

**PREDMETNI IZPITNI KATALOG
ZA DRUGI PREDMET POKLICNE MATURE**

FRIZERSTVO

za naziv srednje strokovne izobrazbe

FRIZERSKI TEHNIK / FRIZERSKA TEHNICA

Predmetni izpitni katalog je določil Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na 195. seji 24. 6. 2022 in se uporablja od spomladanskega izpitnega roka poklicne mature 2024, dokler ni določen novi.

Po Predmetnem izpitnem katalogu opravljajo poklicno maturo kandidati, ki so izpolnili obveznosti za pristop k opravljanju poklicne mature po naslednjih izobraževalnih programih:

Ime in vrsta programa	Sprejetje programa (Ur. l.)
Frizerski tehnik PTI	135/21

VSEBINA

1 UVOD

2 IZPITNI CILJI

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Zgradba izpita

3.1.1 Pisni izpit

3.1.2 Ustni izpit

3.2 Načini in oblike ocenjevanja

4. ZNANJA IN KOMPETENCE, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

5. PRIMERI IZPITNIH VPRAŠANJ Z REŠITVAMI

5.1 Pisni izpit

5.1.1 Prvi del izpitne pole

5.1.2 Drugi del izpitne pole

5.2 Ustni izpit

6. PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

1 UVOD

*Predmetni izpitni katalog za drugi predmet poklicne mature – Frizerstvo je podlaga za izvedbo tega izpita. Namenjen je kandidatom, ki izpolnjujejo pogoje za pristop k poklicni maturi in so poklicne kompetence usvojili pri obveznih strokovnih modulih v izobraževalnem programu *Frizerski tehnik poklicno-tehniškega izobraževanja (PTI)*.*

Predmetni izpitni katalog vsebuje izpitne cilje ter znanja in kompetence, ki jih kandidati dokazujejo na izpitu. Predstavljeni so tudi primeri nalog oziroma vprašanj, ki so sestavni del izpita.

2 IZPITNI CILJI

Kandidat:

- uporablja temeljne pojme, definicije, zakone in povezave s področja frizerstva,
- uporablja rezultate analize las in lasišča ter ugotovitve poveže s strokovnim delom,
- integrira znanja o sestavinah frizerskih preparatov, njihovih lastnostih ter delovanju na lase in kožo v strokovno delo,
- presoja uporabo frizerskih preparatov glede na analizo las in lasišča,
- povezuje stroko s kemijskimi in biološkimi znanji;
- obvlada znanja o morfologiji in fiziologiji las in kože ter njihovih spremembah,
- svetuje uporabo preparatov pri frizerskih postopkih,
- obvlada postopke specialne nege las in lasišča ter barvnih in oblikovnih sprememb las,
- obvlada fizikalne in kemijske spremembe v laseh pri frizerskih postopkih,
- razume in uporablja strokovno izrazoslovje s področja frizerstva,
- uporablja znanja o varnosti in zdravju pri delu, minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih ter varovanju okolja pri frizerskih postopkih,
- analizira, načrtuje in ovrednoti izvedene frizerske postopke.

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Zgradba izpita

Izpit je sestavljen iz pisnega in ustnega izpita.

3.1.1 Pisni izpit

Pisni izpit sestavlja izpitna pola s prvim in drugim delom. Prvi del sestavljajo naloge zaprtega tipa. Drugi del sestavljajo strukturirane naloge z razčlenjenimi podvprašanji.

Shema zgradbe in vrednotenje pisnega izpita

Izpitna pola	Skupno število točk v izpitni poli	Čas reševanja (v min)	Dovoljeni pripomočki
1. del	25	120	Nalivno pero ali kemični svinčnik, kalkulator.
2. del	45		
SKUPAJ	70	120	

3.1.2 Ustni izpit

Izpitni listek je sestavljen iz treh vprašanj, ki imajo lahko tudi podvprašanja. Vsako vprašanje je ovrednoteno z 10 točkami.

