

韶山₃韶山_{3B}型电力机车 理论知识试题集



SHAOSHAN₃
SHAOSHAN_{3B} XING
DIANLIJICHE
LILUNZHISHI SHITIJI

方 驰 主编

中 国 铁 道 出 版 社

韶山₃、韶山_{3B}型电力机车理论知识试题集

韶山₃、韶山₄型电力机车目前在我国铁路上服役的有1356台之多,是干线主型客、货运机车。同时,韶山₃、韶山₄型机车还方 驰 主编 机车建造史上第二代和第三代产品的主体设计,具有典型的代表意义。

中国铁道出版社

2001年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书分一等司机、二等司机、副司机三部分,汇集了基础知识、机车总体、电机电器、电气线路、DK-1 型制动机、运用保养等近 4 000 道各类题型。

可作为机车乘务员基础理论学习和测试的参考书。

主 编 方 驰

图书在版编目(CIP)数据

韶山₃、韶山_{3B}型电力机车理论知识试题集/方驰主编. —北京:中国铁道出版社, 2001.7
ISBN 7-113-04239-2

I. 韶… II. 方… III. ①电力机车, 韶山₃型—基本知识—试题②电力机车, 韶山_{3B}型—基本知识—试题 IV. U264-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 041574 号

书 名:韶山₃、韶山_{3B}型电力机车理论知识试题集

作 者:方 驰 主 编

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑:王风雨 编辑部电话 市电 010-63223139
路电 021-73139

封面设计:李艳阳

印 刷:北京市燕山印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:23 字数:572 千

版 本:2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~5000 册

书 号:ISBN 7-113-04239-2/U·1161

定 价:38.30 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

联系电话:路电(021)73169,市电(010)63545969

目 录

第一部分 副司机

韶山₃、韶山_{3B}型电力机车目前我国铁路上服役的有1 356台之多,是干线主型客、货运机车。同时,韶山₃、韶山_{3B}型机车还代表了我国铁路电力机车建造史上第二代和第三代产品的主体设计,具有典型的代表意义。

为了提高广大干部、职工,尤其是机车乘务员对韶山₃、韶山_{3B}型机车基础理论的学习效果,增强对该类型机车的一些重点、难点内容的学习、理解,同时作为各级部门对职工进行培训考试的蓝本,受广铁(集团)公司机务处、教育处的委托,我们编辑了这本试题集。

该书在形式上以新运规中的一等司机、二等司机、副司机的框架进行编排;内容上则以乘务员习惯接受的规律排列,即:基础知识、机车总体、电机电器、电气线路、DK-1型制动机、运用保养等;在题型上,将一些需要乘务员掌握的内容以填空、单选、多选、判断、名词解释、简答题、综合题等方式进行考问。全书共收集了近4 000道各类型题,且同内容、同形式的题不重复出现。题量配置则形成宝塔结构,副司机的题量较大,属乘务员应基本掌握的内容;二等司机需掌握的内容除本部分内容外,还应包括副司机部分;一等司机则应掌握全书内容。为了便于职工学习,附录中提供了参考答案,供职工学习参考。

该书在编辑时,为了方便各级部门建试题库,基本上没有选入图表、电路图等内容,而是要求职工以文字形式和流程图的形式作答。考虑到机车的故障判断及处理等内容属主观题类,且答案没有唯一性,本书基本未收入该内容,希望广大职工根据日常经验积累并结合《韶山₃、韶山_{3B}电力机车故障判断及处理》一书进行这方面的内容的学习补充。

职工在做题的过程中,不应该采取“死记硬背”的方式,而应以理解答题为主。尤其是对于一些选择、判断题,在教员做了相应变动后,也应能正确地作答。

参加该书编审的有马寿生、陈进森、吴年余、洪建国、李虎彪、丁纲生、谢正楚等同志,在此,表示衷心的感谢。

编 者

2001年2月

四、判断题	41
(一)基础知识部分	43
(二)机车总体部分	45
(三)电机电器部分	47
(四)电气线路部分	49
(五)DK-1制动机部分	51
(六)牵引及运用保养部分	53
五、名词解释	55
(一)基础知识部分	55
(二)机车总体部分	58
(三)电机电器部分	59

