



Avtor: Magdalena Kunc

## Alkohol in mladi

Timsko poučevanje : horizontalno, interdisciplinarno: Kemija – biologija – naravni govorec

Izvajalci: Magdalena Kunc, Irena Česnik Vončina, Chris Bishop

Razred: 3. A

Datum: 21. 5. 2009 - 5, 6 ura

### Povezovalni elementi:

- razvijanje razumevanja naravnih pojavov in načinov kemijskega proučevanja narave
- razvijanje eksperimentalnih spretnosti in veščin,
- prepoznavanje in preprečevanje nevarnosti v skrbi za zdravje,
- sporazumevanje v tujem jeziku – razumevanje osnovne strokovne terminologije v tujem jeziku

### Pričakovani skupni rezultat:

- povezava kemijskega procesa s procesom, ki poteka v človeškem organizmu,
- razvoj odgovornega odnosa do uporabe snovi,
- zmožnost načrtovanja in izvedbe varnega eksperimentalnega dela,
- razvoj sposobnosti za odgovorno in aktivno sodelovanje pri razreševanju problemov.

**Učni sklop:** Kemija: Zgradba in lastnosti organskih kisikovih spojin - Alkoholi

Cilji sklopa	Vsebine	Dejavnosti dijakov
Dijaki: KEMIJA <ul style="list-style-type: none"><li>- razlikujejo med osnovni pretvorbami primarnih, sekundarnih in terciarnih alkoholov,</li><li>- zapišejo reakcijsko shemo pretvorbe alkohola,</li><li>- poznajo razliko med močnimi in šibkimi oksidanti,</li><li>- poznajo spremembo oksidacijskega števila in spremembo barve močnega</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- oksidacija alkoholov</li><li>- uporaba alkoholov in vplivi na zdravje</li><li>- razgradnja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- individualno in skupinsko delo</li><li>- ugotavljanje predznanja ob reševanju angleškega kviza</li><li>- ponovitev oksidacije alkoholov z vpeljavo angleških izrazov</li><li>- eksperiment: izvedba preprostega alkotesta,</li><li>- reševanje delovnega lista</li></ul>



<p>oksidanta kalijevega dikromata, kot reagenta pri preprostem alkotestu,</p> <p>BIOLOGIJA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spoznajo škodljive učinke alkohola na človeški organizem,</li> <li>- spoznajo presnovno pot alkohola v organizmu,</li> <li>- razumejo, da je pot razgradnje časovno zahtevna in da so jetra, ki to omogočajo, lahko ogrožena</li> </ul>	<p>alkohola v organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izločanje nerazgrajenega alkohola</li> <li>- kratkotrajni in dolgotrajni učinki uživanja alkohola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ugotavljanje predznanja ob reševanju kviza</li> <li>- reševanje delovnega lista</li> </ul>
---	---	---

Evalvacija :

Vsebina (povezava BIO, Kem, naravni govorec)	1	2	3	4	6	5	13
Dinamika obeh ur (izmenjevanje treh učiteljev)	1	2	3	1	4	5	12
Eksperimentalno delo - izdelava alkotesterja	1	2	3	4		5	15
Vključitev naravnega govorca	1	2	3	4		5	14
Ustreznost uporabe IKT tehnologije	1	2	3	1	4	5	10
Primernost uporabljenega gradiva (PP, delovni list)	1	2	3	4	14	5	5

Opomba: število v rdeči barvi pomeni število odgovorov.

Na kratko opišite, kaj vam je bilo najbolj všeč.

- eksperiment (8x),
- kviz (6x),
- vključitev Chrisa (4x),
- uporaba računalnika in interneta (5x),
- uporabne informacije o alkoholu za mlade,
- povezava med tremi predmeti,
- tema,
- film na koncu,
- uporaba ANG oz. uporaba obeh jezikov,
- ista tema iz dveh vidikov,
- dinamična in ne klasična ura.

Kaj bi bilo po vašem mnenju treba spremeniti?

- premalo sta bili dve uri (teh komentarjev je bilo največ),
- premalo časa za reševanje delovnega lista,
- delovanje tehnologije (nekaj težav z interaktivno tablo),



- delovni list bi bil lahko v slovenščini (1x),
- več eksperimentov,
- več prevajanja iz angleščine,
- več BIO bi lahko bilo na delovnem listu

Refleksija :

Vsi trije smo bili z izvedbo zadovoljni. Dijaki so z zanimanjem sodelovali pri kvizu in ostalih dejavnostih. Mislim, da nam jih je uspelo motivirati in so vsaj po odgovorih sodeč temo ponotranjili.

Priloga: PowerPoint predstavitev, delovni list, evalvacijski list



## Diapozitiv

1

### Alkohol in mladi?



Motivi študentov za likovno umetnost v okviru projekta medicinske fakultete – Sporočilo v steklenici

Film: *Tu se učenja, pa pramo... 2 – Sporočilo v steklenici*

## Diapozitiv

2

### Kaj veš o alkoholu?

How much do you know about alcohol?