3.2 Načini in oblike ocenjevanja

Pri pisnem izpitu ima kandidat na razpolago 120 minut za reševanje obeh delov izpitne pole in lahko doseže največ 70 točk. Pri ustnem izpitu lahko doseže največ 30 točk.

4 ZNANJA IN KOMPETENCE, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

Kandidati, ki opravljajo poklicno maturo po programu srednjega strokovnega izobraževanja *Frizerski tehnik PTI*, na izpitu izkazujejo splošne in poklicne kompetence, ki so jih pridobili v sledečih obveznih strokovnih modulih:

- preparati za lase in lasišče,
- barvne in oblikovne spremembe las.

Poklicne kompetence	Znanja, spretnosti, veščine
Analiziranje las in lasišča z moderno tehnologijo in poznavanje osnov trihologije.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obvlada pojme: trihologija, alopecija, trihoskopija; - pojasni lastnosti, zgradbo las in primerja strukturo las različnih ras; - utemelji procese v lasni korenini in zgradbo lasnega folikla; - razloži nastanek naravne barve las in obarvanje las; - pojasni razvojni cikel lasu in ga poveže z izpadanjem las ter pospešeno rastjo las; - razloži razlike v debelini in ukrivljenosti lasne korenine ter razlike v hitrosti rasti las; - pojasni lastnosti las, vplive ter strukturne spremembe las; - analizira lase in lasišče ter interpretira rezultate;

	<ul style="list-style-type: none"> - razloži kemijsko zgradbo keratina in jo primerja s kolagenom; - primerja spremembe na laseh in lasišču.
Analiziranje kože z moderno tehnologijo in spremembe na koži.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojasni morfologijo in fiziologijo kože; - razlikuje zgradbo in naloge tkiv v koži; - analizira kožo ter interpretira rezultate; - obvlada spremembe na koži (motnje žlez lojnic, motnje rožene plasti, motnje v pigmentaciji, vnetne kožne spremembe, tumorje...); - obvlada alergijske kožne bolezni; - primerja okužbe kože (virusne, bakterijske in glivične okužbe); - primerja luskavico s prhljajastimi boleznimi lasišča.
Uporabljanje frizerskih preparatov za zahtevnejše frizerske storitve.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primerja plinaste, tekoče, poltrdne in trdne oblike frizerskih preparatov; - pojasni lastnosti, uporabo in sestavo posameznih tehnoloških oblik ter jih poveže s frizerskimi preparati; - pojasni topnost snovi; - primerja frizerske preparate po namenu uporabe; - pojasni lastnosti, zgradbo in delovanje sestavin frizerskih preparatov; - primerja sestavine naravnega in sintetičnega izvora ter razlikuje naravno, ekološko in konvencionalno kozmetiko; - analizira zapise, oznake ter navodila na embalaži frizerskega preparata;
Delovanje preparatov za profesionalno nego las in lasišča.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojasni postopke profesionalne nege las in lasišča; - primerja vrste preparatov za profesionalno nego; - pojasni učinke sestavin na laseh in lasišču pri posameznih postopkih profesionalne nege; - presoja izbiro preparatov za profesionalno nego glede na spremembe na laseh in lasišču; - svetuje nadaljnjo nego las in lasišča;
Uporabljanje barvnih kart oz. nianserjev različnih proizvajalcev.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obvlada uporabo barvnih kart različnih proizvajalcev; - pojasni oznake barv preparatov in ostale oznake v barvni karti; - razvršča barvne tone v skupine; - primerja razlike v navodilih barvnih kart različnih proizvajalcev za postopke spreminjanja barv las; - obvlada mešanje preparatov za doseganje določenega barvnega tona z upoštevanjem zakonitosti mešanja barv;
Izvajanje in analiziranje zahtevnejših tehnik barvanja las.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje preparate in postopke barvnih sprememb las; - pojasni pojme: pigment, barvilo, barva; - primerja postopke spreminjanja barv las glede na spremembo globine in trajnosti barve las; - analizira lase in lasišče pred barvnimi spremembami; - analizira testa: pramen test in test občutljivosti; - obvlada vrste, lastnosti in kemijsko zgradbo barvil; - primerja sestavo preparatov in delovanje sestavin pri različnih postopkih barvnih sprememb las;

