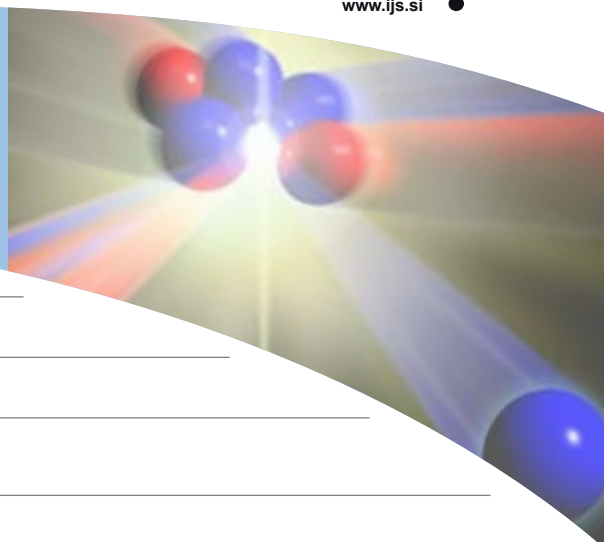




Izotopi za vsakdanjo rabo



1. Kaj so izotopi? _____

2. Kakšna je razlika med stabilnimi in radioaktivnimi izotopi? _____

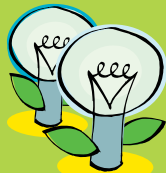
3. Naštejte nekaj okolij, kjer lahko nastajajo novi izotopi (naravni in umetni). _____

4. Koliko protonov in koliko nevtronov imajo v jedru izotopi ogljika ^{12}C , ^{13}C in ^{14}C ?
Kateri od njih je radioaktiven? _____

5. Izotopa ^{14}C in ^{14}N imata enako maso, vendar se v kemijskih reakcijah obnašata različno. Zakaj?

6. Tržna inšpekcija je dobila anonimno prijavo, da trgovska veriga Rokomavh d.d. drago prodaja karameliziran pesni sladkor kot 100 % rjavi trsni sladkor. Kako se da ugotoviti, ali Rokomavh res goljufa svoje kupce?

Šola:



Ime in priimek:

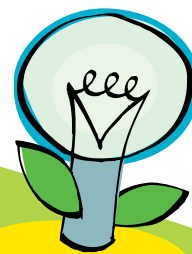


Razred:



Datum:

OBRNI!



UČNI LIST 4



Izotopi za vsakdanjo rabo

7. Podnebne spremembe znanstveniki pripisujejo onesnaženju atmosfere s toplogrednimi plini. Kako pa sploh vemo, da je sestava atmosfere povezana s temperaturo na zemeljski površini?

8. CO₂ se sprošča v atmosfero iz naravnih virov, na primer ob vulkanskih izbruhih, od začetka industrijske dobe pa je pomemben vir CO₂ tudi sežiganje lesa, nafte in premoga, ki so biogenega izvora (se pravi, da so nastali iz rastlin, alg in mikroorganizmov, ki so nekoč živeli). Ali to pomeni, da se izotopska sestava ogljika v atmosferi danes razlikuje od tiste pred nekaj milijoni let?

9. Arheologi so izkopali kotel, v katerem so še sledovi prismojenih ostankov hrane, ki se je očitno v njem kuhala. V laboratoriju lahko opravijo dve vrsti izotopske analize ogljika v ostankih na dnu kotla – določijo lahko razmerje izotopov ¹³C/¹²C in aktivnost ¹⁴C. Katera jim bo povedala, kdaj je bil kotel v uporabi?

10. Prebivalci obmorskega Mesta pozimi dobivajo vodo iz lastne vrtine po ceni 0,50 € za kubični meter. Žal pa poleti vrtina ni dovolj izdatna in morajo del vode kupovati od druge občine, ki jim po cevovodu dovaja vodo izpod ledenika z bližnjih gora. Zaradi dolgega transporta je cena te vode 1 € za kubični meter. Ceno vode poleti komunalno podjetje Mesta izračunava glede na delež vode iz obeh virov in sicer 0,75 € za kubični meter. Katere analize vode morajo naročiti inšpektorji, da ugotovijo, ali cena resnično ustreza deležu ledeniške vode, ki poleti teče iz mestnih pip?

