

**LP Methan a jeho příprava z octanu sodného.**

Úkol: Připravte methan dekarboxylací alkalických solí karboxylových kyselin alkalickým hydroxidem.

Pomůcky: porcelánová miska, třecí miska s tloučkem, skleněná tyčinky, varná baňka 250 ml, přestupník, skleněná trubička, zkumavky 25 ml, gumové zátky k uzavření zkumavek, skleněná vata.

Chemikálie: octan sodný, oxid vápenatý, hydroxid sodný, bromová voda, Bayerovo činidlo.

Pracovní postup: V případě, že nemáte bezvodý octan sodný, tak si ho připravte vyžíháním krystalického octanu sodného na porcelánové misce. Octan sodný se při zahřívání v krystalové vody rozpustí a po jejím odpaření ztuhne.

Po vychladnutí rozetřete bezvodý octan sodný v třecí misce. Hmotnost 8 g této látky a 25 g směsi oxidu vápenatého - 6 g a 19 g hydroxidu sodného, rozetřete v třecí misce, nasypte do frakční baňky, baňku uzavřete a zahřívejte. Vznikající methan jímejte do zkumavek naplněných vodou, které pak zazátkujte. Proveďte důkaz na přítomnost vzniklého methanu zapálením. Přidejte 5 ml bromové vody nebo 5 ml Bayerova činidla, které přilijte do zkumavek s methanem, zazátkujte a protřepejte.

Úkoly: 1. Napište chemickou reakci přípravy methanu:

Octan sodný reaguje s hydroxidem sodným za vzniku methanu a uhličitanu sodného.

2. Uhličitan sodný dokážeme reakcí kyseliny chlorovodíkové, za vzniku chloridu sodného, vody a oxidu uhličitého, zapište tuto chemickou reakci:

3. Vysvětlete, proč jímáme methan pod vodou?

4. Jaké produkty vznikají při hoření methanu?

5. V odborné literatuře vyhledejte další možné způsoby přípravy methanu?

6. V odborné literatuře vyhledejte další možné způsoby výroby methanu?

7. V odborné literatuře vyhledejte, kde se všude v přírodě vyskytuje methan?

8. V učebnici a v odborné literatuře vyhledejte, jaké produkty lze z methanu připavit a vyrobit?

9. Nakreslete strukturní vzorec methanu a vysvětlete, proč je uhlík v methanu čtyřvazný, zapište jeho elektronovou konfiguraci. Jaký tvar má molekula methanu?

10. V odborné literatuře vyhledejte poznatky o methanových baktériích a napište jejich metabolické reakce.