

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
DOMENIUL MECANICĂ
Etapa națională
07 – 10 aprilie 2026
PROBA SCRISA

Profilul: TEHNIC
Clasa: a XII-a

Barem de corectare și notare

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

Subiectul. I.

I.1 1-c; 2-b; 3-c; 4-d; 5-d; 6-a; 7-b; 8-a; 9-c; 10-c;

TOTAL: 20 puncte
(10 puncte)

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect.

(1px10=10puncte)

I.2 1-A; 2-F, 3-F; 4-F, 5-A;

(5 puncte)

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect.

I.3 1-e; 2-c; 3-a; 4-f; 5-d

(5 puncte)

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect.

(1px5=5puncte)

Subiectul. II.

II.1

1 - orizontale; 2 - verticale.; 3- moi; 4 – amoniu; 5 – îmbinarea; 6 – legătură
7 - susținerea; 8 – transmitere; 9 - presiunii; 10 – lichide;

TOTAL: 30 puncte
(10 puncte)

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare cuvânt corect.

(1px10=10 puncte)

II.2

1 - Pană longitudinală paralelă;
2 - Pană longitudinală înclinată;
3 - Pană paralelă cu găuri de fixare a șuruburilor;
4 - Pană disc;
5 - Pană cu nas.

(10 puncte)

Se acordă câte **2 puncte** pentru fiecare organ de mașină identificat corect

(2px5=10 puncte)

II.3

a. Sudare prin topire cu gaze

(10 puncte)
(2 puncte).

Se acordă **2 puncte** pentru identificarea corectă a procedurii

b. Procedurul este folosit la sudarea tablelor subțiri cu grosimea sub 4 mm, precum și la sudarea metalelor neferoase.

(4 puncte).

Se acordă **4 puncte** pentru menționarea corectă a domeniului de utilizare.

- c. 1 – flacăra oxiacetilenică
2 – sârmă de sudură
3 – cusătură
4 – piese **(4x1p = 4 puncte)**

Se acordă **1 punct** pentru identificarea corectă a fiecărui element numerotat.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte
(20 de puncte)

III. 1.

a. 4 puncte

Denumirea mijlocului de măsurare este termometrul cu lichid. **(2 puncte)**

Se acordă **2 puncte** pentru identificarea corectă a mijlocului de măsurare.

Termometrele cu mercur și vid se utilizează pentru măsurarea temperaturilor cuprinse în intervalul – 35.....+300 °C **(2 puncte)**

Se acordă **2 puncte** pentru precizarea corectă a domeniului de măsurare.

b. 2 puncte

Mărimea fizică ce se măsoară cu acest mijloc de măsurare este temperatura.

Se acordă **2 puncte** pentru precizarea corectă a mărimii fizice măsurate de mijlocul de măsurare.

c. 6 puncte

1 – tub capilar, 2 – placă, 3 – tub de sticlă **(3 x 2 puncte = 6 puncte)**

Se acordă câte **2 puncte** pentru fiecare element numerotat identificat corect

d. 2 puncte

Valoarea temperaturii măsurate se citește direct pe scara gradată în dreptul reperului până la care a urcat lichidul termometric 17 °C.

Se acordă **2 puncte** pentru precizarea corectă a valorii măsurate de mijlocul de măsurare

e. 6 puncte

Aceste termometre măsoară temperatura pe principiul dilatării unui lichid termometric (mercur, alcool, toluen), ca urmare a încălzirii acestuia prin contact cu corpul de controlat. Un astfel de aparat este format dintr-un tub capilar 1 din sticlă, prevăzut la partea inferioară cu un rezervor, umplut cu lichid termometric. Deasupra coloanei de lichid este vid, iar tubul este închis etanș prin lipire. Tubul capilar este fixat pe o placă 2, pe care este trasată o scară gradată în unități de temperatură.

Se acordă **6 puncte** pentru explicarea principiului de funcționare a mijlocului de măsurare.

III.2.

(20 puncte)

a) Domeniu de utilizare: lipirea țevilor radiatoarelor, lipirea sculelor

(4 puncte)

Se acordă 4 puncte pentru precizarea corectă a domeniului de utilizare.

b) 1, 2 - electrozi de cărbune sau cupru; 3-piese de lipit; 4-pedala de acționare pentru realizarea presiunii de contact; 5,6,7-parghii pentru transmiterea forțelor de presare; 8-contactori; 9,10-transformator de curent electric (sursa c.e.)

(10 puncte)

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare element component identificat corect

(10X1punct=10 puncte)

c) Se realizează prin încălzirea locală, folosind efectul termic al curentului electric și topirea aliajului de lipit așezat între piesele care se asamblează.

Etapele parcurse la această metodă de lipire sunt următoarele:

- curățarea mecanică a pieselor;
- degresarea;
- decaparea;
- fixarea în poziția de asamblare;
- cufundarea în baia de flux în stare lichidă;
- introducerea în baia de aliaj topit.

Pentru protecția locurilor ce nu trebuie acoperite cu aliaj de lipit, se aplică acestor zone o protecție cu sticlă solubilă, în amestec cu cretă sau cu miniu de plumb.

(6 puncte)

Se acordă 6 puncte pentru explicarea modului de realizarea a lipirii