TESTE DE EVALUARE

MODULUL:ASAMBLĂRI MECANICE

CLASA A X-A ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL

Prof. BALCU IULIANA

Prefață

Evaluarea este o componentă indispensabilă a procesului instructiv-educativ, alături de predare şi învăţare.

Evaluarea nu se rezumă la o singură acţiune, cum ar fi notarea elevilor, ci este constituită dintr-o succesiune de activităţi etapizate, având caracterul unui proces.

Activitate de colectare, organizare şi interpretare a datelor privind efectele relaţiei profesor-elev, cu scopul de a eficientiza întregul sistem educaţional, evaluarea are, în primul rând, un rol de feedback pentru elevi, profesori, părinţi şi factori de decizie.

Actul de evaluare are avantajul de a focaliza atenţia asupra acelor efecte şi aşteptări ale procesului educaţional, scopul său major fiind acela de a oferi datele necesare luării unor decizii educaţionale.

Evaluarea se poate raporta la următoarele scopuri: fundamentarea deciziilor; conştientizarea problemei; influenţarea evoluţiei sistemului evaluat.

Prin problematica abordată şi modul de structurare a conţinutului, această lucrare este destinată deopotrivă elevilor şi profesorilor de mecanică din învățământul professional şi tehnic..

Scopul acestei lucrări este acela de a prezenta una dintre nenumăratele variante în care se pot concepe fişele de evaluare pentru disciplina Asamblări mecanice, venind astfel în sprijinul profesorilor de mecanică, ca suport în activitatea la clasă, dar şi la pregătirea diferitelor testări şi pentru antrenarea în vederea participării la concursuri şi olimpiade.

Înainte de a trece la rezolvarea exerciţiilor şi/sau a activităţilor propuse, se va citi cu atenţie sarcina de lucru şi se va face o documentare.

Pentru dobândirea de către elevi a competenţelor prevăzute în SPP-uri, activităţile de învăţare - predare utilizate de cadrele didactice vor avea un caracter activ, interactiv şi centrat pe elev, cu pondere sporită pe activităţile de învăţare şi nu pe cele de predare, pe activităţile practice şi mai puţin pe cele teoretice.

Pentru atingerea obiectivelor programei şi dezvoltarea la elevi a competenţelor vizate de parcurgerea modulului, se recomandă ca în procesul de învăţare - predare să se utilizeze cu precădere metode bazate pe acţiune, cum ar fi: realizarea unor miniproiecte din domeniul calificării; citirea, realizarea şi interpretarea unor schiţe, scheme şi fişe de lucru.

Test 1

I.Se consideră asamblarea unui rulment, realizată la un singur loc de muncă. Operațiile necesare și timpii aferenți acestora sunt:

Nr.op.	Denumirea operației	Timp
1	Verificarea rulmenților	5
2	Pregătirea fusului arborelui	10
3	Pregătirea locașului din carcasă	15
4	Montarea rulmentului	5
5	Etanșarea rulmentului	5
6	Funcționarea de probă	10

a.Indicați tipul asamblării în funcție de momentul realizării asamblării

b.Reprezentați ciclograma asamblării.

c.Calulați timpul necesarexecutării acestei asamblări

II. Completaţi spaţiile libere cu termenii potriviţi

Fişele tehnologice conţin ..... procesului tehnologic de asamblare şi datele principale pentru efectuarea .....

Prin metoda interschimbabilităţii totale nu este necesară ..... sau ..... prealabilă a pieselor.

III. Încercuiţi litera A dacă consideraţi că afirmaţia este adevărată şi F dacă consideraţi că nu este adevărată.

A F Materialul suplimentar introdus în zona îmbinării sudate se numeşte material de adaos;

A F La sudarea tablelor în poziţie orizontală electrodul trebuie ţinut perpendicular pe piese,

A F Lipirea se realizează fără material de adaos;

A F Penele longitudinale au axa longitudinală paralelă cu axa comună a pieselor ce se asamblează.

IV.În coloana A sunt indicate diferite Tipuri de pene, iar în coloana B, avantajele utilizării penelor. Scrieți asocierile dintre cele două coloane.