	<ul style="list-style-type: none"> - razloži fizikalno kemijske procese pri postopkih barvnih sprememb las in naloge sestavin preparatov; - pojasni oksidacijsko vrednost vodikovega peroksida; - obvlada redčenje oksidacijskega sredstva; - pojasni vplive na stabilnost vodikovega peroksida; - upošteva vplive na spreminjanje barve las; - presodi izbiro preparatov glede na izbran barvni ton las; - primerja delovanje sestavin preparatov in kemijske procese pri oksidacijskem in redukcijskem razbarvanju las; - pojasni nevarnosti preparatov za spreminjanje barv las na zdravje ljudi; - oceni napake pri postopkih barvnih sprememb las ter predvidi popravke;
Izvajanje in analiziranje zahtevnejših tehnik trajnega preoblikovanja las.	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikuje preparate in postopke oblikovnih sprememb las; - razlikuje pojme: reducent in oksidant, oksidacija in redukcija, cistin in cistein, eksotermna in endotermna kemijska reakcija; - primerja sestavo preparatov in delovanje sestavin pri različnih postopkih trajnih preoblikovanj las; - analizira lase in lasišče pred oblikovnimi spremembami; - presodi izbiro preparatov in postopkov glede na različne tipe in strukturne spremembe las; - obvlada faze postopka trajnega preoblikovanja las; - pojasni fizikalno kemijske procese pri postopkih trajnega preoblikovanja las; - primerja preparate in postopke trajnega ravnanja in trajnega kodranja las; - primerja spremembe na laseh zaradi različne jakosti in časa delovanja preparatov; - oceni napake pri postopkih trajnih preoblikovanj las in predvidi popravke; - utemelji nevarnosti preparatov za trajno preoblikovanje las za zdravje ljudi.

5 TIPI NALOG, PRIMERI IZPITNIH VPRAŠANJ IN PRIMERI OCENJEVANJA**5.1 Pisni izpit****5.1.1 Prvi del izpitne pole**

*Primeri nalog zaprtega tipa.
Vsak pravilni odgovor se ovrednoti z 1 točko.*

1. V katerem delu lasne korenine nastaja keratin? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A V preoblikovalnem delu.
- B V lasni čebulici.
- C V rastnem delu.
- D V lasnem foliklu.
- E V poroženevalnem delu.

(1 točka)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	◆ E	Za en pravilni odgovor 1 točka.

2. Preberite spodnje trditve in pri vsaki obkrožite DA, če je trditev pravilna, ali NE, če je napačna.

Stratum basale in stratum spinosum sestavljata stratum germinativum.	DA	NE
Pigmentacija kože je odvisna od sinteze pigmentnih zrn, ki nastajajo v dermisu.	DA	NE
Ekrine znojnice imenujemo tudi velike znojnice.	DA	NE
Obnavljanje kože je odvisno od delitve celic v epidermisu.	DA	NE
Plasti epidermisa si sledijo: stratum corneum, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum in stratum basale.	DA	NE
S starostjo kolagenska vlakna postopoma izgubijo čvrstost, mehansko odpornost in sčasoma propadejo.	DA	NE
Kožno barvilo melanin se tvori iz aminokislina tirozin z delovanjem encima amilaze.	DA	NE

(7 točk)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	1	◆ DA	
	1	◆ NE	
	1	◆ NE	
	1	◆ DA	

	1	◆ NE	
	1	◆ DA	
	1	◆ NE	
Skupaj	7		

3. Procese, ki potekajo med oksidacijskim barvanjem las oštevilčite od 1 do 4 v pravilnem vrstnem redu kot si sledijo.

Procesi med oksidacijskim barvanjem	Zaporedna številka procesa
izgradnja sintetičnih barvil	
nevtralizacija kislin, ki stabilizirajo vodikov peroksid	
razgradnja feomelanina in eumelanina	
razpad vodikovega peroksida	

(1 točka)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	1	◆ 2, 4, 3, 1	

4. V tabeli dopolnite manjkajoča imena in kemijske formule pomembnih sestavin preparata za 1. in 2. del trajnega preoblikovanja las.

