

Cognome..... Nome..... Matricola.....

Domande di Teoria
Fisica Tecnica Ambientale – 15.01.2019
(Ing. Civile e Ambientale)

Rispondere alle seguenti domande utilizzando principalmente formule, disegni e diagrammi, riducendo l'esposizione testuale al minimo indispensabile e seguendo la traccia indicata.

Domanda 1

Aria umida

1. definizione di umidità specifica, **ricavare** la relazione tra questa e le pressioni parziali di aria secca e vapore;
2. definizione di umidità relativa, **ricavare** la relazione tra questa e le pressioni parziali di vapore e con l'umidità specifica;
3. ricavare l'espressione dell'entalpia specifica per l'aria umida a partire dall'entalpia dell' aria secca e del vapore;
4. determinazione dello stato dell'aria con l'igrometro di Assmann.

Domanda 2

Scambio termico per irraggiamento

1. definire e rappresentare matematicamente le seguenti quantità inerenti lo scambio termico per radiazione: intensità della radiazione monocromatica emessa, potere emissivo monocromatico, potere emissivo globale;
2. dimostrare le relazioni valide tra le grandezze sopra indicate nel caso di radiazione diffusa;
3. rappresentare graficamente l'andamento della legge di Planck per un corpo nero;
4. spiegare la legge di Wien e rappresentarla graficamente nel diagramma rappresentante la legge di Planck;
5. Legge di Stefan-Boltzmann, e sua rappresentazione grafica nel diagramma rappresentante la legge di Planck.