

附件 1:

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛
郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛
电工赛项竞赛期间疫情防控承诺书

本人：_____，身份证号：_____。任职于：_____，现居住于：_____，有效联系电话：_____。本人于_____年____月____日至____月____日，到郑州工业技师学院参加 2022 年度郑州市行业职业技能竞赛郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛电工赛项，现就防疫事宜进行申明和承诺如下。

1、本人已了解新型冠状病毒疫情防控相关知识、防控措施和注意事项，充分知晓参加竞赛的防疫风险，确认申请进入贵校参加竞赛活动。

2、本人充分认识贵校要求提供近期行动轨迹、健康绿码及如实报告健康状况的重要性，本人确认提供的相关材料真实且复合贵校要求。本人承诺近 14 天没有到过中、高风险的重点疫区，近 30 天没有境外旅居史，无接触过新型冠状病毒感染者，没有接触来自重点疫区发热或有呼吸道症状的患者，本人目前身体健康，近期没有出现发烧、咳嗽、胸闷等与新型冠状病毒感染有关的症状。

3、本人知悉贵校属地政府部门及贵校为疫情防控而采取的各种措施，包括但不限于隔离观察、健康检测、消毒、居住地封闭管理等。本人承诺在贵校参赛期间严格遵守并积极配合。

4、本人承诺在进入贵校竞赛期间做好个人防护，如出现发烧（体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$ ）、咳嗽、乏力、胸闷等不适症状时，及时向贵校报告，并按照贵校要求进行就诊。

本人已认真阅读上述内容，并完全理解，自愿申明并遵守承诺，对承诺的内容自行承担责任，包括相应法律责任及因未如实申明或未遵守承诺而取消入校参赛资格。

承诺人：_____

日期：_____

附件 2:

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛
郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛
电工赛项竞赛参赛选手安全责任书

我自愿参加 2022 年度郑州市行业职业技能竞赛郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛电工赛项参赛选手安全责任书，我将遵守相关规定，服从组委会安排，在竞赛过程中注意人身安全及设备安全，按照操作规程进行操作，正确使用各种工具，如若竞赛过程中因个人操作不当造成人身伤害、设备、工具等损坏，我愿意承担相应责任。

参赛选手:

年 月 日

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛

郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛

电工赛项技术文件

一、命题标准

参照《国家职业技能标准》电工三级/高级技能相关理论知识命题（机考），技能操作竞赛试题（样题）可公布。

二、竞赛目的

本项目的目的是评价参赛选手在电工操作方面的专业技能。

三、竞赛任务

电工技能操作竞赛分 2 个模块：

1. 模块一 多段速控制及 Y- Δ 降压启动控制线路的设计与调试（60 分）

根据工作任务要求及给定的技术资料，使用手工制图设计出所需的电路图；按设计的图纸完成控制线路的元器件选用、安装、接线、编程、相关参数设置等，达到控制要求；依据原理图中的线号，要求以手写方式标在线路端子上。

2. 模块二 物块自动上料、搬运任务的设计与调试（40 分）

选手利用赛场提供的设备实现物块的自动搬运任务。整个任务主要由 PLC、伺服驱动器、伺服电机、步进驱动器、步进电机和气动控制系统等实现运行控制。按下启动按钮后能完成对物块的自动上料、搬运等工作流程，搬运完成后自动回到初始位置并停止。

四、竞赛内容

职业（工种）名称：电工

职业编码：6-31-01-03

竞赛目的：通过竞赛，检验参赛选手的实际工艺实施能力、操作水平以及质量和安全意识，检查检验选手电工专业实践水平，提升参赛选手的电工操作技能和职业素养，营造尊重技能人才的社会环境和舆论氛围。

竞赛包括理论知识竞赛、技能操作竞赛两部分，均实行百分制，两项成绩均达到 60 分为考核合格。其中，理论知识成绩占总成绩的 30%，技能操作成绩占总成绩的 70%。总成绩由高到低排列名次。

理论知识竞赛采用闭卷、机考（笔试）方式，竞赛时间为 90min，不得延时；技能操作竞赛采用现场实际操作方式，竞赛时间为 240min，一般不得延时，特殊情况确需延时的由裁判长裁定。

（一）理论知识竞赛

理论知识竞赛对照《国家职业技能标准》电工三级（高级）技能理论知识考核比重表中的内容。

电工理论知识竞赛试题类型与结构：题量 200 道题，题型分单项选择题和判断题，其中单项选择题 160 道题、判断题 40 道题，理论知识竞赛试题从市竞赛办公布的《理论知识试题集（含答案）》中随机抽取。

（二）技能操作竞赛

技能操作竞赛对照《国家职业技能标准》电工三级（高级）技能考核比重表中的内容和适当增设的新技术、新材料、新工艺及前沿操作内容。

技能操作竞赛试题由市职业技能竞赛领导小组办公室赛前在指定网站公布。

（三）职业素养

选手操作的规范性；材料利用及竞赛过程中的材料消耗；工具、量具、刀具的使用和摆放；现场的安全、文明生产及安全防护（含工作服、防砸鞋、工作帽的穿戴）；完成任务的计划性、条理性，以及遇到问题时的应对状况等。要求现场操作安全保护应符合安全操作规程；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和器材，保持赛位的整洁有序。

五、竞赛操作规程

(一) 按照抽签场次和工位入场，将参赛证件放在指定位置，尽快合理、规范地摆放用具。

(二) 遵守赛场纪律和裁判的规定，尊重赛场裁判及工作人员。

(三) 遵守电工安全操作规范，合理安排加工工序，选手必须在合理安排加工工序完全正确时，方可进行操作。禁止在不知是否正确合理的情况下进行尝试性操作。

(四) 竞赛完成后，选手应自觉清扫工位卫生，按裁判员要求离场。

六、赛场工位

赛场基本要求。赛场内的器材、设备，应符合国家有关操作安全规定。

1. 电工理论知识竞赛的赛场要求按标准化教室（计算机室）准备。

2. 电工技能操作竞赛的赛场要求

(1) 赛场基本要求：赛场内的器材、设备，应符合国家有关操作安全规定。电工技能操作竞赛工位应不小于 4 平方米。

(2) 应有良好的通风及光照，有降温设备，保证赛场温度不超过 28℃。

(3) 有可靠 380V/220V 的供电系统，供电容量不小于 30kVA。

(4) 每个工位配备电工竞赛平台 1 套（包含计算机），学生课桌或工作台 1 张，学生凳 1 张，380V 三相四线电源插座 1 个，220V 单相电源插座一个，独立线路供电的 220V 计算机电源插座 1 个。提供导线线头等废弃物的垃圾桶 1 个，清洁卫生用具 1 套。

(5) 赛场布置：竞赛场地应划分检录区、操作区，现场服务与技术支持区、休息区、医疗区、检疫区等。

(6) 赛场周围应设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。

(7) 参赛选手进入赛位、竞赛裁判及工作人员进入竞赛现场，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。

(8) 赛场提供的竞赛工位，应标明工位号；每个竞赛工位要保持相对独立区域，确保选手竞赛不受外界影响。

(9) 赛场设置消防通道，通道宽度不小于 1m。

(10) 每个赛场应放置两个干粉灭火器。

(11) 赛场内设置总电源过载、短路、漏电保护；不超过 5 个工位设置 1 支路，并设置过载、短路、漏电保护。

七、竞赛技术要求

1. 电路设计

根据试题要求，设计主电路电路图、PLC 控制 I/O 接线图，并在 I/O 接线图上进行输入、输出功能的标注。设计时，要有必要的电气保护和连锁。绘制的电路元件符号应标准、规范，画线使用直尺。

2. 元器件选型

根据试题中的工作要求，进行低压电气元件选型，热继电器整定。正确选择电感、电容、光电、光纤传感器等检测工作过程中相关的物理量，达到功能要求。

3. 电路安装

按照电气安装的工艺流程和工艺要求，安装电气控制电路，实现元器件之间的控制。线头紧固，绝缘线剥削长短恰当；选线合理；高、低、长、短恰当，转角匀称，整齐美观；导线要有端子标号；引出端要用别径冷压端子。

4. 可编程控制器（PLC）及其应用

根据设备的工作过程，用基本指令和常用的功能指令，按工作要求编写 PLC 控制程序。

5. 变频器的使用

根据电路图，连接变频器电路；根据试题中的工作要求，设置变频器的输出频率、加减速时间等参数，实现相应的控制功能。

6. 伺服驱动系统的使用

根据试题中的工作要求，连接伺服驱动系统，并设置伺服驱动器参数，实现相应的控制功能。

7. 步进驱动系统的使用

根据试题中的工作要求，连接步进驱动系统，并设置步进驱动器参数，实现相应的控制功能。

八、工具要求

电工参赛选手推荐工具量具准备清单

序号	器材名称	规格型号	单位	数量	备注
1	博途	V15			考场准备
2	GX	GX-Works2			
3	变频器	西门子 SINAMIS V20 说明书			
4	伺服驱动器	伺服驱动器手册			
5	步进驱动器	步进驱动器手册			
6	电工通用工具	万用表、兆欧表、验电笔、钢丝钳、剥线钳、螺丝刀（包括十字口螺丝刀，一字口螺丝刀）、压线钳、电工刀，尖嘴钳、锯弓、剪刀、直尺、钢卷尺、锉刀等常用工具		1	选手自带
7	文具	含钢笔、铅笔、橡皮、三角板、线号笔等	套	1	选手自带
8	劳保用品	工作服、绝缘鞋、安全帽、防护镜、压发帽、绝缘手套等	套	1	选手自带

注：选手不允许自带电工通用工具及其他工具。

九、操作竞赛规则

1. 选手应提前 30 分钟带上参赛证、身份证入赛场指定区域，并进行抽签登记，确定参赛序号和工位号，迟到 30 分钟不得入场。
2. 除参赛选手及竞赛赛场工作人员外，其余人员一律不得进入赛场。
3. 参赛选手工作服的穿着以及工具必须符合相关安全操作规程的要求。
4. 听从工作人员指挥，按顺序进入工位，做好准备工作，同时对竞赛工位设备是否完好等情况确认，如有缺少、损坏和安全隐患等影响竞赛因素，及时向裁判人员报告。

5. 竞赛信号发出后，方可作业。竞赛结束选手应服从裁判人员指挥，遵守安全操作规程。

6. 根据主办方提供的材料，在现场一次性领料。如材料有缺陷的，可提请裁判更换。

7. 选手违反竞赛规定或有其它违规行为，经裁判组上报裁判长同意，确认取消参赛资格。

8. 竞赛过程中因设备故障等非选手因素造成的时间延误，经竞赛裁判组确认后，时间顺延（做好记录）。

9. 选手领料后如发生操作失误，为此影响选手竞赛操作，其责任自负。

10. 选手完成实际操作后，应将所在工位垃圾清扫装袋，向裁判申报完成作业，退出竞赛场地，到指定区域等待，不得干扰他人。

11. 竞赛结束哨声发出后，所有选手应立即停止竞赛操作离开赛场，严禁将图纸、零件带离赛场。

十、评分标准

成绩评定须公开、公平、公正。竞赛成绩由裁判人员评定，赛项最终得分：100分。竞赛名次按成绩由高至低排序，总成绩相同者，以技能操作竞赛成绩高者为先，技能操作竞赛成绩相同时，以用时较短者为先。

在竞赛过程中，发现有作弊行为者，将取消其参赛项目的得分。

1. 实操竞赛评分方法为结果评分。

2. 采用扣分制评分，评分表要求注明扣分值和扣分原因，由裁判员签字。

技能成绩与职业素养成绩确认后由赛项裁判长组织各相关人员公开解密，进行成绩汇总，确认成绩。

十一、竞赛要求

（一）赛前要求

1. 参赛选手应严格按照电工岗位操作规程操作，做到文明生产。对违反考试规则不听劝阻或违反安全操作规程出现重大事故者，取消考试资格，并按有关规定处理。

2. 参赛选手做好现场安全确认，按规定穿戴劳动保护用品，辅助工具自备（见选手允许自带用具规定）。

3. 选手在正式竞赛前 15 分钟凭参赛证和抽签单进入工位。

4. 选手竞赛过程中必须将通讯工具关闭后上交，否则按作弊处理。

（二）参赛选手须知

1. 参赛选手应遵守竞赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从组委会的领导和裁判的管理。

2. 参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。

3. 进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能带入赛场。

4. 竞赛过程中不准相互交流，不得大声喧哗；不得有影响其他选手竞赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5. 参赛选手在竞赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6. 需要更换元器件时，应向现场裁判报告，并在赛场记录表上填写更换元器件名称、规格和型号，更换原因，核实从报告到更换完成的时间并签工位号确认，以便补时。更换的元器件现场裁判和技术人员检验后，若与填写的更换原因不符，将从竞赛成绩中扣分。

7. 连接电路、检查设备不能带电操作；通电调试设备前，应先检查电路，确定正确无误后，才能通电。调试设备过程中，因电路问题或操作不当，引起跳闸或熔体熔断，要酌情扣分。

8. 工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，造成元件损坏、工伤事故或影响他人竞赛，要酌情扣分。

9. 竞赛过程中，应随时保存编写的 PLC 控制程序和制作的触摸屏界面，保存设置的元器件参数。由于选手操作不当引起跳闸，而造成的数据丢失，不予补时。

10. 竞赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

11. 提前完成工作需要竞赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成工作任务，因病或其他原因需要终止竞赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

12. 裁判长发出停止竞赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入安全通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

13. 赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成竞赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

14. 如对裁判员的执裁有异议，可在 2 小时内由领队向大赛仲裁委员会以书面形式提出申述。

15. 遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

（三）裁判员要求

1. 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁

判管理工作并处理竞赛中出现的各种问题。

2. 各裁判员不得在工作时间，无故迟到、早退、中途离开工作场地，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格。

3. 裁判员根据抽签确定执裁内容。

4. 裁判员必须服从竞赛规则要求，应自觉服从裁判长的管理，认真履行相关工作职责和流程。裁判员在工作期间不得使用手机、照相、录像等设备。

5. 检测监督裁判员不得干扰检测人员，对于检测技术的质疑只能向裁判长提出，并由裁判长视相关问题做出解释和解决。

6. 主观评判裁判员评判时不得相互讨论，不得引导他人判断。

7. 现场裁判员不得接近正在竞赛的选手，不得在竞赛选手附近评论或讨论任何问题。

8. 裁判长有权对评判后，造成不良影响等情况的裁判员，做出终止其裁判工作的处理。

9. 赛前由裁判长组织所有裁判员集中培训学习竞赛工作流程，明确裁判分工及执裁内容。

十二、安全文明事项

1. 主办方在竞赛场地按规定设置消防设施。

2. 严禁穿拖鞋或光脚进入赛区。

3. 工作服要整洁，标志应佩戴整齐。

4. 竞赛完成后，全面清理现场，各种工具清理干净，自带工具带走，现场提供工具按要求摆放整齐。

5. 出现火灾时，应立即切断设备电源，取下赛场的干粉灭火器进行灭火。

6. 发生突发事件时，要保持镇静，听从赛场工作人员指挥，安全、有序的撤离现场。

7. 因参赛选手原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

8. 参赛选手有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续竞赛的资格。

9. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛

郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛

电工赛项技能操作竞赛

试题（样题）

模块一 多段速控制及 Y- Δ 降压启动控制线路设计与调试（60 分）

请您在 150 分钟内，按要求完成下列工作任务：

根据给定的技术资料，完成电路设计电气元件的安装固定、接线、运行；根据《多段速控制及 Y- Δ 降压启动控制线路设计与调试》电气控制的要求，使用手工制图进行电气线路的设计（含布置图、主电路图、控制电路图等）；按设计的方案完成设备电气控制线路的元器件选用、安装、接线、编程、相关参数设置，达到控制要求；根据原理图中的线号，采用手写方式在号码管上标出端子编号；系统要求，按下启动按钮，电机以 5Hz 频率运行，五秒后以 20Hz 运行，再运行 8 秒后以 45Hz 运行，再经 10 秒后切换成 Y- Δ 降压启动控制线路，电动机先 Y 接运行，8 秒后转 Δ 接运行。按下停止按钮，电动机停止。

