Azterketa lau blokek osatzen dute.

Lehenengo eta hirugarren blokeetan ariketa bakarra dago, eta gainerako bietan bi ariketa daude.

Ikasleak lau blokeetako bakoitzean ariketa bat bakarrik egin beharko du.

Ariketa bakoitzean, haren ataletako bakoitzaren puntuazioak zehazten dira. Ariketa bakoitzak 10 puntu balio du.

Ariketa bakoitzak balio bera du azterketa osoaren gainean (% 25). Azterketa osoa 10 punturen gainean puntuatuko da.

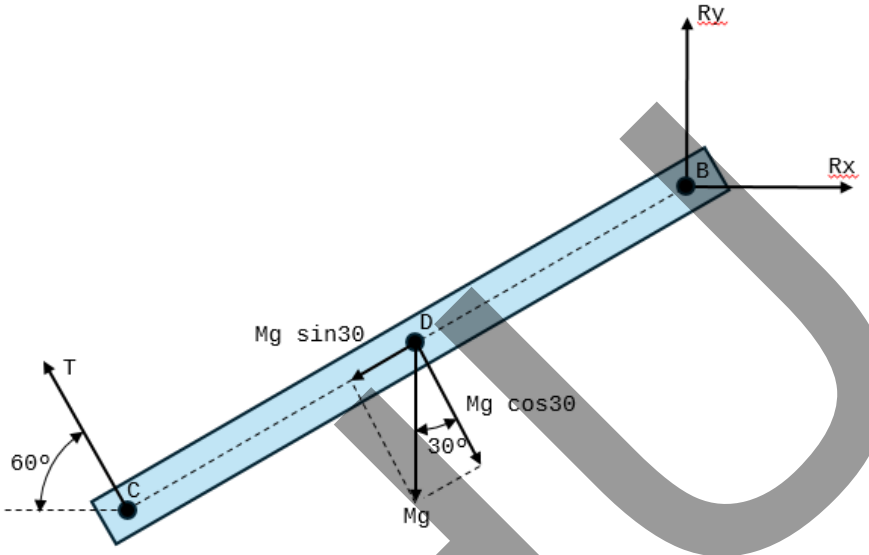
Gai guztiek behar bezala arrazoituta eta garatuta egon behar dute, eta bereziki zaindu behar dira aurkezpena, teknologiako hiztegiaren erabilera egokia eta zuzentasun gramatikala.

Ariketa bakoitzeko alderdi teorikoak edo praktikoak baloratzean, honako hauek hartuko dira kontuan:

- Aurkezpena, ordena, garbitasuna.
- Adierazpen zientifiko-teknikoa: teknologiako hiztegiaren erabilera egokia.
- Koherentzia, kohesioa eta zuzentasun gramatikala.
- Ordena logikoa, eta krokisak eta eskemak.
- Arazoaren planteamendua eta garapena.
- Garapenak arrazoitzea.
- Arauak ezagutzea.
- Unitateak behar bezala erabiltzea.
- Emaitza partzialak eta azken emaitza.

Zenbakizko emaitza bat jada lortutako beste balio baten araberakoa denean, ez du eraginik izango azken balio hori oker egoteak.

1 BLOKEAREN SOLUZIOA



a)

$$\sum M_B = 0 \rightarrow T \cdot \overline{BC} = Mg \cdot cos30 \rightarrow T = \frac{Mgcos30}{\overline{BC}} = \frac{20 \cdot 10 \cdot cos30}{2} = 86{,}60\ N$$

b)

$$R_x = Tcos60 = 43{,}30\ N$$

$$R_y = Mg - Tsin60 = 20 \cdot 10 - 86{,}60sin60 = 125\ N$$

$$\left|\vec{R}\right| = \sqrt{R_x^2 + R_y^2} = 132{,}28\ N$$

c)

$$\sigma_{onargarria} = \frac{\sigma_e}{SK} = \frac{125}{1{,}5} = 83{,}33\ MPa$$

$$\sigma_{onargarria} = \frac{T}{A} = 83{,}33 \cdot 10^6 = \frac{86{,}60}{A} \rightarrow A = 1{,}039 \cdot 10^{-6}\ m^2$$

$$A = \frac{\pi D^2}{4} = 1{,}039 \cdot 10^{-6} = \frac{\pi D^2}{4} \rightarrow D = 0{,}00115\ m \rightarrow D = 1{,}15\ mm$$

Ereduak C3 izan behar du.

