

- 1) Избройте видове мостове, според премостваното препятствие !
- 2) Избройте видове мостове, според местоположението на пътното платно !
- 3) Избройте поне четири типа мостове според това какво преминава по тях?
- 4) Какво може да означава понятието „комбиниран мост“ ?
- 5) Защо зиданите мостове са предимно сводови ?
- 6) Къде в Българския участък на р.Дунав има мостове ?
- 7) Скицирайте плътен устой и означете елементите му !
- 8) Скицирайте плътен устой в план!
- 9) Скицирайте плътен устой в надлъжен за моста разрез!
- 10) Скицирайте плътен устой в напречен за моста разрез!
- 11) Какво означава „гардбаластова стена“ ?
- 12) Скицирайте гардбаластова стена при пътен мост!
- 13) Скицирайте гардбаластова стена при железопътен мост!
- 14) Какво означава „квадър“?
- 15) За какво служат квадрите?
- 16) Скицирайте квадър при плътен устой!
- 17) Скицирайте квадър при обсипан устой!
- 18) Скицирайте квадър върху ригел на стълб в напречен на моста разрез!

- 19) Скицирайте квадрати върху ригел на стълб в надлъжен на моста разрез!
- 20) За какво служат крилата на моста?
- 21) Скицирайте крило при обсипан устой в надлъжен за моста разрез!
- 22) Скицирайте крило при плътен устой в надлъжен за моста разрез!
- 23) Каква е разликата между крило и подпорна стена?
- 24) Скицирайте обсипен устой и означете елементите му !
- 25) Скицирайте обсипен устой в план!
- 26) Скицирайте обсипен устой в надлъжен за моста разрез!
- 27) Скицирайте обсипен устой в напречен за моста разрез!
- 28) Как се определя дължината на крилата на плътен устой – пояснете със схема ?
- 29) Как се определя дължината на крилата на обсипен устой – пояснете със схема ?
- 30) Опишете последователността на изграждане на обсипни устои с плоско фундиране!
- 31) Опишете последователността на изграждане на обсипни устои с пилотно фундиране!
- 32) Защо при обсипни устои насипите трябва да се изпълняват преди връхната конструкция?
- 33) Кога се изпълняват насипите зад плътни устои?
- 34) Скицирайте напречен разрез на пътен гредов мост и означете конструктивните и функционалните елементи !
- 35) Скицирайте напречен разрез на железопътен гредов мост и означете конструктивните и функционалните елементите !

- 36) Скицирайте напречен разрез на плочест пътен мост !
- 37) Какви предимства има плочата с кухини пред плътната плоча ?
- 38) Какви недостатъци има плочата с кухини пред плътната плоча ?
- 39) За какво служи преходната плоча ?
- 40) Скицирайте статическата схема на преходна плоча при плътен устой !
- 41) Скицирайте статическата схема на преходна плоча при опсипен устой !
- 42) На какво е подпряна преходната плоча?
- 43) При кои мостове се използва преходна плоча и защо ?
- 44) От какъв материал се изпълнява преходната плоча?
- 45) При равни други условия, кога е по-дълга преходната плоча – при плътен или при обсипен устой и защо?
- 46) Скицирайте напречни разреза на стълбове на надлези !
- 47) Скицирайте напречни разреза на стълбове на виадукти !
- 48) Скицирайте напречни разреза на стълбове в реки !
- 49) Какви изходни данни са необходими за проектиране пътен надлез над ЖП линия ?
- 50) Какви изходни данни са необходими за проектиране на железопътен надлез над автомобилен път ?
- 51) Какви изходни данни са необходими за проектиране железопътен мост над река, която не е плавателна ?
- 52) Избройте крайните гранични състояния ?

- 53)Избройте експлоатационните гранични състояния ?
- 54)Каква е разликата между „крайно гранично състояние“ и „експлоатационно гранично състояние“ ?
- 55)Избройте изчислителните ситуации, дефинирани в Еурокод !
- 56)Защо се ограничават напреженията в бетона !
- 57)Защо се ограничава широчината на пукнатините при стоманобетонните конструкции?
- 58)Скицирайте товарен модел LM1 и напишете стойностите на натоварванията !
- 59)Скицирайте разпределението на осовите товари от LM1 върху пътната плоча !
- 60)Как се отчита динамичното действие на товарен модел LM1?
- 61)За какви хоризонтални сили от трафик се изследват пътните мостове ?
- 62)На кои хоризонтални въздействия от трафик при пътните мостове оказва влияние радиусът на хоризонталната крива?
- 63)Кои елементи от долното строене на надлези се изследват за удар от превозно средство ?
- 64)Кои елементи от връхните конструкции на надлези се изследват за удар от превозно средство ?
- 65)За кои допълнителни товарни състояние трябва да се изследват надлезите над автомобилен път, спрямо надлезите над ЖП линии ?
- 66)Скицирайте товарен модел LM71 и напишете стойностите на натоварванията!
- 67)Скицирайте разпределението на концентрираните товари от LM71 в надлъжно направление върху траверсите!

