



Šifra kandidata:

**Državni izpitni center**



P 2 6 0 V 5 0 1 1 1

PREDMATURITETNI PREIZKUS

## FRIZERSTVO

Izpitna pola

**Torek, 3. marec 2026 / 120 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik ter  
numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.*

*Izpitni poli je priložena barvna priloga, Šolska barvna karta.*

*Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.*

**POKLICNA MATURA**

### NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

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

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na konceptni list in na ocenjevalni obrazec.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Časa za reševanje je 120 minut. Priporočamo vam, da za reševanje prvega dela porabite 20 minut, za reševanje drugega dela pa 100 minut.

V prvem delu je 25 nalog, v drugem delu pa 15 strukturiranih nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 25 v prvem delu in 45 v drugem delu. V prvem delu je vsaka naloga vredna 1 točko, v drugem delu pa je za posamezno nalogo število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor.

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 naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

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

*Ta pola ima 24 strani (1–24), od tega 3 prazne. Barvna priloga ima 4 strani (25–28).*





**Prazna stran**

**OBRNITE LIST.**



## 1. DEL

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

1. Stratum granulosum je latinsko ime za
  - A roženo plast.
  - B zrnato plast.
  - C trnasto plast.
  - D zarodno plast.
2. Melanocyte so v
  - A roženi plasti.
  - B trnasti plasti.
  - C zrnati plasti.
  - D zarodni plasti.
3. Keratin nastaja v
  - A preoblikovalnem delu lasne korenine.
  - B poroženevalnem delu lasne korenine.
  - C lasnem stebalu lasne korenine.
  - D rastnem delu lasne korenine.
4. Katero motnjo pigmentacije prikazuje slika 1?



Slika 1

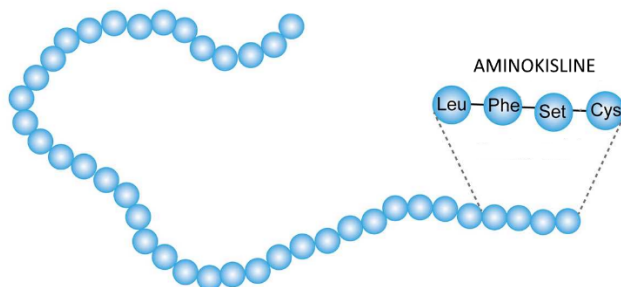
(Vir: <https://www.panorama.com.al/panoramaplus/>. Pridobljeno: 27. 8. 2025.)

- A Vitiligo.
- B Melazmo.
- C Materino znamenje.
- D Albinizem.



P 2 6 0 V 5 0 1 1 1 0 5

5. Pravilna razporeditev gradbenih enot keratinskega vlakna od **največje** do **najmanjše** je
- A makrofibrila, mikrofibrila, keratin, protofibrila.
  - B keratin, mikrofibrila, makrofibrila, protofibrila.
  - C keratin, protofibrila, mikrofibrila, makrofibrila.
  - D makrofibrila, mikrofibrila, protofibrila, keratin.
6. Katera trditev o površini lasne kutikule je pravilna?
- A Hidrofilni lasje nastanejo, ker se cepi tioestrski vez v F-plasti kutikule.
  - B Hidrofobni lasje nastanejo zaradi delovanja preparatov za beljenje las.
  - C Hidrofilni lasje imajo na površini neokrnjeno plast 18-MEA.
  - D Hidrofobni lasje močno vpijajo vodo in lasje zato močno nabreknejo.
7. Za emulzijo O/V veljajo naslednje lastnosti:
- A olje je zunanja faza, voda je notranja faza, polarne glave tenzidov so obrnjene proti olju, nepolarni repi pa proti vodi.
  - B olje je zunanja faza, voda je notranja faza, polarne glave tenzidov so obrnjene proti vodi, nepolarni repi pa proti olju.
  - C voda je zunanja faza, olje je notranja faza, polarne glave tenzidov so obrnjene proti vodi, nepolarni repi pa proti olju.
  - D voda je zunanja faza, olje je notranja faza, polarne glave tenzidov so obrnjene proti olju, nepolarni repi pa proti vodi.
8. Katero strukturo beljakovine predstavlja skica?



