

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

**17 iulie 2024**

**Probă scrisă  
TRANSPORTURI AERONAUTICE  
PROFESORI**

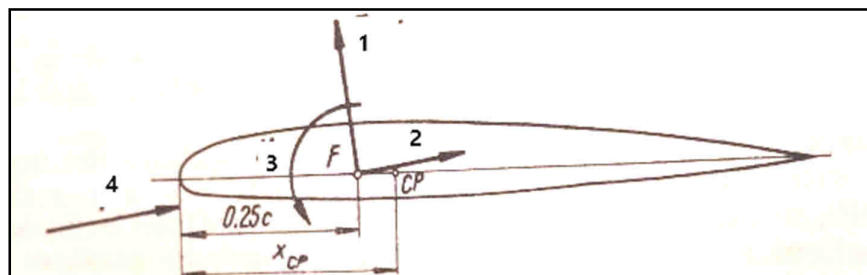
**Varianta 3**

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

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1. Turboreactorul face parte din categoria motoarelor - sistemelor de propulsie cu reacție.
  - a. Precizați elementele principale din care se compune un turboreactor.
  - b. Explicați principiul de funcționare al turboreactorului.
  - c. Menționați rolul compresorului și ce condiții trebuie să îndeplinească.**16 puncte**
2. Pe profilul aerodinamic al aripii acționează forțe și momente aerodinamice ca în figura de mai jos:

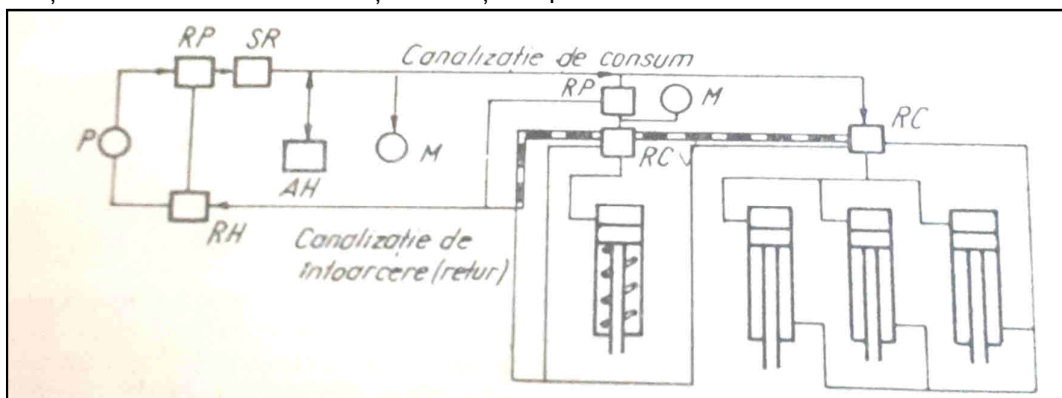


- a. Precizați elementele notate cu 1, 2, 3, 4 din figură.
  - b. Scrieți expresiile elementelor notate cu 1,2,3.
  - c. Explicați mecanismul apariției forței de rezistență la înaintare.
  - d. Explicați noțiunea de “polara profilului”.
- 14 puncte**

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1. Aparatura de bord este destinată informării echipajului cu toate datele necesare coordonării corespunzătoare a misiunii aeriene.
  - a. Precizați criteriile de clasificare ale aparaturii de bord.
  - b. Prezentați aparatele de bord din Grupa 1 (aparate pentru pilotaj și navigație).
  - c. Prezentați aparatele de bord din Grupa 2 (aparate pentru controlul regimurilor de funcționare ale grupurilor motopropulsoare și a celorlalte agregate de bord).**16 puncte**
2. Instalația hidraulică este o instalație de forță de pe aeronavă.



- a. Menționați elementele notate cu P, AH, RP, și M din schemă.
  - b. Prezentați principiul de funcționare al instalației hidraulice din schema de mai sus.
  - c. Specificați trei condiții impuse lichidelor hidraulice.
- 14 puncte**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

Următoarea secvență face parte din curriculumul pentru clasa a XI-a, învățământ liceal:

URI 11. CONSTRUCȚIA, MONTAJUL ȘI TESTAREA SISTEMELOR ȘI INSTALAȚIILOR DE LA BORDUL AERONAVELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării(codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
11.1.3.1. Motoare - generalități- definiție, părți componente, materiale utilizate - clasificarea motoarelor după modul de realizare a tracțiunii - principalele tipuri de motoare utilizate în construcția aeronavelor	11.2.3. Descrierea principiului de funcționare al motoarelor aeronavelor 11.2.4. Identificarea părților componente ale motoarelor 11.2.5. Alegerea tipului de motor în funcție de modul de realizare a tracțiunii	11.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina primită	Motoare de aeronave (ATA 72) Clasificarea motoarelor (motoare cu piston, turbina cu reacție) <i>Motorul cu piston</i> - principiul de funcționare - părți componente <i>Motorul cu reacție</i> - principiul de funcționare - părți componente

(Curriculum pentru clasa a XI-a, domeniul de pregătire profesională: Electromecanică, calificarea Tehnician în aviație, anexa 1 la OMEN nr. 3501/2018)

1. Prezențați o activitate didactică desfășurată în cadrul procesului de predare-învățare-evaluare, în vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării, în care utilizați *demonstrația* ca metodă didactică, având în vedere următoarele aspecte:

- precizarea a trei avantaje ale utilizării metodei didactice date, din perspectiva formării/dezvoltării rezultatelor învățării pe baza conținuturilor corespunzătoare;
- menționarea modului de organizare a clasei;
- precizarea a două resurse materiale;
- enumerarea a trei activități de învățare care să răspundă unor stiluri variate de învățare;
- prezentarea scenariului didactic, prin detalierea activității profesorului și a activității elevilor.

**15 puncte**

2. Elaborați trei itemi *de tip alegere multiplă*. În elaborarea itemilor se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- menționarea *rezultatelor învățării* evaluate;
- respectarea formatului fiecărui item elaborat;
- corectitudinea proiectării itemului;
- elaborarea răspunsului așteptat (baremul de evaluare) pentru fiecare dintre itemii elaborați;
- corectitudinea științifică a informației de specialitate.

**15 puncte**