

EXPERIMENTS

1. kapitola **Gravitace** – prostěradlo, těžký předmět (Slunce) a míček (planeta)
2. kapitola **Raketoplán + START** - balónek, izolepa, provázek
3. kapitola **Vznik Sl. soustavy** – miska, voda, pepř a JAR
4. kapitola **Fáze měsíce** – míček (zmuchlaný bílý papír) + baterka
Fázovač měsíce – výrobek
5. kapitola **Výbuch supernovy** – mléko, barvivo, JAR, uchošťour
Ekvilibrium gravitace a výbuchů hvězdy s balónkem
6. kapitola **ATOMY** – krájení brambory
Výbuch supernovy – balónek, barevné papírky
7. kapitola **Střídání dne a noci** – baterka
Slunce – něco velkého, třeba nafukovací balón
8. kapitola **Střídání 4 období** – Slunce, Země+OSA, provázek, šipky tlustá+tenká
Dopad světla přímo/šikmo – baterka, fixa, čtvrtka
9. kapitola **STÍNY** – baterka, provázek, Slunce, plyšák
Světlo všemi směry – svíčka a kruh ze čtvrtky
Průhledné/neprůhledné předměty – baterka a sklenice, knihy atd.
Světlo se při průletu materiálem láme – sklenice, voda, brčko/pero
---//--- - nakreslit šipku mířící vlevo na papír, sklenice a voda
10. kapitola **Duha** – malé obdelníky, každý bude mít jednu barvu duhy
optický hranol a baterka
11. kapitola **Vytvořit duhu jinak** - CD
Mísa, zrcátko, izolepa, nůžky, čtvrtka, baterka
12. kapitola **Barvy=frekvence=vlny** – obdelníky s barvami duhy a provázek
Zvuk=frekvence=vlny – kytara
Paprsek světla a barvy – míčky barvy duhy v igelitovém pytlíku
Míchání barev – káča a barevné papírky

13. kapitola **Dopplerův jev** – flétna, pružina
14. kapitola **Spektrum/spektroskop** – nakreslit spektrum na čtvrtku, nastříhat černé proužky, igelitový pytel se spoustou balónků barvy duhy
ATOMY – brambora
Dopplerův jev – píšťala, modrý papír na hrudi, červený na zádech
BIG BANG – rulička toaletáku, provázek, galaxie a sešivačka
Spektrum – namalovat spektrum, zalít tuží a nechat vyřezat obrázek
15. kapitola **Střed vesmíru** – puntíky modrou barvou stejně daleko od sebe do tvaru obdelníku a na fólii zase červenou barvou puntíky a kousek dál od sebe
---//--- - nafukovat balónek s tečkami (sám prostor se rozšiřuje)
Vývoj vesmíru – nakreslit: malý puntík, atomy, Kosmické mikrovlnné Záření, velké hvězdy, galaxie, menší hvězdy, planety
16. kapitola **Rok** – velký míč (Slunce), běhat kolem tolikrát, kolik let (POZOR ☺)
Ohňostroj ve vodě – vysoká a široká nádoba, voda, olej, barvivo, miska
Výstřel rakety – reakce jedlé sody a octa, můžeme odpálit cokoliv
17. kapitola **Obraz Hubblova hlubokého pole** – nakreslit oblohu s hvězdami, Hubblův teleskop. Dále provázek, mince a obrázek **Hhp**
18. kapitola **Množství hvězd ve vesmíru** – naznačit solí, pepřem nebo pískem
19. kapitola **Znovu zopakovat vlnky a světlo** kvůli vzdálenostem a dorozumívání se s mimozemšťany
www.goldenrecord.org – kompletní databáze Zlaté zprávy Voyagerů
20. kapitola **Kometa** – alobal, špejle, barevné provázky (ohon, chvost)
Let komety – míč (Slunce), vyrobené komety, fén kvůli pohybu chvostu
Elipsa – kresba elipsy pomocí fixy, gumičky a dvou těžkých těžišť