

PROTOKOL O PŘIJÍMACÍ ZKOUŠCE

ke studiu navazujícího magisterského studijního programu Stavební inženýrství na FAST VŠB – TU Ostrava

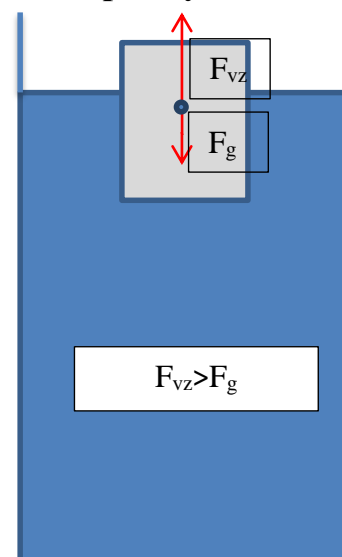
Příjmení a jméno uchazeče:	Datum konání písemné přijímací zkoušky:
----------------------------	---

Celkové hodnocení uchazeče/-ky:

Počet bodů:	Příjmení a podpis opravujícího:	Poznámka:
-------------	---------------------------------	-----------

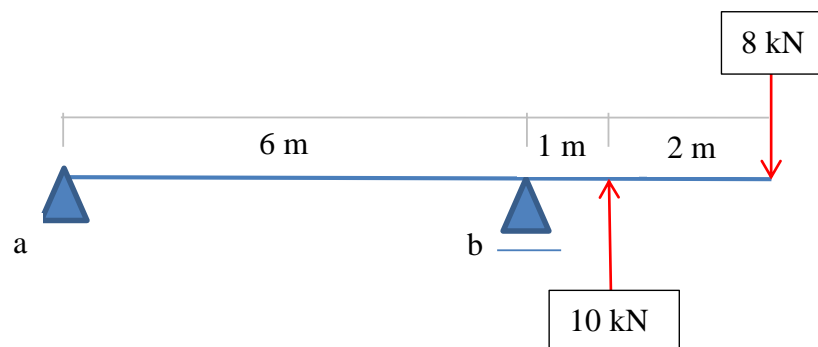
1. Těleso vyrobené z neznámého materiálu po ponoření se volně vznášelo na hladině kapaliny. Co lze stanovit na základě uvedeného faktu (5 bodů):

- Objemová hmotnost materiálu je větší než hustota kapaliny.
- Objemová hmotnost materiálu je rovna hustotě kapaliny.
- Objemová hmotnost materiálu je menší než hustota kapaliny.**
- Objemová hmotnost materiálu je závislá na hustotě kapaliny.



2. Vypočtete maximální moment v podpoře b (5 bodů):

- 7 kNm
- 14 kNm**
- 24 kNm
- 34 kNm



3. Dřevo je charakteristické svým ortotropním charakterem, což znamená (5 bodů):

- Dřevo obsahuje dostatek olejových a alkaloidových složek, které materiál impregnují a on tak je v podstatě nenasákavý.
- Pórovitá struktura materiálu je odlišná v jednotlivých anatomických směrech, díky čemuž se objemová hmotnost v jednotlivých směrech liší.
- Dřevo obsahuje dostatek minerálních složek, které limitují hoření a činí tak materiál v podstatě nehořlavým.
- Díky své typické struktuře dosahuje odlišných hodnot pro namáhání ve směru vláken a pro směr kolmo na vlákna.**

4. Pískovec řadíme mezi horniny (5 bodů):

- Vyvřelé
- Usazené**
- Přeměněné
- Uměle vyrobené

5. Materiál je definován objemovou hmotností a hustotou. Pro tyto charakteristiky je typické (5 bodů):

- Objemová hmotnost a hustota látek je v podstatě totéž, liší se pouze experimentální metody, pomocí nichž jsou tyto charakteristiky testovány.
- Hustota definuje hmotnost objemu látky bez pórů a mezer, zatímco objemová hmotnost představuje hmotnost určitého objemu látky včetně dutin a mezer. Hustota tak v praxi nabývá větších hodnot než objemová hmotnost.**
- Objemová hmotnost definuje hmotnost objemu dané látky pro všechny její složky bez ohledu na skupenství. Hustota hodnotí hmotnost pouze složek v pevném skupenství. Objemová hmotnost tak nabývá větších hodnot než hustota.
- Objemová hmotnost je definována pouze u látek v pevném skupenství, zatímco hustota látek se definuje u látek v kapalném a plynném skupenství.