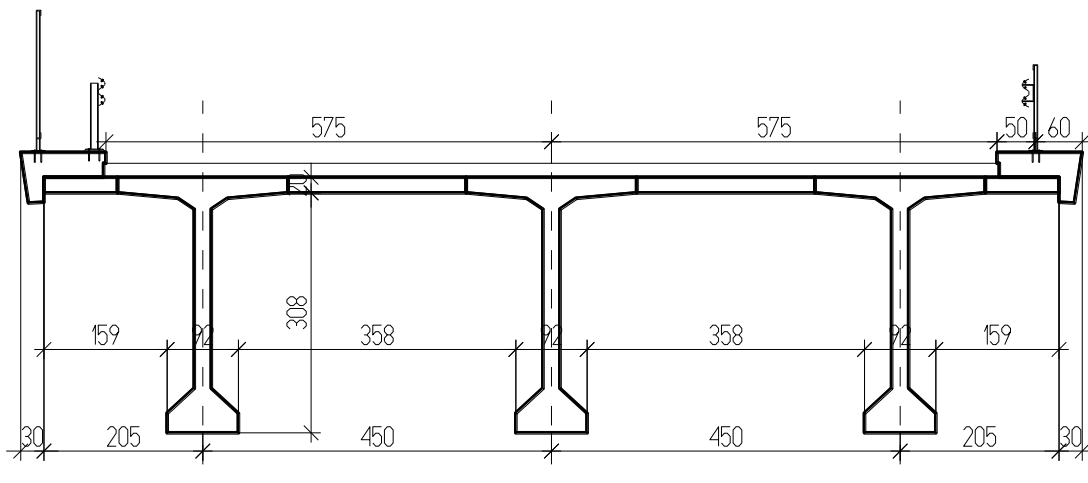
- 68) Скицирайте разпределението на концентрираните товари от LM71 в надлъжно направление върху пътната конструкция!
- 69) Скицирайте разпределението на натоварването от LM71 върху пътната конструкция в напречно направление!
- 70) Каква е разликата между LM1 и LM71 ?
- 71) Какво се означава с LM71 и кога се прилага ?
- 72) Какво се означава с SW/0 и кога се прилага ?
- 73) Какво се означава с SW/2 и кога се прилага ?
- 74) Скицирайте модела SW/0 и напишете стойностите на товарите!
- 75) Скицирайте модела SW/2 и напишете стойностите на товарите!
- 76) За какви хоризонтални сили от трафик се изследват железопътните мостове ?
- 77) На кои хоризонтални въздействия от трафик при железопътните мостове оказва влияние радиусът на хоризонталната крива?
- 78) Как се отчита динамичното действие на подвижния състав при железопътни мостове ?
- 79) На кой параметър оказва влияние нивото на поддръжка на коловозите от железния път ?
- 80) Комбинация от кои компоненти е температурното въздействие съгласно Еврокод ?
- 81) Скицирайте варианти на оформяне на напречния наклон при пътни гредови мостове ?
- 82) Скицирайте варианти за отводняване на пътното платно на пътни мостове !

- 83) Скицирайте варианти на отводняване на железопътен гредов мост в напречен разрез !
- 84) Скицирайте варианти за разполагане на стълбове от контактната мрежа при жп мостове!
- 85) Скицирайте варианти на напречни разрези на монолитни плочни връхни конструкции с кухини !
- 86) Скицирайте напречно сечение на пътен мост - плоча с кухини!
- 87) Скицирайте варианти за оформяне на кухини в монолитни плочни връхни конструкции!
- 88) Скицирайте варианти за оформяне на кухини в сглобяеми плочни връхни конструкции!
- 89) Скицирайте варианти на оформяне на напречния наклон при пътни мостове с плочни връхни конструкции ?
- 90) Скицирайте напречни сечения на сглобяеми плочни връхни конструкции ?
- 91) Скицирайте напречни сечения на сглобяеми гредови връхни конструкции ?
- 92) Скицирайте напречни сечения на сглобяемо-монолитни гредови връхни конструкции?
- 93) Какво означава „Интегрален устой“!
- 94) Какво означава „Интегрален мост“?
- 95) Какво означава „Полу - Интегрален устой“!
- 96) Какво означава „Полу - Интегрален мост“?
- 97) Скицирайте интегрален устой !
- 98) Скицирайте полу - интегрален устой !