Sestavine preparatov	Kemijska formula
amonijev tioglikolat	
	NH ₄ OH
	H ₂ O ₂
vinska kislina	

(2 točki)

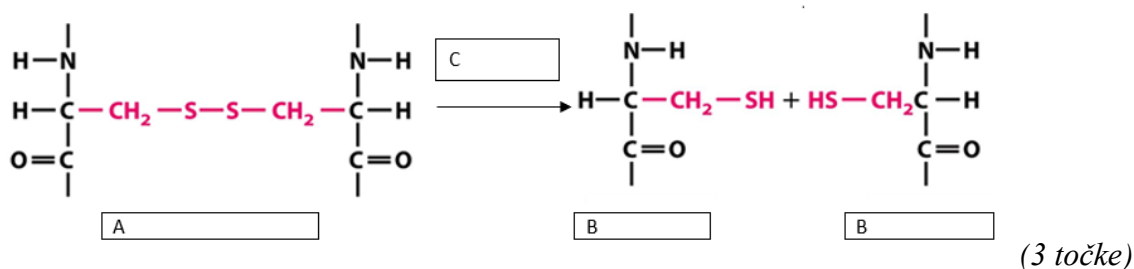
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	2	<ul style="list-style-type: none"> ◆ HS-CH₂-COONH₄, ◆ amonijev tioglikolat, ◆ vodikov peroksid, ◆ HOOC-(CH₂OH)₂-COOH 	<p>Za štiri pravilne odgovore 2 točki.</p> <p>Za tri pravilne odgovore 1 točka.</p> <p>Za en ali dva pravilna odgovora 0 točk.</p>

5.1.2 Drugi del izpitne pole

Primera strukturiranih nalog.

Število možnih točk je navedeno pri posameznem vprašanju.

- 1 Skica prikazuje kemijsko reakcijo, ki poteče med alkalnim trajnim preoblikovanjem las. Odgovorite:



- 1.1 Poimenujte aminokislini A in B v zgornji skici.

(1 točka)

- 1.2 Zapišite kemijsko formulo in ime reducenta C.

(1 točka)

- 1.3 Pojasnite delovanje reducenta C v zgornji skici.

(1 točka)

Naloga 1	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A: cistin ◆ B: cistein 	Za tri pravilne navedbe 3 točke. Za dve pravilni navedbi 2 točki. Za eno pravilno navedbo 1 točka.
1.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ C: tioglikolova kislina $\text{HS}-\text{H}_2\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{array}$	
1.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tioglikolova kislina – reducent povzroči pretrganje disulfidne vezi v cistinu. 	
Skupaj	3		

2 Beljenje/svetljenje las. (5 točk)

2.1 V ustrezno vrstico v tabeli vpišite pomembne sestavine oksidacijskega sredstva.

(3 točke)

Pomembne sestavine	Naloga sestavine

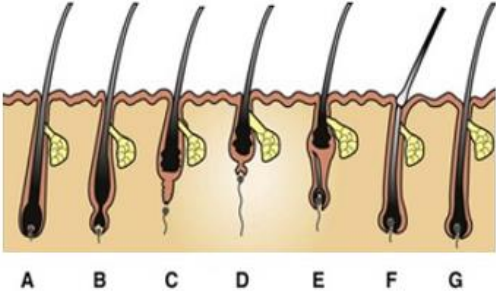
2.2 Napišite kemijsko reakcijo razpada vodikovega peroksida. Poimenujte reaktante in produkte.

