



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 2 2 1 8 0 3 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# MATERIALI

≡≡≡ Izpitna pola 1 ≡≡≡

Osnovni modul

**Petek, 3. junij 2022 / 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 10 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 24 strani, od tega 4 prazne.*



### PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

VIII  
18

																		1 <b>H</b> 1,008																																					
																		2 <b>He</b> 4,003																																					
																		3 <b>Li</b> 6,941		II 2 4 <b>Be</b> 9,012																																			
																		11 12 <b>Na</b> 22,99		12 24,31 <b>Mg</b>																																			
																		19 <b>K</b> 39,10		20 <b>Ca</b> 40,08		21 <b>Sc</b> 44,96		22 <b>Ti</b> 47,90		23 <b>V</b> 50,94		24 <b>Cr</b> 52,01		25 <b>Mn</b> 54,94		26 <b>Fe</b> 55,85		27 <b>Co</b> 58,93		28 <b>Ni</b> 58,71		29 <b>Cu</b> 63,54		30 <b>Zn</b> 65,37		31 <b>Ga</b> 69,72		32 <b>Ge</b> 72,59		33 <b>As</b> 74,92		34 <b>Se</b> 78,96		35 <b>Br</b> 79,91		36 <b>Kr</b> 83,80			
																		37 <b>Rb</b> 85,47		38 <b>Sr</b> 87,62		39 <b>Y</b> 88,91		40 <b>Zr</b> 91,22		41 <b>Nb</b> 92,91		42 <b>Mo</b> 95,94		43 <b>Tc</b> (98)		44 <b>Ru</b> 101,1		45 <b>Rh</b> 102,9		46 <b>Pd</b> 106,4		47 <b>Ag</b> 107,9		48 <b>Cd</b> 112,4		49 <b>In</b> 114,8		50 <b>Sn</b> 118,7		51 <b>Sb</b> 121,8		52 <b>Te</b> 127,6		53 <b>I</b> 126,9		54 <b>Xe</b> 131,3			
																		55 <b>Cs</b> 132,9		56 <b>Ba</b> 137,3		57 <b>La</b> 138,9		58 <b>Hf</b> 178,5		59 <b>Ta</b> 180,9		60 <b>W</b> 183,9		61 <b>Re</b> 186,2		62 <b>Os</b> 190,2		63 <b>Ir</b> 192,2		64 <b>Pt</b> 195,1		65 <b>Au</b> 197,0		66 <b>Hg</b> 200,6		67 <b>Tl</b> 204,4		68 <b>Pb</b> 207,2		69 <b>Bi</b> 209,0		70 <b>Po</b> (209)		71 <b>At</b> (210)		72 <b>Rn</b> (222)			
																		87 <b>Fr</b> (223)		88 <b>Ra</b> (226)		89 <b>Ac</b> (227)		90 <b>Rf</b> (261)		91 <b>Db</b> (262)		92 <b>Sg</b> (266)		93 <b>Bh</b> (264)		94 <b>Hs</b> (269)		95 <b>Mt</b> (268)		96 <b>Pt</b> 195,1		78 <b>Pd</b> 106,4		79 <b>Au</b> 197,0		80 <b>Hg</b> 200,6		81 <b>Tl</b> 204,4		82 <b>Pb</b> 207,2		83 <b>Bi</b> 209,0		84 <b>Po</b> (209)		85 <b>At</b> (210)		86 <b>Rn</b> (222)	



<b>Lantanoidi</b>		58 <b>Ce</b> 140,1	59 <b>Pr</b> 140,9	60 <b>Nd</b> 144,2	61 <b>Pm</b> (145)	62 <b>Sm</b> 150,4	63 <b>Eu</b> 152,0	64 <b>Gd</b> 157,3	65 <b>Tb</b> 158,9	66 <b>Dy</b> 162,5	67 <b>Ho</b> 164,9	68 <b>Er</b> 167,3	69 <b>Tm</b> 168,9	70 <b>Yb</b> 173,0	71 <b>Lu</b> 175,0
<b>Aktinoidi</b>		90 <b>Th</b> 232,0	91 <b>Pa</b> 231,0	92 <b>U</b> 238,0	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (244)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (252)	100 <b>Fm</b> (257)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (259)	103 <b>Lr</b> (262)



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



### Konceptni list

Empty rectangular box for writing.



