Seznam experimentů pro mladší žáky:

Pozn. Popisy experimentů jsou orientační a mají naznačit čtenáři, o co se v dané demonstraci jedná. Výklad u demonstrací je minimální a je vždy přizpůsoben věku žáků.

**Hrátky s kapalným dusíkem** - Experimentátor vysvětlí, co to je kapalný dusík a názorně předvede jako účinky na organický i anorganický materiál (banán, kytky, guma), jeho odpařování v horké vodě, smršťování nafouknutého balónku po ochlazení a další efektní demonstrace s touto kapalinou.

**Foucaultovy proudy -** Studentům je ukázán vliv foucaultových proudů v měděné trubce (změna rychlosti pádu magnetu v měděné trubce) a poté vliv ochlazení trubky na výsledek experimentu.

**Supravodivost (levitace)** – Studentům je demonstrován projev supravodivosti permanentního magnetu. V poli magnetu ochlazeného pod kritickou teplotu se nechá levitovat magnet jiný.

**Demonstrace reaktivního pohonu -** Děravý míček je ponořen do kapalného dusíku. Kapalina se dostane dovnitř míčku. Po vytažení míčku s nádoby dojde k rychlému odpaření dusíku, k jeho expanzi, která vyvolá pohyb balonku.

**Časové skládání barev** – Na chopper (zařízení s regulovatelnou rychlostí otáčení disku) je umístěna dvoubarevná šablona. Po její roztočení oko již nevidí jednotlivé barvy, ale součet obou barev. Obdobný efekt je demonstrován i na různobarevné šabloně. Experiment ukazuje snímkovací frekvenci oka, vysvětluje, proč se kolo auta při určité rychlosti zastaví a další běžné jevy, které jsou způsobeny pomalou snímkovací schopností oka.

**Infračervená a termokamera** – Studentům je demonstrováno, že existují i jiné vlnové délky elektromagnetického vlnění než ty, které vidí okem. Tyto vlny jdou detekovat různými zařízeními. Svět viděný těmito detektory může být výrazně jiný. Průhlednost kovů v IČ, měření lidského těla termokamerou a další.

**Hrátky s mikrovlnou** – Studentům je demonstrováno, jak funguje mikrovlnná trouba na příkladu propálení toustu nebo ohřátí čokolády v kmitnách vlnění. Je jim ukázán i vliv mikrovlnky na žárovku a plazmové výboje na hroznovém vínu.

**Totální odraz světla** – Studentům je pomocí laseru a skla, a laseru a proudu vody demonstrován efekt totálního odrazu světla při průchodu z prostředí opticky hustšího do řidšího. Je jim vysvětleno, že obdobně tečou informace v optických kabelech, které přenáší internet.

**Bonus**

**Zmrzlina** – S dovolením vyučujícího a dovolí-li to technické možnosti třídy, tak pro mladší studenty na konci demonstrace připravujeme domácí zmrzlinu (banán, mléko, smetana + 3 minuty míchání za neustálého přiléhávání kapalného dusíku a 2 litry zmrzliny jsou na světě). Musím dodat, že často velmi dobré chuti ☺