

Etapa județeană/seктоarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare - 2019

Probă scrisă

Profilul: Tehnic

Domeniul: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a XII - a

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

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

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

1. Finisarea canturilor panourilor se execută prin:
 - a. pulverizare;
 - b. imersie;
 - c. aplicare cu valțuri;
 - d. turnare.
2. Adaosul de prelucrare la spintecare este:
 - a. 15 mm;
 - b. 5 - 7 mm;
 - c. 10 mm;
 - d. 20 mm.
3. Distanța între axe la mașina de burghiat multiplu este:
 - a. 16 mm;
 - b. 32 mm;
 - c. 48 mm;
 - d. 62 mm.
4. La agregatul pentru prelucrarea panourilor tip CPC-25, operația de pretăiere are drept scop :
 - a. evitarea smulgerii fibrelor;
 - b. însemnarea;
 - c. croirea;
 - d. obținerea dimensiunilor nominale.
5. Îmbinarea furnirelor se execută cu:
 - a. adeziv termoplastice;
 - b. prenadez;
 - c. fir fuzibil sau hârtie gumată;
 - d. adeziv ureoformaldehidic.
6. Prin operația de zimțuire a panourilor se urmărește:
 - a. eliminarea urmelor de prelucrare;
 - b. obținerea paralelismului fețelor;
 - c. uniformizarea grosimii panoului cu bordura;
 - d. mărirea gradului de rugozitate a suprafețelor.
7. La frezarea simplă a pieselor cu canturi rectilinii se folosește:
 - a. rigla de ghidaj;
 - b. cuțitul divizor;
 - c. rigla gradată;
 - d. șablon având conturul piesei.
8. Verificarea lățimii unei piese în condițiile prelucrării în serie se face cu:
 - a. verificatorul tampon;
 - b. ruleta;

- c. șublerul;
 - d. verificatorul potcoavă.
9. Frezarea cepului simplu se face cu:
- a. pânză circulară;
 - b. cap de frezat cu 4 cuțite drepte;
 - c. freză disc;
 - d. cuțite subțiri.
10. Alezajul frezei servește la:
- a. executarea unui profil complex;
 - b. fixarea frezei pe axul de lucru;
 - c. evitarea carbonizării lemnului;
 - d. evitarea reculului materialului.

I.2. Scrieți pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. **5 puncte**

1. Dimensiunea nominală este egală cu suma dintre dimensiunea de debitare și adaosul de prelucrare.
2. La frezarea prin copiere, raza inelului copier trebuie să fie mai mare decât oricare rază de pe conturul șablonului.
3. Ceaprazuirea dinților discurilor circulare are ca scop reducerea frecării dintre disc și materialul lemnos.
4. Banda gumată pentru îmbinarea furnirelor se aplică pe dosul furnirelor.
5. Turația sculei la mașina de frezat cu ax superior se exprimă în rot/min.

I.3. În coloana A sunt enumerate prelucrări mecanice, iar în coloana B definițiile acestora. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. **5 puncte**

A	B
1. Burghiere și scobire	a. Operația de prelucrare mecanică prin așchiere prin care se obțin suprafețe netede sau profilate pentru elemente din lemn masiv sau din materiale compozite.
2. Rindeluire	b. Operația de prelucrare prin așchiere prin care piesele cu secțiune pătrată sau poligonală primesc o formă cilindrică netedă sau profilată.
3. Îndreptare	c. Operația de prelucrare mecanică prin care se realizează precizia geometrică a secțiunii.
4. Cepuire	d. Operația de prelucrare mecanică a lemnului, în scopul realizării găurilor și scobiturilor necesare asamblării elementelor și complexelor prin cepuri și scobituri.
5. Strunjire	e. Operația de prelucrare mecanică pe o față și un cant sau pe o singură față pentru obținerea suprafețelor plane și perpendiculare între ele.
	f. Operația de frezare a cepurilor și scobiturilor de diverse forme și dimensiuni pentru îmbinări fixe sau demontabile.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

II.1. Completați, pe foaia de concurs, informația corectă din spațiile libere: **10 puncte**

Prin furniruirea dublă se asigură o(1)..... îmbunătățită a suprafețelor.

Frezele cu coadă se montează în(2)..... cu excentric.

La strunjirea longitudinală piesa execută o mișcare de(3)..... iar cuțitul de strung o mișcare de(4)..... longitudinal.

La burghiere, ca bază de așezare, se folosesc(5)..... panourilor.

II.2. În figura de mai jos este reprezentat un produs de mobilă executat din PAL furniruit. **15 puncte**

a. Precizați operațiile și utilajele corespunzătoare folosite la prelucrarea mecanică a reperului perete lateral, în succesiunea procesului tehnologic.

b. Precizați operațiile de pregătire a suprafețelor panourilor în vederea furniruirii.



II.3. Enumerați cinci defecte de furniruire a panourilor.

10 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(40 puncte)

În imaginea de mai jos este reprezentată o masă de lucru ale cărei dimensiuni de gabarit sunt 900 x 600 x 750 [mm], fabricată din PAL cașerat cu grosimea de 18 mm. Pereții laterali sunt retrași față de placă cu 65 mm în fiecare parte. Legătura pentru consolidare este asamblată și cu placa superioară și are lățimea de 300 mm.

Canturile sunt protejate cu folie celulozică cu grosime de 0,4 mm. Nu se vor lua în calcul la dimensionarea panourilor.

Completați tabelul de mai jos cu datele solicitate, după cum urmează:

- | | |
|---|-----------------|
| a. denumirea celor trei repere componente numerotate de la 1 - 3; | 6 puncte |
| b. dimensiunile nete ale reperelor, folosind dimensiunile de gabarit ale produsului; | 6 puncte |
| c. calculul suprafețelor nete pe reper; | 9 puncte |
| d. calculul suprafețelor nete pe produs; | 9 puncte |
| e. calculul suprafețelor brute pe produs; | 9 puncte |
| f. calculul necesarului de PAL pentru realizarea produsului. | 1 punct |



L	I	h
900	600	750

Denumirea reperului	Buc. pe prod	Dimensiuni nete [mm]			Suprafață netă [m ²]		lu	Suprafață brută [m ²]
		L	I	g	pe reper	pe produs		pe produs
PAL 18mm							0,89	
TOTAL								