



机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集

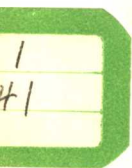
维修电工工艺学

(中 级 本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

机械工业出版社

85年7月19



机 械 工 业 部
机械工人技术理论考试复习题集

维修电工工艺学

(中级本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

机 械 工 业 出 版 社

机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集
维修电工工艺学
(中级本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

机械工业出版社出版 (北京阜成门内百万庄大街一号)

(北京市书刊出版业营业登记证出字第117号)

中国农业机械出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行, 新华书店经售

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ ·印张 $2 \frac{1}{2}$ ·字数52千字

1985年6月北京第一版·1985年6月北京第一次印刷

印数000,001—175,000·定价0.40元

统一书号: 15033·6092

前 言

为了搞好机械系统中级技工的培训与考核工作，由部统一编写了《机械工人技术理论考试复习题集》。

《复习题集》是以原一机部颁发的《工人中级技术理论教学计划、教学大纲》和统编的机械工人技术培训教材为内容进行编写的。

编《复习题集》的原则是着重考查一些常用的基础知识，以督促学员学好基本理论知识，并力求做到既坚持标准，又保证适当的深度和广度，以照顾当前工人的实际水平。

《复习题集》紧扣大纲要求，包含了全部章节内容，这样将有利于引导各单位严格按照统编大纲进行教学，切实保证教学质量。本《复习题集》不能用作培训教材，只能作为教学或统考复习参考资料，各单位组织考试时可以从《复习题集》中选题组成试卷。

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组
一九八四年十月

机 械 工 业 部

机械工人技术理论考试复习题集

机械制图

机械基础

(冷加工适用)

机械基础

(热加工适用)

金属材料及加工工艺

造型工工艺学

化铁工艺学

锻工工艺学

模锻工工艺学

木模工工艺学

热处理工工艺学

车工工艺学

铣工工艺学

刨工工艺学

镗工工艺学

磨工工艺学

钳工工艺学

工具钳工工艺学

修理钳工工艺学

齿轮工工艺学

电工基础(热加工适用)

内外线电工工艺学

修理电工工艺学

电机修理工工艺学

热工仪表与自动控制

仪器分析

桥式起重机工作原理与操作

起重工工艺学

铆工工艺学

电焊工工艺学

气焊工工艺学

电镀工工艺学

油漆工工艺学

目 录

前 言

一、填空.....	题目 (1)	答案 (30)
二、选择题.....	(8)	(33)
三、问答题.....	(12)	(35)
四、计算题.....	(25)	(61)
五、附加题.....	(26)	(65)