请注意下列事项：

一、在完成竞赛任务的全过程中，严格遵守电气安装和电气维修的安全操作规程；

二、设备中变频器、PLC 位置已确定，布置图中无需考虑此元件；

三、严格按设计图纸中的安装尺寸和技术要求安装；

四、通电前要确保所有线槽盖板、器件盒、配件全部安装完成，符合安全操作规程，否则不能通电调试；若维修和更改线路后，必须再次进行线路检测。

注意：在考核过程中，带电进行检修时，必须经裁判许可，注意人身和设备的安全。考核时间不顺延，提前完成不加分。

模块二 物块自动上料、搬运任务的设计与调试（40 分）

请您在 90 分钟内，按要求完成下列工作任务：

选手利用赛场提供的设备实现物块的自动搬运任务。整个任务主要由 PLC、伺服驱动器、伺服电机、步进驱动器、步进电机和气动控制系统等实现运行控制。按下启动按钮后能完成对物块的自动上料、搬运等工作流程，物料搬运及放置顺序如下图所示，所有搬运任务完成后自动回到初始位置并停止。

9	7	5	3	1
10	8	6	4	2

图一 物料放置板示意图

请注意下列事项：

- 一、根据控制要求完成电气系统接线及气路连接。
- 二、将伺服系统设置为相应控制模式, 并设置伺服驱动器的相关参数。
- 三、正确设置步进驱动器的相关参数。
- 四、根据控制要求, 编写 PLC 控制程序并调试

注意：在考核过程中, 带电进行检修时, 注意人身和设备的安全。考核时间不顺延, 提前完成不加分。

电工项目竞赛设备清单

序号	名称	规格/型号	单位	数量	备注（说明）
1	变频器	西门子 SINAMIS V20	台	1	
2	热继电器	NR2-25	只	1	
3	空气开关	CDBLEK C10	个	1	4P
		CDBLEK C10	个	1	1P
4	熔断器	RT18-32	个	5	
5	接线端子排	TB-1512	条	4	
6	开关电源	24V/1A	只	1	
7	按钮	LA68B-EA35/45	只	3	
8	PLC	西门子 CPU1212C	块	1	
		SM1223-1PH32-0XB0	块	1	
		三菱FX3U-32M	块	1	
9	伺服步进模块	TM-SX-CSET-JD05-005	个	1	
10	物料搬运模块	TM-SX-CSET-JD08-008	个	1	
11	空气压缩机		台	1	厂家配置
12	接触器	CJX2sK-09	个	4	按设计配发
13	阻容吸收装置		个	1	按设计配发
14	通讯线	RS232C/RS422 通讯电缆	条	1	长 2000mm
		以太网线	条	1	
15	三相异步电机	WDJ26	台	1	
16	行线槽	25×30	根	2	2 米/根
17	五芯电缆	RV5*1.5 mm ²	米	3	电源线
18	导轨		根	1	
19	绝缘导线	RV1.5 mm ²	盘	3	黄色1盘、绿色1盘 红色1盘
		RV1.5 mm ²	米	10	双色
		RV0.75 mm ²	盘	2	黑色 1 盘、蓝色 1 盘
20	压线端子	SVΦ1.5—4	包	1	
		SVΦ0.75—1.2（针式）	包	1	
21	扎带	3×100mm	包	1	
22	异型号码管	1.5mm ²	卷	1	
23	缠绕管	Φ10mm	卷	1	
24	螺栓（帽、垫片）	M5*20	包	1	约500个
25	中间继电器	DC 24V	个	5	

附表：

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛 郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛电工赛项 实操题评分表（表样）

选手编号：

工位号：

总分：

考核内容（模块一 多段速控制及 Y-△降压启动控制线路设计与调试）		分数	得分	备注
电路设计 (18)	1、画出的电路元件符号标准、规范，画线使用直尺，每错一个符号扣 0.5 分，错 4 个及以上扣 2 分；不用直尺画图扣 1 分，本项扣分不得超过 4 分。 2、绘制电路图保护功能齐全，否则每项扣 1 分。本项扣分不得超过 2 分。	6		若存在安全隐患的，本项不得分
	3、PLC 电路正确，电源电路每错一处扣 1 分，电源部分最多扣 3 分；输入电路每错一处扣 1 分，最多扣 3 分；输出电路每错一处扣 1 分，最多扣 3 分。	10		
	4、手工绘制图要求图纸干净、整洁，否则每处扣 1 分，本项扣分不得超过 2 分。	2		
元件使用 (5)	1、元器件安装反向，每处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 1 分。	1		
	2、元器件安装牢固不松动，垂直不倾斜，否则每处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 1 分。	1		
	3、热继电器整定正确（以实物为准），否则扣 1 分。本项扣分不得超过 1 分。	1		
	4、考核过程中，需要更换元件的消耗时间不除外；每损坏 1 个元件，扣 1 分。本项扣分不得超过 2 分。	2		
电路接线及程序编写 (19)	1、线路正确齐全：多（少）配或错配一根扣 1 分，本项扣分不得超过 2 分。	2		
	2、线头紧固，绝缘线剥削长短恰当：松动、露铜、压住绝缘等每处扣 0.2 分。本项扣分不得超过 2 分。（松动、露铜、压绝缘分别随机查）	2		
	3、选线合理：主、控制回路按相序颜色区分，槽外导线应层次分明，同一层导线间距保持一致，长短一致线路否则每次扣 0.2 分，本项扣分不得超过 2 分。	2		
	4、导线端要有端子标号：标记线号与图纸不一致、不清楚、朝向不统一、遗漏或误标、标号管排序错乱不整齐每处扣 0.1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	5、引出端要用别径压端子：引出端无别径压端子，一处扣 0.1 分。（弹簧压接除外），本项扣分不得超过 2 分。	2		
	6、PLC 程序正确，实现各项功能，否则每项功能扣 0.5 分。本项扣分不得超过 4 分。	4		
	7、号码管长度 5-8mm，长度一致，否则每处扣 0.1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		

考核内容（模块一 多段速控制及 Y-△降压启动控制线路设计与调试）		分数	得分	备注
	8、压线端子使用正确，压接紧固不裸漏，无毛刺，否则每处扣 0.1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	9、导线走向合理，避免在槽内折叠，否则每处扣 0.2 分，本项扣分不得超过 1 分	1		
	10、行线槽每孔不超过 2 根导线（含 2 根），否则每处扣 0.1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	11、线槽安装按布置图制作安装，槽板横平竖直，接缝紧密，否则每处扣 0.2 分，缝隙大于 0.5mm，每处扣 1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	12、线槽安装紧固无毛刺，否则每处扣 0.5 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
通电运行 (15)	1、一次通电成功且完成任务，得 15 分	15		
	2、第一次通电不成功，第二次通电成功且完成任务，扣 7 分，得 8 分。			
	3、第二次通电不成功，第三次通电成功且完成任务，扣 12 分，得 3 分。			
	4、第三次通电不成功，扣 15 分，且不得进行功能试验			
劳动保护与安全文明生产 (3)	1、劳动保护用品穿戴整齐。不穿工作服扣 0.5 分，不穿绝缘鞋扣 0.5 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	2、遵守操作规程，尊重裁判。考生有重大人身事故隐患时，要立即制止，并扣安全文明生产 1 分，本项扣分不得超过 1 分。	1		
	3、卫生清扫，比赛结束前不进行卫生清扫，扣 1 分，本项最多扣 1 分。	1		
总分		60		

裁判长：

裁判员：

年 月 日

注：操作过程分值由裁判巡查记录打分，为了提高判分的公正性，在加工尺寸结果评判时，选手应退场，不准在操作现场评分。

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛

郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛电工赛项

实操题评分表（表样）

选手编号：

工位号：

总分：

考核内容（模块二 物块自动上料、搬运任务的设计与调试）		分数	得分	备注
电路设计 (15)	1、画出的电气接线图电路元件符号标准、规范，接线图正确，否则每错一处处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 3 分。	3		
	2、伺服电机电路正确，否则每错一处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 3 分。	3		
	3、步进电机电路正确，否则每错一处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 3 分。	3		
	4、气路连接正确，否则每错一处扣 0.5 分。本项扣分不得超过 3 分。	3		
	5、PLC 电路正确，电源电路每错一处扣 0.5 分，电源部分最多扣 2 分；输入电路每错一处扣 0.5 分，最多扣 2 分；输出电路每错一处扣 0.5 分，最多扣 2 分。本项扣分不得超过 3 分。	3		
通电试车 (12)	1、一次通电成功且完成任务，得 12 分。	12		
	2、第一次通电不成功，第二次通电成功且完成任务，扣 6 分，得 6 分。			
	3、第二次通电不成功，第三次通电成功且完成任务，扣 9 分，得 3 分。			
	4、第三次通电不成功，扣 12 分，且不得进行功能试验。			
任务实现 (8)	按下启动按钮完成自动上料。否则扣 2 分。	2		
	吸盘成功吸取物块，否则扣 2 分。	2		
	物料盘在伺服电机带动下位置移动准确，否则扣 2 分。	2		
	物料盘在步进电机带动下位置移动准确，否则扣 2 分。	2		
劳动保护与安全文明生产 (5)	1、劳动保护用品穿戴整齐。不穿工作服扣 1 分，不穿绝缘鞋扣 1 分，本项扣分不得超过 2 分。	2		
	2、遵守操作规程，尊重裁判。考生有重大人身事故隐患时，要立即制止，并扣安全文明生产 2 分，本项扣分不得超过 2 分。	2		
	3、卫生清扫，比赛结束前不进行卫生清扫，扣 1 分，本项扣分不得超过 1 分。。	1		
总分		40		

裁判长：

裁判员：

年 月 日

注：操作过程分值由裁判巡查记录打分，为了提高判分的公正性，在加工尺寸结果评判时，选手应退场，不准在操作现场评分。

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛
郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛
电工赛项理论知识试题集

一、单项选择题（选择一个正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中）

1. 连接在电气主接线系统中的电气设备有（ ）种状态：

A. 五 B. 四

C. 三 D. 二

2. 进行变配电设备的倒闸操作时，停电时（ ）。

A. 先拉下负荷开关，后拉下隔离开关；送电时先合上负荷开关，后合上隔离开关。

B. 先拉下负荷开关，后拉下隔离开关；送电时先合上隔离开关，后合上负荷开关。

C. 同时拉下负荷开关和隔离开关；送电时同时合上负荷开关和隔离开关。

D. 没有具体规定

3. 低压进户线的最小截面积，允许为（ ），其安全载流量应满足计算负荷的需要。

A. 铜线 1mm²，铝线 2mm² B. 铜线 5mm²，铝线 5mm²

C. 铜线 1.5mm²，铝线 2.5 mm² D. 铜线 10mm²，铝线 20mm²

4. 人在带电 10kV 线路杆上工作时与带电导线的最小安全距离为（ ）。

A. 0.5m B. 1m

- C. 0.7m D. 1.5m

5. 高压负荷开关通常与高压熔断器配合使用，利用熔断器来切断（ ）故障。

- A. 过压 B. 欠压

- C. 短路 D. 过载

6. 电力变压器在运行中的油温，一般最高不能超过（ ）。

- A. 95 B. 85

- C. 75 D. 55

7. （ ）系统可用于有爆炸危险、火灾危险性较大或安全要求较高的场所。

- A. TN-S B. IT

- C. TN-C D. TN-C-S

8. 在保护接零的系统中，干线部分保护零线和工作零线完全共用的系统是（ ）系统。

- A. IT B. TN-S

- C. TN-C-S D. TN-C

9. 导线的安全载流量主要取决于（ ）。

- A. 导线工作环境 B. 室内温度

- C. 导线绝缘 D. 导线线芯

10. 家庭用电为了防止家用电器外壳带电而发生触电，应加装（ ）。

- A. 热继电器 B. 熔断器

- C. 漏电保护器 D. 过流继电器

11. 用来闭合或断开高压隔离开关、跌落保险的专用安全用具是()。

- A. 绝缘夹钳
- B. 绝缘操作棒
- C. 钢丝钳
- D. 绝缘手套

12. 用来带电安装或拆卸高压熔断器的专用安全用具是()。

- A. 绝缘夹钳
- B. 绝缘操作棒
- C. 钢丝钳
- D. 绝缘手套

13. 登高工具的安全带需要()试验一次。

- A. 每年
- B. 每半年
- C. 每月
- D. 每星期、

14. 交接班的工作制度规定：一般情况下，在交班前() min 应停止正常操作。

- A. 5
- B. 10
- C. 20
- D. 30

15. 电气值班员应根据()的要求，及时调整发电机输出功率，使电气设备安全经济地运行。

- A. 工作电压
- B. 工作电流
- C. 电网负荷
- D. 输入功率

16. 与电气设备相连接的保护零线应采用截面不小于 2.5 mm² 的多股铜芯线，保护零线的统一标志为()。

- A. 蓝色线
- B. 绿色线
- C. 黑色线
- D. 黄/绿双色线

17. 用于扑救油类设备起火的消防器材是()。

- A. 干式灭火器
- B. 泡沫灭火器
- C. 二氧化碳灭火器
- D. 水

18. 由一条常用线路供电、一条备用线路或保安负荷供电的用户，在常用线路与备用线路开关之间应加装（ ）。

- A. 漏电保护器
- B. 过载保护装置
- C. 过流保护装置
- D. 闭锁装置

19. 一般情况下，人体所能承受的安全电流是（ ）mA。

- A. 100
- B. 50
- C. 30
- D. 10

20. 对人体危害最大的电流频率是（ ）Hz。

- A. 200
- B. 30~100
- C. 20
- D. 2

21. 当人触电时，（ ）的路径是最危险的。

- A. 左脚到右脚
- B. 右手到脚
- C. 右手到左脚
- D. 左手到前胸

22. 一般情况下，安全电压是（ ）V。

- A. 220
- B. 110
- C. 36
- D. 24

23. 人体电阻一般按（ ） Ω 计算。

- A. 500
- B. 700
- C. 1700
- D. 2700

24. 触电事故一般多发生在（ ）月份。

- A. 1~3
- B. 4~6
- C. 7~9
- D. 10~12

25. 胸外按压的频率以每分钟（ ）次为宜。

- A. 20
- B. 40
- C. 60
- D. 80

26. 保护接地的基本原理是（ ）。

- A. 熔断器的过流保护
- B. 接地电阻的零电位
- C. 小电阻对大电阻的分压作用
- D. 小电阻对大电阻的分流作用

27. 保护接地适合于（ ）系统。

- A. TN-C
- B. TT
- C. IT
- D. TN-S

28. 在中性点接地的系统中，电气设备的外壳应采取（ ）。

- A. 与大地绝缘
- B. 加绝缘罩
- C. 保护接零
- D. 保护接地

29. 大气过电压主要由（ ）对地放电引起的。

- A. 高压电源
- B. 电磁感应
- C. 高压线
- D. 雷云

30. 避雷针应尽可能采用独立的接地装置，接地电阻一般不得大于（ ）欧。

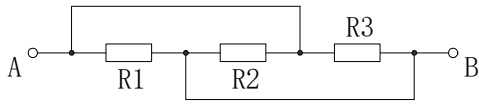
- A. 1
- B. 4

37. () 上决不允许装设开关及熔断器。

- A. 地线
- B. 零线
- C. 相线
- D. 火线

38. 如图所示，已知 $R_1=R_2=R_3=12\ \Omega$ ，则 A、B 间的总电阻应为 () Ω 。

- A. 36
- B. 18
- C. 4
- D. 0



39. 利用电阻的并联可以扩大 () 的量程。

- A. 电压表
- B. 电流表
- C. 欧姆表
- D. 功率表

40. 一只 $10\ \Omega$ 的电阻和一只 $5\ \Omega$ 的电阻串联，通过的电流为 5A ，则串联电路的总电压为 () V 。

- A. 15
- B. 35
- C. 75
- D. 95

41. 某电路有 3 个节点和 7 条支路，采用支路电流法求解各支路电流时，应列出电流方程和电压方程的个数分别为 ()。

- A. 3、4
- B. 4、3
- C. 4、7
- D. 2、5

42. 我们把 () 称为理想电流源。

- A. 内电阻为无穷大的电流源
- B. 内电阻为零的电流源
- C. 内电阻为无穷大的电压源
- D. 内电阻为零的电压源

43. 传感器的作用是把 () 的变化转化为电量的变化。

- A. 电压
- B. 电流
- C. 压力
- D. 电阻

44. 电容器具有 () 的作用。

- A. 隔交通直
- B. 隔直通交
- C. 隔直通直
- D. 隔交通交

45. 在串联电容器中, 容量最小的电容器分得的电压 ()。

- A. 最低
- B. 不一定低
- C. 最高
- D. 不一定高

46. RC 微分电路的形成条件是: 电路的时间常数 τ () 输入矩形脉冲的脉冲宽度 t_k 。

- A. 大于
- B. 小于
- C. 远小于
- D. 等于

47. 通常情况下, 线圈铁心的工作磁通应选取在磁化曲线的 () 段为宜。

- A. 膝部以上
- B. 膝部
- C. 膝部以下
- D. 饱和段

48. 下列属于电磁感应现象的是 ()。

- A. 通电直导体产生的磁场
- B. 线圈在磁场中转动发电
- C. 通电直导体在磁场中运动
- D. 变压器铁心被磁化

49. 在纯电感正弦交流电路中，电压有效值不变，增加电源频率时，电路中电流（ ）。

- A. 减小
- B. 增大
- C. 不变
- D. 不一定

50. 下列说法正确的是（ ）。

- A. 无功功率是无用的功率
- B. 无功功率表示无用功率的大小
- C. 无功功率是表示电感元件建立磁场能量的平均功率
- D. 无功功率是表示电感元件与外电路进行能量交换的瞬时功率的最大值

