

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vzduch chemická sloučenina?
- 2 Jak nazýváme soubor atomů se stejným protonovým číslem?
- 3 Jak se nazývá směs oleje a vody?
- 4 Jaká se nazývá metoda, během které se oddělují složky vína podle bodu varu?
- 5 Co vzniká sublimací jódu?
- 6 Jak se nazývá směs, která je složena z nerozpuštěných částic rozptýlených v kapalině?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 ne (směs) 2 prvek 3 emulze 4 destilace 5 jodové páry 6 suspenze

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Z jakých prvků se skládá chlorid sodný?
- 2 Jak nazýváme záporně nabitou částici vzniklou z atomu?
- 3 Je směs kuchyňské soli a vody roztok?
- 4 Jak se nazývá proces, při kterém vznikají krystaly z roztoku?
- 5 Jaká směs vznikne smícháním železných pilin a síry?
- 6 Jak nazýváme rozptýlenou kapalinu v plynu?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 sodík a chlor 2 aniont 3 ano 4 krystalizace 5 heterogenní směs 6 mlha

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je nejvíce zastoupený plyn v atmosféře?
- 2 Jaká látka je složena z atomů vodíku a kyslíku v poměru 2:1?
- 3 Je krev homogenní směs?
- 4 Jak se nazývá metoda, kterou lze oddělit písek od vody?
- 5 Je chlor chemický prvek nebo sloučenina?
- 6 Jak se nazývá složka roztoku, která je rozpuštěna?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 dusík 2 voda 3 ne (heterogenní) 4 filtrace 5 prvek 6 rozpuštěná látka

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je čirý roztok vody a lihu homogenní?
- 2 Jak se nazývá složka roztoku, která rozpouští?
- 3 Jaký pojem označuje směs pevné látky a plynu?
- 4 Jak nazýváme změnu skupenství z plynu na pevné látky?
- 5 Který typ směsi se tvoří při šlehání bílků?
- 6 Je směs cukru a vody chemická sloučenina?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 ano 2 rozpuštědlo 3 aerosol 4 desublimace 5 pěna 6 ne (roztok)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je název kladně nabitě částice vzniklé z atomu?
- 2 Jak se nazývá optický jev, při kterém dochází k rozptylu světla na částicích koloidní směsi?
- 3 Je sklo chemicky čistá látka?
- 4 Obsahuje led i voda stejnou chemickou látku?
- 5 Je směs křídly a vody homogenní?
- 6 Jakou metodou získáme pitnou vodu z mořské vody?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 kationt 2 Tyndalův efekt 3 ne (směs) 4 ano 5 ne (heterogenní) 6 destilaci

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jakým typem směsi je Coca-cola?
- 2 Jak se nazývá zařízení, které se používá k oddělení dvou nemísitelných kapalin?
- 3 Může být směs složena jen z plynů?
- 4 Jak se nazývá pevná látka, která se usadí na dně nádoby s roztokem?
- 5 Lze odlišit složky v homogenní směsi pouhým okem?
- 6 Je skleněný střepek prvek, sloučenina nebo směs?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 homogenní 2 dělicí nálevka 3 ano 4 sediment 5 ne (nejsou viditelné) 6 směs

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je zmrzlina homogenní směs?
- 2 Jaký druh krystalizace je vhodnější pro získání velkých krystalů?
- 3 Je bronz sloučenina?
- 4 Jak se nazývá změna skupenství z pevného přímou na plyn?
- 5 Jakou směs tvoří ocet a voda?
- 6 Je minerální voda chemická sloučenina?

ÚVOD DO CHEMIE. LÁTKY

1 ne (koloid) 2 pomalá 3 ne (slitina) 4 sublimace 5 homogenní 6 ne (směs)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kde se v atomu nacházejí protony?
- 2 Jak nazýváme různé formy téhož prvku s odlišným počtem neutronů?
- 3 Která částice je nositelem záporného náboje?
- 4 Jak se nazývá kvantové číslo označující vrstvy elektronů?
- 5 Zabývá se Hundovo pravidlo zaplňováním orbitalů?
- 6 Jak se označuje uspořádání elektronů v atomu?

STAVBA ATOMU

1 v jádře 2 izotopy 3 elektron 4 hlavní 5 ano 6 elektronová konfigurace

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá součet protonů a neutronů v jádře?
- 2 Jak se nazývá děj, kdy elektron přejde do vyšší energetické hladiny?
- 3 Má atom helia dva protony?
- 4 Co je charakteristické pro radionuklid?
- 5 Je proton to stejné jako vodíkový kationt?
- 6 Jaký je náboj atomu se stejným počtem protonů a elektronů?

STAVBA ATOMU

1 nukleonové číslo 2 excitace 3 ano 4 nestabilní jádro 5 ano 6 nulový

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká částice vzniká při β^- přeměně?
- 2 Jak se nazývá prostor, kde se s největší pravděpodobností vyskytuje elektron?
- 3 Má ^{14}C stejný počet protonů jako ^{12}C ?
- 4 Může atom existovat bez elektronového obalu?
- 5 Jak se označuje energie nutná k odtržení elektronu?
- 6 Ve kterých orbitalech se nachází valenční elektrony kyslíku?

STAVBA ATOMU

1 elektron 2 orbital 3 ano 4 ne (není stabilní) 5 ionizační 6 2s, 2p

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik elektronů pojme s-orbital?
- 2 Jak označujeme různé prvky se stejným nukleonovým číslem?
- 3 Které kvantové číslo určuje tvar orbitalu?
- 4 Jaký je název pro dobu, za kterou se rozpadne polovina z přítomných radionuklidů?
- 5 Který orbital se zaplní dříve: 4s nebo 3d?
- 6 Jak nazýváme schopnost atomu přitahovat vazebné elektrony?

STAVBA ATOMU

1 dva 2 izobary 3 vedlejší 4 polčas rozpadu 5 4s 6 elektronegativita

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik elektronů může být maximálně ve vrstvě $n=3$?
- 2 Jak nazýváme elektrony v energeticky nejvyšší vrstvě?
- 3 Bude 2p orbital zaplňován dříve než 3s?
- 4 Které kvantové číslo může teoreticky nabývat hodnot všech přirozených čísel?
- 5 Co udává elektronová afinita?
- 6 Jak se značí neutronové číslo?

STAVBA ATOMU

1 18 2 valenční 3 ano 4 hlavní 5 ochotu přijmout elektron 6 n

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Má jádro atomu kladný nebo neutrální náboj?
- 2 Je přeměna uranu přirozeně radioaktivní?
- 3 Jaké kvantové číslo udává prostorovou orientaci orbitalu?
- 4 Je elektron těžší než proton?
- 5 Co znamená symbol „ n^0 “?
- 6 Který typ radioaktivního záření je nejpronikavější?

STAVBA ATOMU

1 kladný 2 ano 3 magnetické 4 ne (je lehčí) 5 neutron 6 gamma

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Která částice se nachází v orbitalu?
- 2 Kolik protonů má atom uhlíku?
- 3 Je elektronový obal neutrální?
- 4 Jaká částice vzniká při β^+ přeměně?
- 5 Jaký náboj má neutron?
- 6 Jakých hodnot může nabývat spinové kvantové číslo?

STAVBA ATOMU

1 elektron 2 šest 3 ne (záporně nabývá) 4 pozitron 5 zádný 6 $1/2, -1/2$

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jsou halogeny nekovy?
- 2 Jak se nazývá svislé uspořádání prvků v periodické tabulce?
- 3 Který kov je za normálních podmínek kapalný?
- 4 Jak se nazývají prvky, u nichž se postupně zaplňují f-orbitaly?
- 5 Jak se označují prvky 16. skupiny?
- 6 Jsou aktinoidy radioaktivní?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ano 2 skupina 3 rtuť 4 vnitřně přechodné prvky 5 chalogeny 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Má hliník tři valenční elektrony?
- 2 Jak se nazývá schopnost prvku uvolňovat valenční elektrony?
- 3 Který prvek se nachází ve 4. periodě a 1. skupině?
- 4 Jaký typ prvků převládá v periodické tabulce?
- 5 Který ze stabilních prvků je nejvíce elektropozitivní?
- 6 Co určuje pořadí prvků v periodické tabulce?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ano 2 elektropozitivita 3 draslík 4 kovy 5 cesium 6 protonové číslo

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je zlato p-prvek?
- 2 Jaké označení mají prvky 1. skupiny kromě vodíku?
- 3 Která částice má větší atomový poloměr Cl nebo Cl⁻?
- 4 Mají vzácné plyny vysokou reaktivitu?
- 5 Který orbital se zaplňuje u přechodných prvků?
- 6 Jak se nazývá prvek s největším protonovým číslem, který má ještě stabilní izotop?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ne (d-prvek) 2 alkalkické kovy 3 Cl⁻ 4 ne (mlzku) 5 d-orbital 6 olovo

