

## 地球物理学基础

### 考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

---

#### 1、解释下列名词术语：（每题 5 分，共 35 分）

- 1) 勒夫数( $h, k$ )、志田数( $l$ )；
- 2) 岩石的顺磁性；
- 3) 面波的群速度和相速度；
- 4) 自由空气校正和布格校正；
- 5) 转换断层；
- 6) 雷利波和洛夫波；
- 7) 震源辐射图型。

#### 2、地震观测记录中最常见的体波震相有哪些？结合地球内部结构特性分析产生这些震相的主要原因。（20 分）

#### 3、试证明在自由表面 SH 波的反射波振幅等于入射波振幅，并给出自由表面地动振幅与入射波振幅的关系。（20 分）

#### 4、导出单层水平界面情形下的首波的走时方程和多层界面下的反射波走时方程。（20 分）

#### 5、导出布容斯(Bruns)公式，给出地球表面重力异常与扰动重力位之间的近似关系式。（15 分）。

#### 6、中国大陆及周边地区有哪些主要板块？这些板块的相互作用产生了哪些重要现象？（15 分）。

#### 7、简述引起地磁场变化的主要因素。（15）

#### 8、根据你所学的地震学知识简述如何利用全球地震台网的地震观测资料研究大地震的震源信息？（10 分）