

# KARBONSKĀBES UN TO ATVASINĀJUMI

## 1. variants

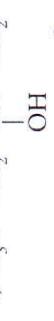
### 1. uzdevums (4 punkti)

Aminoskābju molekulās ir divas funkcionālās grupas. Uzraksti šīs funkcionālās grupas un to nosaukumus!

### 2. uzdevums (4 punkti)

Dotas vielu formulas:

- a)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$
- b)  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
- c)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$



Aizpildi tabulu, katrā ailejā ierakstot atbilstošās vielas kīmiskās formulas hurburi!

Karbonskābe	Halogenkarbonskābe	Hidroksikarboniskskābe	Esteris

### 3. uzdevums (5 punkti)

Etānskābes oktīlesteri rada apelsīniem raksturīgo smaržu. Esteri ražo arī rūpnieciski no atbilstošā spīra un karboniskskābes sērskābes klātbūtnē paaugstinātā temperatūrā.

- a) Uzraksti etānskābes oktīlestera iziejvielu kīmiskās formulas!
  - b) Uzraksti estera sintēzes kīmiskās reakcijas molekulāro vienādojumu!
  - c) Uzraksti estera molekulas struktūrformulu!
  - d) Esteri tiek izmantoti aromātā radīšanai dažādos dzērienos, parfimērijas izstrādājumos, saimniecības līdzekļos. Dzērienos estera ūdensķidumā var notikt estera hidrolīzes process.
- Uzraksti vienu piemēru apstākliem, kuru maiņa var veicināt estera hidrolīzes procesu!

### 4. uzdevums (4 punkti)

Neorganisko un organisko skābju kīmiskās īpašības ir līdzīgas.

Uzraksti trūkstošos kīmisko reakciju vienādojumus, lai apstiprinātu šo hipotēzi!  
Izmanto piemēros dotās neorganisko vielu formulas vienādojumu rakstīšanai!

HCl	HCOOH
$\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$	
	$\text{HCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}$
$\text{ZnCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	
	$2\text{HCOOH} + \text{BaO} \rightarrow (\text{HC}\text{OO})_2\text{Ba} + \text{H}_2\text{O}$

### 5. uzdevums (6 punkti)

Skolēnam laboratorijas darbā doti divi skābjiū ūdensķidumi. Viens ir propānskābes ūdensķidums, otrs – aminoetānskābes ūdensķidums. Abu ūdensķidumu koncentrācijas ir vienādas. Skolēna rīcībā ir digitālais pH-metrs, universāldikatora papīrs, NaOH ūdensķidums ūdeni, HCl ūdensķidums ūdeni.

- a) Kādu metodu skolēnam izvēlēties skābju pazīšanai?  
Pamato metodes izvēli!
- b) Kura skābju kīmiskā īpašība būs līdzīga abām skābēm?  
Paskaidro, kāpēc!
- c) Kura kīmiskā īpašība dotajām skābēm būs atšķirīga?
- d) Uzraksti kīmiskās reakcijas vienādojumu, kas apraksta šo īpašību!

### 6. uzdevums (7 punkti)

- a) Izveido iespējamo pārvērtību rindu etānskābes iegūšanai, ja dotas šādas vielas:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ !
- b) Uzraksti pārvērtībām atbilstošus kīmisko reakciju vienādojumus!
- c) Uzraksti divus argumentus “par” etānskābes rāzošanas nepieciešamībai Latvijā!