**ANO X NE ?**

**1.**

1) Oxidační činidlo je látka, která se sama oxiduje a způsobuje oxidaci i jiných látek.

2) Katoda u galvanického článku nese kladný náboj.

3) Ušlechtilé kovy leží v Beketovově řadě napětí kovů vpravo za vodíkem.

4) Redukce představuje chemický děj, který je charakteristický vzrůstem oxidačního čísla.

5) K nepřímé redukci oxidů železa dochází ve vysoké peci o teplotě do 900 ºC.

6) Vápenec slouží při výrobě surového železa jako struskotvorná přísada.

7) Proton je přenášenou částicí u redoxních reakcí.

8) Daniellův článek se skládá z grafitové katody a zinkové anody.

9) Energie akumulátorů lze obnovit nabíjením.

10) Zařízení pro výrobu surového železa je označováno jako zvon.

11) Výroba oceli spočívá ve zkujňování, tj. ve snižování obsahu uhlíku.

12) Kyselina dusičná je elektrolytem v olověném akumulátoru.

**2.**

1) Napětí suchého článku je 1,1 V.

2) Anoda má v případě elektrolýze kladný náboj.

3) Mezi nejdůležitější železné rudy patří: magnetit, hematit a bauxit.

4) Koks plní při výrobě surového železa funkci oxidačního činidla.

5) Kalení představuje jednu z možností zušlechtění oceli, provádí se prudkým ochlazením.

6) Pro správnou funkci galvanického článku je nezbytná přítomnost zdroje stejnosměrného napětí.

7) Chemický název hematitu je uhličitan železitý.

8) Oxidace představuje chemický děj charakteristický vzrůstem oxidačního čísla.

9) Surové železo vytéká z vysoké pece horním odpichem, protože má nižší hustotu než struska, která vytéká spodním odpichem.

**3.**

1) Neušlechtilé kovy leží v Beketovově řadě napětí kovů vpravo od vodíku.

2) Hlušina je nezužitkovatelný zbytek rudy.

3) Při elektrolýze roztoku chloridu měďnatého se na katodě vylučuje chlór.

4) Horní část vysoké pece je plněna především železnou rudou, vápencem a sírou.

5) Redukční činidlo je donorem elektronů.

6) Litina je na rozdíl od oceli tvrdá a křehká.

7) Při elektrolýze se pohybují kationty k anodě a anionty ke katodě.

8) Pokovování zvyšuje odolnost kovů vůči korozi.

9) Česká republika patří mezi největší světové zdroje železné rudy.

10) Redoxní reakce představují takové chemické děje, při kterých se mění hmotnostní číslo atomů a iontů.

11) Leclancheoův článek je složen ze zinkové anody a uhlíkové katody.

12) Redukční činidlo je látka, které se sama oxiduje a způsobuje redukci jiných látek.

**Správné řešení**

**ANO X NE**

**1.** **Galvanický článek (s citrónem)**

1) Oxidační činidlo je látka, která se sama oxiduje a způsobuje oxidaci i jiných látek. **NE** Oxidační činidlo je látka, které se sama redukuje a způsobuje oxidaci jiných látek.

2) Katoda u galvanického článku nese záporný náboj. **NE**

Katoda u galvanického článku nese kladný náboj.

3) Ušlechtilé kovy leží v Beketovově řadě napětí kovů vpravo za vodíkem. **ANO**

4) Redukce představuje chemický děj, který je charakteristický vzrůstem oxidačního čísla. **NE**

Redukce představuje chemický děj, který je charakteristický poklesem oxidačního čísla.

5) K nepřímé redukci oxidů železa dochází ve vysoké peci o teplotě do 900 ºC. **ANO**

6) Vápenec slouží při výrobě surového železa jako struskotvorná přísada. **ANO**

7) Proton je přenášenou částicí u redoxních reakcí. **NE**

Elektron je přenášenou částicí u redoxních reakcí.

8) Daniellův článek se skládá z grafitové katody a zinkové anody. **NE**

Daniellův článek se skládá z měděné katody a zinkové anody.

9) Energie akumulátorů lze obnovit nabíjením. **ANO**

10) Zařízení pro výrobu surového železa je označováno jako zvon. **NE**

Zařízení pro výrobu surového železa je označováno jako vysoká pec.

11) Výroba oceli spočívá ve zkujňování, tj. ve snižování obsahu uhlíku. **ANO**

12) Kyselina dusičná je elektrolytem v olověném akumulátoru. **NE**

Kyselina sírová je elektrolytem v olověném akumulátoru.

**2.** **Vysoká pec (pro výrobu surového železa)**

1) Napětí suchého článku je 1,1 V. **NE**

Napětí suchého článku je 1,5 V.

2) Anoda má v případě elektrolýze kladný náboj. **ANO**

3) Mezi nejdůležitější železné rudy patří: magnetit, hematit a bauxit. **NE**

Bauxit představuje zdroj hliníku, železo neobsahuje.

4) Koks plní při výrobě surového železa funkci oxidačního činidla. **NE**

Koks plní při výrobě surového železa funkci redukčního činidla.

5) Kalení představuje jednu z možností zušlechtění oceli, provádí se prudkým ochlazením. **ANO**

6) Pro správnou funkci galvanického článku je nezbytná přítomnost zdroje stejnosměrného napětí. **NE**

Samotný galvanický článek představuje zdroj stejnosměrného napětí.

7) Chemický název hematitu je uhličitan železitý. **NE**

Hematit má chemický název oxid železitý.

8) Oxidace představuje chemický děj charakteristický vzrůstem oxidačního čísla. **ANO**

9) Surové železo vytéká z vysoké pece horním odpichem, protože má nižší hustotu než struska, která vytéká spodním odpichem. **NE**

Surové železo vytéká z vysoké pece spodním odpichem, protože má vyšší hustotu než struska, která vytéká horním odpichem.

**3.** **Těžba železné rudy (rypadlo)**

1) Neušlechtilé kovy leží v Beketovově řadě napětí kovů vpravo od vodíku. **NE**

Neušlechtilé kovy leží v Beketovově řadě napětí kovů vlevo od vodíku.

2) Hlušina je nezužitkovatelný zbytek rudy. **ANO**

3) Při elektrolýze roztoku chloridu měďnatého se na katodě vylučuje chlór. **NE**

Při elektrolýze roztoku chloridu měďnatého se na katodě vylučuje měď.

4) Horní část vysoké pece je plněna především železnou rudou, vápencem a sírou. **NE**

Horní část vysoké pece je plněna především železnou rudou, vápencem a koksem.

5) Redukční činidlo je donorem elektronů. **ANO**

6) Litina je na rozdíl od ocele tvrdá a křehká. **ANO**

7) Při elektrolýze se pohybují kationty k anodě a anionty ke katodě. **NE**

Při elektrolýze se pohybují anionty k anodě a kationty ke katodě.

8) Pokovování zvyšuje odolnost kovů vůči korozi. **ANO**

9) Česká republika patří mezi největší světové zdroje železné rudy. **NE**

Česká republika nepatří mezi největší světové zdroje železné rud.

10) Redoxní reakce představují takové chemické děje, při kterých se mění hmotnostní číslo atomů a iontů. **NE**

Redoxní reakce představují takové chemické děje, při kterých se mění oxidační číslo atomů a iontů.

11) Leclancheoův článek je složen ze zinkové anody a uhlíkové katody. **ANO**

12) Redukční činidlo je látka, které se sama oxiduje a způsobuje redukci jiných látek. **ANO**