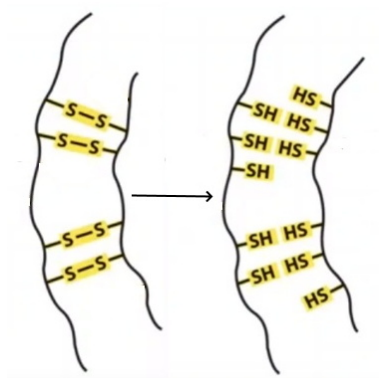
Slika 2

(Prirejeno po: <https://www.creative-biostructure.com/levels-of-protein-structure.htm?srsId=AfmBOorfaG63FeM6pFIYwabpqr3nrVCLCsft87DUugwwyAN2a3>. Pridobljeno: 27. 8. 2025.)

- A Terciarno.
- B Primarno.
- C Kwartarno.
- D Sekundarno.



9. V katero skupino spojin spada po kemijski zgradbi dimetikon?
- A V skupino ogljikovodikov.
  - B V skupino silikonov.
  - C V skupino estrov.
  - D V skupino peptidov.
10. Izberite sestavino, ki je učinkovina/aktivna sestavina v preparatu za globinsko nego las.
- A Parafinsko olje.
  - B Etanol.
  - C Natrijev lavril sulfat.
  - D Hidrolizirani proteini.
11. Kateri od reducentov je najbolj učinkovit pri pretrganju disulfidnih vezi?
- A Glicerolni ester tioglikolove kisline.
  - B Cisteamin.
  - C Cistein.
  - D Amonijev tioglikolat.
12. Katera trditev opisuje trajno ravnanje las?
- A Pri trajnem ravnanju las nastaja lantionin, lasje se skrčijo vsaj za 5 %.
  - B Pri trajnem ravnanju las nastaja lantionin, lasje se raztegnejo vsaj za 5 %.
  - C Pri trajnem ravnanju las nastaja tirozin, lasje se skrčijo vsaj za 5 %.
  - D Pri trajnem ravnanju las nastaja tirozin, lasje se raztegnejo vsaj za 5 %.
13. Katera kemijska reakcija je prikazana na sliki 3?



Slika 3

(Prirejeno po: <https://slideplayer.com/slide/14532852/>. Pridobljeno: 10. 3. 2024.)

- A Redukcija.
- B Nevtralizacija.
- C Lantionizacija.
- D Oksidacija.



14. Kakšna bo oznaka preparata, ki ga uporabimo za povečanje intenzivnosti barve nianse barvnega tona z oznako 7/5?
- A 7/5.
  - B 0/5.
  - C 4/5.
  - D 10/5.
15. Pred postopkom oksidacijskega barvanja pomešamo preparata z oznako barvnih tonov 7/0 in 7/3. Po mešanju spremembo razmerij med barvili označimo s
- A 3/7.
  - B 7/33.
  - C 7/03.
  - D 3/77.
16. Katera je glavna vloga šibkih kislin v oksidacijskih sredstvih?
- A Uravnavanje pH-vrednosti.
  - B Stabiliziranje vodikovega peroksida.
  - C Odpiranje lasne kutikule.
  - D Vlaženje las.
17. Kateri ključni sestavini preparata za oksidacijsko barvanje sta potrebni za tvorbo sintetičnega barvila?
- A Modifikator in direktno barvilo.
  - B Barvni prekurzor in modifikator.
  - C Barvni prekurzor in direktno barvilo.
  - D Modifikator in reducent.
18. Katera trditev opisuje alergijski kontaktni dermatitis?
- A Kronična vnetna bolezen kože.
  - B Alergijska bolezen, nastane zaradi stika z alergenom.
  - C Razvije se takoj po stiku z dražečo ali strupeno snovjo, poškoduje se fosfolipidna plast.
  - D Dolgotrajno izpostavljanje manj dražečim snovem, stanjša se rožena plast.



Smiselno povežite stolpca tako, da v levi stolpec napišite številko ustrezne rešitve iz desnega stolpca.

19.

_____ okluziv	1	hialuronska kislina
_____ konzervans	2	dimetikon
_____ emolient	3	parafinsko olje
_____ humektant	4	metilparaben

20.

_____ prosojni šampon	1	aerosol
_____ lasna voda	2	emulzija
_____ regeneratorski	3	koloidna raztopina
_____ utrjevalec za lase v razpršilu	4	prava raztopina

21.

_____ intenzivni ton	1	4/66
_____ naravni intenzivni ton	2	10/43
_____ ton s poudarjeno nianso	3	11/2
_____ specialni blond ton	4	6/00

22.