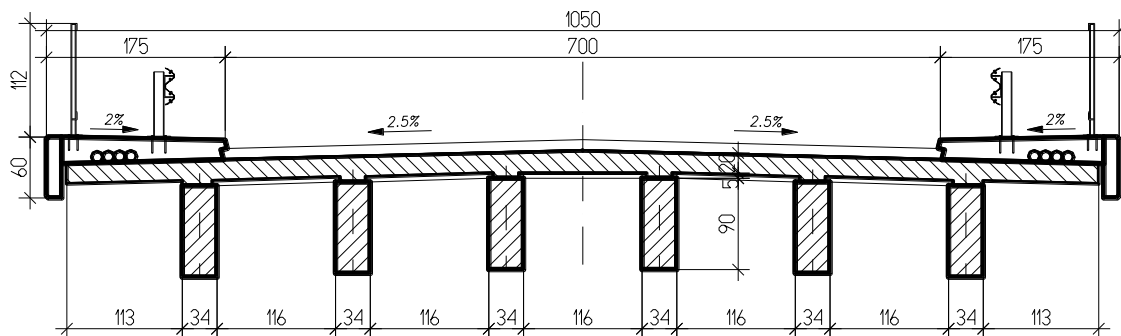
- 99) Избройте предимствата на интегрални мостове спрямо неинтегрални?
- 100) Как насипите зад интегрални устои участват в поемането на хоризонталните въздействия?
- 101) Скицатайте как бихте моделирани взаимодействието между интегрален устой и прилежащия му насип!
- 102) Избройте видове лагери според преместванията, които ограничават!
- 103) Какво означава „компенсаторна плоча“?
- 104) Кога се прилагат компенсаторни плочи?
- 105) Избройте видове лагери според материала, от който са изработени ?
- 106) От какви материали са изпълнени ламинираните лагери?
- 107) За какво служат стоманените плочи при ламинираните еластомерни лагери ?
- 108) Скицирайте еластомерен ламиниран лагер!
- 109) Скицирайте деформираното положение от хоризонтална сила на еластомерен ламиниран лагер с три вътрешни стоманени плочи!
- 110) Скицирайте деформирането положение от вертикална сила на еластомерен ламиниран лагер с три вътрешни стоманени плочи!
- 111) Каква е функцията на лагерите при мостовете?
- 112) Скицатайте еластомерен ламиниран лагер тип С!
- 113) Каква е функцията на преминаващите конструкции при мостовете?
- 114) Скицирайте натоварването от постоянни и подвижни въздействия върху плътен устой на пътен мост !

115) Скицирайте натоварването от постоянни и подвижни въздействия върху плътен устой на железопътен мост !

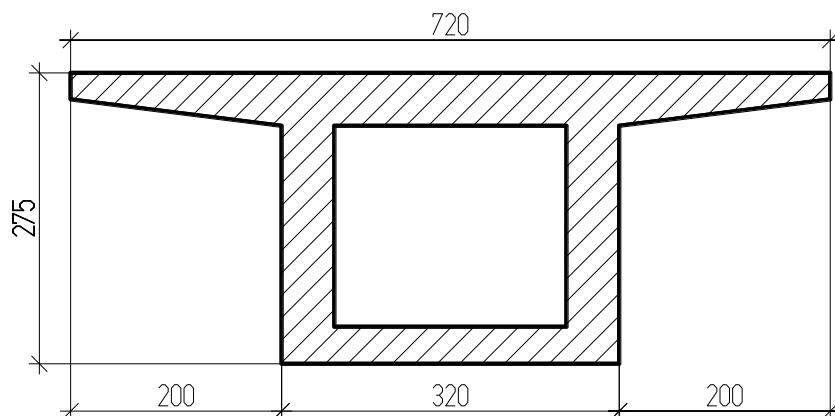
116) Скицирайте как бихте моделирали показаната връхна конструкция, за да получите оразмерителните усилия в нейните елементи !



117) Скицирайте как бихте моделирали на показаната връхна конструкция, за да получите оразмерителните усилия в нейните елементи !

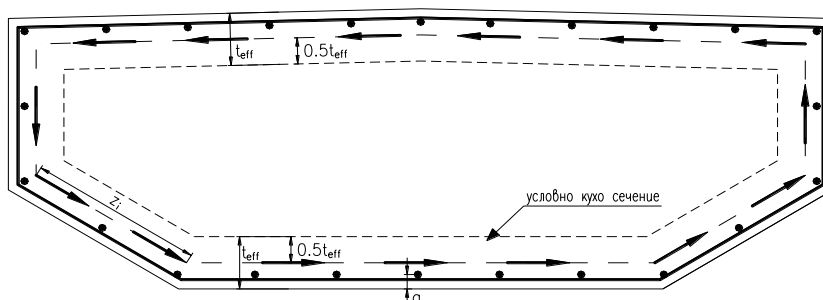


118) Скицирайте как бихте моделирали на показаната връхна конструкция, за да получите оразмерителните усилия в нейните елементи !