A. Tipuri de pene	B. Avantajele utilizării penelor
1.pene de ghidare 2.pene înclinate subțiri 3.pene înclinate concave 4.pene paralele 5. pene disc	a.canalul de pană din arbore este înlocuit cu o teșitură b.poate lua poziția dictată de înclinația arborelui c.nu produce dezaxări d.canalul de pană este executat numai în butuc e.se fixează prin șuruburi f.se montează perpendicular pe axa piesei

V. Realizați un eseu cu tema „Metoda interschimbabilității totale" având în vedere:

a. definirea metodei, aplicabilitate, condiții îndeplinite

b. avantajele metodei de asamblare

c.dezavantajele metodei

VI. În timpul funcționării unei mașini, piesele și componentele se încălzesc, ca urmare a frecărilor existente în lagăre, angrenaje,etc. Modificarea dimensiunilor pieselor ca urmare a dilatărilor are influență asupra lanțului de dimensiuni ? Dacă are influență, ce metodă se poate aplica pentru a compensa variațiile termice?

Test 2

I. Răspundeţi următoarelor cerinţe:

1. Demontarea unei îmbinări cu șuruburi și piulițe devine dificilă dacă elementele îmbinăriis-au deformat sau oxidat. Indicați măsurile necesare pentru demontare ?

2. Pentru a asigura strângere sigură a unei piulițe s-a prelungit brațul cheii prin introducerea lui într-o țeavă. Ce consecințe poate avea o asemenea măsură nerecomandabilă?

3. Ce procedeu de lipire se recomandă pentru:

a. realizarea unei conexiuni de circuite integrate .....

b. realizarea unui ansamblu de piese din frigotehnică .....

II. Alegeţi varianta corectă:

1. Aliajele de lipit tari au în compozitia lor:

a) Cu+Ni; b) Cu+Zn; c) Cu+Sn; d) Cu+Pb .

2. Dacă pentru a nitui două table se folosesc nituri cu diametrul tijei de 8 mm, găurile vor avea diametrul de:

a) 8,1 mm; b) 8,2 mm; c) 8,5 mm d) 9 mm.

3. Presarea longitudinală se poate realiza:

a) prin introducerea forţată a piesei interioare în cea exterioară;

b) prin încălzirea piesei exterioare;

c) prin răcirea piesei interioare;

d) prin deformare plastică.

4. În cazul asamblărilor nituite de etanşare se realizează suplimentar operaţia de:

a) mandrinare;

b) nervurare;

c) răsfrângere;

d) ştemuire.

5. Elementul de închidere al unui lanţ de dimensiuni trebuie să fie:

a. o piesă simplă din punct de vedre constructiv

b. piesa cea mai precisă

c. piesa cea mai uşor accesibilă

6. Dacă în timpul demontării o pană se deteriorează, cum se procedează la montare:

a. pana se îndreaptă şi se ajustează

b. se confecţionează o pană nouă

c. se ajustează

d. se introduc adaosuri între pană şi pereţii locaşului

III. Stabiliţi valoarea de adevăr a afirmaţiilor următoare, notând cu A, dacă apreciaţi afirmaţia corectă şi F, dacă apreciaţi afirmaţia incorectă.

a. Asamblarea prin presare este o asamblare nedemontabilă, fixă;

b. Rostul de sudură este definit ca fiind spaţiul dintre electrod şi piesele de sudat;

c. Ca aliaje de lipit se folosesc metale cu punct de topire mai ridicat decât al metalului de bază;

d. Fălţuirea este o operaţie de asamblare prin deformare plastică;

e. Sudabilitatea metalelor este influenţată de conţinutul în carbon şi în elemente de aliere.

IV. Precizaţi informaţia corectă care completează spaţiile libere:

Aliajul monel se foloseste pentru lipirea pieselor din ..... Asamblările realizate prin deplasarea radială a suprafeţelor de contact ca rezultat al dilatării piesei cuprinzătoare încălzite sau contracţiei piesei cuprinse răcite se mai numesc asamblări.....