目 录

10四、判 断 题	152
20 (一)基础知识部分	152
40 (二)机车总体部分	153
60 (三)电机电器部分	155
80 (四)电气线路部分	156
100 (五)DK-1制动机部分	158
120 (六)牵引及运用保养部分	160
第一部分 副司机	1
08一、填 空 题	1
48 (一)基础知识部分	1
88 (二)机车总体部分	2
88 (三)电机电器部分	4
10 (四)电气线路部分	6
80 (五)DK-1制动机部分	8
80 (六)牵引及运用保养部分	10
00二、单项选择题	12
101 (一)基础知识部分	12
111 (二)机车总体部分	15
111 (三)电机电器部分	18
111 (四)电气线路部分	21
111 (五)DK-1制动机部分	24
111 (六)牵引及运用保养部分	27
21三、多项选择题	30
811 (一)基础知识部分	30
811 (二)机车总体部分	32
120 (三)电机电器部分	34
121 (四)电气线路部分	36
121 (五)DK-1制动机部分	39
121 (六)牵引及运用保养部分	41
22四、判 断 题	43
081 (一)基础知识部分	43
881 (二)机车总体部分	45
120 (三)电机电器部分	47
120 (四)电气线路部分	49
120 (五)DK-1制动机部分	51
141 (六)牵引及运用保养部分	53
24五、名词解释	55
241 (一)基础知识部分	55
241 (二)机车总体部分	58
241 (三)电机电器部分	59

(四)电气线路部分	61
(五)DK-1 制动机部分	63
(六)牵引及运用保养部分	64
六、简答题	66
(一)基础知识部分	66
(二)机车总体部分	70
(三)电机电器部分	73
(四)电气线路部分	76
(五)DK-1 制动机部分	80
(六)牵引及运用保养部分	84
七、综合题	88
(一)基础知识部分	88
(二)机车总体部分	91
(三)电机电器部分	93
(四)电气线路部分	96
(五)DK-1 制动机部分	100
(六)牵引及运用保养部分	103
第二部分 二等司机	112
一、填空题	112
(一)基础知识部分	112
(二)机车总体部分	113
(三)电机电器部分	115
(四)电气线路部分	116
(五)DK-1 制动机部分	118
(六)牵引及运用保养部分	120
二、单项选择题	122
(一)基础知识部分	122
(二)机车总体部分	125
(三)电机电器部分	127
(四)电气线路部分	130
(五)DK-1 制动机部分	133
(六)牵引及运用保养部分	136
三、多项选择题	139
(一)基础知识部分	139
(二)机车总体部分	141
(三)电机电器部分	143
(四)电气线路部分	145
(五)DK-1 制动机部分	147
(六)牵引及运用保养部分	149

四、判断题	152
(一)基础知识部分	152
(二)机车总体部分	153
(三)电机电器部分	155
(四)电气线路部分	156
(五)DK-1 制动机部分	158
(六)牵引及运用保养部分	160
五、名词解释	161
(一)基础知识部分	161
(二)机车总体部分	163
(三)电机电器部分	165
(四)电气线路部分	167
(五)DK-1 制动机部分	168
(六)牵引及运用保养部分	169
六、简答题	171
(一)基础知识部分	171
(二)机车总体部分	174
(三)电机电器部分	177
(四)电气线路部分	180
(五)DK-1 制动机部分	184
(六)牵引及运用保养部分	187
七、综合题	191
(一)基础知识部分	191
(二)机车总体部分	193
(三)电机电器部分	195
(四)电气线路部分	197
(五)DK-1 制动机部分	201
(六)牵引及运用保养部分	206
第三部分 一等司机	215
一、填空题	215
(一)基础知识部分	215
(二)机车总体部分	216
(三)电机电器部分	218
(四)电气线路部分	219
(五)DK-1 制动机部分	221
(六)牵引及运用保养部分	223
二、单项选择题	224
(一)基础知识部分	224
(二)机车总体部分	227

125	(三)电机电器部分	229
125	(四)电气线路部分	231
123	(五)DK-1 制动机部分	233
226	(六)牵引及运用保养部分	236
22	三、多项选择题	238
128	(一)基础知识部分	238
160	(二)机车总体部分	240
161	(三)电机电器部分	242
161	(四)电气线路部分	243
161	(五)DK-1 制动机部分	245
162	(六)牵引及运用保养部分	247
7	四、判断题	249
161	(一)基础知识部分	249
161	(二)机车总体部分	250
171	(三)电机电器部分	251
171	(四)电气线路部分	253
174	(五)DK-1 制动机部分	254
177	(六)牵引及运用保养部分	256
80	五、名词解释	258
181	(一)基础知识部分	258
181	(二)机车总体部分	259
191	(三)电机电器部分	261
191	(四)电气线路部分	262
191	(五)DK-1 制动机部分	262
191	(六)牵引及运用保养部分	264
7	六、简答题	265
105	(一)基础知识部分	265
205	(二)机车总体部分	268
215	(三)电机电器部分	270
215	(四)电气线路部分	273
215	(五)DK-1 制动机部分	276
215	(六)牵引及运用保养部分	278
16	七、综合题	281
155	(一)基础知识部分	281
219	(二)机车总体部分	283
155	(三)电机电器部分	285
225	(四)电气线路部分	288
225	(五)DK-1 制动机部分	292
225	(六)牵引及运用保养部分	295
	附录 参考答案	303

