



DRUMURI

1. Clasificarea tehnică a drumurilor publice din țara noastră se face în funcție de:
a. intensitatea medie zilnică anuală a traficului de perspectivă b. numărul benzilor de circulație c. viteza de proiectare
2. Echivalarea traficului de autovehicule fizice în trafic de vehicule etalon de tip greu se face în scopul:
a. stabilirii clasei tehnice a drumurilor b. dimensionării structurilor rutiere c. stabilirii nivelului de serviciu al drumurilor existente
3. “O proporție redusă din rețeaua rutieră a unei țări preia majoritatea traficului rutier” reprezintă o concluzie importantă privind:
a. generarea traficului; b. repartiția traficului c. nu există o astfel de concluzie.
4. Prin capacitate de circulație se înțelege:
a. numărul maxim de vehicule etalon de tip greu care se află pe lungimea de 1 km de drum, la un moment dat; b. numărul maxim de vehicule etalon autoturisme care pot trece printr-o secțiune a unui drum, în unitatea de timp, în condiții date de elemente geometrice ale drumului și de compoziție a traficului c. numărul maxim de vehicule fizice care trec pe un drum în rampă, în timp de oră.
5. Omotetia este o proprietate a clotoidei folosită pentru:
a. calculul modulului clotoidei b. simplificarea calculului elementelor geometrice prin folosirea tabelor de trasare; c. clotoida nu are proprietatea de omotetie.
6. Ipoteza adoptată pentru combaterea derapajului ia în considerație efectul gravitației împreună cu următoarele efecte:
a. efectul frecării transversale b. efectul deverului unic pozitiv c. efectul deverului unic pozitiv cumulat cu efectul frecării transversale
7. Pentru curbele a căror rază face parte din categoria razelor curente coeficientul de confort ($k = \frac{\varphi\phi}{i}$) are valorile:
a. peste 3,0 b. sub 1,0 c. 1,5...3,0
8. Pentru curbele a căror rază face parte din categoria razelor minime deverul pozitiv poate avea valorile:
a. 2%...7% b. întotdeauna 7% c. uneori peste 7%
9. Profilul transversal cu dever nul se întâlnește la amenajarea următoarelor combinații de curbe succesive:
a. curbe de același sens ale căror raze fac parte din categoria razelor minime;
b. curbe de sens contrar ale căror raze fac parte din categoria razelor recomandabile;
c. curbe de sens contrar amenajate cu dever unic.
10. Relația de calcul a razei minime și/sau curentă este:
a. $R = \frac{V^2}{127(\phi \pm i)}$ b. $R = \frac{V^2}{127(\phi + i)}$ c. $R = \frac{V^2}{127(\phi - i)}$
11. Pentru aceeași viteză de proiectare, valoarea cea mai mare a distanței de vizibilitate este necesară pentru:
a. circulația în curbele drumurilor cu două sau mai multe benzi de circulație alăturate;
b. asigurarea posibilităților de depășire;
c. oprirea pentru evitarea coliziunii cu un obstacol staționar.



