

Pracovní list: Oxidy

1. V přírodě se vyskytuje mnoho oxidů, které využíváme jako výchozí suroviny pro výrobu:

železa – oxid železitý

mědi – oxid měďnatý

hliníku – oxid hlinitý

k výrobě kyseliny sírové – oxid sírový a oxid siřičitý

k výrobě kyseliny dusičné – oxid dusnatý a oxid dusičitý

2. Praktické využití má mnoho oxidů. **Pojmenuj tyto oxidy:**

SiO₂(křemenný písek), výroba skla

CaO(pálené vápno), ve stavebnictví

CO₂(suchý led) chlazení, plnění sifonových bombiček

TiO₂(titanová běloba)

ZnO složka léků a bílých barev

N₂O náplň bombiček k přípravě šlehačky

Cr₂O₃ složka zelených barev

3. Doplň do prázdných políček oxidační čísla atomů jednotlivých prvků a oxidy pojmenuj:

C O

Mn O₂

K₂ O

Pb O

Na₂O

S O₃

Cl₂ O₇

P O₂

P₂ O₅

Os O₄

I₂ O₇

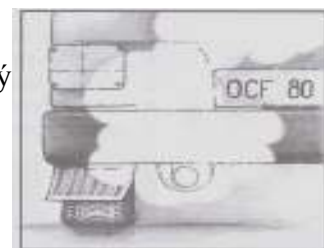
Mg O

P₂ O₃

Li₂ O

N₂ O₅

4. Proč ohrožuje svůj život řidič, který opravuje automobil v uzavřené garáži při spuštěném motoru? Jak se tento prudce jedovatý plyn nazývá, jaký je jeho chemický vzorec a proč je nebezpečný?

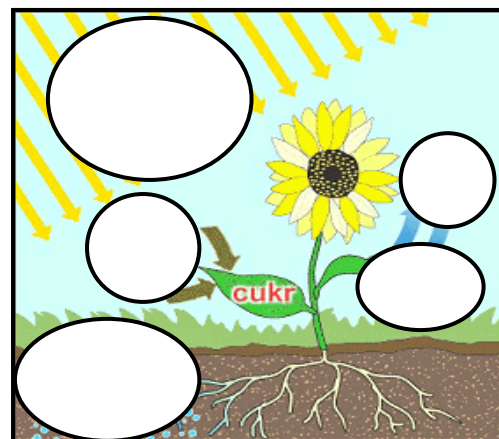


5. a) Co je to fotosyntéza?

b) Jaké jsou **podmínky** fotosyntézy?

c) Probíhá fotosyntéza pouze ve dne nebo i v noci?

d) Do volných koleček dopiš, co tam patří.



6. Pálené vápno se vyrábí ve vápenkách rozkladem vápence (uhličitanu vápenatého CaCO_3) za teploty asi 950°C . Napiš rovnici reakce a sloučeniny pojmenuj.

..... → +

..... → +

7. Radka, Katka, Milan a Jirka se dohadovali, proč způsobuje oxid uhličitý skleníkový efekt. Urči, kdo z nich měl pravdu.

Radka: Oxid uhličitý je nehořlavá látka, a proto se v atmosféře snadno ohřívá.

Katka: Část slunečního záření, které prochází vrstvami atmosféry, se pohltí v zemském povrchu. Zemský povrch vysílá zpět především tepelné záření. Vzduchem s větším obsahem oxidu uhličitého však nepronikne zpět do vesmíru všechno tepelné záření vysílané povrchem Země.

Milan: Molekuly oxidu uhličitého přeměňují světlo na teplo.

Jirka: Oxid uhličitý má větší hustotu než kyslík a dusík ve vzduchu.

8. Při výrobě skla se spotřebuje velké množství křemenného písku, který má chemické složení:

- a) SO_2 b) CO_2 c) SiO_2 d) CaO e) TiO_2

9. Které dva oxidy **nej**sou za běžných podmínek plynné látky?






- a) SO_2 , O_2 b) Fe_2O_3 , CaO c) CO_2 , NO d) CO , NO_2

10. Oxidační číslo atomu síry v oxidu siřičitém a v oxidu sírovém je:

- a) – II a II b) II a VI c) IV a VI d) VI a – II e) III a VI

11. **Pálené vápno** je žíravá látka. Používá se např. pro výrobu hašeného vápna, vápnění půdy, ve stavebnictví. Napiš jeho: chemický název:, chemický vzorec:

Zatrhni piktogram pro látku žíravou:

- a)  b)  c)  d)  e) 

