

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 523 04	Mechatronikai technikus
-----------	-------------------------

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: Függvénytáblázat, szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép

Értékelési skála:

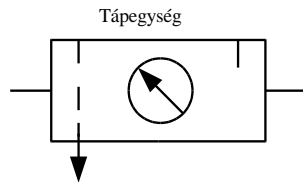
81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégéséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat**Összesen: 3 pont**

Milyen készülékeket tartalmaz az alábbi jelképi jelöléssel jelölt pneumatikus tápegység?



.....

.....

.....

2. feladat**Összesen: 6 pont**

Sorolja fel legalább 6 fontos jellemzőt egy metrikus menetnek!

3. feladat**Összesen: 5 pont**

Jelölje igaz (I) vagy hamis (H) jellel, hogy mi befolyásolja a pneumatikus munkahenger dugattyúsebességét!

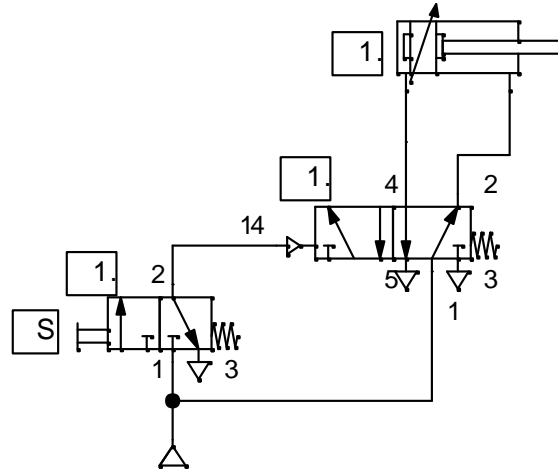
<input type="checkbox"/>	Terhelés.	1 pont
<input type="checkbox"/>	Táplevegnyomás.	1 pont
<input type="checkbox"/>	Energiavezeték hossza és keresztmetszete.	1 pont
<input type="checkbox"/>	Levegő hőmérséklete.	1 pont
<input type="checkbox"/>	Munkaszelep átáramlási képessége.	1 pont

4. feladat**Összesen: 6 pont**

Egy 2 kW hatásos teljesítményű villamos motor 230 V-os hálózatról üzemel, áramfelvétele a hálózatról 10 A. Határozza meg a motor hatásfokát!

5. feladat**Összesen: 10 pont**

Módosítsa az alábbi pneumatikus kapcsolási rajzot úgy, hogy az 1.0 számú munkahenger csak akkor menjen vissza alaphelyzetbe, ha egy, a végállásnál elhelyezett görgős végállás kapcsoló jelez! Tegye lehetővé, hogy a munkahenger elre- és visszafutásának sebessége egymástól függetlenül legyen állítható!

**6. feladat****Összesen: 6 pont**

Mit jelentenek a számok az acélmin ségek számjele MSZ EN 10027-2 szerint? Általánosan mutassa be! Írjon rá példát az elképzelése szerint!

7. feladat**Összesen: 9 pont**

Szállítószalagot m ködtetünk laposszív-hajtással. A szalag sebessége $v_2 = 3,77 \text{ m/sec}$, a hozzá tartozó szíjtárcsa átmér je $D_2 = 500 \text{ mm}$. A hajtó szíjtárcsa fordulatszáma $n_1 = 360 \text{ 1/min}$.

- a.) Határozza meg a hajtó szíjtárcsa D_1 átmérjét! 3 pont
- b.) Határozza meg az áttételt! ($i =$) 1 pont
- c.) Számítsa ki a hajtott szíjtárcsa fordulatszámát! ($n_2 =$) 1 pont
- d.) Határozza meg a szív sebességét $D_2 = 550 \text{ mm}$ -re növelése esetén! ($v_{új} =$) 2 pont
- e.) Határozza meg 10% szalagsebesség növelése esetén a hajtó szíjtárcsa fordulatszámát, ha nem változtatjuk a szíjtárcsák átmérjét! ($n_{új} =$) 1 pont
- f.) Számítsa ki a szalagsebességet 10% hajtó szíjtárcsa fordulatszám növelésekor! ($v_{új} =$) 1 pont

8. feladat**Összesen: 4 pont**

Váltsa át a következő fizikai mennyiségeket, és az eredményeket írja a kipontozott részre!

- a.) $4,7 \mu\text{F}$ = mF = nF 1 pont
- b.) 910 mA = A = μA 1 pont
- c.) 120 ford/perc = $1/\text{s}$ = Hz 1 pont
- d.) $50 \mu\text{S}$ = mS = 1 pont

9. feladat**Összesen: 4 pont**

Döntse el, hogy az állítás igaz (I), vagy hamis (H)!