M 2 2 1 8 0 3 1 1 0 7

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



**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.



M 2 2 1 8 0 3 1 1 0 9

# Prazna stran

**OBRNITE LIST.**

**1. naloga**

1.1. Razložite pojem material.

---

---

---

(1 točka)

1.2. Opišite značilne lastnosti in naštejte tri primere uporabe keramičnega materiala.

---

---

---

---

---

---

---

---

(2 točki)

1.3. Opišite značilne lastnosti in naštejte tri primere uporabe kovinskega materiala.

---

---

---

---

---

---

---

(2 točki)





### 3. naloga

3.1. Od česa so odvisne lastnosti trdnih snovi, ki imajo tehniški pomen?

---

---

---

(1 točka)

3.2. Kaj sta polimorfizem in alotropija?

---

---

---

---

(2 točki)

3.3. Značilen primer alotropije je ogljik. V katerih treh oblikah se pojavlja v naravi?

---

---

---

(1 točka)

3.4. Katera kemijska vez povezuje atome ogljika v diamantu?

---

(1 točka)

**4. naloga**

4.1. Razložite pojem elastična deformacija.

---

---

---

(1 točka)

4.2. Razložite pojem plastična deformacija.

---

(1 točka)

4.3. V katerem območju deformacije (elastične, plastične ...) velja Hookov zakon?

---

(1 točka)

4.4. Nekateri snovi lahko deformiramo elastično in plastično. Za plastično deformacijo je potrebna (obkrožite)

- A večja obremenitev kot za elastično deformacijo.
- B manjša obremenitev kot za elastično deformacijo.

(1 točka)

4.5. Je mogoče plastično deformirati material, ne da bi ga prej deformirali elastično (obkrožite)?

DA      NE

(1 točka)

**5. naloga**

5.1. Opišite značilne lastnosti termoplastov.

---

---

---

---

---

(2 točki)

5.2. Zakaj termoplaste lahko večkrat recikliramo (v nasprotju z duroplasti)?

---

---

---

---

---

(2 točki)

5.3. Navedite primer termoplasta.

---

(1 točka)

**6. naloga**

Toplotno aktivirani procesi so tisti, pri katerih je za spremembo položaja atomov v kristalni mreži potrebna toplotna energija. Najbolj znan toplotno sprožen proces je difuzija.

6.1. Razložite, kaj je difuzija.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(2 točki)

6.2. Od česa je odvisna hitrost difuzije?

---

---

---

---

---

---

---

---

(1 točka)

6.3. Na difuziji temeljijo (včasih jo vzpodbujamo, drugič namerno zaviramo) nekateri postopki obdelave in/ali izdelave. Naštejte dva.

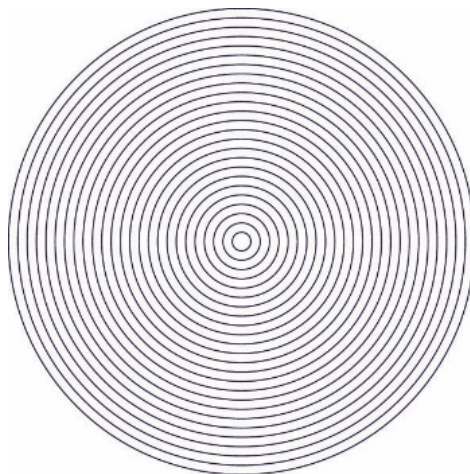
---

---

(2 točki)

**7. naloga**

- 7.1. V skico prereza debla vrišite tangencialno in radialno rezano desko. Tangencialno označite s črko T, radialno pa s črko R.



(2 točki)

- 7.2. Les se krči oz. nabreka v vzdolžni, tangencialni in radialni smeri različno. V kateri smeri je krčenje oz. nabrekanje lesa največje in v kateri najmanjše?

---

---

---

---

---

(2 točki)

- 7.3. Skicirajte, kako se prerez tangencialne deske deformira (veži) pri sušenju.



(1 točka)





## 8. naloga

8.1. Kaj so polprevodniki?

---

---

---

(2 točki)

8.2. Kako se z naraščajočo temperaturo spreminja električna prevodnost kovin in kako električna prevodnost čistih polprevodnikov?

---

(3 točke)











Prazna stran