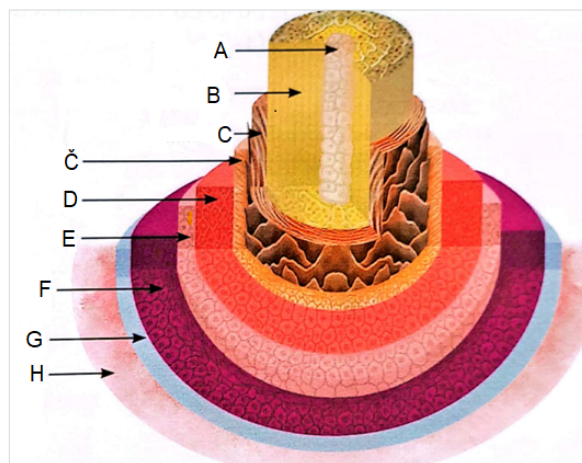
_____ etanolamin	1	barvni prekurzor
_____ PPD (parafenilendiamin)	2	bazična snov, ki odpre kutikulo
_____ rezorcinol	3	površinsko aktivne snovi
_____ disperzijske snovi	4	modifikator



Smiselno povežite označene dele na sliki s pojmi tako, na črtice pred pojmi napišete ustrezno črko s slike.

23. Napišite črko, ki označuje ustrezen del lasnega stebela.

- \_\_\_\_\_ sredica
- \_\_\_\_\_ epidermikula
- \_\_\_\_\_ kutikula
- \_\_\_\_\_ zunanja ovojnica epidermalnega dela



Slika 4

(Vir: Predin, R., Koža in bolezni kože, Založba Grafenauer, Ljubljana 2019)

Določite pravilni vrstni red.

24. Procese, ki potekajo med ciklom rasti dlake/las, oštevilčite od 1 do 4, kot si sledijo.

- \_\_\_\_\_ Čebulica se pomika proti pori na površini kože.
- \_\_\_\_\_ Čebulica se loči od lasne brbončice.
- \_\_\_\_\_ Las oziroma dlaka izpade.
- \_\_\_\_\_ Intenzivna delitev zarodnih celic v lasni matici.

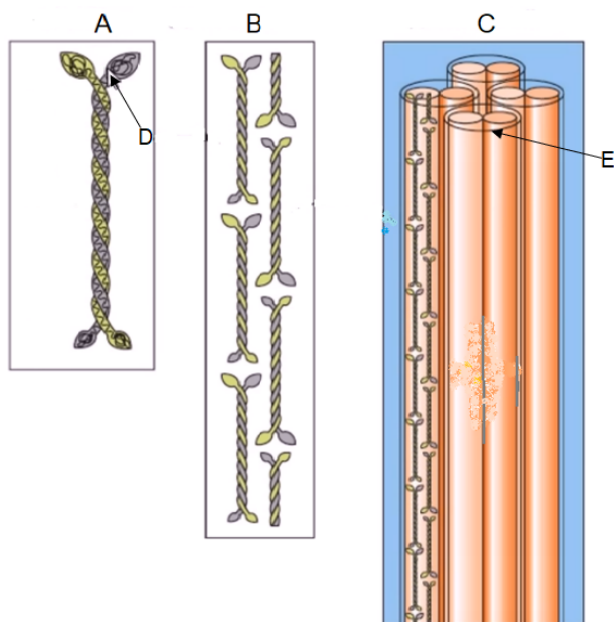
25. Procese, ki potekajo med oksidacijskim barvanjem las, oštevilčite od 1 do 4, kot si sledijo.

- \_\_\_\_\_ Nevtralizacija.
- \_\_\_\_\_ Oksidacija.
- \_\_\_\_\_ Polimerizacija.
- \_\_\_\_\_ Razpad  $H_2O_2$ .



## 2. DEL

### 1. Zgradba korteksa.



Slika 5

(Vir: Voet, D., in Voet, J. G., Biochemistry. John Wiley & Sons, 2010)

#### 1.1. Napišite, kaj predstavljajo označene strukture A, B in C na sliki 5.

Črka	Ime označene strukture
A	
B	
C	

(1 točka)

#### 1.2. Napišite, kaj predstavlja struktura označena s črko D na sliki 5.

\_\_\_\_\_ (1 točka)

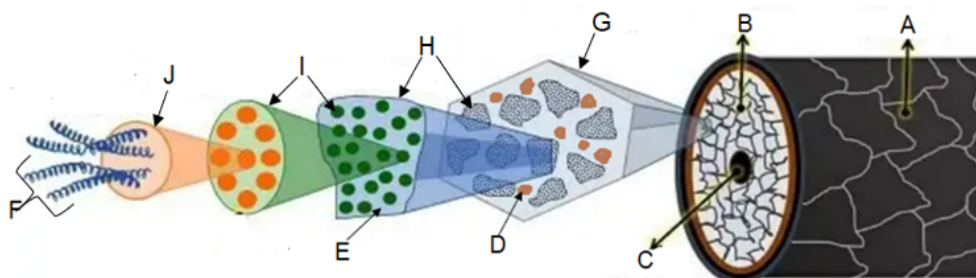
#### 1.3. Poimenujte strukturo označeno s črko E na sliki 5.

