

SEKCE 1

1) Na grafu závislosti křivosti (deformace) na momentu železobetonového průřezu vysvětlíte rozdíl v krátkodobém a dlouhodobém chování železobetonových prvků, objasněte na příslušných průřezových charakteristikách jak se postupuje při výpočtu okamžitého průhybu.

2body dobře graf s popisy, 2 body charakteristiky, 1 bod podstata rozdílu, 1bod za 2.otázku = celkem 6bodů

2) Na otevřeném dvoukloubovém rámu (opačně stojící U s rovnou příčlí) zatíženém na příčli rovnoměrným zatížením vyztuženém symetricky 4 prof 20 při obou povrchích popište při rovnoměrném zatížení "f" průběh ohybové tuhosti před a po vzniku trhlin. Respektujte průběh vnitřních sil.

1 bod vnitřní síly, 1 bod před vznikem trhin, 1 bod po vzniku trhin = 3 body

3) Nakreslete schéma šikmého prostě uloženého mostu o dvou polích a vysvětlíte pojmy světlost pole, rozpětí a délka mostu.

1 bod za obrázek s naznačením rozpětí, 1 bod za světlost, 1 bod za délku mostu = celkem 3 body

4) Jaké znáte metody zajištění vodotěsnosti železobetonových konstrukcí?

0,5 bodu za každé slovo, tedy celkem 1bod

5) Schéma podzemního kolektoru světlosti 3x3m, (přesypávka 4m, dle způsobu jejího namáhání. =2 body

SEKCE 2

6) vysvětlíte fyzikální princip dlouhodobých ztrát předpětí. Jaké znáte?

celkem 2 body

7) Na základě průběhu vnitřních sil od zatížení a předpětí navrhnete předpínací sílu  $N_p$  tak, aby v kritickém průřezu 1 byla tlaková rezerva 1,7MPa.

Obrázek: konzola. Zatížení šikmá síla  $F$  po úhlem  $30^\circ$  od svislé, působící na horním povrchu konce konzoly směrem ven. Rozpětí  $L$ , průřez dimenze  $B, H$ , předpětí ve vzdálenosti  $d/4$  od horního povrchu.

2 body vnitřní síly s komplet obrázky, 2body podmínka rovnováhy, 1bod dovyjádření podmínky rovnováhy = celkem 5bodů

8) Na základě průběhu vnitřních sil od daného zatížení prostého nosníku s převislým koncem (svislá síla  $F$  uprostřed hlavního pole, svislá síla  $F/2$  na konzole, délka pole  $L$ , konzola  $L/4$ , průřez  $B \cdot H$ , rozdělte 6 předpínacích lan tak, abyste dosáhli nejlepšího účinku v rozhodujícím průřezu. Doložte na průběhu vnitřních sil od předpětí.

= celkem 4 body