(2 točki)

Naloga 2	Točke	Rešitev	Dodatna navodila								
2.1	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pomembne sestavine</th> <th>Naloga sestavine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>oksidant</td> <td>razgrajuje naravne pigmente in sintetična barvila</td> </tr> <tr> <td>kislina</td> <td>stabilizirajo vodikov peroksid v plastenki</td> </tr> <tr> <td>topilo</td> <td>je voda, omogoča potek kemijskih reakcij in prehajanje snovi v lase</td> </tr> </tbody> </table>	Pomembne sestavine	Naloga sestavine	oksidant	razgrajuje naravne pigmente in sintetična barvila	kislina	stabilizirajo vodikov peroksid v plastenki	topilo	je voda, omogoča potek kemijskih reakcij in prehajanje snovi v lase	Trije pravilni odgovori 3 točke. Dva pravilna odgovora 2 točki. En pravilen odgovor 1 točka.
Pomembne sestavine	Naloga sestavine										
oksidant	razgrajuje naravne pigmente in sintetična barvila										
kislina	stabilizirajo vodikov peroksid v plastenki										
topilo	je voda, omogoča potek kemijskih reakcij in prehajanje snovi v lase										
2.2	2	<p>Kemijska reakcija:</p> $2 \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ <p>Reaktanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vodikov peroksid (H₂O₂) <p>Produkti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kisik (O₂) - voda (H₂O) 	Urejena kemijska enačba 1 točka. Reaktanti in produkti 1 točka.								
Skupaj	5										

5.2 Ustni izpit

Primer izpitnega listka.

Vprašanja	Število točk
<p>1 Pojasnite razvojni cikel naravnega izpadanja las.</p>  <p>A B C D E F G</p> <p>a) Po skici določite lase v posamezni razvojni stopnji rasti las: A, B, C in opišite razvojno stopnjo rasti las nad črko E.</p> <p>b) Naštejte razvojne stopnje rasti las.</p> <p>c) Razložite najdaljšo razvojno stopnjo rasti las.</p>	<p>(10 točk)</p> <p>(5)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p>2 Razložite naravno barvo las.</p> <p>a) Pojasnite, od česa je odvisna naravna barva las.</p> <p>b) Razložite, kako nastane naravna barva las.</p> <p>c) Naštejte naravne barve las.</p> <p>d) Razložite pojav sivenja las.</p>	<p>(10 točk)</p> <p>(4)</p> <p>(3)</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p>
<p>3 Pojasnite izbiranje oksidacijskih sredstev in preparatov za oksidacijsko barvanje pri svetlenju las.</p> <p>e) Pojasnite, kakšne koncentracije oksidacijskih sredstev izbiramo pri svetlenju las pri postopku oksidacijskega barvanja.</p> <p>f) Pojasnite izbiro preparatov za spremembo globine v naravnem tonu. Temno blond lase svetlimo za dve stopnji.</p>	<p>(10 točk)</p> <p>(4)</p> <p>(6)</p>

Vprašanje	Točke	Rešitve	Dodatna navodila
1.1	5	A: anagenska stopnja. B: katagenska stopnja. C: telogenska stopnja. E: spodnji, novi las v lasnem mešičku je na začetku anagenske stopnje, po obliki je papilarni las, zgornji, stari las izpada, je v telogenski stopnji in po obliki je betičasti las (2 točki) .	3 točke za poimenovanje vsake posamezne stopnje rasti (A, B, C). 2 točki za obrazložitev stopnje rasti E. 1 točka za nepopolni odgovor (po presoji ocenjevalca).
1.2	2	Razvojne stopnje las so: <ul style="list-style-type: none"> • Anagenska ali stopnja rasti las. • Katagenska ali prehodna stopnja. • Telogenska ali stopnja mirovanja. 	2 točki za naštete vse tri stopnje. 1 točka za naštetih vsaj dve stopnji.
1.3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Najdaljša je anagenska stopnja ali stopnja rasti las. • Las je povezan z lasno papilo, to obliko imenujemo papilarni las. • Lasna matica nenehno tvori nove celice imenovane keratinocite. • Melanociti med zarodnimi celicami tvorijo melanin. • Traja 3 do 6 let pri laseh in 3 do 6 mesecev pri dlakah. Lasje v anagenski stopnji zrastejo povprečno 1 cm/mesec. 	3 točke za popolni odgovor. 2 točki, kadar manjka ali je napačen en odgovor 1 točka, kadar manjkata ali sta napačna dva odgovora.
Skupaj	10		

