

# Conduzione nei gas

29 ottobre 2020

I gas in condizioni naturali si comportano da **isolanti** → si mettono nei doppi vetri, in quanto sono isolanti anche termici (v. pellica con).

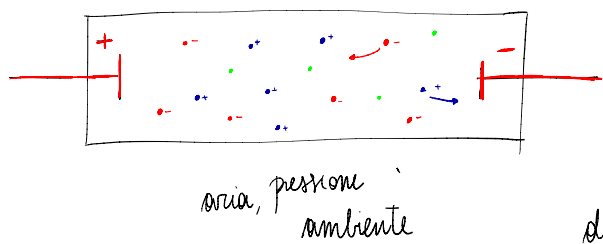
Per renderli conduttori bisogna introdurre **agenti ionizzanti** →

- fiamme di un incendio (l'energia aumenta la velocità, favorendo la conduzione)
- raggi UV e X
- particelle  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$
- raggi cosmici

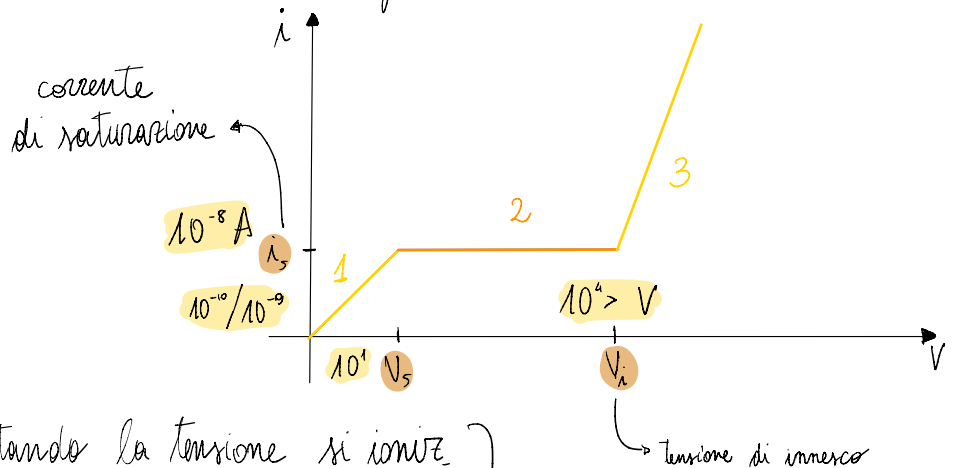
] naturale

**Tubo a vuoto** → Conduzione artificiale

Tubo di vetro pieno d'aria (o di un gas) a pressione desiderata con **due elettrodi**



Lavoro con un generatore a **tensione variabile**



- Ohmico** →
1. aumentando la tensione si ionizzano nuove particelle, aumentando la tensione. Alcuni ioni si ricombinano
  2. tutte le particelle si sono ionizzate quindi non aumenta più la corrente
  3. Ad un certo punto l'energia fornita è talmente elevata che il gas diventa **ionizzante di se stesso**. le particelle hanno una energia cinetica talmente elevata che scontrandosi con particelle neutre le ionizzano

si ha un **bagliore** e poi una vera e propria carica

Diminuendo la pressione si facilita l'aumento dell'energia cinetica degli ioni, **favorendo la conduzione**

**raggi catodici**  
il colore emesso, che dipende dalla frequenza di emissione del fotone, varia da gas a gas ( $p \approx 10^{-6} \text{ Pa}$ ) →  $f \propto \Delta E$

**Perforazione del dielettrico**: potenziale esplosivo che permette alla corrente di passare attraverso un isolante

Aria secca:  $3 \cdot 10^4 \text{ V}$