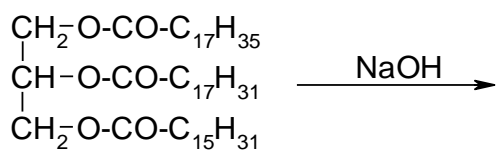
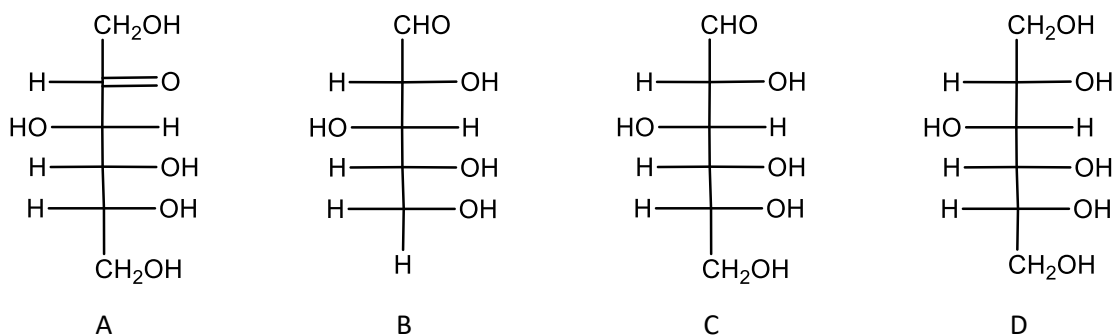


1. test	4. letnik	Ime in priimek:	Št. točk:	od 10
---------	-----------	-----------------	-----------	-------

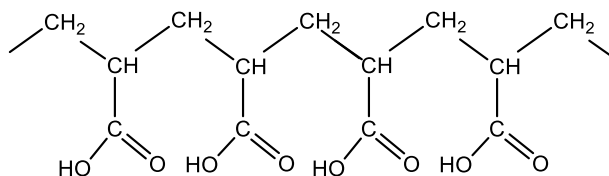
1T 1. Naloga: Zapišite produkte bazične hidrolize naslednje maščobe:



1T 2. Naloga: Katera izmed navedenih spojin je aldoheksoza?



1T 3. Naloga: Polimetil-metakrilat ali PMMA se uporablja kot nadomestek za steklo. Zapišite monomerno obliko tega polimera, ki ga lahko zapišemo:



1T 4. Naloga: Katere trditve o ogljikovih hidratih so pravilne?

- Mutarotacija je prehod D-glukoze v L-glukoze.
- Invertni sladkor je zmes glukoze in fruktoze.
- Polisaharidi spadajo med kondenzacijske polimere.
- V naravi obstaja samo  $\alpha$ -oblika D-glukoze.
- Racemat ne suče linearno polarizirane svetlobe.
- Hitin je polisaharid.

Napišite kombinacijo **napačnih** trditev: \_\_\_\_\_

1T 5. Naloga: Katera spojina je sekundarni amin?

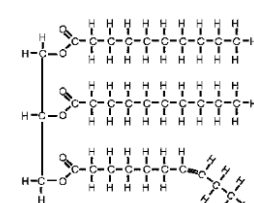
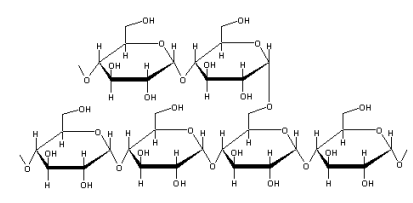
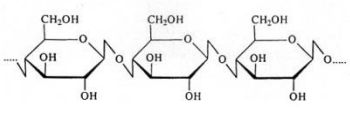
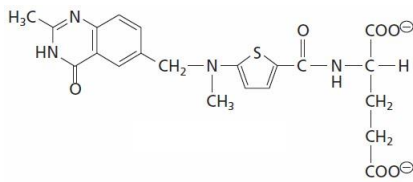
- A  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$     B  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-NH}_2$     C  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$     D  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_3$     E  $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$