题目部分

一、填空

1. 指示仪表按工作原理可分为____系、____系、____系、____系、____系、静电系、热电系、电子系以及铁磁电动系等。

2. 电工测量方法可分为直接测量和____测量两种，直接测量又分为____法和____法。

3. 磁电系测量仪表可分为____式和____式，按磁路形式又可分为____式、____式、____式三种。

4. 磁电系测量机构的优点是____、____、____、____。

5. 电磁系测量机构有____和____两种。

6. 电磁系仪表的主要特点是____、____、____、____等。

7. 电磁系电压表的缺点是____、____。

8. 电动系测量仪表的特性是____、____、____、____、____。

9. 电动系测量机构常用于____表和功率表。

10. 整流系仪表由____测量机构和____部分组成。整流系仪表的缺点是____时，将会产生波形误差。

11. 直流电桥分为____和____两种,____电桥可消除____电阻和____电阻的影响,故用来测量小电阻时,有较准确的测量结果。

12. 互感器副边的额定电压和电流统一规定为____伏和____安。

13. 电位差计的测量特点是____和____。

14. 发电机是将____转换为电能,电动机是将电能转换为____的设备。

15. 直流电机电枢绕组的型式有____绕组和____绕组以及____绕组。

16. 直流电机的补偿绕组和换向极绕组是和电枢绕组____连接的。

17. 直流电机通常分为____励、____励、____励和____励等四种。

18. 直流电机换向时绕组元件中将产生____和____等两种附加电动势。

19. 直流电机电刷下产生火花的原因有____、____、____等因素。

20. 直流电机改善换向的常用方法为____、____等。

21. 直流电机电刷与换向器间的火花程度分为____级,在额定负载下运行时其火花程度不得超过____级。

22. 由于直流电动机的电枢电阻很小,所以在起动时一般不允许____,常采用____起动或____起动。

23. 要改变他励直流电动机的旋转方向,可以改变____的接线极性或____的接线极性。

24. 直流电动机常用的制动方式有_____、_____、_____等。
25. 直流电动机的转速异常,通常表现为_____、_____、_____。
26. 直流电动机电枢绕组开路时的特征是开路元件_____的_____灼黑。
27. 对直流发电机修后试车的基本要求是建立_____和_____不超过 $1\frac{1}{2}$ 级。
28. 对直流电动机修后试车的基本要求是在额定的负载下达到_____, 而_____不超过 $1\frac{1}{2}$ 级。
29. 三相异步电动机的同步转速为 n_s , 实际转速为 n , 则转差率 $S=$ _____, 通常 S 的数值在_____之间。
30. 三相异步电动机起动的主要技术要求是(1)起动电流_____;(2)起动转矩_____;(3)起动设备_____。
31. 能改善起动性能的三相异步电动机, 它们是_____、_____和_____。
32. 三相异步电动机的电磁转矩和电源电压基本呈_____关系。故当采用Y— Δ (星形—三角形)起动时, 起动转矩将降低到_____。
33. Y— Δ 降压起动方式仅适用于_____场合。
34. 三相异步电动机常用的电力制动方式有_____, _____、_____等三种。
35. 绕线型三相异步电动机当转子电路接入适当的电阻后, 起动时可以减小_____, 增加_____, 运行时

