

Levegőtisztaság-védelem (BMEGEÉEMKK1) tárgy
záróvizsga kérdések
MSc képzés 2020.

ML/1. Milyen elven működnek a porleválasztó berendezések? Ismertesse a porleválasztó ciklon alkalmazási területét, ábra segítségével a működését. Milyen sebességek hatnak a részecskére. Hogyan alakul a határszemcse méret a jellemző sebesség függvényében?

ML/2. Ismertesse az ülepedési sebesség meghatározásának gondolatmenetét! Milyen elven javítható az ülepedési sebesség? Ismertesse az elektrosztatikus porleválasztók működési elvét, szerkezeti kialakításukat!

ML/3. Ismertesse a zsákos-tömlős porszűrő kialakítását, működési elvét és működési ciklusait. Ismertessen egy technológiát, ahol ezt a típusú porszűrőt alkalmazzák!

ML/4. Ismertesse a nedves mosók működési elvét, előnyeit és hátrányait. Rajzolja fel a permetező mosó vázlatát, szerkezeti elemeit! Ismertesse rajzzal a permetező mosó egy alkalmazási esetét!

ML/5. Ismertesse a nedves mosók alkalmazási területét. Rajzolja fel a Venturi-mosó működési vázlatát, ismertesse a működési elvet. Milyen módszerrel csökkentik a folyadékvesztést? Hogyan befolyásolják az üzemeltetési paraméterek a leválasztási hatásfokot?

ML/6. Ismertesse a nedves levegő entalpia-koncentráció diagramjának felépítését. Hogyan számíthatók ki gázáramok keverése során a keverék állapotjelzői. Rajzoljon fel egy olyan kén-dioxid leválasztó rendszert, ahol levegő keverést alkalmaznak!

ML/7. Ismertesse a nedves mosók előnyeit, hátrányait. Milyen összetevői vannak a folyadékvesztésnek? Mutassa be entalpia-koncentráció diagramon hogyan alakul a gáz nedvességtartalma a mosón történő áthaladáskor. Hogyan számítható a párolgási veszteség? Milyen problémák adódnak a telített állapotú gáz kilépéséből és hogyan lehet elkerülni ezeket a problémákat?

ML/8. Ismertesse a kén-dioxid emisszió csökkentési lehetőségeket! Rajzolja fel a meszes-nedves-nem regenerálható füstgáz kén-dioxid csökkentés kapcsolási vázlatát, ahol a füstgázban szilárd komponens is határérték felett van. Mutassa meg entalpia-koncentráció diagramon a füstgáz hőmérsékletének és nedvességtartalmának alakulását!

ML/9. Ismertesse rajzzal a meszes-félszáraz-nem regenerálható füstgáz kén-dioxid csökkentés vázlatát. Nevezze meg a berendezéseket, írja fel a reakcióegyenletet. Mutassa meg entalpia-koncentráció diagramon a füstgáz hőmérsékletének és nedvességtartalmának alakulását!

ML/10. Ismertesse rajzzal a nedves- regenerálható füstgáz kén-dioxid csökkentés vázlatát (Wellmann-Lord). Nevezze meg a berendezéseket, írja fel a reakcióegyenletet. Milyen lehetőségek ismer a sav-harmatponti probléma elkerülésére?

ML/11. Milyen módszereket alkalmaznak nitrogén-oxid (NO_x) emisszió csökkentésére? Ismertesse a SCR emisszió csökkentés elvét, a katalizátor elhelyezésének szempontjait. Ismertesse egy széntüzelésű erőmű füstgáztisztítását, ahol szilárd, SO_2 és NO_x leválasztást kell megoldani.

ML/12. Mit nevezünk dioxinnak, furánnak és hol kell a képződésükre számítani? Milyen módszereket ismer a PCDD/PCDF emisszió csökkentésre? Rajzoljon fel egy füstgáztisztító rendszert, amely dioxin emisszió csökkentését valósítja meg.

ML/13. Ismertessen rajzzal egy kommunális hulladékégető és füstgáztisztító rendszert. Milyen jellemző komponensek leválasztását kell megoldani? Ismertesse az égető jellemzőit. Nevezze meg a berendezéseket és indokolja az elhelyezésüket.

ML/14. Ismertessen rajzzal egy különleges (veszélyes) hulladékégető és füstgáztisztító rendszert. Milyen jellemző komponensek leválasztását kell megoldani? Ismertesse az égető jellemzőit. Nevezze meg a berendezéseket és indokolja az elhelyezésüket.

ML/15. Ismertesse a száraz, regenerálható füstgáz kén-dioxid leválasztás elvét. Rajzolja fel az egyszerűsített kapcsolási vázlatot és ismertesse a regenerálás módját. Milyen előnyei/hátrányai vannak ennek az eljárásnak?