1T	6. Naloga: Katere vezi stabilizirajo sekundarno strukturo beljakovin?
	<p>A Ionske vezi.</p> <p>B Vodikove vezi.</p> <p>C Disulfidni mostički.</p> <p>D Disperzijske vezi.</p>

1T	7. Naloga: Aminokislina glicin (2-aminoetanojska kislina) ima $K_{a1} = 4,47 \cdot 10^{-3}$ in $K_{a2} = 1,66 \cdot 10^{-10}$ . Izračunajte pri katerem pH ima ta aminokislina izoelektrično točko?
	Račun:
	Odgovor: _____

1T	8. Naloga: Zapišite formuli obeh možnih dipeptidov, ki nastaneta iz aminoetanojske kisline in 2-amino-3-metilpentanojske kisline.
----	---


1T	9. Naloga: Za ion, ki je naveden, izpolnite spodnjo tabelo.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Simbol delca</th> <th>Ime elementa</th> <th>Vrstno število</th> <th>Masno število</th> <th>Število elektronov</th> <th>Število protonov</th> <th>Število nevtronov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>{}^{63}_{29}\text{Cu}^{2+}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Element ima dva naravna izotopa: <math>{}^{63}\text{Cu}</math> in <math>{}^{65}\text{Cu}</math>. Katerei je pogostejši v naravi? _____</p>	Simbol delca	Ime elementa	Vrstno število	Masno število	Število elektronov	Število protonov	Število nevtronov	${}^{63}_{29}\text{Cu}^{2+}$						
Simbol delca	Ime elementa	Vrstno število	Masno število	Število elektronov	Število protonov	Število nevtronov									
${}^{63}_{29}\text{Cu}^{2+}$															

1T	10. Naloga: Predstavljena je molekula maščobe in deli molekul škroba, celuloze in protein. Ustrezno označite katera slika predstavlja katero molekulo.
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

2. test	4. letnik	Ime in priimek:	Št. točk:	od 10
---------	-----------	-----------------	-----------	-------

**1T** 1. Naloga: Zapišite elektronsko konfiguracijo fosfidnega iona. Kateri kation ima enako konfiguracijo?

**1T** 2. Naloga: Katero zakonitost za atome periodnega sistema z naraščajočim vrstnim številom predstavlja graf?



**A** Spreminjanje velikosti atomov z vrstnim številom.  
**B** Spreminjanje masnega števila z vrstnim številom.  
**C** Spreminjanje ionizacijske energije.  
**D** Število izotopov za elemente.

**1T** 3. Naloga: Napišite strukturne formule molekul vode, borovega(III) fluorida in amonijaka ter izpolnite tabelo.

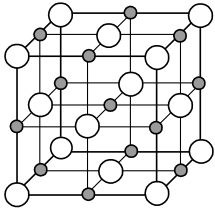
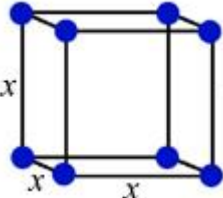
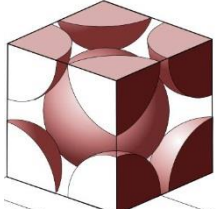
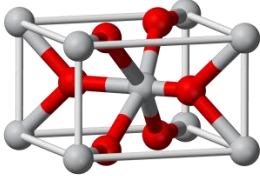
Struktura:			
Koti:			
Polarnost:			
Hibridizacija:			
Oblika molekule:			

**1T** 4. Naloga: Razporedite naslednje snovi po naraščajočih vreliščih (helij, metan, dušik, žveplo in tetraklorometan). V vrsto zapišite simbole teh snovi.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