51. 若电路中某元件两端的电压 $u = 36 \sin(314t - \frac{\pi}{2})V$ ，电流 $i = 4 \sin(314t)A$ ，则该元件是（ ）。

- A. 电阻和电容串联
- B. 电阻
- C. 电感
- D. 电容

52. 并联谐振的条件是（ ）。

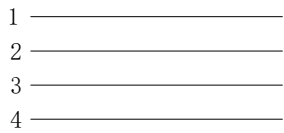
- A. $X_L > X_C$
- B. $X_L = X_C$
- C. $X_L < X_C$
- D. $X_L \neq X_C$

53. 并联谐振时，（ ）。

- A. 总电流最小，电路的总阻抗最大，且呈感性。
- B. 总电流最大，电路的总阻抗最小，且呈阻性。
- C. 总电流最小，电路的总阻抗最大，且呈阻性。
- D. 总电流最大，电路的总阻抗最小，且呈感性。

54. 在如图所示三相四线制电源中，用电压表测量电源线的电压以确定零线，测量结果 $U_{12}=380V$ ， $U_{23}=220V$ ，则（ ）。

- A. 1 号为零线
- B. 2 号为零线
- C. 3 号为零线
- D. 4 号为零线



55. 三相电源星形连接，三相负载对称，则（ ）。

- A. 三相负载星形连接时，每相负载的电压等于电源线电压
- B. 三相负载星形连接时，每相负载的电流等于线电流的 $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- C. 三相负载三角形连接时，每相负载的电压等于电源线电压
- D. 三相负载三角形连接时，每相负载的电流等于电源线电流

56. 在三相负载星形连接时，每相负载两端的电压称为负载的（ ）。

- A. 额定电压
- B. 线电压
- C. 相电压
- D. 一次电压

57. 通常高压输电时，三相负载都是对称负载，应采用（ ）线路输电。

- A. 三相四线制
- B. 四相三线制
- C. 三相五线制
- D. 三相三线制

58. 如果将不同频率的两个正弦量相加，所得结果应（ ）。

- A. 还是一个正弦量，且频率等于其中频率较高的
- B. 还是一个正弦量，且频率等于其中频率较低的
- C. 是一个直流量

C. 15h D. 25h

66. 由一个或几个元件依次相接构成的 () 电路叫支路。

A. 简单 B. 复杂

C. 无分支 D. 分支

67. 对于电路中的任一个节点, 流入节点的电流之和必 () 流出该节点的电流之和。

A. 大于 B. 等于

C. 小于 D. 不等于

68. 利用基尔霍夫定律求解复杂电路的最基本方法是 ()。

A. 欧姆定律 B. 戴维南定理

C. 支路电流法 D. 基尔霍夫定律

69. 电压源是以输出 () 的形式向负载供电。

A. 电流 B. 电压

C. 功率 D. 电动势

70. 实际中使用的电源可以用 () 种电路模型来表示。

A. 4 B. 3

C. 2 D. 1

71. 一含源二端网络, 测得其开路电压为 100V, 短路电流 10A, 当外接 10Ω 负载时, 负载电流为 ()。

A. 40A B. 20A

C. 10A D. 5 A

72. 任何一个 () 都可以用一个等效电压源来代替。

A. 二端含源网络 B. 二端网络

C. 三端含源网络 D. 三端网络

73. 关于电容器，下列说法正确的是（ ）。

A. 与电源进行能量的转换，本身也要消耗能量

B. 只与电源进行能量的转换，本身并不消耗能量

C. 本身只消耗能量，不与电源进行能量的转换

D. 是耗能元件

74. 电容器充电开始瞬间，充电电流（ ）。

A. 等于 0 B. 逐渐增高

C. 逐渐减低 D. 最大

75. 电容器在刚充电瞬间相当于（ ）。

A. 短路 B. 断路

C. 接入一个电阻 D. 接入一个电容

76. 直流电动机是根据（ ）原理制成的。

A. 电磁感应 B. 电流通过线圈产生磁场

C. 电流通过线圈产生热量 D. 磁场对通电矩形线圈有作用力

77. 磁感线的方向规定为（ ）。

A. 从 N 极指向 S 极

B. 从 S 极指向 N 极

C. 在磁铁外部从 N 极指向 S 极，在磁铁内部从 S 极指向 N 极

D. 在磁铁内部从 N 极指向 S 极，在磁铁外部从 S 极指向 N 极

78. 空气、铜、铁各属于（ ）。

- A. 铁磁物质、铁磁物质、顺磁物质
- B. 顺磁物质、顺磁物质、铁磁物质
- C. 顺磁物质、铁磁物质、铁磁物质
- D. 顺磁物质、反磁物质、铁磁物质

79. 下列与磁导率无关的量是 ()。

- A. 磁场强度
- B. 磁感应强度
- C. 磁通
- D. 磁感线

80. 定量描述磁场中某点磁场性质的物理量是 ()。

- A. 磁导率
- B. 磁场强度
- C. 磁感应强度
- D. 磁通

81. 适合制造电动机铁心的材料是 () 材料。

- A. 软磁
- B. 硬磁
- C. 矩磁
- D. 抗磁

82. 穿过闭合线圈的磁通量发生变化, 在该线圈中产生的感应电动势的方向可用 () 判定。

- A. 左手定则
- B. 右手定则
- C. 楞次定律
- D. 安培定则

83. 线圈中产生的自感电动势总是 ()。

- A. 与线圈内的原电流方向相同
- B. 阻碍线圈内原电流的变化
- C. 与线圈内的原电流方向相反
- D. 上面三种说法都不正确

84. 为减小涡流带来的不良影响，变压器铁心常采用（ ）。
- A. 整块的铸铁心，外面加绝缘层
 - B. 整块的导磁材料，外面加绝缘层
 - C. 整块导磁材料
 - D. 多层硅钢片叠装组成，并用薄层绝缘材料将各层分开
85. 我们通常在生产、生活中所用交流电的频率为（ ） Hz。
- A. 100
 - B. 25
 - C. 60
 - D. 50
86. 在纯电阻交流电路中，电压与电流的相位关系是（ ）。
- A. 电流超前于电压
 - B. 电压与电流同相位
 - C. 电流滞后于电压
 - D. 无法确定
87. 纯电感电路中，电压与电流的关系是（ ）。
- A. 电压滞后于电流 90°
 - B. 电压滞后于电流 180°
 - C. 电流滞后于电压 90°
 - D. 电流滞后于电压 180°
88. RLC 串联电路，已知条件如下，只有（ ）属电感性电路。
- A. $R=5\ \Omega$ ， $X_L=4\ \Omega$ ， $X_C=7\ \Omega$
 - B. $R=5\ \Omega$ ， $X_L=7\ \Omega$ ， $X_C=4\ \Omega$
 - C. $R=5\ \Omega$ ， $X_L=4\ \Omega$ ， $X_C=4\ \Omega$
 - D. $R=5\ \Omega$ ， $X_L=5\ \Omega$ ， $X_C=5\ \Omega$
89. 在 RLC 串联电路中，若 $X_L=X_C$ ，则电路为（ ）电路。
- A. 容性
 - B. 感性
 - C. 阻性
 - D. 铜性
90. 并联谐振又称为（ ）。
- A. 电压谐振
 - B. 电阻谐振