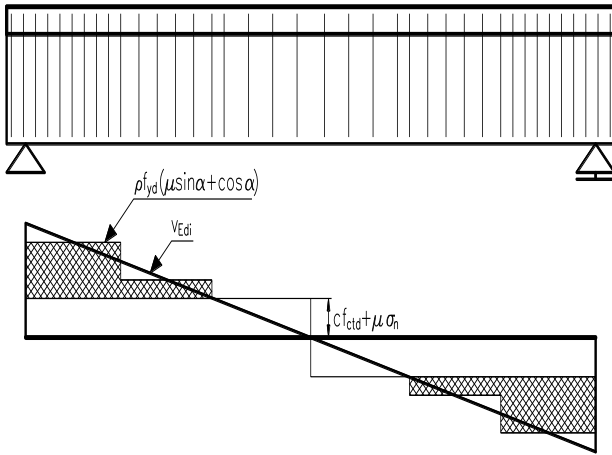




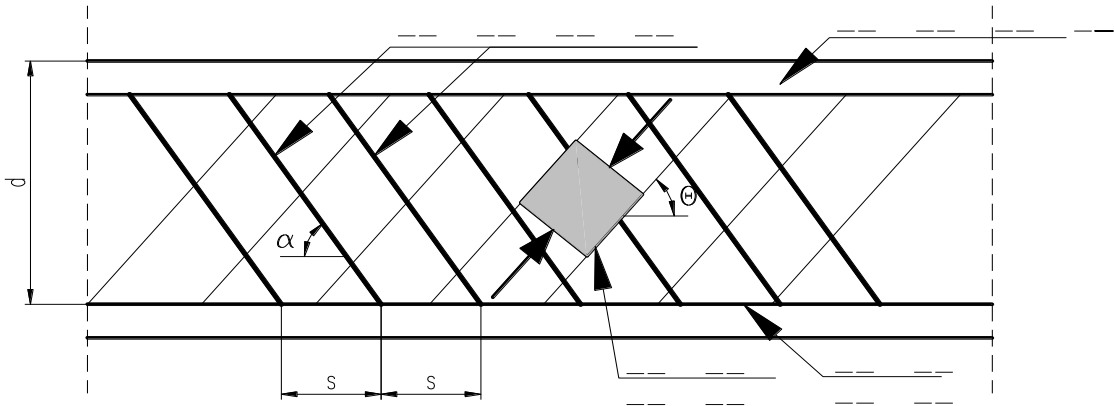
- 119) Как бихте моделирали взаимодействието между плосък фундамент на стълб и земната основа при изследване за сеизмични въздействия?
- 120) От какво зависи коравината на пружина, с която се моделира взаимодействието между конструкцията и почва?
- 121) От какво зависи коравината на пружина, с която се моделира взаимодействието между конструкцията и почва, при използване на прътови крайни елементи ?
- 122) От какво зависи коравината на пружина, с която се моделира взаимодействието между конструкцията и почва, при използване на равнинни крайни елементи ?
- 123) Как бихте моделирали взаимодействието между пилот от фундамент на стълб и земната основа при изследване за сеизмични въздействия?
- 124) Какво трябва да се има предвид при моделиране на взаимодействието между земна основа и конструкция при изследване за сеизмични въздействия спрямо, решение за постоянни товари ?
- 125) Какви варианти за моделиране на неопрени лагери знаете?
- 126) С какво свързвате следната фигура ? Дайте пояснения за означенията !



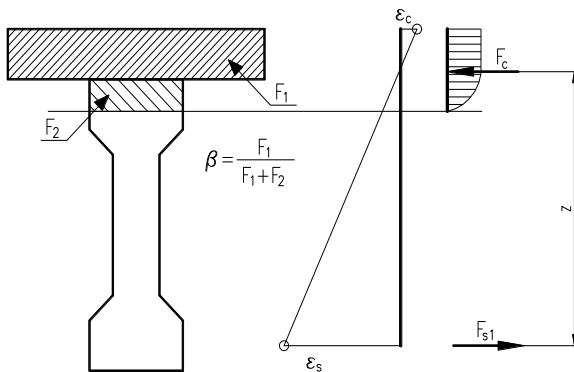
127) С какво свързвате следната фигура ? Дайте пояснения за означенията !



128) С какво свързвате следната фигура ? Дайте пояснения за означенията !  
 Попълнете наименованията на означените елементи !



129) С какво свързвате следната фигура ? Дайте пояснения за означенията !



130) Как се осигурява съвместното действие между сглобяеми греди и монолитна пътна плоча при мостовите?

131) Какво значение имат величините от следната формула ?

$$V_{Rd,ct} = \left[ 0.12k \cdot \sqrt[3]{100\rho_{\lambda}f_{ck}} + 0.15\sigma_{cp} \right] b_w d$$

132) Какво значение имат величините от следната формула ?

$$V_{Rd,s} = \frac{A_{sw}}{s} z \cdot f_{ywd} \cot \theta$$

133) Какво значение имат величините от следната формула ?

$$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} < 1,0$$

134) Какво се предприема ако не изпълнено условието ?

$$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} < 1,0$$

135) Какво значение имат величините от следната формула ?

$$v_{Rd,cs} = 0.75v_{Rd,c} + 1.5 \frac{d}{s_r} \frac{A_{sw} f_{ywd,ef}}{u_1 d_{eff}} \sin \alpha \text{ [MPa]}$$

136) Какво значение имат величините от следната формула ?

$$\frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{ywd} = \frac{0,5 \cdot T_{Ed} \cdot \tan \theta}{A_k}$$

137) Какво значение имат величините от следната формула ?