**1T** 5. Naloga: Katere molekule se ne morejo povezovati z molekulami vode z vodikovimi vezmi?

A Etana      B Amonijaka      C Acetona      D Karboksilne kisline

1T	<p>6. Naloga: Prikazana je enačba reakcije popolne oksidacije etina. Izračunajte standardno reakcijsko entalpijo za to reakcijo, če so podane standardne tvorbene entalpije snovi:</p> $2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p><math>\Delta H_f^\circ(\text{C}_2\text{H}_2) = 227 \text{ kJ/mol}</math> <math>\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -286 \text{ kJ/mol}</math> <math>\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -242 \text{ kJ/mol}</math> <math>\Delta H_f^\circ(\text{CO}_2) = -394 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>Račun:</p>
1T	<p>7. Naloga: Topnost kalijevega nitrata(V) pri 70 °C je 139 g/100g vode. Gostota raztopine je 1,19 g/mL. Izračunajte masni delež in množinsko koncentracijo te raztopine. Izračunajte še masno koncentracijo raztopinem, ki jo dobimo, če 200 mL nasičene raztopine razredčimo na 25,0 L.</p> <p>Račun:</p>
1T	<p>8. Naloga: Katera osnovna celica ni kubična?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D</p> </div> </div>
1T	<p>9. Naloga: Poimenujte iz zapišite formule naslednjih spojin.</p> <p>Amonijev acetata _____ <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math> _____</p> <p>Fosforjeva(V) kislina _____ <math>\text{KMnO}_4</math> _____</p>
1T	<p>10. Naloga: V epruveto z jodovodikovo kislino damo 27,0 g aluminija. Zapišite urejeno enačbo kemijske reakcije z navedenimi agregatnimi stanji. Izračunajte prostornino nastalega plina, merjenega pri temperaturi 15,0 °C in tlaku 111 kPa.</p> <p>Enačba kemijske reakcije: _____</p> <p>Račun:</p>

3. test	4. letnik	Ime in priimek:	Št. točk:	od 10
---------	-----------	-----------------	-----------	-------

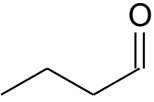
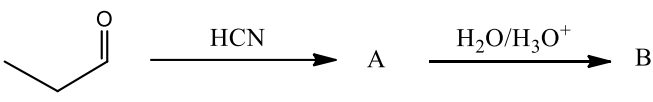
<b>1T</b>	<p>1. Naloga: Natrijev klorat(V) pri segrevanju razpade na kalijev klorid in kisik.</p> <p>1.1. Zapišite enačbo reakcije razpada natrijevega klorata(V). Označite agregatna stanja snovi.</p> <p>Enačba reakcije: _____</p> <p>1.2. Izračunajte maso kisika, ki nastane pri razpadu 2,00 g natrijevega klorata(V).</p> <p>Račun:</p> <p>Odgovor: _____</p>
<b>1T</b>	<p>2. Naloga: Butan s kisikom popolnoma zgori.</p> <p>2.1. Napišite enačbo reakcije za popolno gorenje butana.</p> <p>Enačba reakcije: _____</p> <p>2.2. Izračunajte tvorbeno entalpijo za butan, če imamo naslednje podatke.</p> <p><math>\Delta H_{\text{tv}}^{\circ}(\text{H}_2\text{O}(\text{g})) = -242 \text{ kJ mol}^{-1}</math> <math>\Delta H_{\text{tv}}^{\circ}(\text{CO}_2(\text{g})) = -393 \text{ kJ mol}^{-1}</math> <math>\Delta H_{\text{f}}^{\circ} = -2658 \text{ kJ}</math></p> <p>Račun:</p> <p><math>\Delta H_{\text{tv}}^{\circ}(\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{g})) =</math> _____</p>
<b>1T</b>	<p>3. Naloga: Koliko litrov 0,10 M žveplove kisline lahko pripravimo iz 30 mL 2,0 M žveplove kisline ?</p> <p><math>V(\text{H}_2\text{SO}_4) =</math> _____</p>
<b>1T</b>	<p>4. Naloga: Napisana je enačba neke katalizirane reakcije.</p> $2\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Pt(s)}} 2\text{HCN}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ <p>4.1. Opredelite katalizo kot homogeno ali heterogeno in utemeljite svojo izbiro.</p> <p>Odgovor: _____</p> <p>_____</p>
<b>1T</b>	<p>5. Naloga: Če potečejo naslednje reakcije, zapišite urejene enačbe. Zapišite agregatno stanje tiste snovi, ki pri reakciji nastane. Če reakcija ne poteče, zapišite NE POTEČE.</p> <p>a) <math>\text{NH}_4\text{Br} + \text{KNO}_3 \rightarrow</math></p> <p>b) <math>\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow</math></p> <p>c) <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow</math></p> <p>d) <math>\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow</math></p> <p>e) <math>\text{HCl} + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow</math></p> <p>f) <math>\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow</math></p>

