

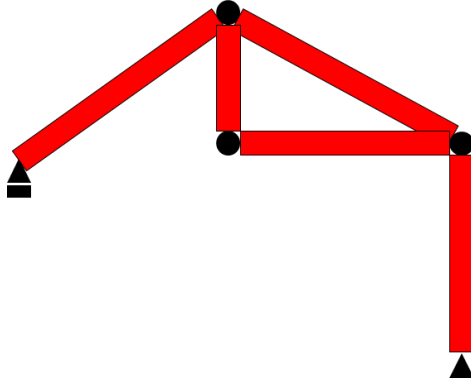
	<b>UVOD U KONSTRUKTORSKO INŽENJERSTVO</b> SVEUČILIŠNI PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE			IME I PREZIME STUDENTA:	
	<b>ISPIT - 28.01.2020.</b>	/ 10 <sup>(1/2)</sup>	/ 10 <sup>(2/2)</sup>	/ 20	%

1. Nabrojati barem pet uvjeta pri projektiranju u konstrukterstvu. (1 bod)
  
2. Pojasniti koncept dostatne robusnosti pri projektiranju konstrukcija? (1 bod)
  
3. Zaokružiti točan/ne odgovor/e: (0.5 boda)
  - a) Kod odizućeg djelovanja stupovi konstrukcije ostaju tlačno opterećeni.
  - b) Element je izgubio svoju nosivost ukoliko je izgubio stabilnost.
  - c) Proračun prema KGS i GSU razlikuje sesamo zbog različitih faktora u kombinaciji opterećenja.
  - d) Održavanje građevine podrazumijeva i popravke radi očuvanja ili obnove funkcije iste.
  
4. Za dane realne spojeve nacrtati statičku idealiziranu shemu te naznačiti koje sile/momente preuzima spoj. (1 bod)

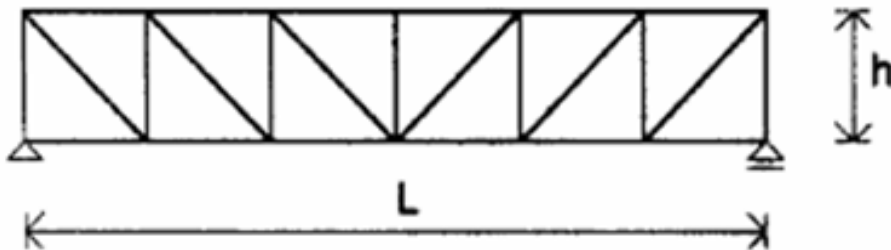


a)





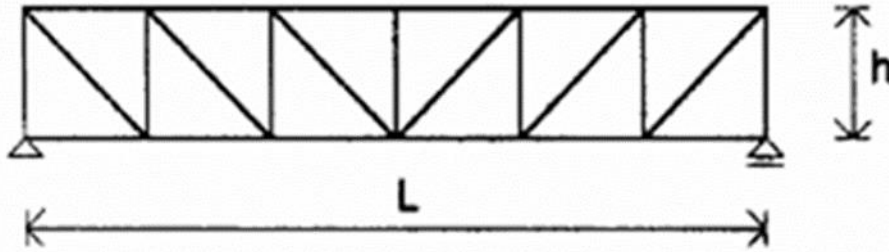
8. Kolike debljine minimalno mora biti AB zid, a koliko manja stranica AB stupa u seizmičkom području? S obzirom na raspon  $L$ , kolika je preporučena debljina slobodno oslonjene AB ploče? (1 bod)
9. Zadan je statički sustav glavnog nosača načinjenog od ČELIKA (rešetka;  $L=18\text{m}$ ,  $H=1.80\text{m}$ ,  $RGN=6.00\text{m}$ ,  $UD=72\text{m}$ ) koji se oslanja na armiranobetonske stupove upeti u temelje, poprečnog presjeka  $30/30\text{cm}$  i visine  $6.00\text{m}$ . Za zadani statički sustav riješiti dispoziciju objekta, tj. nacrtati lijepo i u mjerilu, prema pravilima za crtanje dispozicije, sve potrebne prikaze objekta (tlocrt, uzdužni i poprečni presjek). (3 boda)



1. Koje tri osnovna zahtjeva treba ispuniti svaka konstrukcija? (0.5 boda)
2. Navesti po barem tri tipa 2D elemenata načinjenih od štapnih elemenata i tri tipa plošnih konstrukcijskih elemenata. Pojasniti prijenos sila kod konstrukcija u formi lančanice. (1.5 bod)

3. Mogući uzroci otkazivanja konstrukcije su: (0.5 boda)
- a) požarno djelovanje u drvenoj konstrukciji
  - b) otkazivanje jednog spojnog sredstva u spoju
  - c) uznapredovala korozija armature
  - d) promjena statičkog sustava
  - e) pojava vibracija većih od predviđenog
  - f) otkazivanje nosivosti tla pod temeljima
4. Za dane realne spojeve nacrtati statičku idealiziranu shemu te naznačiti koje sile/momente preuzima spoj. (1 bod)
- a)
  - b)
5. Navesti koja su moguća opterećenja na konstrukciju potpornog zida te koje su osnovne razlike među istima (u vidu trajanja, inteziteta i smjera djelovanja)? (1 bod)
6. Kakva se forma stupova koristi kod čeličnih, a kakva kod drvenih konstrukcija za prosječna opterećenja i visine do 6m? Kada je potrebno postaviti vertikalnu poprečnu stabilizaciju? (1 bod)
7. Dopuniti prikazani crtež (isključivo dodavanjem minimalnog broja elemenata) kako bi osigurali stabilnost konstrukcije. (0.5 boda)
8. Što su serklaži, i koje su minimalne dimenzije poprečnog presjeka istih? S obzirom na raspon L, kolika je preporučena visina slobodno oslonjene AB ploče? (1 bod)

