

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2011 年 7 月高等教育自学考试 电器与电机试题 课程代码：01640

一、填空题(本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 不论是发电机还是电动机在负载运行时，电枢中都有电流流过，在磁场中必然产生_____的作用，对转轴便形成转矩，称作电磁转矩 T。
- 直流电动机的电刷两端必须外接一_____。
- 负载所需的功率 P_L 为一恒定值，负载转矩 T_L 与转速 n 成反比，称为_____。
- 直流电动机减弱磁通时，磁通 $\Phi \downarrow \rightarrow \beta \uparrow$ ，且 β 与 Φ^2 成反比，曲线_____。
- 直流电动机的启动方法有：全压启动、_____、电枢回路串电阻启动三种。
- 电动机工作在制动状态时，其机械特性位于_____象限。
- 变压器中的铁芯和_____称为变压器器身，它是变压器最主要的组成部分。
- 当把三相变压器高、低压绕组的线电势 \dot{E}_{AB} 、 \dot{E}_{ab} 用时钟法表示时，_____所指数字即为变压器连接组的标号。
- 用于测量电流的仪用互感器称为_____。
- 三相电机应具有三相对称绕组，且在空间上应互差_____电角度。
- 将启动转矩 T_S 与额定转矩之比称作_____。

- 12.三相异步电动机 Y- Δ 降压启动时, 其 Y 连接的启动转矩 T_{SY} 只有 D 连接启动转矩 T_{SD} 的_____。
- 13.三相异步电动机电气制动可分为能耗制动、反接制动和_____。
- 14.单相异步电动机的两相对称绕组在制造时可以实现, 但两相互差 90° 电角度的电流只有通过_____才能实现。
- 15.步进电动机根据励磁方式的不同, 可分为反应式、永磁式和_____三种。
- 16._____是当信号输入后, 经过时间延时, 触点才能接通或断开的电器。
- 17.自动开关能对电路或电气设备发生的短路、过载及_____等进行保护, 动作后不需要更换元件。
- 18.三相异步电动机正、反转控制电路中, 若要电动机能够实现正、反转, 只要改变电动机三相电源的_____的相序即可。
- 19.三相绕线型异步电动机可以通过滑环在转子绕组中串接电阻或频敏变阻器, 以达到减小启动电流, 提高转子电路的功率因数和增加启动转矩的目的, 适合于_____。
- 20.由于高、低压绕组的接线方法 (Y 或 D) 不同, 线电势的_____也不同, 但总是 30° 的倍数。

二、判断题 (本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

判断下列各题, 正确的在题后括号内打“√”, 错的打“×”。

- 1.对于任何一台直流电动机, 其固有机械特性曲线可以有多条。()
- 2.当保持变压器额定容量不变时, 改变副边匝数在改变副边电压的同时也改变了副边的电流。()
- 3.三相异步电动机变级调速时, 磁极对数 P 减少一倍, 电动机转速随之减少一倍。()
- 4.单相异步电动机电容分相启动时, 能在气隙中形成接近于圆形的旋转磁场。()
- 5.热继电器在电动机保护电路中, 只适合作过载保护而不宜作短路保护用。()

三、简答题 (本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

- 1.直流电动机能否直接启动? 为什么?
- 2.简述三相异步电动机的结构组成及其作用。
- 3.简述三相异步电动机能耗制动的特点。
- 4.简述交流伺服电动机幅值控制方式并画出其接线图。
- 5.简述熔断器熔体额定电流的选择内容。

四、计算题 (本大题共 3 小题, 每小题 10 分, 共 30 分)

- 1.一台两极直流电动机, $P_N=7\text{KW}$, $U_N=230\text{V}$, $n_N=1500\text{r/min}$, $\eta_N=80\%$; 电枢为单叠绕组, 总导体数 $N=130$ 根, 每级磁通 $\Phi=4 \times 10^{-2}\text{Wb}$; 求:
- (1) 直流电动机的额定电流 I_N 。
- (2) 当 $n=1250\text{r/min}$ 时, 电枢感应电动势 E_a 为多少?
- (3) 额定电磁转矩 T 。
- 2.有一台 S0-50/10 型变压器, $U_{2N}=400\text{KV}$, 连接组标号为 Y, y_n 。能否允许接入一台额定电压为 400V、额定功率为 45KW、功率因数为 0.86 的三相负载?

3. 一台 D-20/10 型变压器，副边电压 $U_{2N}=220V$ ，副绕组匝数 $N_2=80$ ，如果要求变压器在额定负载下运行，求：原绕组匝数，原、副绕组的额定电流 I_{1N} 、 I_{2N} ；可以接多少盏 220V、40W 的白炽灯？

五、设计题（本大题共 15 分）

根据下述要求为一台三相鼠笼式异步电动机设计控制电路，并分析工作原理。

- (1) 能够星形-三角形降压启动
- (2) 能够两地控制。
- (3) 有过载、短路、失压保护。