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak nazýváme jednotlivé bloky v periodické tabulce?
- 2 Jak se nazývá vodorovné uspořádání prvků v periodické tabulce?
- 3 Jsou všechny přechodné prvky kovy?
- 4 Jak se označují prvky 17. skupiny?
- 5 Patří železo mezi f-prvky?
- 6 Jaká skupina prvků je chemicky nejméně reaktivní?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 s, p, d, f 2 perioda 3 ano 4 halogeny 5 ne (d-prvky) 6 vzácné plyny

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Má chlor větší elektronegativitu než sodík?
- 2 Jak se nazývá energie, potřebná k uvolnění nejslaběji vázaného elektronu z elektr. obalu neutrálního atomu?
- 3 Je vodík kov?
- 4 Která částice má menší atomový poloměr K⁺ nebo K?
- 5 Je uhlík p-prvek?
- 6 V jaké skupině se nachází fosfor?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ano 2 ionizační energie 3 ne (nekov) 4 K⁺ 5 ano 6 v 15. skupině

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Patří uran mezi přechodné prvky?
- 2 Jak se nazývají prvky s vlastnostmi mezi kovy a nekovy?
- 3 Jsou halogeny reaktivní?
- 4 Který prvek má nejvyšší elektronegativitu?
- 5 Mají kovy obvykle vysoký bod tání?
- 6 Je síra kov?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ne (vnitřně přechodné) 2 polokovy 3 ano 4 fluor 5 ano 6 ne (nekov)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jsou vodík a helium ve stejné skupině?
- 2 Jak se označují vodivé a kujné prvky?
- 3 Jak se označují prvky 18. skupiny?
- 4 Je bor kov?
- 5 Je síra ve stejné skupině jako kyslík?
- 6 Patří dusík mezi s-prvky?

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

1 ne (v přízně) 2 kovy 3 vzácné plyny 4 ne (polokov) 5 ano 6 ne (p-prvky)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Má trojná vazba větší vazebnou energii než jednoduchá?
- 2 Jak se nazývá silová interakce poutající navzájem sloučené atomy?
- 3 Jaký je náboj molekuly CO?
- 4 Jak se nazývá částečný náboj na atomech v polární vazbě?
- 5 Jsou vodíkové můstky přítomné i v DNA?
- 6 Jaká je energetická bilance při vzniku chemické vazby?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

1 ano 2 chemická vazba 3 nulový 4 parciální náboj 5 ano 6 uvolňuje se

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vazba mezi vodíkem a fluorem polární?
- 2 Jak se nazývá atom, který poskytuje elektronový pár pro vznik koordinačně kovalentní vazby?
- 3 Co je opak kationtu?
- 4 Jak se označuje energie potřebná k rozštěpení chemické vazby mezi dvěma atomy?
- 5 Jak se nazývá jev, kdy prvek přijímá elektron?
- 6 Má molekula CO₂ lomený tvar?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

1 ano 2 donor 3 aniont 4 disociační energie 5 redukce (ionizace) 6 ne (lineární)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik elektronů tvoří pi vazbu?
- 2 Co vznikne spojením dvou nebo více atomových orbitalů?
- 3 Která z vazeb jednoduchá, dvojná, trojná je nejkratší?
- 4 Co vzniká, když atom odevzdá elektron?
- 5 Je Cl₂ nepolární molekula?
- 6 Jak se označuje elektronový pár sdílený dvěma atomy?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

1 dva 2 molekule orbitalů 3 trojná 4 kationt 5 ano 6 vazebný pár

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká vazba vzniká mezi sodíkem a chlorem?
- 2 Jak se nazývá jev, kdy prvek ztrácí elektron?
- 3 Je vodíkový můstek silnější než kovalentní vazba?
- 4 Kolika elektrony je tvořena trojná vazba?
- 5 Má molekula H_2O lomený tvar?
- 6 Jak se nazývá elektron, který je v orbitalu sám?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

! iontová 2 oxidace (ionizace) 3 ne (slabší) 4 šestí 5 ano 6 nepřátovný elektron

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je náboj sodného iontu?
- 2 Která z vazeb jednoduchá, dvojná, trojná je nejslabší?
- 3 Kolika elektrony je tvořena jednoduchá vazba?
- 4 Jak nazýváme vazbu, která vzniká sdílením elektronů?
- 5 Patří železo mezi f-prvky?
- 6 Co vzniká, když nekov přijme elektron?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

! kladný 2 jednoduchá 3 dvěma 4 kovalentní 5 ne (polární) 6 aniont

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký tvar má molekula CH_4 ?
- 2 Jak se nazývá atom, který poskytuje při vzniku koordinačně kovalentní vazby vakantní orbital?
- 3 Vede elektrický proud $NaCl$ v pevném stavu?
- 4 Z jakých vazeb je tvořena trojná vazba?
- 5 Má voda dipólový moment?
- 6 Je molekula CO_2 polární?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

! tetraedr 2 akceptor 3 ne (až v rozloku) 4 1 sigma, 2 pi 5 ano 6 ne (nepolární)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vazba mezi dvěma stejnými atomy polární?
- 2 Jaká vazba vzniká sdílením volného elektronového páru?
- 3 Může molekula obsahovat více typů vazeb najednou?
- 4 Jak se označuje neobsazený orbital?
- 5 Kolika elektrony je tvořena dvojná vazba?
- 6 Jak se nazývá energie, která se při vzniku vazby uvolní?

CHEMICKÁ VAZBA. VLASTNOSTI LÁTEK

! ne (nepolární) 2 koordinačně kovalentní 3 ano 4 vakantní 5 čtyřmi 6 vazebná

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co se upravuje při vyčíslování chemické rovnice?
- 2 Je neutralizace exotermická reakce?
- 3 Jaká je značka pevné látky v rovnici?
- 4 Jak se nazývá reakce kovu a kyslíku?
- 5 Co vzniká při heterolytickém štěpení?
- 6 Jak se nazývají látky, které do reakce vstupují?

CHEMICKÉ REAKCE. CHEMICKÉ ROVNICE

! stechiometrické koeficienty 2 ano 3 (s) 4 oxidace 5 ionty 6 reakanty (výchozí)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co označuje šipka v chemické rovnici?
- 2 Jak se nazývá reakce, při které vznikají složitější látky z jednodušších?
- 3 Může katalyzátor ovlivnit polohu chemické rovnováhy?
- 4 Co znamená symbol (g) v chemické rovnici?
- 5 Co je typickým produktem neutralizace?
- 6 Jaká částice se přenáší při oxidačně-redukční reakci?

CHEMICKÉ REAKCE. CHEMICKÉ ROVNICE

! směr reakce 2 syntéza 3 ne (jen rychlost) 4 plyn 5 síla a voda 6 elektron

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co popisuje chemická rovnice?
- 2 Probíhá hoření za uvolnění tepla?
- 3 Jak se nazývá reakce mezi kyselinou a zásadou?
- 4 Při redukci dochází ke zvýšení nebo snížení oxidačního čísla?
- 5 Co vzniká při homolytickém štěpení?
- 6 Je reakce reverzibilní, pokud probíhá jen jedním směrem?

CHEMICKÉ REAKCE. CHEMICKÉ ROVNICE

! chemickou reakci 2 ano 3 neutralizace 4 snížení 5 radikály 6 ne (není vtráta)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co znamená symbol (l) v chemické rovnici?
- 2 Jaký plyn vzniká při rozkladu peroxidu vodíku?
- 3 Je rezavění železa chemická reakce?
- 4 Jak se nazývá reakce, při které se složitější látky štěpí na jednodušší?
- 5 Může se uvolňovat energie při rozkladu?
- 6 Jak se označuje reakce, kde si látky vymění částice?

CHEMICKÉ REAKCE. CHEMICKÉ ROVNICE

! kapalina 2 kyslík 3 ano 4 analýza 5 ano 6 podvojná zámena (substituce)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Které reakce jsou doprovázeny změnou oxidačního čísla?
- 2 Je rovnice $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ správně?
- 3 Jaký plyn vzniká při reakci zinku s kyselinou chlorovodíkovou?
- 4 Co označuje rovnovážná šipka \rightleftharpoons ?
- 5 Může mít reakce jen jednu výchozí látku?
- 6 Jak se nazývá typ chemické reakce, při které se při fotosyntéze vytvářejí organické látky z CO_2 a vody?

