



2018 年度全国机械行业职业教育技能大赛

—“亚龙杯”职业院校机电类专业教师教学能力大赛中、高职组

楼宇定向运载设备安装与维护赛项

专业基础知识竞赛题

(样题)

(100 题，每题 1 分，共 100 分 完成时间：90 分钟)

一、电梯的专业基础知识（25 题）

01.职业道德和规章制度的关系是（D）。

- A.两者一回事 B.规章制度是职业道德具体化
C.职业道德蕴含在规章制度中 D.两者既有联系又有区别

02.劳动者对用人单位管理人员违章指挥、强令冒险作业，（A）。

- A.有权拒绝执行 B.无权拒绝执行 C.可参照执行 D.视具体情况执行

03.五只等值的电阻，如果并联后的等效电阻是 5Ω ，若将其串联，则等效电阻为（C）。

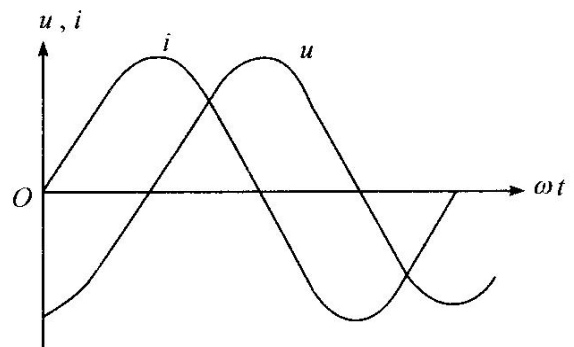
- A. 25Ω B. 50Ω C. 125Ω D. 150Ω

04.一电阻元件，当其电流减至原来的一半时，其功率为原来的（A）。

- A. $1/4$ B. $1/2$ C.2 倍 D.4 倍

05.右图所示为某电路的电压与电流关系曲线，则此电路为（B）。

- A.电感性电路
B.电容性电路
C.电阻性电路
D.不确定



06.有一电流表表头，量程 $I_C=1\text{mA}$ ，表头内电阻 $R_C=180\Omega$ ，要将该电流表表头改装为量程 $I=10\text{mA}$ 的电流表，应 (B)。

- A.与表头串联一个 20Ω 的电阻 B.与表头并联一个 20Ω 的电阻
C.与表头串联一个 1920Ω 的电阻 D.与表头并联一个 1920Ω 的电阻

07.正弦交流电路的视在功率是表征该电路的 (D)。

- A.平均功率 B.有功功率 C.瞬时功率最大值
D.电压有效值与电流有效值乘积

08.在同样的线电压下，负载三角形联结所消耗的功率是星形联结的 (B) 倍。

- A.2 B.3 C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{3}$

09.对晶体管放大作用的实质是：(D)。

- A.晶体管可以把小能量放大成大能量 B.晶体管可以把小电流放大成大电流
C.晶体管可以用小电压放大成大电压 D.晶体管可以用小电流控制大电流

10.晶体管在放大状态时，其 (C)。

- A.发射结与集电结均正向偏置 B.发射结与集电结均反向偏置
C.发射结正向偏置，集电结反向偏置 D.发射结反向偏置，集电结正向偏置

11.集成运算放大器具有（B）的特性。

- A.高放大倍数，低输入阻抗，低输出阻抗
- B.高放大倍数，高输入阻抗，低输出阻抗
- C.高放大倍数，低输入阻抗，高输出阻抗
- D.高放大倍数，高输入阻抗，高输出阻抗

12.十进制数 101 对应的二进制数为（C）。

- A.1011110 B.1101010 C.1100101 D.1100010

13.能实现功能为有 0 出 0，全 1 出 1 的逻辑电路是（A）。

- A.与门 B.非门 C.或门 D.异或门

14.八输入端的编码器按二进制数编码时，输出端的个数是（B）。

- A.2 个 B.3 个 C.4 个 D.8 个

15.三相四极异步电动机，若其工作电源频率为 50Hz，则旋转磁场的同步转速为（D） r/min。

- A.750 B.1000 C.1250 D.1500

16.三相异步电动机在断相运行时（A）。

- A.转子电流变大，输出转矩变小 B.转子电流变小，输出转矩变大
- C.转子电流和输出转矩都变小 D.转子电流和输出转矩都变大

17.低压电器可以分为手动电器和自动电器，下列属于自动电器的有

(B)。

A.按钮开关、转换开关、刀开关 B.继电器、接触器、断路器、行程开关

C.继电器、接触器、断路器、按钮开关 D.按钮开关、转换开关、行程开关

18.人体触电最严重的是 (B)。

A.静电触电 B.两相触电 C.单相触电 D.跨步电压触电

19.电梯动力电路的绝缘电阻值应 (D) 。

A.按 $1000\Omega/V$ 计算 B. $\geq 0.25M\Omega$ C. $\geq 0.25\Omega$ D. $\geq 0.5 M\Omega$