C. 电流谐振 D. 电位谐振

91. 某三相对称电源电压为 380V，则其线电压的最大值为 ()。

A. $380\sqrt{3}$ V B. $380\sqrt{2}$ V

C. $380\sqrt{6}$ V D. $\frac{380\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ V

92. 三相交流电相序 U—W—V—U 属 ()。

A. 无序 B. 零序

C. 正序 D. 负序

93. 目前低压供电系统多数采用 () 供电系统。

A. 单相制 B. 三相三线制

C. 三相五线制 D. 三相四线制

94. 三相交流电的 U 相、V 相、W 相分别用 () 颜色表示。

A. 绿、红、黄 B. 红、绿、黄

C. 黄、绿、红 D. 绿、黄、红

95. 在三相低压供电系统中，当三相负载不对称时，若中线断开，会使负载阻抗大的相电压 ()，造成线路中的电器不能正常工作。

A. 升高 B. 降低

C. 不变 D. 等于零

96. 在三相负载不对称的低压供电系统中，中线常用 () 制成。

A. 铝导线 B. 铜导线

C. 银导线 D. 钢丝

97. 三极管电流放大的实质是 ()。

- A. 把小能量换成大能量 B. 把低电压放大成高电压
C. 用较小电流控制较大电流 D. 把小电流放大成大电流

98. 在三极管放大电路中，三极管各管脚电位最高的是（ ）。

- A. PNP 管的集电极 B. NPN 管的集电极
C. PNP 管的基极 D. NPN 管的基极

99. 在三极管输出特性曲线中，当 $I_B=0$ 时， I_C 等于（ ）。

- A. I_{CBO} B. I_{CM}
C. I_{CEO} D. I_E

100. 三极管的每一条输出特性都与（ ）对应。

- A. U_{CE} B. I_E
C. I_C D. I_B

101. 满足 $I_C = \beta I_B$ 的关系时，三极管工作在（ ）。

- A. 击穿区 B. 饱和区
C. 截至区 D. 放大区

102. 三极管的伏安特性是指它的（ ）。

- A. 输入特性 B. 输出特性
C. 输入特性和输出特性 D. 正向特性

103. 放大电路的交流通路是指（ ）。

- A. 电压回路 B. 电流通过的路径
C. 直流信号通过的路径 D. 交流信号通过的路径

104. 一般情况下对放大电路的要求是（ ）。

- A. 放大倍数大且失真小 B. 只需放大交流信号

C. 只需放大倍数足够大 D. 只需放大直流信号

105. 放大电路正常工作时满足 ()。

- A. 发射结集电结都正向偏置
- B. 发射结反向偏置，集电结正向偏置
- C. 发射结集电结都反向偏置
- D. 发射结正向偏置，集电结反向偏置

106. 共射基本放大电路中，当输入信号为正弦电压时，输出电压波形的正半周出现平顶失真，这种失真是 ()。

- A. 线性失真 B. 频率失真
- C. 饱和失真 D. 截止失真

107. 在 NPN 型三极管组成的共射基本放大电路中，若出现饱和失真，应采取 ()。

- A. 增大 R_B B. 减小 R_B
- C. 增大 R_C D. 减小 R_C

108. 关于变压器耦合多级放大器，下列说法正确的是 ()。

- A. 可用于放大直流信号 B. 用于放大变化缓慢的信号
- C. 各级静态工作点互不影响 D. 便于集成化

109. 阻容耦合多级放大电路的输入电阻等于 ()。

- A. 各级输入电阻之和 B. 各级输入电阻之积
- C. 末级的输入电阻 D. 第一级输入电阻

110. 射极输出器是典型的 () 放大器。

- A. 电流串联负反馈 B. 电压串联负反馈

C. 电压并联负反馈 D. 电流并联负反馈

111. 欲削弱放大器的净输入信号，应采用的反馈类型是（ ）。

A. 串联反馈 B. 并联反馈

C. 正反馈 D. 负反馈

112. 功率放大器最基本的特点是（ ）。

A. 输出信号电压大 B. 输出信号电压大、电流小

C. 输出信号电流大 D. 输出信号电压和电流都大

113. 功率放大器始终工作在放大状态的是（ ）。

A. 丙类 B. 乙类

C. 甲类 D. 甲乙类

114. 克服乙类功率放大器交越失真的方法是（ ）。

A. 适当加大输入信号幅度 B. 适当降低电源电压

C. 设置合适的静态工作点 D. 适当提高电源电压

115. 实际应用的互补对称功率放大器属于（ ）放大器。

A. 电压 B. 甲类

C. 乙类 D. 甲乙类

116. 复合管的电流放大倍数等于两只管子的电流放大倍数之（ ）。

A. 和 B. 积

C. 差 D. 商

117. 正弦波振荡电路可以实现（ ）。

A. 将直流电能转换成交流电能 B. 对交流信号进行放大

C. 将交流电能转换成直流电能 D. 将直流信号进行放大

118. 正弦波振荡电路的振荡频率取决于 ()。

- A. 电源电压的高低
- B. 反馈元件的参数
- C. 选频网络的参数
- D. 电路的放大倍数

119. 为保证正弦振荡电路能够起振, 一般取 ()。

- A. $AF = 1$
- B. $AF \geq 1$
- C. $AF \leq 1$
- D. $AF < 1$

120. 在 RC 正弦波振荡器中, 一般都要加入负反馈支路, 其主要目的是 ()。

- A. 提高输出电压
- B. 提高稳定性, 改善输出波形
- C. 稳定静态工作点
- D. 减小零点漂移

121. 集成运算放大器的输入级静态电流 ()。

- A. 大
- B. 中等
- C. 小
- D. 先小后大

122. 集成运算放大器工作在线性区的必要条件是 ()。

- A. 引入正反馈
- B. 引入浅度负反馈
- C. 开环状态
- D. 引入深度负反馈

123. 理想运算放大器工作在线性区的两个重要结论是 ()。

- A. 虚短和虚地
- B. 虚地和反相
- C. 虚短和虚断
- D. 虚地和同相

124. 理想运算放大器“虚断”时, 两个输入端的输入电流是 ()。

- A. 小
- B. 很大
- C. 0
- D. 大

125. 反相比例放大电路的反馈类型为 ()。

- A. 电压串联负反馈
- B. 电流并联负反馈
- C. 电流串联负反馈
- D. 电压并联负反馈

126. 反相比例放大电路的一个重要特点是 ()。

- A. 输入电阻大
- B. 反相输入端为虚地
- C. 电流并联负反馈
- D. 电压串联负反馈

127. 微分运算电路中的电容器接在电路的 ()。

- A. 同相输入端
- B. 同相端与输出端之间
- C. 反相输入端
- D. 反相端与输出端之间

128. 理想集成运算放大器的开环电压放大倍数是 ()。

- A. 小
- B. 大
- C. 无穷大
- D. 0

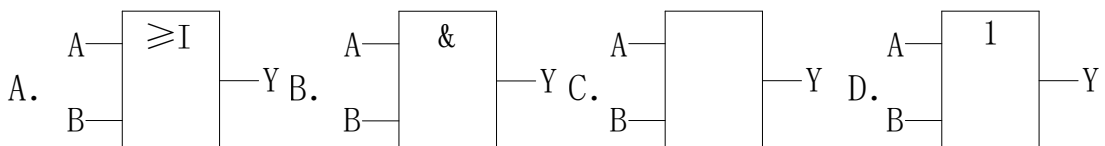
129. 工作在开环状态的比较电路, 其输出值的大小取决于 ()。

- A. 运算放大器的开环放大倍数
- B. 运算放大器的工作电源
- C. 运算放大器的闭环放大倍数
- D. 外电路的参数

130. 集成运算放大器工作在非线性区, 输出电压有 () 个不同的值。

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

131. 下列各门电路符号中, “与门” 的符号是 ()。



132. 数字集成门电路，目前生产最多且应用最多最普遍的门电路是（ ）。

- A. 与门
- B. 或门
- C. 与非门
- D. 非门

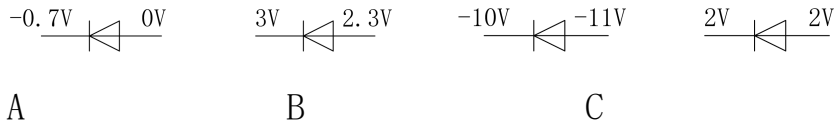
133. TTL “与非” 门电路是以（ ）为基本元件构成的。

- A. 电容器
- B. 三极管
- C. 双极性三极管
- D. 晶闸管

134. PN 结最大的特点是具有（ ）。

- A. 导电性
- B. 绝缘性
- C. 双向导电性
- D. 单向导电性

135. 图中全部为硅管，（ ）二极管处于正向偏置。



136. 当硅二极管加上 0.3V 正向电压时，该二极管相当于（ ）。

- A. 阻值很大的电阻
- B. 小阻值电阻
- C. 内部短路
- D. 内部开路

137. 利用半导体器件的（ ）特性可实现整流。

- A. 伏安
- B. 稳压
- C. 双向导电性
- D. 单向导电

138. 在单相桥式整流电路中，若误将任一只二极管接反了，产生的后果是（ ）。

- A. 输出电压下降
- B. 输出电压上升

C. 仍可正常工作 D. 不能工作

139. 下列电路中，输出电压脉动最小的是（ ）。

A. 单相全波整流 B. 单相半波整流

C. 三相桥式整流 D. 三相半波整流

140. 整流电路后加滤波电路的目的是（ ）。

A. 提高输出电压 B. 降低输出电压

C. 限制输出电流 D. 减小输出电压的脉动程度

141. 单相桥式整流电路的输出电压比单相半波整流电路的输出电压（ ）。

A. 低一倍 B. 高一倍

C. 一样 D. 不一定

142. 硅稳压管的稳定电压是指（ ）。

A. 稳压管的反向截止电压 B. 稳压管的反向击穿电压

C. 稳压管的正向死区电压 D. 稳压管的正向导通电压

143. 单相半波整流电路加电容滤波后，输出电压将（ ）。

A. 增大 B. 减小

C. 不变 D. 随机变化

144. 在单相整流电路中，二极管承受的反向电压的最大值出现在二极管（ ）。

A. 由导通转截止时 B. 由截止转导通时

C. 导通时 D. 截止时

145. 单相桥式整流电路中，每只二极管中流过的电流是负载中电流的

() 倍。

- A. 1/8
- B. 1/4
- C. 1/2
- D. 2

146. 硅稳压二极管与整流二极管的不同之处在于 ()。

- A. 稳压管不具有单向导电性
- B. 稳压管击穿时端电压稳定，整流管则不然
- C. 整流二极管可工作在击穿区，稳压管不能
- D. 稳压管可工作在击穿区，整流二极管不允许

147. 三相半波整流电路中，二极管承受的反向电压是变压器二次侧 () 的最大值。

- A. 相电压
- B. 线电压
- C. 电阻
- D. 不确定

148. 三相桥式整流电路中，二极管承受的反向电压是变压器二次侧 () 的最大值。

- A. 相电压
- B. 线电压
- C. 电阻
- D. 不确定

149. 整流滤波后的直流电压不稳定的主要原因是 ()。

- A. 电网电压波动
- B. 负载变化
- C. 温度的变化
- D. 电网电压波动和负载变化两个方面

150. 用万用表 $R \times 1k \Omega$ 档测二极管，若红表笔接正极，黑表笔接负极时读数为 $50k \Omega$ ，换黑表笔接正极，红表笔接负极时，读数为 $1k \Omega$ ，则这只二极管的情况是 ()。

