

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34-522-01	Elektromechanikai műszerész
-----------	-----------------------------

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 (elégéséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

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

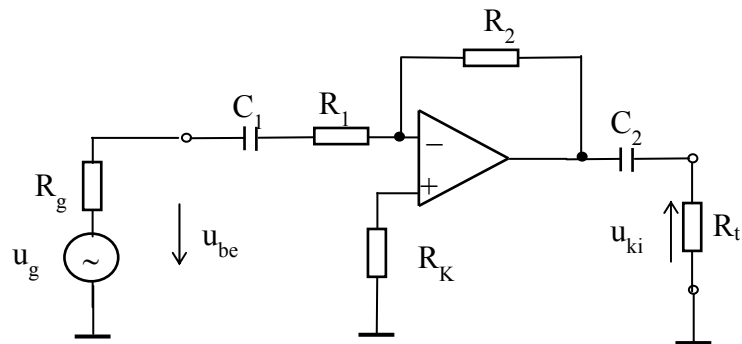
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%.

1. feladat**Összesen: 25 pont****Határozza meg számítással egy soros rezgőkör jellemzőit!****A soros rezgőkör soros veszteségi ellenállása (r_s) a tekercs vezetékének egyenáramú ellenállásából adódik. Számítsa ki a rezgőkör jellemzőit a feladatokban meghatározottak szerint!**A rezgőkör adatai: $C = 1 \text{ nF}$; $L = 10 \text{ } \mu\text{H}$.A tekercs vezetékének adatai: átmérője $d = 0,2 \text{ mm}$, hossza $l = 9 \text{ m}$, fajlagos ellenállása $\rho = 1,75 \cdot 10^{-2} \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ **Feladatok:**

- a) Számítsa ki a vezeték adataiból a tekercs soros veszteségi ellenállását (r_s)! 6 pont
- b) Határozza meg a rezonanciafrekvencia (f_0) és a körfrekvencia (ω_0) értékét! 8 pont
- c) Mekkora a rezgőkör jósági tényezője (Q_0) és sávszélessége (B_0)? 11 pont

2. feladat**Összesen: 26 pont**

Számítsa ki az ábrán látható, ideális műveleti erősítővel felépített invertáló erősítő adatait!



Adatok: $R_{be} = 15 \text{ k}\Omega$; $R_g = 500 \text{ }\Omega$; $A_u = -50$; $C_1 = C_2 = 50 \text{ }\mu\text{F}$; $R_t = 150 \text{ k}\Omega$; $u_g = 15 \text{ mV}$

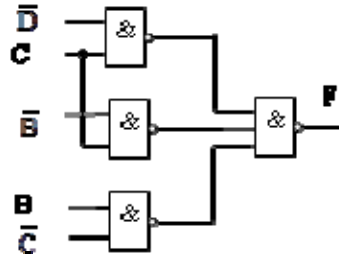
Feladatok:

- Számítsa ki az R_1 , R_2 és R_K ellenállások értékét! 5 pont
- Határozza meg az u_{be} és u_{ki} feszültségeket! 8 pont
- Számítsa ki a bemeneti kör f_{be} és a kimeneti kör f_{ki} határfrekvenciáját és adja meg az f_a alsó határfrekvenciát! 13 pont

3. feladat**Összesen: 23 pont**

Az ábrán szereplő kombinációs hálózat meghibásodott, készítse el az alábbiakban meghatározottak szerint a helyettesítő hálózatot!

A rendelkezésre álló kapuáramkörök: ÉS kapuk és VAGY kapuk. A bemeneti változók ponált és negált formában is rendelkezésre állnak, tehát nem kell invertert használnia. A „D” változó a legnagyobb súlyozású függvényváltozó.

**Feladatok:**

- a) Olvassa ki az eredeti hálózat logikai függvényét!
 b) Valósítsa meg a logikai függvényt ÉS és VAGY kapukkal!