20.根据轴的功用和承载情况可分为 (A) 三种。

A.心轴、转轴和传动轴 B.直轴、转轴和挠性轴

C.曲轴、转轴和传动轴 D.心轴、曲轴和挠性轴

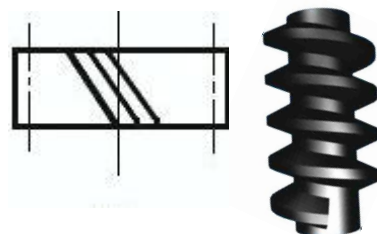
21.蜗杆传动采用 (B) 判定法则，如右图示应为 (B)。

A.左手、右旋

B.右手、左旋

C.右手、右旋

D.左手、左旋



22.常用的钢筋材料是 (B)。

A.45 B.Q235 C.1Cr13 D.9SiCr

23.一圆柱直齿齿轮，模数为 4，齿数为 18，其齿顶圆直径为 (B) mm。

A.72 B.80 C.85 D.90

24.在使用万用表测电阻时，一般把被测量范围选择在仪表标度尺满刻度的 (B)。

A.起始段 B.中间段 C.接近满刻度位置 D.任意位置

25.测量绝缘电阻应使用 (D)。

A.指针式万用表 B.数字式万用表 C.钳形电流表 D.绝缘电阻表

二、电梯基本结构与原理的基础知识 (45 题)

26.按照定义，电梯是“服务于建筑物内若干特定的楼层，其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或沿垂线倾斜角小于 (C) 的刚性导轨运动的永久运输设备。”