1T	6. Naloga: Pri titraciji kalijevega hidroksida smo porabili 11,60 mL raztopine žveplove(VI) kisline s koncentracijo 0,300 mol L <sup>-1</sup> .
	<p>6.1. Zapišite urejeno enačbo kemijske reakcije, ki je potekla med raztopinama.</p> <p>Enačba reakcije: _____</p> <p>6.2. Izračunajte pH raztopine žveplove kisline, ki smo jo uporabili za titracijo.</p> <p>pH = _____</p> <p>6.3. Koliko g kalijevega hidroksida smo nevtralizirali?</p> <p><math>m =</math> _____</p>
1T	<p>7. Naloga: V posodo s prostornino 1 L uvedemo 0,200 mol dušikovega dioksida in 0,200 mol didušikovega tetraoksida ter počakamo, da se vzpostavi ravnotežje. Pri določeni temperaturi je v ravnotežju 0,040 mol dušikovega dioksida.</p> $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ <p>7.1. Izračunajte konstanto ravnotežja <math>K_c</math>.</p> <p>Račun:</p> <p>Rezultat: _____</p> <p>7.2. Ravnotežno zmes pri konstantni temperaturi stisnemo na polovico začetne prostornine. Kako ta sprememba vpliva na vrednost konstante ravnotežja <math>K_c</math>?</p> <p>Odgovor: _____</p>
1T	<p>8. Naloga: Katera kovina se raztaplja v klorovodikovi kislini?</p> <p>A Platina                  B Baker                  C Srebro                  D Zlato                  E Železo</p>
1T	<p>9. Naloga: Uredite prikazano enačbo kemijske reakcije ter zapišite formulo oksidanta oz. reducenta.</p> <p>a) <math>\_ \text{KBr} + \_ \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \_ \text{K}_2\text{SO}_4 + \_ \text{Br}_2 + \_ \text{SO}_2 + \_ \text{H}_2\text{O}</math> Formula oksidanta: _____</p> <p>b) <math>\_ \text{Al} + \_ \text{Ag}_2\text{S} + \_ \text{H}_2\text{O} \rightarrow \_ \text{Ag} + \_ \text{Al}(\text{OH})_3 + \_ \text{H}_2\text{S}</math> Formula reducenta: _____</p>
1T	<p>10. Naloga: V petih čašah imamo raztopine natrijevega nitrata(III), natrijevega nitrata(V), dušikove(III) kisline in dušikove(V) kisline. Razporedite raztopine glede na naraščajočo vrednost pH?</p> <p>_____ &lt; _____ &lt; _____ &lt; _____</p>

4. test	4. letnik	Ime in priimek:	Št. točk:	od 10
---------	-----------	-----------------	-----------	-------

