**第二章测试**

一、填空题（每空3分，共15分）

1.有面电流的不同介质分界面上，恒定磁场的边界条件为（ ）（ ）。

2.理想导体中，时变电磁场的（ ），（ ）。

3.均匀平面电磁波的电场强度、磁场强度、波印廷矢量之间的关系（ ）。

二、选择题（每题5分，共25分）

1.在,的磁介质区域中的磁场满足下列方程（ ）。

A.， B.，

C.， D.，

2.对于各向同性介质，若磁导率为，则能量密度为（ ）

A. B.

C. D.

3.位移电流不同于真实电流的地方在于（ ）

A.位移电流不会产生磁场

B. 移电流不会产生电场

C. 移电流不会产生焦耳热

D. 移电流的方向与真实电流的方向规定不一致

4.波印廷矢量的物理意义是（ ）

A.电磁波单位时间内在传播方向上的面能量密度

B.电磁波单位时间内在传播方向上的体能量密度

C.电磁波在传播方向上的体能量密度

D.电磁波单位时间内在传播方向上的能量

5.对于各向同性介质，若磁导率为，则能量密度为（ ）

A. B.

C. D.

三、简答题（每题15分，共30分）

1.分别写出积分和微分形式的麦克斯韦方程组，并解释每个积分方程的含义。

2.试写出媒质1为理想介质，2为理想导体分界面时变场的边界条件（两种形式）。

四、计算题（共30分）

1．电荷Q均匀分布于半径为a的球体内，求空间各点的电场强度，并由此计算电场强度的散度。（计算中所用公式:，）

2.z<0的区域的媒质参数为、，，z>0区域的媒质参数为、，。若媒质1中的电场强度为 V/m，

媒质2中的电场强度为

V/m；

（1）试确定常数A的值；（2）求磁场强度和；（3）验证和满足边界条件。