CHEMICKÉ REAKCE, CHEMICKÉ ROVNICE

! redoxní 2 ne (chylví koeficienty) 3 vodík 4 vratná chem. reakce 5 ano 6 syntéza

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá částice s nepárovým elektronem?
- 2 Co vzniká při reakci neušlechtilého kovu s neoxidující kyselinou?
- 3 Může být teplo produktem reakce?
- 4 Jaká částice se přenáší při neutralizaci?
- 5 Jaký druh chemické reakce popisuje spalování uhlí?
- 6 Je hoření reverzibilní nebo ireverzibilní chemickou reakcí?

CHEMICKÉ REAKCE, CHEMICKÉ ROVNICE

! radikál 2 síla a vodík 3 ano 4 proton (vodíkový kationt) 5 oxidacími 6 ireverzibilní

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jakým typem štěpení vazby vznikají radikály?
- 2 Při oxidaci dochází ke zvýšení nebo snížení oxidačního čísla?
- 3 Jak se nazývají látky, které při reakci vznikají?
- 4 Je spalování benzínu vratná reakce?
- 5 Je oxidace vždy doprovázena redukcí?
- 6 Co znamená značka (aq)?

CHEMICKÉ REAKCE, CHEMICKÉ ROVNICE

! homolytickým 2 zvýšení 3 produkty 4 ne (vratná) 5 ano 6 vodný roztok

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá látka, která zpomaluje reakci?
- 2 Jak se označuje přechodný stav při reakci, který vzniká během štěpení původních vazeb a tvorby vazeb nových?
- 3 Má každá reakce stejnou aktivační energii?
- 4 Kam posune rovnováhu zvýšení koncentrace reaktantů?
- 5 Může být rovnovážný stav dosažen v přírodě?
- 6 Jak se nazývá stav, kdy se rychlost přímé a zpětné reakce vyrovnají?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNÓVÁHA

! inhibitor 2 aktivovaný komplex 3 ne (liši se) 4 k produktům 5 ano 6 rovnováha

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co značí symbol E_a ?
- 2 Kam posune rovnováhu zvýšení teploty u exotermní reakce?
- 3 Jakým symbolem se označuje rovnovážná konstanta?
- 4 Dojde k posunu rovnováhy, pokud přidáme CO_2 do reakce $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$?
- 5 Co studuje reakční kinetika?
- 6 Je reakce hoření vratná?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNÓVÁHA

! aktivační energie 2 k reaktantům 3 k 4 ano, doprava 5 rychlost chem. reakce 6 ne

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Může být enzym katalyzátorem?
- 2 Co se stane s rovnováhou, když zvýšíme tlak v reakci $2 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_3(\text{g})$?
- 3 Jak se nazývá reaktant, který se spotřebuje jako první?
- 4 Jak nazýváme dobu potřebnou ke spotřebě poloviny reaktantu?
- 5 S rostoucí teplotou rychlost reakce...
- 6 Musí mít výchozí látky stejný stechiometrický koeficient, aby byla reakce v rovnováze?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNÓVÁHA

! ano 2 posun doprava 3 limitující 4 polčas reakce 5 rostie 6 ne (může být různý)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co ovlivňuje rychlost spalování?
- 2 Může inhibitor prodloužit trvanlivost potravin?
- 3 Kam posune rovnováhu odstranění produktu z rovnice?
- 4 Co se stane při zvýšení teploty v reakci $\text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3(\text{g})$, $\Delta H = -92,4 \text{ kJ/mol}$?
- 5 Může být změna barvy roztoku projevem chem. reakce?
- 6 Je rovnováha stav, kdy neprobíhá žádná chemická reakce?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNÓVÁHA

! přístup O_2 , teplota 2 ano 3 k produktům 4 posun doleva 5 ano 6 ne (probíhá)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Vede katalyzátor ke změně směru reakce?
- 2 Jak se nazývá katalyzátor, který je ve stejné fázi jako reaktant?
- 3 Mění katalyzátor hodnotu rovnovážné konstanty?
- 4 Je možné mít více rovnovážných stavů v jedné soustavě?
- 5 Je rovnovážná směs tvořena jen produkty?
- 6 Co se děje se soustavou v rovnováze při změně koncentrace?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNÓVÁHA

! ne (jen zrychluje) 2 homogenní 3 ne 4 ano 5 ne (reaktanty) 6 posun rovnováhy

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Může být rovnováha reakce ovlivněna změnou tlaku?
- 2 Jak se změní rychlost reakce při zvýšení koncentrace látky?
- 3 Zrychluje katalyzátor chemickou reakci?
- 4 Změní katalyzátor rovnovážné složení této reakce $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HCl}(\text{g})$?
- 5 Jak se nazývá energie potřebná k zahájení reakce?
- 6 Může rovnováha nastat i v otevřeném systému?

REAKČNÍ KINETIKA, CHEMICKÁ ROVNOVÁHA

! ano (n plýnů) Z zvyšuje se 3 ano 4 ne 5 aktivizační energie 6 ne (ten v uzavřeném)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co označuje symbol ΔH ?
- 2 Jak se jmenuje energie, která se přenáší mezi tělesy s různou teplotou?
- 3 Je tlak intenzivní veličina?
- 4 Jak se nazývá děj probíhající při konstantním objemu?
- 5 Jaká je přibližná hodnota R?
- 6 Co se při adiabatickém ději nemění?

TERMODYNAMIKA

! změnu entalpie Z teplo 3 ano 4 izochorický 5 8,314 J·K⁻¹·mol⁻¹ 6 teplo

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký systém vyměňuje energii, ale ne částice s okolím?
- 2 Jak se nazývá množství tepla uvolněné při úplném spálení látky?
- 3 Je exotermická reakce vždy spontánní?
- 4 Jak se nazývá veličina závislá na velikosti systému?
- 5 Má endotermický děj kladnou hodnotu ΔH ?
- 6 Jak se nazývá přechod látky z pevného do plynného stavu?

TERMODYNAMIKA

! uzavřený Z spálení tepla 3 ne 4 exenzivní 5 ano 6 sublimace

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co se uvolňuje při exotermické reakci?
- 2 Jak se nazývá systém, ve kterém neprobíhá výměna částic, ani energie s okolím?
- 3 Co označuje veličina ΔS ?
- 4 Má kapalina nižší entropii než plyn?
- 5 Jaká je teplota při standardním stavu?
- 6 Jak se nazývá obor zkoumající tepelné změny reakcí?

TERMODYNAMIKA

! teplo Z izolovaný systém 3 entropie 4 ano 5 298 K 6 termochemie

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je tání ledu exotermický děj?
- 2 Jak se nazývá množství tepla uvolněné nebo spotřebované při vzniku 1 molu sloučeniny z jejích prvků?
- 3 Co se zachovává podle 1. termodynamického zákona?
- 4 Je entropie stavová veličina?
- 5 Co označuje značka ΔG ?
- 6 Je exotermická reakce spojena s uvolněním tepla?

TERMODYNAMIKA

! ne Z slučovací teplo 3 energie 4 ano 5 změnu Gibbsovy energie 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co vyjadřuje změnu neuspořádanosti systému?
- 2 Dochází ke změně celkové energie v izolovaném systému?
- 3 Jaký děj probíhá při konstantním tlaku?
- 4 Je teplo stavová veličina?
- 5 Má plyn vyšší entropii než pevná látka?
- 6 Co označuje značka R?

TERMODYNAMIKA

! entropie Z ne 3 izobarický 4 ne (délka) 5 molární plynová konstanta 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vnitřní energie stavová veličina?
- 2 Jakým písmenem se značí teplo?
- 3 Co se nemění při izotermickém ději?
- 4 Jaký typ systému představuje živý organismus vzhledem k výměně látek a energie s okolím?
- 5 Probíhá adiabatický děj bez výměny tepla?
- 6 Jaká je hodnota standardního tlaku?

TERMODYNAMIKA

! ano Z q 3 teplota 4 otevřený 5 ano 6 101,325 kPa

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá vodivá část elektrochemického článku?
- 2 Jak se nazývá rozklad látky pomocí elektrického proudu?
- 3 Je zisk elektronů oxidace?
- 4 Co vzniká na katodě při elektrolýze roztoku NaCl?
- 5 Jaký proud vzniká v galvanickém článku?
- 6 Co měří voltmetr v článku?

REDOXNÍ REAKCE, ELEKTROCHEMIE

! elektroda Z elektrolýza 3 ne (redukce) 4 vodič 5 stejnosměrný 6 napětí

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Může probíhat elektrolýza v tavenině?
- 2 Jaká reakce probíhá na katodě v galvanickém článku?
- 3 Jaký plyn vzniká při elektrolýze roztoku H_2SO_4 ?
- 4 Co se přenáší elektrolytem při elektrolýze?
- 5 Lze galvanizaci zabránit korozi?
- 6 Podle jakého kritéria jsou seřazeny kovy v Beketovově řadě?