第一部分 副 司 机

一、填 空 题

(一)基础知识部分

1. 很小而易于导电的物质称为导体。
2. 电流的方向规定为 电荷运动的方向,而实际上导线中的电流是由带 的电子流动所形成的。
3. 交流电每变化一个周期所需要的时间称为 。
4. 交流电在单位时间(1 s)内变动的周期称为 。
5. 电源的作用是将其他形式的能量转换为 ;而将电能转换成其他形式能量的用电设备称为 。
6. 电路的工作状态分为通路、 和 三种状态。
7. 电路最基本的是由电源、 和 三部分组成。
8. 由于电路中发生 而使电流通过了电阻几乎等于零的电路称为短路。
9. 直流电中电流强度 随时间变化,但 不随时间变化的称为脉动直流。
10. 电路可分为内电路和外电路, 的电路称为内电路,而 的所有导线、开关及负载电路称为外电路。
11. $150\ \Omega =$ $\text{k}\Omega$; $1.5\ \text{A} =$ mA ; $560\ \text{mV} =$ V 。
12. 电路中某一点的电位就是该点与 之间的电压。
13. 电路中有时会出现某些电位相同点,一般称为 或 。
14. 对于电位而言,在 的线路上,只能有一个零电位点。
15. 在直流电路中,一个包含有 和 的无分支闭合回路,称为全电路。
16. 在一段不含电动势,只有电阻的电路中,流过电阻的电流大小,与加在电阻两端的电压成 ,而与电阻值成 。
17. 欧姆定律总结了简单电路中电压、 、 和电阻之间的定量关系。
18. 欧姆定律有三种形式,一种是一段 的欧姆定律,一种是一段 的欧姆定律,另一种是全电路欧姆定律。
19. 在电路中,将两个以上的电阻,依次 时叫串联,它的等效电阻值等于所有 的阻值之和。
20. 串联电路的总阻值一定比其中任何一个电阻的阻值 ,而并联电路的总阻值一定比其中任何一个电阻的阻值 。
21. 在电路中,将两个以上的电阻的两端分别联在同一 的电路叫并联,它的等效电阻值的倒数等于各个并联电阻的阻值 。
22. 既有电阻串联,又有电阻并联的电路叫电阻的 电路。
23. 一般电器的动作值单位采用的是 。

24. 电器是由导电材料、_____和_____等组成。
25. 电磁铁按吸引线圈与电路的连接方式可分为_____和_____。
26. 电空传动装置由_____和_____等组成。
27. 电磁铁主要由_____和_____两部分组成。
28. 在某些电器的工作线圈前_____若干其他电器的联锁,这些联锁称为串联联锁。
29. 触头按在电路中的用途,一般可分为主触头、_____触头和_____触头。
30. 变压器主要由_____和_____两部分组成。
31. 直流发电机中换向器的作用是_____。
32. 直流电动机从结构上一般由_____和_____两大部分组成。
33. 直流电动机中主磁极的作用是_____。
34. 三相异步电动机定子绕组有_____和_____两种接法。
35. 三相异步电动机按转子绕组的形式可分为_____和_____两种。
36. 三相异步电动机具有结构简单、_____、_____和重量较轻的特点。
37. 半导体二极管具有_____的性质。
38. 电容器是储存_____的元件,被_____隔开的两个导体的组合叫做电容器。
39. 电容器的电容量只与_____的相对位置、极板形状和_____以及两极板间的_____有关。
40. 电感在电路中有_____的特性,而电容在电路中则有_____的特性。
41. 通电线圈在磁场中会受到_____的作用,其方向可用_____来判断。
42. 不论什么原因,只要穿过线圈的磁通发生变化,线圈的两端就会产生_____。
43. 根据穿过线圈的磁通发生变化的原因不同,电磁感应可分为_____现象和_____现象两种。
44. 单相桥式整流电路中,负载两端电压的平均值是变压器次级电压的_____倍;而半波整流电路中,负载两端电压的平均值是变压器次级电压的_____倍。
45. 稳压管一般均工作在_____状态,并与_____一起组成稳压环节。
46. 在电子电路中,利用电容可以起到滤波、移相、_____、旁路、_____等作用。
47. 万用电表上的符号 DC 表示的是_____、POC 表示的是_____、NEG 表示的是_____。
48. 指针式万用表是一种可用来测量_____的综合性测量仪表,其中_____是核心部分。
49. 在交流电路中,不仅电流、_____的大小在变化,而且_____也在变化。
50. 交流放大电路放大的主要对象是_____和_____的交流量。