V. În coloana A sunt indicate Operaţiile de asamblare iar în coloana B Asamblările propriu-zise la care sunt utilizate acestea. Scrieţi asocierile corecte:

A **Operaţiile de asamblare**	**B** **Asamblările propriu-zise**
1.Executarea locaşului de pană 2.Verificarea ovalităţii diametrului interior al butucului 3.Înşurubarea piuliţelor 4.Înfăşurarea pe suprafaţă se face şa rece 5.Presarea ştiftului cilindric	a.asamblarea prin caneluri b.asamblarea prin filet c.asamblarea prin pene d.asamblarea prin strângere pe con e. asamblarea elastică f.asamblarea prin ştifturi

VI. Clasificaţi asamblările nituite după destinaţie, indicând câte o aplicaţie practică a acestora

VII. Indicaţi două avantaje ale asamblărilor nituite comparativ cu asamblările sudate.

Test 3

I. Să se completeze, în mod corespunzător, spaţiile punctate cu noţiunile specifice:

1. Pentru a realiza interschimbabilitatea totală e necesar ca valoarea toleranţei elementului .....trebuie să fie .....cu suma valorilor absolute ale .....elementelor componente ale lanţului de .....

2. Nituirea este operaţia tehnologică de asamblare....., cu ajutorul unor organe de maşini numite .....

3. Sudarea este operaţia de îmbinare nedemontabilă a două sau mai multe piese ....., cu sau fără ....., prin topire sau prin..... .

4. Lipirea este operaţia de îmbinare a două sau mai multe piese, confecţionate din acelaşi metal sau din materiale diferite cu ajutorul unui material de adaos cu temperatura de topire .....decât a materialului pieselor de îmbinat.

II. Alegeţi răspunsul corect prin încercuirea punctului corespunzător:

1. Care dintre modalităţile de asamblare următoare oferă rezistenţă mecanică mai bună

a) lipirea;

b) sudarea;

c) nituirea;

d) fălţuirea.

2. Care dintre metalele şi aliajele de mai jos sunt cu sudabilitate bună necondiţionată (perfect sudabile):

a) oţelurile carbon obişnuite;

b) oţelurile carbn de calitate;

c) oţelurile slab aliate;

d) aliajele de aluminiu.

3. Cordonul de sudură se formează prin solidificarea:

a) metalului de bază;

b) metalului de adaos;

c) amestecului dintre metalul de bază şi metalul de adaos

4. Rostul de sudare este determinat de spaţiul dintre:

a) metalul de bază şi electrod;

b) elementele îmbinării.

5. Materialele de lipit nemetalice se mai numesc:

a) paste de lipit;

b) cleiuri de lipit;

c) adezivi.

6. Aliajele de lipit tari au în compoziţia lor:

a) Cu+Ni;

b) Cu+Zn;

c) Cu+Zn+Ag.

7. Mărcile de aliaje de lipit Lp 30, Lp40 se referă la:

a) aliaje de lipit tari;

b) aliaje de lipit moi.

8. Nituirea este operaţia tehnologică de realizare a :

a. îmbinărilor demontabile;

b. unui alezaj într-un material plin;

c. îmbinărilor nedemontabile

9. Niturile speciale sunt :

a.explozibile;

b.din alamă;

c.cu cap tronconic

10. Îmbinările nituite se clasifică după destinaţie în :

a.nituire prin suprapunere;

b.nituire de rezistenţă-etanşare;

c. cu un singur rând de nituri

III. Apreciaţi care dintre afirmaţiile de mai jos sunt adevărate (A) şi care sunt false (F).

A F La lipirea cu adezivi este necesară asperizarea suprafeţelor;