REDOXNÍ REAKCE. ELEKTROCHEMIE

1 ano 2 redukce 3 vodík 4 ionty 5 ano 6 elektrodověho (redoxního) potenciálu

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Na které elektrodě probíhá redukce?
- 2 Jak se nazývá látka, která oxidauje jinou a sama se redukuje?
- 3 Jsou ušlechtilé kovy odolné vůči korozi?
- 4 Jak se nazývá zařízení, které slouží k uchovávání elektrické energie?
- 5 Jaké látky vznikají elektrolýzou taveniny NaCl?
- 6 Jak se nazývají kovy, které se vyznačují vysokou odolností proti korozi a chemickým reakcím?

REDOXNÍ REAKCE. ELEKTROCHEMIE

1 na katodě 2 oxidační činidlo 3 ano 4 akumulátor 5 sodík, chlor 6 ušlechtilé

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká reakce probíhá na anodě v galvanickém článku?
- 2 Co je redukce?
- 3 Co vzniká na anodě při elektrolýze roztoku NaCl?
- 4 Je zinek ušlechtilý kov?
- 5 Dochází při oxidaci ke zvýšení oxidačního čísla?
- 6 Co umožňuje pohyb iontů mezi elektrodami?

REDOXNÍ REAKCE. ELEKTROCHEMIE

1 oxidace 2 zisk elektronů 3 chlor 4 ne (neušlechtilý) 5 ano 6 solný můstek

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Probíhá elektrolytická reakce samovolně?
- 2 Prvky v Beketovově řadě napravo od vodíku označujeme jako ušlechtilé kovy nebo neušlechtilé?
- 3 Jak se nazývá vodivý roztok obsahující ionty?
- 4 Je vznik rzi redoxní proces?
- 5 Co je oxidace?
- 6 Který prvek má za standardní potenciál stanovenou nulu?

REDOXNÍ REAKCE. ELEKTROCHEMIE

1 ne (je řízena proudem) 2 ušlechtilé 3 elektrolyt 4 ano 5 ztráta elektronů 6 vodík

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Probíhá na anodě oxidace?
- 2 Jak se nazývá látka, která redukuje jinou a sama se oxidauje?
- 3 Co se přenáší vodičem v galvanickém článku?
- 4 Jaké je oxidační číslo kyslíku ve většině sloučenin?
- 5 Jak se nazývá reakce s přenosem elektronů?
- 6 Co vzniká při elektrolýze vody?

REDOXNÍ REAKCE. ELEKTROCHEMIE

1 ano 2 redukční činidlo 3 elektrony 4 II- 5 redoxní reakce 6 vodík, kyslík

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co je kyselina podle Arrheniovy teorie?
- 2 Jako odměrný roztok označujeme látku v titrační baňce nebo v byretě?
- 3 Co vzniká při neutralizaci?
- 4 Jak se nazývá reakce iontů soli s vodou?
- 5 Má zásaditý vodný roztok $pH > 7$?
- 6 Jaká kyselina je přítomna v žaludku?

KYSELINY. ZÁSADY. PH A SOLI

1 donor H^+ 2 v byretě 3 síla a voda 4 hydrolyza 5 ano 6 chlorovodíková

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Může mít kyselý vodný roztok $pH 1$?
- 2 Jak se nazývá H_3O^+ ?
- 3 Co vzniká reakcí NaOH a HCl?
- 4 Je NaCl kyselá, zásaditá nebo neutrální sůl?
- 5 Je pH stanovitelné indikátorem?
- 6 Co vyjadřuje pK_a ?

KYSELINY. ZÁSADY. PH A SOLI

1 ano 2 oximiový kationt 3 NaCl, voda 4 neutrální 5 ano 6 sílu kyseliny

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je vztah mezi pH a pOH pro vodné roztoky?
- 2 Mění přidavek kyseliny barvu acidobazického indikátoru?
- 3 Co je kyselina podle Brønstedovy teorie?
- 4 Může autoprotolýza probíhat pouze ve vodě?
- 5 Co vzniká při disociaci kyseliny?
- 6 Jak nazýváme prvky, které mají schopnost reagovat jako kyselina i zásada?

KYSELINY. ZÁSADY. PH A SOLI

1 $pH + pOH = 14$ 2 ano 3 donor protonu 4 ne 5 H^+ , aniont kyseliny 6 amfoterní

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká je koncentrace OH⁻ v čisté vodě?
- 2 Vzniká reakcí silné kyseliny se silnou zásadou v ekvimolárním poměru kyselý roztok?
- 3 Co se děje s pH roztoku po přidání zásady?
- 4 Jaký acidobazický indikátor je bezbarvý v kyselém prostředí?
- 5 Je HCl silná kyselina?
- 6 V čem spočívá limitace Arrheniovy teorie?

KYSELINY, ZÁSADY, pH A SOLI

1 10⁻⁷ mol/l (ne (neutrální) 3 roste 4 fenolftalein 5 ano 6 vázána na vodné roztoky

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co je zásada podle Arrheniovy teorie?
- 2 Co vzniká při reakci NH₃ s HCl?
- 3 Má kyselý vodný roztok pH < 7?
- 4 Čím menší pK_a, tím je kyselina?
- 5 Je silnější kyselina HCl nebo HF?
- 6 Co je autoprotolýza vody?

KYSELINY, ZÁSADY, pH A SOLI

1 donor OH⁻ 2 NH₄Cl 3 ano 4 silnější 5 HCl 6 výměna H⁺ mezi molekulami H₂O

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 V jakém prostředí má fenolftalein růžovou barvu?
- 2 Reakcí silné kyseliny se slabou zásadou v ekvimolárním poměru vzniká roztok, jehož pH je?
- 3 Má roztok soli vždy neutrální pH?
- 4 Co je zásada podle Brønstedovy teorie?
- 5 Je voda amfoterní?
- 6 Jak se vypočítá pOH?

KYSELINY, ZÁSADY, pH A SOLI

1 v zásaditém 2 > 7 3 ne 4 akceptor protonů 5 ano 6 záporný logaritmus [OH⁻]

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co se stanovuje při titraci?
- 2 Je NaOH silná zásada?
- 3 Jakou značku má iontový součin vody?
- 4 Kolik je pH neutrálního roztoku?
- 5 Co vzniká při disociaci zásady?
- 6 Může být pH roztoku menší než 1?

KYSELINY, ZÁSADY, pH A SOLI

1 molární koncentrace látky 2 ano 3 K_w 4 sedm 5 OH⁻ kationt zásady 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co je molární hmotnost?
- 2 Jak se nazývá směs rozpouštědla a rozpuštěné látky?
- 3 Jaká je značka Avogadrovy konstanty?
- 4 Jaká je jednotka molární hmotnosti?
- 5 Jak se vypočítá látkové množství z hmotnosti?
- 6 Jaká je hodnota molárního objemu ideálního plynu za normálních podmínek?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 hmotnost 1 molu látky 2 roztok 3 N_A 4 g/mol 5 n = m / M 6 22,7 l/mol

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co určuje Avogadrova konstanta?
- 2 Jak se značí objem?
- 3 Jaká je jednotka molární koncentrace?
- 4 Jak se nazývá reaktant, který se při reakci spotřebuje jako první?
- 5 Jak se vypočítá hmotnostní procento?
- 6 Jaký je vzorec pro výpočet hustoty?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 počet částic v jednom molu 2 V 3 mol/l 4 l 5 limitující 6 $\rho = m \times 100\%$

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik částic obsahuje 1 mol?
- 2 Jaká je jednotka Avogadrovy konstanty?
- 3 Jak se značí hmotnost?
- 4 Jak se vypočítá látkové množství z objemu plynu?
- 5 Je molární objem závislý na teplotě a tlaku?
- 6 Co udává hmotnostní zlomek?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 6,022 × 10²³ mol⁻¹ 3 m 4 n 5 ano 6 procentuální zastoupení látky

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká je jednotka látkového množství?
- 2 Může být molární objem použit jen pro plyny?
- 3 Jak se vypočítá hmotnostní zlomek?
- 4 Jaký objem zaujme 0,5 molu ideálního plynu za normálních podmínek?
- 5 Co udává látkové množství?
- 6 Jaká je značka molární hmotnosti?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 mol 2 ano 3 m_{rel} / m_{tot} 4 11,35 l 5 počet molů látky (počet částic) 6 M

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se značí počet částic?
- 2 Jaká veličina udává objem 1 molu plynu za normálních podmínek?
- 3 Jaká je značka hmotnostního zlomku?
- 4 Jak se vypočítá látkové množství z počtu částic?
- 5 Jaká je značka hustoty?
- 6 Jak se říká látce, která rozpouští jinou látku?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 N Z molární objem 3 w n = n / N * 5 (to) 9 (rozpuštědlo) (solvent)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je vzorec pro výpočet molární koncentrace?
- 2 Jaká je značka látkového množství?
- 3 Jaká je molární hmotnost H₂O?
- 4 Jaká je běžně používaná jednotka hustoty?
- 5 Jaká je značka molární koncentrace?
- 6 Jaká je jednotka hmotnostního zlomku?

