

ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
CORSO SPERIMENTALE – PROGETTO “IBIS”

INDIRIZZO: COSTRUZIONI AERONAUTICHE

TEMA DI: AEROTECNICA E IMPIANTI DI BORDO
Sessione Ordinaria 2007

Un velivolo da trasporto ad elica è in volo alla quota di 6100 m ed alla velocità di 495 km/h, indi esegue una virata corretta senza mutare l'assetto raggiungendo il coefficiente di contingenza $n_v = 1,5$; successivamente esegue una picchiata per 15 secondi, con angolo di rampa pari a 40° ed, infine, una richiamata, con coefficiente di contingenza $n_r = 2,5$ che lo riporta su una traiettoria orizzontale.

Il candidato determini gli assetti e le spinte in tutte le fasi di volo, nonché i raggi caratteristici delle traiettorie curvilinee e la quota finale di volo, assumendo le seguenti caratteristiche dell'aeroplano:

- allungamento alare effettivo $\lambda_e = 0,89 \cdot \lambda$
- peso totale $W = 127 \text{ kN}$
- superficie alare $S = 54,60 \text{ m}^2$
- apertura alare $b = 24,85 \text{ m}$
- coefficiente di resistenza minimo $C_{D_0} = 0,025$

Il candidato illustri inoltre, anche con l'ausilio di opportuni schemi, la costituzione ed il funzionamento dei principali componenti dell'**impianto oleodinamico** associabile alla tipologia d'aeroplano in esame.