Odhadněte stabilitu nuklidů a případně i způsob jejich rozpadu: 23892U, 137N, 20682Pb, 146C, 5626Fe, 9943Tc

Napište elektronovou konfiguraci: Li+, Ba2+, Cr, Cr3+, Cr6+

Určete prvky, jimž přísluší následující elektronové konfigurace: [Ar] 4s2 3dl0 4p3, [Ar] 4s2 3d2

Nakreslete elektronové strukturní vzorce, určete typ hybridizace centrálního atomu a tvar molekuly podle VSEPR: H2O, SO2, IF4+, XeF4, HClO, I3-, ClO2, CO32-, HNO3, AlF63-, BH4-

Pojmenujte sloučeniny (můžete použít i triviální názvy):CS2, SbH3, CaC2, WC, LiAlH4, CsAu, Zn3P2, Na2S2O3, FeS2, K2Cr2O7, PbO2, BaO2, HN3, NH3, H2SO5, RuO4, HClO, (NH4)2Fe(SO4)2.6H2O

Napište vzorce sloučenin:fosfan, modrá skalice, hydrazin, peroxid vodíku, amid sodný, azid stříbrný, sulfan, kyselina peroxodisírová, dodekahydrát síranu draselno-hlinitého, žlutá krevní sůl

Rozdělte sloučeniny podle jejich skupenství: SF6, H3BO3, O3, Br2, I2, Ba(OH)2, SiO2, CO2, B, Hg, HCN

Mosaz je slitina 2 kovů. Kterých?

Co je to obohacený uran? Kde se používá?

Který z oxidů dusíku se označuje jako „rajský plyn“? N2O, NO, N2O4

Která z uvedených sloučenin stříbra je rozpustná ve vodě? AgNO3, AgCl, Ag2CrO4, AgO

Napište rovnici:

reakce zinku s kyselinou chlorovodíkovou

reakce acetylidu vápenatého s vodou

reakce hliníku s hydroxidem sodným

tepelného rozkladu salmiaku

aluminotermické přípravy chromu z Cr2O3

reakce uhličitanu draselného s hydroxidem vápenatým

přeměny anhydritu na sádrovec

tvrdnutí malty

Která z uvedených sloučenin se používala jako rodenticid? As2O3, Zn3P2, BaSO4, Tl2SO4, Hg2Cl2

Která z uvedených kyselin je nejsilnější? Která nejslabší? HF, HCl, HBr, HI

Který z uvedených hydroxidů je nejsilnější? Který nejslabší? Mg(OH)2, Ca(OH)2, Ba(OH)2

Elektrolýzou roztoku solanky lze vyrobit: H2, Cl2, Na, NaOH

Který z oxidů je kyselinotvorný, amfoterní, zásadotvorný? MnO, MnO2, Mn2O7

Který z plynů je toxický? Proč? Zemní plyn, svítiplyn, bioplyn

Jedlá soda se používá k neutralizaci žaludeční kyseliny při překyselení žaludku. Napište příslušnou rovnici.

Proč se nedoporučuje používat pro rozvod acetylenu měděné trubky, resp. měděné kohouty pro tlakové lahve? Která sloučenina by mohla vzniknout a čím je nebezpečná?

Napište rovnice průmyslové výroby: chlornanu sodného, hydroxidu vápenatého, amoniaku

Který ze vzácných plynů se nezískává frakční destilací zkapalněného vzduchu?

Bezvodý síran sodný se používá jako sušidlo. Napište rovnici jeho reakce s vodou (vzniká Glauberova sůl)

Kovový sodík se používá jako sušidlo pro organická rozpouštědla. Napište rovnici jeho reakce s vodou.

Která z látek se používá jako hnojivo? NH4NO3, KCl, (NH4)2SO4, Ca(H2PO4)2.2CaSO4, FePO4, CaCN2

Přidáním roztoku BaCl2 do sklenice s perlivou vodou vznikne bílá sraženina. Napište příslušnou rovnici.

MnO tvoří minerál: pyrolusit (burel), kassiterit, magnetit, massikot, sylvín