**? PríŤaž ?**

**PRÍrodovedná súŤAŽ**

**Kolo 4 Termín odovzdania: 18. 12. 2019**

**Súťaž z fyziky, chémie a biológie PRE VŠETKÝCH**

**Fyzika:**

Obyvatelia Sibíri zažívajú žili kruté zimy. O jednej zime kolujú takéto spomienky: „V Irkutsku bola vtedy hrozná zima. Všetky teplomery nám popraskali, lebo v nich zamrzla ortuť. A ľad na Bajkalskom jazere bol taký hrubý, že na ňom postavili železnicu, aby vlaky nemuseli jazero obchádzať.“

Toto rozprávanie obsahuje jednu veľkú nepravdu. Nájdite ju.

**Chémia:**

**Náhodné objavy**

1. Ešte v 19. storočí Christian Schönbein experimentoval vo svojej kuchyni. Nedopatrením rozlial zmes kyseliny dusičnej a sírovej. Vzal teda zásteru svojej ženy a mláku vytrel. Aby predišiel výbušnej reakcii svojej manželky, nechal zásteru vyschnúť. Zástera vyschla a vybuchla. Uveďte, akú látku objavil a ako teraz nazývame zmes kyseliny dusičnej a sírovej.
2. Prvé gumové čižmy sa v teplom počasí rozpúšťali. V roku 1844 Charles Goodyear zmiešal trošku roztavenej gumy so sírou. Zistil, že takáto zmes sa už tak ľahko netopí. Uveďte, ako nazývame tento fyzikálno-chemický proces.
3. Okolo stola sedeli MUDr. James Simpson s dvoma asistentmi, manželkou, synovcom a námorným dôstojníkom, priateľom rodiny. Niektorí z nich držali v ruke pohár a na lekárov pokyn sa hlboko nadýchli z jeho výparov. Ako prvý reagoval synovec:

„ Letím, cítim sa ako anjel! “ Hneď nato zaspal. Ostatní kričali, smiali sa a nakoniec zaspali. Doktor James sa zobudil ako prvý. „ Toto je ešte lepší uspávací prostriedok ako éter“, povedal si. V tom istom roku (1847) bola použitá táto látka prvýkrát na tlmenie pôrodných bolestí. Uveďte názov tejto látky (študenti klasického a bilingválneho štúdia napíšu aj vzorec). Uveďte aj všeobecný názov skupiny látok na znecitlivenie.

1. Po roku 1955 sa začala používať látka na povrchovú úpravu panvíc len preto, že manželka vynálezcu bola zlá kuchárka. Často pripálila jedlo. Uveďte o akú látku ide, na aké ďalšie účely sa využíva. Študenti klasického a bilingválneho štúdia napíšu aj vzorec a systémový názov tejto látky.

**Biológia:**

Je možné aby dvaja hnedookí rodičia mali modrooké dieťa? Vysvetli pomocou schém a nákresov (použi vlastné schémy a nákresy, ale nezabudni všetky použité symboly vysvetliť) Zdôvodni svoj záver.