

# DABASVIELAS

## 2. variants

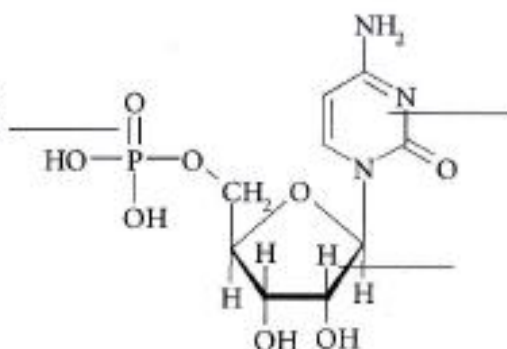
### 1. uzdevums (3 punkti)

Aplūko attēlā doto RNS nukleotīda struktūrformulu un norādi tajā sastāvdaļas, pierakstot atbilstu burtus!

Ribozes atlikums – A

Slāpekļa bāzes atlikums – B

Fosforskābes atlikums – C



### 2. uzdevums (4 punkti)

Iepazīsties ar olbaltumvielu, ogļhidrātu un taukvielu saturu A/S Rīgas piena kombināts ražotajos saldējumos!

Saldējums	Vielas saturs 100 g produkta		
	Olbaltumvielas	Ogļhidrāti	Taukvielas
"Jūsu Ekselence" šokolādes saldējums ar šokolādes gabaliņiem	2,8 g	14,3 g	8,3 g
"Jūsu Ekselence" karamelizētais saldējums ar brūkleņu pildījumu	3,6 g	17,5 g	2,7 g
"Jūsu Ekselence" kivi saldējums	3,6 g	12,5 g	0,5 g

<http://www.rpk.lv/>

- Kuru saldējumu atpūtas brīdī iesaki fiziskā darba strādniekam? Pamato savu atbildi!
- Kuru saldējumu atpūtas brīdī būtu labāk lietot cilvēkam ar cukura diabētu? Pamato savu atbildi!

**5. uzdevums (3 punkti)**

Laboratorijas darbā skolēns pētīja pārtikas produktus un apkopoja novērojumus tabulā.

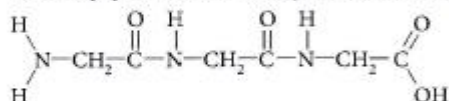
Pārtikas produkts	Šķīdināšana cikloheksānā	Krāsu reakcijas	
		ar konc. HNO <sub>3</sub>	ar Cu(OH) <sub>2</sub> karsējot
1.	Daļa produkta izšķīda	dzeltena	nav izmaiņu
2.	Produkts nešķīda	dzeltena	sarkanbrūna

- Par ko liecina novērotās pazīmes?
- Kura dabasviela ir abos pārtikas produktos?
- Kāda izcelsme varētu būt 2. pārtikas produktam, ja tas ir dabas produkts?

**6. uzdevums (2 punkti)**

Apskati tripeptīda struktūrformulu!

Pasvītro peptīdsaites uzrakstītajā struktūrformulā!



Uzraksti aminoskābes ķīmisko formulu, no kuras veidots tripeptīds!

**7. uzdevums (4 punkti)**

*Viens no gurķu konservēšanas paņēmieniem ir to skābēšana. Skābēšanas laikā veidojas pienskābe, kas piešķir gurķiem patīkamu skābu garšu. Taču reizēm skābēšanas laikā vērojama putošanās un jūtama nepatīkama smarža. Šādas rūgšanas rezultātā gurķi arī iegūst nepatīkamu garšu.*

Uzraksti to rūgšanas veidu nosaukumus, kuri aprakstīti tekstā!

Uzraksti šo procesu ķīmisko reakciju vienādojumus!

**8. uzdevums (5 punkti)**

*Uz balta auduma blūzītes bija asins traips. Vēloties labāk izmazgāt blūzi, saimniece to mazgāja kopā ar citu balto veļu veļas mašīnā 90 °C temperatūrā ar veļas pulveri, kas paredzēts kokvilnas audumu mazgāšanai. Asins traips kļuva brūns, bet neizmazgājās, blūzīte pēc mazgāšanas nebija izgludināma.*

Kādas kļūdas pieļāva saimniece?

