

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

18 iulie 2013

Probă scrisă
Navigație și transport maritim

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

VARIANTA 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 10 puncte

a. 2 puncte

Verticala locului (AO) este direcția care unește punctul observatorului cu centrul sferei terestre și este materializată de firul cu plumb, liber suspendat sub acțiunea gravitației Pământului.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

b. 4 puncte

Linia / direcția cardinală est – vest (E-W) este dreapta de intersecție dintre planul orizontului adevărat al observatorului cu primul vertical.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

Sensurile estic și vestic ale acestei linii se stabilesc astfel: considerându-ne în punctul A cu fața spre nord, sensul estic este spre dreapta iar cel vestic spre stânga.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

c. 4 puncte.

Cele patru cadrane obținute prin împărțirea orizontului adevărat al observatorului de către direcțiile cardinale sunt:

- cadranul nord – est (NE);
- cadranul sud – est (SE);
- cadranul sud – vest (SV);
- cadranul nord – vest (NV).

Pentru fiecare răspuns corect, din lista de mai sus, se acordă câte 1p. (4x1p.=4p.).

2. 20 puncte

a. 4 puncte

Tasarea cerealelor este efectul reasezării într-o masă compactă a cerealelor în urma balansului navei și a trepidațiilor produse de mașina de propulsie în funcțiune. Prin tasare masa de cereale își reduce volumul cu aproximativ 2% din volumul ocupat inițial. Fenomenul tasării depinde în mare măsură de granulația cerealelor.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

Prin tasarea cerealelor se creează suprafețe libere în magazia cu cereale, iar marfa începe să alunece într-un bord ducând la compromiterea stabilității transversale a navei.

Pentru a se evita pericolul apariției suprafețelor libere datorită tasării s-au construit și instalat în gurile de magazie așa numitele fidere sau puțuri de alimentare din care se scurg cerealele pentru umplerea spațiului liber apărut. Totodată efectul tasării este diminuat printr-o rulare corectă și prin stivuirea săcăriei deasupra cerealelor în vrac.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

b. 6 puncte

Amenajările la navele pentru transportul cerealelor sunt:

✓ Separațiile longitudinale (longitudinal divisions) sunt amenajate în magaziile navei destinate cerealelor, având rolul de a reduce efectul deplasării acestei mărfi sau de a limita înălțimea încărcăturii folosite pentru fixarea suprafeței cerealelor în compartimentele parțial umplute.

Aceste separații sunt construite din pontili cu secțiune în formă de H (uprighth) dispuși în planul diametral al magaziei la anumite intervale și amarați în borduri cu tiranți și din dulapi sau panouri (shifting boards) fixați între pontilii respectivi. Aceste separații trebuie să fie etanșe – să nu permită trecerea boabelor de cereale.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

La navele cu mai multe punți, separațiile longitudinale care se montează în magaziile dintre punți trebuie să se extindă pe toată înălțimea spațiului întrepunte.

La navele cu o singură punte separațiile longitudinale din compartimentele pline trebuie să se extindă în jos de la fața inferioară a punții sau a capacelor gurilor de magazii pe o adâncime de cel puțin 0,6 m, sub nivelul spațiilor goale, care ar putea apărea în urma alunecării cerealelor.

În funcție de lățimea navei, compartimentele sale destinate încărcării de cereale pot avea una sau mai multe separații longitudinale, dispuse la intervale egale față de planul diametral al navei.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

✓ Puțuri de alimentare (feeders and trunks) sunt amenajări speciale montate la gurile de magazie, cu o încărcătură suplimentară de cereale, care pe timpul călătoriei se scurge treptat în magazie și umple spațiile goale rezultate în urma tasării. Sunt construcții din lemn confecționate din dulapuri sau panouri sub forma unor cutii fără capac și fără fund. Capacitatea puțurilor de alimentare este de 2 - 8% din volumul total al magaziei respective.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 1p.

