

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
 Érvényességi idő: 2012. 05. 15. 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: 0145/2012. m ir
 Kiadmányozás dátuma: 2012. 04. 13.
 Példányszám: 1 eredeti példány
 Példánysorszám: 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			

.....
 Vizsgabizottság 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:


 Dr. Odrobina László
 főosztályvezető

Vizsganap: I.
Időtartam: 30 perc

2012

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 a helyes eredményt, ha három párhuzamosan kapcsolt ellenállás vezetőképességét kell meghatározni! Adatok: $R_1 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 3 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 6 \text{ k}\Omega$. Válaszát indokolja számítással!

- a) 11 mS
- b) 1 mS
- c) 0,6 S.

2. feladat

Összesen: 8 pont

Egy tekercs induktív ellenállása 1 kHz frekvencián $X_L = 1 \text{ k}\Omega$. Válassza ki az alábbi lehetőségek közül a tekercs induktivitását! Válaszát indokolja számítással!

- a) 0,159 H
- b) 1,59 mH
- c) 0,06 H
- d) 0,6 mH.

3. feladat

Összesen: 8 pont

A táblázatnak egy síkkondenzátor lemezei közötti távolságnak és a kondenzátor kapacitásának a kapcsolatát kell kifejeznie. Egészítse ki a táblázatot!

d (mm)	0,25	0,5	1	2	4
C (pF)			40		

4. feladat

Összesen: 6 pont

Nevezze meg a képletben szereplő mennyiségeket, és adja meg mértékegységeket!

$$B = \mu \cdot H$$

B =, mértékegysége:

μ =, mértékegysége:

H =, mértékegysége:

5. feladat

Összesen: 6 pont

Egy áramkörben mért szinuszos váltakozó áram matematikai leírása:

$$i(t) = 3,24 \cdot \sin\left(314 \cdot t + \frac{\pi}{2}\right).$$

Jelölje meg a helyes állítást az alábbiak közül!

- a) Az áram effektív értéke 3,24 A, frekvenciája 100 Hz, fázisszöge 90° .
- b) Az áram effektív értéke 1,62 A, frekvenciája 50 Hz, fázisszöge 135° .
- c) Az áram effektív értéke 2,3 A, frekvenciája 50 Hz, fázisszöge 90° .

6. feladat

Összesen: 8 pont

Egy négypólus kimeneti feszültsége $u_{ki} = 3,2 \text{ mV}$, és feszültségátvittele $a_u = 40 \text{ dB}$. Az alábbiak közül melyik feszültség került a négypólus bemenetére? Válaszát indokolja számítással!

- a) 32 μV
- b) 16 μV
- c) 8 μV
- d) 64 μV .

7. feladat

Összesen: 6 pont

Sorolja fel azokat a kapacitásokat, amelyek meghatározzák egy közös emitteres erősítő erősítésének változását a nagyfrekvenciás tartományban!

.....

8. feladat

Összesen: 12 pont

Ha egy erősítő bemenetén $U_1 = 10 \text{ mV}$, $I_1 = 50 \text{ }\mu\text{A}$ és a kimenetén $U_2 = 1 \text{ V}$, $I_2 = 2 \text{ mA}$ mérhető, akkor mekkora a teljesítményerősítése? Válassza ki a helyes megoldást, és indokolja választát számítással!

- a) 36 dB
- b) 72 dB
- c) 100 dB
- d) 50 dB

9. feladat

Összesen: 8 pont

Egy erősítő bemeneti ellenállása $R_{be} = 4 \text{ k}\Omega$. Az erősítőt vezérlő jelforrás üresjárású feszültsége $u_g = 10 \text{ mV}$, belső ellenállása $R_g = 1 \text{ k}\Omega$. Az alábbi lehetőségek közül jelölje meg az erősítő bemeneti feszültségét (u_{be})! Választát indokolja számítással!

- a) $u_{be} = 5 \text{ mV}$
- b) $u_{be} = 8 \text{ mV}$
- c) $u_{be} = 9,4 \text{ mV}$
- d) $u_{be} = 6 \text{ mV}$.

10. feladat

Összesen: 10 pont

Melyik a helyes megoldás az $F^2 = B \cdot (A + A \cdot B)$ logikai függvény egyszerűsítésére?

- a) $F^2 = B \cdot A + B + A \cdot B = B$
- b) $F^2 = B \cdot A + B \cdot A \cdot B = B \cdot A$
- c) $F^2 = (B + A) \cdot (B + A \cdot B) = B + A$

11. feladat

Összesen: 8 pont

Rendelje hozzá az $F^4 = (\bar{A} + \bar{B} + C + D) \cdot (\bar{A} + B + \bar{C} + D) \cdot (A + \bar{B} + C + \bar{D})$ logikai függvényhez a sorszámos alakját!

- a) $F^4 = \sum^4(3,7,11)$
- b) $F^4 = \prod^4(3,7,10)$
- c) $F^4 = \prod^4(3,5,10)$
- d) $F^4 = \sum^4(3,5,10)$

12. feladat

Összesen: 12 pont

Jelölje meg annak a táblázatnak a sorszámát, amelyik logikai függvénye:

$$F^3 = \sum^3(0,2,4,6,7)!$$

1.	
CBA	F
0 0 0	0
0 0 1	1
0 1 0	1
0 1 1	0
1 0 0	0
1 0 1	0
1 1 0	1
1 1 1	0

2.	
CBA	F
0 0 0	1
0 0 1	1
0 1 0	0
0 1 1	0
1 0 0	1
1 0 1	1
1 1 0	1
1 1 1	0

3.	
CBA	F
0 0 0	1
0 0 1	0
0 1 0	1
0 1 1	0
1 0 0	1
1 0 1	0
1 1 0	1
1 1 1	1