- A. 内部已断路不能用
- B. 内部已短路不能用
- C. 性能良好
- D. 性能不好

151. 单相全波整流电路，加电容滤波后，输出电压将（ ）。

- A. 不变
- B. 减小
- C. 增大
- D. 先增大后减小

152. NPN 型三极管处于放大状态时，各极电位关系是（ ）。

- A. $U_C > U_E > U_B$
- B. $U_C > U_B > U_E$
- C. $U_C < U_B < U_E$
- D. $U_C < U_B > U_E$

153. 晶体三极管输出特性分为三个区，分别是（ ）。

- A. 饱和区、开关区和截止区
- B. 开关区、导通区和截止区
- C. 开关区、放大区和导通区
- D. 放大区、饱和区和截止区

154. 放大电路的静态工作点，是指输入信号（ ）三极管的工作点。

- A. 为正时
- B. 为负时
- C. 为零时
- D. 很小时

155. 对于放大电路来讲，一般都希望（ ）。

- A. 输入电阻小些，输出电阻大些
- B. 输入电阻大些，输出电阻大些
- C. 输入电阻大些，输出电阻小些
- D. 输入电阻小些，输出电阻小些

156. 在多级放大电路的几种耦合方式中，（ ）耦合能放大缓慢变化的交流信号或直流信号。

- A. 变压器
- B. 阻容

C. 电容

D. 直接

157. () 是直流放大电路产生零点漂移的主要原因。

A. 元件老化

B. 电源电压的波动

C. 温度的变化

D. 参数的变化

158. LC 振荡器中, 为容易起振而引入的反馈属于 ()。

A. 负反馈

B. 正反馈

C. 电压反馈

D. 电流反馈

159. 振荡器中反馈信号的振幅应 ()。

A. 小于输入信号的振幅

B. 大于输入信号的振幅

C. 等于输入信号的振幅

D. 等于输出信号的振幅

160. 正弦波振荡器由 () 组成。

A. 放大电路组成

B. 放大电路和反馈网络

C. 放大电路、正反馈网络和选频网络

D. 放大电路、负反馈网络和选频网络

161. LC 振荡器的振荡频率与 () 有关。

A. R

B. LC

C. t

D. v

162. 晶闸管导通的条件是 ()。

A. 加正向电压

B. 加触发信号

C. 加反向电压

D. 加正向电压的同时加触发信号

163. PLC 中“DC24V”灯熄灭表示无相应的 () 输出。

- A. 直流电源
- B. 交流电源
- C. 后备电源
- D. 以上均是

164. 可编程序控制器更换电池时间要尽量短，一般不允许超过（ ）min。

- A. 15
- B. 10
- C. 5
- D. 3

165. 强供电回路管线应尽量避免与 PLC 输入、输出回路（ ），且线路不在同一管路内。

- A. 垂直
- B. 平行
- C. 远离
- D. 交叉

166. 可编程序控制器中的逻辑部分是由（ ）和存储器组成的。

- A. 运算器
- B. 累加器
- C. 控制器
- D. 微处理器

167. 使导通的晶闸管转变成阻断的条件是（ ）。

- A. 去掉触发电源
- B. 使 $U_{AK}=0$
- C. 使 $U_{AK} \leq 0$
- D. 加负向触发电压

168. 在输入电压一定时，对于半控桥式整流电路，提高它输出直流电压的方法是（ ）。

- A. 增大导通角
- B. 增大控制角
- C. 增加触发脉冲数
- D. 减少触发脉冲数

169. 晶闸管外部的电极数目为（ ）个。

- A. 4
- B. 3

C. 2

D. 1

170. 触发导通的晶闸管，当阳极电流减小到低于维持电流时，晶闸管（ ）。

A. 继续维持导通

B. 先关断后导通

C. 转为关断

D. 不确定

171. 额定电流为 100A 的晶闸管，允许通过电流的有效值为（ ）。

A. 314A

B. 157A

C. 141A

D. 70.7A

172. 晶闸管导通后流过晶闸管的电流决定于（ ）。

A. 晶闸管阳极和阴极之间的电压 B. 晶闸管的电流容量

C. 电路的负载大小

D. 晶闸管的额定电压

173. 在晶闸管可控整流电路中，要使负载上的平均电压提高，可以采取的办法是（ ）。

A. 增大导通角

B. 增大控制角

C. 增大触发电压

D. 减小导通角

174. 在交流电路中，电动系功率表指针的偏转角与电路中的（ ）。

A. 电流成正比

B. 功率成正比

C. 电流的立方成正比

D. 电流的平方成正比

175. 扩大功率表电压量程是利用（ ）的方法来实现的。

A. 电压线圈的串并联

B. 电流线圈的串并联

C. 与电压线圈串联分压电阻

D. 与电流线圈串联分压电阻

176. 对具有补偿线圈的低功率因数功率表，必须采用（ ）的接线

方式。

- A. 电压线圈后接
- B. 电压线圈前接
- C. 并联
- D. 串联

177. 使用低功率因数功率表时，被测电路的功率因数（ ）功率表额定功率因数。

- A. 应大于
- B. 不得大于
- C. 应远小于
- D. 应远大于

178. 低功率因数功率表的（ ）高于普通功率表。

- A. 功耗
- B. 抗干扰性
- C. 灵敏度
- D. 准确度

179. 通常低功率因数功率表的标度尺都是按 $\cos \phi =$ （ ）进行刻度的。

- A. 1
- B. 0.8
- C. 0.5
- D. 0.2

180. 选择功率表量程时，主要是选择（ ）。

- A. 电压量程
- B. 电流量程
- C. 电流量程和电压量程
- D. 功率量程

181. “功率表电压线圈前接”适合于（ ）的情况。

- A. 负载电阻很小
- B. 负载电阻很大
- C. 电源电压很高
- D. 电源电压很低

182. 用两表法测量三相电路的有功功率时，如果两表的读数相等，则说明负载呈（ ）。

- A. 容性
- B. 感性
- C. 纯阻性
- D. 纯感性

183. 用两表法测量三相电路的有功功率时，如果两表中有一只读数为零，说明负载的 $\cos \phi =$ ()。

- A. 0.5
- B. 0.6
- C. 0.9
- D. 1.0

184. 用一表法测量三相电路的有功功率时，功率表的读数表示 ()。

- A. 三相的功率
- B. 两相的功率
- C. 一相的功率
- D. 无任何意义

185. 用两表法测量三相电路的有功功率时，每只功率表的读数表示 ()。

- A. 三相的功率
- B. 两相的功率
- C. 一相的功率
- D. 无任何意义

186. 用两表法测量三相电路的有功功率时，若其中一只表的指针反转，说明负载的 $\cos \phi$ ()。

- A. >1
- B. $=1$
- C. < 0.5
- D. $=0.5$

187. 低频信号发生器一般采用 () 振荡器。

- A. RC 文氏电桥
- B. LC
- C. 电容三点式
- D. 电感三点式

188. 低频信号发生器的输出频率主要由 () 来决定。

- A. RC
- B. 电容

C. 电感
D. 电阻

189. 低频信号发生器开机前，应将“输出细调”旋钮旋至（ ）位置。

A. 最大
B. 中间
C. 最小
D. 任意

190. 使用低频信号发生器时，应先将“输出衰减”旋钮置于（ ）位置。

A. 最小
B. 最大
C. 适当
D. 随机

191. VC2002 型函数信号发生器可以输出（ ）基本函数信号。

A. 正弦波、方波、矩形波、三角波和锯齿波等 5 种
B. 正弦波、方波、矩形波、三角波等 4 种
C. 正弦波、方波、矩形波等 3 种
D. 正弦波、方波等 2 种

192. 在使用函数信号发生器时，（ ），就可使仪器输出本频段频率范围内的任一频率信号。

A. 不必选择频段和调节频率调节旋钮
B. 先选择好频段，再调节频率调节旋钮
C. 只需调节频率调节旋钮
D. 只需选择好频段

193. 函数变换网络主要用来（ ）信号波形。

A. 放大
B. 缩小

C. 整流

D. 变换

194. 正弦式函数信号发生器中的振荡器通常采用 () 振荡器。

A. LC

B. 文氏电桥

C. 石英晶体

D. 自激多谐

195. 双踪示波器中有 () 和门电路。

A. 一个 Y 轴通道及两个电子开关

B. 一个 Y 轴通道及一个电子开关

C. 两个 Y 轴通道及两个电子开关

D. 两个 Y 轴通道及一个电子开关

196. 校准信号发生器用来产生频率为 1kHz、() 电压。

A. 幅度为 0.5VP-P 的标准正弦波

B. 幅度为 1.0VP-P 的标准正弦波

C. 幅度为 0.5VP-P 的标准方波

D. 幅度为 1.0VP-P 的标准方波

197. 万用表的测量机构通常采用 ()。

A. 磁电系直流毫安表

B. 交直流两用电磁系直流毫安表

C. 磁电系直流微安表

D. 交直流两用电磁系直流微安表

198. 万用表交流电压挡的读数是正弦交流电的 ()。

A. 最大值

B. 瞬时值

C. 有效值

D. 平均值

199. 万用表欧姆挡的黑表笔与 () 相接。

A. 内部电池的正极

B. 内部电池的负极

C. 测量机构的负极 D. 测量机构的正极

200. 万用表使用完毕，最好将转换开关置于（ ）。

- A. 随机位置 B. 最高电流挡
C. 最高直流电压挡 D. 最高交流电压挡

201. 欲精确测量阻值大于 $1\ \Omega$ 电阻的阻值，应选用（ ）。

- A. 万用表 B. 兆欧表
C. 双臂电桥 D. 单臂电桥

202. 用直流单臂电桥测量电感线圈的直流电阻时，应（ ）。

- A. 先按下电源按钮，再按下检流计按钮
B. 先按下检流计按钮，再按下电源按钮
C. 同时按下电源按钮和检流计按钮
D. 随意按下电源按钮和检流计按钮

203. 用直流单臂电桥测量一估算值为几百欧的电阻时，比例臂应选（ ）。

- A. $\times 0.1$ B. $\times 1$
C. $\times 10$ D. $\times 100$

204. 用直流单臂电桥测量电阻时，若发现检流计指针向“+”方向偏转，则需（ ）。

- A. 增加比例臂电阻 B. 减小比例臂电阻
C. 减小比较臂电阻 D. 增加比较臂电阻

205. 电桥平衡的条件是（ ）。

- A. 相邻臂电阻相等 B. 相对臂电阻乘积相等

C. 相对臂电阻相等 D. 相邻臂电阻乘积相等

206. 测量 $1\ \Omega$ 以下的小电阻, 如果要求精度高, 可选用 ()。

A. 毫伏表 B. 万用表 $\times 1\ \Omega$ 挡

C. 双臂电桥 D. 单臂电桥

207. 直流双臂电桥可以较精确地测量小电阻, 主要是因为直流双臂电桥 ()。

A. 设置了电流和电位端钮 B. 工作电压较低

C. 工作电流较大 D. 工作电压较高

208. 用直流电桥测量电阻时, 电桥和被测电阻的连接应用 ()。

A. 较粗的导线 B. 较细的导线

C. 较粗较短的导线 D. 任意粗细的导线

209. 用直流双臂电桥测量电阻时, 被测电阻的电流端钮应接在电位端钮的 ()。

A. 左侧 B. 右侧

C. 外侧 D. 内侧

210. 直流双臂电桥主要用来测量 ()。

A. 小电流 B. 小电阻

C. 中电阻 D. 大电阻

211. 测量电气设备的绝缘电阻可选用 ()。

A. 万用表 B. 电桥

C. 伏安法 D. 兆欧表

212. 兆欧表的测量机构通常采用 ()。

- A. 电磁系仪表
- B. 磁电系仪表
- C. 磁电系比率表
- D. 电磁系比率表

213. 磁电系比率表指针的偏转角与（ ）有关。

- A. 通过两个线圈的电流大小
- B. 手摇发电机的电压高低
- C. 游丝的倔强系数
- D. 通过两个线圈电流的比率

214. 兆欧表的额定转速为（ ） r/min。

- A. 150
- B. 120
- C. 80
- D. 50

215. 兆欧表与被测设备之间连接的导线应用（ ）。

- A. 双股绝缘线
- B. 绞线
- C. 单股线分开单独连接
- D. 任意导线

216. 使用兆欧表测量前（ ）。

- A. 要串联接入被测电路
- B. 必须先切断被测设备的电源
- C. 要并联接入被测电路
- D. 不必切断被测设备的电源

217. 兆欧表屏蔽端钮的作用是（ ）。

- A. 保护兆欧表，以免其线圈被烧毁
- B. 屏蔽外界干扰磁场
- C. 屏蔽被测物体表面的漏电流
- D. 屏蔽外界干扰电场

218. 测量额定电压为 380V 的电动机线圈绝缘电阻，应选用额定电压为（ ）伏的兆欧表。

- A. 500V
- B. 1000V
- C. 1500V
- D. 2500V

219. 接地电阻测量仪是根据（ ）原理制成的。

- A. 电桥法
- B. 伏安法
- C. 间接法
- D. 补偿法

220. 接地电阻测量仪的附件中，长 20m 的导线用于连接（ ）。

- A. 接地体
- B. 接地装置
- C. 电位探针
- D. 电流探针

221. 接地电阻测量仪应采用（ ）电源。

- A. 直流
- B. 交流
- C. 交直流
- D. 整流

222. 土壤的导电主要依靠土壤中（ ）的作用。

- A. 自由电子
- B. 正电荷
- C. 正负离子
- D. 正离子

223. 接地电阻测量仪的额定转速为（ ） r/min。

- A. 50
- B. 100
- C. 120
- D. 150

224. 直流单臂电桥使用完毕，应该（ ）。

- A. 先将检流计锁扣锁上，再拆除被测电阻，最后切断电源
- B. 先将检流计锁扣锁上，再切断电源，最后拆除被测电阻
- C. 先拆除被测电阻，再切断电源，最后将检流计锁扣锁上
- D. 先切断电源，然后拆除被测电阻，再将检流计锁扣锁上

225. 电桥的电池电压不足时，将影响电桥的（ ）。

- A. 灵敏度
- B. 准确度
- C. 平衡
- D. 测量范围

226. 电桥使用完毕, 要将检流计锁扣锁上, 以防 ()。

- A. 电桥出现误差
- B. 破坏电桥平衡
- C. 搬动时振坏检流计
- D. 电桥灵敏度下降

227. 用 QJ23 型单臂电桥测量一电阻, 比例臂选择在 0.01 挡。电桥平衡后, 比较臂的指示依次为: $\times 1 \rightarrow 2$; $\times 10 \rightarrow 4$; $\times 100 \rightarrow 0$; $\times 1000 \rightarrow 1$, 该电阻的阻值是 ()。

- A. 1.402
- B. 10.42
- C. 104.2
- D. 24.02

228. 使用示波器时, 要使波形的垂直幅度大小适宜, 应调节 () 旋钮。

- A. Y 轴增幅
- B. Y 轴衰减
- C. Y 轴增幅和 Y 轴衰减
- D. X 轴增幅和 X 轴衰减

229. 要使显示波形亮度适中, 应调节 () 旋钮。

- A. 聚焦
- B. X 轴衰减
- C. 辅助聚焦
- D. 辉度

230. 要使显示波形向上移动, 应调节 () 旋钮。

- A. Y 轴增幅
- B. Y 轴移位
- C. X 轴移位
- D. X 轴增幅

231. 欲改变荧光屏显示波形的个数, 应调节 () 旋钮。

- A. 聚焦
- B. 辉度
- C. 扫描范围
- D. 辅助聚焦

232. 欲使荧光屏显示波形清晰, 应调节 () 旋钮。

- A. X 轴移位和 X 轴衰减
- B. Y 轴移位和 Y 轴衰减
- C. 辉度和同步
- D. 聚焦和辅助聚焦

233. 示波器通电后，预热（ ）min 后才能正常工作。

- A. 15
- B. 10
- C. 5
- D. 1

234. 熔断器串联在电路中主要用作（ ）。

- A. 过载保护
- B. 短路保护
- C. 欠压保护
- D. 失压保护

235. 熔断器在电气线路或设备出现短路故障时，应（ ）。

- A. 立即熔断
- B. 不熔断
- C. 延时熔断
- D. 不确定

236. 快速熔断器采用（ ）熔丝，其熔断时间比普通熔丝短得多。

- A. 银质
- B. 铜质
- C. 铅质
- D. 锡质

237. HK 系列开启式负荷开关用于一般的照明电路和功率小于（ ）kW 的电动机控制线路中。

- A. 15
- B. 10
- C. 7.5
- D. 5.5

238. 行程开关的触头动作是通过（ ）来实现的。

- A. 手指按压
- B. 手指的按压或者生产机械运动部件的碰压
- C. 生产机械运动部件的碰压

D. 自动通断

239. 交流接触器 E 形铁心中柱端面有 0.1~0.2mm 的气隙是为了()。

- A. 减小铁心振动
- B. 减小剩磁影响
- C. 散热
- D. 绝缘

240. 对于容量大的交流接触器，多采用()灭弧。

- A. 双断口结构的电动力灭弧装置
- B. 纵缝灭弧装置
- C. 栅片灭弧装置
- D. 都可以

241. 直流接触器的磁路中常垫有非磁性垫片，其作用是()。

- A. 减小铁心涡流
- B. 减小吸合时的电流
- C. 绝缘
- D. 减少剩磁影响

242. 当通过继电器线圈的电流超过预定值时就动作的继电器称为()。

- A. 欠电压继电器
- B. 过电压继电器
- C. 欠电流继电器
- D. 过电流继电器

243. 利用电磁原理或机械动作原理来实现触头延时闭合或分断的一种自动控制电器是()。

- A. 电压继电器
- B. 电流继电器
- C. 时间继电器
- D. 速度继电器

244. 将 JS7-A 系列断电延时型时间继电器的电磁机构旋出固定螺钉后反转()度安装，即可得到通电延时型时间继电器。

- A. 360
- B. 270
- C. 180
- D. 90

245. 热继电器中主双金属片的弯曲主要是由于两种金属材料的（ ）不同。

- A. 机械强度
- B. 导电能力
- C. 软硬程度
- D. 热膨胀系数

246. 对有直接电联系的交叉导线的连接点（ ）。

- A. 不画小黑圆点
- B. 要画小黑圆点
- C. 可画小黑圆点也可不画小黑圆点
- D. 可画空心小圆

247. 绘制电气原理图时，通常把主线路和辅助线路分开，主线路用粗实线画在辅助线路的左侧或（ ）。

- A. 下部
- B. 上部
- C. 右侧
- D. 任意位置

248. 维修电工以电气原理图、安装接线图和（ ）最为重要。

- A. 展开接线图
- B. 剖面图
- C. 立体图
- D. 平面布置图

249. 读图的基本步骤有：看图样说明、看（ ）、看安装接线图。

- A. 主电路
- B. 辅助电路
- C. 电路图
- D. 交流电路

250. 根据电动机主回路电流的大小，利用（ ）来控制电动机的工作状态称为电流控制原则。

- A. 行程开关
- B. 时间继电器
- C. 电流继电器
- D. 速度继电器

251. 若短期工作制电动机的实际工作时间符合标准工作时间时，电动

机的额定功率 P_N 与负载功率 P_L 之间应满足 ()。

- A. $P_N \leq P_L$
- B. $P_N \geq P_L$
- C. $P_N < P_L$
- D. $P_N > P_L$

252. 连续与点动混合正转控制线路中, 点动控制按钮的常闭触头应与接触器自锁触头 ()。

- A. 并联
- B. 串联
- C. 串联或并联
- D. 混联

253. 在接触器联锁正反转控制线路中, 为避免两相电源短路事故, 必须在正、反转控制电路中分别串联 ()。

- A. 主触头
- B. 自锁触头
- C. 联锁触头
- D. 触头

254. 三相异步电动机直接启动时的启动电流较大, 一般为额定电流的 () 倍。

- A. 2~4
- B. 4~7
- C. 5~10
- D. 10~20

255. QJD3 系列油浸式手动自耦减压启动器, 适用于一般工业用交流 50Hz 或 60Hz、额定电压 380V、额定功率为 () kW 三相笼型异步电动机, 作不频繁降压启动和停止用。

- A. 10~75
- B. 10~200
- C. 20~200
- D. 14~300

256. XJ01 系列自耦减压启动箱广泛用于交流 50Hz、额定电压为 380V、额定功率为 () kW 的三相笼型异步电动机的降压启动。

突然反接来实现。

- A. 电枢绕组
- B. 励磁绕组
- C. 励磁绕组和电枢绕组
- D. 都可以

263. 直流电动机电枢回路串电阻调速只能使电动机的转速在额定转速（ ）范围内进行调节。

- A. 以上
- B. 以下
- C. $\pm 10\%$
- D. $\pm 20\%$

264. CA6140 车床的主轴电动机应选用（ ）。

- A. 直流电动机
- B. 三相绕线转子异步电动机
- C. 三相笼型异步电动机
- D. 同步电机

265. Z37 摇臂钻床的外立柱可绕不动的内立柱回转（ ）度。


- A. 90
- B. 180
- C. 270
- D. 360

266. M7130 平面磨床的砂轮电动机 M1 和冷却泵电动机 M2 在（ ）上实现顺序控制。

- A. 辅助电路
- B. 控制电路
- C. 主电路
- D. 电磁吸盘电路

267. PLC 编程软件可以对（ ）进行监控。

- A. 输入量
- B. 输出量
- C. 存储量
- D. 以上均可

268.  是 PLC 编程软件中的（ ）按钮。

- A. 程序读取
- B. 程序仿真

C. 出现输入故障时，应首先检查 LED 电源指示器是否响应现场元件

D. 若指示器不亮，且万用表检查有电压，说明输入模块烧毁了

275. PLC 输入模块出现故障可能是（ ）。

A. 供电电源

B. 端子接线

C. 模板安装

D. 以上均是

276. PLC 输入、输出模块出现故障进行更换时，都要在 PLC（ ）情况下进行。

A. 运行状态

B. 断电状态

C. 通电状态

D. 以上均不是

277. X62W 万能铣床的操作方法是（ ）。

A. 全用按钮

B. 既有按钮又有手柄

C. 全用手柄

D. 无法确定

278. X62W 万能铣床圆形工作台的回转运动是由（ ）经传动机构驱动的。

A. 进给电动机 M2

B. 主轴电动机 M1

C. 冷却泵电动机 M3

D. 都可以

279. 桥式起重机关于主钩和副钩位置的叙述正确的是（ ）。

A. 主钩和副钩都装在大车上

B. 主钩和副钩都装在小车上

C. 主钩和副钩可同时提升两个重物

D. 主钩装在大车上，副钩装在小车上

280. 桥式起重机的主钩处于下降“2”挡时，转子电阻全部串入转子电

路，这种状态用于（ ）。

- A. 重物提升
- B. 重物减速下降
- C. 重物加速下降
- D. 重物加速提升

281. 桥式起重机上容量最大的电动机是（ ）。

- A. 小车电动机 M2
- B. 大车电动机 M3 和 M4
- C. 主钩电动机 M5
- D. 副钩电动机 M1

282. 桥式起重机的主钩电动机下放空钩时，电动机工作在（ ）状态。

- A. 倒拉反接
- B. 再生制动
- C. 正转电动
- D. 反转电动

283. 一个额定电流等级的熔断器可以配用若干个额定电流等级的熔体，但要保证熔断器的额定电流值（ ）所装熔体的额定电流值。

- A. 大于
- B. 小于
- C. 大于或等于
- D. 等于或小于

284. 对照明和电热等电流较平稳、无冲击电流的负载的短路保护，熔体的额定电流应（ ）负载的额定电流。

- A. 大于
- B. 等于或稍大于
- C. 小于
- D. 不确定

285. 在机床控制线路中，多选用（ ）熔断器作为短路保护。

- A. RT0 系列有填料封闭管式
- B. RL 系列螺旋式
- C. RM10 系列无填料封闭管式
- D. 都可以

286. HK 系列开启式负荷开关用于控制电动机的直接启动和停止时，选

用额定电压 380V 或 500V，额定电流不小于电动机额定电流（ ）倍的三极开关。

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

287. 双轮旋转式行程开关为（ ）。

- A. 自动或非自动
- B. 自动复位式
- C. 非自动复位式
- D. 不能确定

288. 接近开关按工作原理分有好多种，而最常用的接近开关为（ ）。

- A. 光电型
- B. 电容型
- C. 电阻型
- D. 高频振荡型

289. 主令控制器触头的闭合和分断顺序是由凸轮块的（ ）决定的。

- A. 多少
- B. 大小
- C. 形状
- D. 重量

290. DZ5—20 系列低压断路器中电磁脱扣器的作用是（ ）。

- A. 欠压保护
- B. 过载保护
- C. 短路保护
- D. 失压保护

291. 接触器的主触头一般由三对常开触头组成，用以通断（ ）。

- A. 电流较大的主电路
- B. 电流较小的控制电路
- C. 控制电路和主电路
- D. 不能确定

292. 交流接触器一般应安装在垂直面上，倾斜度不得超过（ ）度。

- A. 15
- B. 10
- C. 5
- D. 3

293. 接触器若使用在频繁启动、制动及正反转的场合，应将接触器主触头的额定电流降低（ ）使用。

- A. 四个等级
- B. 三个等级
- C. 两个等级
- D. 一个等级

294. 过电流继电器的吸合电流为（ ）倍的额定电流。

- A. 1.1~4
- B. 0.9~1.2
- C. 0.3~0.65
- D. 0.4~0.8

295. 无论是通电延时型还是断电延时型时间继电器，在安装时都必须使继电器在断电后，衔铁释放时的运动方向垂直向下，其倾斜度不得超过（ ）度。

- A. 15
- B. 10
- C. 5
- D. 2

296. 一般情况下，热继电器中热元件的整定电流为电动机额定电流的（ ）倍。

- A. 4~7
- B. 1.5~2
- C. 0.95~1.05
- D. 0.95~1.5

297. 同一电器的各元件在电路图和接线图中使用的图形符号、文字符号要（ ）。

- A. 基本相同
- B. 完全相同
- C. 不同
- D. 可以不同

298. 电气测绘前，先要了解原线路的控制过程、控制顺序、控制方法和（ ）等。

- A. 工作原理
- B. 布线规律
- C. 元件特点
- D. 工艺

299. 电气测绘时，应避免大拆大卸，对去掉的线头应（ ）。

- A. 恢复绝缘
- B. 重新连接
- C. 作记号
- D. 不予考虑

300. 电气测绘时，一般先测绘（ ），最后测绘各回路。

- A. 简单后复杂
- B. 输入端
- C. 主干线
- D. 主线路

301. 具有过载保护的接触器自锁控制线路中，实现过载保护的电器是（ ）。

- A. 熔断器
- B. 接触器
- C. 热继电器
- D. 电源开关

302. 在接触器联锁正反转控制线路中，其联锁触头应是对方接触器的（ ）。

- A. 主触头
- B. 辅助常闭触头
- C. 辅助常开触头
- D. 都可以

303. 三相双速异步电动机高速运转时，定子绕组出线端的连接方式应为（ ）。

- A. U1、V1、W1 接三相电源，U2、V2、W2 空着不接
- B. U2、V2、W2 接三相电源，U1、V1、W1 空着不接
- C. U1、V1、W2 接三相电源，U2、V2、W1 并接在一起
- D. U2、V2、W2 接三相电源，U1、V1、W1 并接在一起