Vprašanje	Točke	Rešitve	Dodatna navodila
2.1	4	<ul style="list-style-type: none"> • Naravna barva las je odvisna od razmerja in količine naravnih pigmentov - evmelaninov in feomelaninov v laseh (1 točka), od odprtosti kutikule in prisotnosti medule (1 točka). • Evmelanin je rjavočrne barve in feomelanin je rumenordeče barve (1 točka). • Evmelanin prevladuje v črnih in rjavih laseh, feomelanin je v svetlih in rdečih laseh (1 točka). 	Velja samo popolni odgovor pri vsaki alineji.
2.2	3	<ul style="list-style-type: none"> • Melanin nastaja v melanocitah med celicami lasne matice (1 točka). • Melanocite imajo razvejane celične izrastke. 	Velja samo popolni odgovor pri vsaki alineji.

		Proizvajajo melanine, ki prehajajo v keratinocite in jih obarvajo (1 točka) . <ul style="list-style-type: none"> V keratinocitah se melanini zbirajo v pigmentnih granulah, tako imamo granule z evmelanini in granule s feomelanini (1 točka). 	
2.3	1	Naravne barve las so: zelo svetlo blond, svetlo blond, blond, srednje blond, temno blond, svetlo rjava, srednje rjava, temno rjava in črna.	Velja samo popolni odgovor.
2.4	2	<ul style="list-style-type: none"> S staranjem melanocite počasi izgubljajo svojo funkcijo in tvorijo vedno manj melaninov in posamezni lasje postanejo beli, kadar ne vsebujejo melaninov (1 točka). Celotno lasišče deluje sivo, zaradi različne količine melaninov v laseh (1 točka). 	Velja samo popolni odgovor pri vsaki alineji.
Skupaj	10		

Vprašanje	Točke	Rešitve	Dodatna navodila
3.1	4	<ul style="list-style-type: none"> Pri oksidacijskem barvanju pri svetlenju s 6% oksidacijskim sredstvom svetlimo za 1-2 stopnji, z 9 % 2-3 stopnje in z 12 % za 3-4 stopnje (2 točki). Z uporabo preparatov specialnih blond tonov svetlimo z 9 % koncentracijo oksidacijskega sredstva za 3-4 stopnje in z 12% koncentracijo za 4-5 stopenj (2 točki). 	2 točki za popolni odgovor pri vsaki alineji. 1 točka pri eni ali dveh napačnih navedbah % oziroma stopenj pri vsaki alineji.
3.2	6	<ul style="list-style-type: none"> Izvedemo oksidacijsko barvanje, uporabimo 6 % oksidacijsko sredstvo, ki ga pomešamo s preparatom za oksidacijsko barvanje 8/2 in 8/8 v ustreznem razmerju (2 točki). Če svetlimo temno blond lase s 6 % oksidacijskim sredstvom dosežemo 1 do 2 stopnji svetlejšo globino las, to je srednje blond ali svetlo blond (2 točki). Za prekrivanje rdeče oranžnih neželenih odtenkov las (podtona) izberemo preparat za barvanje, ki vsebuje komplementarno barvo nianse, zeleno in modro. Zelena barva nianse se imenuje mat in modra je biserna/pepelnata (2 točki). 	2 točki za popolni odgovor pri vsaki alineji. 1 točka pri eni ali dveh napačnih navedbah % oziroma stopenj pri prvi in drugi alineji. 1 točka za nepopolni odgovor pri tretji alineji (po presoji ocenjevalca).
Skupaj	10		

6 PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

Prilagoditve za kandidate s posebnimi potrebami so navedene v *Maturitetnem izpitnem katalogu za poklicno maturo*.