

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015**

**Probă scrisă
Transporturi navale**

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)

A. 10 puncte

Scrieți pe foaia de examen litera / literele corespunzătoare răspunsului corect:

1. Raza maximă de acțiune a macaralelor de cheu reprezintă:
 - a. distanța măsurată vertical între axul de rotire al macaralei și verticala cablului de sarcină, la deschiderea minimă a fleșei;
 - b. distanța măsurată orizontal între axul de rotire al macaralei și verticala cablului de sarcină, la deschiderea minimă a fleșei;
 - c. distanța măsurată orizontal între axul de rotire al macaralei și verticala cablului de sarcină, la deschiderea maximă a fleșei;
 - d. distanța măsurată vertical între axul de rotire al macaralei și verticala cablului de sarcină, la deschiderea maximă a fleșei.
2. Deadweightul brut al navei reprezintă diferența dintre:
 - a. deplasamentul navei goale și greutatea mărfurilor;
 - b. deplasamentul navei și greutatea combustibilului;
 - c. deplasamentul de plină încărcare și greutatea navei goale;
 - d. deplasamentul navei și greutatea mărfurilor.
3. Linia fundului în plan transversal poate avea următoarele forme:
 - a. dreaptă;
 - b. curbă;
 - c. frântă;
 - d. în V.

B. 10 puncte

Scrieți pe foaia de examen informația corectă care completează spațiile libere:

1. Transportul containerelor în condițiile FCL (*full container load*) reprezintă serviciul de transport din _____.
2. Semnul _____ completează simbolul de clasă/fundamental al unei nave care este construită pentru navigație prin ghețuri sparte mărunț și are întărituri ce satisfac condițiile cerute de Registrul Naval Român.
3. Documentele de transport pentru mărfurile periculoase vor fi însoțite de o _____ eliberată de încărcător, din care să rezulte că mărfurile oferite pot fi acceptate pentru transport, că sunt corect ambalate, marcate și etichetate și corespund din toate punctele de vedere transportului, conform regulilor operative.
4. Rezistența de _____ Rpv reprezintă o fracțiune a rezistenței de presiune și este definită de forța, care se opune mișcării datorită vârtejurilor create de către navă.
5. _____ sunt acele însușiri, care conferă navei posibilitatea de a se deplasa cu viteze cât mai mari la consumuri de putere cât mai mici.

C. 10 puncte

Detaliați măsurile care se iau la bordul navelor înainte de începerea încărcării cerealelor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 14 puncte

O navă încarcă coțade de marfă Q ce se pot manipula cu bigile cuplate în telefon, utilizând la fiecare din cele două bigi cuplate mandar dublu cu palanc de sarcină. Atât biga de magazie cât și cea exterioară au același unghi de înclinare $\theta_m = \theta_e$.

Să se calculeze (cu 2 zecimale exacte) greutatea maximă Q , ce se poate manipula cu bigile cuplate în telefon, dacă rezistența de rupere a cablurilor de sarcină la cele două mandare duble este $R_r = 40tf$, iar coeficientul de siguranță $C_s = 5$ și coeficientul de frecare $C_f = \frac{1}{8} Q$.

2. 16 puncte

Alcătuți un eseu cu titlul „Tehnologia produselor lemnoase” după următoarea structură de idei:

- a. clasificarea materialului lemnos care se exportă și unitatea de măsură specifică cea mai utilizată;
- b. caracteristicile navelor pentru transportul lemnului;
- c. reguli de încărcare și transport a produselor lemnoase;
- d. amararea havalelei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. Elaborați proiectul unei lecții mixte (combinat) la o temă din programa de concurs. În elaborarea proiectului de lecție nu se va menționa numele profesorului.