

广州城建职业学院 2012 至 2013 学年第 1 学期

《 电工基础 》 试卷 (B)

适用专业: 12 楼宇智能化班

考试时间: 100 分钟

共 4 页

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 总分 |
| 得分 | | | | | | | | |
| 评卷人 | | | | | | | | |

得分 一、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 一个完整的电路通常由_____、_____和_____三部分组成。
2. 电路有三种工作状态, 即_____、_____和_____。
3. 变压器是既能变换_____、变换_____, 又能变换_____的电气设备。
4. 三相异步电动机主要是由_____和_____两大部分组成的。电动机的定子绕组可以连接成_____或_____两种方式。
5. 时间继电器按其控制原理可分为_____和_____两种。
6. 熔断器在电路中起_____保护作用。熔断器在电气控制图中的文字符号是_____。
7. 人体触电的常见方式有: _____、_____和_____。

得分 二、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

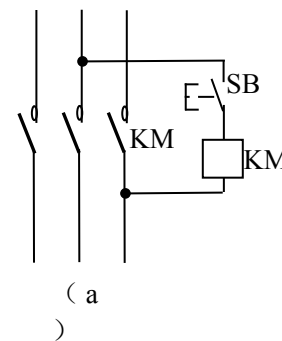
1. 已知电路中的 A 点的对地电位是 65V, B 点对地电位是 55V, 则 $U_{BA} = ()$ 。
A. 100V B. -10V C. 10V D. -100
2. 已知工频正弦电压的有效值和初始值均为 380V, 则该电压的瞬时值表达式为 ()。
A. $u = 380 \sin 314tV$ B. $u = 380\sqrt{2} \sin(314t + 60)V$
C. $u = 380\sqrt{2} \sin(314t + 45)V$ D. $u = 380\sqrt{2} \sin(314t - 60)V$
3. 已知正弦交流电压 $u = 311 \sin(628t + 45^\circ)V$, 其有效值是 ()V。
A. 311 B. 220 C. 380 D. 随时间变化, 无法确定
4. () 是最危险的电流途径。
A、从手到手, 从手到脚 B、从左手到胸部 C、从脚到脚
5. 在电源对称的三相四线制电路中, 若三相负载不对称, 则该负载各相电压 ()
A、不对称; B、仍然对称; C、不一定对称。
6. 自锁环节的功能是保证电动机控制系统 ()。
A、有点动功能 B、有定时控制功能 C、起动后连续运行功能

7. 纯电感电路的电压与电流频率相同, 电流的相位滞后于外加电压为 ()。
A. 60° B. 30° C. 90° D. 180°
8. 电动机铭牌数据上的额定转速指的是 ()。
A. 旋转磁场转速 B. 同步转速 C. 转子转速 D. 以上答案都不对
9. 热继电器的文字符号是 ()。
A. KM B. FU C. FR D. KT
10. 能耗制动的就是在切断三相电源的同时 ()。
A. 给转子绕组中通过交流电 B. 给定子绕组中通过交流电
C. 给转子绕组中通过直流电 D. 给定子绕组中通过直流电

得分 三、简答题 (每小题 5 分, 共 10 分)

1. 变压器由几部分组成? 各部分的作用是什么? 各部分分别用什么材料制作而成?

2. 图(a)所示各控制电路中存在哪些错误? 会造成什么后果? 试分析并改正。

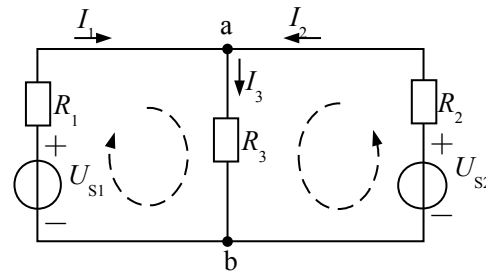


得分 四、判断题 (每小题 1 分, 共 10 分)

1. 电路中两点的电位都很高，这两点间的电压也一定很大。 ()
2. 三相电动势的相序为U-V-W称为正序。 ()
3. 短路电流大，产生的电动力就大。 ()
4. 最大值是正弦交流电在变化过程中出现的最大瞬时值。 ()
5. 从空载到满载，变压器的磁滞损耗和涡流损耗是基本上不变的。 ()
6. 铁芯内部环流称为涡流，涡流所消耗的电功率，称为涡流损耗。 ()
7. 变压器是只能变换交流电，不能变换直流电。 ()
8. 三相异步电动机定子极数越多，则转速越高，反之则越低。 ()
9. 大负载是指在一定电压下，向电源吸取电流大的设备。 ()
10. 正弦交流电路的视在功率等于有功功率和无功功率之和。 ()

| | |
|----|------------------------|
| 得分 | 五、计算题（每小题 10 分，共 30 分） |
| | |

1. 用支路电流法求下图所示电路的各支路电流。设 $U_{S1} = 16V$ ， $U_{S2} = 14V$ ， $R_1 = 4\Omega$ ， $R_2 = 3\Omega$ ， $R_3 = 2\Omega$ 。



2. 有一台“30kVA，3300V/220V”单相变压器，变压器在额定工作状态下，可接负载为220V，60W的白炽灯多少个？并求变压器的匝数比以及一、二次绕组的额定电流？

3. 一台三相异步电动机铭牌上标有“PN=30KW、UN=380V、n_N=970r/min、η_N=90%，功率因数为0.8，f=50Hz”，求：（1）额定电流 I_N；（2）额定转差率 S_N；（3）额定转矩 T_N。