A.5° B.10° C.15° D.20°

27.额定速度是指电梯的 (C) 运行速度。

A.重载 B.检修 C.设计 D.空载

28.亚龙 YL-777 型电梯采用的是 (C) 调速。

A. AC2 B. AC3 C. VVVF D. ACVV

29.目前电梯中最常用的驱动方式是（B）。

A.鼓轮（卷筒）驱动 B.曳引驱动 C.液压驱动 D.齿轮齿条驱动

30.在轿厢运行中，对频率不一定高，但振幅较大的垂直方向振动称之为（A）。

A.抖动 B.晃动 C.摆动 D.震动

31.电梯的曳引系统包括曳引电动机、曳引轮、曳引钢丝绳、制动器和（A）。

A.导向轮 B.限速器 C.安全钳 D.控制柜

32.亚龙 YL-777 型电梯的曳引电动机是（A）。

A.永磁同步电动机 B.笼形交流双速异步电动机
C.绕线式交流异步电动机 D.直流电动机

33.相同的曳引机，曳引比为 2：1 时电梯轿厢的载重量是曳引比为 1：1 时允许载重量的（B）倍。

A.1 B.2 C.0.5 D.0.8

34.（A）不会对电梯的曳引力产生影响。

A.曳引比 B.平衡系数 C.包角 D.曳引轮绳槽形状

35.电梯使用的电磁制动器从制动原理上属于（B）。

A.电气制动 B.机械制动 C.反接制动 D.能耗制动

36.电梯的额定载重量和轿厢自重均为 2000kg，对重重量为 2900kg，则平衡系数为（B）。

A.0.4 B.0.45 C.0.5 D.0.55

37.平层感应器安装在轿顶横梁上，利用装在轿厢导轨上的隔磁板（遮光板），使感应器动作，控制（D）。

A.轿厢上升 B.轿厢下降 C.轿厢速度 D.平层开门

38.层门自闭装置是防坠落保护的重要部件，有（B）式和重锤式两种。

A.铰链 B.弹簧 C.杠杆 D.电磁

39.由于开门宽度大，较适用于货梯的是（B）。

A.中分式门 B.旁开式门 C.直分式门 D.单掩门

40.安全触板安装在（B）。

A.层门上 B.轿门上 C.轿顶上 D.轿底上

41.电梯层门锁的锁钩啮合与电气接点的动作顺序是：（B）。

A.锁钩啮合与电气接点接通同时

B.锁钩的啮合深度达到 7mm 以上时电气接点接通

C.动作先后没有要求

D.电气接点接通后锁钩啮合

42.电梯轿厢导靴一般有 (B) 个。

A.2 B.4 C.6 D.8

43.轿厢、对重各自应至少由 (B) 根刚性的钢质导轨导向。

A.1 B.2 C.3 D.4

44.电梯导轨的安装，是用 (B) 把导轨固定在导轨支架上的。

A.螺栓 B.压码 C.梢钉 D.铆钉

45.对重由曳引钢丝绳经 (C) 与轿厢相连接。

A.平衡链 B.平衡轮 C.曳引轮 D.限速器轮

46.电梯的额定载重量和轿厢自重均为 2000kg，对重重量为 2900kg，则平衡系数为 (B)。

A.0.4 B.0.45 C.0.5 D.0.55

47.下列属于安全回路中的安全开关的有 (A)。

A.安全钳开关 B.限位开关 C.光幕开关 D.超载开关

48.切断电梯主电源的开关，不应影响 (D) 的供电电路。

A.报警装置 B.电梯井道照明 C.轿顶与底坑的电源插座 D.包括

ABC

49.当轿厢超速下行时，一种能够制停轿厢的机械装置是 (B)。

A.制动器 B.安全钳 C.限速器 D.缓冲器

50. (C) 是装在机房内，当电梯的运行速度超过额定速度一定值时，其动作能导致安全钳动作的安全装置，能产生机械动作，切断控制电路。

A.制动器 B.安全钳 C.限速器 D.缓冲器

51. 电梯的安全钳有瞬时式和渐进式两种，以下说法正确的是 (A)。

A. 额定速度在0.63m/s以上的电梯必须采用渐进式安全钳

B. 额定速度在0.63m/s以上的电梯必须采用瞬时式安全钳

C. 额定速度在0.63m/s以上的电梯可以采用瞬时式或渐进式安全钳

D. 额定速度在0.63m/s以下的电梯必须采用渐进式安全钳

52. 对瞬时式安全钳做可靠性动作试验时，应载以均匀分布的载荷，并以 (D) 时进行。

A. 额定速度上行 B. 额定速度下行

C. 检修速度上行 D. 检修速度下行

53. 电梯限速器动作时，其电气联锁装置应该 (B)。

A. 动作并能自动复位 B. 动作并且不能自动复位 C. 不动作 D. 以上均不对

54. 实施层门锁紧的安全装置是：(C)。

A. 门扇 B. 门机 C. 门锁 D. 门靴

55.排除电梯故障，在确认驱动系统（曳引机、钢丝绳、轿厢和对重）工作正常后，利用（A）运行控制，使电梯以低速运行，进一步检查和排除故障。

A.检修 B.减速 C.平层 D.正常

56.有人在轿厢顶作业，如需要移动轿厢时，必须保证电梯处于（B）。

A.绝对静止状态 B.检修运行状态 C.主电源上锁挂牌状态 D.基站位置

57.电梯检修工作中机房断电正确的操作步骤是：（D）。

(1)用万用表交流电压挡对主电源相与相、相对地之间进行测量验证电源是否确实切断

(2)确认完成断电工作后，挂上“在维修中”的牌，将配电箱锁上

(3)侧身拉闸断电

(4)确切断电后，再对控制柜中的主电源线进行验证

A.(1)→(4)→(3)→(2)

B.(1)→(2)→(3)→(4)

C.(1)→(3)→(2)→(4)

D.(3)→(1)→(4)→(2)

58.测量开关门过程中的噪声时，传声器应置于（D）进行测量。

A.层门中央 B.轿门中央门扇

C.靠近门电机处 D.分别置于层门和轿厢门宽度的中央处

59.电梯检修运行时不能上行但能下行，可能的原因是（B）。

- A.安全回路或门锁回路开关故障 B.上限位开关故障
C.上强迫减速开关故障 D.下限位开关故障

60.电梯能关门，但按下开门按钮不开门，最可能的原因是（A）。

- A.开门按钮触点接触不良或损坏
B.关门按钮触点接触不良或损坏
C.安全回路发生故障，有关线路断了或松开
D.门安全触板或门光电开关（光幕）动作不正确或损坏

61.轿厢门能自动关门，但手动按关门按钮不能关门，故障原因可能是（D）。

- A.开关门电动机损坏 B.开门按钮触点接触不良或损坏（不能复位）
C.开关门电动机控制电路断线 D.关门按钮的信号通路故障

62.接上题，检修方法应是（C）。

- A.检查开门按钮的触点和接线
B.检查关门按钮的触点和接线
C.检查关门按钮的信号通路（包括关门按钮的触点和接线、轿厢的24V电源（P24，COM）、信号线AGM）
D.在机房控制柜检查微机主板的关门指示灯Y7

