

Pokyny k vyplnění testu:

- Ke každé otázce jsou vždy čtyři odpovědi z nichž pouze jedna je správná
 - Za správnou odpověď jsou 4 body
 - Za chybnou odpověď se jeden bod odečítá
 - Nevyplněná odpověď se nezapočítává
- Správnou odpověď označte křížkem (tj. přeškrtněte křížkem písmeno správné odpovědi)
 - Pokud chcete označení zrušit, udělejte kolem přeškrtnutého písmena kroužek
 - Všechny jiné způsoby označení odpovědi jsou považovány za chybu
- Minimální počet bodů pro splnění testu je 50
- Délka zkoušky je max. 75 minut

**Přijímací zkouška do navazujícího magisterského programu FSv ČVUT:
Stavební inženýrství - Řízení projektů****1) Jednostranně kluzné uložení železobetonové stropní konstrukce realizované pomocí kluzného dilatačního trnu může být navrženo:**

- a) pouze po eliminaci objemových změn v konstrukcích
- b) pouze pro eliminaci nerovnoměrného sedání stavby
- c) pro eliminaci nerovnoměrného sedání stavby a zároveň i pro eliminaci objemových změn v konstrukcích
- d) pouze pro eliminaci nerovnoměrného sedání stavby, pokud předpokládáme svislé pohyby menší než 20 mm

2) Vzduchová neprůzvučnost vyjadřuje:

- a) schopnost stavebního prvku (stěny nebo stropu) potlačovat přenos zvuku šířeného vzduchem
- b) těsnost stavebního prvku vůči pronikání proudícího vzduchu, zejména netěsnostmi a spárami
- c) míru pohlcování zvuku povrchem stavebního prvku
- d) tlumení vynuceného chvění mechanicky buzeného stavebního prvku (např. v důsledku chůze po podlaze, pádů předmětů na podlahu apod.).

3) Svislé nosné konstrukce - obecné vlastnosti:

- a) zděné konstrukce jsou výhodné z důvodu rychlosti výstavby, využívají se zejména u rozsáhlých staveb
- b) prefabrikované svislé konstrukce nelze provést z materiálů na bázi dřeva
- c) svislé monolitické konstrukce vykazují nižší smršťování a dotvarování než prefabrikované konstrukce
- d) svislé nosné konstrukce mohou plnit sekundární funkci, např. akustickou, dělicí, tepelně technickou, požárně dělicí

4) Schodišťové zábradlí u dvouramenného schodiště se zrcadlem šířky 150 mm, které je situované v budově s konstrukční výškou podlaží 2,9 m a s 8 nadzemními podlažími musí být podle ČSN 734130

- a) vysoké minimálně 0,9 m
- b) vysoké minimálně 1,0 m
- c) vysoké minimálně 1,1 m
- d) vysoké minimálně 1,2 m

5) **Prosluněny musí být:**

- a) každá místnost bytu, která má okno
- b) každá obytná místnost bytu
- c) některé obytné místnosti bytu**
- d) místnosti bytu nemusí být prosluněny

6) **V jaké skladbě (uvedeno od interiéru) lze očekávat nejvyšší riziko kondenzace vodní páry?**

- a) OSB (Oriented Strand Board), minerální vlákna mezi sloupky, dřevovláknitá deska, tenkovrstvá omítka
- b) žb. stěna, minerální vlákna, větraná vrstva, obklad
- c) sádrokarton, minerální vlákna, žb. stěna**
- d) žb. stěna, asfaltový pás, polystyren, tenkovrstvá omítka.

7) **Přes konstrukci o ploše 10 m² a součiniteli prostupu tepla 0,5 W/(m²K) prochází při rozdílu teplot 10 °C toto množství tepla:**

- a) **50 W**
- b) 5 W
- c) 5 J
- d) 50 W/m²

8) **V jaké variantě jsou materiály srovnány správně od tepelně nejvodivějšího k nejméně vodivému:**

- a) ocel, beton, hliník, plynosilikát
- b) hliník, ocel, beton, plynosilikát**
- c) plynosilikát, beton, ocel, hliník
- d) ocel, hliník, beton, plynosilikát

9 **Jaké množství tepelné energie je potřeba dodat do zásobníku vody o objemu 1 m³ k ohřátí vody o 10 °C: (měrnou tepelnou kapacitu vody uvažujte 4,2 kJ/kg.,K, hustotu vody 1000 kg/m³)**

- a) 420 MJ
- b) 11,7 kWh**
- c) nelze to z těchto údajů spočítat
- d) žádná z odpovědí není správná

10) **Kondenzační kotel**

- a) používá se ke zpětnému získání tepla z kondenzátu v parních předávacích stanicích
- b) je starší označení nádrže na kondenzát z chladice
- c) je zařízení na přeměnu chemické energie v tepelnou, v němž se využívá kondenzačního tepla spalin**
- d) je nádoba pro sběr kondenzátu na patě komínu od plynových spotřebičů

11) **Expanzní nádoba**

- a) slouží k odvedení přebytku otopné vody při plnění otopné soustavy
- b) slouží k vyrovnání teplotních délkových změn potrubní sítě rozsáhlých otopných soustav
- c) vyrovnává teplotní objemové změny otopné vody v teplovodních otopných soustavách**
- d) umísťuje se bezprostředně ke zdroji tepla tak, aby nemohlo dojít k uzavření úseku potrubí mezi expanzní nádobou a zdrojem

