

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională – 19 aprilie 2016

Profil: TEHNIC

Domeniul/Calificarea: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE / Tehnician designer vestimentar; Tehnician în industria textilă

Clasa: a XI-a

Barem de corectare și notare

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

Subiectul. I.

TOTAL: 20 de puncte

I.1. 10 puncte

1.b, 2.a, 3.c, 4.a, 5.c, 6.d, 7.b, 8.a, 9.d, 10.b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un punct (1p X 10 = 10p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 p.

I.2. 5 puncte

1.A, 2.F, 3.F, 4.A, 5.F

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un punct (1p X 5 = 5p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 p.

I.3. 5 puncte

1-c; 2-a; 3-f; 4-e; 5-b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un punct (1p X 5 = 5p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 p.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 de puncte

II.1. 10 puncte

- a. (1) – succesivă
- b. (2) – suplimentară
- c. (3) – torsiunea
- d. (4) – perimetru
- e. (5) – fundamentale
- (6) – diagonal
- f. (7) – multiple
- g. (8) – urzeală
- (9) – bătătură
- h. (10) – rânduri

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte un punct (10 X 1p = 10 p)

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 p.

II.2. 5 puncte

a. 2 puncte

Factorii de risc reprezintă factorii proprii elementelor implicate în procesul de muncă (însușiri, stări, procese, fenomene, comportamente) ce pot provoca accidente de muncă sau boli profesionale.

Pentru răspuns corect și complet se acordă două puncte.

Pentru răspuns incomplet se acordă un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

b. 3 puncte

Factori proprii mijloacelor de producție: fizici, chimici, biologici.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte un punct (3 X 1p = 3p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

II.3. 15 puncte

a. 3 puncte

Nm – număr metric

Ttex – titlul în tex

Td – titlul în denier

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte un punct (3 X 1p = 3p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

b. 6 puncte

Numărul metric (Nm) reprezintă raportul dintre lungimea firului L exprimată în metri și masa M a acestuia exprimată în grame.

Titlul în tex (Ttex) reprezintă raportul dintre masa M a firului exprimată în grame și lungimea L de 1000 m.

Titlul în denier (Td) reprezintă raportul dintre masa M a firului exprimată în grame și lungimea L de 9000 m.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte două puncte (3 X 2p = 6p).

Pentru fiecare răspuns incomplet se acordă un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

c. 6 puncte

$$Nm = \frac{L[m]}{M[g]}$$

$$Ttex = \frac{M[g]}{L[1000 m]} [tex]$$

$$Td = \frac{M[g]}{L[9000 m]} [den]$$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte două puncte (3 X 2p = 6p).

Pentru fiecare răspuns incomplet se acordă un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 de puncte

III.1. 23 puncte

Firul 1:

$$Te = \frac{Fr}{Td} [daN / den]$$

$$Td = 9 \times Ttex$$

$$Td_1 = 9 \times 25 = 225 den$$

$$Te_1 = \frac{4}{225} = 0,01 daN / den$$

$$Lr = \frac{Fr}{Ttex} [km]; \text{ unde } (Fr[cN]; 1cN = 1gf)$$

$$Lr_1 = \frac{4000}{25} = 160 km$$

Firul 2:

$$Nm \times Td = 9000$$

$$Td_2 = \frac{9000}{Nm_2} = \frac{9000}{30} = 300 \text{ den}$$

$$Te_2 = \frac{6}{300} = 0,02 \text{ daN/den}$$

$$Nm \times T_{\text{tex}} = 1000$$

$$T_{\text{tex}_2} = \frac{1000}{30} = 33,33 \text{ tex}$$

$$Lr_2 = \frac{6000}{33,33} = 180,01 \text{ km}$$

Firul cel mai rezistent este firul 2 ($Te_2 > Te_1$ sau $Lr_2 > Lr_1$)

Pentru fiecare relație scrisă corect se acordă câte două puncte.

$$2p \times 5 = 10p$$

Pentru fiecare înlocuire și calcul corect se acordă câte un punct.

$$1p \times 7 = 7p$$

Pentru scrierea corectă a unităților de măsură se acordă trei puncte.

$$3p$$

Pentru precizarea corectă a firului rezistent se acordă trei puncte.

$$3p$$

III.2. 17 puncte

a. 2 puncte

Legătura pânză este o legătură fundamentală caracterizată prin:

$$Ru = Rb = R = 2$$

$$Su = Sb = S = 1$$

Pentru răspuns corect și complet se acordă două puncte.

Pentru răspuns incomplet se acordă un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

b. 3 puncte

Legăturile derivate din legătura pânză sunt:

- rips de urzeală
- rips de bătătură
- panama

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte un punct (1p X 3 = 3p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

c. 6 puncte

Legăturile rips de urzeală se obțin prin extindere pe direcția urzelii a segmentelor de legătură sau a punctelor de legătură.

Legăturile rips de bătătură se obțin prin extinderea pe direcția bătăturii a segmentelor de legătură sau a punctelor de legătură.

Legătura panama se obține prin extindere pe ambele direcții a segmentelor de legătură unitare.

Pentru fiecare regulă de derivare corect și complet formulată se acordă câte două puncte (2p X 3 = 6p).

Pentru fiecare răspuns incomplet se acordă câte un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

d. 4 puncte

Pentru oricare reprezentare corectă și completă (desen de legare, numerotare fire de urzeală și bătătură) se acordă două puncte.

Pentru reprezentare incompletă se acordă un punct.

Pentru precizarea corectă a Ru , Rb și R se acordă două puncte.

Pentru precizare incompletă se acordă un punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Pentru respectarea structurii de eseu se acordă două puncte.