(二)机车总体部分

1. _____年,我国第一台韶山型引燃管整流器式电力机车问世;1961年8月15日_____段 91 km 电气化铁路通车。
2. 通常认为,时速在_____之间称为准高速铁路,时速在_____之间的称为高速铁路,时速在_____以上的称为超高速铁路。
3. 我国电气化铁路采用的接触网额定电压为_____。
4. SS 型系列电力机车的额定电压为 25 kV,最高电压为_____kV,最低电压不应低于_____kV。
5. SS₃ 型、SS_{3B} 型电力机车的轴式为_____。
6. 机车轮轴中心线间的距离称为_____;而与转向架上轮对数量及驱动方式有关的参数叫

12. 变压器箱盖上装设的 LQG-0.5 型低压互感器, 一次侧通过的电流是 1000 A。
7. 电力机车主要由机械部分、电气部分 和 制动系统 三部分组成。
8. 空气管路系统应包括有风源系统、制动系统、辅助系统 和制动机系统四大类。
9. 机械部分应包括车体、转向架、车体支承装置和 车钩缓冲装置 等部分。
10. 电气部分应包括牵引变压器、牵引电动机、牵引电动机、辅助电动机组和 辅助机组 等组成。
11. 电力机车的主电路、辅助电路、控制电路三大部分是相互独立的, 它们之间通过机械、电气 或 控制 相联系。
12. 单相工频 25 kV 交流电从接触网导线经由受电弓送至机车, 经主断路器、主变压器 送入机车内部的 牵引变压器 经低压电流互感器 2LH 后接向车体, 再经机车接地装置到 钢轨 通过钢轨向变电所回流。
13. SS₃ 型系列电力机车控制气路的 风源 等设备是由总风直接供风, 而受电弓升弓气路则由总风通过 调压阀 后供风。
14. 受电弓是电力机车从接触网中 取电 和 导电 的受电装置。
15. SS₃ 型系列电力机车的车顶小顶盖装置分别由 2 块 顶盖、2 块 顶盖 和 1 块变压器室顶盖等组成。
16. 换向阀是通过两端的压缩空气的 换向 而动作的, 使阀在体内运动, 从而自动完成 换向 任务。
17. SS_{3B} 型电力机车副按键开关箱由 4 个 TKA1 型按键开关组成, 无 闭锁 装置。
18. 变压器冷却通风系统的流程为: 侧墙吸风 → 轴流式风机 → 车顶 → 车底排风。
19. 制动电阻冷却通风系统的流程为: 车底进风 → 轴流式风机 → 车顶 → 车顶排出。
20. 牵引电机的强迫通风是将通风机装在空气的 上方, 将 空气 压入电机内部进行冷却。
21. 牵引电机的诱导通风是通风机装在空气通路的 下方, 将电机内部空气 抽出, 从而达到冷却目的。
22. 车体支承装置系指车体与转向架的 支承 装置; 牵引缓冲装置应包括 车钩 和 缓冲器, 是实现机车与车列联挂的装置。
23. 实际上对机车能起到垂向缓冲作用的装置应包括橡胶弹簧、减振器 及 旁承 三部分。
24. 机车上使用的减振器可分为两大类, 一类为有摩擦阻力的 摩擦式, 另一为具有粘着阻力的 粘着式。
25. 油压减振器具有良好的减振性能, 当振动强烈时, 减振能力相应 增大; 当振动微弱时, 减振能力相应 减小。
26. 油压减振器的上、下端是连接部, 上端通过减振器座与 车体 相连, 下端直接与 转向架 连接。
27. SS₃ 型电力机车采用拉杆式轴箱定位的优点是重量轻、结构简单、能吸收 冲击、运行中没有噪音、不存在 磨耗 等等。
28. 轴箱安装时应安装在轮对的 轴颈 上, 而轴箱上、下两安装座则用于安装 轴箱拉杆。
29. 轴箱上安装橡胶密封环的作用是防止 灰尘 和 杂质 进入轴箱。
30. 为了保证抱轴油盒内的毛线贴紧车轴轴颈, 在油盒内装设有 毛线, 利用 抱轴油盒 机构将毛线压紧。

