

## **Bezpečnostní inženýrství**

(zkušební otázky ak. rok 2016/17)

1. Vysvětlete pojmy: nebezpečí (hazard), risk. Jak jsou klasifikovány nebezpečné látky podle zákona č. 61/2014 Sb., bezpečnostní list.
2. Podstata zákona o prevenci závažných havárií č. 224/2015 Sb., základní povinnosti provozovatelů pracujících s nebezpečnými látkami.
3. Popište jednu z významných havárií ve světě (Flixborough 1974, Bhopal 1984, Seveso 1976) a její vliv na legislativu.
4. Základní metody hodnocení rizik: metoda Dow Fire and Explosion Index.
5. Základní metody hodnocení rizik: metoda HAZOP, Fault Tree Analysis (FTA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) .
6. Rychlost výtoku kapaliny ze zásobníku.
7. Rychlost výtoku plynu ze zásobníku.
8. Způsoby určení šíření škodlivých plynů v atmosféře- disperzní modely rozptylů, CFD (výhody, nevýhody). Na kterých faktorech disperze závisí?
9. Klasifikace hořlavých látek, požární charakteristiky hořlavých kapalin – bod vzplanutí, bod hoření, teplota samovznícení.
10. Chemické výbuchy, meze výbušnosti a jejich stanovení, diagram hořlavosti, ekvivalent TNT, výbuchy prachů.
11. Co je to požární trojúhelník? Charakter požáru v uzavřených a otevřených prostorech. Tepelné charakteristiky při požáru.
12. Jaké jsou nejčastější zdroje vznícení u velkých požárů, prevence a požární a výbuchová ochrana v chemických provozech.
13. Toxické látky a vliv na člověka.
14. Nebezpečí a prevence při ohřevu, u chemických reaktorů a exotermických procesů (absorpce, adsorpce, nitrace, chlorace)
15. Detektory požárů a senzory plynů: rozdělení, základní principy, užití.