304. 利用（ ）按一定时间间隔来控制电动机的工作状态称为时间控制原则。

- A. 电流继电器
- B. 速度继电器
- C. 行程开关
- D. 时间继电器

305. 在有易燃、易爆气体的危险环境中应选用（ ）。

- A. 防护式电动机
- B. 开启式电动机
- C. 防爆式电动机
- D. 封闭式电动机

306. 欧姆表的标度尺刻度是与电流表刻度（ ）。

- A. 相同，而且是均匀的
- B. 相同，而且是不均匀的
- C. 相反，而且是均匀的
- D. 相反，而且是不均匀的

307. 三相同步电动机采用（ ）方式进行制动。

- A. 反接制动
- B. 能耗制动
- C. 机械制动
- D. 抱闸制动

308. CA6140 车床主轴的调速采用（ ）。

- A. 电气调速
- B. 机械与电气配合调速
- C. 齿轮箱进行机械有级调速
- D. 变频器调速

309. Z37 摇臂钻床的主轴箱在摇臂上的移动靠（ ）。

- A. 电动机驱动
- B. 液压驱动
- C. 人力推动
- D. 都可以

310. M7130 平面磨床的砂轮在加工过程中（ ）。

- A. 不需要调速
- B. 需要调速
- C. 是否需要加速依具体情况而定
- D. 无法确定

311. X62W 万能铣床的主轴电动机 M1 要求正反转，不用接触器控制而用组合开关控制，是因为（ ）。

- A. 操作方便
- B. 操作不方便
- C. 接触器易损坏
- D. 正反转不频繁

312. X62W 万能铣床为了工作可靠，电磁离合器 YC1、YC2、YC3 采用了（ ）电源。

- A. 交流
- B. 高频交流
- C. 直流
- D. 安全电压

313. 较复杂机械设备反馈强度整定时，使电枢电流等于额定电流的（ ）时，调节 RP3 使电动机停下来。

- A. 1 倍
- B. 1.4 倍
- C. 1.8 倍
- D. 2 倍

314. 对一台不经常启动且启动时间不长的电动机的短路保护，熔体的额定电流 I_{RN} 应大于或等于（ ）倍电动机额定电流 I_N 。

- A. 4~7
- B. 1~2
- C. 1.5~2.5
- D. 0.95~1.1

315. 组合开关用于控制小型异步电动机的运转时，开关的额定电流一般取电动机额定电流的（ ）倍。

- A. 1~2
- B. 1.5~2.5
- C. 3
- D. 4~7

316. DZ5—20 系列低压断路器中热脱扣器的作用是（ ）。

- A. 欠压保护
- B. 短路保护

- C. 失压保护
- D. 过载保护

317. 接触器的辅助触头一般有两对常开触头和两对常闭触头组成，用以通断（ ）。

- A. 电流较大的主电路
- B. 电流较小的控制电路
- C. 控制电路和主电路
- D. 不能确定

318. 如果交流接触器的衔铁吸合不紧，工作气隙较大将导致（ ）。

- A. 铁心涡流增大
- B. 线圈电感增大
- C. 线圈电压增大
- D. 线圈电流增大

319. 直流接触器的衔铁吸合后的线圈电流与衔铁未吸合时的电流比（ ）。

- A. 大于 1
- B. 等于 1
- C. 小于 1
- D. 等于 0

320. 当通过继电器线圈的电流减小到低于其整定值时就动作的继电器称为（ ）。

- A. 欠电压继电器
- B. 过电压继电器
- C. 欠电流继电器
- D. 过电流继电器

321. 空气阻尼式时间继电器调节延时的方法是（ ）。

- A. 调节释放弹簧的松紧
- B. 调节铁心与衔铁间的气隙长度
- C. 调节时间继电器的固定螺丝
- D. 调节进气孔的大小

322. 如果热继电器出线端的连接导线过细，会导致热继电器（ ）。

- A. 过热烧断
- B. 滞后动作
- C. 提前动作
- D. 正常工作

323. 主电路的编号在电源开关的出线端按相序依次为 ()。

- A. U、V、W
- B. L1、L2、L3
- C. 1、2、3
- D. U11、V11、W11

324. 电气测绘时, 一般先测绘 (), 后测绘控制线路。

- A. 输出端
- B. 各支路
- C. 主线路
- D. 某一回路

325. 具有过载保护的接触器自锁控制线路中, 实现欠压和失压保护的电器是 ()。

- A. 熔断器
- B. 热继电器
- C. 中间继电器
- D. 接触器

326. 倒顺开关在使用时, 必须将接地线接到倒顺开关的 ()。

- A. 罩壳上
- B. 指定的接地螺钉上
- C. 手柄上
- D. 都可以

327. 在三相电磁调速异步电动机的电磁转差离合器中, 应在励磁绕组中通入 () 进行励磁。

- A. 正弦交流电
- B. 非正弦交流电流
- C. 脉冲电流
- D. 直流电流

328. 根据电动机的速度变化, 利用 () 等电器来控制电动机的工作状态称为速度控制原则。

- A. 电流继电器
- B. 速度继电器
- C. 行程开关
- D. 时间继电器

329. CA6140 车床主轴电动机 M1 的失压保护由 () 完成。

- A. 低压断路器
- B. 热继电器
- C. 接触器自锁环节
- D. 电源开关

330. Z37 摇臂钻床的摇臂夹紧和放松是由 () 控制的。

- A. 机械
- B. 电气
- C. 电磁阀
- D. 机械和电气联合

331. M7130 平面磨床电磁吸盘的吸力不足，经检查发现整流器空载输出电压正常，而负载时输出电压远低于 110V，由此可判断电磁吸盘线圈 ()。

- A. 断路
- B. 通路
- C. 短路
- D. 无故障

332. X62W 万能铣床工作台进给没有采取制动措施，是因为 ()。

- A. 惯性小
- B. 精度要求不高
- C. 有机械制动
- D. 速度不高且用丝杠传动

333. X62W 万能铣床工作台的进给，必须在主轴启动后才允许进行，这是为了 ()。

- A. 加工工艺的需要
- B. 安全需要
- C. 电路安装的需要
- D. 节能

334. 桥式起重机的主钩处于下降“1”挡时，若重力大于电动机的电磁力矩，重物下降，此时主钩电动机处于 () 状态。

- A. 正转电动
- B. 反转电动
- C. 再生制动
- D. 倒拉反接

335. 熔断器的核心是 ()。

- A. 熔管
- B. 熔体
- C. 熔座
- D. 自身

336. 对于短路电流相当大或有易燃气体的地方，应选用（ ）熔断器作为短路保护。

- A. RL 系列螺旋式
- B. RM10 系列无填料封闭管式
- C. RT0 系列有填料封闭管式
- D. 都可以

337. 要想改变电磁调速异步电动机的转矩和转速，只要改变电磁转差离合器励磁绕组中（ ）的大小即可。

- A. 单相电流的频率
- B. 电阻
- C. 励磁电流
- D. 匝数

338. 对于 CJ10—10 型容量较小的交流接触器，一般采用（ ）灭弧。

- A. 双断口结构的电动力灭弧装置
- B. 纵缝灭弧装置
- C. 栅片灭弧装置
- D. 都可以

339. 交流接触器衔铁吸合后的线圈电流与衔铁未吸合时的电流比（ ）。

- A. 大于 1
- B. 等于 1
- C. 小于 1
- D. 等于 0

340. 零电压继电器是（ ）的一种特殊形式。

- A. 过电压继电器
- B. 欠电压继电器
- C. 过电流继电器
- D. 欠电流继电器

341. 单台三相交流电动机（或设备）的三根引出线，按相序依次编号为（ ）。

- A. 两年
- B. 半年
- C. 一季度
- D. 一个月

347. CA6140 车床主轴电动机 M2 的过载保护由 () 完成。

- A. 接触器自锁环节
- B. 低压断路器 QF
- C. 电源开关
- D. 热继电器 KH1

348. Z37 摇臂钻床大修后, 若将摇臂升降电动机的三相电源相序接反, 则会出现 () 的现象。

- A. 电动机不能启动
- B. 电动机点动
- C. 电动机不能停止
- D. 上升和下降方向颠倒

349. 若 M7130 平面磨床电磁吸盘电路中的电阻 R2 开路, 则会造成 ()。

- A. 吸盘不能充磁
- B. 吸盘吸力不够
- C. 吸盘既不能充磁也不能退磁
- D. 吸盘不能退磁

350. X62W 万能铣床主轴电动机 M1 的制动采用 ()。

- A. 反接制动
- B. 电磁抱闸制动
- C. 能耗制动
- D. 电磁离合器制动

351. 由于 X62W 万能铣床圆形工作台的通电线路经过 (), 所以任意一个进给手柄不在零位时, 都将使圆形工作台停下来。

- A. 进给系统行程开关的所有常开触头
- B. 进给系统行程开关的所有常闭触头

C. 进给系统行程开关的所有常开及常闭触头

D. 圆工作台常闭触头

352. 当从螺旋式熔断器的瓷帽玻璃窗口观测到带小红点的熔断指示器自动脱落时, 表示熔丝 ()。

A. 未熔断

B. 无法熔断

C. 已经熔断

D. 不确定

353. 对于额定电流在 20A 及以上的 CJ10 系列交流接触器, 常采用 () 灭弧。

A. 纵缝灭弧装置

B. 栅片灭弧装置

C. 双断口结构的电动力灭弧装置

D. 都可以

354. 辅助电路编号按“等电位”原则, 按从上至下、从左至右的顺序用 () 依次编号。

A. 字母

B. 数字

C. 数字或字母

D. 数字和字母

355. 在操作按钮、接触器双重联锁正反转控制线路时, 要使电动机从正转变为反转, 正确的操作方法是 ()。

A. 可直接按下正转启动按钮

B. 可直接按下反转启动按钮

C. 必须先按下停止按钮, 再按下反转启动按钮

D. 都可以

356. 滑差电机中的电磁转差离合器的主要缺点是其 ()。

A. 效率过低

B. 功率过小

C. 机械特性曲线较硬 D. 机械特性曲线较软

357. 金属切削机床的二级保养一般（ ）左右进行一次。

- A. 两年 B. 一年
C. 半年 D. 一季度

358. X62W 万能铣床若主轴未启动，工作台（ ）。

- A. 不能有任何进给 B. 可以进给
C. 可以左右移动 D. 可以快速进给

359. X62W 型万能铣床除主回路、控制回路及控制板所使用的导线外，其他连接使用（ ）。

- A. 单芯硬导线 B. 多股同规格塑料铜芯软导线
C. 多芯硬导线 D. 多芯软导线

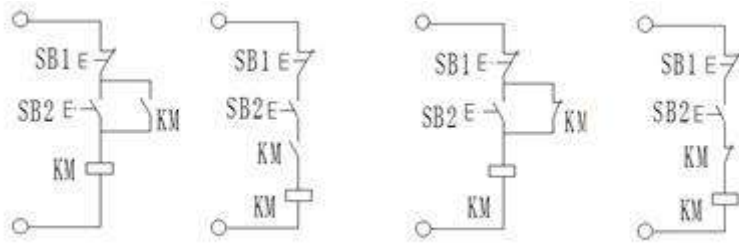
360. 当其他电器的触头数或触点容量不够时，可借助（ ）作中间转换用，来控制多个元件或回路。

- A. 热继电器 B. 电压继电器
C. 电流继电器 D. 中间继电器

361. 电气测绘前，先要了解原线路的控制过程、控制顺序、（ ）和布线规律等。

- A. 工作原理 B. 控制方法
C. 元件特点 D. 工艺

362. 在图中所示控制电路中，能实现正常的启动和停止的是图（ ）。



A. B. C. D.

363. 按钮联锁正反转控制线路的优点是操作方便，缺点是容易产生电源两相短路事故。在实际工作中，经常采用（ ）正反转控制线路。

- A. 按钮联锁
- B. 接触器联锁
- C. 倒顺开关
- D. 按钮、接触器联锁

364. CA6140 型车床三相交流电源通过电源开关引入端子板，并分别接到接触器 KM1 和熔断器 FU1 上，从接触器 KM1 出来后接到（ ）上。

- A. 电源开关
- B. 启动按钮
- C. 停止按钮
- D. 热继电器

365. Z3050 摇臂钻床上四台电动机的短路保护均由（ ）来实现。

- A. 熔断器
- B. 过电流继电器
- C. 热继电器
- D. 低压断路器

366. Z3050 摇臂钻床的主轴（ ）。

- A. 只能单向旋转
- B. 由电动机 M1 带动正反转
- C. 由机械手柄操作正反
- D. 无法确定

367. 一个额定电流等级的熔断器可以配用（ ）个额定电流等级的熔体。

- A. 一
- B. 两
- C. 三
- D. 若干

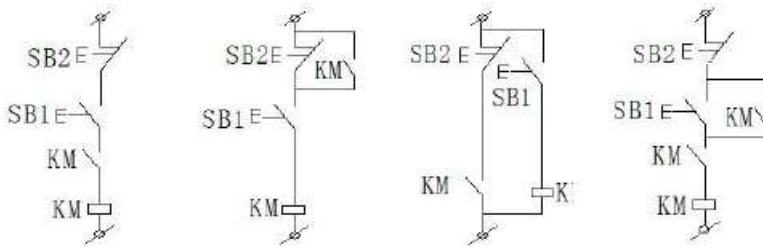
368. 按下常闭按钮只能 ()。

- A. 断开电路
- B. 接通电路
- C. 接通或断开电路
- D. 不能确定

369. 在分析较复杂电气原理图的辅助电路时, 要对照 () 进行分析。

- A. 主线路
- B. 辅助电路
- C. 控制电路
- D. 联锁与保护环节

370. 在图中所示控制电路中, 正常操作时会出现点动工作状态的是图 ()。



- A.
- B.
- C.
- D.