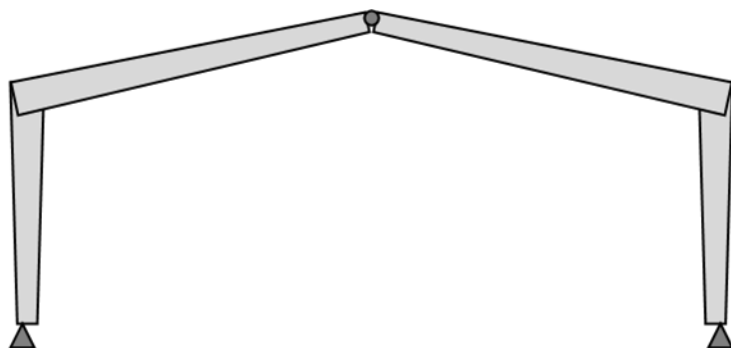
9. Za zadani statički sustav glavnog nosača načinjenog od drva (rešetka;  $L=18\text{m}$ ,  $H=1.80\text{m}$ ,  $\text{RGN}=5.50\text{m}$ ,  $\text{UD}=66\text{m}$ ), pri čemu je na lijevom kraju rešetka oslonjena na AB stup visine  $6\text{m}$ , riješiti dispoziciju objekta, tj. nacrtati lijepo i u mjerilu, prema pravilima za crtanje dispozicije, sve potrebne prikaze objekta (tlocrt, uzdužni i poprečni presjek). (3 boda)



1. Što je građevina a što konstrukcija? (0.5 boda)
2. Nabrojati barem tri tipa plošnih nosača. Pojasniti prijenos sila kod konstrukcija u formi luka i u formi lančanice (užeta). (1.5 bod)
3. Mogući uzroci otkazivanja konstrukcije su: (0.5 boda)
  - a) velika promjena vanjske temperature
  - b) prekomjerne deformacije
  - c) uznapredovala korozija armature
  - d) promjena statičkog sustava
  - e) zanemarivanje odižućeg djelovanja
  - f) pojava pretpostavljenih pukotina

4. Za dane realne spojeve nacrtati statičku idealiziranu shemu te naznačiti koje sile/momente preuzima spoj. (1 bod)
  - a)
  - b)
5. Navesti koja su moguća opterećenja na konstrukciju AB silosa za cement te koje su osnovne razlike među istima (u vidu trajanja, inteziteta i smjera djelovanja)? (1 bod)
  
6. Od čega se sastoji i čemu služi vertikalna uzdužna stabilizacija? Kada je potrebno postaviti vertikalnu poprečnu stabilizaciju? O čemu ovisi raster podrožnica? (1 bod)
  
7. Dopuniti prikazani crtež (isključivo dodavanjem minimalnog broja elemenata) kako bi osigurali stabilnost konstrukcije. (0.5 boda)
  
8. Kolika je najmanja vrijednost dopuštena za dimenziju kraće stranice AB stupa izvan i unutar seizmički aktivne zone? Kolika je preporučena visina AB grede za formu proste grede, a koliko za formu kontinuirane grede? (1 bod)
  
9. Za zadani statički sustav glavnog nosača načinjenog od drva (trozglobni okvir;  $L=18\text{m}$ ,  $H=6+3\text{m}$ ,  $RGN=4\text{m}$ ,  $UD=52\text{m}$ ), riješiti dispoziciju objekta, tj. nacrtati lijepo i u mjerilu,

prema pravilima za crtanje dispozicije, sve potrebne prikaze objekta (tlocrt, uzdužni i poprečni presjek). (3 boda)



1. Koji su osnovni postupci pri projektiranju u konstrukterstvu? (1 bod)
  
2. Koji su uvjeti pri projektiranju u konstrukterstvu? (1 bod)
  
3. Nabrojati barem pet vrsta konstrukcija prema funkciji. (1 bod)
  
4. Prema EUROCODEu, koja četiri temeljna zahtjeva mora zadovoljiti konstrukcija prilikom projektiranje, izvedbe i održavanja? (1 bod)
  
5. Opterećenje vjetrom: (1 bod)
  - a) je statičko djelovanje
  - b) istim iznosom djeluje na krov i fasadu
  - c) ovisi o visini objekta
  - d) određuje se prema nadmorskoj visini
  - e) djeluje gravitacijski
  - f) može djelovati i unutar objekta
  
6. Što je kombinacija djelovanja? Navesti barem tri slučaja kada je u obzir potrebno uzeti izvanrednu proračunsku situaciju. (1 bod)



