**Feladatlap IX-XII. osztályos diákok számára**

**Oktatási intézmény neve:**

**Vezető tanár neve:**

**Csapatnév:**

**Csapattagok neve:**

**Hozzávalók, eszközök, anyagok**

* büretta,
* Erlenmeyer lombik, 3 db
* főzőpohár, 25 cm3-es, 2 db
* asztali száraz fehérbor: egy erdélyi, egy moldvai és egy Balaton-vidéki,
* almalé,
* indikátor,
* nátrium-hidroxid oldat,
* pH-mérő,
* pH papír savas tartományban.

**Elvégzendő kísérlet**

Határozzátok meg az asztali fehérborok és az almalé savasságát, megmérve mindegyik pH-ját, illetve titrálva a kivett mintát nátrium-hidroxid oldattal, megfelelő indikátor jelenlétében.

**Feladatlap**

1. Az asztali fehérborok mindegyikénél és az almalénél írjátok le a mért pH-értékeket, illetve a titrálásból számítottakat is. A számítás menetét is írjátok le!

Ennél a feladatnál pontot ért a mért pH értékek felsorolása, illetve a mérőeszköz feltüntetése. A titrálásnál pontoztuk a mért adatok pontos feltüntetését és a számolás levezetését. A pH-t a titrálásból kapott [H+] koncentrációjából számoltuk.

Pontszám: 40 pont

1. Milyen indikátort választottatok? Miért?

A titráláshoz választható indikátorok a brómtimolkék és a fenolftalein. A brómtimolkék átcsapási pontja áll a legközelebb a semlegeshez, de a fenolftalein is alkalmazható, mivel erős bázissal titrálunk.

Pontszám:15 pont

1. Mi adja a borok savasságát? Írjátok fel a borban található savakat és azok reakcióit a nátrium-hidroxiddal fenolftalein jelenlétében!

A borok savasságát a szőlőből származó borkősav, citromsav, almasav, az erjedés során kialakuló tejsav, ecetsav, borostyánkősav, esetleg hangyasav adja. Fenolftalein indikátor jelenlétében nátrium-hidroxiddal titrálva ezeket a savakat a reakciók teljesen végbemennek.

Pontszám:15 pont

1. Vörösbor savasságát hogyan tudnátok meghatározni?

Vörösborok titrálásánál indikátort alkalmazni nehézkes, mert nehezen észlelhető a színváltozás. A vörösborok savtartalmát potenciometriás végpontjelzéssel szoktuk megtitrálni.

Pontszám: 15 pont

1. Az elvégzett munkamenetet fotókkal dokumentáljátok, és ide mellékeljétek.

Pontoztuk a fotón látható műveletek bemutatását, illetve a fehér köpeny használatát.

Pontszám: 15 pont