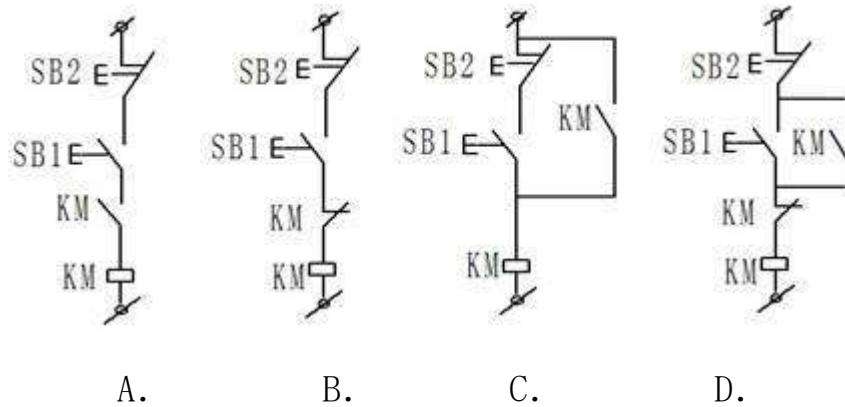
371. 按下常开按钮只能 ()。

- A. 断开电路
- B. 接通电路
- C. 接通或断开电路
- D. 不能确定

372. 控制电路编号的起始数字是 ()。

- A. 100
- B. 200
- C. 1
- D. 10

373. 在图中所示控制电路中, 正常操作时 KM 无法得电动作的是图 ()。



374. CA6140 车床主轴电动机 M1 的过载保护由 () 完成。

- A. 接触器自锁环节
- B. 低压断路器
- C. 电源开关
- D. 热继电器

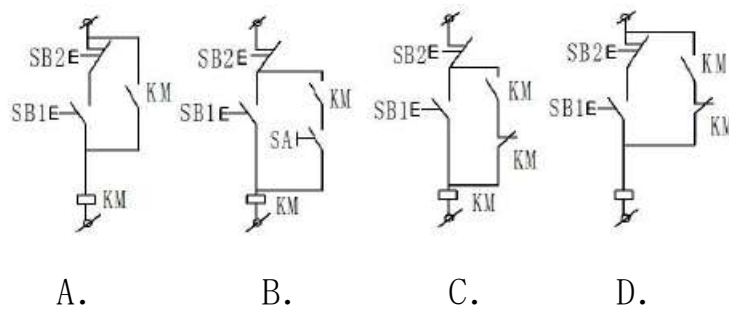
375. Z3050 摇臂钻床的摇臂升降电动机 M2 采用了 () 控制。

- A. 接触器联锁正反转
- B. 按钮联锁正反转
- C. 双速电机
- D. 按钮和接触器双重联锁正反转

376. 电气测绘时，一般先测绘 ()，后测绘输出端。

- A. 各支路
- B. 输入端
- C. 某一回路
- D. 主线路

377. 在图中所示控制电路中，能实现点动和连续工作的是图 ()。



378. 直流电机换向极的作用是 ()。

- A. 削弱主磁场
- B. 产生主磁场
- C. 产生电枢磁场
- D. 改善换向性能

379. 直流电机带负载时，电枢磁场对主磁场的影响称为（ ）。

- A. 励磁方式
- B. 磁场效应
- C. 电枢反应
- D. 负载性能

380. 当复励直流电动机的两套励磁绕组产生的磁场方向相同时称为（ ）。

- A. 积复励
- B. 差复励
- C. 过复励
- D. 欠复励

381. 直流电机主磁极的作用是（ ）。

- A. 产生换向磁场
- B. 削弱电枢磁场
- C. 产生主磁场
- D. 削弱主磁场

382. 他励直流电机的励磁绕组与电枢绕组的连接方式是（ ）。

- A. 并联
- B. 串联
- C. 不联接
- D. 混联

383. 直流电机工作时电枢绕组中流过的是（ ）。

- A. 稳恒直流电流
- B. 交流电流
- C. 脉动直流电流
- D. 尖顶脉冲电流

384. 直流电动机的电枢铁心由（ ）制成。

- A. 整块铸钢
- B. 较薄的钢板叠装
- C. 片间相互绝缘的硅钢片叠
- D. 较厚的钢板叠装

385. 直流发电机的电枢上装有许多导体和换向片，其主要目的是（ ）。

- A. 增加发出的电动势大小
- B. 减小发出的电动势大小

C. 增大输出直流电压的脉动量 D. 减小输出直流电压的脉动量

386. 直流发电机运行时产生的电磁转矩是 ()。

- A. 垂直转矩
- B. 平行转矩
- C. 制动转矩
- D. 拖动转矩

387. 直流电动机运行时产生的电枢电动势是 ()。

- A. 正电动势
- B. 反电动势
- C. 电源电势
- D. 电池电势

388. 弧焊整流器是通过 () 来调节焊接电流的大小。

- A. 改变他励绕组的匝数
- B. 改变并励绕组的匝数
- C. 整流装置
- D. 调节装置

389. 直流弧焊机具有 () 的外特性。

- A. 陡降
- B. 平直
- C. 上升
- D. 稍有下降

390. AX9--500 型直流弧焊发电机的他励磁电路使用 () 供电，以减小电源电压波动时对励磁回路的影响。

- A. 二极管整流电路
- B. 晶闸管整流电路
- C. 铁磁稳压器
- D. 整流滤波电路

391. 直流电动机全压直接启动电流为额定电流的 () 倍。

- A. 4~7
- B. 1.5~2.5
- C. 20~30
- D. 10~20

392. 直流电动机的调速性能 ()。

- A. 一般
- B. 好

- A. 双曲线
- B. 抛物线
- C. 直线
- D. 圆弧线

400. 直流电机中，换向极绕组应与（ ）。

- A. 主磁极绕组并联
- B. 主磁极绕组串联
- C. 电枢绕组并联
- D. 电枢绕组串联

401. 电力变压器中无励磁调压分接开关的调压范围是其额定输出电压的±（ ）。

- A. 20%
- B. 10%
- C. 5%
- D. 1%

402. 心式变压器的结构特点是（ ）。

- A. 一次侧绕组在外
- B. 一次侧绕组在内
- C. 绕组包围铁心
- D. 铁心包围绕组

403. 油浸自冷式变压器中，变压器油的作用是（ ）。

- A. 润滑
- B. 绝缘
- C. 散热
- D. 绝缘和散热

404. 壳式变压器的结构特点是（ ）。

- A. 一次侧绕组在外
- B. 一次侧绕组在内
- C. 绕组包围铁心
- D. 铁心包围绕组

405. 为提高导磁性能，减小铁损耗，变压器的铁心多采用（ ）叠装而成。

- A. 整块钢材
- B. 钢板
- C. 整块硅钢
- D. 片间相互绝缘的硅钢片

406. 有一台电力变压器, 型号为 SJL--560/10, 其中的字母“L”表示变压器的 () 的。

- A. 绕组是用铜线绕制
- B. 绕组是用铝线绕制
- C. 冷却方式是油浸风冷式
- D. 冷却方式是油浸自冷式

407. 进行变压器耐压试验时, 试验电压升高到要求数值后, 应保持 () 秒, 无放电或击穿现象为试验合格。

- A. 120
- B. 90
- C. 60
- D. 30

408. 自耦变压器变比在 () 之间, 经济效果显著。

- A. 1.2~2.0
- B. 2.2~3.0
- C. 3.2~4.0
- D. 4.2~5.0

409. 一般情况下, 电流互感器二次侧额定电流为 () 安。

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

410. 电压互感器二次侧额定电压为 () 伏。

- A. 10
- B. 50
- C. 100
- D. 150

411. 通电运行中, 电流互感器二次侧接近于 () 状态。

- A. 通路
- B. 短路
- C. 开路
- D. 过载

412. 通电运行中的电流互感器二次侧不允许 ()。

- A. 通路
- B. 短路

C. 开路 D. 过载

413. 通电运行中，电压互感器二次侧接近于（ ）状态。

A. 通路 B. 短路

C. 开路 D. 过载

414. 通电运行中的电压互感器二次侧不允许（ ）。

A. 通路 B. 短路

C. 开路 D. 过载

415. 带电抗器的电焊变压器供调节焊接电流的分接开关应接在电焊变压器的（ ）。

A. 输出端 B. 电抗器中

C. 一次侧 D. 二次侧

416. 变压器二次侧电流减小时，一次侧电流（ ）。

A. 减小 B. 增大

C. 不变 D. 无关

417. 变压器一次侧电源电压 U_1 和频率 f 不变时，若负载加重，铁心中的主磁通幅值 Φ_m （ ）。

A. 增大 B. 减小

C. 先增大再减小 D. 基本不变

418. 铁心是变压器的（ ）部分。

A. 磁路 B. 电路

C. 电阻 D. 电容

419. 绕组是变压器的（ ）部分。

426. 变压器过载运行时的效率 () 额定负载时的效率。

- A. 大于.
- B. 小于
- C. 大于等于
- D. 等于

427. 一台电力变压器，型号为 S7-500/10，其中的数字“10”表示变压器的 ()。

- A. 额定容量是 10 千瓦
- B. 额定容量是 10 千伏安
- C. 低压侧额定电压是 10 千伏
- D. 高压侧额定电压是 10 千伏

428. 一台三相变压器的联接组别为 Y, y0, 其中“Y”表示变压器的 ()。

- A. 一次侧绕组为三角形接法
- B. 一次侧绕组为无中性线的星形接法
- C. 二次侧绕组为三角形接法
- D. 二次侧绕组为无中性线的星形接法

429. 变压器的额定容量是指变压器在额定负载运行时 ()。

- A. 一次侧输入的视在功率
- B. 一次侧输入的有功功率
- C. 二次侧输出的视在功率
- D. 二次侧输出的有功功率

430. 一台三相变压器的联接组别为 Y, d11, 其中“d”表示变压器的 ()。

- A. 一次侧绕组为三角形接法
- B. 一次侧绕组为无中性线的星形接法
- C. 二次侧绕组为三角形接法
- D. 二次侧绕组为无中性线的星形接法

431. 一台三相变压器的联接组别为 Y, d11, 其中“11”表示变压器的 ()。

- A. 二次侧相电动势相位滞后于一次侧相应相电动势相位 30°

B. 二次侧相电动势相位超前于一次侧相应相电动势相位 30°

C. 二次侧线电动势相位滞后于一次侧相应线电动势相位 30°

D. 二次侧线电动势相位超前于一次侧相应线电动势相位 30°

432. 三相变压器并联运行时，要求并联运行的三相变压器变比的误差（ ），否则不能并联运行。

A. 不超过 $\pm 10\%$

B. 不超过 $\pm 5\%$

C. 不超过 $\pm 0.5\%$

D. 为零

433. 三相变压器并联运行时，容量最大的变压器与容量最小的变压器的容量之比不可超过（ ）。

A. 15:1

B. 10:1

C. 5:1

D. 3:1

434. 三相变压器并联运行时，要求并联运行的三相变压器短路电压的差值不超过其平均值的（ ）%，否则不能并联运行。

A. 0

B. 10

C. 15

D. 20

435. 为满足电焊工艺的要求，弧焊变压器应具有（ ）的外特性。

A. 平直

B. 上升

C. 陡降

D. 稍有上升

436. 一台单相变压器，额定电压为 10/0.4kV，一次侧绕组匝数为 2000 匝，则二次侧绕组的匝数为（ ）。

A. 150

B. 120

C. 100

D. 80

437. 一只有线广播中的线间变压器，扩音机的输出阻抗为 $40\text{k}\Omega$ ，扬声器的阻抗为 16Ω 。线间变压器一次侧绕组匝数为 2000 匝，则二次侧绕组的匝数为（ ）。

- A. 100
- B. 80
- C. 40
- D. 30

438. 要使三相异步电动机旋转磁场的旋转方向改变，只需改变（ ）。

- A. 电源电压
- B. 电源电流
- C. 电源相序
- D. 负载大小

439. 三相异步电动机的三相定子绕组在定子空间互差（ ）度电角度。

- A. 90
- B. 120
- C. 180
- D. 360

440. 型号为 Y180M2-4 的三相异步电动机，同步转速为（ ）转/分。

- A. 750
- B. 1000
- C. 1500
- D. 3000

441. 磁场轴线随时间而旋转的磁场称为（ ）。

- A. 恒定磁场
- B. 脉动磁场
- C. 旋转磁场
- D. 永久磁场

442. 三相异步电动机定子绕组的作用是通入三相交流电流，产生（ ）。

- A. 恒定磁场
- B. 旋转磁场
- C. 脉动磁场
- D. 永久磁场

443. 三相异步电动机在稳定运行区的机械特性为 () 特性。

- A. 恒电流
- B. 恒功率
- C. 软
- D. 硬

444. 三相异步电动机全压直接启动时, 启动电流是额定电流的 () 倍。

- A. 1.5~2.5
- B. 4~7
- C. 10~20
- D. 20~30

445. 若增大三相异步电动机的转子电阻 r_2 , 则临界转差率 ()。

- A. 不变
- B. 减小
- C. 增大
- D. 先增大再减小.