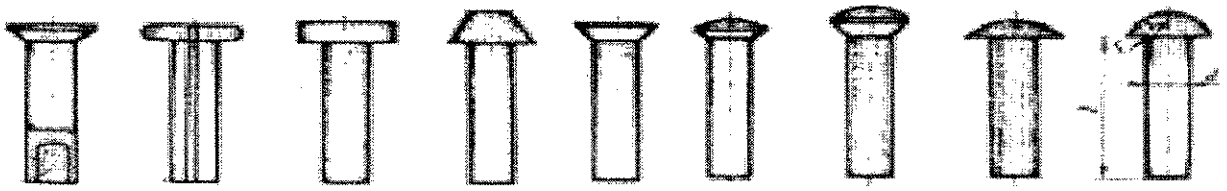
A F Sudabilitatea metalelor şi aliajelor este o proprietate mecanică;

A F Tensiunile interne se elimină prin aplicarea tratamentului termic de recoacere de normalizare;

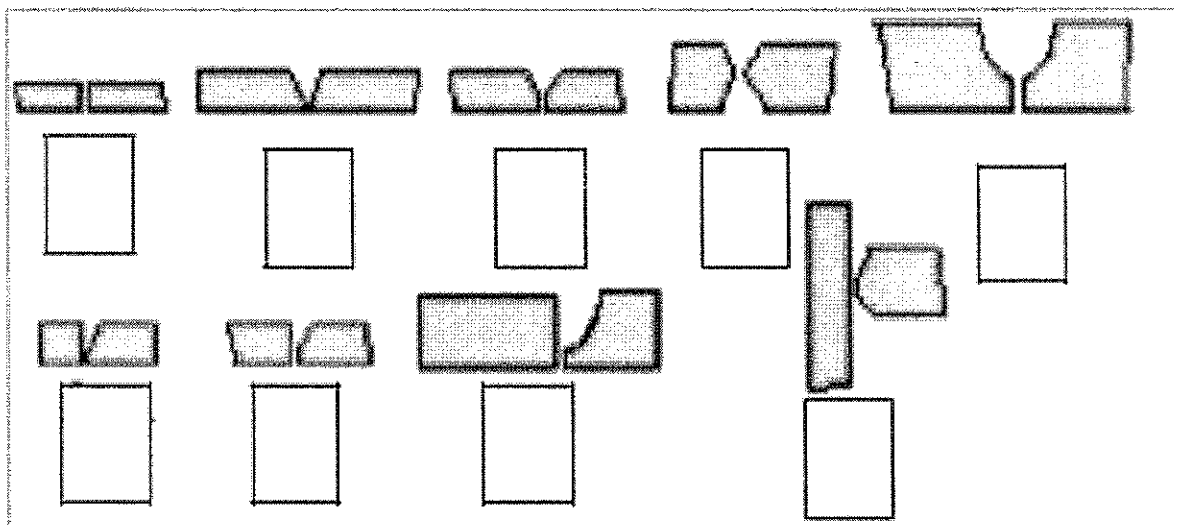
A F Mandrinarea este o operaţie de găurire;

A F Presarea prin încălzirea piesei cuprinzătoare se mai numeşte fretare.

IV. Identificaţi niturile ilustrate în figură:



a. Identificaţi rosturile, reprezentate în figură:



Test 4

I.Realizaţi un eseu structurat cu tema „Metoda sortării pieselor" după următoarea structură:

a. definirea metodei

b. precizarea variantelor de sortare a pieselor

b. avantajele pe care le prezintă această metodă privind:

-nivelul de calificare al muncitorilor

-valoarea toleranţei pieselor

-operaţiile suplimentare necesare

-productivitatea asamblării

- interschimbabilitatea pieselor

d. enumerarea a două dezavantaje pe care le prezintă acestă metodă de asamblare

e. precizarea unui domeniu de utilizare curentă a acestei metode

II. Încercuiţi răspunsurile corecte :

1. Eliminaţi afirmaţiile care nu sunt adevărate:

a. Asamblarea este o operaţie de reunire a elementelor unui sistem tehnic;

b. La asamblare se respectă o succesiune bine determinată;

c. Rezultatul fizic al operaţiei de asamblare poartă numele de piesă finită.

2. Avem asamblare nedemontabilă atunci când:

a. Demontarea se realizează fără deteriorarea cel puţin a unui element al asamblării;

b. Demontarea se realizează prin deteriorarea cel puţin a unui element al asamblării;

c. Asamblarea nu se mai poate demonta.