2. BLOKEAREN SOLUZIOA

a)

Motorra zilindro bakarrekoa denez: $V_C = V_T = 250\ cm^3$

$$V_C = \frac{\pi D^2}{4} \cdot e \rightarrow 250 = \frac{\pi \cdot 5^2}{4} \cdot e \rightarrow e = 12{,}73cm = 127{,}3\ mm$$

b)

$$E = F \cdot e \rightarrow E = 10000 \cdot 0{,}1273 = 1273J$$

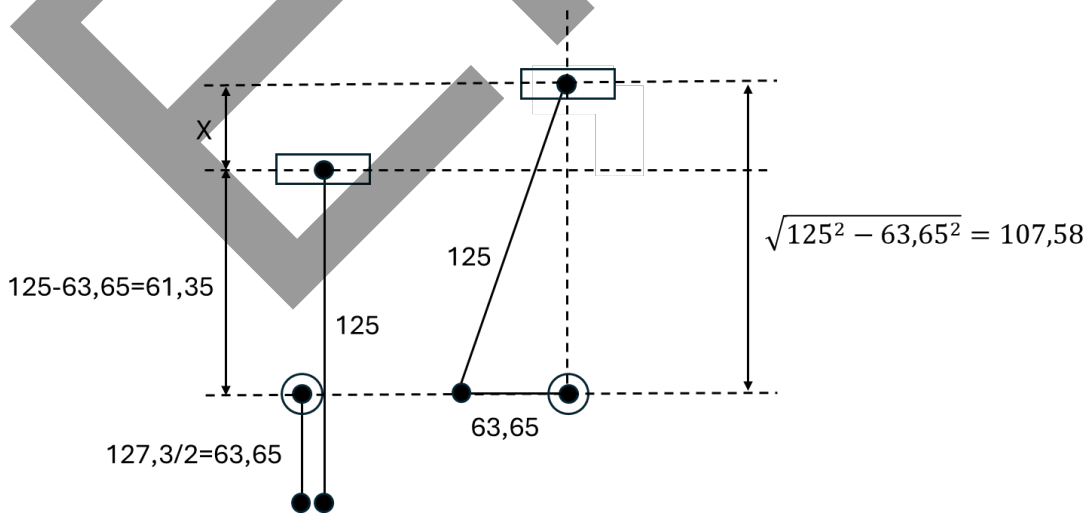
$$P_{sortua} = \frac{E}{t} \rightarrow 25000 = \frac{1273}{4t} \rightarrow t = 0{,}01273s$$

$$v = \frac{e}{t} = \frac{0{,}1273}{0{,}01273} = 10\ m/s$$

c)

$$10 = \omega \cdot 2 \cdot 0{,}1273 \cdot \frac{1}{60} \rightarrow \omega = 2356{,}63\ rpm$$

d)



$$X = 107{,}58 - 61{,}35 = 46{,}23\ mm$$

Makina termikoak sortutako lana: foku berotik ateratako energiaren eta foku hotzari utzitakoaren arteko aldea da.

Makina termikoaren errendimendua sortutako lanaren eta bero-iturritik hartutako energia termikoaren arteko zatidura da.