12. Suchý led je oxid:



- a) siřičitý b) vápenatý c) uhelnatý d) uhličitý e) křemičitý

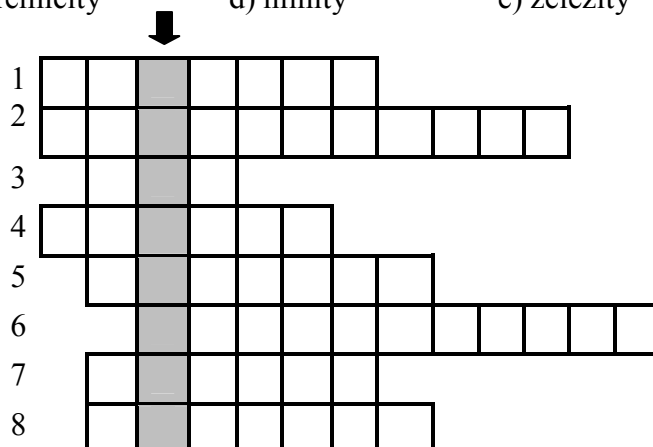
13. Jako toxická (jedovatá) zplodina v kouři při spalování fosilních paliv (hlavně hnědého uhlí) vzniká oxid, který je toxický a žíravý. Napiš jeho název, chemický vzorec a napiš, čeho je hlavní příčinou vzhledem k životnímu prostředí.

14. Při výrobě porcelánu, zubního cementu, atd. se používá oxid:

- a) vápenatý b) titaničitý c) křemičitý d) hlinitý e) železitý

15. Napiš, **co to je** (tajenka) a k čemu je důležitý.

1. oxid uhličitý v pevném stavu
2. oxid vápenatý neboli ...
3. chemický vzorec oxidu, který je hlavní příčinou skleníkového efektu
- 4., 5. oxid uhelnatý je látka  a 
6. přeměna oxidu uhličitého na kyslík je ...
7. při fotosyntéze vzniká ...
8. při výrobě např. porcelánu, zubního cementu se používá oxid ...



Tajenka: _____

Otestuj se:

1. Při výrobě skla se spotřebuje velké množství křemenného písku, který má chemický vzorec:

- a) SO_2 b) CaO c) SiO_2 d) CO_2 e) Al_2O_3

Oxid **pojmenuj**:

2. Napiš definici a podmínky fotosyntézy.

3. Suchý led je pevný oxid:

- a) siřičitý b) uhelnatý c) křemičitý d) uhličitý e) sírový

Odvoď jeho chemický **vzorec**:

4. Jak se nazývá oxid, který je hlavní příčinou kyselých dešťů?

- a) uhličitý b) siřičitý c) uhelnatý d) dusnatý e) dusičitý

Odvoď jeho chemický **vzorec**:

5. Při výrobě porcelánu, zubního cementu, ... se používá:

- a) oxid železitý b) oxid vápenatý c) oxid hlinitý d) oxid křemičitý

Odvoď jeho chemický **vzorec**:

6. **Pálené vápno** je důležitá chemická látka, která je žíravá. Zatrhni symbol pro látky žíravé:

a)



b)



c)



d)



e)



b) chemický název:

c) odvoď jeho chemický vzorec:

d) využití:

7. Při fotosyntéze vzniká:

- a) oxid uhličitý a kyslík b) oxid uhličitý a glukóza (cukry)
c) kyslík a voda d) kyslík a glukóza (cukr)

8. Výchozí surovinou na výrobu železa je jeden významný oxid. Napiš jeho název a chemický vzorec.

9. Oxidy jsou prvkové sloučeniny. Každý molekula oxidu obsahuje prvek
který má v oxidech oxidační číslo vždy Součet oxidačních čísel ve sloučenině je vždy
roven

10. Oxidační čísla fosforu v oxidu fosforečném a oxidu fosforitém je:

- a) III, V b) I, VI c) V, III d) I, VII e) I, V

Odvoď jejich chemické vzorce: oxid fosforečný:

oxid fosforový:

12. Jak se nazývá oxid, který je příčinou skleníkového efektu?

- a) siřičitý b) uhličitý c) dusnatý d) sírový e) dusný

Odvoď jeho chemický **vzorec**:

13. Prudce jedovatý plyn, který se při vdechnutí váže na červené krevní barvivo (hemoglobin) a znemožní
tak transport kyslíku je oxid:

- a) uhličitý b) siřičitý c) uhelnatý d) sírový e) dusičitý

Odvoď jeho chemický **vzorec**:

Zatrhni symbol pro látky toxické:

a)



b)



c)



d)



e)

