**LABORATÓRNY PROTOKOL**

**Meno a priezvisko:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Trieda:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Dátum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Názov: Pozorovanie kvasiniek a ich význam**

**Princíp:** Kvasinky sú m\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré patria medzi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Sú to \_\_\_\_\_bunkové organizmy, ktorých telo tvorí \_\_\_\_\_\_ bunka, ktorá vykonáva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ funkcie. Najznámejšou kvasinkou je kvasinka pivná, ktorá sa využíva pri výrobe piva a tiež pri výrobe pekárenských kvasníc (droždia), liehu a B-vitamínov. V 1g droždia sa nachádza 10 miliárd živých kvasiniek.

*Úloha 1: Pozorovanie kvasiniek a kvasenia*

**Materiál a pomôcky**: pekárenské kvasnice (droždie), skúmavka, mikroskop, podložné a krycie sklíčko, kvapkadlo, gumové balóniky

**Chemikálie:** cukor, voda

**Postup:**

1. Pripravte si do kadičky kvások z droždia, cukru a malého množstva vody. Nechajte chvíľku postáť.
2. Pripravte si 2 skúmavky. Do 1.vlejte do 1/3 kvásku a studenú vodu, do 2. vlejte 1/3 kvásku a teplú vodu. Nasaďte na skúmavky balóniky.
3. Skúmavky s balónikmi nechajte v stojane približne 10 minút.
4. Z kvásku odoberte kvapkadlom kvapku na podložné sklíčko a prikryte ho krycím.
5. Pozorujte pri rozličných zväčšeniach a kvasinky nakreslite.
6. Porovnajte veľkosť balónikov.
7. Vyhoďte balónik do vzduchu, pozorujte a zapíšte, či sa vznáša.

**Nákres: pri zväčšení (zv.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

1. Skúmavka so studenou vodou 2. Skúmavka s teplou vodou

**Záver:** Tvar pozorovaných kvasiniek je *hranatý/štvorcový/guľatý/vláknitý*\_. Kvasinky sa rozmnožujú \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. V nafúknutých balónikoch bol po kvasení kvasiniek plyn\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktorý je *ľahší/ťažší* ako vzduch, preto balónik po vyhodení stúpal hore /klesal dole na zem.

**LABORATÓRNY PROTOKOL**

**Meno a priezvisko:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Trieda:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Dátum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Názov: Pozorovanie kvasiniek a ich význam**

**Princíp:** Kvasinky sú m\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré patria medzi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Sú to \_\_\_\_\_bunkové organizmy, ktorých telo tvorí \_\_\_\_\_\_ bunka, ktorá vykonáva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ funkcie. Najznámejšou kvasinkou je kvasinka pivná, ktorá sa využíva pri výrobe piva a tiež pri výrobe pekárenských kvasníc (droždia), liehu a B-vitamínov. V 1g droždia sa nachádza 10 miliárd živých kvasiniek.

*Úloha 1: Pozorovanie kvasiniek a kvasenia*

**Materiál a pomôcky**: pekárenské kvasnice (droždie), skúmavka, mikroskop, podložné a krycie sklíčko, kvapkadlo, gumové balóniky

**Chemikálie:** cukor, voda

**Postup:**

1. Pripravte si do kadičky kvások z droždia, cukru a malého množstva vody. Nechajte chvíľku postáť.
2. Pripravte si 2 skúmavky. Do 1.vlejte do 1/3 kvásku a studenú vodu, do 2. vlejte 1/3 kvásku a teplú vodu. Nasaďte na skúmavky balóniky.
3. Skúmavky s balónikmi nechajte v stojane približne 10 minút.
4. Z kvásku odoberte kvapkadlom kvapku na podložné sklíčko a prikryte ho krycím.
5. Pozorujte pri rozličných zväčšeniach a kvasinky nakreslite.
6. Porovnajte veľkosť balónikov.
7. Vyhoďte balónik do vzduchu, pozorujte a zapíšte, či sa vznáša.

**Nákres: pri zväčšení (zv.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

1. Skúmavka so studenou vodou 2. Skúmavka s teplou vodou

**Záver:** Tvar pozorovaných kvasiniek je *hranatý/ štvorcový/guľatý/vláknitý*\_. Kvasinky sa rozmnožujú \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. V nafúknutých balónikoch bol po kvasení kvasiniek plyn\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktorý je *ľahší/ťažší* ako vzduch, preto balónik po vyhodení stúpal hore /klesal dole na zem.