

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

Profil: Tehnic

Calificarea: Tehnician mecanic pentru întreținere și reparații

Clasa: a XII-a Ruta progresivă

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul I.

TOTAL: 20 puncte

I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:.....10 puncte

1. Temperatura de $(-13)^\circ\text{C}$, exprimată în Kelvin are valoarea :
 - a. 286,16 K
 - b. 260,16 K
 - c. -13 K
 - d. 250,16 K
2. Comanda de desenare a unor cercuri cu grosime, în aplicația de tip CAD este:
 - a. ELIPSE
 - b. SPLINE
 - c. RAY
 - d. DONUT
3. Filtrele fac parte din grupa aparatelor:
 - a. de comandă;
 - b. de reglare;
 - c. auxiliare;
 - d. de control;
4. Arborii între care se face transmisia prin lanțuri au axele :
 - a. perpendiculare;
 - b. în unghi de 60°
 - c. paralele;
 - d. în orice poziție;
5. Cuplajele sunt organe de mașini care au rolul de:
 - a. Legătură între arbori;
 - b. Susținere și ghidare;
 - c. Etanșare;
 - d. Rezistență și etanșare;
6. Intervalul de temperatură optim pentru desfășurarea activității practice în atelierul de lucru este:
 - a. $0 - 5^\circ\text{C}$;
 - b. $10 - 15^\circ\text{C}$;
 - c. $16 - 18^\circ\text{C}$;
 - d. $28 - 35^\circ\text{C}$;
7. Pentru desenarea unui triunghi echilateral știind coordonatele unui vârf și lungimea laturilor, cea mai eficientă soluție o reprezintă comanda:
 - a. LINE;
 - b. POLYGON;
 - c. RECTANGLE;
 - d. ARC.

8. Unitatea de măsură a intensității luminoase în S.I. este:
- Gradul Kelvin;
 - Candela;
 - Amperul;
 - Voltul.
9. Distanța minimă admisă între executant și sursa de risc, necesară pentru asigurarea securității acestuia se numește:
- distanța de protecție;
 - distanța de securitate;
 - factor de securitate;
 - indice de securitate.
10. Ce rol au zalele lanțului ?
- de a transmite mișcarea de translație de la o roata conducătoare la una condusa;
 - de a transmite mișcarea de oscilație de la o roata conducătoare la una condusa;
 - de a transmite mișcarea de rotație de la o roata conducătoare la una condusa;
 - de a asigura mobilitatea și flexibilitatea acestuia.

I.2. Scrieți pe foaia de examen, pentru fiecare enunț, litera A dacă considerați că enunțul este corect și litera F dacă considerați enunțul fals.....5 puncte

- Tahometru este un mijloc de măsurare pentru presiuni.
- Micronul reprezintă 10^{-2} mm;
- Cuplajele sunt organe de mașini, ce au rolul de a susține alte elemente care contribuie la transmiterea mișcării.
- Instructajul la locul de muncă nu include demonstrații practice;
- Strungurile revolver cu țeavă se mai numesc și strunguri revolver verticale.

I. 3. În coloana A sunt indicate diferite organe de mașini iar în coloana B caracteristici specifice acestora. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.5 puncte

A		B	
1	arbore	a	bile
2	Lagar cu rostogolire	b	Cuplare-decuplare fără demontare
3	Ambreiaj	c	Cuzineți
4	Lagăr cu alunecare	d	Susținerea și transmiterea mișcării
5	Osii	e	Susținerea altor organe de mașini
		f	Mecanism

Subiectul. II.

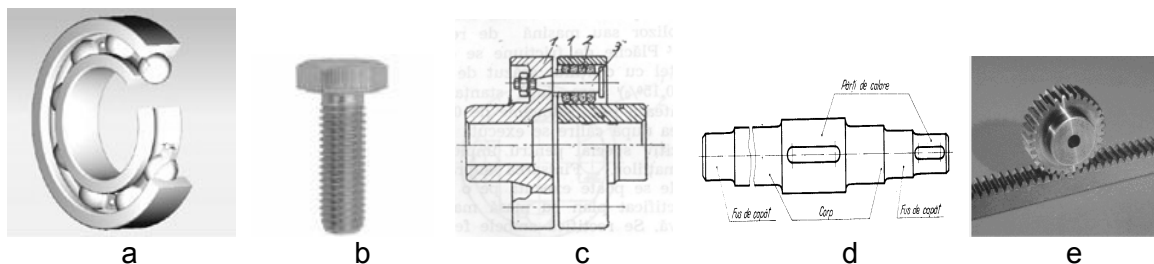
TOTAL: 30 puncte

II.1. Enumerați tipurile de mecanisme care transmit și transformă mișcarea
10 puncte

II.2. Completați pe foaia de examen spațiile libere astfel încât afirmația să fie corectă și completă.....10 puncte

- Lanțul cinematic principal la strungul normal este un lanț cinematic care transmite mișcarea de.....(1).....
- Tamburul micrometrului are un număr de ...(2)..... diviziuni.
- Voltmetrul este aparatul de măsurare a(3).....
- Extinderea domeniului de măsurare al ampermetrului se face cu ajutorul unui dispozitiv numit.....(4).....
- Elementele(5)..... se deplasează pe ghidajele mașinilor unelte.

II.3 Identificați organele de mașini din figurile de mai jos.....10 puncte

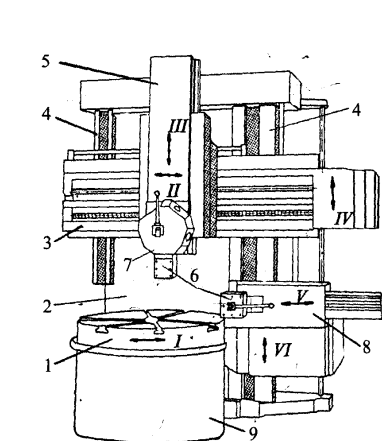


Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

III.1. In figura de mai jos este reprezentată o mașină uneltă. Cerințe:.....35 puncte

- denumirea mașinii unelte;
- părțile componente ale acesteia;
- mișcările de lucru pe care le efectuează elementele mobile ale acesteia



III.2. Identificați părțile componente pentru căruciorul strungului normal din figura de mai jos..... 5 puncte