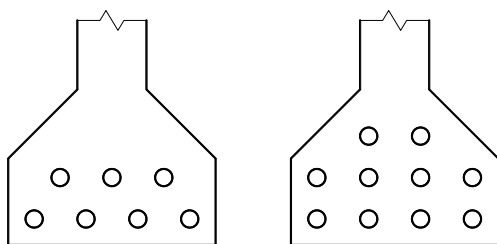
$$\frac{\sum A_s}{u_k} \cdot f_{yd} = \frac{0,5 \cdot T_{Ed} \cdot \cot \theta}{A_k}$$

138) Маркирайте прътите, които участват в поемането на усукващ момент !  
Ако смятате, че е необходимо, дайте пояснения !



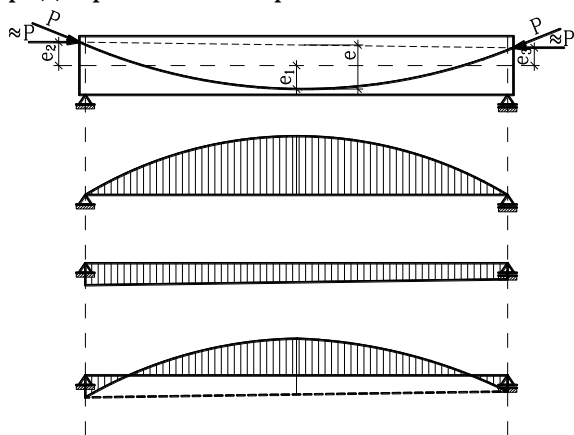
139) Какво целим при прилагане на предварително налягане ?

- 140) Как се реализира предварително налягане ?
- 141) Избройте видовете предварително налягане по различни признаци !
- 142) Какво означава „предварително налягане без сцепление“ ?
- 143) Как се постига намаляване на ефектите от предварително налягане по дължина на елемента при налягане преди бетонирането ?
- 144) Скицирайте как се постига намаляване на ефектите от предварително налягане по дължина на елемента при налягане преди бетонирането ?
- 145) Скицирайте как се постига намаляване на ефектите от предварително налягане по дължина на елемента при налягане след бетонирането ?
- 146) Как се постига намаляване на ефектите от предварително налягане по дължина на елемента при налягане след бетонирането ?
- 147) Какви са предимствата на предварително наляганите конструкции спрямо тези от обикновен (неналяган) стоманобетон ?
- 148) Какви са недостатъците на предварително наляганите конструкции спрямо тези от обикновен (неналяган) стоманобетон ?
- 149) Кой от двата варианта за конструиране на наляганяща арматура е по-добър и защо?



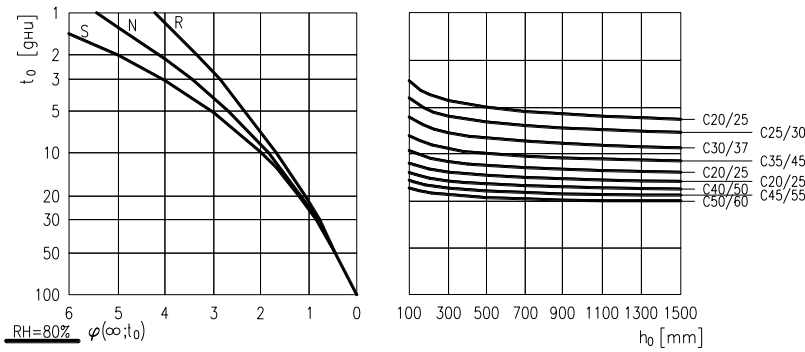
- 150) Какви ефекти се проявяват в статически неопределими конструкции, спрямо определените, в момента на прилагане на налягането ? Защо се проявяват?

- 151) Дайте пояснения за показаните на фигурата диаграми на разрезни усилия от предварително налягане !

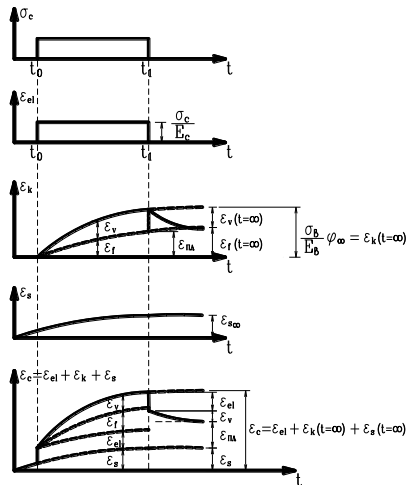


- 152) Какво означава „загуби на напрежение“ при предварително наляганите конструкции ?
- 153) В какво се изразяват загубите на напрежение при предварително наляганите конструкции ?
- 154) Какви основни групи загуби при предварително наляганите конструкции познавате?
- 155) Как влияе възрастта на бетона при прилагане на натоварването върху съсъхването ?
- 156) Как влияе възрастта на бетона при прилагане на натоварването върху пълзенето ?
- 157) Каква е разликата при определяне на загубите от пълзене при налягания в бетона, които са по-големи, или съответно по-малки от  $0,45 \cdot f_{ck}$  ?
- 158) Кога са по-големи загубите от триене в каналите – при праволинейни или при криволинейни налягащи елементи и защо ?