改变此电阻可以_____。

36. 绕线型转子三相异步电动机可用_____和_____起动。

37. 检修后的三相异步电动机作空载试验时，主要检测_____, _____、_____和_____。

38. 同步电动机的转子磁极结构有_____和_____之分，常用的以_____结构居多。

39. 同步电动机只有转子处于_____转速时才能稳定运行，否则平均转矩等于_____。

40. 三相同步电动机起动时常采用_____法起动，在转子转速达到准同步转速时投入_____而牵入同步。

41. 三相同步电动机采用异步起动时，常分成第一步_____, _____，第二步_____。

42. 三相同步电动机起动时，按加入励磁程序的不同，可以分成_____起动及_____起动。

43. 对伺服电动机的基本要求是_____；
_____和_____。

44. 直流伺服电动机的励磁方式有_____和_____两种。

45. 直流伺服电动机的控制方式有_____和_____两种。

46. 交流伺服电动机的控制方式有_____和_____两大类。

47. 常用的交磁电机放大机的去磁方法有_____, _____, _____, _____。

48. 测定交磁放大机的几何中性线常用_____法。

49. 为改善交磁放大机的换向和防止自激, 电刷应沿电枢旋转方向的几何中性线偏移_____电角度。

50. 电磁调速电动机由_____, _____和_____三大部分组成。

51. 当取出直流力矩电机的转子时, 必须给定子永久磁铁_____, 否则会引起磁钢_____。

52. 直流力矩电动机运行中应注意电枢电流不得超过给出的_____电流, 超过此电流则磁极的磁钢会_____, 电机的_____将下降。

53. 低压电器根据它在线路中所处的地位和作用, 可归纳为_____两大类。按照它的动作方式可分为_____两类。

54. 自动开关由_____, 执行元件和_____等部分组成。

55. 自动开关主要用于保护交直流电路内_____, 使之免受_____, _____等不正常情况的危害。

56. 自动开关按全部断开时间分为_____和_____两类。

57. 接触器是一种适用于远距离频繁地_____和_____交直流电路的电器。

58. 交流接触器按使用类别可分为_____等五种类别。直流接触器可分为_____等四种类别。

59. 接触器按吸引线圈种类分为_____接触器和_____接触器。

60. 接触器的触点结构型式分为_____和_____两

大类。

61. 控制继电器是一种自动电器，具有____回路和____回路，____通常是电压、电流等电量，也可以是温度、压力等非电量，而____就是触点动作。

62. 热继电器用作交流电动机过载保护时，对星形接法的电动机选用____即可，但对三角形接法的电动机，应选用____的热继电器。

63. 起动器是一种供控制电动机____用的电器，大部分由通用型的接触器、热继电器、控制按钮等标准元件按一定方式组合而成，并具有____保护性能。

64. 电力拖动系统中常采用的保护形式有____，
____，
____。

65. 漏电保护自动开关是当发生____或____时能够迅速分断故障电路，从而保证人身安全和避免国家财产受到危害的保护电器。

66. 多点控制的接线原则是____和____。

67. 三相同步电动机励磁自动加入常根据____和____原则。

68. 三相同步电动机的起动线路中通常还设有____环节和____环节。

69. 一般直流调速系统的经济指标是指(1)____；
(2)____；(3)____；(4)____；
(5)____。

70. 在自动控制系统中常用的反馈形式有____、
____、____。

71. 直流发电机—电动机调速系统的优点是_____、_____、_____等。

72. 直流电动机控制中为单一的直流电源，所以常选用_____。

73. 在自动控制系统中，交磁放大机的控制绕组的接法有_____及_____两种。

74. 可控硅工业应用范围为_____、_____、_____、_____。

75. 单相可控硅整流电路有_____、_____和单相桥式三种。而单相桥式电路又有_____和_____式等电路。

76. 三相可控硅整流电路分为_____、_____、_____等。基本电路为_____。

77. 在直流电动机三相全控桥式反并联可逆系统中，为了满足_____和_____的要求，对可控硅装置要能相应地工作于可控硅整流和有源逆变状态。

78. 可控硅触发电路由_____、_____、_____三个基本环节组成。

79. 可控硅常用的触发电路有：(1)_____，(2)_____，(3)_____触发电路等。

80. 龙门刨床可控硅直流调速系统，采用的触发装置是以正弦波为同步电压，应用_____的晶体管触发电路。该触发装置由_____、_____、_____和_____所组成。

81. 龙门刨床可控硅直流调速系统，由于电动机容量大，为了使三相负载平衡，整流电压脉动小，故采用_____

_____，为了省掉均衡电抗器，采用_____控制系统。

二、选择题

1. 直流发电机换向极的配置与极性在顺电机旋转方向的排列顺序为：_____。

(N_k 、 N 、 S_k 、 S ； N_k 、 S_k 、 N 、 S ； N_k 、 S 、 S_k 、 N)

注： N_k 、 S_k 为换向极； N 、 S 为主磁极。

2. 直流电动机换向极的配置与极性在顺电机旋转方向的排列顺序为：_____。

(N_k 、 S_k 、 S 、 N ； N_k 、 S 、 S_k 、 N ； N_k 、 N 、 S_k 、 S)

3. 并励直流发电机运行时，其负载电路_____。

(不能短路；可以短路；不能突然短路)

4. 当采用移动电刷位置来改善换向时，对直流发电机应_____来移动电刷。

(顺电机旋转方向；逆电机旋转方向)

5. 当采用移动电刷位置来改善换向时，对直流电动机应_____移动电刷。

(顺电机旋转方向；逆电机旋转方向)

6. 直流电焊发电机的外特性 $U=f(I)$ 是_____。

(平坦的；上翘的；急剧下降的)

7. 某三相异步电动机的转速为2800转/分，则其转差率 S 为_____。

(0.02；0.04；0.06)

8. 三相异步电动机的转差率 $S=1$ ，则其转速 n 为_____。

(0； n_s ； n_r)

