

## 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. 请标明题号，所有答案须写在答题纸上

一、 解释下列名词术语：（每题 5 分，共 30 分）

1. 地心纬度和天文纬度
2. 地震层析成像
3. PKIKP 震相
4. 独立的地磁场三要素
5. 震源机制
6. 固体潮

二、 导出单层水平界面情形下的直达波、反射波和首波的走时方程；导出单层倾斜界面情形下首波的走时方程（15 分）

三、 地球内部能源的来源可能有哪些？地球内部有几种传热机制，分别是什么？（15 分）

四、 1) 震级和烈度分别描述的是地震的什么性质。试述几种常用的震级和烈度。

2) 面波震级是依据地震记录的什么量来测定的？面波震级饱和是什么意思？（共 15 分）

五、 什么叫海平面？如地下有一个空洞，海平面会如何变化？为什么会有潮汐？为什么一天有两次潮汐？（15 分）

六、 岩石如何获得磁性，如何用岩石磁性说明板块运动（岩石磁性的研究对大陆漂移的意义）？（15 分）

七、 1) 列举组成地球岩石层的 7 大板块和 6 个较小的板块。

2) 说明板块构造学说的主要依据。

3) 并简述板块边界的类型及其震源机制的关系（共 20 分）

八、 简述地球内部的主要分层，利用地震学方法探测这些圈层界面深度、介质速度的原理及主要成果。（25 分）