- 12.** Benzile suplimentare pentru vehicule lente se realizează în rampe pentru:
- | | | |
|--|-----------------------------|--|
| a. evitarea micșorării nivelului de serviciu | b. asigurarea vizibilității | c. asigurarea nivelului de serviciu pe drumurile de clasă tehnică II |
|--|-----------------------------|--|
- 13.** Raza racordărilor verticale convexe se adoptă după criteriul:
- | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| a. volum minim de terasamente | b. vizibilitate în profil longitudinal | c. scurgerea apelor din precipitații |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|
- 14.** Dacă în plan orizontal și în plan vertical curbele se suprapun, inflexiunea aparentă (falsă) a traseului poate fi evitată prin adoptarea:
- | | | |
|---|--|---|
| a. corelației: $R_{\text{vertic.}} \geq (6 \dots 12) R_{\text{oriz}}$ | b. reducerea lungimii racordării verticale | c. sporirea lungimii racordării verticale |
|---|--|---|
- 15.** Față de lungimea efectivă a drumului lungimea virtuală este:
- | | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| a. mai mare | b. mai mică | c. depinde de situație |
|-------------|-------------|------------------------|
- 16.** Tipul de profil transversal preferat din punctul de vedere al condițiilor hidrologice pentru structura rutieră este:
- | | | |
|-------------------------|------------------------|-------------------|
| a. profilul de rambleu; | b. profilul de debleu; | c. profilul mixt. |
|-------------------------|------------------------|-------------------|
- 17.** Zona de protecție a drumului are lățimea:
- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| a. mai mică decât zona drumului; | b. mai mică de 13 m, de fiecare parte a axei, în funcție de ampriza drumului | c. de cel puțin 18 m, de fiecare parte a axei, în funcție de categoria administrativă a drumului |
|----------------------------------|--|--|
- 18.** Lățimea supralărgirii în curbă pentru drumurile publice depinde :
- | | | |
|--|--------------------------|---|
| a. de tipul vehiculului cu lățimea de max. 2,50 m, considerat reprezentativ pentru circulația pe drumul studiat; | b. numai de raza curbei; | c. de raza curbei și de tipul vehiculului considerat reprezentativ; |
|--|--------------------------|---|
- 19.** Supralărgirea părții carosabile, indiferent de numărul benzilor de circulație, se amenajează întotdeauna numai pentru :
- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| a. curbele având raza peste 100 m | b. curbele având raza din categoria razelor minime | c. curbele având raza de maximum 225 m |
|-----------------------------------|--|--|
- 20.** La curbele cu raza din categoria razelor minime, supralărgirea având lățimea pentru întreaga parte carosabilă se introduce:
- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| a. numai pe lungimea arcului de cerc | b. după caz, pe lungimea arcului de clotoidă și lungimea arcului de cerc | c. numai pe lungimea de convertire-supralărgire |
|--------------------------------------|--|---|
- 21.** Cum se poate interveni pentru accelerarea procesului de tasare prin drenare la execuția rambleurilor cu înălțime mai mică de 4,0 m la mlaștini de categoria I-a?
- | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|--|
| a. prin saltea drenantă | b. prin piloți drenanți verticali | c. prin tranșee drenante longitudinale |
|-------------------------|-----------------------------------|--|
- 22.** Cum se realizează rambleul la mlaștinile de categoria a II-a?
- | | | |
|---|---|--|
| a. dacă adâncimea mlaștinii este mai mare de 3,0 m rambleul se scufundă minim 3,0 m | b. se coboară rambleul până la fundul stabil al mlaștinii indiferent de înălțimea rambleului și adâncimea mlaștinii | c. dacă adâncimea mlaștinii nu depășește 3,0 m, rambleul indiferent de înălțime se așează pe fundul stabil al mlaștinii. |
|---|---|--|
- 23.** Cât poate ocupa încărcătura de exploziv din lungimea găurii de mină cu diametrul mic?
- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| a. 1/3 din lungimea găurii de mină | b. 1/4 din lungimea găurii de mină | c. 1/2 din lungimea găurii de mină |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|



24. Relația $Q = a(b+w).h.q.f(n)$ reprezintă relația de determinare a cantității de exploziv în metoda de realizare a săpăturii prin sfărâmarea pe loc a rocii pentru:

- a. găuri de mină pe două rânduri b. găuri de mină pe un singur rând c. camere de mină

25. Dacă la metoda de săpare prin aruncarea rocii sfărâmate adâncimea debleului H este mai mică decât cea rezultată din relația: $H \geq b/2(n-m)$, încărcăturile de exploziv:

- a. se așează pe un singur rând b. se așează pe două rânduri c. soluția nu este posibilă

26. Unde se execută rigole de acostament?

- a. în curbe cu raze sub 100 m b. la toate drumurile de mare viteză c. pe acostamentul din interiorul curbelor convertite sau supraînălțate atunci când $h_{rambleu} \geq 3,0$ m și în aliniament atunci când $h_{rambleu} \geq 5,0$ m

27. Cota fundului șanțului lateral trebuie să se prevadă cu:

- a. min. 10 cm sub cota de acostament b. min. 15 cm sub cota de acostament c. min. 25 cm sub cota de acostament

28. Relația $Q = m.S.i.c.\Phi$ reprezintă conform metodei românești, metoda de calcul a:

- a. debitului necesar b. debitului capabil c. debitului din topirea zăpezii

29. Relația $Q = S.v$ reprezintă conform metodei românești

- a. relația de calcul a debitului din topirea zăpezii b. relația de calcul a debitului capabil c. relația de calcul a debitului necesar

30. Conform metodei românești ploile sunt caracterizate prin:

- a. durată, intensitate și frecvență b. suprafața pe care cad c. timpul și anotimpul în care cad

31. Rambleurile realizate prin depozitarea directă a hidromasei trebuie compactate:

- a. cu utilaje vibratoare de tip greu b. cu cilindri compactori de tip mediu c. nu necesită compactare artificială

32. Ce valoare a indicelui de grupă (I_g) atestă un pământ bun pentru terasament rutier?

- a. $I_g \leq 9$ b. $I_g \leq 1$ c. $I_g = 2 \dots 4$

33. Treptele de înfrățire se execută în contrapantă dacă:

- a. apele provenite din precipitații se pot infiltra până la trepte b. pământul din rambleu are permeabilitatea redusă c. soluția este impusă de condiții de stratificație

