

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

18 iulie 2013

**Probă scrisă
Mecanică fină (profesori)**

VARIANTA 3

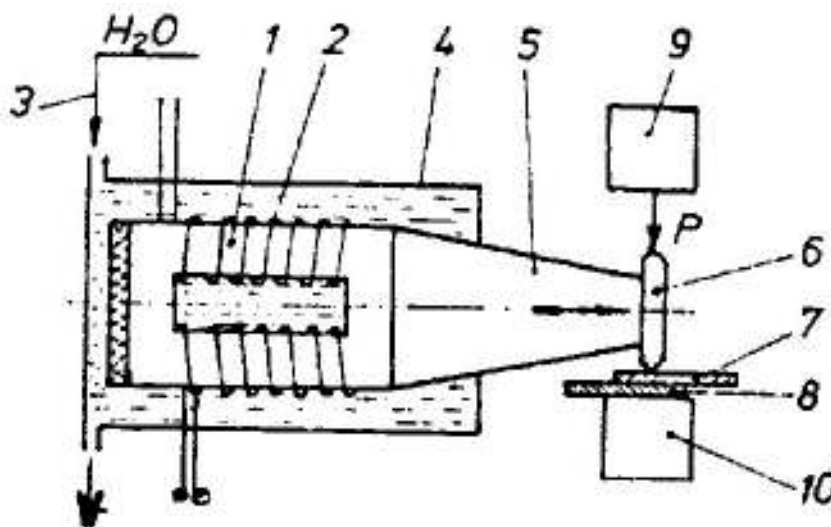
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Asamblările nedemontabile sunt asamblările pentru a căror desfacere este necesară distrugerea parțială sau totală a organului de asamblare sau a pieselor componente. Din această categorie face parte și asamblarea prin sudare ce poate fi realizată pe instalații pentru sudarea cu ultrasunete.

- Definiți sudarea;
- Precizați patru materiale ce se pot suda cu ajutorul ultrasunetelor;
- Descrieți modul de realizare a îmbinării sudate cu ajutorul ultrasunetelor;
- Denumiți elementele numerotate de la 1 la 10 din figura de mai jos;
- Precizați cinci parametri care influențează procesul de sudare cu ultrasunete;
- Precizați forma capului de sudură pentru asamblarea sudată în puncte și în cusătură continuă.



SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

- Experimentul aplicativ** este o metodă de învățare prin explorarea directă a realității.
 - Prezentați această metodă, având în vedere:
 - două cerințe metodice privind desfășurarea experimentului;
 - etapele de parcurs pentru desfășurarea experimentului.
 - Elaborați un exemplu de aplicare a acestei metode pentru o activitate de învățare din secvența de programă de mai jos.
 - Menționați elementele proiectării didactice: modulul, clasa, activitatea de învățare, resursele didactice utilizate.
 - Prezentați scenariul didactic pentru activitatea de învățare menționată. **15 puncte**

Unități de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
16. Tehnici de măsurare în domeniu	16.3. Utilizează tehnici de măsurare pentru determinarea / monitorizarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale.	<p><i>Metode de măsurare</i> <i>Metode directe</i> <i>Metode indirecte</i> <i>Metode implicite</i> <i>Mijloace pentru măsurarea mărimilor tehnice caracteristice proceselor industriale:</i> <i>geometrice (măsurări terminale pentru lungimi și unghiuri, rigle, șublere, micrometre, raportoare, comparatoare, indicatoare de nivel, planimetre, dozatoare volumetrice)</i> <i>mecanice (dinamometre, manometre, vacuometre, vitezometre, turometre, accelerometre, debitmetre)</i> <i>fizico-chimice (balanțe, densimetre, vâscozimetre, ceasuri și cronometre)</i> <i>termice (termometre, contoare termice)</i> <i>electrice (ampermetre, voltmetre, ohmmetre, wattmetre, contoare electrice)</i> <i>Aplicații practice</i> <i>de măsurare directă a mărimilor geometrice, mecanice, fizico-chimice, termice și electrice;</i> <i>de realizare a instalațiilor de măsurare după o schemă dată;</i> <i>de măsurare/monitorizare a mărimilor fizice specifice unor procese industriale, folosind instalații de măsurare dată;</i> <i>de prelucrare și analizare a rezultatelor măsurării (calculare matematice, trasare de grafice și diagrame, comparare cu valori nominale sau limită, toleranțe)</i> <i>Exerciții de grup pentru analizarea rezultatelor măsurării, stabilirea unor tendințe în evoluția parametrului / procesului controlat, a unor cauze și soluții de optimizare / remediere.</i></p>
3. Managementul relațiilor interpersonale	3.2. Gestionează conflictele.	
3. Managementul relațiilor interpersonale	3.3. Gestionează așteptările factorilor interesați.	

(Programa modul Tehnici de măsurare în domeniu, anexa nr. 2 la OMEdC 3172/2006)

2. Proiectați o fișă de evaluare prin observare curentă și sistematică a comportamentului și a activității elevilor privitoare la următoarele comportamente:
- atitudinea față de sarcina de lucru;
 - capacitatea de a colabora cu ceilalți colegi, de a asculta și de a lua decizii;
 - capacitatea de a „citi” și interpreta un proces tehnologic dintr-o schema dată;

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Finalitățile educației: clasificare, ideal, scop, obiective, proceduri de operaționalizare.]