159) С какво свързвате следната фигура ? Дайте пояснения за работата с нея!



160) На фигурата е показана промяната на деформациите в стоманобетонен елемент от реологичните процеси. Пояснете отделните графики!



161) С какво свързвате следния израз ? Пояснете означенията в него !

$$\Delta\sigma_{p,c+s+r} = \frac{\varepsilon_{cs} E_p + 0.8\Delta\sigma_{pr} + \alpha\varphi(t, t_0)(\sigma_{c,QP})}{1 + \alpha \frac{A_p}{A_c} \left[ 1 + \frac{A_c}{I_c} z_{cp}^2 \right] [1 + 0,8\varphi(t, t_0)]}$$

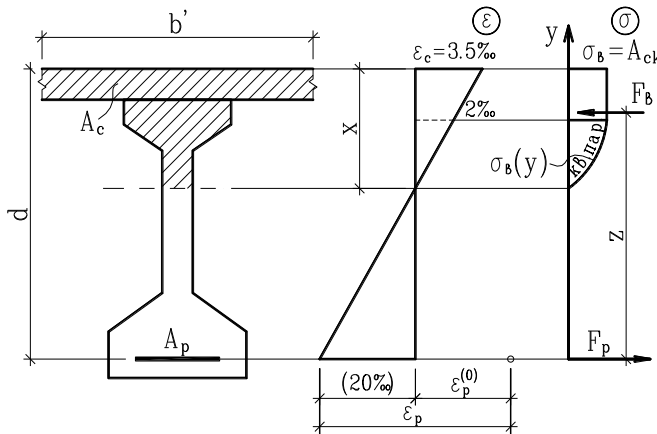
162) Какво разбирате под „пълно предварително налягане“ ?

163) Какво разбирате под „ограничено предварително налягане“ ?

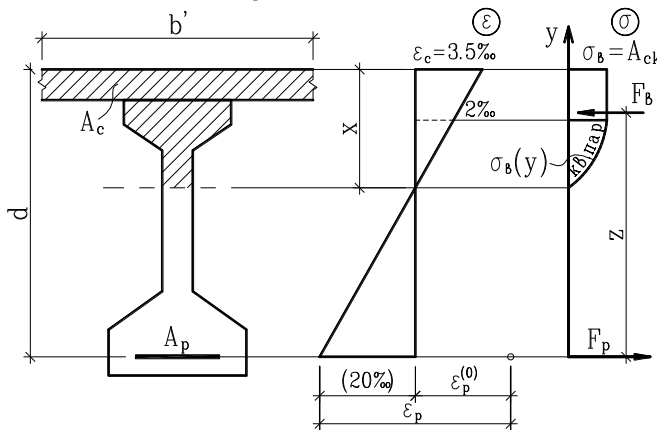
164) Какво разбирате под „частично предварително налягане“ ?

165) Кои фактори трябва да се вземат предвид при избора на степен на предварително налягане ?

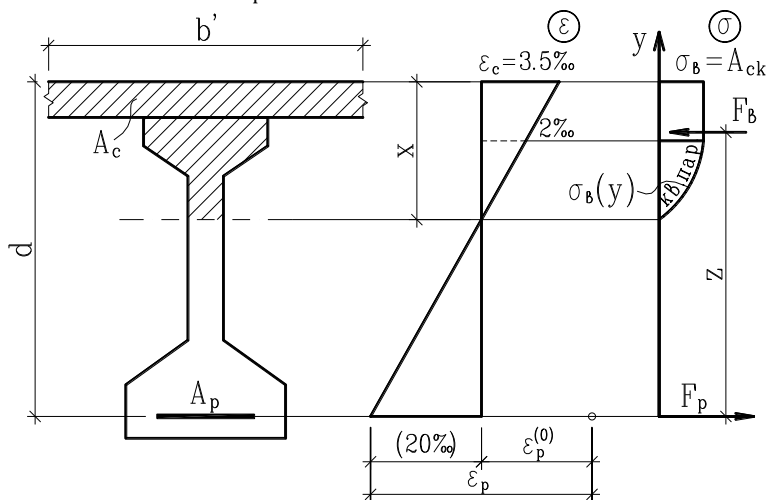
166) С какво свързвате следната фигура ? Какви са следващите стъпки на изчисление ако  $F_p < F_b$ ?



