

Tehtävä 1 (5p)

Mikä ero on termisen-NO, nopean-NO ja polttoaine-NO muodostumistapojen välillä?

Tehtävä2 (5p)

Rikinpoisto savukaasuista.

Tehtävä 3 (5p)

Luettele savukaasujen hiukkaspuhdistuksessa käytettävät laitteet ja niillä saavutettavat erotusasteet.

Tehtävä 4 (5p)

a)Mikä on kasvihuoneilmiö ja miten se liittyy ilmastonmuutokseen? (2 p)

b)Miten fossiilisten polttoaineiden käyttöä voidaan vähentää? (3 p)

Tehtävä 5 (5p)

Vasta seuraaviin kysymyksiin OIKEIN [O] tai VÄÄRIN [V]. Oikeasta vastauksesta saa 0,5 pistettä, väärästä vastauksesta vähennetään 0,5 pistettä. Voit jättää vastaamatta kohtiin, joista et ole varma.

- 1) Maakaasu on ympäristöystävällisempää kuin muut polttoaineet, koska siitä ei vapaudu rikinoksideja.
- 2) Yläraja rikinsitomiselle on noin 1250 C, koska korkeammissa lämpötiloissa sulfaatti alkaa hajota takaisin rikinoksideiksi.
- 3) Suurin osa typenoksidien päästöistä syntyy energian tuotannosta.
- 4) Sähkösuodattimen haittapuolena on sen aiheuttama suuri painehäviö.
- 5) Venäjän teollisuus aiheuttaa Suomelle suurimmat ilman epäpuhtaudet.
- 6) Soodakattilassa tapahtuvat kemialliset reaktiot ovat hyvin tunnettuja ja helposti hallittavissa.
- 7) Painevesireaktori tyyppisissä laitoksissa myös turbiini on voimakkaasti radioaktiivinen.
- 8) Terveydelle haitallisimpia ovat suuret hiukkaskoot.
- 9) Pyrolyysi on kaasutus ilman happea

- 10) Diesel moottorin päästöt koostuvat pääosin rikkidioksidista ja raskasmetalleista.