6. Kámen se využívá pro výstavbu kleneb, protože (5 bodů):

- a) *Kámen je v klenbách namáhán především tlakem a tlaku kámen odolává nejlépe.*
- b) *Klenby se vyskytují zejména v nižších patrech objektů, kde nedochází teplotnímu namáhání kamenných prvků.*
- c) *Při použití dobře opracovatelných vyvřelých hornin (opuky) je možné kámen aplikovat i do táhel, kde odolává i smykovému zatížení.*
- d) *Při aplikaci porézních hornin (granit, granodiorit) dojde k odlehčení konstrukce, a tak se sníží zatížení přilehlých konstrukcí.*

7. Hašení vápna lze popsat reakcí (5 bodů):

- a. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
- b. $Ca(OH)_2 + CO_2 + nH_2O \rightarrow CaCO_3 + (n+1)H_2O$
- c. $CaSO_4 \cdot 0,5H_2O + 1,5H_2O \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O$
- d. $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$

8. Vicatův přístroj se používá pro stanovení (5 bodů):

- a) *Zrnitosti kameniva*
- b) *Modulu pružnosti oceli*
- c) *Pórovitosti silikátů*
- d) *Počátku a konce doby tuhnutí*

9. Jako regulátor tuhnutí se při mletí přidává k cementářskému slínku:

- a) *Mastek*
- b) *Křemen*
- c) *Ortorula*
- d) *Sádrovec*

10. Na základě značení betonu C 25/30 – XA1 – Cl 0,20 – D_{max} 16 – F3 uveďte, jaká je jeho charakteristická krychelná pevnost v tlaku (5 bodů):

- a) **30**
- b) 25
- c) 16
- d) 3

11. Na základě označení cementu CEM V/A (S-V) 32,5 N určete, zda se jedná o (5 bodů):

- a) *Vysokopeční cement*
- b) *Pucolánový cement*
- c) **Směsný cement**
- d) *Portlandský struskový cement*

12. Polymery NEVZNIKAJÍ (5 bodů):

- a) *Polymerací*
- b) **Polychromií**
- c) *Polyadici*
- d) *Polykondenzací*

13. Fenolftalein se používá pro orientační stanovení hloubky karbonatce ztvrdlého betonu (viz obrázek). Pro zkarbonatovanou část je typické (5 bodů):

- a) *Fialové zabarvení a pH pod 9,5*
- b) *Fialové zabarvení a pH nad 9,5*
- c) **Bezbarvý povrch a pH pod 9,5**
- d) *Bezbarvý povrch a pH nad 9,5*



14. Mezi hydraulická pojiva NEPATŘÍ: (5 bodů):

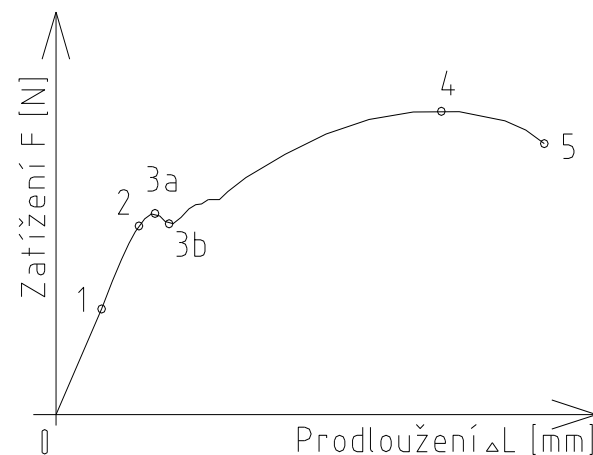
- a) *Hydraulické vápno*
- b) **Vápno**
- c) *Cement*
- d) *Románský cement*

15. Surové železo se získává z (5 bodů):

- a) Rotačních pecí
- b) Šachtových pecí
- c) Siemens-Martinských pecí
- d) Vysokých pecí

16. Na pracovním diagramu oceli uveďte, pod jakým názvem je znám bod označený číslem 1 (5 bodů):

- a) Mez pevnost
- b) Mez porušení
- c) Dolní mez kluzu
- d) Mez úměrnosti



17. Stupnice, která se využívá pro zařazení tvrdosti materiálu a vyjadřuje schopnost jednoho materiálu rýt do druhého, se nazývá (5 bodů):

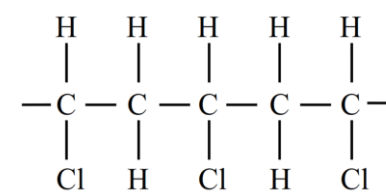
- a) Mohrova
- b) Mohsova
- c) Mahlerova
- d) Maxwellova

18. Pro testování mechanických parametrů zděných konstrukcí lze použít i vrtnou metodu, konkrétně se jedná o (5 bodů):

- a) Kučerovu vrtačku
- b) Schmidtův tvrdoměr
- c) Brinellovo kladívko
- d) Profometr

19. Na obrázku vidíte (5 bodů):

- a) Část polymerní struktury polyvinylchloridu (PVC)
- b) Základní strukturní jednotku chloridového cementu
- c) Terpenickou část molekuly celulózy
- d) Aromatickou složku karbidového vápna



20. Zkratka LLD se ve stavebnictví používá pro (5 bodů):

- a) Lehčený laminární diabas
- b) Latentně luminiscenční difrakce
- c) Lepené lamelové dřevo
- d) Ligninovní lazurovací dehet