2. BLOKEAREN SOLUZIOA

a)

$T_B = 22 + 273 = 295\ K$

$T_H = -10 + 273 = 263\ K$

$\eta_{ideala} = \frac{T_F}{T_C - T_F} = \frac{263}{295 - 263} = 8{,}21$

$\eta_{erreala} = 0{,}25 \cdot \eta_{ideala} = 0{,}25 \cdot 8{,}21 = 2{,}05$

b)

$\eta_{erreala} = \frac{Q_F}{W} = \frac{Q_F}{2500 - Q_F} = 2{,}05$

$Q_F = 5125 - 2{,}05Q_F \rightarrow Q_F = 1680{,}32\ J$

c)

$W = Q_C - Q_F \rightarrow W = 2500 - 1680{,}32 = 819{,}68\ J$

Konpresio-erlazioa: pistoia beheko itopuntuan dagoenean nahasteak betetzen duen bolumenaren eta pistoia goiko itopuntuan dagoenean nahasteak betetzen duenaren arteko zatidura da.

Ibiltartea: pistoiak goiko eta beheko itopuntuen artean egiten duen ibilbidea.

EHU

3. BLOKEAREN SOLUZIOA

a)

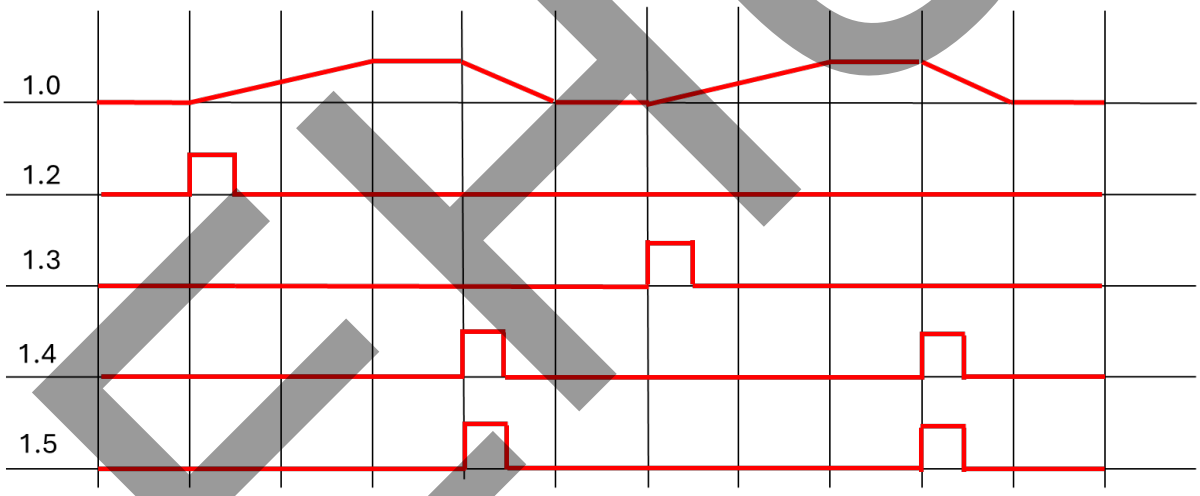
Hasieran, zurtoina barruan dago.

1.2 balbularen agintea edo 1.3 balbularen agintea sakatzean, 1.1 balbulak posizioa aldatzen du, eta zurtoina zilindrotik irteten da.

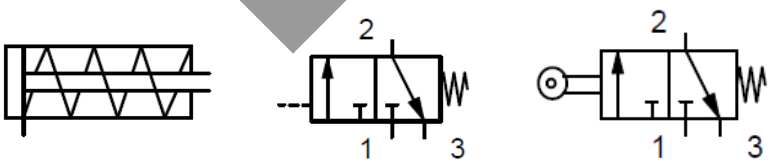
1.4 eta 1.5 balbulak aldi berean sakatzen direnean, 1.1 balbula hasierako posiziora itzultzen da, eta zurtoina sartu egiten da.