3. Dezavantajele asamblărilor nituite sunt:

a. Prezintă siguranţă în exploatare, superioară asamblărilor sudate;

b. Se pot îmbina piese din materiale nesudabile;

c. Au un consum mare de material şi manoperă.

4. Care din următoarele expresii nu sunt elemente ale sudării?

a. Rostul;

b. Materialul de bază;

c. Materialul de adaos;

d. Material de umplutură;

e. Cordonul de sudură

5. La ce fel de solicitari sunt supuse cordoanele de sudură?

a. Întindere;

b. Forfecare;

c. Răsucire;

d. Încovoiere

III. Completaţi spaţiile libere:

Lipirea este operaţia de îmbinare a două sau mai multe piese, confecţionate din acelaşi .....(1)..... sau din materiale .....(2).....cu ajutorul unui material de adaos cu temperatura de topire .....(3).....decât a materialului pieselor de îmbinat. Nitul este un organ de maşină prevăzut cu (4) .....şi (5)....., plină, tubulară sau cu gaură pentru explozibil.

IV. Realizaţi asocierea corectă între elementele coloanei A si elementele coloanei B

A	B
1.Electrod	a) Materialul din care sunt executate piesele ce vor fi îmbinate
2.Nit	b) Material de adaos
3.Sudabilitate	c) Se foloseşte la nituire
4.Eclisă	d) Prevăzut cu cap iniţial şi tijă cilindrică
5.Material de bază	e) Proprietatea materialelor de a putea fi sudate

Test 5

I. Completaţii spaţiile punctate cu noţiunile corespunzătoare:

1. Asamblarea cu pană este îmbinarea demontabilă a două piese cu axa geometrică ..... comună de tip ....., utilizând organe de maşini numite pene.

2. La asamblările prin caneluri centrajul interior este cel mai ..... şi permite o ..... mare a preciziei cuplajului

3. Arcurile sunt organe de maşini utilizate la realizarea asamblărilor....., fiind caracterizate prin capacitate mare de deformaţie elastică şi posibilitatea acumulării de ..... sub acţiunea sarcinilor.

II. Alegeţi varianata corectă:

1. La montarea penelor cu strângere trebuie ca pana:

a. pana să adere pe fundul canalului în butuc şi în arbore şi feţele laterale să aibă jocuri

b.pana să adere pe fundul canalului în butuc şi şi în arbore, fără joc lateral

c. pana să aibă joc pe fundul canalului în butuc, fără joc lateral

d. pana să aibă joc în canalul din arbore şi butuc şi pe feţele laterale

2. După rolul funcţional, şuruburile pot fi:

a. cu pas normal şi cu pas fin;

b. de fixare, reglare, mişcare, măsurare şi speciale;

c. cu un început sau mai multe începuturi;

d. Cu cap hexagonal, pentru şurubelniţă obişnuită, sau şurubelniţă specială.

3. Şaibele plate au rolul de a:

a. menţine forţele de frecare din filet;

b. a împiedica autodesfacerea;

c. a micşora presiunea de contact; a transmite forţe de strângere.

4. Oţelul fosforos, bronzurile sau fontele antifricţiune sunt materiale utilizate la confecţionarea:

a. şuruburilor;

b. piuliţelor;

c. penelor;

d. bolţurilor.

5. Bolţurile de siguranţă se folosesc pentru:

a. Realizarea unei articulaţii;

b. asigurarea poziţiei relative precise;

c. împiedicarea rotirii sau deplasării axiale;

d. asigurarea elementelor unui subansamblu contra solicitărilor.

6. Pentru o bună centrare în cazul fixării cuplajelor sau pinioanelor pe arbore se recomandă:

a. asamblările pe con;

b. asamblările cu pene şi ştifturi;

c. asamblările elastice; asamblările prin filet.