CHEMICKÉ VÝPOČTY

1 c = n / V 2 n 3 18 g/mol 4 g/cm³ nebo kg/m³ 5 c 6 bez jednotky

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který izotop vodíku je radioaktivní?
- 2 Patří vodík mezi plynné prvky?
- 3 Jak se nazývá směs vodíku s kyslíkem?
- 4 Kolik elektronů má neutrální atom vodíku?
- 5 Jako jaké činidlo vystupuje vodík v redoxní reakci?
- 6 Co se uvolňuje při spalování vodíku?

VODÍK

1 tritium 2 ano 3 třaskavý plyn 4 jeden 5 redukční činidlo 6 voda

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je H_2 polární molekula?
- 2 Jaký je produkt reakce vodíku s dusíkem?
- 3 Je HCl polární sloučenina?
- 4 Jaká je násobnost vazby v molekule H_2 ?
- 5 Do jaké skupiny řadíme vodík v periodické tabulce?
- 6 Vyskytuje se vodík v organických sloučeninách?

VODÍK

1 ne (nepolární) 2 amoniak 3 ano 4 jednoduše 5 první 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký typ chemické vazby je v molekule H_2 ?
- 2 Vede vodík elektrický proud?
- 3 Jaký je skupenský stav vodíku při $25\text{ }^\circ\text{C}$?
- 4 Který izotop se značí ^2H ?
- 5 Má vodík větší elektronegativitu než sodík?
- 6 Jak se nazývají sloučeniny, ve kterých má vodík oxidační číslo $-I$?

VODÍK

1 kovalentní 2 ne 3 plyn 4 deuterium 5 ano 6 hydridy

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vodík součástí methanu?
- 2 Kolik valenčních elektronů má vodík?
- 3 Jaký typ sloučeniny je NaH ?
- 4 Je voda oxid?
- 5 Jaký iont vzniká z vodíku v kyselinách?
- 6 Jaká je chemická značka tritia?

VODÍK

1 ano 2 jeden 3 iontový hydrid 4 ano 5 proton (kationt) 6 H_3

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik protonů má atom vodíku?
- 2 Vzniká vodík při reakcích neušlechtilých kovů s kyselinou chlorovodíkovou?
- 3 Jaký je oxidační stav vodíku v HCl ?
- 4 Kolik atomů obsahuje molekula H_2O ?
- 5 Lze vodík zkapalnit?
- 6 Má vodík menší hustotu než helium?

VODÍK

1 jeden 2 ano 3 + 4 tři 5 ano 6 ne (helium má menší)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je vodík kov nebo nekov?
- 2 Má deuterium jeden neutron?
- 3 Je vodík jedovatý?
- 4 Jak se nazývá nejlehčí prvek v periodické tabulce?
- 5 Jaký je název směsi vodíku a oxidu uhelnatého?
- 6 Je H^+ (vodíkový kationt) proton?

VODÍK

1 nekov 2 ano 3 ne 4 vodík 5 vodní plyn 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Kolik protonů má atom kyslíku?
- 2 Je O_3 alotropická modifikace kyslíku?
- 3 Jaký oxid vzniká hořením uhlí při dostatku kyslíku?
- 4 Který plyn má vyšší hustotu: kyslík nebo dusík?
- 5 Jak se nazývá schopnost přitahovat vazebné elektrony?
- 6 Jaká je barva kapalného kyslíku?

KYSLÍK

1 osm 2 ano 3 oxid uhlíčitý 4 kyslík 5 elektronegativita 6 modrá

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se označuje látka, která přijímá elektrony?
- 2 Kolik valenčních elektronů má atom kyslíku?
- 3 Patří kyslík mezi kovy?
- 4 Jaký je oxidační stav kyslíku v ozonu?
- 5 Vzniká CO_2 spalováním uhlíku?
- 6 Jak se nazývá sloučenina H_2O_2 ?

KYSLÍK

1 oxidovadlo 2 šest 3 ne (mekov) 4 nula 5 ano 6 peroxid vodíku

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který plyn chrání před UV zářením?
- 2 Jaká je násobnost vazby mezi atomy v molekule O_2 ?
- 3 Vyskytuje se kyslík v kyselině sírové?
- 4 Co vznikne reakcí vodíku s kyslíkem?
- 5 Je kyslík součástí hemoglobinu?
- 6 Jaký je oxidační stav kyslíku v peroxidu vodíku?

KYSLÍK

1 ozon 2 dvojná 3 ano 4 voda 5 ne (váže se na nář) 6 -1

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je chemický symbol kyslíku?
- 2 V jakém skupenství je kyslík při pokojové teplotě?
- 3 Jaký je oxidační stav kyslíku ve vodě?
- 4 Jak se označuje tříatomová molekula kyslíku?
- 5 Má kyslík vyšší elektronegativitu než vodík?
- 6 Jak se nazývá proces, při kterém rostliny produkují kyslík?

KYSLÍK

1 0 2 plyn 3 -II- 4 ozon 5 ano 6 fotosyntéza

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá směs kyslíku a acetylenu?
- 2 Je molekula O_2 polární?
- 3 V jakém oxidačním stavu se vyskytuje kyslík ve sloučenině OF_2 ?
- 4 Jaký prvek je přítomen v každé kyselině?
- 5 Jaký typ reakce je slučování prvků s kyslíkem?
- 6 Který oxid vzniká hořením hořčíku?

KYSLÍK

1 svázečí plyn 2 ne (nepolární) 3 II+ 4 vodík 5 oxidace 6 oxid hořečnatý

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá iont O_2^{2-} ?
- 2 Který prvek spolu s kyslíkem tvoří vodu?
- 3 Jak se značí ozon?
- 4 Který oxid se uvolňuje při buněčném dýchání?
- 5 Je oxid uhličitý zásaditý oxid?
- 6 Který prvek má vyšší elektronegativitu než kyslík?

KYSLÍK

1 peroxida 2 vodík 3 O, 4 oxid uhličitý 5 ne (kyselý) 6 fluor

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který alkalický kov je nejlehčí?
- 2 Je NaOH silná zásada?
- 3 Jaký je skupinový název pro 1. skupinu bez vodíku?
- 4 Jaký je symbol pro draslík?
- 5 Jak se nazývá minerál s chemickým složením NaCl?
- 6 Jakou barvou se zbarví plamen při plamenové zkoušce sodíku?

PRVKY s¹

1 lithium 2 ano 3 alkalické kovy 4 K 5 halit 6 žlutou

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je vzorec pro hydroxid draselný?
- 2 Který alkalický kov je kapalný při laboratorní teplotě?
- 3 Patří lithium mezi alkalické kovy?
- 4 Který alkalický kov je radioaktivní?
- 5 Jak se nazývá Na^+ ?
- 6 Jsou alkalické kovy tvrdé?

PRVKY s¹

1 KOH 2 žádný 3 ano 4 Francium 5 kationt sodný 6 ne (měkké)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Reagují alkalické kovy s halogeny?
- 2 Jaký alkalický kov se využívá v pyrotechnice pro červenou barvu?
- 3 Kolik valenčních elektronů mají alkalické kovy?
- 4 Který alkalický kov se nachází v mořské soli?
- 5 Jak reagují alkalické kovy s vodou?
- 6 Je hořčík alkalický kov?

PRVKY s¹

1 ano 2 lithium 3 jeden 4 sodík 5 bouřlivě 6 ne (kov alkalických zemín)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký alkalický kov je nejrozšířenější v lidském těle?
- 2 Který plyn se uvolňuje při reakci alkalického kovu s vodou?
- 3 Co vzniká spojením Na a Cl?
- 4 Jaký je plamenový test draslíku?
- 5 Jsou alkalické kovy elektricky vodivé?
- 6 Je hydroxid sodný kyselina?

PRVKY s¹

1 draslík 2 vodík 3 chlorid sodný 4 rtězovfialový 5 ano 6 ne (zásada)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Vyskytuje se sodík v krvi?
- 2 Který alkalický kov se nejčastěji používá při výrobě tuhých mýdel?
- 3 Je NaOH silnější zásada než CsOH?
- 4 Jaký je chemický vzorec hydroxidu lithného?
- 5 Je sodík v přírodě ve volné formě?
- 6 Jaký je oxidační stav alkalických kovů ve sloučeninách?