31. 牵引电动机的作用主要是_____和_____。
32. 齿轮传动装置由_____和_____两部分组成。
33. 机车牵引电机的传动方式从驱动方面来分可分为_____和_____两类。
34. 牵引电机的悬挂方式一般分为抱轴式、_____和_____等方式。
35. 牵引电机的悬挂一端通过橡胶垫将电机的_____悬挂在吊杆上,另一端是直接通过抱轴瓦抱在_____上。
36. 轮对一般由车轴、车轮和_____等组成,而车轮又由_____和_____组装而成。
37. 轮对大齿轮分别由_____和_____两部分组成。
38. 轮心是车轮的主体,它的外周装设_____,中心安设_____。
39. 轮箍滚动圆上与轮缘相接的面上设有两个锥面,分别称为_____和_____。
40. 轮缘起着_____和_____的重要作用。
41. 箱式制动器设有_____,保证闸瓦与轮箍踏面的间隙保持在_____间隔。
42. 箱式制动器由制动缸、_____、_____及闸瓦组成。
43. 当机车缓解时,制动缸的压缩空气会通过_____排出,制动缸在_____的作用下,带动活塞杆等使闸瓦离开车轮。
44. 根据车钩的开启方式,可以将车钩分为_____式及_____式两种。
45. 牵引缓冲装置由车钩、_____、钩尾框、钩尾销及_____等组成。
46. 车钩闭锁位的作用是_____;开锁位的作用是_____;
47. 华宝(HB-1)型轮轨润滑装置由电控器、_____、_____和油脂罐等组成。
48. 机车的三项设备指的是机车信号、_____和无线调度电话。
49. LKJ-93AH 监控器的主要功能是_____和_____。
50. LKJ-93AH 监控器在车上配置有一个_____和两个_____;主机由_____块插件板组成。

(三)电机电器部分

1. 受电弓型号为 TSG1-600/25,其中 T—铁路机车用,SG—_____,1—设计序号、600—_____,25—_____。
2. 受电弓一般由滑板机构、_____、_____三部分组成。
3. 受电弓的滑板机构应该是由_____及_____组成。
4. 受电弓的框架由上部框架、_____、下臂杆、_____、底架等五部分组成。
5. 受电弓的气缸传动机构由缓冲阀、_____、滑环、_____及升降弓弹簧组成。
6. SS₃ 型电力机车的主要电气设备有_____、调压开关、_____、牵引电动机、_____、_____等。
7. 主断路器是一种用于_____和_____电力机车网侧(高压)电路的电器,是机车电路上的一个总开关。
8. 主断路器的主触头系统由动主触头、_____及_____等组成。
9. 主断路器的分闸和合闸,既可由机车有关电路_____控制,亦可采用_____控制。
10. 牵引变压器由器身、_____、冷却装置、保护装置和_____等五部分组成。
11. SS_{3B} 型电力机车的主变压器盖上,设有一个_____测温筒和一个_____测温筒。