III. Încercuiti A dacă apreciati afirmaţia corectă şi F dacă apreciaţi afirmaţia falsă.

A F Elementele unei asamblări prin caneluri (arborele şi butucul) trebuie să aibă profil identic;

A F Arcurile în foi nu sunt făcute pentru a prelua forţe mari;

A F Bolţurile şi ştifturile longitudinale se montează paralel cu axa comună a pieselor;

A F Arborii canelaţi pot avea număr de caneluri mai mic decât butucii;

A F Penele transversale se constriesc cu conicitate sau înclinare

A F Penele pot avea rol de siguranţă a asamblării

IV. În coloana A sunt indicate diferite Criterii de clasificare a filetelor, iar în coloana B, Tipuri de filete. Scrieţi asocierile corecte :

A. Criterii de clasificare a filetelor	**B . Tipuri de filete**
1. După pas 2. După sensul de înfăşurare 3. După scop 4. După forma corpului filetat 5. După profil	a. Conice b. Pe stânga c. De mişcare d. Metrice e. Fine f. Cu mai multe începuturi

V. Asamblările prin filet sunt cele mai des întâlnite în sistemele tehnice. Rezolvaţi următoarele cerinţe:

1. Clasificaţi şuruburile după rolul funcţional

a. ..... b. ..... .

c ..... d. .....

e. .....

2. Indicaţi două tipuri de şuruburi speciale .....

3. Specificaţi două metode de asigurare împotriva autodesfacerii asamblărilor prin filet: .....

Test 6

I.Care sunt cauzele cărora la verificarea montării unui arbore sprijinit pe trei lagăre cu alunecare se constată rotirea greoaie a arborelui.

II. De ce în timpul rodajului unei cutii de viteze se constată apariţia bruscă a unor zgomote în locul în care se găseşte montat un rulment.

III. Alegeţi varianta corectă:

1. Totalitatea activităţilor desfăşurate de o societate comercială în scopul transformării materiei prime şi semifabricate în produse finite se numeşte:

a. proces tehnologic;

b. operaţie tehnologică;

c. proces de producţie

2. Semifabricatul este:

a. un material care se foloseşte în forma în care se găseşte în natură

b. o bucată de material sau o piesă brută care a suferit o serie de prelucrări mecanice sau termice, dar necesita în continuare alte prelucrări pentru a deveni piesă finită.

c. produsul în faza de livrare către beneficiar

3. Proprietatea metalelor şi aliajelor de a se topi (de a trece din stare solidă în stare lichidă sub influenţa căldurii) se numeşte:

a. sudabilitate;

b. forjabilitate;

c. fuzibilitate;

d. ductilitate.

IV. Realizaţi conexiunile corecte între elementele celor două coloane:

A	B
a. Maşini	1. Mandrina, menghina
b. Mecanisme	2. Şurub, arbore, roată de lanţ, nit, pană
c. Dispozitive	3. Strung, pompă, motor
d. Organe de maşini	4. Şubler, micrometru, calibre, cale plan-paralele, echer
f. Instrumente de măsură	5. Burghiu, tarod, filieră
	6. Transmisia prin curea, transmisia cu roţi dinţate

V. Stabiliţi valoarea de adevăr a afirmaţiilor următoare, încercuind A, dacă apreciaţi afirmaţia corectă şi F, dacă apreciaţi afirmaţia falsă:

A F Nituirea este operaţia tehnologică de prelucrare a unei piese

A F Sudarea este o operaţia tehnologică de asamblare nedemontabilă a două sau mai mai multe piese.

A F Prin alezaj se înţelege o suprafaţă cilindrică exterioară.

A F Pe desenul de execuţie al unei piese sunt înscrise dimensiunile nominale

A F Plasticitatea este proprietatea corpurilor de a-şi modifica forma sub acţiunea unei forţe exterioare (relativ mare) şi de a rămâne deformate permanent şi după încetarea acţiunii forţei.

A F La asamblarea prin lipire, aliajul de lipit are temperatura de topire mai mare decât a pieselor de bază

VI. Definiţi noţiunea de asamblare .....

.....

