



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Habětínková Zuzana.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

KARBONYLOVÉ SLOUČENINY - TEST

1) Obecný vzorec aldehydů je:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | b) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | c) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | d) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |
| e) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | f) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | g) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | h) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |

2) Které látky vznikají redukcí ketonů?

- a) primární alkoholy b) sekundární alkoholy c) terciální alkoholy
d) karboxylové kyseliny

3) Obecný vzorec ketonů je:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | b) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | c) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | d) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |
| e) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | f) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | g) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | h) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |

4) Které látky vznikají redukcí aldehydů?

- a) primární alkoholy b) sekundární alkoholy c) terciální alkoholy
d) karboxylové kyseliny

5) Obecný vzorec poloacetalu je:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | b) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | c) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | d) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |
| e) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | f) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | g) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | h) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |

6) Seřad' uvedené karbonylové sloučeniny podle klesající reaktivity:
acetaldehyd, formaldehyd, aceton, butanon

7) Obecný vzorec acetalu je:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | b) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | c) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | d) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |
| e) $\begin{array}{c} \text{R}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ | f) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array}$ | g) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | h) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ |

8) Sloučenina má sumární vzorec $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Její oxidací vznikne keton, dehydratuje na alken. Je to:

- a) butanon b) butanal c) butan-1-ol d) butan-2-ol e) butandial

9) Typickou reakcí karbonylové skupiny je:

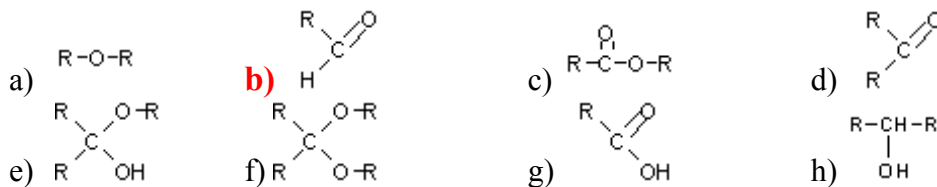
- a) radikálová substituce b) elektrofilní substituce c) elektrofilní adice d) nukleofilní adice
e) radikálová adice f) nukleofilní substituce

10) Napiš reakce:

- a) oxidace propan-2-olu
b) hydrogenace benzenkarbaldehydu
c) adice ethanolu na ethanal v kyselém prostředí
d) oxidace ethanalu

KARBONYLOVÉ SLOUČENINY – TEST - ŘEŠENÍ

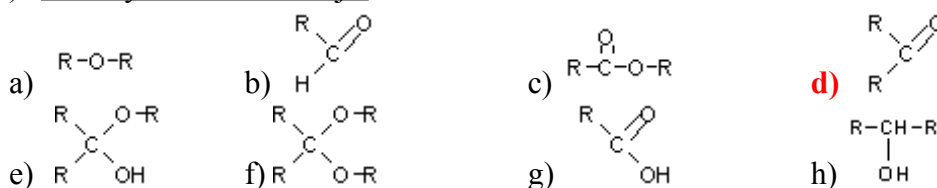
1) Obecný vzorec aldehydů je:



2) Které látky vznikají redukcí ketonů?

- a) primární alkoholy **b) sekundární alkoholy** c) terciální alkoholy
d) karboxylové kyseliny

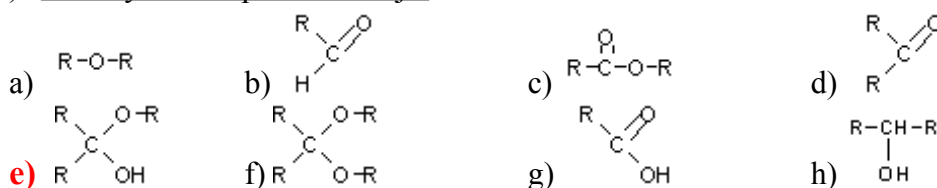
3) Obecný vzorec ketonů je:



4) Které látky vznikají redukcí aldehydů?

- a) primární alkoholy** b) sekundární alkoholy c) terciální alkoholy
d) karboxylové kyseliny

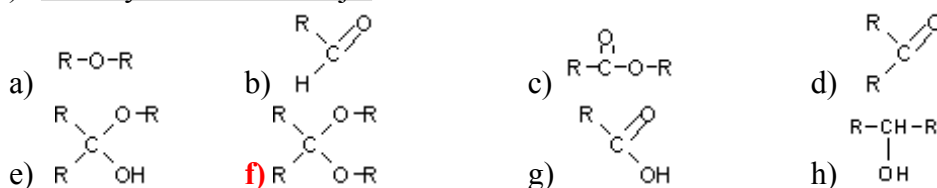
5) Obecný vzorec poloacetalu je:



6) Seřad' uvedené karbonylové sloučeniny podle klesající reaktivity:

formaldehyd > acetaldehyd > aceton > butanon

7) Obecný vzorec acetalu je:



8) Sloučenina má sumární vzorec $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Její oxidací vznikne keton, dehydratuje na alken. Je to:

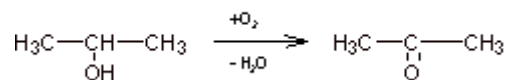
- a) butanon b) butanal c) butan-1-ol **d) butan-2-ol** e) butandial

9) Typickou reakcí karbonylové skupiny je:

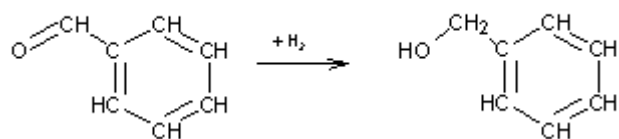
- a) radikálová substituce b) elektrofilní substituce c) elektrofilní adice **d) nukleofilní adice**
e) radikálová adice f) nukleofilní substituce

10) Napiš reakce:

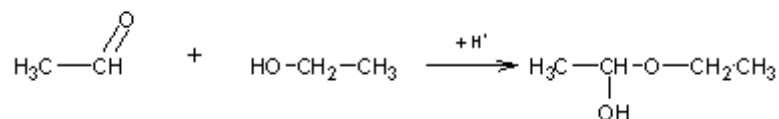
a) oxidace propan-2-olu $\rightarrow$ **propanol (aceton)**



b) hydrogenace benzenkarbaldehydu $\rightarrow$ **benzylalkohol (fenylmethanol)**



c) adice ethanolu na ethanal v kyselém prostředí $\rightarrow$ **poloacetal**



d) oxidace ethanolu $\rightarrow$ **ethanová kyselina (octová kyselina)**