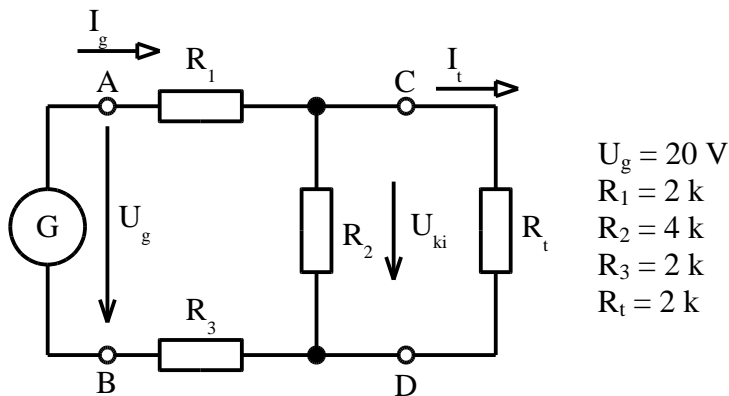
- a.) Egy 8 bites D/A átalakító bemeneti jele 128 különböző értéket vehet fel. 1 pont
- b.) Az induktivitásnak a frekvencia növelésével csökken a reaktancia értéke. 1 pont
- c.) A C_h hexadecimális szám bináris alakja 1100_b . 1 pont
- d.) A szinkronmotorok generátorként is üzemeltethetők. 1 pont

10. feladat**Összesen: 5 pont**

Egy CNC gépen készült acél munkadarab mérete 100,01 mm. Az el írt méret 100 H7. Forgácsolás közben 35 °C-ra melegedett fel az elkészült munkadarab. Szobah mérsékleten szerelik az alkatrészt. Mérete megfelel-e a rajzon el írt méretnek? Röviden indokolja meg! Mekkora a valós méret (L_v) 20 °C-on (az acél lineáris h tágulási együtthatója $= 1,1 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)?

11. feladat**Összesen: 10 pont**

Adott az alábbi terhelt feszültségosztó hálózat.



- | | |
|---|--------|
| a.) Határozza meg a generátort terhel ellenállás nagyságát! | 2 pont |
| b.) Határozza meg az I_g áramot! | 2 pont |
| c.) Számítsa ki az U_{ki} feszültség nagyságát! | 2 pont |
| d.) Határozza meg a generátor által leadott teljesítményt! | 2 pont |
| e.) Határozza meg az R_t ellenálláson felvett teljesítmény nagyságát! | 2 pont |

12. feladat**Összesen: 6 pont**

A lágyítás folyamatát ábrázolja h mérséklet és t függvényében! Nevezze meg sorrendben ennek a h kezelési eljárásnak különböző lépéseit! Írja le a folyamat közelítő h mérsékletét és a h kezelés idejét! Foglalja össze az eljárás célját, feladatát!

13. feladat**Összesen: 6 pont**

Rajzolja le egy Hall-generátoros fordulatszám-érzékelő részeit, és írja le működésének az elvét!

14. feladat**Összesen: 20 pont**

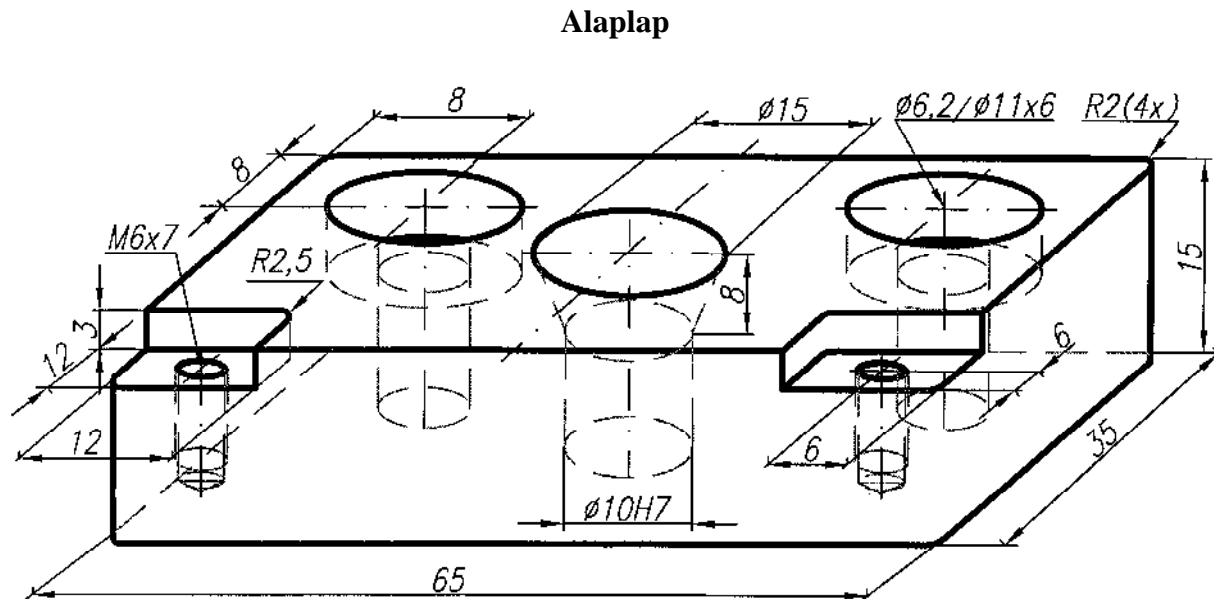
Készítse el az alábbi, szimmetrikus munkadarab M2:1-es, lépcsős metszeti ábráját szabadkézzel, a vázolt vékony vonalak felhasználásával! Szabadkézi rajz, de vonalzót is használhat.

A mdb alsó felülete az „A” bázis, ehhez képest jelölje:

- felső lap párhuzamossága 0,01
- 10-es furat merlegessége 0,02

A 10-es furat, alsó és felső lapok felületi érdessége $R_a = 0,8$.

M6x7-es menet zsákfuratban van.



Alaplap M2:1