\_\_\_\_\_ (1 točka)



P 2 6 0 V 5 0 1 1 1 1 1

2. Zgradba lasnega stebela.



Slika 6

(Prirejeno po: <https://biologyteach.com/layers-of-hair-shaft/>. Pridobljeno: 28. 2. 2024.)

2.1. Kaj predstavljajo označeni deli A, B in C na sliki 6? Napišite slovensko in latinsko ime.

Črka	Slovensko ime	Latinsko ime
A		
B		
C		

(1 točka)

2.2. Zapišite vsaj dve strukturi, ki sta vidni v delu G na sliki 6.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

(1 točka)

2.3. V eni od označenih struktur las, na sliki 6, so snovi, ki dajejo lasem barvo. Napišite črko oznake te strukture in poimenujte strukturo.

Črka: \_\_\_\_\_

Poimenovanje: \_\_\_\_\_

(1 točka)



3. Odgovorite na vprašanja, ki so povezana s sliko 7.



Slika 7

(Vir: <https://old.slovenskenovice.si/lifestyle/zdravje/luskavica-prinasa-veliko-custveno-breme>. Pridobljeno: 27. 8. 2025.)

- 3.1. Zapišite latinski izraz za luskavico. Kakšne vrste bolezen je luskavica?

Latinski izraz: \_\_\_\_\_

Opis: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1 točka)

- 3.2. Pojasnite, kaj se pri bolniku z luskavico dogaja s celicami povrhnjice.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1 točka)

- 3.3. Kaj je vzrok za pojavljanje luskavice pri ljudeh z genetsko predispozicijo? Navedite dva sprožilna dejavnika.

Vzrok: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sprožilna dejavnika:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

(1 točka)



4. Kislo-mastni plašč.

4.1. Navedite tri najpomembnejše sestavine kislomastnega plašča.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

(1 točka)

4.2. Zapišite kakšen je razpon pH-vrednosti kislomastnega plašča pri odrasli osebi.

\_\_\_\_\_

(1 točka)

4.3. Napišite vsaj dve nalogi kislomastnega plašča.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

(1 točka)

5. Ceramidi.

5.1. Pojasnite vlogo ceramidov za kožo.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1 točka)

5.2. Pojasnite kemijsko zgradbo ceramidov.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1 točka)

5.3. Kje v koži in laseh so ceramidi?

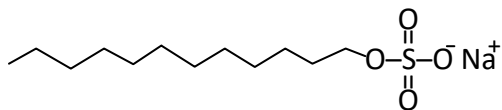
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1 točka)



6. Analiza sestavine frizerskega preparata.



6.1. Poimenujte prikazano površinsko aktivno snov. Napišite tudi kratico imena.

Ime aktivne snovi: \_\_\_\_\_

Kratica: \_\_\_\_\_ (1 točka)

6.2. Pojasnite lastnosti in delovanje prikazane površinsko aktivne snovi.

Lastnosti: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Delovanje: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (1 točka)

6.3. Primerjajte vlogo te sestavine v običajnih/negovalnih šamponih za nego s čistilnimi šamponi.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (1 točka)



## 7. Analiza sestavin frizerskega preparata.

**INCI sestavine:** Cyclomethicone, Dimethicone, Argania Spinosa (argan) Kernel Oil, Parfum/Fragrance, Linum Usitatissimum (linseed) Seed Extract, CI 26100 (red 17), CI 47000 (yellow 11)

7.1. Napišite vrsto preparata, ki vključuje sestavine, napisane v zgornjem okvirčku.

\_\_\_\_\_ (1 točka)

7.2. Pojasnite, katere sestavine so bile ključne pri odločitvi o vrsti preparata.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 točka)

7.3. Napišite glavno sestavino preparata. Kako ta sestavina vpliva na mastnost las?

Sestavina: \_\_\_\_\_

Vpliv sestavine: \_\_\_\_\_ (1 točka)



