



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 2 3 1 8 0 3 1 2

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# MATERIALI

≡≡≡ Izpitna pola 2 ≡≡≡

Modul gradbeništvo

**Petek, 2. junij 2023 / 90 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, računalno in ravnilo.*

*Periodni sistem elementov s formulami likov in teles ter konceptna lista so na perforiranih listih, ki jih kandidat pazljivo iztrga.*

**SPLOŠNA MATURA**

## NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

**Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani).

Izpitna pola vsebuje 5 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 80. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni. Poleg računskih so možni tudi drugi odgovori (risba, besedilo, graf ...).

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 20 strani, od tega 2 prazni.*







V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.



### Konceptni list

Large empty rectangular area for writing.







**Konceptni list**

Empty rectangular box for writing.



V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.



# Prazna stran

**OBRNITE LIST.**

**1. naloga: Osnovni pojmi, fizikalne lastnosti in preiskave materialov**

1.1. Definirajte pojem gradbenih materialov oziroma gradiv.

---

---

---

---

(1 točka)

1.2. Izračunajte maso lesene pravokotne namizne plošče z dimenzijami: dolžina = 180 cm, širina = 100 cm in višina (debelina) plošče = 5 cm. Gostota lesa je  $650 \text{ kg/m}^3$ . Ugotovite, za koliko se spremeni masa plošče, če skozi jo izvrtamo okroglo odprtino premera 60 cm in jo zapolnimo z dekorativno epoksi smolo, katere gostota je  $1200 \text{ kg/m}^3$ .

(7 točk)



**2. naloga: Polimeri, umetne mase**

2.1. Navedite tri skupine umetnih mas in razložite ime plastika.

---

---

---

---

---

---

---

(3 točke)

2.2. Opišite bakelit in navedite, v katero skupino umetnih mas sodi.

---

---

---

---

---

---

---

(3 točke)

2.3. Zapišite ime skupine polimerov, ki so pri normalni temperaturi elastični.

---

(1 točka)







3.3. Kaj je jedrovina in kaj črnjava?

---

---

---

---

---

---

---

---

(2 točki)

3.4. Razložite pojem higroskopsnosti na primeru lesa.

---

---

---

---

---

---

(3 točke)

3.5. Pojasnite, kako se slojnat les razlikuje od vezanega lesa.

---

---

---

---

---

---

---

---

(3 točke)



#### 4. naloga: Granulometrijska analiza kamenega agregata, varnostni količnik

4.1. Izračunajte posamezne frakcije za sejnalno analizo naravne mešanice agregata ( $D_{\max} = 8,0 \text{ mm}$ ) in narišite graf presevkov.

Masa ( $m$ ) = 27250 g

Sito (mm)	Ostank na situ (g)	Presevek skozi sito (g)	Presevek skozi sito (%)	Ostank na situ (%)
63	0			
31,5	100			
16	5300			
8	3120			
4	4210			
2	2900			
1	2862			
0,5	3700			
0,25	1980			
0,125	2640			
0,063	280			
DNO	158			

(9 točk)

4.2. Ugotovite, kolikšna je masa frakcij 0,125/0,5 in 1,0/4,0.

(2 točki)







### 5. naloga: Mineralna veziva in karbonatno strjevanje

5.1. Anorganska veziva delimo glede na način strjevanja v tri skupine. Navedite jih in razložite način vezanja veziva v posamezni skupini.

---

---

---

---

---

---

---

(3 točke)

5.2. Dopolnite povedi in zapišite, v katero skupino glede na vezanje sodijo naslednja anorganska mineralna veziva.

Cement sodi med \_\_\_\_\_ veziva.

Zračno apno sodi med \_\_\_\_\_ veziva.

Mavec sodi med \_\_\_\_\_ veziva.

Hidravlično apno sodi med \_\_\_\_\_ veziva.

(4 točke)



5.3. Zapišite vse tri kemijske reakcije karbonatnega strjevanja in poimenujte posamezne količine.

(3 točke)

5.4. Zapišite kemijsko reakcijo gašenja apna in ugotovite, ali je eksotermna ali endotermna.

(2 točki)

5.5. Izračunajte, koliko vode potrebujemo za pogasitev žganega apna, ki ga dobimo iz 150 kg apnenca.

(4 točke)