Noranzko bakarreko erregulazio-balbula bat dagoenez, zurtoinaren irteera-abiadura itzulera-abiaduraren erdia da.

b)



c)



EHU

4. BLOKEAREN SOLUZIOA

a)

A	B	C	D	**S**
0	0	0	0	**0**
0	0	0	1	**0**
0	0	1	0	**0**
0	0	1	1	**1**
0	1	0	0	**0**
0	1	0	1	**0**
0	1	1	0	**0**
0	1	1	1	**1**
1	0	0	0	**0**
1	0	0	1	**0**
1	0	1	0	**0**
1	0	1	1	**1**
1	1	0	0	**1**
1	1	0	1	**1**
1	1	1	0	**1**
1	1	1	1	**1**

b)

CD\AB	00	01	11	10
00	0	0	1	0
01	0	0	1	0
11	1	1	1	1
10	0	0	1	0

CD\AΓ	00	01	11	10
00	0	0	1	0
01	0	0	1	0
11	1	1	1	1
10	0	0	1	0

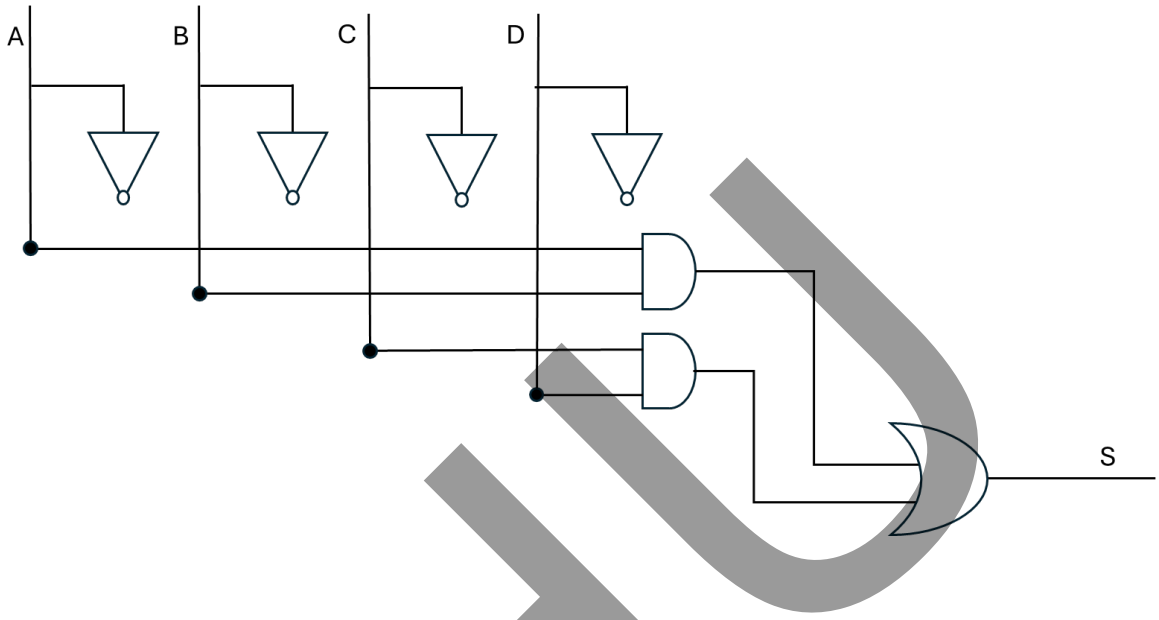
c)

$S = A \cdot B + C \cdot D$

$S = (A + C) \cdot (A + D) \cdot (B + C) \cdot (B + D)$

Adierazpen errazena “1”-ena da.