8. Lasna voda.

8.1. Zapišite, v katero tehnološko obliko kozmetičnih preparatov uvrščamo lasno vodo.

\_\_\_\_\_

(1 točka)

8.2. Navedite katero je najpogostejše topilo v lasni vodi.

\_\_\_\_\_

(1 točka)

8.3. Naštejte dve pomembni nalogi topila v lasni vodi.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

(1 točka)

9. Spreminjamo intenzivnost barve nianse barvnega tona. Pri mešanju preparatov ne spremenimo stopnje globine.

9.1. Zapišite oznako preparata za oksidacijsko barvanje, s katerim povečamo intenzivnost nianse barvnega tona z oznako 6/3.

\_\_\_\_\_

(1 točka)

9.2. Zapišite oznako preparata za oksidacijsko barvanje, ki spada v skupino naravnih tonov in z njim lahko zmanjšamo intenzivnost nianse barvnega tona z oznako 7/6.

\_\_\_\_\_

(1 točka)

9.3. Zapišite oznako preparata za oksidacijsko barvanje, ki spada v skupino tonov s poudarjeno nianso, s katerim lahko zmanjšamo intenzivnost nianse barvnega tona z oznako 8/2.

\_\_\_\_\_

(1 točka)



## 10. Beljenje las.

10.1. Sestavini, navedeni s kemijsko formulo, poimenujte s slovenskim imenom.

Kemijska formula	Slovensko ime
$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$	
$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	

*(1 točka)*

10.2. Naštejte še dva oksidanta, ki se lahko uporabljata za sproščanje kisika pri beljenju las.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

*(1 točka)*

10.3. Naštejte tri neželene stranske reakcije, ki potečejo na keratinih med postopkom beljenja las.

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

*(1 točka)*



## 11. Barvne spremembe las.

## 11.1. Dopolnite tabelo.

Sestavine	Naloge
prekurzorji in modifikatorji	
	Odpre kutikulo, povzroči močno nabrekanje las, nevtralizira kisline iz oksidacijskega sredstva, povzroči razgradnjo $H_2O_2$ , pri svetljenju razgradi melanosomsko ovojnico.
pufri	

(2 točki)

## 11.2. Kakšno nalogo ima vodikov peroksid pri postopku beljenja las?

---

---

---

(1 točka)



12. Razložite spremembo barve las pri oksidacijskem barvanju, izbiro preparatov in prekrivanje neželenih odtenkov/podtona las s pomočjo Šolske barvne karte, priložene v barvni prilogi.

**7/0 → 10/0**

- 12.1. Poimenujte barvna tona, določite spremembo barve las in vrsto načrtovanega postopka barvne spremembe las.

7/0 \_\_\_\_\_

10/0 \_\_\_\_\_

Stopnja spremembe barve las: \_\_\_\_\_

Vrsta postopka: \_\_\_\_\_

(1 točka)

- 12.2. Zapišite, katere preparate boste izbrali za doseg želenega barvnega tona.

Oznaka in ime barvnega tona izbranih preparatov: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Koncentracija  $H_2O_2$  v oksidacijskem sredstvu: \_\_\_\_\_

(1 točka)

- 12.3. Pojasnite izbiro preparatov.

Globina barvnega tona preparata	
Niansa barvnega tona preparata	
Koncentracija $H_2O_2$	

(1 točka)



13. Trajno kodranje las (TKL).

13.1. Pojasnite spreminjanje plastičnosti las v povezavi z disulfidnimi vezmi v 1. delu trajnega kodranja las.

---

---

*(1 točka)*

13.2. Pojasnite vpliv pH-vrednosti preparatov na nabrekanje las in stanje kutikule v 2. delu trajnega kodranja las.

---

---

*(1 točka)*

13.3. S kemijsko enačbo na aminokislinah prikažite reakcije v 2. delu trajnega kodranja las. Poimenujte reaktante in produkte.

Kemijska enačba:

Reaktanti: \_\_\_\_\_

Produkti: \_\_\_\_\_

*(1 točka)*



14. Primerjajte postopke kodranja las.

14.1. Pojasnite vpliv vode na vezi v keratinu in na strukturo keratina pri omočenju in sušenju las.

Vpliv na vezi: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vpliv na strukturo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(2 točki)*

14.2. Pojasnite vpliv reducenta in oksidanta na vezi v keratinu pri trajnem kodranju las.

Vpliv reducenta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vpliv oksidanta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(1 točka)*



## 15. Trajno ravnanje las (TRL).



Slika 8

(Vir: <https://tendancespeplemag.com/en/study-reveals-that-black-women-who-use-chemical-hair-relaxers-are-at-a-higher-risk-of-having-fibroids/>. Pridobljeno: 27. 8. 2025.)

