

# Horenie a podmienky horenia



# Horenie

- chemický dej, pri ktorom sa látka prudko zlučuje so vzdušným kyslíkom.



➤ HORENIE PAPIERA

➤ HORENIE ETANOLU

➤ HORENIE ZEMNÉHO PLYNU



➤ HORENIE HORČÍKA

– reaktantom počas týchto reakcií je

**vzdušný kyslík.**



- Počas horenia sa uvoľňuje teplo a svetlo.



# Podmienky horenia

1. Prítomnosť horľavej látky.
2. Dosiahnutie zápalnej teploty.
3. Zabezpečený prívod kyslíka.



# Prítomnosť horľavej látky

**HORĽAVINY:** Látky reagujúce so vzdušným kyslíkom za vzniku plameňa.

## Plameň

- je stĺpec horiacich, väčšinou plynných látok.



# Prítomnosť horľavej látky

## HORĽAVINY

Rozdeľujú sa do tried podľa zápalnej teploty:

### I.trieda

zápalná teplota  $< 21^{\circ}\text{C}$

### II.trieda

zápalná teplota  $21^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$

### III.trieda

zápalná teplota  $55^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

### IV.trieda

zápalná teplota  $100^{\circ}\text{C} - 250^{\circ}\text{C}$



# Prítomnosť kyslíka

- Kyslík reaguje s horľavými látkami, pričom vzniká svetlo a teplo.
- Látka horí vtedy, ak má k nej prístup vzdušný kyslík.



# Zahriatie látky na zápalnú teplotu

- ZÁPALNÁ TEPLOTA:
  - je najnižšia teplota, pri ktorej sa látka zapáli.

Čím je zápalná teplota nižšia, tým je látka nebezpečnejšia z hľadiska vzniku požiaru.





# Zahriatie látky na zápalnú teplotu

| Horľavá látka    | Zápalná teplota |
|------------------|-----------------|
| Benzín           | 220 - 300 °C    |
| Suché drevo      | 150 - 250 °C    |
| Etanol           | 425 °C          |
| Papier           | 250 - 400 °C    |
| Čierne uhlie     | 600 – 900 °C    |
| Zemný plyn       | 650 °C          |
| Hlavička zápalky | 60 °C           |





# BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY PRI SKLADOVANÍ A PRÁCI S HORĽAVINAMI

- V ich blízkosti nepracovať s otvoreným ohňom. 
- Musia byť výrazne označené. 
- Nepracovať s nimi v uzavretej miestnosti.
- Na mieste uskladnenia musia byť vhodné hasiace prístroje.
- Miestnosti musia byť dobre vetrateľné.

Horľavé plyny spolu so vzduchom tvoria výbušné zmesi !



## OTÁZKY

Odpovede na otázky poslať do 8.4.2020 (streda) emailom na:  
[tkacova.vladimira@gmail.com](mailto:tkacova.vladimira@gmail.com)

**Otázka č.1:** Nájdi pravdivé tvrdenia o horení:

- a) uvoľňuje sa len svetlo
- b) látka sa zlučuje s dusíkom
- c) je to fyzikálny dej
- d) uvoľňuje sa teplo a svetlo
- e) je to chemický dej
- f) látka sa zlučuje s kyslíkom

**Otázka č.2:** Plameň je stĺpec horiacich väčšinou

..... pár:

- a) studených
- b) tuhých
- c) plynných
- d) kvapalných



**Otázka č.3:** Aké označenie majú horľaviny?

- a) suchý strom a ryba
- b) x
- c) plamene
- d) lebka a skrížené kosti

**Otázka č.4:** Podmienkami horenia sú:

- a) prítomnosť horľavej látky
- b) dosiahnutie zápalnej teploty
- c) dosiahnutie teploty tuhnutia
- d) prítomnosť kvapalnej látky
- e) prítomnosť kyslíka

**Otázka č.5:** Najnižšia teplota, pri ktorej sa látka zapáli sa nazýva:

- a) zvýšená teplota
- b) zápalná teplota
- c) normálna teplota
- d) telesná teplota

**Otázka č.6:** Stĺpec horiacich plynných pár je:

- a) strmeň
- b) plavec
- c) plameň
- d) prstenec