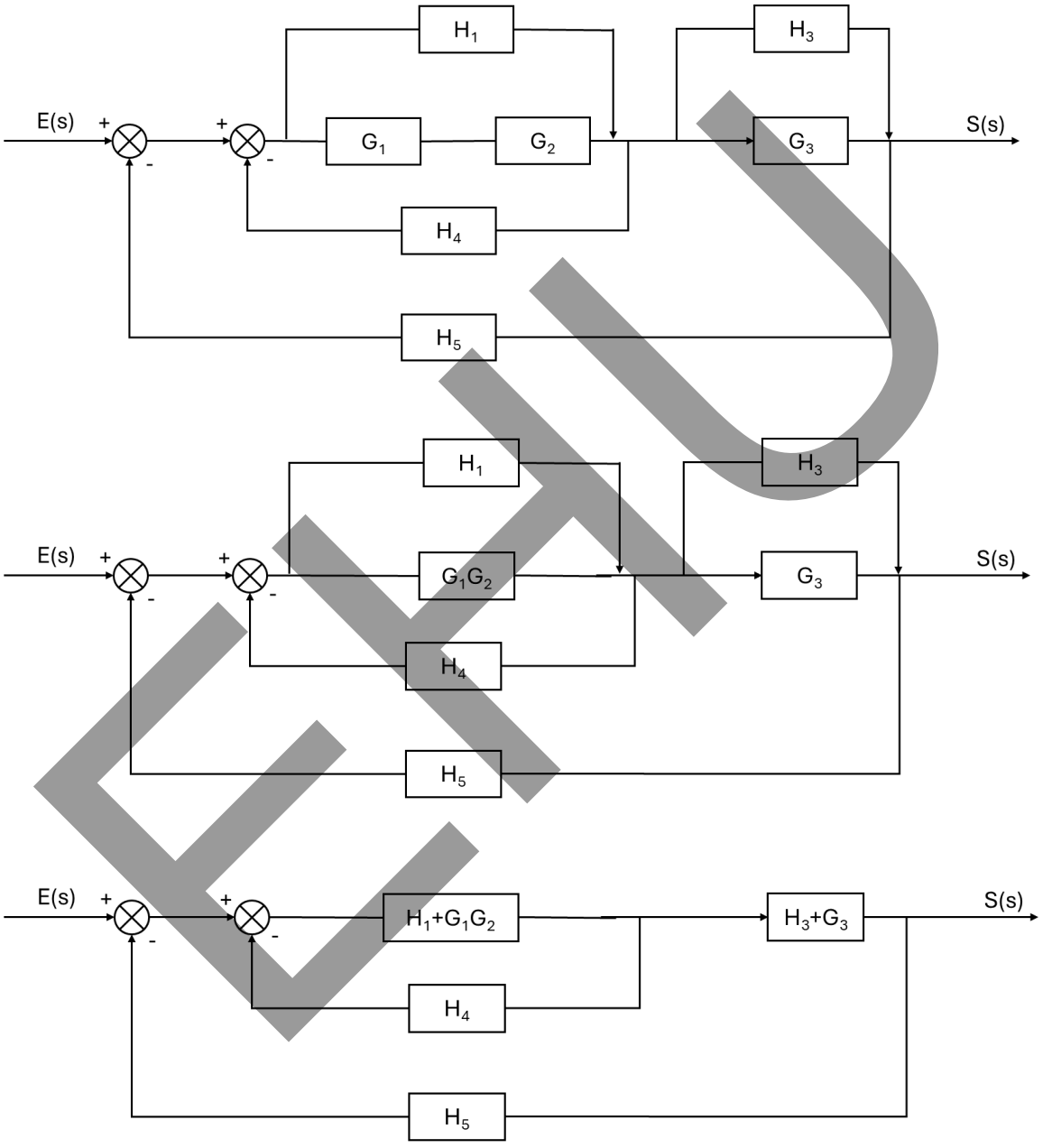
d)

