

ELTE, Meteorológiai Tanszék
Tudásfelmérő Légekőrfizika 1-ből

Pontozás: helyes válasz = 1 pont, helytelen válasz vagy válasz nélkül = 0 pont.

Értékelés: 5,5 pontig elégtelen, 6 – 6,5 pontig elégséges, 7 – 8 pontig közepes, 8,5 – 9 pontig jó, 9,5 – 10 pontig jeles.

Név:

Évfolyam:

1. Írjuk le és értelmezzük a Rayleigh-szórás fázisfüggvényét!
2. A napsugárzás levegő molekuláin történő szóródását szemléljük. Mekkora szórási szög esetén lesz a szóródás a legkisebb mértékű?
3. A napsugárzás felhőelemeken történő szóródását szemléljük. Mekkora szórási szög esetén lesz a szóródás a legkisebb mértékű?
4. A napsugárzás levegő molekuláin történő szóródását szemléljük. Mely szórási szög esetén lesz a szórt sugárzás polarizáltsága a legerősebb?
5. A látható napsugaraknak ($0,38 - 0,72 \mu\text{m}$) a) a levegő molekuláin és b) a felhőelemeken történő szóródását szemléljük. Mely esetben nagyobb a szórt sugárak áramsűrűsége [Wm^{-2}], ha a szórás csak a hullámhossz függvénye?

6. A földfelszínre érkező globálsugárzást szemléljük és Wm^{-2} mértékegységben gondolkodunk. Mekkora az évi globálsugárzás áramsűrűség értékeinek tipikus értéktartománya a) Szahara (szubtrópusi övezet derült égbolttal) és b) Magyarország (közepes földrajzi szélességek borús égbolttal) fölött?
7. Vezessük le a sugárzás átviteli egyenlet (SÁE) általános alakjából azt az egyenletet, amikor a sugárzási forrás függvényt elhanyagoljuk, azaz, nullának vesszük! Nevezzük meg a tagokat és adjuk meg mértékegységeket!
8. Írjuk le a SÁE azon alakját, amelyben a sugárzási forrás függvény állandó, azaz független az optikai úthosszától! Nevezzük meg a tagokat és adjuk meg mértékegységeket!
9. Írjuk le a transzmissziós együttható képletét, ha a sugárzás a levegőben a Beer-Bouguer-Lambert-féle törvénye szerint gyengül! Nevezzük meg a tagokat!
10. Mekkora az évi albedó tipikus értéktartománya a) Szahara (száraz, homokos terület) és b) Magyarország (növényzettel borított terület) fölött?