

Sallitut/tarvittavat välineet: muistiinpanovälineet, laskin, opiskelijakortti tai henkilöllisyystodistus. Vastauspapereita saa tentin valvojalta. Ei kirjoja, muistiinpanoja, kannettavia tietokoneita/PDA-laitteita, keskustelua tms. Palauta aina (tyhjäkin) vastauspaperi ja muista kuittaus läsnäololistaan. Kännykkä pois päältä!

1. Selitä seuraavat käsitteet:

Jälkikaiunta-aika

Voimakkuus (Strength)

Selvyys (Clarity)

2. Selitä tärkeimmät akustiset olosuhteet avotoimistossa?

3. Selitä erot kenkälaatikko (shoebox) ja viinitarha (vineyard) tyyppisten salien välillä?

4. Selitä sivuparvekkeiden akustinen vaikutus konserttisalissa?

5. Laske huoneen jälkikaiunta-aika (500 Hz) alla olevilla tiedoilla:

Pituus (L): 10 m

Leveys (W): 6 m

Korkeus (H): 3 m

Lattia: Betoni + linoleum. Tuolit ja pöydät kattavat 70% lattiapinta-alasta.

Seinät: Tiiliseinä. Ikkuna (1,2m x 8m) yhdellä sivuseinällä. Yksi puuovi (2,1m x 1,0 m).

Katto: Betonia. 60% katon pinta-alasta on verhoiltu 50 mm mineraalivillalla.

Materiaali	500 Hz
Linoliumlattia	0.05
Puulattia	0.10
Betonipinta	0.02
Tiiliseinä	0.03
Kevyet soratiilet	0.15
Ulkoikkuna	0.15
Puuovi	0.10
Koululuokan kalustus	0.30
Liitutaulu	0.04
Pinnoitettu mineraalivilla, 50 mm	0.90
Pinnoitettu mineraalivilla, 30 mm	0.65

6. Kuinka paljon vaimennusmateriaalia, esim. 50 mm mineraalivillaa, on lisättävä/poistettava, jotta tilan jälkikaiunta-aika tulisi olemaan 0,5 s (500 Hz)?
7. Bembölen filharmonikot on sinfoniaorkesteri, jossa on enintään 80 soittajaa. Orkesterin soittajat haluavat rakentaa oman 400 paikkaisen konserttisalin. Kirjoita salin suunnittelulle lyhyt ohjeistus, josta käy ilmi:
- Salin muoto (layout)
 - Salin tilavuus
 - Salin leveys, korkeus ja pituus (noin mitat)
 - Näyttämön koko ja sen muodot (layout)
 - Muita huomioitavia seikkoja
8. Selitä opetustilojen akustiikkaa.
- Tärkeimmät oninaisuudet
 - Tilojen erot ja vaatimukset erilaiselle opetukselle
 - Muita seikkoja
9. Kuvaa eri tapoja toteuttaa muunneltava akustiikka.
10. Mikä Finlandia-taloa vaivaa?