

CONCURSUL DE CREATIVITATE MECANICĂ „D. MANGERON”

ediția a XVI- a, Iași, 4 iunie 2022

CLASA A XII- A

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

Nr crt.	Subiecte	Puncte
I	Subiectul I	30
I.1. 10p	<p>1– b- e 2– c- d 3– a- e 4– b- c 5– a- d</p> <p><i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2p. Pentru fiecare răspuns parțial/ incomplet se acordă câte 1p. Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i></p>	<p>2p 2p 2p 2p 2p</p>
I.2. 10p	<p>a.– F b.– F c.– A d.– A e.– F</p> <p><i>Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p; Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i></p>	<p>2p 2p 2p 2p 2p</p>
I.3 10P	<p>1.– D- a 2.– C- b 3.– B- c 4.– A- d</p> <p><i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2,5 p. Pentru fiecare răspuns parțial/ incomplet se acordă câte 1p. Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i></p>	<p>2,5p 2,5p 2,5p 2,5p</p>
II.	Subiectul al II- lea	40 p
II.1 20p	<p>a. Nituirea este procedeul tehnologic de îmbinare nedemontabilă a două sau mai mult piese cu ajutorul niturilor.</p> <p><i>Pentru răspuns corect și complet se acordă 5 p. Pentru răspuns incomplet/ parțial se acordă 2p. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.</i></p>	5p
	<p>b. 1- piese pentru nituit; 2- nit; 3- trăgător; 4- contracăpuitor; 5- căpuitor.</p> <p><i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1p; Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i></p>	<p>1p 1p 1p 1p 1p</p>
	c. fazele nituirii:	
	• pregătirea nituirii;	1p
	• trasarea centrelor găurilor;	1p
	• găurirea tablelor;	1p
	• montarea pieselor pentru nituire și centrare;	1p
	• nituirea propriu- zisă;	1p
	• debavurarea (dacă este cazul);	1p
	• ștemuirea.	1p

CONCURSUL DE CREATIVITATE MECANICĂ „D. MANGERON”
ediția a XVI- a, Iași, 4 iunie 2022

	<i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1p; Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i>	
--	---	--

Nr crt.	Subiecte	Puncte
	d. avantaje: <ul style="list-style-type: none"> • suportă sarcini vibratorii; • folosită la asamblarea pieselor din metale greu sudabile • convenabilă economic pentru profile, în construcții metalice • folosită la asamblarea pieselor din materiale diferite. <i>Pentru precizarea fiecărui avantaj se acordă câte 1p. Se iau în considerare trei din cele patru avantaje posibile</i>	3p
II.2 20p	a. denumirea elementelor R_e - raza cercului exterior; R_i – raza cercului interior; R_r ,- raza cercului de rostogolire(divizare); s_g - grosimea golului; s_d - grosimea dintelui; a – înălțimea capului dintelui, b – înălțimea piciorului dintelui; p – pas circular; h – înălțimea dintelui; γ - pas unghiular. <i>Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1p; Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i>	10p
	b. calcularea elementelor: <ul style="list-style-type: none"> • $D_d = m \cdot z = 120 \text{ mm};$ • $D_e = D_d + 2a = m \cdot z + 2m = m \cdot (z + 2) = 124 \text{ mm};$ • $D_e = D_d - 2b = m \cdot z - 2 \cdot 1,25m = m \cdot (z - 2,5) = 115 \text{ mm};$ • $p = m \cdot \pi = 6,28 \text{ mm};$ <i>Pentru scrierea corectă a relațiilor se acordă câte 1 punct. Pentru calculul numeric corect realizat se acordă câte 0,5 puncte Pentru scrierea unitatilor de masura se acorda câte 0,5 puncte. Pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă câte 0p.</i>	2p 2p 2p 2p
	c. condiția de angrenare: ambele roți dințate să aibă același modul sau același pas. <i>Pentru răspuns corect și complet se acordă 2 p. Ppentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.</i>	2p

CONCURSUL DE CREATIVITATE MECANICĂ „D. MANGERON”
ediția a XVI- a, Iași, 4 iunie 2022

Nr crt.	Subiecte	Puncte
III	Subiectul al III- lea	20 p
III.1 10p	<p>a1- opune; a2- deformeze; b2- oxidează; b4- corodează; c5- legătură; c6- antrenare; d7- element elastic; d8- hidraulic; e9- modulul m; d10- dinți z. <i>Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 2p.</i> <i>Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1p.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.</i></p>	<p>2p 2p 2p 2p 2p</p>
III.2 10p	<p>a. 0,004032 km = <u>4,032 m</u>= <u>4032 mm</u>; b. <u>0,002112 t</u> = 2,112 kg= <u>2112 g</u>; c. <u>0,028996 kV</u> = <u>28,996 V</u>= 28996 mV; d. <u>0,101525 MPa</u> = <u>101,525 kPa</u>= 101325 Pa; e. 3600000 ms = <u>3600 s</u>= <u>1 h</u>. <i>Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 2p.</i> <i>Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1p.</i> <i>Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.</i></p>	<p>2p 2p 2p 2p 2p</p>

Total puncte test: 90.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.

Se vor puncta orice alte formulări și modalități de rezolvare corectă a cerințelor, în acord cu ideile și cu punctajele precizate în barem.

Nota finală se stabilește prin împărțirea la 10 a punctajului obținut.