Opakovanie – hydroxyderiváty a karbonylové zlúčeniny

1. Zakrúžkujte správne tvrdenie o alkoholoch:
2. Patria medzi hydroxyderiváty uhľovodíkov
3. Atóm kyslíka sa v ich molekulách viaže dvojitou väzbou
4. Patria medzi silné kysleiny
5. Ich molekuly sú viazané vodíkovými väzbami
6. Zaraďujeme ich medzi silné zásady
7. V prírode sú veľmi rozšírené
8. Definujte karbonylové zlúčeniny:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Doplňte slová alebo slovné spojenia, aby boli tvrdenia pravdivé:
2. Medzi karbonylove zlúčeniny patria \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Kyslíkaté organické zlúčeniny, ktoré obsahujú štruktúrne zoskupenie R1-O-R2 , kde R1=R2 alebo R1≠R2, sú \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. Aldehydy môžeme dokázať \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ činidlom.
5. Zlúčeniny, v ktorých je hydroxylova skupina naviazaná na aromatickom jadre, sa nazývajú \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
6. Charakteristickou reakciou karbonylových zlúčenín je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
7. Porovnajte rozpustnosť metanolu a pentanolu vo vode. Odpoveď zdôvodnite.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Vyberte, ktorý z alkoholov sa nebude oxidovať pôsobení KMnO4?
2. Etanol
3. Pentán-2-ol
4. Izopropylalkohol
5. 3-metylpentán-3-ol
6. Pospájajte tak, aby vznikli pravdivé tvrdenia:

|  |  |
| --- | --- |
| etándiol | Výborné rozpúšťadlo, pre človeka je nebezpečný jed |
| metanol | V ľudskom organizme vzniká v pečeni pri oxidácii etanolu |
| acetón | Používa sa na výrobu nemrznúcich zmesí |
| acetaldehyd | Používa sa ako rozpúšťadlo, na výrobu lakov a farieb. |

1. Vyberte nesprávne tvrdenia:
2. V karbonylových zlúčeninách sa nachádza oxoskupina
3. Acetylén je karbonylova zlúčenina
4. Fenoly sú ketozlúčeniny
5. Najnižšie aldehydy sú nerozpustné vo vode
6. Oxidáciou aldehydov vznikajú karboxylové kyseliny
7. Molekuly karbonylových zlúčenín s navzájom viažu vodíkovou väzbou.
8. Usporiadajte dané látky od najmenej reaktívnej po najreaktívnejšiu: acetón, formaldehyd, etanál

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Napíšte štruktúrny vzorec aspoň 1 zlúčeniny, ktorá poskytuje jodoformovu reakciu a aj ju pomenujte.
2. Určte nesprávne tvrdenia o éteroch:
3. Zaraďujeme ich medzi Brӧnstedove kyseliny
4. Vyskytujú sa len ako acyklické zlúčeniny
5. Často sa používajú ako rozpúšťadlá
6. Majú zásadité vlastnosti
7. Reakciou pent-1-énu s H2O v kyslom prostredí vznikne zlúčenina **A**, ktorá oxidáciou KMnO4 dáva látku **B**. Aká je štruktúra zlúčenín **A** a **B**?
8. Napíšte reakčnú schému reakcie fenolu s Br2/FeBr3.
9. Napíšte reakčný mechanizmus reakcie etanálu s nadbytkom metanolu v kyslom prostredí. Pomenujte danú reakciu.
10. Napíšte reakčnú schému bután-2-olu s koncentrovanou kyselinou trihydrogenfosforečnou. Určte aký je to typ reakcie a aké pravidlo ste použili.
11. Napíšte čo vzniká redukciou acetónu. Napíšte reakčnú schému tejto reakcie.