

南京航空航天大学

二〇〇二年硕士研究生入学考试试题

考试科目：飞机性能工程

说明：答案一律写在答题纸上

一、填空题：(20 分)

- 1、升力系数是_____的函数，升力曲线中，主要的升力特性参数有_____、_____、_____。
- 2、飞机的总升力和总阻力的配置关系图称为飞机的_____。
- 3、海平面标准大气参数为：温度_____、压强_____、密度_____、音速_____、重力加速度_____。
- 4、从飞机到平均海平面的垂直距离叫_____。
- 5、从飞机到机场平面的垂直距离叫_____。
- 6、从飞机到其所在位置正下方地面的垂直距离叫_____。
- 7、_____是指飞机在平静大气中沿给定方向耗尽可用燃油所飞过的水平距离。_____是指飞机耗尽可用燃油所能持续飞行的时间。
- 8、着陆时，飞机接地后为了增大阻力，使飞机迅速减速，可以使用_____、_____、_____。
- 9、对于喷气式飞机，以升阻比最大时对应的速度飞行，_____最长。
- 10、升致阻力是与_____有关的阻力。

二、名词解释：(每题 3 分，共 30 分)

- 1、偏航阻力：
- 2、燃油消耗率：
- 3、最大起飞重量：
- 4、决断速度：
- 5、平衡场地长度：
- 6、返航点：
- 7、等时点：
- 8、飘降：
- 9、发动机的可用推力：
- 10、标准大气：

三、问答题：(30 分)

- 1、画图说明场地长度限制的最大起飞重量。并指出重量减轻时的安全速度范围和重量增加时的危险速度范围。

2、画图说明升、阻力系数随迎角的变化规律。

四、 计算题：(20 分)

已知波音 757—200 飞机在海平面高度的机场上以全发工作起飞，假设无风、跑道坡度为零，起飞的 $(C_D - fC_L) = 0.08$ (已含地面效应影响)，

$\rho = 0.002378 \text{ lb} \cdot \text{s}^2 / \text{ft}^4$ ，起飞离地速度为 160 节，起飞全重为 240000 磅，机翼

面积为 1951 平方英尺，摩擦系数 $f = 0.0165$ ，飞机在地面滑跑的加速度为

$a = \frac{g}{W} [(T - fW) - (C_D - fC_L)qs]$ 。各速度所对应的推力如下表：

V(kt)	0	40	80	120	160
T(lb)	71066	67086	63486	60262	57414

(注：1kt=1.6878ft/s; 1ft=0.3048m; 1lb=0.456kg) 用数值积分方法计算滑跑距离(英尺)和时间(秒)。

一. 单

1. 对于
(A)
(C)

2. 适用
为
(A)

3. 股份
(A)
(C)

4. 一家
司的组织结
(A)

5. 下列
(A)

6. 严重
(A)
(C)

7. 对企
的措
(A)
(C)