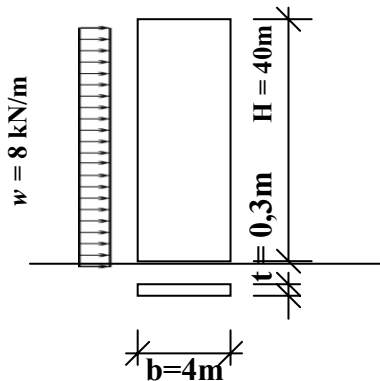
12) **Tzv. vylamovací lišty vkládané do bednění se při navrhování monolitických deskových schodišť užívají z důvodů:**

- a) Přerušování akustických mostů
- b) Uložení mezipodst na pracovní spáru podporující nosné stěny a podporujících stěn betonovaných na celou výšku podlaží
- c) Propojení výztuže mezipodest s podporujícími stěnami**
- d) Provedení oddílatování podest od přilehlých svislých nosných prvků

13) Podle čeho zařazujeme zdící prvky do kategorie I nebo kategorie II (parametr potřebný pro stanovení součinitele spolehlivosti materiálu)?

- a) Podle materiálu
- b) Podle objemového procenta vylehčení otvory a dutinami
- c) **Podle úrovně kontroly výroby zdících prvků**
- d) Podle rozměrů zdícího prvku

14) Pro ŽB monolitickou stěnu (viz obr.) vetknutou do základu spočtete max. tahové napětí w v patní spáře pouze od zatížení větrem w



- a) **8,0 MPa**
- b) 26,7 MPa
- c) 6,0 kPa
- d) 2,0 MPa

15) Určete velikost vstupního kroku mezi 2 etapovými procesy i a j mající shodný směr, je-li Doba procesů $t_i = 10$ č.j., $t_j = 5$ č.j. Doba rozvinutí $T_i' = 3$ č.j., $T_j' = 2$ č.j. Technologická přestávka po procesu i $t_p = 1$ č.j. Procesy jsou vázány stavebně technologickou vazbou, součinitel pracovní fronty $f_{ij} = 33\%$

- a) 4 časové jednotky
- b) **6 časových jednotek**
- c) 8 časových jednotek
- d) 10 časových jednotek

16) Provádí se stavba o 4 záběrech a 2 činnostech, přičemž takt $k_1 = 3$ směny, takt $k_2 = 2$ směny. Určete nejkratší celkovou lhůtu výstavby za předpokladu nasazení 1 čety na každou činnost.

- a) 5 směn
- b) 12 směn
- c) **14 směn**
- d) 20 směn

17) Výpočet celkové doby výstavby (T) pro proudovou metodu při zadaném počtu záběrů (m), počtu dílčích stavebních procesů (n) a době procesu na jednom výrobku (k) je dán vzorcem:

- a) $T = k \cdot (m - n + 1)$
- b) $T = k \cdot m \cdot n$
- c) $T = k \cdot (m + n + 1)$
- d) **$T = k \cdot (m + n - 1)$**

18) Spotřeba vody (pro výpočet ZS) se stanoví podle vzorce, který závisí na (obsahuje údaj):

- a) Okamžitá spotřeba vody
- b) Průměrná spotřeba vody
- c) **Doby, po kterou je voda odebírána**
- d) Koeficientu rovnoměrnosti pro danou spotřebu

19) Jak velká je charakteristická únosnost piloty plovoucí o průměru 0,9 m a délce 15 m v jílu tuhé konzistence o totální soudržnosti 80 kPa (přibližně)?

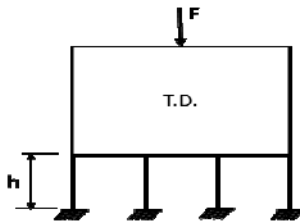
- a) 1400 kN b) 2400 kN c) 3400 kN d) 4400 kN

20) Základový pás šířky 2,0 m je v úrovni základové spáry zatížen svislou silou 500 kN/m a příčným momentem 100 kNm/m. Jaká je efektivní šířka základu?

- a) 1,8 m b) 1,7 m c) 1,6 m d) 1,5 m

21) Vzpěrná délka sloupů podporujících tuhou desku v rovině je:

- a) $L = 2h$ b) $L = 0,5h$ c) $L = h$ d) $L = 0,7h$



22) Na průhyb prostě podepřeného ocelového nosníku má vliv:

- a) Poissonův součinitel, zatížení, moment setrvačnosti průřezu a mez kluzu oceli
b) Youngův modul pružnosti, mez kluzu oceli, moment setrvačnosti průřezu a zatížení
c) Poissonův součinitel, moment setrvačnosti průřezu, mez kluzu oceli a zatížení
d) **Youngův modul pružnosti, rozpětí nosníku, moment setrvačnosti průřezu a zatížení**

23) Na koncích nosníku smí být redukován podíl osamělého břemene F na celkové posouvající síle do vzdálenosti od podpory (h = výška nosníku):

- a) menší než h
b) větší než $2h$
c) **menší než $2h$**
d) max. do poloviny nosníku

24) V jakém případě ve směrovém oblouku s dostředným sklonem větším než je sklon základní vždy při klopení vzniká sestupnice?

- a) při klopení kolem hrany vodícího proužku
b) **při klopení kolem osy**
c) v příp., že se jedná o prostý kružnicový oblouk
d) v případě oblouku s přechodnicemi

25) Jakou křivkou se zaoblují lomy výškového polygonu při návrhu nivelety pozemní komunikace?

- a) kružnicí
b) kubickou parabolou
c) **parabolou druhého stupně**
d) lomy výškového polygonu se nikdy nezaoblují