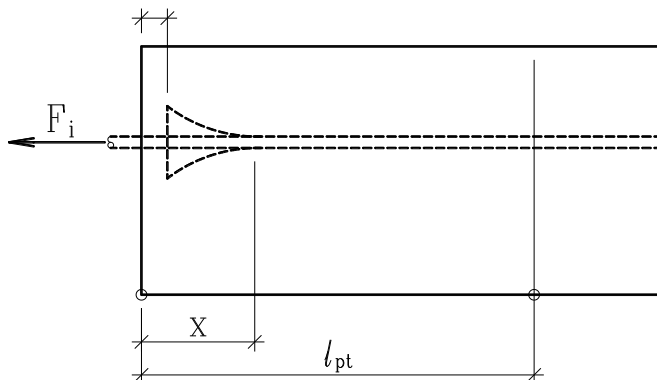
167) С какво свързвате следната фигура ? Какви са следващите стъпки на изчисление ако  $F_p > F_b$ ?



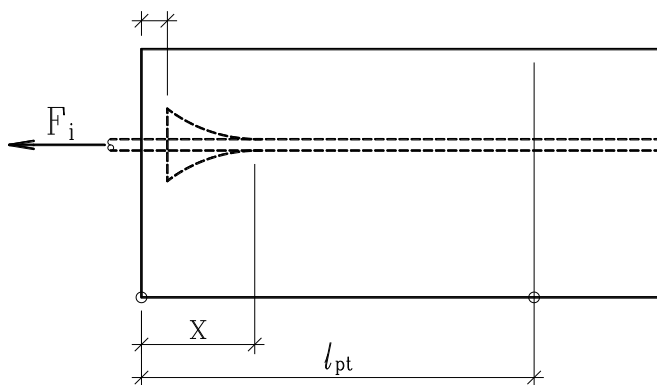
168) С какво свързвате следната фигура ? Какви са следващите стъпки на изчисление ако  $F_p = F_b$ ?



169) С какво свързвате следната фигура ?



170) С какво свързвате следната фигура ?



171) Скицирайте разположението на напрегащите елементи в средата на полето на предварително напрегната преди бетонирането проста греда?

172) Скицирайте разположението на напрегащите елементи в средата на полето на предварително напрегната след бетонирането проста греда?

173) Скицирайте варианти на монтаж от терена на сглобяеми греди при сглобяемо-монолитни връхни конструкции !

174) Скицирайте варианти на монтаж от изпълнената конструкция на сглобяеми греди при сглобяемо-монолитни връхни конструкции !

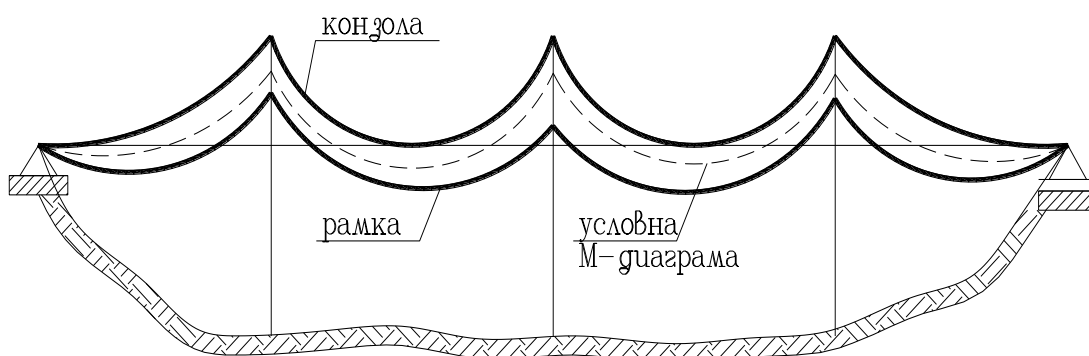
175) Скицирайте варианти за кофриране на монолитната пътна плоча при сглобяемо-монолитни връхни конструкции !

176) Скицирайте варианти за оформяне на напречния наклон при връхни конструкции от сглобяеми греди и монолитна плоча !