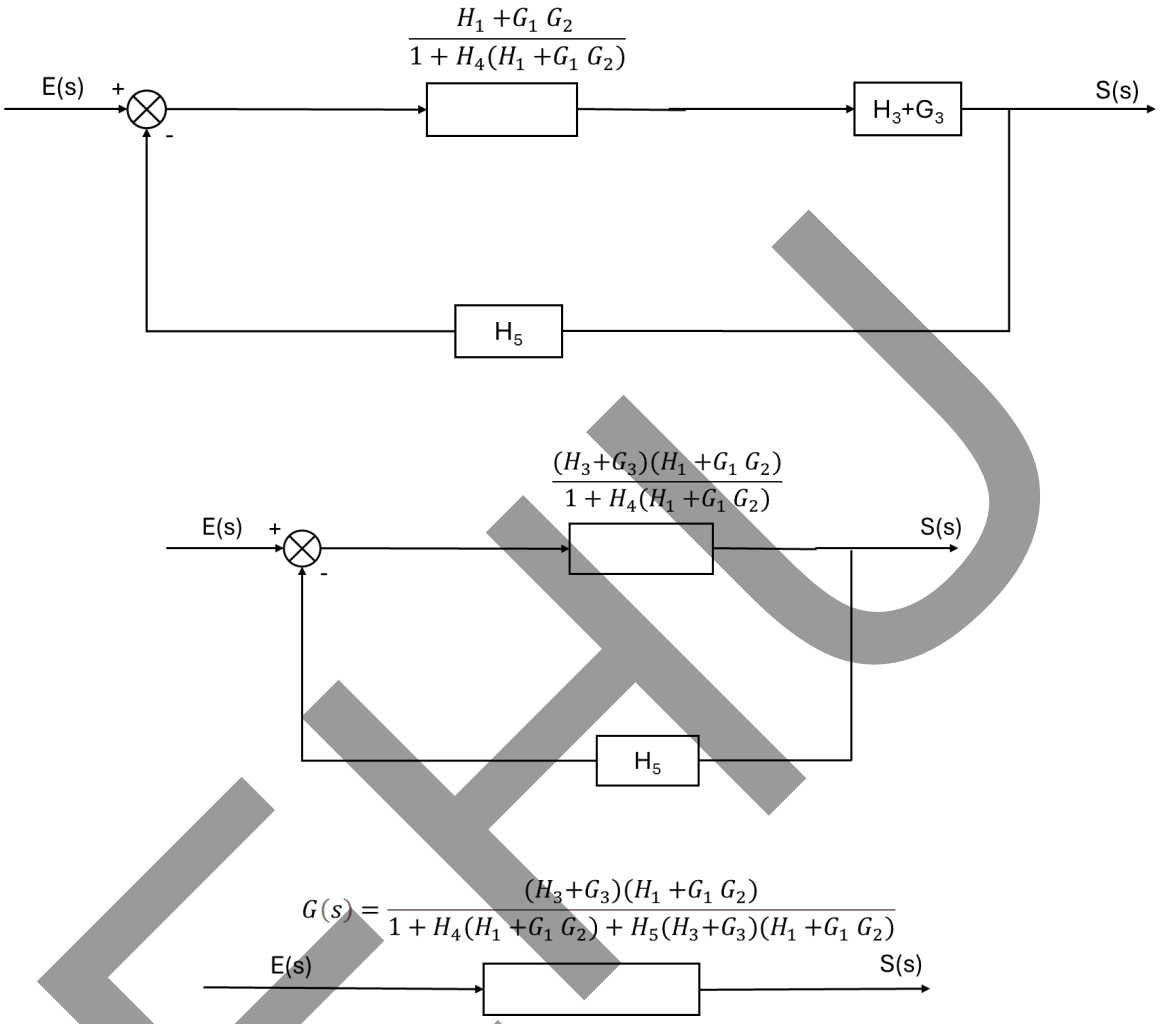


EHU

4. BLOKEAREN SOLUZIOA

a)





b)

Atzeraelikadura-seinalea: aldagai kontrolatuaren monitorizazioaren bidez konparatzaileari bidaltzen zaion seinalea da.

Erreguladorea: konparadoretik datorren seinalea moldatzen du, normalean eragingailua gobernatzeko potentzia emanez.