12. 变压器箱盖上装设的 LQG-0.5 型低压互感器, 一次侧流过的是 一次侧 的电流, 二次侧以 二次侧 为负载。
13. TKT3-3300/2220 型调压开关型号中的 3300 是表示 额定电压; 而 2220 是表示 额定电流。
14. 调压开关的作用是 调节电压。
15. 平波电抗器的作用是 平波。
16. SS₃ 型系列电力机车的辅助电路所需的单-三相转换是由 转换开关 来完成的。
17. SS₃ 型系列电力机车上使用的两位置转换开关共设有 两个 鼓和 两个 鼓。
18. 两位置转换开关的转鼓又称作转换开关的 转鼓; 而触指杆称为转换开关的 触指杆。
19. SS₃ 型系列电力机车的直流电压互感器安装在 主电路 内, 跨接在 正负母线 两端。
20. 机车上采用的电空阀按作用原理可分为 常开 和 常闭 两种。
21. 为了防止司机在操纵中的误动作及某些组合电器的不协调动作以保证工作安全, 经常采用 联锁 装置。
22. 触头按接触方式可分为点接触、线接触、面接触 三种。
23. 接触头的相互运动状态形式可分为 滑动 和 滚动 两类。
24. 触头超程的作用是 保证触头在规定的行程范围内可靠接触。
25. 触头的磨损一般分为化学磨损、机械磨损 和 电磨损 等。
26. 接触器一般由触头系统、灭弧系统、支架及底板 等组成。
27. CZ5-22-10/22 型直流电磁接触器在 SS_{3B} 型机车上用于直流 110V 控制电路对 主电路 的控制。
28. 摩擦耦合接触器是一种具有 传递 作用的 传递 装置。
29. 熔断器主要是由 熔体 和 外壳 两部分组成。
30. 在电力机车的控制电路中, 继电器起着 控制 和 保护 作用, 亦可作信号的转换用。
31. 继电器一般指控制电路中的 控制 和 保护 之间进行逻辑转换及传递的控制电器。
32. 继电器一般由 电磁 机构和 机械 机构所组成。
33. 继电器按输入的物理量性质可分为 电压 继电器和 电流 继电器两大类。
34. 同接触器相比, 继电器触头的 行程 小, 没有 灭弧 装置, 但动作的准确性要求高。
35. LJ-38 型油流继电器装在主变压器油箱的 下部 中, 当潜油泵正常工作时, 油流继电器的接点 闭合, 可显示信号, 表示油循环正常。
36. 油流继电器管体上标有 箭头 箭头, 分左、右两方向, 不能 反向。
37. 风速继电器的作用是用来 检测风速, 以确保 安全。
38. SS_{3B} 型电力机车上的风速继电器, 安装在 车顶 和 车底 的通风系统风道里。
39. TJY1 型风速继电器上的测量机构是在风压力作用下绕轴转动的 测量机构; 而执行机构则是 执行机构。
40. SS_{3B} 型电力机车上的 JL14 系列交直流电磁继电器是作为 保护 和 控制。