8 pont

15 pont

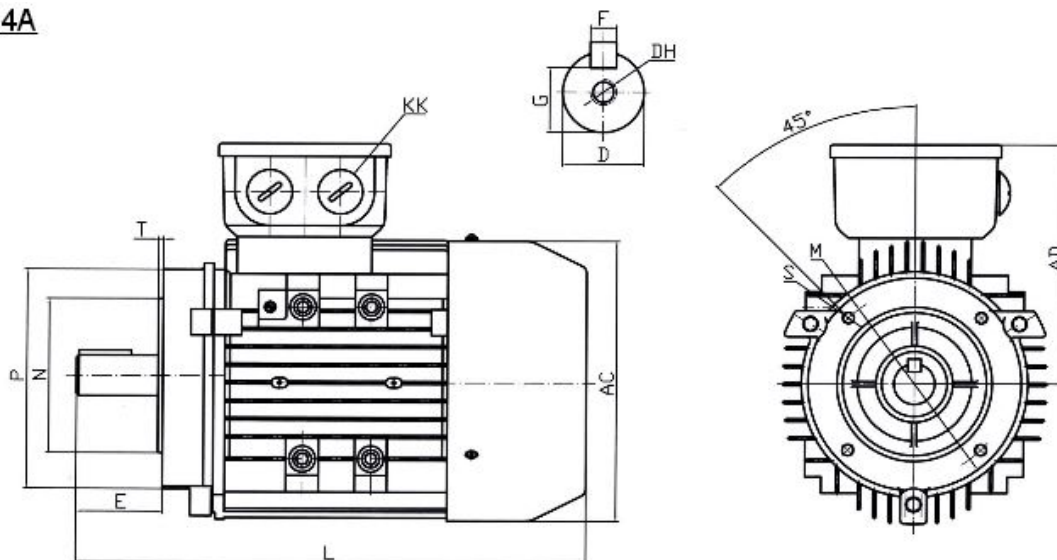
4. feladat

Összesen: 26 pont

A B 14A kisperemes kialakítású villanymotor szerelési méreteit kell meghatározni a mellékelt katalóguslap alapján. A katalógusból választott típus: 13AA90L.

Azonosítsa a motor táblázatban szereplő szerkezeti egységeit és adja meg a táblázat kitöltésével a méretek betűjelét, számított méretek esetén betűjellel a számítás módját és méreteket milliméterben.

B14A



Típus Méret	IE	AC	AD	D	DH	E	F	G	KK	L	B14A				
											M	N	P	S	T
13AA 80 M	IE2	158	140	19	M6×16	40	6	15,5	2×M20×1,5	300	100	80	120	M6	3
13AA 90S	IE2	177	160	24	M8×19	50	8	20	2×M25×1,5	330	115	95	140	M8	3
13AA 90L	IE2	177	160	24	M8×19	50	8	20	2×M25×1,5	360	115	95	140	M8	3
13AA 100L	IE2	198	172	28	M10×22	60	8	24	2×M25×1,5	400	130	110	160	M8	3,5
13AA 112M	IE2	220	190	28	M10×22	60	8	24	2-M32X1,5	435	130	110	160	M8	3,5
13AA 132S	IE2	259	210	38	M12×28	80	10	33	2-M32X1,5	470	165	130	200	M10	3,5
13AA 132M	IE2	259	210	38	M12×28	80	10	33	2-M32X1,5	510	165	130	200	M10	3,5

Megnevezés	Betűjel/számítási mód	Méret (mm)
A motor teljes hossza a tengelycsonk nélkül (számítandó méret)	4 pont	
A motor magassága a csatlakozódobozzal együtt (számítandó méret)	4 pont	
Az illesztő perem osztóköreinek átmérője:	2 pont	

Az illesztő peremen furatainak menete	2 pont	
Az illesztő perem külső átmérője	2 pont	
Az illesztő perem belső átmérője	2 pont	
A tengelycsonk hossza	2 pont	
A tengelycsonk átmérője	2 pont	
Az ékhorony mélysége (számítandó méret)	4 pont	
Az ékhorony szélessége	2 pont	