

- c) ethenu
- d) ethynu

Vyberte špatná spojení

- a) NaHCO_3 - soda prací
- b) NaNO_3 - chilský ledek
- c) NaClO_3 - travex
- d) NaOH - řeznická sůl

Jaké sloučeniny tvoří vodík?

- a) hydridy
- b) hydroxidy
- c) soli
- d) vždy jen 4 prvkové

Vínan draselný

- a) se používá na výrobu skla
- b) má využití v lékařství jako potratové pilulky
- c) říká se mu "Pekelný kamínek"
- d) je výbušná látka

Hydroxidy alkalických kovů jsou

- a) na vzduchu velmi stálé, ve vodě poměrně špatně rozpustné
- b) hygroskopické, snadno rozpustné na roztoky silně leptavých účinků
- c) velmi nestálé, musí se uchovávat v chemicky inertním prostředí (v petroleji)
- d) snadno vznětlivé, proto se přechovávají v atmosféře CO_2

Oxidační číslo vodíku může být

- a) jen I
- b) jen 0
- c) jen I nebo -I
- d) I, 0, -I

Jako hnojivo se používá mimo jiného i

- a) louh
- b) guáno
- c) silan
- d) chilský ledek

Řeznická sůl

- a) se používá na douzování potravin
- b) způsobuje skleníkový efekt
- c) používá se na výrobu rybářských potřeb
- d) způsobuje cyanózu

Vodíkem se plní (plnily)

- a) hasicí přístroje
- b) vzducholodě
- c) balónky
- d) povlečení

Mezi iontové hydridy patří

- a) CaH
- b) H_2SO_4
- c) H_2S
- d) LiH

Mezi iontové hydridy patří

- a) LiH
- b) NaH
- c) CH_4
- d) PH_3

Mezi izotopy vodíku nepatří

- a) těžká voda
- b) deuterium
- c) propan
- d) tritium

Na hubení tráv se používá sloučenina

- a) NaClO_3
- b) CO_2
- c) H_2O
- d) NaClO_4

Rubidium reaguje s vodíkem

- a) za přítomnosti radioaktivních paprsků
- b) za přítomnosti rtuti
- c) za mírného zahřátí
- d) za vzniku hybridu rubidného-RbH

Jak v přírodě nalezneme vodík?

- a) v dvouatomových molekulách v sopečných plynech
- b) v přírodě není volně k nalezení
- c) jako pevnou látku
- d) v zemním plynu

Jaké je využití dusičnanu draselného?

- a) výroba výbušnin
- b) jako hnojivo
- c) výroba skla
- d) výroba alkoholu

Ve kterých sloučeninách se objeví iontová vazba?

- a) PH_3
- b) H_2Te
- c) BH_3
- d) H_2Se

Tzv. Solvayovým způsobem se průmyslově vyrábí

- a) soda
- b) potaš
- c) borax
- d) sádra

Využití vodíku

- a) zahušřovadlo do pokrmů

d) masa

Na krasových jevech se podílí hlavně

- a) H_2O
- b) NO_2
- c) O_2
- d) CO_2

Při tuhnutí malty vzniká

- a) CO_2
- b) $Ca(OH)_2$
- c) $CaCO_3$
- d) H_2O

Vyber pravdivé tvrzení o beryliu

- a) je jedovatý kov
- b) je zdravotně nezávadný
- c) tvoří složku jemného prachu v dolech
- d) tvoří 10% objemu vzduchu

Vyber pravdivé tvrzení o $MgSO_4$

- a) je hořká sůl
- b) tvoří hlavní složku hlíny
- c) tvoří velké krystaly
- d) používá se v zemědělství

Sloučeniny hořčíku jsou

- a) $MgSO_4$
- b) $MgCO_3$
- c) $MgCOOH_7$
- d) Mg_2S_5

Vyber pravdivé tvrzení o hořčíku

- a) je nezbytný pro činnost svalů
- b) jeho soli mají hořkou chuť
- c) používá se jako sladidlo
- d) člověk jej nepotřebuje pro život