六二、新之用。

41. 机车上安装转速传感器的作用是将机车车轴上的____量变为____量,供相关监测装置使用。

42. 电压传感器主要用于将____的端电压反馈信号输入到____中。

43. 某牵引电机的型号是 ZQ800-1,则表示____功率为 800 kW。

44. 直流电机的励磁方式大致分为并励、____、____和复励四种。

45. 直流电机的定子由磁极铁心、____、机座、端盖及____等组成;而转子则由电枢、绕组、____等组成。

46. SS_{3B}型电力机车所用的牵引电动机为 ZQ800-1 型____牵引电动机,它是带补偿绕组的____级串励电机。

47. 所谓脉流牵引电动机,是指加在电动机两端的电压为____;通过电动机的电流为____。

48. 牵引电机的电刷装置主要是由____和____两大部分组成。

49. ZQ800-1 型牵引电机的电刷装置由联线、____、刷握装置、____、定位座等组成。

50. 牵引电机的换向极主要是由换向极____和换向极____等组成。

(四)电气线路部分

1. SS₃ 型电力机车的牵引控制方式采用的是____;而 SS_{3B}型电力机车则采用的是____。

2. SS₃ 型电力机车雷击采用____进行保护,即采用两根球面端间距为____mm 的放电棒,而 SS_{3B}型电力机车采用的是____进行雷击保护。

3. 放电间隙是对网侧过电压采取的保护装置,放电间隙放电后,相当于电网对地____,引起牵引变电所____。

4. 从接触网经主变压器传来的____过电压或接触网的____过电压统称为外部过电压。

5. SS₃ 型电力机车的牵引供电方式采用的是____;而 SS_{3B}型电力机车则采用的是____。

6. 主电路按电压等级分为网侧高压电路、____、____三部分。

7. 电力机车控制线路是将主电路和辅助电路的各种电气设备同控制电源以及____、____等装置在电方面连成一个系统的电路。

8. 在电力机车上,一般规定整流的脉动系数不大于____。

9. SS₃ 型电力机车牵引变压器副端固定绕组 $a_1 - x_1$ 的端电压为____V;而分级绕组分为 $b_1 - b_5$ 四段,每段的端电压为____V。

10. 现代电力机车他励电阻制动的主要形式为____和____等。

11. SS₃ 型电力机车的电气制动方式为____;SS_{3B}电力机车的电气制动方式为____。

12. SS₃ 型电力机车的级间平滑调压相当于____与____的综合作用。

13. SS₃ 型电力机车的辅助电源取自主变压器的 $a_2 - a_3 - x_2$ 绕组,其中 $a_2 - x_2$ 的电压为____V, $a_2 - a_3$ 为____V。

14. 当起动制动风机时,只要 1ZFDC 闭合,_____就会起动;而 2ZFDC 闭合,_____就会起动。
15. 劈相机的起动方式包括_____和_____方式。
16. 劈相机起动时,可以把定子绕组看作是由两相组成,一相是_____,它直接由单项电源供电;另一相是_____,它与起动电阻 1PXR 串联后由单相电源供电。
17. 劈相机起动时,当发电相达到规定的_____V 时,电压继电器 1DYJ 动作,其正联锁接通了导线_____,使 PXZJ 线圈得电自锁。
18. 单相电源通过_____变成三相电源供电,通过_____控制它的运转、停止。起动时,要借助于_____进行分相起动,由_____判断起动是否完成。
19. 辅助电路的三相负载电路主要是拖动辅助机械的_____,而单相负载电路主要是_____。
20. 机车配置有单相电度表,电流测量取自_____,电压测量 A 型车取自_____;B 型车取自_____。
21. 车内照明电源由_____自动开关提供,司机室的照明灯分别由相应端的司机室副台的司机照明按键开关_____控制。
22. SS_{3B}型电力机车的仪表照明取至控制电源柜的_____,其电源电压为_____V。
23. WHZJ 的名称是_____;LWZJ 的名称是_____。
24. YZJ 的名称是_____;FZJ 的名称是_____。
25. 为了安全起见,控制电路均属于_____电路,目前,我国电力机车控制电路电压均采用_____V。
26. SS_{3B}型电力机车将操纵台钥匙开关合上,导线_____有电,若将 SKT 手柄转置“*”位,则导线_____有电。
27. 初制动时电空制动电路供电是通过调速控制电路的 314—598—855 的_____正联锁和_____反联锁提供的。
28. SS₃型电力机车电子柜只能控制调压开关在_____级间调级,对调压开关_____级的升级是靠机车有接点控制电路来完成。
29. SS_{3B}型电力机车位置转换开关是否转换到位是通过_____是否得电吸合来进行判断,而 SS₃型电力机车则是通过_____来表示位置转换完成信息的。
30. SS_{3B}型电力机车的牵引工况是从导线_____开始,使位置转换开关完成逻辑闭合,而制动工况则是从导线_____开始,使位置转换开关完成相应的逻辑闭合。
31. SS₃型电力机车升弓合“主断”后的网压监测是通过_____来进行的。
32. 主回路的内部过电压是在操纵过程中,由于_____而产生的,最严重的情况发生在_____输出端的开路。
33. 电力机车的过电流一般采用_____和_____来进行保护;而内部操作过电压则采用_____进行保护。
34. SS₃型电力机车发生次边短路时,通过 ZGZK 使_____得电动作,从而接通了 QD 的分闸电路。
35. 主变压器次边过电压抑制装置采用的是阻容过压保护电路,主保护电阻是_____,而主保护电容是_____。
36. 网侧电路短路与接地,变压器次边绕组匝间短路,通过电流继电器_____及高压电流互

感器____保护。

37. SS₃ 型电力机车主变压器次边电流值达____时, 3LH 次边保护板输入____电压, 保护板中的晶闸管导通, 接通了____的电路, 跳“主断”起保护作用。

38. SS_{3B} 型电力机车牵引支路制动工况时出现过流使保护动作, 其执行是通过电子控制柜来实施, 而控制____使____分断, 切断励磁电路。

39. SS₃ 型电力机车安装有____以实现对各辅助电机走单相、堵转、短路等故障的保护。

40. 辅助过流继电器 FGJ 作为辅助回路的过流保护, 其整定值为____, 当辅助电路过电流超过此值时, FGJ 动作, 使____, 并显示过流信号。

41. SS₃ 型电力机车的____与保护电子控制插件组成辅机过载一次保护装置, 当出现辅机走单相、短路、____等任一情况引起过流时, 保护装置动作。

42. 在 SS₃ 型电力机车辅机控制电路中, LYK 的作用是在零压保护发生故障时, 置故障位短接____号线; 2KYK 联锁的作用是使用库用电源时, 无零压保护而需____实现辅机控制。