c. 10 puncte

La încărcarea navelor în flux continuu, cu transportoarele cu bandă, debitul de încărcare este asigurat de încărcătoare stivatoare care proiectează cerealele la distanță, împrăștiindu-le uniform în magazie, fără a mai fi necesară intervenția manuală prin lopătare. Aceste aparate sunt de fapt benzi centrifugale scurte, de mare viteză, încadrate într-un șasiu adaptat la condițiile de exploatare. Marfa în vrac introdusă în pâlnie sau în tubul de alimentare face corp comun cu banda pe scurtul traseu parcurs împreună, astfel că având imprimată aceeași viteză mare a benzii, la părăsirea tamburului deversor este aruncată la distanță.

La începutul încărcării instalația este așezată pe paiol pentru a încărca în primul rând părțile laterale ale magaziei navei. În momentul în care aparatul începe să fie îngropat de marfă este scos din hambar, iar încărcarea continuă prin tubul deversor care poate umple spațiul de sub gura de magazie.

Pentru o mai multă operativitate se recomandă ca stivuitorul să fie suspendat de la început de cârligul sârmei de încărcare și să fie ridicat pe măsură ce încărcarea avansează.

Încărcătorul stivuitor sau instalația de rujare automată poate fi montat la baza unei pâlnii cu postament.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 5p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 3p.

Rujarea cerealelor (grain trimming) este operațiunea de nivelare a caricului de cereale în vrac din magaziile navei în scopul umplerii spațiilor goale rămase după încărcare și creării unei suprafețe orizontale a mărfii peste care să se încarce săcărie. Săcăria (*bagget grain*) este operațiunea de umplere cu cereale a sacilor, cusuți sau legați la gură și apoi stivuirea acestora pe 4 – 5 rânduri deasupra încărcăturii de cereale în vrac, în prealabil rujate. Săcăria se execută de echipe specializate, după ce pe suprafața bine nivelată a cerealelor sunt așezate scânduri la intervale de 10 cm sau prelate rezistente. Înălțimea săcăriei va fi de 1 – 1,5 m.

Atât nivelarea cât și consolidarea suprafeței de cereale urmăresc reducerea la valori minime a efectelor deplasării laterale a caricului pe timpul balansului, cu alte cuvinte a diminuării pe cât posibil a momentului de bandare.

Rujarea se execută mecanic, cu ajutorul încărcătoarelor stivuitoare și manual prin lopătare de către muncitori portuari specializați.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 5p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 3p.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.15 puncte

a. 6 puncte

Pentru precizarea unui avantaj al metodei se acordă **1 punct**.

Pentru precizarea unui dezavantaj al metodei se acordă **1 punct**.

Pentru enumerarea a două funcții didactice pe care le poate îndeplini modelarea se acordă **2 puncte**.

Pentru enumerarea a două tipuri de modele care pot fi utilizate în predare se acordă **2 puncte**.

b. 9 puncte

Se acordă câte **1p.** pentru menționarea fiecărui element al proiectării didactice: modulul, clasa, conținutul/unitatea de învățare, activitatea de învățare, resursele didactice utilizate. **5x1p.=5p.**

Se acordă **4p.** pentru prezentarea scenariului didactic al activității. **4p.**

2.15puncte.

Se acordă câte **2 p** pentru fiecare item corect formulat **3x2p.=6p.**

Se acordă **6 p** pentru baremul corect formulat, distribuite astfel:

- câte **1 p** pentru indicarea răspunsului corect pentru fiecare item **3x1p.=3p.**

- câte **1 p** pentru distribuirea punctajului indicat **3x1p.=3p.**

Se acordă câte **1p.** pentru precizarea celor 3 elemente: clasa, capitolul/unitatea de învățare și timpul de lucru **3x1p.=3p.**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - conceptul de finalități ale educației | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |
| - clasificare | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |
| - ideal | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |
| - scop | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |
| - obiective | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |
| - proceduri de operaționalizare | 5 puncte (răspuns parțial 3p) |