Využití vápníku

- a) vápno
- b) cement
- c) příměs do polovodičů
- d) deratizace

Štávelan vápenatý může v těle člověka vytvořit

- a) břišní kameny
- b) močové kameny
- c) ledvinové kameny
- d) slinivkové kameny

Způsob, jak zbavit člověka močových kamenů

- a) operativně
- b) pomocí ultrazvuku
- c) pomocí kladiva
- d) baterkou

Vlastnosti hemihydrátu sádrovce

- a) rychle tvrdne
- b) je jedovatý
- c) drolí se
- d) na světle zčerná, rozžhaví se a vypaří

Vyberte správné tvrzení o beryliu

- a) je to poměrně jedovatý kov
- b) minerál beryl je drahokamem a je světle modrý
- c) beryllium je obsaženo v uhlí
- d) je hlavní složkou prachu na silnicích

K čemu se používá Glauberova sůl

- a) ke zklidnění žaludku, vyrovnává pH
- b) jako koupelová sůl, upravuje tvrdost vody
- c) k výrobě bambusového autíčka
- d) k výrobě skla

Odkud se bere hořčík?

- a) z minerálních vod
- b) z mléka
- c) z počítače
- d) z hub

V jakých krystalových modifikacích se vyskytuje

- uhlíčitán vápenatý?
- a) jako aragonit
- b) jako kalcit
- c) jako augit
- d) jako baryt

Vyberte špatné odpovědi, které neplatí pro štávelan vápenatý

- a) ve vodě rozpustná
- b) tvoří malé ostré krystalky
- c) bílá až lehce nažloutlá látka
- d) tvoří kameny v žaludku

Jako hnojivo se v zemědělství hojně používají

- a) rtuť stříbrný
- b) ledek vápenatý
- c) kyanamid vápenatý
- d) oxid olovičitý

K čemu se používá sádra?

- a) k fixaci zlomenin
- b) k výrobě sošek
- c) jako střešní krytina
- d) jako stavební materiál na stavbu přehrad

Jaké vlastnosti má sádra?

- a) rychle tvrdne
- b) těžká
- c) nedrolí se
- d) pevná

- a) alobal
- b) hodinky
- c) ešusy
- d) kompaktní disky (CD)

Hliník se vyrábí

- a) z bauxitu
- b) z křemene
- c) roztavením křemene
- d) elektrolýzou vody s bauxitovým prachem

Jaké vazby má B_2H_6

- a) 4 jednoduché
- b) 2 jednoduché
- c) 4 půlté
- d) 1 dvojná

Bor je

- a) chemicky reaktivní látka
- b) měkká látka
- c) kovově lesklá látka
- d) tmavá látka

Co nepatří mezi polymerní kyselinou boritou?

- a) kys. trihydrogenboritá
- b) diboran
- c) kys. boritá
- d) borax

Při čem se používá borax?

- a) při hnojení pole
- b) při pájení kovu
- c) při výrobě speciálních optických skel
- d) při výrobě žáruvzdorných kelímků

Jaké vlastnosti patří k hliníku

- a) špatný vodič elektrického proudu
- b) odolný vůči korozi
- c) kujný a tažný
- d) stříbrolesklý kov s velkou hustotou

Co se vyrábí z hliníku?

- a) elektrické vodiče
- b) varné nádobí
- c) počítač
- d) knížka

Slitiny hliníku s jinými kovy se používá v

- a) potravinářském průmyslu
- b) automobilovém průmyslu
- c) chemickém průmyslu
- d) v žádném průmyslu

Mezi technicky důležité krystalické soli hlinité patří

- a) $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$
- b) $KAl(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$

- c) $KAl(SO_4)_5 \cdot 14 H_2O$
- d) $Al(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$

$KAl(SO_4)_2 \cdot 18H_2O$ je

- a) kamenec
- b) oktadekahydrát síranu draselnohlinitého
- c) kyselina boritá
- d) alan

