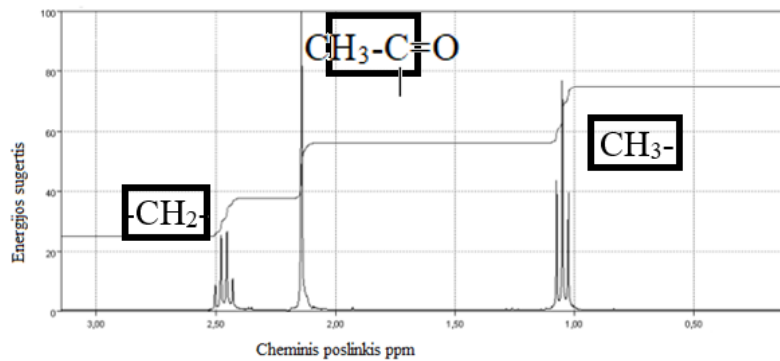


2023 M. CHEMIJOS TARPINIO PATIKRINIMO VERTINIMO INSTRUKCIJA

Nr.	Atsakymas arba sprendimas	Taškai
1	C ₃ H ₄	1
2	Homologai: butanonas, propanonas Izomerai: metiletanoatas, propano rūgštis	2
3	4-etil-4,5-dimetiloktanas	1
4	3-etil-3-pentanolis	1
5	2-brom-2-chlor-1,1,1-trifluoretanas	1
6	CH ₃ COOCH ₃ ir CH ₃ COOCH ₂ CH ₃	1
7	481 kJ/mol	1
8	(CH ₃) ₃ CH ⁺	1
9	Pirmiausia išsiskirs chloretanas, nes jo molekulės nesudaro vandenilinių ryšių, o 1-propanolis išsiskirs vėliausiai, nes jo molekulės sudaro stipriausius vandenilinius ryšius.	1
10		1
11	<p>Eteno reakcija su vandenilio bromidu vadinama <i>elektrofilinio</i> pri(si)jungimo reakcija. Vandenilio bromido H-Br molekulė yra <i>polinė</i>. Ji yra <i>elektrofilas</i>. HBr molekulėje bendroji elektronų pora, yrant ryšiui, lieka ties Br atomu. Susidaro Br⁻ jonas. Toks kovalentinio ryšio skilimas vadinamas <i>heterolitiniu</i>.</p> <p>– 1 t.</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH}_2 \\ \uparrow \\ \text{H}^{\delta+} \\ \\ \text{Br}^{\delta-} \end{array} \longrightarrow \text{CH}_3-\overset{+}{\text{C}}\text{H}_2 + \text{Br}^- $	2

	$\text{CH}_3\text{-CH}_2^+ + \text{Br}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Br} - 1 \text{ t.}$	
12	1 ir 4	1
13	Esterinė ir eterinė	1
		Iš viso 15 t.