63.当发现多根曳引钢丝绳中某一根断股时，应该（C）。

- A.可不作任何处理 B.拆除继续运行
C.全部更换钢丝绳 D.局部更换钢丝绳

64.电梯轿厢在全部楼层停靠时轿门地坎都明显低于层门地坎,超出标准要求。故障原因可能是 (A)。

- A.平层感应器上移位
- B.平层感应器下移位
- C.该层的平层遮光板(隔磁板)上移位
- D.该层的平层遮光板(隔磁板)下移位

65.接上题,检修方法应该是 (D) 。

(1)测量出轿厢地坎与厅门地坎的高度差并作记录,

(2)按规范程序进入轿顶,将该楼层的平层遮光板(隔磁板)按测量的距离垂直往上调。

(3)按规范程序进入轿顶,将该楼层的平层遮光板(隔磁板)按测量的距离垂直往下调。

(4)按规范程序进入轿顶,将平层感应器按测量的距离垂直往上调。

(5)按规范程序进入轿顶,将平层感应器按测量的距离垂直往下调。

(6)完成调节后检查支架的水平度以及遮光板与感应器配合的尺寸是否均匀。

(7)退出轿顶,恢复电梯的正常运行,验证电梯是否平层,如果还是不平层再次调节直至完全平层,最后紧固支架螺栓。

- A. (1)→(2)→(6)→(7)
- B. (1)→(3)→(6)→(7)
- C. (1)→(4)→(6)→(7)
- D. (1)→(5)→(6)→(7)

66.自动扶梯是一种带有循环梯路向上或向下与地面成（C）倾斜角输送乘客的运输设备。

A. $0^{\circ}\sim 27.3^{\circ}$ B. $15.3^{\circ}\sim 30.0^{\circ}$ C. $27.3^{\circ}\sim 35.0^{\circ}$ D. $20^{\circ}\sim 30.0^{\circ}$