PRVKY s¹

1 ano 2 sodík 3 ne 4 LiOH 5 ne (vázaný ve sloučeninách) 6 +

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Patří vápník mezi alkalické kovy?
- 2 Který stabilní alkalický kov má největší atomový poloměr?
- 3 Co vzniká reakcí sodíku s vodou?
- 4 Jaký je chemický symbol sodíku?
- 5 Jsou oxidy alkalických kovů zásadité?
- 6 Probíhá výroba sodíku elektrolýzou vodného roztoku chloridu sodného?

PRVKY s¹

1 ne (2. skupina) 2 cesium 3 hydroxid sodný 4 Na 5 ano 6 ne (taveniny)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Patří vápník do 2. skupiny PSP?
- 2 Který kov alkalických zemin je radioaktivní?
- 3 Jak se nazývá zelené barvivo, kterého je Mg součástí?
- 4 Jak se jmenuje minerál MgCO₃?
- 5 Je hydroxid vápenatý silná zásada?
- 6 Jakou barvou se zbarví plamen při plamenové zkoušce vápníku?

PRVKY s²

1 ano 2 radium 3 chlorofyl 4 magnezit 5 ne (slabý) 6 oranžovo-

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Sloučenina kterého prvku se využívá při výrobě cementu?
- 2 Vyskytuje se hořčík ve slané vodě?
- 3 Patří beryllium mezi toxické prvky?
- 4 Co vzniká spálením hořčkové pásky?
- 5 Jak se nazývá minerál s chemickým složením CaCO₃?
- 6 Kolik valenčních elektronů mají kovy alkalických zemin?

PRVKY s²

1 vápník 2 ano 3 ano 4 oxid hořečnatý 5 kalcit/vápenec 6 dva

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá směs páleného vápna (CaO) a vody?
- 2 Jaký je chemický vzorec hydroxidu barya?
- 3 Který prvek je součástí kostí?
- 4 Je beryllium měkký kov?
- 5 Jaká je chemická značka hořčíku?
- 6 Patří radium mezi stabilní prvky?

PRVKY s²

1 hasené vápno 2 Ba(OH)₂ 3 vápník 4 ne (tvrdý) 5 Mg 6 ne (radioaktivní)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký prvek hoří jasným bílým plamenem?
- 2 Je LiOH silnější zásada než Ba(OH)₂?
- 3 Jaká je chemická značka barya?
- 4 Které prvky 2. skupiny se podílí na tvrdosti vody?
- 5 Co vzniká kalcinací CaCO₃ kromě CO₂?
- 6 Využívá se hydroxid vápenatý v zemědělství?

PRVKY s²

1 hořčík 2 ano 3 Ba 4 vápník, hořčík 5 oxid vápenatý 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Patří hořčík mezi biogenní prvky?
- 2 Jaký kov je důležitý pro svalové kontrakce?
- 3 Jaký je vzorec sloučeniny vzniklé z Ca a Cl?
- 4 Co vzniká reakcí Ca a H₂O?
- 5 V jakém oxidačním stavu se vyskytují prvky 2. skupiny?
- 6 Je sodík kov alkalických zemin?

PRVKY s²

1 ano 2 vápník 3 CaCl₂ 4 hydroxid vápenatý 5 +II 6 ne (alkalický kov)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Co vzniká reakcí vápníku s oxidem uhličitým?
- 2 Využívá se beryllium v jaderné technice?
- 3 Jaký je vzorec oxidu hořečnatého?
- 4 Jaký iont tvoří vápník?
- 5 Patří Ca mezi kovové prvky?
- 6 Jak se nazývají přírodní procesy rozpouštění vápence působením vody s rozpuštěným CO₂?

PRVKY s²

1 uhličitán vápenatý 2 ano 3 MgO 4 Ca²⁺ 5 ano 6 krasově jevy

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je thallium toxické?
- 2 Který z prvků se používá na výrobu kuchyňské folie?
- 3 Jak se nazývá minerál s chemickým vzorcem Al_2O_3 ?
- 4 Jaká pevná látka vzniká reakcí Al a HCl?
- 5 Je indium kapalné při pokojové teplotě?
- 6 Jaký je nejstabilnější oxidační stav thallia?

PRVKY p¹

1 ano 2 hliník 3 korund 4 chlořid hliníkový 5 ne (pevně) 6 ano

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je Al_2O_3 zásaditý oxid?
- 2 Jaký barvu má hlavní anorganický pigment s hliníkem?
- 3 Jak se nazývá průmyslově využívaný B_2O_3 ?
- 4 Jaká je elektronegativita boru vůči hliníku?
- 5 Využívá se bor v jaderných reaktorech?
- 6 Patří hliník mezi přechodné prvky?

PRVKY p¹

1 ne (amfoterní) 2 bílou 3 oxid boritý 4 vyšší 5 ano 6 ne (nepřechodné)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Patří bor mezi polovodiče?
- 2 Jaký kov se používá pro výrobu velmi kvalitních zrcadel?
- 3 Je vápník součástí prvků p¹?
- 4 Který prvek se získává z boraxu?
- 5 Je hliník magnetický?
- 6 Jak se nazývá reakce, při níž se pomocí hliníku získává čistý kov z oxidu?

PRVKY p¹

1 ano 2 indium 3 ne (prvky s¹) 4 bor 5 ne 6 aluminotermit

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývají sloučeniny, které tvoří bor s vodíkem?
- 2 Kolik valenčních elektronů mají prvky 13. skupiny?
- 3 Tvoří hliník amfoterní hydroxid?
- 4 Který z prvků p¹ je hlavní složkou rudy bauxitu?
- 5 Je bor kov?
- 6 Jaká slabá kyselina se používá jako součást některých očních vod s dezinfekčním účinkem?

PRVKY p¹

1 borany 2 tři 3 ano 4 hliník 5 ne (polkov) 6 kyselina boritá

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je thallium běžně netoxické?
- 2 Patří gallium mezi kovy?
- 3 Jaký prvek se používá v barvivech a pigmentech?
- 4 Patří hliník mezi reaktivní kovy?
- 5 Jaký je hlavní oxidační stav hliníku?
- 6 Jaký je hlavní zdroj hliníku v přírodě?

PRVKY p¹

1 ne (silně toxické) 2 ano 3 hliník 4 ano 5 III+ 6 bauxit

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se značí iont hliníku?
- 2 Je Al součástí recyklovatelných obalů?
- 3 Který prvek je nejlehčí z prvků p¹?
- 4 Je thallium lehký kov?
- 5 Jaká je chemická značka boru?
- 6 Jak se označuje vazba v molekulách boranů, kde jeden elektronový pár spojuje více než dva atomy?

PRVKY p¹

1 Al³⁺ 2 ano 3 bor 4 ne (těžký) 5 B 6 elektronově deficitní vazba

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký prvek je základní složkou organických látek?
- 2 Jak se nazývá slitina cínu a mědi?
- 3 Má olovo vyšší hustotu než uhlík?
- 4 Je křemík kov?
- 5 Který prvek p² je základní složkou slíd a žuly?
- 6 Jaká forma uhlíku má 60 atomů v duté struktuře?

PRVKY p²

1 uhlík 2 bronz 3 ano 4 ne (polkov) 5 křemík 6 fullerén

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který prvek p² se vyskytuje v minerálu galenitu?
- 2 Je Si typický vodič elektřiny?
- 3 Jak se nazývá pevná forma oxidu uhličitého?
- 4 Která alotropická modifikace uhlíku je tuhá, ale měkká pro psaní?
- 5 Je olovo využíváno jako ochrana před zářením?
- 6 Jaký tvar podle VSEPR má každý atom křemíku v krystalové struktuře SiO_2 ?

PRVKY p²

1 olovo 2 ne (polovodič) 3 suchý led 4 grátit 5 ano 6 tetraedr

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je diamant elektricky vodivý?
- 2 Který prvek p^2 je toxický a hromadí se v kostech?
- 3 Kolik vazeb může tvořit uhlík?
- 4 Který prvek p^2 se přidává do brýlových čoček kvůli indexu lomu?
- 5 Patří síra mezi prvky p^2 ?
- 6 Který izotop uhlíku se využívá k datování organických nálezů?

PRVKY p^2

! ne (izolant) 2 olovo 3 čtyři 4 germanium 5 ne (prvky p^2) 6

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který z prvků p^2 se používá při pájení?
- 2 Jaký uhlíkatý materiál je používán jako léčivo při průjmech?
- 3 Který z prvků p^2 se využívá v bateriích?
- 4 Kolik valenčních elektronů mají prvky p^2 ?
- 5 Vyskytuje se uhlík v karbidech?
- 6 Je uhlík kapalný za normálních podmínek?