VII. Precizaţi care este criteriul care stă la baza clasificării asamblărilor mecanice în asamblări demontabile şi nedemontabile. Indicaţi câte trei tipuri de asamblări demontabile şi nedemontabile.

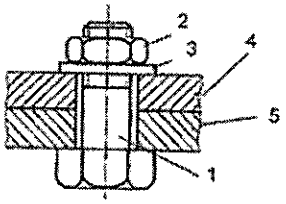
.....

.....

.....

.....

VIII. Indicaţi elementele componente ale unei asamblări prin filet:



Barem de rezolvare

Test 1

I .a asamblare succesivă

b.Ciclograma asamblării

Nr.op	Timp (min)	Timp (min)									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	5	■									
2	10		■	■							
3	15				■	■	■				
4	5							■			
5	5								■		
5	10									■	■

c.T_c = 5+ 10+ 15+ 5+ 5+ 10 = 50 min

II. 1 operaţiile, asamblării 2. selecţionarea, ajustarea

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

IV.1 –e, 2 –a, 3 –d, 4 –c, 5 -b

V. a. metoda interschimbabilității totale asigură îmbinarea componentelor, fără să fie necesară o prelucrare sau o ajustare suplimentară. Piesele nu sunt selecționate, deoarece jocul sau strângerea rezultă direct după asamblare, în toleranțele prescrise.

Metoda se aplică la producția de serie mare și de masa.

Pentru a fi îndeplinită condiția interschimbabilității totale, valoarea toleranței elementului de închidere trebuie să fie egală cu suma mărimilor toleranțelor celorlalte elemente ale lanțului de dimensiuni, suma fiind considerată în valoare absolută .

b. Avantajele acestei metode de asamblare:
–este o metodă simplă şi economică
-la asamblare pot fi folosiți muncitori cu calificare relative redusă
- există posibilitatea înlocuirii rapide a pieselor uzate sau deteriorate, atât în timpul asamblării cât și în timpul exploatării
-crește productivitatea muncii, scade costul produselor
c. Dezavantajele metodei sunt:
-metoda nu poate fi folosită la asamblarea pieselor de dimensiuni mici, atunci când este necesară respectarea unor toleranțe foarte precise
-nu se pot obține ansambluri de precizie ridicată
Asamblarea unor piese este dificilă din cauza formei complicate

Test 4

I. a. Metoda sortării constă în împărțirea pieselor de asamblat în mai multe grupe, după mărimea toleranțelor.

b. sortare individuală
sortare pe grupe
c.Avantajele metodei sortării:
-se aplică la producția de serie mare
-nivelul de pregătire profesională al muncitorilor poate fi scăzut
-piesele sunt executate cu toleranțe mijlocii
–la asamblare nu sunt necesare ajustări
-productivitatea muncii la asamblare este ridicată
-pisele sunt interschimbabile fără sortared

c. Dezavantajele metodei sortării:
-durata asamblării este mare
-operațiile de sortare creeează stocuri și lucrări suplimentare
-productivitatea muncii este redusă

e.Se aplică în mod current la asmblarea rulmenților, unde toleranțele impuse sunt foarte mici.
II. 1-c, 2– b, 3– c, 4– d, 5– b,
III. (1)-metal, (2)- diferite, (3)- mai mică, (4)- cap inițial, (5)- tijă
IV. 1-b, 2– d, 3– e, 4-c, 5– a.

Test 5

I. 1. longitudinală, arbore-alezaj,
2. precis, durată,
3. elastice, energie
II. 1-a, 2– b, 3-c, 4-b, 5-d, 6-a.
III. A, F, A, F, A, A
IV. 1- e, 2 – b, 3 – c, 4 – a, 5- d
V. 1. a-şuruburi de strângere (de fixare şi închidere etanşă-dopuri)
b- de reglaj- pentru fixarea poziţiei relative şi eliminarea jocurilor;
c- de transmitere a mişcării—transformarea mişcării de rotaţie în mişcare de translaţie
d- pentru măsurare e– speciale
2. Şuruburi speciale: pentru fundaţii, pentru lemn, articulate, autofiletante,
3. contrapiuliţa, piuliţă elastică, piliţa şi şurubul cu dinţi, piliţe şi şuruburi cu inserţii elastice, cuie spintecate sau sârme răsucite, deformare plastică locală sau sudare, lichide plastice.

