $C = A \cdot \frac{\epsilon_0}{d \cdot \epsilon_r}$

5. feladat

Összesen: 10 pont

Válassza ki, melyik értékesoport jellemzi az alábbi szinuszos feszültséget!



- a) $U_{pp} = 10 \text{ V}$ $U_{eff} = 3,53 \text{ V}$ $f = 100 \text{ Hz}$ $\omega = 628 \text{ rad/s}$
 b) $U_{pp} = 10 \text{ V}$ $U_{eff} = 5 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$ $\omega = 628 \text{ rad/s}$
 c) $U_{pp} = 5 \text{ V}$ $U_{eff} = 2,5 \text{ V}$ $f = 100 \text{ Hz}$ $\omega = 628 \text{ rad/s}$
 d) $U_{pp} = 10 \text{ V}$ $U_{eff} = 3,53 \text{ V}$ $f = 100 \text{ Hz}$ $\omega = 314 \text{ rad/s}$

6. feladat**Összesen: 8 pont**

Egy 1000 menetszámú tekercs fluxusa 20 s alatt egyenletesen 300 mWb-ról 0-ra csökken. Mekkora az indukálódott feszültség a tekercsen? Válassza ki a helyes megoldást!

- a) $U = 3 \text{ V}$
 b) $U = 15 \text{ V}$
 c) $U = 8,5 \text{ V}$
 d) $U = 33 \text{ V}$

7. feladat**Összesen: 10 pont**

Egészítse ki a mondatot az alábbi három kifejezés közül a megfelelővel!

- csökken;
 növekszik;
 változatlan marad

Soros feszültség-visszacsatolás estén az erősítő zaja, feszültségerősítése, áramerősítése, bemeneti ellenállása, kimeneti ellenállása

8. feladat**Összesen: 8 pont**

Válassza ki, melyik dióda szolgáltatja a referenciafeszültséget áteresztő tranzisztoros stabilizátorokban!

- a) Schottky-dióda.
 b) Varicap-dióda.
 c) Zener-dióda.
 d) Alagútdióda.

9. feladat**Összesen: 8 pont**

Írja az erősítőjellemezőket a megfelelő oszlopba!

- R_{be} igen nagy;
 R_{be} közepes értékű;
 $A_U \approx 10 \dots 100$;
 $A_U \leq 1$;
 R_{ki} kicsi;
 R_{ki} közepes értékű

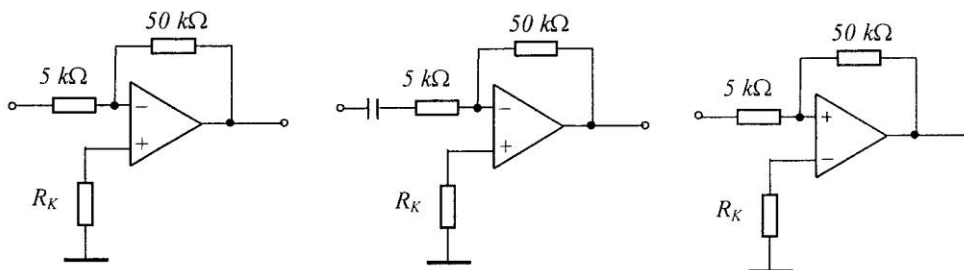
| Közös emitteres erősítő | Közös kollektoros erősítő |
|-------------------------|---------------------------|
| | |
| | |
| | |

10. feladat

Összesen: 6 pont

Válassza ki, melyik kapcsolás jellemzőit tartalmazza a táblázat? Karikázza be a kapcsolást!

| | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|
| $R_{be} = 5\text{ k}\Omega$ | $R_{ki} \approx 0$ | $R_K = 5\text{ k}\Omega$ | $A_{UV} = -10$ |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|



11. feladat

Összesen: 12 pont

Csoportosítsa az alábbi fogalmakat a táblázat két oszlopába!

- logikai függvény „0”-i;
- logikai függvény „1”-i;
- mintermek VAGY kapcsolata;
- MAX termék ÉS kapcsolata;
- NAND rendszerhez illeszkedő függvényalak;
- NOR rendszerhez illeszkedő függvényalak

| Konjunktív alak | Diszjunktív alak |
|-----------------|------------------|
| | |
| | |
| | |

12. feladat

Összesen: 8 pont

Válassza ki a V-K táblához tartozó legegyszerűbb logikai függvényt!

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | | B | | | |
| | | 1 | 1 | 1 | 0 |
| A | | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | | |
| | | C | | | |

- a) $F = C + \bar{A} \cdot C + A \cdot C$
- b) $F = C + \bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$
- c) $F = \bar{A} \cdot B + \bar{A} \cdot C + A \cdot B + A \cdot C$
- d) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B + \bar{B} \cdot C + B \cdot C$