Kviz - quiz: [driving.co.uk](http://driving.co.uk)



## Diapozitiv

3

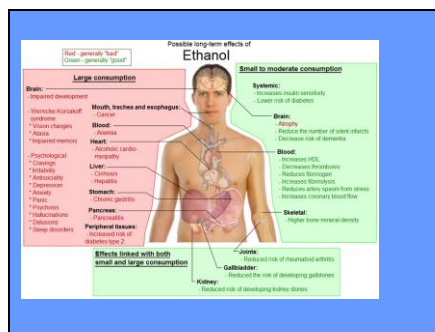
### Vpliv alkohola na človeka – Effects of alcohol on humans

kratkotrajni učinki short-term effects	dolgotrajni učinki long-term effects
<ul style="list-style-type: none"><li>občutek sproščenosti (evforije)</li><li>motnje presojanja</li><li>upočasjen govor</li><li>zamegljen vid</li><li>prizadeta razsodnost</li><li>utrujenost, zaspanost</li><li>nezavest</li><li>koma</li><li>smrt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>odvisnost od alkohola</li><li>prizadetost možgan</li><li>prizadetost jeter</li><li>prizadetost srca</li><li>prebavnega sistema</li><li>tveganje za raka</li></ul>



## Diapozitiv

4



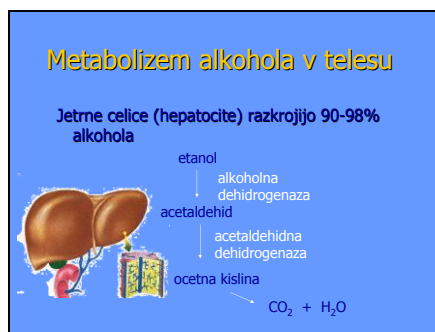
## Diapozitiv

5

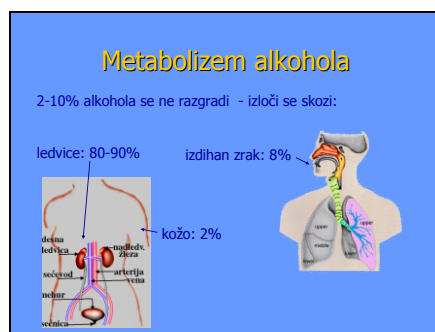


## Diapozitiv

6



## Diapozitiv 7



## Diapozitiv 8

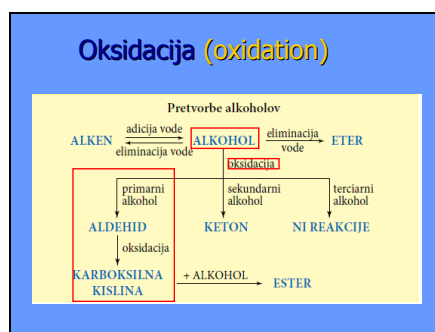
### Alkoholi - alcohols

- hidroksilna funkcionalna skupina (hydroxyl group) -O-H
- primer:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  etanol (ethanol)  
primarni alkohol (primary alcohol)

- pridobivanje alkohola s fermentacijo (fermentation)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (glukoza / glucose)  $\xrightarrow[\text{voda / water}]{\text{encimi iz kvasovk / yeast enzymes}}$   $2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (etanol / ethanol) +  $2 \text{CO}_2$  (oglikov dioksid / carbon dioxide)

## Diapozitiv 9

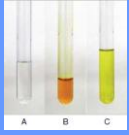




Diapozitiv  
10

**Oksidacija etanola (oxidation of ethanol):**

etanol  $\xrightarrow{\text{oks./H}_2}$  etanal  $\xrightarrow{\text{oks./H}_2}$  etanojska kislina  
ethanol  $\xrightarrow{\quad\quad\quad}$  acetaldehyde  $\xrightarrow{\quad\quad\quad}$  acetic acid



sprememba barve oksidanta  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$   
(oxidizing agent - potassium dichromate)

A B C  
etanol  $\text{Cr}^{6+}$   $\text{Cr}^{3+}$

Diapozitiv  
11

Zgornja dovoljena meja za količino alkohola:

- 0,5 g alkohola / kg krvi
- 0,238 mg alkohola / l zraka


(korekcijski faktor 2100)

Legal alcohol limit for driving in UK:

- 80 mg of alcohol / 100 ml of blood
- 35 µg of alcohol / 100 ml of breath
- 107 mg of alcohol / 100 mL of urine

Diapozitiv  
12

**Alkotest - breathalyzer**





Diapozitiv  
13

### Alkohol in mladi?

ali raje [Z glavo na zabavo](#)





## Evalvacija medpredmetne povezave BIO – KEM – Chris (dijaki)

Prosimo, da ocenite posamezne dele medpredmetne povezave. Pri vsakem delu imate možnost izbrati ocene med 1 (ni mi bilo všeč) in 5 (zelo mi je bilo všeč).

Vsebina (povezava BIO, Kem, naravni govorec)	1	2	3	4	5
Dinamika obeh ur (izmenjevanje treh učiteljev)	1	2	3	4	5
Eksperimentalno delo	1	2	3	4	5
Vključitev naravnega govorca	1	2	3	4	5
Ustreznost uporabe IKT tehnologije	1	2	3	4	5
Primernost uporabljenega gradiva (PP, delovni list)	1	2	3	4	5

Na kratko opišite, kaj vam je bilo najbolj všeč.

---

---

---

---

Kaj bi bilo po vašem mnenju treba spremeniti?

---

---

---

---

## Alcohol – worksheet

1. Which are the most frequent short-term effects of alcohol on the human organism?

---

---

---

2. List several long-term effects of alcohol on the human organism.

---

---

---





3. Food or alcohol – which one is absorbed into the body faster?

---

4. Which are the most serious consequences of large consumption of alcohol on the liver?

---

5. Does food in the stomach slow down the rate at which alcohol has its effects?

---

6. Write the degrees of decomposition of alcohol in human body.

Ethanol →  →  →

6. How is alcohol which is not decomposed in the body also discarded?

---

7. Which oxidizing agent did we use in our breathalyzer?

---

8. The oxidizing agent changes colour from \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_\_.

8. In which country is the legal blood alcohol limit for driving higher? Slovenia or UK?

---

9. The legal blood alcohol limit in Slovenia is:

\_\_\_\_\_ g of alcohol / kg of blood

\_\_\_\_\_ mg of alcohol / L of breath



10. Do you agree with the campaign, 'With head on party'? What is your opinion?