

OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza națională – 30.IV.2008

Profil: TEHNIC
Calificarea: TEHNICIAN MECATRONIST
Clasa: a XI- a

Barem de corectare și notare

♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

1. 1.b. 2.e. 3.c. 4.b. 5.c. 6.b. 7.a. 8.b. 9.d. 10.a. (10p.)

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

2. a. – A; b. – F; c. – F; d. – A; e. – A. (5p.)

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

3. 1. - b 2.- c 3.- a 4.- e 5.- 6.- d. (5p.)

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

1.

(10p)

- 1 – lampă electronică
- 2 – fulger
- 3 – redresor
- 4 – lamele colectoare
- 5 – racordarea
- 6 – unghi precizat
- 7 – generator
- 8 – inductor
- 9 – indus
- 10 – îmbinarea

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

2. Tipuri de fusuri:

(5p)

- a. După poziția fusului în lagăr pot fi:
 - frontale (de capăt)
 - intermediare
- b. După direcția forței principale de acțiune față de axa piesei pot fi:
 - radiale
 - axiale
 - radial – axial
- c. După formă:
 - tronconice
 - cilindrice
 - sferice, etc.

Pentru oricare cinci răspunsuri corecte din lista de mai sus, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

3. Mijloace pentru măsurarea lungimilor:

(6p)

- lamele plan paralele
- calele plan-paralele
- calibrele
- lerele
- sferele

- metrul
- riglele
- ruletele
- panglicile de măsurare
- clupele
- zoometrele
- șublerul
- micrometrul etc.

Pentru oricare șase răspunsuri corecte din lista de mai sus, se acordă câte 1p;
pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

4. (5p)

a. Asamblări demontabile prin știfturi. (2p)

Pentru răspuns corect, se acordă 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

b. (2p)

1- piese asamblate

2- știft cilindric teșit pentru fixare și centrare

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

c. oțeluri tratate termic (1p)

Pentru răspuns corect, se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

5. (4p)

1 - inel inferior

2 – inel superior

3 – corp de rulare

4 – colivie

Pentru fiecare răspuns corect din lista de mai sus se acordă câte 1p ($4 \times 1^p = 4p$);
pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

1. (20 puncte)

a. (4p)

Înstațiile-sistemele de măsurare reprezintă un mijloc de măsurare constituit din mai multe aparate de măsurat sau auxiliare, necesare pentru captarea și adaptarea unui semnal de măsurare și pentru emiterea valorii măsurate, ca „imagine” a mărimii de măsurat.
sau

Înstațiile-sistemele de măsurare reprezintă un ansamblu complet de mijloace de măsurare și alte echipamente, reunite pentru efectuarea unor măsurări specificate.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 4p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

b. Funcțiunile adaptorului pot fi:] (6p)

- amplificator de măsurare
- traductor de măsurare
- calculator

Pentru fiecare răspuns corect din lista de mai sus se acordă câte 2p ($3 \times 2^p = 6p$);
pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

c. Emițătorul direct livrează (emite) valoarea măsurată a mărimii de măsurat într-o formă direct inteligibilă pentru observator. (2p)

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

Cele mai importante emițătoare directe sunt: (3p)

- indicatoarele
- înregistratoarele
- numărătoare

Pentru fiecare dintre cele trei răspunsuri corecte și complete din lista de mai sus, cu câte un exemplu se acordă câte **1p** ($3 \times 1^p = 3p$); pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

d. Captorul este activ atunci când energia semnalului de măsurare este luată direct de la măsurand, iar atunci când mărimea de măsurat comandă o energie auxiliară, livrată de o sursă auxiliară captorul este pasiv. **(4p)**

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

Senzorul sau sonda.

(1p)

Pentru răspuns corect se acordă **1p**, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

2.

(20 puncte)

a.

(2p)

Nituirea este procedeul tehnologic de îmbinare/asamblare nedemontabilă a două sau mai multe piese, cu ajutorul niturilor.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **2p**; pentru răspuns parțial corect **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

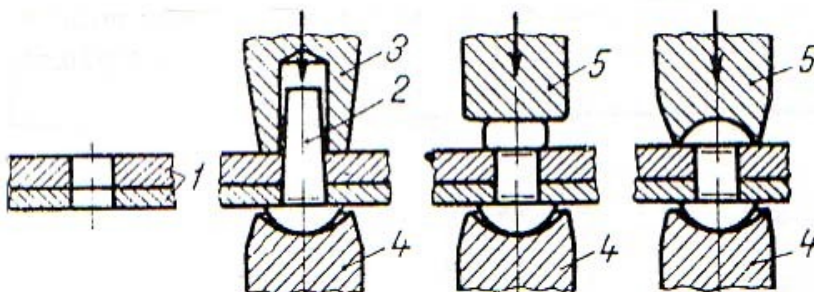
b.

(7p)

Fazele nituirii manuale sunt:

- Pregătirea nituirii;
- Trasarea centrelor găurilor;
- Găurirea tablelor;
- Montarea pieselor pentru nituire și centrare;
- Nituirea propriu-zisă;
- Debavurarea (dacă este cazul);
- Ștemuirea.

Pentru fiecare fază enumerată se acordă câte **1p** ($7 \times 1^p = 7p$); pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.



c. Elementele notate pe schema de mai sus sunt:

(5p)

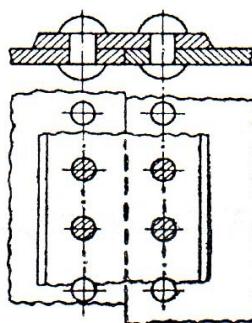
1 - piese pentru nituit; 2 – nit; 3 - trăgător; 4 – contracăpuitor; 5 – diferite forme de căpuitoare.

Pentru fiecare răspuns corect din lista de mai sus se acordă câte **1p** ($5 \times 1^p = 5p$); pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p**.

d. Schema asamblării cap la cap cu o eclisă.

(6p)

În figura de mai jos este reprezentată asamblarea nituită cap la cap cu o eclisă.



*Pentru reprezentare corectă se acordă **6p**; pentru reprezentare parțial corectă se acordă **3p**; pentru reprezentare incorectă sau lipsa acesteia, **0p***