

OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza națională – 07.IV.2010

Profil: Tehnic

Calificarea: Tehnician mecatronist

Clasa: a XII a

Barem de corectare și notare

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

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

I.1. 1 – b; 2 – c; 3 – b; 4 – c; 5 – a. (10 puncte)

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte (2p x 5 = 10 p). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

I.2. a - F; b - A; c - A; d - F; e - F; (10 puncte)

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte (2p x 5 = 10 p). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

(10 puncte)

II.1.

- a. mecanic (2pct)
- b. principiul Venturi (2 pct)
- c. tensiuni mecanice (2 pct)
- d. variația (2 pct)
- e. reutilizării (2 pct)

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte (2p x 5 = 10 p). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

II.2.

(10 puncte)

- a. Microprocesorul este un circuit integrat complex. (3p)
- b. Microprocesorul este capabil sa efectueze operatii aritmetice si logice sub controlul unui program. (3p)
- c. Un microprocessor se compune din: unitatea aritmetico-logica(UAL), registre, unitatea de comanda si control(UCC), magistralele procesorului (4p)

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

II.3.

(10 puncte)

1 - cilindru cu dublu efect cu două tije ; 2 - motor oscilant; 3 - distribuitor 4/3 cu racordul P închis și consumatorii ventilați; 4 - drosel reglabil cu supapă de ocolire ; 5- unitate de preparare a aerului comprimat.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 2 puncte (2p x 5 = 10 p). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

III.1.

20 puncte

a) cilindru (motor) cu simplu efect;

5 puncte

Pentru raspuns complet -5 puncte; pentru raspuns incomplet - 2 puncte ;pentru raspuns gresit sau lipsa -0 puncte

b) motoarele pneumatice au rolul funcțional de a transforma energia fluidului (aici aer comprimat) într-o energie mecanică pe care o transmit prin organele de ieșire mecanismelor acționate;

5 puncte

Pentru raspuns complet -5 puncte;pentru raspuns incomplet - 2 puncte; pentru raspuns gresit sau lipsa -0 puncte

c) 1- corp; 2, 3 – capace; 4 - piston; 5. garnitura de etansare; 6 – arc elicoidal (resortul de revenire); 7 bucsa; 8 simering (garnitura de etansare); 9 – tijă piston; A- racordul (orificiul) de intrare.

10 puncte

Se acorda 1punct pentru fiecare element recunoscut: 1p x 10 = 10 puncte; pentru raspuns gresit sau lipsa - 0 puncte

III.2.

20 puncte

a. Compresoarele transforma energia furnizata de catre motorul de angrenare (electric sau termic) in energie pneumatica.

2 puncte

Pentru raspuns complet -2 puncte; pentru raspuns incomplet - 1 punct ;pentru raspuns gresit sau lipsa -0 puncte

b. Din punct de vedere constructiv deosebim: compresoare cu piston, compresoare cu membrana, compresoare rotative (cu palete, cu surub, cu roti dintate, cu rotor profilat).

6 puncte

Pentru raspuns complet -3 puncte; pentru raspuns incomplet - 2 punct ;pentru raspuns gresit sau lipsa -0 puncte

c. Compresorul rotativ cu palete se compune din: stator, rotor, palete, arbore de antrenare.

12 puncte

Pentru fiecare parte componenta mentionata se acorda cate 3 puncte (3p x 4 =12 puncte)