34. Camerele de împrumut se execută:

- a. numai cu pantă transversală de 1...3 % b. numai cu pantă longitudinală de 0,2 ... 0,8 % c. cu pantă transversală (1...3 %) și longitudinală (0,2 ... 0,8%)

35. Sanțurile de gardă se recomandă a fi realizate prin udare și compactare în cazul:

- a. pământurilor loessoide b. pământurilor tip P_5 c. pământurilor tip P_1

36. Sanțurile de gardă se execută în cazul profilurilor transversale de:

- a. rambleu b. debleu c. rambleu și debleu

37. ϵ_{z-adm} în criteriul $\epsilon_{adm} = A.N_c^{-\alpha}$ reprezintă:

- a. deformația specifică orizontală de întindere la baza straturilor bituminoase;
b. deformația specifică verticală admisibilă la suprafața îmbrăcămintei bituminoase;
c. deformația specifică verticală admisibilă la nivelul patului drumului.

38. Relația $E = 0,2 \cdot h^{0.45} \cdot E_0$ se referă la:

- a. coeficientul lui Poisson pentru mixturi bituminoase;
b. modulul de elasticitate dinamic a materialului granular din stratul rutier care reazemă pe patul drumului;
c. modulul de elasticitate al straturilor rutiere cu grosime mai mare de 25 cm.



39. Modulul de elasticitate dinamic mediu ponderat se calculează cu relația:

a. $\left[\frac{1}{\sum h_i} \left(\sum E_i^3 h_i \right) \right]^3$ b. $\left[\frac{\sum (E_i h_i)^{1/3}}{\sum h_i^3} \right]^3$ c. $\left[\frac{\sum (E_i^{1/3} h_i^{1/2})}{\sum h_i} \right]^3$

40. In metoda analitică de dimensionare a structurilor rutiere suple/semirigide rata degradării prin oboselă reprezintă criteriul de dimensionare pentru straturi din:

- a. agregate naturale stabilizate cu ciment b. mixturi bituminoase c. agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici

41. Componentii bitumului după Marcusson sunt:

- a. petrolene, maltene, asfaltene, carbene,carboizi b. fracțiuni uleioase , rășini, asfaltene, acizi asfaltogeni și anhidridele lor c. uleiuri, rășini, asfaltene

42. Modulul de rigiditate a bitumului (S_b) se determină nomograma Van der Poel în funcție de:

- a. diferența de temperatură din momentul încercării și T(IB) b. indicele de penetrație (IP) a bitumului și timpul de aplicare a încărcării c. tensiunea superficială a bitumului

43. Raportul – dintre timpii de scurgere (în secunde) t'' (liant) / t'' (apă distilată) reprezintă:

- a. grade Engler b. susceptibilitatea liantului față de timp c. nu are semnificație

44. Emulsiile bituminoase cationice au valoarea pH-ului de:

- a. 8...10 b. 2...6 c. 7...9

45. Criteriile de performanță (SHRP) a biturilor se referă la :

- a. rezistența la deformații permanente la temperaturi ridicate și coborâte b. rezistența la oboseală c. rezistența la îmbătrânire și la acțiunea apei

46. Tixotropia reprezintă:

- a. modul de tratare ulterioară a îmbrăcăminților rigide;
b. corelarea elementelor geometrice în plan și în profil longitudinal;
c. o proprietate a lianților bituminoși.

47. Asfaltenele se recomandă să reprezinte în biturile rutiere :

- a. minim 40 % b. 5...25 (30) % c. maximum 5 %

48. Care dintre următoarele denumiri se referă la o formă de prezentare a liantului bituminos :

- a. cut back b. gujon c. coalescență

49. Incercarea Marshall este reprezentativă pentru mixturi bituminoase având minimum :

- a. 1 % bitum b. 5 % bitum c. 3 % bitum

50. Fundațiile rutiere din agregate naturale granulare au grosimi cuprinse între:

- a. 10...25 cm b. 18...35 cm c. 15...30 cm

51. Formele de stabilizare mecanică a pământurilor sunt:

- a. pământuri compactate la umiditate optimă b. pământuri ameliorate c. betoane argiloase

52. Criteriile folosite pentru stabilirea dozajului optim de ciment la pământurile stabilizate:

- a. rezistența la compresiune b. stabilitate la apă c. stabilitate la temperatură

53. În relația Duriez pentru stabilirea procentului (p) de liant $p = \alpha \cdot k \cdot \sqrt[5]{S}$, k reprezintă:

- a. densitatea agregatelor b. suprafața specifică a agregatelor c. modulul de conținut

