

步步高高二物理寒假作业：作业8电磁场与电磁波初步

1. 选择题

中国宋代科学家沈括在《梦溪笔谈》中最早记载了地磁偏角：“以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”进一步研究表明，地球周围地磁场的磁感线分布示意如图所示。结合上述材料，下列说法不正确的是（ ）



- A. 地理南、北极与地磁场的南、北极不重合
- B. 地球内部也存在磁场，地磁南极在地理北极附近
- C. 地球表面任意位置的地磁场方向都与地面平行
- D. 在赤道上空，随高度的增大，磁场的强度越来越弱

2. 选择题

下列关于磁场的说法中，正确的是（ ）

- A. 磁场和电场一样，是客观存在的、性质相同的一种特殊物质
- B. 磁场是为了解释磁极间的相互作用而人为规定的
- C. 磁极与电流之间不能发生相互作用
- D. 磁极之间、磁极和电流之间、电流和电流之间都能通过磁场发生相互作用

3. 选择题

如图甲是用磁传感器探究通电螺线管内部磁场的实验装置(局部)；图乙是电脑处理实验数据后得到的通电螺线管内部中轴线上的磁感应强度 B 随 x 变化的图象， x_1 和 x_2 是螺线管两端点的坐标。由该图象可知（ ）



- A. 整个通电螺线管内部都是匀强磁场
- B. 通电螺线管两端点磁感应强度最大
- C. 通电螺线管两端点磁感应强度为零
- D. 通电螺线管内有近似匀强磁场区段

4. 选择题

指南针是我国古代的四大发明之一，司南是春秋战国时期发明的一种指南针，如图所示，它由青铜盘和磁勺组成，磁勺放置在青铜盘的中心，可以自由转动，由于受地磁场作用，司南的磁勺尾静止时指向南方，下列说法中正确的是（ ）



- A. 磁勺能够指示方向，是利用了地磁场对磁勺的作用