PRVKY p^2

! cín 2 aktivní uhlí 3 olovo 4 čtyři 5 ano 6 ne (pevný)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je CO_2 zásaditý plyn?
- 2 Jak se nazývá alotropická modifikace uhlíku s vrstvami?
- 3 Je olovo biogenní prvek?
- 4 Využívá se cín jako ochrana proti korozi?
- 5 Jaký je vzorec křemičitanu sodného?
- 6 Jak se nazývá bezbarvý, toxický plyn vznikající nedokonalým spalováním uhlíku?

PRVKY p^2

! ne (kyselý) 2 grafit 3 ne (toxický) 4 ano 5 Na_2SiO_3 6 oxid uhelnatý (CO)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je diamant izolant?
- 2 Je Si běžně rozpustný ve vodě?
- 3 Vyskytuje se uhlík v minerálu kalcitu?
- 4 Která alotropická modifikace uhlíku je vodivá?
- 5 Je germanium kov?
- 6 Jak se nazývá vědní obor, který využívá izotop uhlíku ^{14}C k určování stáří fosilií?

PRVKY p^2

! ano 2 ne (nerozpustný) 3 ano 4 grafit 5 ne (polkov) 6 paleontologie

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký plyn vzniká při rozkladu močoviny?
- 2 Jaký prvek má modifikace v barvách bílé, červené a černé?
- 3 Co vzniká reakcí As_2O_3 s H_2O ?
- 4 Je dusík schopen tvořit trojnou vazbu?
- 5 Je bismut radioaktivní?
- 6 Který prvek p^3 se používá v pigmentu známém jako "Neapolská žlut"?

PRVKY p^3

! amoniak 2 fosfor 3 kyselina arsenitá 4 ano 5 ne (stabilní) 6 antimon

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je hlavní oxidační stav fosforu v H_3PO_4 ?
- 2 Patří Bi mezi těžké kovy?
- 3 Je antimon kov?
- 4 Jak se nazývá sůl kyseliny dusičné?
- 5 Má amonný kationt kladný nebo záporný náboj?
- 6 Jak se nazývá modifikace fosforu používaná v zápalkách?

PRVKY p^3

! + 2 ano 3 ne (polkov) 4 dusičnan 5 kladný 6 červený fosfor

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je H_3PO_4 silná kyselina?
- 2 Který prvek p^2 je součástí všech aminokyselin?
- 3 Je fosfor součástí ATP?
- 4 Jaká alotropická modifikace fosforu je nestabilní a samozápalná?
- 5 Jaké je oxidační číslo dusíku v NH_3 ?
- 6 Jak se nazývá proces, při které se vyrábí amoniak z dusíku a vodíku?

PRVKY p^3

! ne 2 dusík 3 ano 4 bílý fosfor 5 -III 6 Haber-Boschova syntéza

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který prvek p^3 je základní složkou bílkovin?
- 2 Jaký plyn má výrazný zápach a vzniká při rozkladu bílkovin?
- 3 Je HNO_3 slabá kyselina?
- 4 Jaký je vzorec iontu, který vzniká z H_3PO_4 odštěpením tří protonů?
- 5 Má dusičnan amonný oxidační schopnosti?
- 6 Jak se nazývá metoda, kterou se ze zkapalněného vzduchu získává dusík?

PRVKY p^3

! dusík 2 amoniak 3 ne (silná) 4 PO_4^{3-} 5 ano 6 frakční destilace

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký prvek p^4 má využití jako pigment v kosmetice?
- 2 Jak se nazývá alotropická modifikace síry s amorfni strukturou?
- 3 Co je hlavní produkt hoření uhlíku za přístupu kyslíku?
- 4 Jak se jmenuje sloučenina H_2SO_3 ?
- 5 Jak se nazývá plyn H_2Te ?
- 6 Je O_2 hořlavý plyn?

PRVKY p^4

1 selen 2 plastická síra 3 CO_2 4 kyselina siřičitá 5 tellur 6 ne (podporuje hoření)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je astat stabilní prvek?
- 2 Patří halogeny mezi elektronegativní nebo elektropozitivní prvky?
- 3 Jak se souhrnně označují prvky p^5 ?
- 4 Jaký plyn vzniká reakcí kyseliny chlorovodíkové s manganistanem?
- 5 Je jod nekov?
- 6 Je chlor silné oxidační nebo redukční činidlo?

PRVKY p^5

1 ne (radioaktivní) 2 elektronegativní 3 halogeny 4 chlor 5 ano 6 oxidační

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který z halogenů tvoří kyselinu, která leptá sklo?
- 2 Jak se nazývá sloučenina bromu používaná při vyvolávání černobílé fotografie?
- 3 Jaký halogen je přítomen v molekule chlorofylu?
- 4 V jakém skupenství je fluorovodík při pokojové teplotě?
- 5 Jakou barvu mají páry jodu?
- 6 Který halogen má nejvyšší relativní atomovou hmotnost?

PRVKY p^5

1 fluor 2 bromid stříbrný 3 zádný 4 plyn 5 modrofialovou 6 astat

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který halogen je kapalný při pokojové teplotě?
- 2 Který halogen vzniká při elektrolýze roztoku kuchyňské soli?
- 3 Je chlor plyn?
- 4 Jaký halogen je nejreaktivnější?
- 5 Je HBr zásaditá sloučenina?
- 6 Co vznikne rozpuštěním jodu v ethanolu?

PRVKY p^5

1 brom 2 chlor 3 ano 4 fluor 5 ne (kyselá) 6 jodová tinktura

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který halogen se využívá k dezinfekci vody?
- 2 Je jod při pokojové teplotě kapalina?
- 3 Kolika atomové molekuly tvoří halogeny?
- 4 Který halogen se přirozeně vyskytuje nejméně?
- 5 Co vznikne reakcí kovu s halogenem?
- 6 Kolik valenčních elektronů mají halogeny?

PRVKY p^5

1 chlor 2 ne (pevná látka) 3 dvoatomové 4 astat 5 halogenid 6 sedm

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký halogen se využívá v halogenových lampách?
- 2 Které halogeny mohou být obsaženy v některých hasicích přístrojích?
- 3 Je halogenid stříbra rozpustný ve vodě?
- 4 Která halogenvodíková kyselina je v žaludku?
- 5 Který halogen je součástí teflonu?
- 6 Je fluor slabší oxidační činidlo než brom?

PRVKY p^5

1 jod 2 brom, chlor 3 ne (nerozpustný) 4 chlorovodíková 5 fluor 6 ne (silnější)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je fluor bezpečný ve volné formě?
- 2 Který halogen se přidává do soli pro správné fungování štítné žlázy?
- 3 Patří jod mezi biogenní prvky?
- 4 Je brom plyn?
- 5 Který halogen reaguje nejrychleji s vodíkem?
- 6 Jak se jmenuje typ soli, která vzniká reakcí halogenu s kovem?

PRVKY p^5

1 ne (silně reaktivní) 2 jod 3 ano 4 ne (kapalina) 5 fluor 6 halogenid

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který vzácný plyn je nejlehčí?
- 2 Jak se nazývá dělení směsi podle rozdílných bodů varu?
- 3 Jakou mají vzácné plyny barvu?
- 4 Obsahuje zemní plyn vzácné plyny?
- 5 Vzniká radon při radioaktivním rozpadu uranu?
- 6 Který vzácný plyn se získává jako vedlejší produkt při destilaci vzduchu?

PRVKY p^6

1 helium 2 destilace 3 jsou bezbarvé 4 ne (uhlovodíky) 5 ano 6 argon

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Který vzácný plyn má nejvyšší atomové číslo?
- 2 Mají vzácné plyny vysokou nebo nízkou ionizační energii?
- 3 Který vzácný plyn tvoří nejvíce sloučenin?
- 4 Jsou vzácné plyny rozpustné ve vodě?
- 5 Jaké skupenství má helium jako chladivo v reaktorů?
- 6 Jaká chemická vlastnost je typická pro vzácné plyny z hlediska jejich reakční schopnosti?

PRVKY p⁶

! radon z vysokou z xenon u ne (spare) s plynné e inertnost (neresgñuic)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se souhrnně označují prvky p⁶?
- 2 Který vzácný plyn se nejvíce používá v reklamních svítilkách?
- 3 Je xenon kapalným při pokojové teplotě?
- 4 Jaký plyn se často využívá jako ochranná atmosféra při svařování?
- 5 Který vzácný plyn byl historicky objeven jako první?
- 6 Jak se nazývá obor, který často využívá kapalně helium k extrémnímu chlazení?