67.倾斜角是指自动扶梯（自动人行道）梯级、踏板或胶带运行方向与水平面构成的（C）。

A.最小角度 B.平均角度 C.最大角度 D.以上都对

68.在安装提升高度较高的自动扶梯时，应设置安全绳和使用（A）。

A.安全带 B.手套 C.护目镜 D.口罩

69.拆装梯级，必需切断（B），用手动盘车方法移动梯级至适当位置，以便于拆装。

A.链条 B.电源 C.电缆 D.检修

70.脚手架底笆的承载能力应不小于（D）公斤/平方米。

A.100 B.150 C.200 D.250

三、电梯的相关标准要求（30 题）

71.曳引电动机不得在低于额定电压（C）的电压下长期运转，因为此时输出转矩下降较多。

A.5% B.6% C.7% D.8%

72.曳引电动机不得在低于额定电压（C）的电压下长期运转，因为此时输出转矩下降较多。

A.5% B.6% C.7% D.8%

73.曳引轮各绳槽之间的磨损量偏差（A）或钢绳与槽底间距 $<1.0\text{mm}$ 时应更换或重新加工曳引轮。

A. $>1.5\text{mm}$ B. $>1.0\text{mm}$ C. $>0.5\text{mm}$ D. $<1.0\text{mm}$

74.规定曳引钢丝绳的公称直径应不小于（D）mm。

A.2 B.4 C.6 D.8

75.制动器的松闸间隙应不大于（C），且四周均匀。

A.0.5mm B.0.6 mm C.0.7mm D.0.8mm

76.轿厢内部净高度不应小于（B）。

A.1.80m B.2.00m C.2.50m D.2.20m

77.每一轿厢地坎上均须装设护脚板，其宽度应（B）于相应层站入口的整个净宽度。

A.小 B.等 C.大 D.没有限制

78.对于额定速度不大于 6.0m/s 的电力驱动曳引式电梯在运行时，电梯轿厢的平层准确度宜在（C）mm 范围内。

A.±30 B.±15 C.±10 D.±20

79.水平滑动门以 150N 的力施加在一个最不利点上时，旁开门间隙不得大于 (B) mm。

A.20 B.30 C.40 D.45

80.新安装乘客电梯的层门周边运动间隙应不大于 (C) mm。

A.2 B.4 C.6 D.8

81.电梯井道内表面与轿厢地坎、轿厢门框架或滑动门的最近门口边缘的水平距离不应大于 (D) m。

A.0.12 B.0.13 C.0.14 D.0.15

82.客梯开关门过程中最大噪声值为 (C) dB。

A.≤55 B.≤60 C.≤65 D.≤80

83.标准长度 5 m 的导轨，上、下两档支(撑)架的垂直距离应不超过 (B) m。

A.2.0 B.2.5 C.3.0 D.5.0

84.导轨对接安装，两根导轨的工作面对接不平需修正刨平时，其修刨的长度应不小于 (B) mm。

A.100 B.200 C.300 D.400

85.调整导轨时，使用（C）mm以上的垫片需要对垫片进行点焊。

A.3 B.4 C.5 D.6

86.电梯的供电电压的波动应在（A）%范围内。

A.±7 B.±8 C.±9 D.±10

87.电梯轿厢可通过电线电缆的钢芯或芯线进行接地，用电缆芯线接地时，不得少于（A）根。

A.2 B.3 C.4 D.5

88.操纵轿厢安全钳的限速器的动作速度不应低于电梯额定速度的（C）。

A.105% B.110% C.115% D.125%

89.限速器配重下落（B）时，其松绳安全开关必须可靠动作。

A. >10 mm B. >50 mm C. >100 mm D. >200 mm

90.当电梯轿厢分别在上下两端站平层位置时，轿厢(或对重)底部撞板与弹簧缓冲器顶面的垂直距离应为（B）mm。

A.150~300 B.200~350 C.250~400 D.300~450

91. GB10058 电梯技术条例中规定电源在额定频率、额定电压时，电梯轿厢在半载向下运行至行程中段时的速度，应为（B）的额定速度。

A.95%~105% B.92%~105% C.95%~108% D.92%~108%

92.按照《电梯维护保养规则》(TSG T5002-2017),曳引与强制驱动电梯年度维护保养应进行限速器安全钳联动试验:对于使用年限不超过(C)年的限速器,每2年进行一次限速器动作速度校验;对于使用年限超过(C)年的限速器,每年进行一次限速器动作速度校验。

A.5 B.10 C.15 D.20

93.当电梯轿厢分别在上下两端站平层位置时,轿厢(或对重)底部撞板与弹簧缓冲器顶面的垂直距离应为(B)mm。

A.150~300 B.200~350 C.250~400 D.300~450

94.蓄能型缓冲器的行程距离不得小于(C)mm。

A.45 B.55 C.65 D.75

95.轿厢超载的定义是(B)。

- A.超过额定载重量的5%且至少为50kg
- B.超过额定载重量的10%且至少为75kg
- C.超过额定载重量的15%且至少为100kg
- D.超过额定载重量的20%且至少为150kg

96.曳引式电梯额定速度,应在半载下行到达中段位置时测定,最低不得超过(A)%。

A.92 B.93 C.94 D.95

97.对电梯轿厢平衡系数测试规定:运行负载宜在轿厢以额定载重量的

(A) 时上、下运行，当轿厢与对重运行到同一水平位置时测量电动机输入端的电流。

- A.25% 30% 40% 50% 60%
- B.30% 40% 45% 50% 60%
- C.30% 40% 50% 60% 100%
- D.40% 50% 60% 100% 110%

98.自动扶梯和自动人行道的驱动站和转向站内均应安装 (D) 开关。

- A.呼唤
- B.照明
- C.总电源
- D.急停

99.自动扶梯和自动人行道的驱动主机上，必须设置工作制动器和速度监控装置，当运行速度超过额定速度 (B) 倍时，速度监控装置动作使制动器把驱动主机制停。

- A.1.1
- B.1.2
- C.1.3
- D.1.4

100.按照《电梯维护保养规则》(TSG T5002-2017)，自动扶梯扶手带的运行速度相对于梯级、踏板或胶带的速度允差为 (B) %。

- A.0~+1
- B.0~+2
- C.0~±1
- D.0~±2