<b>1T</b>	<p>1. Naloga: Koliko stereoizomerov je možnih pri naslednji spojini, zapisani z racionalno formulo? Spojino poimenujte. <math>\text{CH}_2\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHC}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CHO}</math></p> <p>Število izomerov: _____ Ime spojine: _____</p>								
<b>1T</b>	<p>2. Naloga: Molekulska formula <math>\text{C}_3\text{H}_6\text{O}</math> predstavlja več spojin. Napišite racionalne formule treh acikličnih spojin in jih imenujte.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Racionalna formula aciklične spojine <math>\text{C}_3\text{H}_6\text{O}</math></th> <th style="width: 50%;">IUPAC-ovo ime spojine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Racionalna formula aciklične spojine $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	IUPAC-ovo ime spojine						
Racionalna formula aciklične spojine $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	IUPAC-ovo ime spojine								
<b>1T</b>	<p>3. Naloga: Zapišite produkte in poimenujte vrsto reakcije?</p> <p>A <math>\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{\text{HNO}_3 / \text{H}_2\text{SO}_4}</math> _____, _____</p> <p>B <math>\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{H}_2 / \text{Pt}}</math> _____, _____</p> <p>C <math>\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow{\text{HCN}}</math> _____, _____</p>								
<b>1T</b>	<p>4. Naloga: Dana je reakcijska shema. Zapišite racionalno formulo reagenta A, formulo katalizatorja B in skeletno formulo glavnega organskega produkta C.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>A: _____ B: _____ C: _____</p>								
<b>1T</b>	<p>5. Naloga: Katera spojina med navedenimi ima najvišje vrelišče? Butanojska kislina, pentan-1-ol, heksan ali metil propanoat?</p> <p>Najvišje vrelišče ima: _____</p>								
<b>1T</b>	<p>6. Naloga: Spolni feromon muških samic, muscalure, je nerazvežani aciklični ogljikovodik z molekulsko formulo <math>\text{C}_{23}\text{H}_{46}</math>. Katera trditev za to spojino je pravilna?</p> <p>A Spojina ima eno trojno vez.</p> <p>B Če en mol spojine reagira z enim molom vodika v prisotnosti katalizatorja, nastane nasičen ogljikovodik trikozan.</p> <p>C Za spojino so značilne elektrofilne substitucije.</p> <p>D Muscalure je pri sobnih pogojih v plinastem stanju.</p>								

Kriterij: 6 = 2; 7,5 = 3; 9,0 = 4; 10,5 = 5

1T	<p>7. Naloga: Imamo galvanski člen, ki ga shematsko lahko zapišemo: Ni   Ni<sup>2+</sup>    Ti<sup>2+</sup>   Ti</p> <p>6.1 V kvadrat narišite galvanski člen, označite vrsto elektrod in smer potovanja elektronov.</p> <p>6.2 Izračunajte napetost člena, če sta podana standardna redoks potenciala obeh polčlenov.  <math>E^{\circ}_{\text{Ni}/\text{Ni}^{2+}} = -0,25 \text{ V}</math>, <math>E^{\circ}_{\text{Ti}/\text{Ti}^{2+}} = -1,63 \text{ V}</math></p> <p><math>E^{\circ} =</math> _____</p> <p>6.3 Zapišite reakcijo, ki poteče v negativnem delu člena: _____</p>
1T	<p>8. Naloga: Katera trditev je pravilna za prikazano spojino?</p>  <p>A Spojina vsebuje hidroksilno funkcionalno skupino.  B Spojina reagira z 2,4-dinitrofenilhidrazinom.  C Spojina ima ime butan-1-on.  D Za to spojino so značilne nukleofilne substitucije.</p>
1T	<p>9. Naloga: Pri kateri reakciji nastane propan-1-ol kot glavni organski produkt?</p> <p>A propen + H<sub>2</sub>O / H<sup>+</sup>  B propanal + KMnO<sub>4</sub>  C propanojska kislina + LiAlH<sub>4</sub>  D 1-kloropropan + KOH / etanol, močno segrevanje</p>
1T	<p>10. Naloga: Kakšno je ime organske spojine B, ki nastane po prikazani reakcijski shemi?</p>  <p>Ime spojine B je: _____</p>
1T	<p>11. Naloga: Katera spojina ima kiralni center?</p> <p>A 3-etilpentan-3-ol.  B 2-metilpentan-2-ol.  C 3-etil-2-metilpentan.  D 3-etilpentan-2-ol.</p>
1T	<p>12. Naloga: Kateri element je glavna sestavina kremena?</p> <p>A krom    B brom    C žveplo    D silicij    E ogljik</p>