Pēc aprakstītajām pazīmēm secini, kura dabasviela ir asins šūnu un baltā auduma pamatsastāvdaļa!

Kas notika ar asinīm un auduma sastāvā esošo vielu karstā ūdenī?

Piedāvā vienu ķīmisku metodi, kā noteikt auduma sastāvā ietilpstošo dabasvielu, ja pēc blūzītes šūšanas mājās ir saglabājies auduma gabaliņš!

**9. uzdevums (3 punkti)**

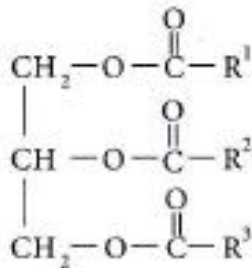
*1869. gadā Francijas valdība pēc Napoleona III ierosinājuma izsludināja konkursu par sviesta aizstājēja izgudrošanu. Tam vajadzēja būt lētam, ilgāk uzglabājamam. Konkursā uzvarēja franču ķīmiķis Hipolīts Mege-Muri. Viņš ieguva margarīnu no liellopu tauku nepiesātinātās frakcijas un ūdens. Vēlāk ūdens tika aizstāts ar vājpīmu. Tikai 1902. gadā margarīnu sāka ražot, hidrogenējot augu eļļas. Mūsu dienās iegūtajam margarīnam pievieno antioksidantus, aromātvielas, D vitamīnu, krāsvielas, garšvielas.*

Formulē trīs argumentus, kā dažādi faktori – sociālie, ekonomiskie un vides faktori – ietekmējuši mūsdienīga margarīna ražošanu!

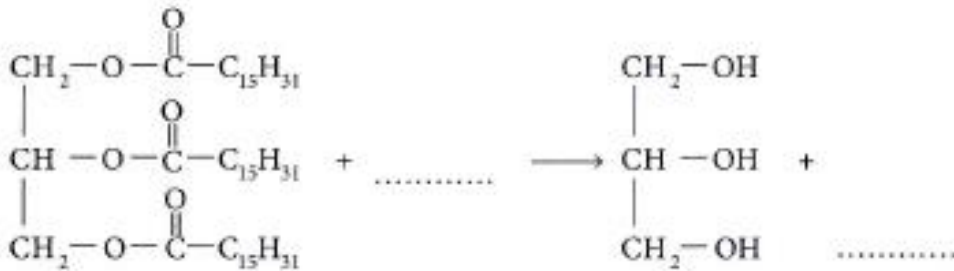
### 3. uzdevums (3 punkti)

Sojas eļļas hidrolīzes rezultātā iegūst oleīnskābi ( $C_{17}H_{33}COOH$ ), linolskābi ( $C_{17}H_{31}COOH$ ) un linolēnskābi ( $C_{17}H_{29}COOH$ ).

- a) Attēlo sojas eļļas sastāvu ar struktūrformulu, ja dota tauku vispārīgā formula!



- b) Uzraksti sojas eļļas hidrogenēšanas reakcijas vienādojumu!  
c) Pabeidz ķīmiskās reakcijas vienādojumu tauku hidrolīzei sārmainā vidē!



### 4. uzdevums (3 punkti)

Vasaras beigās graudaugu sēklās norisinās process: monosaharīds  $\rightarrow$  ciete.  
Pavasari, sēklām dīgstot, notiek pretējs process: ciete  $\rightarrow$  monosaharīds.

- a) Uzraksti monosaharīda nosaukumu!  
b) Kuru procesu attēlo ķīmiskās reakcijas vienādojums?  
 $nC_6H_{12}O_6 \rightarrow (C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O$   
c) Paskaidro, kāpēc graudu produkti ir vērtīgi cilvēka uzturā!