Vazby B_2H_6

- a) 4 jednoduché
- b) 4 půlté
- c) 4 dvojně
- d) 4 trojně

Borany jsou sloučeniny

- a) boru
- b) vodíku
- c) kyslíku
- d) dusíku

Dural je slitina

- a) Al
- b) Zn
- c) Te
- d) I

Užití thallia

- a) hubení krys
- b) hubení potkanů
- c) do očních kapek
- d) k dezinfekci

Borax je

- a) $Na_3B_4O_7 \cdot 10H_2O$
- b) dekahydrát tetraboritanu disodného
- c) GaH_3
- d) $NaGaO_2$

Kovy 3.A skupiny jsou

- a) Al
- b) Ga
- c) B
- d) Si

Hliník může mít oxidační čísla

- a) IV
- b) 0
- c) III
- d) V

Vlastnosti hliníku

- a) dobrý vodič elektrického proudu
- b) nehořlavý
- c) lehký
- d) kapalina

d) $\text{Al}(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$

Dekahydrát tetraboritanu draselného je

- a) $\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot (\text{H}_2\text{O})_{10}$
- c) $\text{K}_2(\text{H}_2\text{O}) \cdot 10\text{B}_4\text{O}_7$
- d) $\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10 \text{H}_2\text{O}$

Jaké je maximální oxidační číslo gallia?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

Co se vyrábí z Al?

- a) nádobí a špony
- b) alobal
- c) antény a popelnice
- d) zámky a šperky

V jakých průmyslech se využívá Al?

- a) automobilový a letecký
- b) textilním
- c) potravinářském
- d) strojním

3A-ANO, NE

1. mají částečně obsazené valenční orbitály
2. Al_2O_3 je oxid hliničitý
3. alobal je prudce jedovatý
4. alobal se užívá k balení potravin a je zdraví neškodný
5. atomy jejich prvků obsahují ve valenčních orbitalech tři elektrony
6. atomy prvků 3. A skupiny obsahují ve valenčních orbitalech 3 elektrony
7. bor je polokov černé barvy
8. borany jsou sloučeniny boru se sírou
9. gallium má teplotu tání 29°C
10. gallium, indium a thallium jsou v přírodě hojné
11. hliník je nekov
12. hliník je odolný vůči korozi
13. indium je modrofialové
14. indium je zelené
15. jediný bor je polokov
16. jsou součástí spalovacích plynů
17. kromě boru jsou všechny prvky 3. A skupiny kovy
18. mají 3 valenční elektrony
19. mají částečně obsazené valenční orbitály
20. mají částečně zaplněné d orbitály
21. mají zaplněné d orbitály
22. mají zcela obsazené valenční orbitály
23. nádobí z hliníku je zdraví neškodné
24. nádobí z hliníku se dnes nepoužívá – podporuje Alzheimerovu nemoc
25. nemají valenční orbital
26. oxid hlinitý je amfoterní látka
27. prvky 3. A tvoří pouze jednoduché vazby
28. prvky 3. A tvoří většinou trojné vazby
29. se vyskytují v přírodě jen ve sloučeninách
30. sloučeniny india jsou žluté
31. sloučeniny thallia jsou prudce jedovaté
32. Tl je modré
33. Tl je zelené
34. většina prvků 3. A jsou kovy
35. všechno to jsou vzácné plyny
36. všechny prvky 3. A jsou kovy
37. bor vytváří výhradně iontové sloučeniny, ve kterých je přítomen kation B^{3+}
38. bor se v přírodě volný nenachází, je přítomen hlavně v minerálu boraxu
39. hliník patří k nejrozšířenějším prvkům v zemské kůře
40. se stoupajícím protonovým číslem stoupá zásaditost oxidů prvků III. A skupiny
41. jsou typické kovy
42. kovový charakter klesá s rostoucím protonovým číslem
43. mají stejný počet valenčních elektronů, ale dost podstatně se liší v mnoha vlastnostech
44. tvoří skupinu hořčik, hliník, gallium, indium, thallium

3A-ÚLOHY