VI.Da. De exemplu la asamblarea arborilor sprijiniți pe rulmenți, se prevăd jocuri special pentru dilatare.

Test 2

I. 1.umezirea cu petrol, acționarea în sensul strângerii apoi în sensul desfacerii. În situație extreme se taie șurubul
2. distrugerea filetelor
3. lipire moale lipire tare

II. 1-b, 2– c, 3– a, 4-d. 5-c, 6-b

III. a- A, b-F, c-F, d-A, e-A.

IV. fontă, fretate

V. .1-c, 2 –a, 3 –b, 4 –e, 5 -f

VI. . de rezistenţă- în construcţii metalice—poduri, turnuri, ferme, stâlpi etc.

de etanşare- rezervoare de depozitare

de rezistenţă şi etanşare– ambarcaţiuni, recipienţi sub presiune, fuzelajele avioanelor

VII. - siguranţă în exploatare,

- rezistenţă la sarcini dinamice după direcţii variabile

Test 3

I. 1. Închidere, egală, toleranțelor, dimensiuni

2.nedemontabilă, nituri

3. metalice, material de adaos, presiune

4. mai mica

II. 1-b, 2– a, 3– c, 4-b, 5-c, 6-b, 7– b, 8– c, 9– a, 10– b.

III. A, F, A, F, A

IV. 1– cu tijă semitubulară, tubulară, plină şi cap cilindric, cap tronconic, cap înecat, cap semiînecat, cap semirotund semiînecat, cap semirotund

2– I, V, Y, X, U, 1/2V, 1/2Y, 1/2U, K

TEST 6

I. Dezaxarea lagărelor: jocuri pre amici între fusuri şi cuzineţi, lipsa ungerii
II.Spargerea unui inel sau a bilelor
III. 1 - a, 2 – b, 3– c.
IV. a– 3, b– 7, c– 1, d– 2, f– 4
V. F, A, F, A, A, F
VI. Asamblarea este operaţia de reunire într-o succesiune bine determinată a elementelor unui sistem tehnic, în scopul îndeplinirii cerinţelor tehnologice impuse.
VII. Criteriul este posibilitatea montării şi demontării repetate fără sau cu posibilitatea deteriorării elementelor asamblate sau organelor de asamblare.
- asamblări demontabile: prin pene şi ştifturi, cu caneluri, prin bolţuri, prin con, cu elemente elastice, prin filet
- nedemontabile: prin presare, lipire, sudare, nituire
VIII. Indicaţi elementele componente ale unei asamblări prin filet: 1- şurub 2– piliţă 3– şaibă 4, 5– piese

BIBLIOGRAFIE

1. Ionescu Mihaela-Gabriela, Manole Maria ş.a - Asamblări mecanice, Manual pentru clasa a XI-a, Editura Akademos Art, Bucureşti, 2007

2. Noia Ruxandra, Ţenescu Liliana, ş.a - Organe de maşini şi mecanisme, Manual pentru clasa a XI-a, Editura SIGMA, Bucureşti, 2002

3. Mărginean Carmen, ş.a - Asamblări mecanice, Auxiliar curricular pentru ciclul superior al liceului, profil tehnic, 2006

4. Mărginean V., Chiriac, V., Oprean, I., Tănase, G, Iatan, R., Teodorescu, D.- Utilajul şi tehnologia meseriei lăcătuş pentru construcţii mecanice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.

5. Zgura, Gh. şi colab., Utilajul şi tehnologia lucrărilor mecanice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980.

6. .Neacşu, I, Stoica A, ş.a.– Ghid general de evaluare şi examinare, Editura Aramis, Bucureşti 1998.

7. Ciocîrlea-Vasilescu A., Constatntin M- Asamblarea întreţinerea şi repararea maşinilor şi instalaţiilor, Editura ALL, Bucureşti, 2002