Radni listić 1: ALKANI

U epruvetu smo stavili 5 ml vode i 5 ml benzina za upaljače. Primijetili smo dva sloja bezbojnih tekućina. Kad smo dodali kristalić kalijevog permanganata jedan od slojeva je poljubičastio.

1. Skiciraj navedene postupke (pravilno označi dijelove skice).
2. Zašto se u epruveti nalaze dva sloja tekućina?
3. Koja tekućina se nalazi gore? Zašto baš ta?
4. Koji je kemijski sastav donje, a koji je kemijski sastav gornje tekućine?
5. Navedi tri fizikalna svojstva za svaku od tekućina.
6. Koji je sloj poljubičastio?
7. Zašto nisu oba sloja poljubičastila?

Epruvetu smo začepili i snažno protresli. Nakon kratkog mirovanja, sve se vratilo na početno stanje, bez promjene.

1. Što smo time dokazali?
2. Strukturnom formulom prikaži najmanju molekulu u benzinu za upaljače.
3. Sadržaj epruvete smo izlili u lončić te zapalili upaljačem. Napiši jednadžbu reakcije gorenja pentana uz dovoljan pristup zraka molekulskim formulama.

Radni listić 2.: ALKENI

U Erlenmeyerovu tikvicu smo stavili sitni pijesak, 96%-tni alkohol etanol i koncentriranu sumpornu kiselinu. Smjesu smo pažljivo zagrijavali. Tikvicu smo začepili gumenim čepom kroz koji je provučena staklena cjevčica čiji je drugi kraj bio uronjen u bromnu vodu. Kroz cjevčicu su izlazili mjehurići koji su u kratkom vremenu obezbojili bromnu vodu.

1. Skiciraj navedene postupke (pravilno označi dijelove skice).
2. Iz teksta izdvoji bitna opažanja u obliku natuknica.
3. Što možemo zaključiti na osnovu izdvojenih opažanja?
4. Napiši jednadžbu reakcije kojom iz etanola nastaju eten i voda strukturnim formulama.
5. Koja je uloga sumporne kiseline u ovom pokusu?
6. Zašto je važno da upotrijebimo koncentriranu sumpornu kiselinu i 96% alkohol etanol (umjesto razrijeđene kiseline i alkohola)?
7. Strukturnim formulama prikaži jednadžbu reakcije koja uzrokuje nestanak boje bromne vode. Imenuj produkt reakcije.
8. Kojoj vrsti pripada ta reakcija?
9. Strukturnim formulama prikaži dva izomera butena i imenuj ih. Po čemu se te dvije molekule razlikuju?

Radni listić 3.: ALKINI

U veliku čeličnu cijev Mirko je stavio veliki komad karabita na malim kolicima. Karabit je polio vodom i kolica spustio pomoću lanca na dno cijevi. Otvor cijevi je prekrio plastičnom folijom. Nakon pola minute prethodno pripremljenim upaljačem koji proizvodi električni iskru aktivirao je „top“ i čula se jaka eksplozija.

1. Skiciraj navedene postupke (pravilno označi dijelove skice).
2. Koji je kemijski naziv karabita?
3. Prikaži jednadžbom reakciju karabita s vodom.
4. Kako se zove plin koji je u smjesi sa kisikom iz zraka uzrokovao eksploziju?
5. Jednadžbom prikaži reakciju koja se događa prilikom eksplozije.
6. Izračunaj maseni udio ugljika u tom plinu. Usporedi ga s masenim udjelom ugljika u etenu (izračunat će ga druga grupa –usporedite rezultate).
7. Koji bi plin brže obezbojio bromnu vodu, eten ili plin koji nastaje u ovom pokusu? Zašto?
8. Isti plin koji je uzrokovao eksploziju u ovom pokusu, koristi se za rezanje i zavarivanje metala. Pri tom se miješa u posebnom plameniku s kisikom kako bi se gorenjem postigle temperature i preko 3000°C. Napiši jednadžbu reakcije koja se događa u tom plameniku.
9. Strukturnim formulama prikaži dva izomera butina i imenuj ih. Po čemu se te dvije molekule razlikuju?