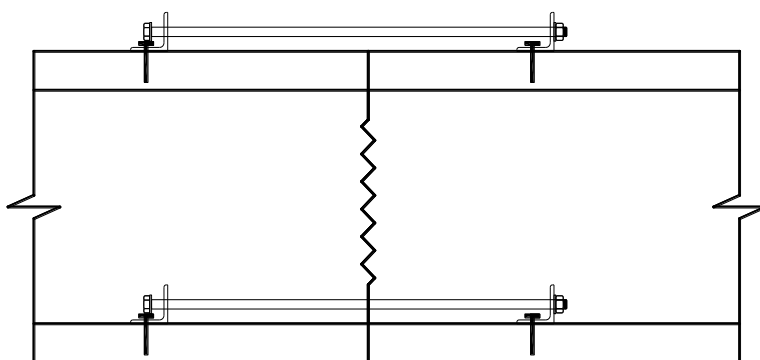


- 177) Какво означава „кран ферма“?
- 178) Какво означава „карелон“?
- 179) Скицирайте карелон!
- 180) За какво се използват карелоните?
- 181) Скицирайте основните етапи от монтаж на сглобяеми греди с „кран-ферма“ !
- 182) Скицирайте варианти на оформяне на температурно непрекъснатата плоча при сглобяемо-монолитни връхни конструкции !
- 183) Какви са предимствата на температурно-непрекъснатите връхни конструкции?
- 184) Скицирайте въздействията върху свързващата плоча от температурно-непрекъснатата конструкция!
- 185) Пояснете за какви въздействия се изчислява температурно непрекъснатата плоча при сглобяемо-монолитни връхни конструкции !
- 186) Скицирайте варианти за връзка между връхната конструкция и стълбовете при мостове със „скрит“ ригел ?
- 187) Скицирайте етапите на работа (в напречно направление) на една греда от сглобяемо-монолитна температурно-непрекъснатата връхна конструкция !
- 188) Скицирайте етапите на работа (в надлъжно направление) на една греда от сглобяемо-монолитна температурно-непрекъснатата връхна конструкция !
- 189) Скицирайте етапите на работа (в напречно направление) на една греда от сглобяемо-монолитна връхна конструкция със „скрит“ ригел !
- 190) Как се отчита етапността на изпълнение на сглобяемо-монолитни конструкции в проверките по експлоатационни гранични състояния ?

- 191) Как се отчита етапността на изпълнение на сглобяемо-монолитни конструкции в проверките по крайни гранични състояния ?
- 192) Скицирайте етапите на работа (в надлъжно направление) на една греда от сглобяемо-монолитна връхна конструкция със „скрит“ ригел !
- 193) Скицирайте как действа собственото тегло на сглобяемите греди и на монолитната пътна плоча при конструкции със „скрит“ ригел !
- 194) Скицирайте последователността на конзолно изпълнение на мостове !
- 195) Скицирайте Инсталация за Конзолно Бетониране (ИКБ) разположена върху връхната конструкция !
- 196) Скицирайте Инсталация за Конзолно Бетониране (ИКБ) разположена под връхната конструкция !
- 197) С какво свързвате показаната схема ?



- 198) С какво свързвате показаната схема ?



- 199) Как се осигурява съвпадането на челата на съседните сглобяеми елементи при конзолен монтаж
- 200) Избройте варианти за транспортиране на сглобяемите елементи до мястото на монтиране, при мостове, изпълнявани чрез конзолен монтаж !
- 201) Скицирайте технологичната последователност на един вариант за поотворно изпълнение при сглобяеми връхни конструкции!
- 202) Какво е „аванбек“ ?
- 203) Опишете (или скицирайте) основните етапи от изпълнение на мостови връхни конструкции с потактово изтласкване ?
- 204) Какво означава „дуктилност“?
- 205) Какви типове сеизмично поведение са възприети в БДС EN 1998-2?
- 206) Скицирайте един спектър на реагиране по ускорения !
- 207) Кои са възможните варианти за комбиниране на реагиране по форми, при определяне на вероятния максимум на ефектите от сеизмично въздействия върху конструкцията ?
- 208) Кои са възможните варианти за комбиниране на компонентите на сеизмичното въздействие ?
- 209) С какво свързвате следният израз ? Пояснете означенията в него !
- $$E_d = G_k + P_k + A_{Ed} + \psi_{21} \cdot Q_{1k} + Q_2$$
- 210) Кога е необходимо да се осигурява „ограничен бетон“. Как се постига?
- 211) Опишете основните типове повреди на мостовете при сеизмични въздействия !
- 212) Какви мерки срещу изпадане на връхната конструкция от опорите при сеизмични въздействия познавате?

- 213) При кой тип сеизмично поведение се допуска образуването на пластичнистави?
- 214) От какво зависи максималната стойност на коефициента на поведение?
- 215) Какво означава „пластична става“ в стълб на мост ?
- 216) Какво означава „къса колона“?
- 217) Какви видове ремонти на мостовете познавате ?
- 218) Каква е разликата между ремонт и реконструкция ?
- 219) С каква цел се извършва изпитване на нови мостове при пускането им в експлоатация ?
- 220) Кои величини се измерват при статично изпитване на пътни мостове ?
- 221) Кои величини се измерват при статично изпитване на железопътни мостове ?
- 222) Кои величини се измерват при динамично изпитване на пътни мостове ?
- 223) Кои величини се измерват при динамично изпитване на железопътни мостове ?
- 224) При какви товарни състояния се извършва динамичното изпитване на пътни мостове ?
- 225) При какви товарни състояния се извършва динамичното изпитване на железопътни мостове ?
- 226) Какво е необходимо да се направи преди започване на изпитването с пробно натоварване един пътен мост ?
- 227) Какво е необходимо да се направи преди започване на изпитването с пробно натоварване един железопътен мост ?

- 228) Как се извършва измерването на теглата на товарните средства при изпитването на пътен мост ?
- 229) Как се извършва измерването на теглата на товарните средства при изпитването на железопътен мост ?
- 230) Защо е необходимо да се извърши измерването на теглата на товарните средства при изпитването на мостове?