

Øving 1, Løsningsforslag.

- 1) Oksygen, jern, gull, svovel, hydrogen, platina (Pt), kobber, aluminium, diamant (C), rødt fosfor (P), uran, fluor, radon (Rn), plutonium (Pu), krypton (Kr), ozon (O), sølv, surstoff (O).
- 2) N, P, F, Na, Ne, Ni, He, Pb, Cr, B, Se, Ti, C og Hg. Gull = Au.
- 3) Oxygen, nitrogen, hydrogen, carbon, sulphur, phosphorus, silicon, sodium, iron, boron, mercury, chlorine, lead, potassium, tungsten, silver.
- 4) Oksygen, hydrogen og nitrogen. (Svensk: Syre, väte og kväve, tilsv. på dansk, tysk og fransk bl.a.)
- 5) Argentina. Gallium, germanium, polonium og ruthenium. (Francium er oppkalt etter frankerne, indium etter fargen indigo)
- 6) Britisk engelsk: aluminium. US engelsk: aluminum, med en "i" mindre. Skyldes en skrivefeil da USAs første aluminiumverk bestilte brevpapir, og de hadde ikke råd til å trykke opp nytt.
- 7) B, C, F, H, I, K, N, O, P, S, U, V, W, Y. D og T, se oppgave 37.
- 8) H, H₂, O₂, O₃, O. Alt som består av bare en type atomer er grunnstoff.
- 9) Magnesium, neon, silisium, jern, titan, sølv, platina, gull, kalsium, kalium, sink, kobber, tinn
- 10) H, He, N, O, F, Cl, Ar, Kr, Xe. Rn (radon) er radioaktiv.
- 11) Brom og kvikksølv. Cesium og gallium. Gallium utvider seg når det fryser, "frostsprenging".
- 12) De "korte" gruppene, gruppene som begynner med Sc – Zn.
- 13) Prøv: Jern, krom, titan, sink, platina, kobber, nikkel, gull, sølv, kvikksølv, kadmium, wolfram, kobolt.
- 14) Magnesium, aluminium, bly, tinn. Så blir det vanskeligere...
- 15) Hovedgruppeelementer.
- 16) Stål, bronse, messing, nysølv og amalgam er vel de mest kjente. Legeringer.
- 17) Langs sikksaklinjen som starter mellom Al og B
- 18) Nei. Sikksaklinjen går bare gjennom hovedgruppeelementer.
- 19) Silisium, arsen og selen er vel mest kjent. Så følger gallium og germanium og noen vil ha med karbon, fosfor og bor. Begrepet er ikke entydig definert, og noen grunnstoffer kan opptre i ulike former. For eksempel kan tinn også være et halvmetall. Silisium i PC'en din (ikke silikon!) og i solceller.
- 20) Karbon, svovel, fosfor, bor, jod.
- 21) Prometium, 61, og technetium 43. Utslipp av technetium fra atomgjenvinningsanlegget ved Sellafield har vært mye diskutert, særlig mellom daværende miljøminister Børge Brende og hans engelske kollega. Technetium brukes i medisin for undersøkelse og behandling av skjoldbruskkjertelen.
- 22) H₂, He, N₂, O₂, F₂, Ne, Cl₂, Ar, Kr, Xe.
- 23) Protoner og nøytroner i kjernen, elektroner rundt.
- 24) Antall protoner (tilsvarende antall elektroner i nøytral tilstand)
- 25) Antall nøytroner.
- 26) Alle atomer er isotoper, også de stabile. En atomkjerne av en gitt isotop. En radioaktiv nuklide.
- 27) 1, 2, 5, 8, 10, 13, 26
- 28) 0, 2, 2, 7, 10, 12, 24, 20
- 29) He, Li⁺, Be²⁺, O²⁻, F⁻, Ne. He og Ne danner ingen ioner.
- 30) De har samme antall elektroner som nøytrale edelgassatomer.
- 31) K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Ba²⁺, Al³⁺, S²⁻, Te²⁻, F⁻, Br⁻, Xe (danner ikke ioner). S²⁻ og S⁶⁺, Br⁻ og Br⁷⁺.
- 32) LiH, H₂S, MgH₂, HF, AlH₃, KH, HBr.
- 33) NaCl, MgF₂, AlCl₃, BeI₂, RbBr, CaAt₂.
- 34) Na₂O, BeO, Al₂O₃, CO₂, P₂O₅, SO₃ og Cl₂O₇.
- 35) NaCl riktig. MgO₂ (feil) → MgO (riktig), CaCl₂ riktig. NaO → Na₂O, CaTe riktig. KF₂ → KF, CsS → Cs₂S, LiBr₂ → LiBr, Ca₂O → CaO, Fr₂At, og FrAt₂ → FrAt.
- 36) i) ⁹B, ii) ⁸Be, iii) ⁵Li, iv) ⁶Li, v) ⁹Be, vi) ¹H
- 37) H (vanlig hydrogen) 1 proton. D eller ²H (deuterium, tungt hydrogen) 1 proton og 1 nøytron. ³H eller T (tritium eller overtungt hydrogen) 1 proton og 2 nøytroner. Tritium er radioaktivt.
- 38) He har bare 2 elektroner, og kan derfor ikke gi fra seg 3 og danne He³⁺.
- 39) Uran, thorium og kalium. Kalium inneholder ca. 0,01 % av den radioaktive isotopen ⁴⁰K.