15.1. Kateri postopek trajnega ravnanja las bi svetovali stranki? Postopek naj ne povzroča prikazanih poškodb.

---

(1 točka)

15.2. Pojasnite vlogo amonijevega tioglikolata in uporabe električnega ravnalnika pri japonskem trajnem ravnanju las.

---

---

---

(1 točka)

15.3. Zapišite enostavno kemijsko enačbo, ki prikazuje nastanek lantionina med alkalnim trajnim ravnanjem las.

Kemijska enačba:

(1 točka)



**Prazna stran**



**Prazna stran**



**Barvna priloga (k Izpitni poli)**

# ŠOLSKA BARVNA KARTA

Šolski vodnik teorije spreminjanja barv las



P 2 6 0 V 5 0 1 1 1 2 6

	/0	/00	/2	/03	/36	/3	/34	/43	/04	/4
11	*	*	*	*			*	*		

10	* #	* #	* #	* #			*	*	*	* #
9	* #	* #	* #	* #	* #	* #			*	*
8	* #	* #	* #	* #	* #	* #	*	*		*
7	* #	* #	* #		* #	* #	*		*	*
6	* #	* #	* #	*	*	*			*	*
5	* #	* #	* #					* #		
4	* #	* #					*			
3	* #								*	
2	*									

			0/2			0/3				0/4
--	--	--	-----	--	--	-----	--	--	--	-----

## Imena in oznake barv nians barvnih tonov

/0	/00	/2	/03	/3	/36	/34	/43	/04	/4	/54	/5	/55	/56	/65	/6	/66	/8	/9	/99	/96
Naravna	Intenzivno naravna	Pepelnata	Moka	Zlata	Bež	Bakrenozlata	Zlatobakrena	Naravno bakrena	Bakrena	Čili	Rdeča	Intenzivno rdeča	Ciklamna	Mahagoni	Vijolična	Intenzivno vijolična	Mat	Čokoladna	Intenzivno čokoladna	Palisander



P 2 6 0 V 5 0 1 1 1 2 7

/54	/5	/55	/56	/65	/6	/66	/8	/9	/99	/96
				*	*	*	*	*		

* # *		# *	# *	# *	# *	# *	# *	# *		# *	# *
* # *	# *			* #	# *	# *	# *	# *	# *	# *	# *
	* #	# #	* #	# *	# *	# *	# *	# *		* #	* #
* # *	* # *	# #	* #	# *	# *	# *	# *	# *	* #	* #	* #
* # *	*		* #	# *	# *	# *	# *	# *		* #	* #
	*		* #	* #	* #	* #	* #	* #			
			* #		* #	* #	* #	* #			
					* #						

	0/5				0/6		0/8			
--	-----	--	--	--	-----	--	-----	--	--	--

\* permanentno

# demipermanentno



Imena globin barvnih tonov	Oznaka globine barvnega tona
Specialno blond	11/
Zelo svetlo blond	10/
Svetlo blond	9/
Blond	8/
Srednje blond	7/
Temno blond	6/
Svetlo rjava	5/
Srednje rjava	4/
Temno rjava	3/
Črna	2/

## BARVNI KROG



Naravna barva las	Obarvanje zaradi posvetlitve melaninov
10/O	LIGHT YELLOW
9/O	YELLOW
8/O	ORANGE YELLOW
7/O	ORANGE
6/O	RED - ORANGE
5/O	RED
4/O	LIGHT - BROWN RED
3/O	BROWN RED
2/O	BLACK/BROWN RED

Koloriranje	Klasično oksidacijsko barvanje		Oksidacijsko barvanje s specialnimi blond toni	
	Stopnja spremembe barve las	Koncentracija oksidacijskega sredstva	Stopnja spremembe barve las	Koncentracija oksidacijskega sredstva
Koncentracija oksidacijskega sredstva 3 %, za tanke lase 1,9 %	ton v ton ali temnenje	3 %	-	-
-	1 – 2 stopnji svetleje	6 %	-	-
-	2 – 3 stopnje svetleje	9 %	-	-
-	3 – 4 stopnje svetleje	12 %	3 – 4 stopnje svetleje	9 %
-	-	-	4 – 5 stopenj svetleje	12 %