43. 辅助电路的保护有过电压吸收、过电流、____及单机过载保护。

44. 加热元器件中热风机电机是采用____ZK 来进行短路及过载保护的, 而热脚炉则采用____ZK 来进行保护。

45. SS₃ 型系列电力机车接地保护电路采用的是____类型的保护线路。

46. 接地继电器采用双线圈结构, 分为____线圈和____线圈。

47. 机车的接地装置包含车体底架至____、构架到____的接地碳刷装置。

48. SS_{3B} 型电力机车的前转向架的接地保护装置由接地继电器 1ZJDJ、并联的____和串联的____等组成。

49. SS_{3B} 型电力机车电子控制柜内部由三层组成, 上层为____, 中层为____, 下层为____。

50. SS_{3B} 型电力机车的电子控制系统包括两大部分, 即____柜和____柜。

(五)DK-1 制动机部分

1. 性能良好的制动机, 不仅是安全行车的保障, 而且是提高____速度的前提。

2. 直通式制动机向列车管充气时是____状态; 而自动制动机向列车管充气则是____状态。

3. 电空制动机以____为控制指令, 以____作为动力源。

4. DK-1 型电空制动机主要由控制部、____和____三大部分组成。

5. DK-1 型空气制动机的组成由控制、中继、执行三部分组成, 其中中继部是由____、中继阀和____等组成。

6. 空压机无论是高压气缸还是低压气缸, 当____阀关不严时, 将会引起____逆流。

7. 空压机的中间冷却器由上集气箱、____和两排共____根带散热片的散热管组成。

8. 分水滤气器中带导向孔的旋转风叶的作用是使定向进入压缩空气的气流产生____, 使气体中夹带的油、水及大颗粒尘埃因____力而下落。

9. 风源净化装置的作用是吸附空气中的____、油, 过滤金属杂质及____。

10. 压力继电器(704 调压阀)是根据____而产生动作的, 从而能控制空压机的

要做到光顺。一致,动作协调。

11. 机车运用时,总风缸的风压须经常保持在 450~500 kPa 之间,当风压不足时,TYF 自动接通 三台机车走 电动机,进行打风,当风压达到规定值时,又会自动断开。

12. 为了防止机车两端同时操纵制动机,机车上只配置了一组 制动机。

13. 电空控制器的定位机构是通过有缺口的定位 销 和有弹簧张力并带滚轮的 滑道 来实现的。

14. 电空位操纵时,53(54)调压阀的压力应调整为 250 kPa;而空气位操纵时,该阀的压力应调整为 250 kPa。

15. 空气位操纵时,机车的缓解是靠 缓解风缸 来实现的。

16. 空气位操作时,空气制动阀转换柱塞使电联锁 471 动作,切断了 471 线的电源,使 471 失去控制。

17. 154 阀串接在两个 电空阀 之间,在 缓解 位时,彼此应沟通。

18. 按压检查按钮时, 471 电空阀应得电,而按压消除按钮时, 471 等一组 4 个电空阀均会得电。

19. 机车制动机从相互控制的角度出发,一般认为 均衡风缸 的压力追均衡风缸的压力;分配阀中的 列车管 的压力追列车管的压力;而在常用制动时,容积室的压力追 均衡风缸 的压力;制动缸的压力,受控于 均衡风缸 的压力。

20. 250(251)撒砂电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

21. 252 过充电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

22. 253 中立电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

23. 254 排 1 电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

24. 255 检查电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

25. 256 排 2 电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

26. 257 制动电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

27. 258 缓解电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

28. 259 重联电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

29. 392 紧急电空阀沟通的是 撒砂风缸 与 撒砂风缸 之间的通路。

30. 空气制动阀在不同的工况时分别具有 缓解 和 制动 的功能。

31. 空气制动阀的 缓解 柱塞与 制动 柱塞无论在电空位还是在空气位,只要手柄控制在相同的作用位时,其柱塞所处的左右位置均相同。

32. 中继阀分别由双阀口式中继阀、缓解 及 制动 等组成。

33. 中继阀的作用是根据 均衡风缸 的压力变化来控制 列车管 的压力变化的。

34. 总风遮断阀是控制总风向 列车管 充风的一道重要关口,它的开断取决于 总风遮断阀 是否得电。在打开刮雨器阀门时应 打开。

35. 从在制动机中所起的作用而言,电动放风阀相当于 JZ-7 制动机中的 放风阀,而分配阀的均衡部,则相当于 转换阀。

36. 电动放风阀是通过控制电空阀引入 总风 向放风阀膜板 充风,使活塞上移而顶开放