9. 三相异步电机作电动机使用时，其转差率 S 的可能范围为_____。

($S > 0$; $S < 0$; $0 < S < 1$)

10. 星形—三角形起动方法, 其起动转矩只有全压起动转矩的_____。

($1/2$; $1/3$; $1/\sqrt{3}$)

11. 当某台电动机起动时, 不要求限制起动电流及对机械的冲击_____。

(采用全压直接起动器; 采用减压起动器)

12. 深槽鼠笼型三相异步电动机之所以能改善起动性能是由于_____。

(集肤效应; 磁滞效应; 电动力效应)

13. 三相异步电动机的电磁转矩只要_____, 就能形成电力制动。

(和转子旋转方向相同; 和转子旋转方向相反; 为0)

14. 交流异步电动机能耗制动时, 其制动电流 I_b 一般取_____。

($I_b = I_n$; $I_b = (1.5 \sim 2)I_n$; $I_b = 6I_n$)

(I_n 为额定电流)

15. 三相异步电机最常见的改变转速的方法是_____。

(由Y接改成 Δ 接; 由 Δ 接改成Y接; 改变电压; 改变极数)

16. 同步电动机转子磁极表面的鼠笼绕组是为了_____设置的。

(改善功率因数; 增加电磁转矩; 起动)

17. 同步电动机转子磁极采用_____结构时可以产生附加电磁转矩。

(隐极; 凸极)

18. 三相同步电动机的起步转矩_____。

(很小; 可以通过励磁电流调节; 为零)

19. 测速发电机为了提高线性和精度, 因此希望负载阻抗要_____。

(较小; 适中; 较大)

20. 交流异步测速发电机输出电压的频率是_____。

(与电源频率相同; 与转速有关; 与电压无关)

21. 对于直流电动机负载时, 交磁放大机的欠补偿度应调到_____。

(多欠一些; 少欠一些; 不欠)

22. 对于负载为励磁绕组时, 交磁电机放大机欠补偿度可调到_____。

(多欠一些; 少欠一些; 不欠)

23. 在交流自动开关或交直流通用的自动开关中, 一般选用_____。

(纵缝式灭弧室; 金属栅片式灭弧室)

24. 图(a)、(b)为自复熔断器和自动开关串联使用的线路图, 其中图1_____为正确的。

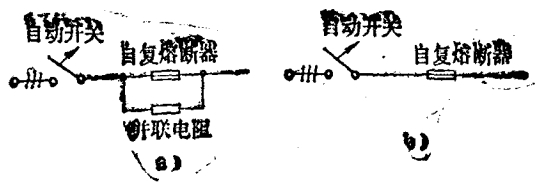


图 1

25. 快速熔断器_____。

(主要用作硅变流装置内部短路保护用，主要与自动开关串联使用)

26. 自动开关闭合后，一定时间(约一小时)自行分断，是由于_____。

(过电流脱扣器长延时整定值对，短延时整定值不对；过电流脱扣器长延时整定值不对，与短延时整定值无关)

27. 电动操作自动开关，起动电动机时自动开关立即分断，是由于_____。

(过电流脱扣器瞬动值太小；过电流脱扣器瞬动值太大)

28. 手动操作自动开关，触点不能闭合的原因之一是_____。

(失压脱扣器无电压或线圈烧坏；分励脱扣器无电压或线圈烧坏)

29. 自动开关和熔断器串联使用，可以达到既可自动操作又有较高分断能力的目的。两种电器特性的交接电流应为_____。

熔断器熔断特性上限与自动开关保护特性下限交点的电流值；熔断器熔断特性下限与自动开关保护特性上限交点的电流值)

30. 如果自动开关考虑需要与铜母线或铝母线连接，有下列(1)、(2)两组，其中_____组正确。

(1)额定电流为200安，相间距离应为30毫米；

(2)额定电流为400安，相间距离应为65毫米。

31. JK0类交流接触器_____。