PRVKY p⁶

! vzácné plyn z neon e ne (plynný) u argon s helium e kryogenika

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je helium hořlavé?
- 2 Který vzácný plyn je těžší než argon, ale lehčí než xenon?
- 3 Je helium lehčí než vzduch?
- 4 Jak se nazývá plyn vznikající z podloží, který se může hromadit v domech?
- 5 Jak se nazývá plyn, který tvoří asi 1 % atmosféry?
- 6 Jak se nazývá typ lampy s jasným bílým světlem (např. u auta)?

PRVKY p⁶

! ne (nehořlavé) z krypton s ano u radon s argon e xenonová

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je radon zdravotně nezávadný?
- 2 Mají vzácné plyny vysokou nebo nízkou elektronegativitu?
- 3 Mají vzácné plyny vůni?
- 4 Jak se nazývá kapalným plyn používaný k chlazení na velmi nízké teploty?
- 5 Obsahuje vzduch více argonu než oxidu uhličitého?
- 6 Jak se nazývá proces získávání plynů ze zkapalněného vzduchu?

PRVKY p⁶

! ne (radioaktivní) z nízkou e ne u kapalně helium s ano e frakční destilace

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je argon reaktivní s vodou?
- 2 Jaký je hlavní důvod nízké reaktivity vzácných plynů?
- 3 Vyskytují se vzácné plyny volně v přírodě?
- 4 Jaký bezpečnostní důvod je pro použití helia do balónků místo vodíku?
- 5 Patří vzácné plyny mezi biogenní prvky?
- 6 Jak se nazývá typ radioaktivního záření typický pro radon?

PRVKY p⁶

! ne z pná valenční vsíva e ano u nepřívost s ne e ala

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký prvek se používá v žárovkách jako vlákno?
- 2 Jak se nazývá slitina mědi a cínu?
- 3 Jak se jiným názvem označují prvky d?
- 4 Jak se nazývá ochrana železa povlakem zinku?
- 5 Který prvek je hlavní složkou oceli?
- 6 Jak se nazývá látka, která urychluje reakci bez svého spotřebování?

PRVKY d

! wolfram z bronz e přechodné kov u zinkování s železo e katalyzátor

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký je název sloučeniny Fe₂O₃?
- 2 Který kov se používá v chirurgických implantátech jako slitina?
- 3 Jaká barva je typická pro roztok CuSO₄?
- 4 Jak se nazývá reakce, kde kov nahradí jiný kov z roztoku?
- 5 Jak se souhrnně nazývají hydráty síranů kovů?
- 6 Jak se nazývají prvky, které dávají oceli různé vlastnosti?

PRVKY d

! oxid železitý z titan e modrá u vytvářovací s skále e legující prvky

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá slitina mědi a zinku?
- 2 Který d-prvek se nachází při pokojové teplotě v kapalném skupenství?
- 3 Jak se nazývá zařízení na výrobu železa?
- 4 Který nerost železa má vzorec Fe₃O₄?
- 5 Jaký d-prvek je součástí hemoglobinu?
- 6 Jak se nazývají sloučeniny tvořené centrálním iontem a ligandy?

PRVKY d

! mosaz z rtuť e vysoká pec u magnetit s železo e komplexní sloučeniny

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá iont MnO_4^- ?
- 2 Jak se nazývá chemický děj oxidace železa za přítomnosti vody?
- 3 Je kobalt feromagnetický?
- 4 Jak se nazývá částice připojená k centrálnímu atomu v komplexních sloučeninách?
- 5 Je wolfram měkký kov?
- 6 Které přechodné kovy se využívají ve šperkařství a jsou velmi ušlechtilé?

PRVKY D

! manganeseanový iont 2 koroze 3 ano 4 ligand 5 ne (tvrdy) 6 zlato, stříbro

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaká je triviální název sloučeniny $CuSO_4 \cdot 5H_2O$?
- 2 Jak se nazývá kov používaný v mincích pro jejich odolnost?
- 3 Je stříbro méně ušlechtilé než železo?
- 4 Který d-prvek se používá v leteckých slitinách kvůli nízké hustotě a pevnosti?
- 5 Jak se nazývá slitina železa s uhlíkem?
- 6 Jak se nazývá proces, při kterém se na povrchu kovu vytvoří ochranná vrstva bránící další korozi?

PRVKY D

! modrá skalice 2 nikl 3 ne (ušlechtilější) 4 titan 5 ocel 6 pasivace

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá zelená patina na mědi?
- 2 Vytěsni železo měď z $CuSO_4$?
- 3 Který iont je typicky zelený: Fe^{2+} nebo Fe^{3+} ?
- 4 Jaké jednotky určují ryozost zlata?
- 5 Je měď dobrý vodič?
- 6 Je palladium alkalický kov?

PRVKY D

! měděnka/oxid mědnatý 2 ano 3 Fe^{2+} 4 karáty 5 ano 6 ne (přechodný kov)

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je hliník feromagnetický?
- 2 Jaká je barva roztoku $KMnO_4$?
- 3 Reagují ušlechtilé kovy s kyselinami za vzniku vodíku?
- 4 Jak se nazývá proces rozkladu kovů působením prostředí?
- 5 Je zlato biogenní prvek?
- 6 Jaký je vzorec zelené skalice?

PRVKY D

! ne (paramagnetický) 2 fialová 3 ne 4 koroze 5 ano 6 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá jev vyzařování světla po excitaci?
- 2 Jak se nazývá zařízení na řízení štěpné reakce?
- 3 Je plutonium aktinoid?
- 4 Jak se nazývá aktinoid s největším využitím v jaderné energetice?
- 5 Jak se nazývá řada prvků od lanthanu po lutecium?
- 6 Která vědkyně polského původu jako první použila termín radioaktivita?

PRVKY F

! luminescence 2 reaktor 3 ano 4 uran 5 lanthanoidy 6 Marie Curie-Skłodowska

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký moderátor se nejčastěji používá v reaktorech?
- 2 Co vzniká při štěpení jader kromě energie a produktů štěpení?
- 3 Je neptunium přirozeně stabilní?
- 4 Jaký stabilní prvek je konečným produktem rozpadových řad?
- 5 Jak se nazývá proces získávání kovů z rud?
- 6 Jak se nazývá pohlcování neutronů?

PRVKY F

! voda 2 neutrony 3 ne (radioaktivní) 4 olovo 5 metalurgie 6 absorpce

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se nazývá řada prvků od aktinia po lawrencium?
- 2 Jak se nazývá izotop vodíku v těžké vodě?
- 3 Jak se nazývá izotop uranu používaný pro štěpení?
- 4 Jaké záření snižuje protonové číslo o dvě jednotky?
- 5 Jak se nazývá samovolný rozpad jader?
- 6 Jak se nazývá proces, při kterém produkty jednoho štěpení jádra vyvolávají další štěpení v sousedních jádrech?

PRVKY F

! aktinoidy 2 deuterium 3 ^{235}U 4 alfa 5 radioaktivita 6 fteřezová reakce

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Je uran lanthanoid?
- 2 Jak se nazývají aktinoidy s protonovým číslem nad uranem?
- 3 Jsou lanthanoidy obvykle silně reaktivní kovy?
- 4 Jak se nazývá látka zpomalující neutrony v reaktoru?
- 5 Jaký typ záření zvyšuje protonové číslo o jedna?
- 6 Jak se nazývá posloupnost radioaktivních přeměn nestabilních izotopů prvků?

PRVKY F

! ne (aktinoid) 2 transuran 3 ano 4 moderátor 5 beta minus 6 rozpadová řada

SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



Odpověz



SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jak se jiným názvem označují prvky f?
- 2 Jaký typ záření má největší pronikavost?
- 3 Jaké je typické oxidační číslo pro lanthanoidy?
- 4 Který izotop uranu se nejvíce přirozeně vyskytuje v přírodě?
- 5 Je poločas rozpadu u každého izotopu stejný?
- 6 Jak se nazývá ruda uranu UO_2 ?

PRVKY F

1 vnitřně přechodné 2 gama 3 +III 4 ^{238}U 5 ne (liší se) 6 uraninit/smolin

SOUBOJ CHEMIKŮ!



- 1 Jaký typ reakce probíhá v jaderném reaktoru?
- 2 Je uran těžký kov?
- 3 Jak se nazývá doba rozpadu poloviny jader?
- 4 Jak se nazývá odpad po vyhoření paliva?
- 5 Je ^{235}U běžnější než ^{238}U ?
- 6 Který aktinoid je pojmenovaný po Marii Curie-Sklodowské?

PRVKY F

1 řízená štěpná 2 ano 3 poločas rozpadu 4 radioaktivní 5 ne (^{235}U) 6 curium