**初试科目考试大纲**

科目代码：345

科目名称：林业基础知识综合

一、考试范围

考试内容由林业气象学和植物学组成。

林业气象学（75分）

绪论及第一章

1.气象学

2.气象要素

3.天气

4.气候

5.气候与天气的关系

6.温室效应

7.大气的分层

8.对流层的主要特点

9.辐射

10.辐射通量密度

11.影响物体的吸收率、反射率和透射率的因子

12.斯蒂芬波耳兹曼定律和维恩位移定律的主要内容

13.日地关系中的两个不变

14.太阳高度角的定义、正午太阳高度角的求算、太阳高度角的日变化、年变化和随纬度的变化

15.太阳赤纬、赤纬的季节性移动规律

16.节气

17.太阳辐射光谱区的波长范围

18.可见光谱区的波长范围

19.太阳常数的定义及数值

20.大气对太阳辐射的削弱作用

21.吸收作用的特点

22.散射作用与天空的颜色

23到达地面的太阳辐射与大气上界太阳辐射相比发生的变化

24.决定太阳辐射在大气中削弱程度的因子

25.大气光学质量的定义及与太阳高度角的关系

26.大气透明系数的定义

27.到达地面的太阳辐射

28.大气对地面长波辐射的吸收起主要作用的成分

29.地面净辐射（地面辐射平衡、地面辐射差额）的表达式

30.夜间地面净辐射的表达式

31.光合有效辐射的定义，光合有效辐射与哪个光谱区相符合

第二章 温度

1.热量交换方式及土壤内部进行热量交换的主要方式

2.影响土壤温度变化的因子

3.地表层热量收支平衡方程及各项的意义，Qs>0 、Qs<0 、Qs=0时对应的土壤温度状况

4.土壤热容量定义

5土壤导热率定义

6.在农业上可以采取哪些措施来增大和减小土壤热容量、导热率

7.描述温度的周期性日变化和年变化特征量

8.温度日较差、温度年较差的定义

9.一天中，土壤温度极值出现的时间

10.一年中，土壤最热月和最冷月出现的时间

11.土温日较差和年较差随纬度的升高如何变动，形成此变动特点的原因

12.土壤温度的垂直分布类型

13.一天中，空气温度极值出现的时间

14.北方中高纬度地区不同季节日较差的大小

15.气温的非周期性变化发生原因

16.气温垂直梯度定义及表达式（注意负号和温度差为高处的温度值减低处的温度值）

17.逆温的定义、逆温的类型

18.空气块在垂直运动过程中，影响温度绝热变化的主要因子

19.干绝热直减率

20.湿绝热直减率

21.决定大气稳定度的因子

22.大气处于绝对稳定、绝对不稳定、条件不稳定的条件

23.积温的定义

24.活动积温和有效积温的定义及求算

第三章 大气中的水分

1.空气湿度的表示方法

2.表示实际水汽含量、空气干湿程度的特征量

3.绝对湿度的日变化类型、代表地区

4.相对湿度周期性变化与温度的关系

5.大气中水汽的主要来源

6.水汽凝结的条件

7.露和霜形成时的区别

8.雾淞和霜的区别

9.“雾兆晴天”与“大雾不过三”指的是哪种类型的雾

10.云和雾的区别

11.降水量、 降水强度、 降水距平

12.相对变率的应用

13.降水的实质

14.云滴增大的两种方式

15.冷云和暖云的人工降水方法

16.水分循环的四大环节

17.全球多年水量平衡方程

第四章 气压与风

1.气压的定义

2.气压的实质

3.影响空气柱重量的因子

4.气压与高度的关系

5.气压场的水平分布常采用的表示方法

6.等压线的疏密程度和风速的关系

8.低气压、高气压、低压槽、高压脊的定义及对应的空间等压面

9.空气产生水平运动的原始动力

10.水平地转偏向力对空气运动的影响

11.地转风和梯度风（高空风）与水平气压场的关系

12.摩擦风（低空风）与水平气压场的关系

13.风的阵性特点

14.影响大气环流形成的因素

15.行星风系

16.季风

17.山谷风

18.海陆风的定义及环流模式

第五章 天气和气象灾害

1.气团定义、影响我国天气的主要气团

2.锋的定义、类型、不同类型的锋影响下的天气特点

3.我国北方地区常见的灾害性天气

第六章 气候、小气候与林业小气候

1.气候形成的四大要素及其影响

2.气候带定义及其划分方法

3.气候型定义

4.中国气候的典型特征

5.小气候定义、小气候形成的基础

6.防护林带的三效应

植物学（75分）

绪论

植物与人类的关系、我国植物多样性资源与利用、保护植物多样性的意义、植物学发展简史、植物学的学习方法。

第一章 植物界基本类群与分类

植物分类的等级与命名、植物分类检索表、植物界的基本类群与演化规律。

第二章 植物细胞与组织

细胞的结构、细胞的分裂与分化、植物组织的类型

第三章 被子植物的营养器官

根、茎、叶的形态、结构及发生形成过程、营养器官的变态类型与适应。

第四章 被子植物的生殖器官

花的组成与结构、发育，开花、传粉与受精，种子的形成与类型、果实的形成与类型、果实的传播途径。

第五章 被子植物的形态知识

茎、叶、花、芽、花序、果实的形态特征与分类、被子植物的分类系统。

二、考试形式

闭卷，题型包括名词解释、简答、辨析、论述。

三、参考书目

1、金银根《植物学》科学出版社（第三版）

2、刘淑明、张丁玲《农林气象学》中国农业出版社