

- 1、为什么电磁机构采用线圈加铁心的结构？
工作原理是基于电磁感应原理进行工作。
- 2、磁路计算中，气隙磁压降和导磁磁压降怎样计算？
气隙用 ΦR , 导磁用 HL
- 3、此路的基尔霍夫第一定律的内容是什么？
磁场中经闭合面的磁通代数和为零。
- 4、电磁铁吸力特性的求解是从什么原理出发的？
能量转换原理
- 5、当负载发生变化时，直流伺服电动机可能会存在哪几种工作状态？
电动机，发电机，动能制动，反接制动
- 6、一台他励磁流电动机，如果励磁电流和拖动负载转矩都不变，而仅仅增加了电枢端的电压，试问经过一段时间后电枢电流，转速怎样？
 $U = E_1 = 4.44 f N_1 \Phi_m$
- 7、单相变压器的其它条件不变，当一次边电压减小，或一次边频率降低，或铁心截面积增加，变压器的磁通如何变化？
同上题
- 8、试比较单相变压器在空载实验、短路实验和额定运行时，一次变电压，一次边电流及主磁通有什么异同？
空载试验：一次边电压、主磁通都达到了额定值或正常工作的数值， I_0 较小。
短路试验：主磁通非常小，一次边电压非常低，一次边电流为额定值。
额定运行：一次变电压、电流均工作在额定值，主磁通为正常工作的数值。
- 9、下述四种情况分别产生什么磁场？

单相绕组通入直流电	恒定磁场
单相绕组通入交流电	脉动磁场
三相对称绕组通入三相同相电流	脉动磁场
三相对称绕组通入三相对称电流	旋转磁场
- 10、与永磁式和磁阻式相比，磁滞同步电动机的最突出优点是什么？可以稳定工作在哪些四种状态？
能够自启动。同步和异步。
- 11、正余弦旋转变压器有几种补偿方式？补偿的目的是什么？
原边补偿，复边补偿。补偿的目的是为了使旋转变压器的输出电压与转角有严格的正余弦关系，必须设法消除畸变的负载磁通的交轴分量。
- 12、写出他励直流电动机和他励直流发电机稳态时的电势平衡式，转矩平衡式和功率平衡式。
书 P65
- 13、画出变压器的 T 型等值电路图；变压器折合原则是什么；写出折合后的磁势平衡式、电流平衡式和电压平衡式。
电路图见 P102；折合的原则是保持绕组磁动势不变。书 P99。
- 14、以自整角发送机和自整角接收机组成的力矩式自整角机系统为例，详细说明发送机转子如何产生整步转矩的。
当两机励磁绕组与电源接通后，在各自的气隙中产生脉动磁场，脉动磁场在三相整步绕组中将产生感生电动势。当两机转角不等，即失调角 $\theta = \theta_1 - \theta_2 \neq 0$ 时，则两机线间感应电动势就不等，有电流流过。此电流与励磁绕组所简化的磁场相互作用，产生转矩，称整步转矩，该转矩力图使 θ 角趋于零。