II DALIS

14 klausimas


14.1	<p style="text-align: center;">3 didžiausi aplinkos oro išmestų teršalų šaltiniai 2020 m., %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Teršalas</th> <th>Šaltinis</th> <th>Procentas (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">KD_{2,5}</td> <td>Gatvių, kelių statyba ir remontas</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Kelių transportas</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Kuro deginimas namų ūkiuose</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NH₃</td> <td>Pramonė</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Azoto neorganinių trąšų naudojimas</td> <td>~30</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NMLOJ</td> <td>Mėšlo tvarkymas</td> <td>~65</td> </tr> <tr> <td>Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose</td> <td>~20</td> </tr> <tr> <td>Kuro deginimas namų ūkiuose</td> <td>~25</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">NO_x</td> <td>Naftos perdirbimas</td> <td>~30</td> </tr> <tr> <td>Viešoji elektros ir šilumos gamyba</td> <td>~15</td> </tr> <tr> <td>Kuro deginimas ir cheminiai procesai pramonėje</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Kelių transportas</td> <td>~50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>Chemijos pramonė</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Kuro deginimas pramonėje</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Naftos perdirbimas</td> <td>~60</td> </tr> </tbody> </table> <p>NMLOJ – nemetaminės kilmės lakieji organiniai junginiai KD – kietosios dalelės</p>		Teršalas	Šaltinis	Procentas (%)	KD _{2,5}	Gatvių, kelių statyba ir remontas	~10	Kelių transportas	~10	Kuro deginimas namų ūkiuose	~40	NH ₃	Pramonė	~5	Azoto neorganinių trąšų naudojimas	~30	NMLOJ	Mėšlo tvarkymas	~65	Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose	~20	Kuro deginimas namų ūkiuose	~25	NO _x	Naftos perdirbimas	~30	Viešoji elektros ir šilumos gamyba	~15	Kuro deginimas ir cheminiai procesai pramonėje	~10	Kelių transportas	~50	SO ₂	Chemijos pramonė	~10	Kuro deginimas pramonėje	~10	Naftos perdirbimas	~60	1
Teršalas	Šaltinis	Procentas (%)																																							
KD _{2,5}	Gatvių, kelių statyba ir remontas	~10																																							
	Kelių transportas	~10																																							
	Kuro deginimas namų ūkiuose	~40																																							
NH ₃	Pramonė	~5																																							
	Azoto neorganinių trąšų naudojimas	~30																																							
NMLOJ	Mėšlo tvarkymas	~65																																							
	Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose	~20																																							
	Kuro deginimas namų ūkiuose	~25																																							
NO _x	Naftos perdirbimas	~30																																							
	Viešoji elektros ir šilumos gamyba	~15																																							
	Kuro deginimas ir cheminiai procesai pramonėje	~10																																							
	Kelių transportas	~50																																							
SO ₂	Chemijos pramonė	~10																																							
	Kuro deginimas pramonėje	~10																																							
	Naftos perdirbimas	~60																																							
14.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taršos šaltinis</th> <th>Teršalai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose</td> <td>Etiletanoatas ir acetonas</td> </tr> <tr> <td>Naftos perdirbimas</td> <td>Angliavandeniliai</td> </tr> <tr> <td>Mėšlo tvarkymas</td> <td>Amoniakas</td> </tr> <tr> <td>Kuro deginimas namų ūkiuose.</td> <td>Kietosios dalelės</td> </tr> </tbody> </table>	Taršos šaltinis	Teršalai	Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose	Etiletanoatas ir acetonas	Naftos perdirbimas	Angliavandeniliai	Mėšlo tvarkymas	Amoniakas	Kuro deginimas namų ūkiuose.	Kietosios dalelės	1																													
Taršos šaltinis	Teršalai																																								
Tirpiklių vartojimas pramonėje, namų ūkiuose	Etiletanoatas ir acetonas																																								
Naftos perdirbimas	Angliavandeniliai																																								
Mėšlo tvarkymas	Amoniakas																																								
Kuro deginimas namų ūkiuose.	Kietosios dalelės																																								
14.3	esteriams	1																																							
14.4	Padidinus alternatyvios energijos naudojimą, kietųjų dalelių išsiskyrimas daugiausia <i>kuro deginimo namų ūkiuose</i> srityje. Amoniako išsiskyrimas dėl didesnio alternatyviosios energijos naudojimo <i>nepakistų</i> , o nemetaminės kilmės organinių junginių išsiskyrimas labiausiai pasikeistų <i>kuro deginimo namų ūkiuose</i> .	1																																							
		Iš viso 4 t.																																							

15 klausimas




15.1	aldehidas			1								
15.2	Ryšio ilgis, nm	Ryšio nr.		1								
	0,133	2										
	0,154	1										
15.3	30			1								
15.4	4			1								
15.5.1	raudonos spalvos nuosėdos			1								
15.5.2	KMnO ₄			1								
15.6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Junginio virimo temperatūra, °C</th> <th>Junginio pavadinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47</td> <td>2-heksenalis</td> </tr> <tr> <td>158</td> <td>2-heksen-1-olis</td> </tr> <tr> <td>217</td> <td>2-hekseno rūgštis</td> </tr> </tbody> </table>		Junginio virimo temperatūra, °C	Junginio pavadinimas	47	2-heksenalis	158	2-heksen-1-olis	217	2-hekseno rūgštis		1
	Junginio virimo temperatūra, °C	Junginio pavadinimas										
	47	2-heksenalis										
	158	2-heksen-1-olis										
	217	2-hekseno rūgštis										
Jeigu teisingai nurodo visų junginių pavadinimus												
15.7	Aldehydams būdingos <i>nukleofilinio prisijungimo</i> reakcijos. Pirminio alkoholio molekulė yra <i>nukleofilas</i> . Ji jungiasi prie karbonilinio C atomo, tada eliminuojama vandens molekulė.			1								
15.8	6			1								
				Iš viso 9 t.								

16 klausimas

16.1	Blogu dujų tirpumu vandenyje	1
------	------------------------------	---

16.2		1
16.3	B – 1 t. D – 1 t.	2
16.4	8	1
16.5	58,14 g/mol – 1 t. X – 4 – 1 t. Y – 10 – 1 t.	3
Iš viso 8 t.		

17 klausimas

17.1				1
	Grynasis metanolis ir jo mišinys su vandeniu yra lakus.	Organizme oksiduojasi iki formaldehido.	Metanolis yra chemiškai aktyvus, reaguoja su oksidatoriumi, reakcijos metu išsiskiria šiluma ir šviesa.	
17.2	K formulė – $\text{CH}_3\text{-OH}^+$ – 1 t. X formulė – CH_3^+ – 1 t.			2

17.3	C-H	<	C-O	<	O-H		1
							Iš viso 4 t.
Iš viso užduoties 40 t.							