446. 三相变极双速异步电动机接法为 YY/Y, 则变速前后 () 基本不变。

- A. 转差率
- B. 磁极对数
- C. 输出转矩
- D. 输出功率

447. 三相变极双速异步电动机接法为 YY/ Δ , 则变速前后 () 基本不变。

- A. 转差率
- B. 磁极对数
- C. 输出转矩
- D. 输出功率

448. 交流电动机在耐压试验中绝缘被击穿的原因可能是 ()。

- A. 试验电压偏低
- B. 电机没经过烘干处理
- C. 试验电压为交流
- D. 试验时间太短

449. 在三相异步电动机的三相定子绕组中通入 (), 电机气隙中产

生旋转磁场。

- A. 直流电流
- B. 单相交流电流
- C. 三相对称交流电流
- D. 脉动电流

450. 额定电压为 380 伏，功率在 1~3 千瓦以内的三相异步电动机做耐压试验时，试验电压取（ ）伏。

- A. 380
- B. 1500
- C. 1760
- D. 1900

451. 额定电压为 380 伏，功率在 3 千瓦以上的三相异步电动机做耐压试验时，试验电压取（ ）伏。

- A. 380
- B. 1500
- C. 1760
- D. 1900

452. 三相异步电动机做耐压试验时，试验电压达到规定的数值后，应保持（ ）秒，再减小到零。

- A. 10
- B. 30
- C. 60
- D. 120

453. 四极三相异步电动机定子一周所对应的电角度为（ ）度。

- A. 360
- B. 720
- C. 1080
- D. 1440

454. 六极三相异步电动机定子一周所对应的电角度为（ ）度。

- A. 360
- B. 720
- C. 1080
- D. 1440

455. 将三相异步电动机定子槽数按极数均分，每一等份代表（ ）

度电角度。

- A. 90
- B. 180
- C. 360
- D. 720

456. 三相异步电动机同一相定子绕组的各个有效边在同性磁极下的电流方向应 ()。

- A. 相同
- B. 一半相同，一半相反
- C. 相反
- D. 不一定

457. 三相异步电动机定子各相绕组的电源引出线应彼此相隔 () 度电角度。

- A. 90
- B. 120
- C. 180
- D. 360

458. 三相变极双速异步电动机的联接方法常见的有 ()。

- A. Y/ Δ
- B. Y/ Δ
- C. Δ / Δ
- D. Y Y/ Δ

459. 三相异步电动机反接制动时必须在定子绕组中串接 ()，以限制制动电流和制动转矩。

- A. 电容
- B. 电阻
- C. 电抗
- D. 二极管

460. 三相异步电动机 Y- Δ 降压启动时，启动电流和启动转矩为全压直接启动电流的 () 倍。

- A. 1/10
- B. 1/5
- C. 1/3
- D. 1/2

461. 绕线式三相异步电动机的三相转子绕组一般应接成（ ）接法。

- A. 串联
- B. 并联
- C. 三角形
- D. 星形

462. 三相异步电动机自耦变压器降压启动时，启动电流和启动转矩为全压直接启动电流的（ ）倍。

- A. $1/k^4$
- B. $1/k^3$
- C. $1/k^2$
- D. $1/k$

463. 单相异步电动机定子上的工作绕组和启动绕组在定子空间相差（ ）度电角度。

- A. 180
- B. 120
- C. 90
- D. 60

464. 只有一相定子绕组的单相异步电动机送入单相交流电产生（ ）磁场。

- A. 恒定
- B. 旋转
- C. 脉动
- D. 永久

465. 只有一相定子绕组的单相异步电动机启动转矩等于（ ）Nm。

- A. 0
- B. 100
- C. 500
- D. 1000

466. 单相电容式异步电动机的反转方法为（ ）。

- A. 对调电源相线与零线
- B. 同时对调工作绕组和启动绕组的首末端
- C. 对调工作绕组或启动绕组的首末端

D. 怎样都不能反转

467. 三相同步发电机运行时，应在励磁绕组中通入（ ）来励磁。

- A. 单相交流电
- B. 直流电
- C. 脉冲电流
- D. 三相交流电

468. 同步电动机的启动转矩为（ ）转矩。

- A. 最大
- B. 最小
- C. 零
- D. 不一定

469. 现代发电厂的主体设备是（ ）。

- A. 直流发电机
- B. 三相同步电动机
- C. 三相同步发电机
- D. 三相异步发电机

470. 三相同步补偿机实际上就是一台（ ）。

- A. 负载运行的三相同步电动机
- B. 空载运行的三相同步电动机
- C. 负载运行的三相同步发电机
- D. 空载运行的三相同步发电机

471. 专门用来调节电网的无功功率，补偿电网功率因数的设备是三相（ ）。

- A. 同步补偿机
- B. 同步发电机
- C. 异步电动机
- D. 异步发电机

472. 异步启动时，三相同步电动机的励磁绕组不能直接短路，否则（ ）。

- A. 引起电流太大，电机发热
- B. 将产生高电势危及人身安全
- C. 转速无法上升到接近同步转速，不能正常启动

D. 将发生漏电危及人身安全

473. 在水轮发电机中，如果 $n = 100$ 转/分，则电机应为（ ）对磁极。

A. 100

B. 65

C. 50

D. 30

474. 三相同步电动机的三相定子绕组中要通入（ ）。

A. 直流电流

B. 交流电流

C. 直流脉动电流

D. 三相交流电流

475. 三相同步发电机的定子上装有在空间上彼此相差（ ）度电角度的三相对称绕组。

A. 60

B. 120

C. 180

D. 360

476. 三相同步电动机的励磁绕组通电后产生一个（ ）磁场。

A. 脉动

B. 交变

C. 大小和极性都不变化的恒定

D. 极性不变但大小变化的

477. 同步电动机出现“失步”现象时，电动机的转速（ ）。

A. 为零

B. 不变

C. 上升

D. 下降

478. 同步电动机出现“失步”现象的原因是（ ）。

A. 电源电压过高

B. 电源功率太大

C. 电动机轴上负载转矩太轻

D. 电动机轴上负载转矩太重

479. 同步电动机一旦出现“失步”现象，应立即（ ）。

- A. 提高电源电压
- B. 降低电源电压
- C. 去掉负载
- D. 切断电源

480. 交流测速发电机杯形转子是用（ ）材料做成的。

- A. 低电阻
- B. 高电阻
- C. 低导磁
- D. 高导磁

481. 交流伺服电动机的控制绕组与（ ）相连。

- A. 交流电源
- B. 直流电源
- C. 励磁绕组
- D. 信号电压

482. 超声波电动机可应用于（ ）。

- A. 车床主轴电机
- B. 起重机
- C. 电力机车
- D. 自动变焦镜头

483. 直流伺服电动机具有（ ）的机械特性。

- A. 双曲线
- B. 抛物线
- C. 软
- D. 线性

484. 空心杯直流伺服电动机对控制电压反应（ ）。

- A. 快
- B. 慢
- C. 较慢
- D. 不一定

485. 自整角机的类型包括（ ）。

- A. 力矩式自整角接收机和发送机
- B. 控制式自整角变压器
- C. 控制式自整角发送机
- D. ABC 都有

486. 测速发电机是一种能将旋转机械的转速变换成（ ）信号输出的小型发电机。

- A. 频率
- B. 转矩
- C. 电压
- D. 电流

487. 交流测速发电机的输出绕组接（ ）。

- A. 直流电动机
- B. 交流电动机
- C. 低内阻仪表
- D. 高内阻仪表

488. 交流测速发电机的输出电压与转速成（ ）。

- A. 反比
- B. 正比
- C. 无关
- D. 非线性关系

489. 被测机械的转向改变时，交流测速发电机的输出电压相位发生（ ）度的变化。

- A. 180
- B. 120
- C. 60
- D. 30

490. 盘式电动机是指气隙和气隙磁场分别是（ ）的电动机。

- A. 曲面型和曲向
- B. 圆弧型和径向
- C. 扇型和逆向
- D. 平面型和轴向

491. 交流伺服电动机在没有控制信号时，定、转子气隙中只有励磁绕组产生的（ ）磁场。

- A. 恒定
- B. 旋转
- C. 脉冲
- D. 脉动

492. 直流伺服电动机采用电枢控制方式，则定子绕组接（ ）。

- A. 控制信号电压
- B. 控制信号电流
- C. 交流励磁电源
- D. 直流励磁电源

493. 空心杯式直流伺服电动机外定子和内定子分别由（ ）制成。

- A. 永久磁铁和软磁材料
- B. 永久磁铁和硬磁材料
- C. 矩磁材料和反磁材料
- D. 反磁材料和矩磁材料

494. 步进电动机定子绕组每改变一次通电方式，称为一（ ）。

- A. 次
- B. 下
- C. 拍
- D. 路

495. 步进电动机每一拍转子转过的角度称为（ ）。

- A. 反转角
- B. 步距角
- C. 失调角
- D. 协调角

496. 在系统中，自整角机通常是（ ）个及以上组合使用。

- A. 2
- B. 5
- C. 10
- D. 20

497. 超声波电动机是（ ）型电动机。

- A. 电磁
- B. 感应
- C. 永磁
- D. 非电磁

498. 中小型电动机最常用的轴承为（ ）轴承。

- A. 滚针
- B. 铜套
- C. 滑动
- D. 滚动

499. 电机用滚动轴承润滑脂正常填充量为轴承室容积的（ ）。

- A. $1/5 \sim 1/6$
- B. $1/4 \sim 1/5$
- C. $1/3 \sim 1/4$
- D. $1/2 \sim 1/3$

500. 电机中常见的集流装置有（ ）。

- A. 接线柱和接线
- B. 定子绕组和转子绕组
- C. 转轴和轴承
- D. 换向器和滑环

501. 电机用滚动轴承用（ ）进行润滑。

- A. 柴油
- B. 煤油
- C. 润滑脂
- D. 机油

502. 额定电压为 380V 的三相异步电动机，绝缘电阻应不小于（ ）兆欧。

- A. 5
- B. 1
- C. 0.5
- D. 0.38

503. 电机的接地故障类型有（ ）两种。

- A. 绕组接地和铁心接地
- B. 间歇性接地和持久性接地
- C. 引出线接地和机座接地
- D. 绝缘材料接地和换向器接地

504. 一般直流电机的电刷压力应在（ ）kg/cm² 之间。

- A. 0.15~0.25
- B. 0.55~0.65
- C. 0.75~0.85
- D. 1.5~2.5

505. 三相异步电动机产生接地故障的原因下列可能性最大的是（ ）。

- A. 空载运行
- B. 负载运行
- C. 电机受潮
- D. 额定运行

506. 三相异步电动机过热故障的原因下列可能性最大的是（ ）。

- A. 空载运行
- B. 过载运行
- C. 负载运行
- D. 额定运行

507. 关于直流电机换向器，下列说法正确的是（ ）。

- A. 云母片高于换向片
- B. 换向片和云母片平齐
- C. 换向片高于云母片
- D. 没有规定

508. 测量电机温度的方法有（ ）测温。

- A. 温度计法
- B. 电阻法
- C. 预埋检温计法
- D. 以上三个都对

509. 用拉具拆卸中小型电动机的滚动轴承时，拉具的三个倒钩必需拉
在滚动轴承的（ ）上。

- A. 内圈
- B. 外圈
- C. 轴承室
- D. 滚动体

510. 三相异步电动机接地故障的检查方法有误的是（ ）。

- A. 观察法
- B. 兆欧表检查法
- C. 试灯检查法
- D. 万用表欧姆档检查法

511. 三相异步电动机定子绕组短路故障常见的类型有（ ）。

- A. 极相组间短路
- B. 匝间短路
- C. 相间短路
- D. ABC 都有

512. 用短路侦查器检查三相异步电动机定子绕组匝间短路故障时，若
槽内线圈有短路故障，则电流表的读数将（ ）。

- A. 变小
- B. 不变
- C. 变大
- D. 不确定

513. 可编程序控制器是一种专门在（ ）环境下应用而设计的数字
运算操作的电子装置。

- A. 军事
- B. 工业

C. 商业

D. 农业

514. 可编程序控制器是用大规模集成电路构成的（ ）和存储器来组成逻辑部分。

A. 运算器

B. 累加器

C. 控制器

D. 微处理器

515. PLC 控制系统是由（ ）、编程器、信号输入部件和信号输出部件组成。

A. 微处理器

B. 控制器

C. 运算器

D. 累加器

516. PLC 控制系统通过改变（ ）的方法来改变控制对象的运行方式。

A. 硬件

B. 软件

C. 参数

D. 程序

517. 可编程序控制器系统由基本单元、（ ）、编程器、用户程序、程序存入器等组成。

A. 键盘

B. 模块

C. 外围设备

D. 扩展单元

518. 三菱 FX 系列可编程序控制器输入继电器用（ ）表示。

A. Y

B. X

C. C

D. T

519. 三菱 FX 系列可编程序控制器输出继电器用（ ）表示。

A. Y

B. X

C. C

D. T

520. 三菱 FX 系列可编程序控制器定时器用 () 表示。

- A. Y
- B. X
- C. C
- D. T

521. 三菱 FX 系列可编程序控制器计数器用 () 表示。

- A. Y
- B. X
- C. C
- D. T

522. 三菱 FX 系列可编程序控制器辅助继电器用 () 表示。

- A. Y
- B. X
- C. C
- D. M

523. 三菱 FX 系列可编程序控制器状态继电器用 () 表示。

- A. Y
- B. X
- C. C
- D. S

524. 三菱 FX 系列可编程序控制器输入、输出继电器用 () 进行编制。

- A. 二进制
- B. 十进制
- C. 八进制
- D. 十六进制

525. 三菱 FX 系列可编程序控制器辅助继电器用 () 进行编制。

- A. 二进制
- B. 十进制
- C. 八进制
- D. 十六进制

526. PLC 每个输出继电器在输出单元中都对应有 () 常开硬触点。

- A. 三个
- B. 二个
- C. 一个
- D. 无限个

527. 三菱 FX 系列可编程序控制器梯形图规定串联和并联的触点数是 ()。

- A. 无限个
- B. 有限个
- C. 最多 11 个
- D. 最多 9 个

528. 三菱 FX 系列可编程序控制器光耦合器有效输入电平形式是 ()。

- A. 低电平
- B. 高电平
- C. 高电平或低电平
- D. 以上都是

529. 可编程序控制器 () 中存放的随机数据断电即丢失。

- A. ROM
- B. RAM
- C. EEPROM
- D. 以上都是

530. 可编程序控制器在 RUN 模式下, 执行顺序是 ()。

- A. 执行用户程序→输入采样→输出刷新
- B. 输入采样→执行用户程序→输出刷新
- C. 输入采样→输出刷新→执行用户程序
- D. 以上都不对

531. PLC 在程序执行阶段输入信号的改变会在 () 扫描周期读入。

- A. 下一个
- B. 下两个
- C. 下三个
- D. 当前

532. PLC 控制系统具有 () 功能, 能查出自身故障, 随时显示给操作人员。

- A. 检查
- B. 自检
- C. 查找
- D. 巡检

533. 控制用的继电器触点数一般只有 4~8 对，而 PLC 每只软继电器供编程用的触点数有（ ）个。

- A. 5~10
- B. 6~12
- C. 10~20
- D. 无限

534. PLC 采用（ ）扫描工作方式。

- A. 连续
- B. 间接
- C. 循环
- D. 逐行

535. PLC 的主要性能指标不包括（ ）。

- A. I/O 点数
- B. 存储容量
- C. 编程软件
- D. 指令系统

536. PLC 常用的开关量输入接口不包括（ ）。

- A. 直流输入接口
- B. 模拟量输入接口
- C. 交直流输入接口
- D. 交流输入接口

537. 三菱 FX 系列 PLC（ ）输出反应速度比较快。

- A. 继电器
- B. 可控硅和继电器
- C. 晶体管和继电器
- D. 晶体管和可控硅

538. 下列选项（ ）不是 PLC 的抗干扰措施。

- A. 晶体管输出
- B. 电源滤波
- C. 可靠接地
- D. 光耦合器

539. 三菱 FX 系列 PLC 中电路并联用（ ）指令。

- A. AND
- B. OR
- C. ORB
- D. ANB

C. RS—422

D. RS—232

555. 三菱 FX 系列 PLC 为防止发生电源短路故障, 应选用 250V ()
A 的熔断器。

A. 2.0

B. 1.0

C. 1.5

D. 0.5

556. PLC 若输出端接交流感性负载时, 应在其两端 ()。

A. 串联 RC 串联电路

B. 并联 RC 串联电路

C. 并联 RC 并联电路

D. 以上均可

557. PLC 输出部件接线时, 晶闸管输出只能接 ()。

A. 阻性负载

B. 感性负载

C. 直流负载

D. 交流负载

558. PLC 编程软件通过计算机可以对 PLC 实施 ()。

A. 运行控制

B. 监控

C. 编程

D. 以上均可

559. 将程序写入 PLC 时, 首先将 () 清零。

A. 计数器

B. 存储器

C. 寄存器

D. 计算器

560. 选择 PLC 的 IO 点数时, 在满足现有要求的条件下, 还要留有 ()
余量。

A. 10%~15%

B. 5%~10%

C. 15%~20%

D. 10%~20%

561. PLC 的接地线截面积一般大于 ()。

567. FX2N-48MR 可编程序控制器，R 表示 FX2N 系列（ ）。

- A. 基本单元
- B. 扩展单元
- C. 输出类型
- D. 单元类型

568. 可编程序控制器中由锂电池供电的等效元件是（ ）。

- A. 计数器
- B. 定时器
- C. 输出继电器
- D. 输入继电器

569. 可编程序控制器整个工作过程分为五个阶段，其通电运行时，第四个阶段应为（ ）。

- A. 与编程器通信
- B. 读入现场信号
- C. 执行用户程序
- D. 自诊断

570. PLC 各生产厂家都把（ ）作为第一用户编程语言。

- A. 指令表
- B. C 语言
- C. 逻辑功能图
- D. 梯形图

571. PLC 清零程序是（ ）。

- A. RST S20 S30
- B. RST T0 T20
- C. ZRST X0 X27
- D. ZRST S20 S30

572. FX2N 可编程序控制器面板上的“PROG. E”LED 闪烁是（ ）。

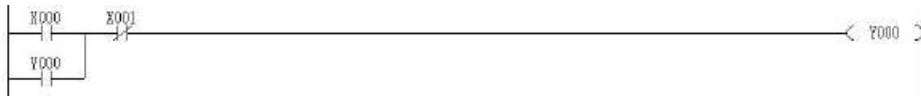
- A. 设备正常运行状态电源指示
- B. 备用电池低电压
- C. 未设置定时器或计数器常数
- D. 在通电状态进行存储卡盒的装卸

573. 如下图所示，PLC 梯形图实现的功能是（ ）。



- A. 两地控制
- B. 多线圈输出
- C. 双线圈输出
- D. 以上均错

574. 如下图所示，PLC 梯形图实现的功能是（ ）。

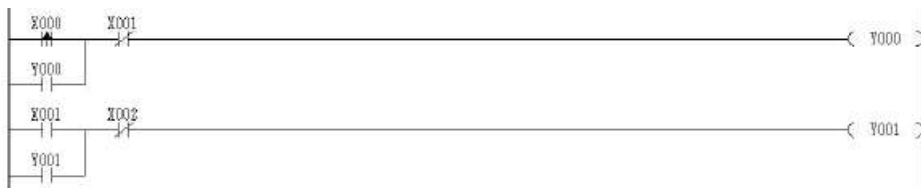


- A. 点动控制
- B. 顺序启动
- C. 双重联锁
- D. 启保停控制

575. FX2N 系列 PLC 上升沿脉冲指令可以（ ）。

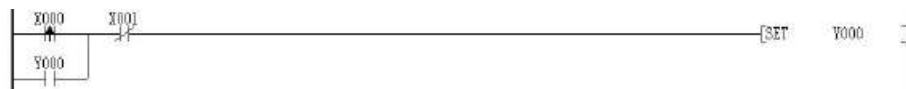
- A. 隔离输出
- B. 延时
- C. 防止输入信号抖动
- D. 快速读入

576. 如下图所示，PLC 梯形图中第一行和第二行相比（ ）。



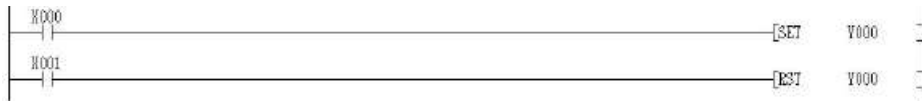
- A. 第二行程序是错误的
- B. 工业现场不能采用第二行程序
- C. 第一行程序可以防止输入抖动
- D. 没区别

577. 如下图所示，PLC 梯形图中存在的问题是（ ）。



- A. 不能使用 X0 上升沿指令
- B. 不需要串联 X1 停止信号，不需要 Y0 触点保持
- C. 要串联 X1 常开触点
- D. 要并联 Y0 常闭触点

578. 如下图所示，PLC 梯形图实现的功能是（ ）。



- A. X0 停止
- B. X1 启动
- C. Y0 不能得电
- D. 等同于启保停控制

579. 如下图所示，PLC 梯形图运行结果是（ ）。



- A. X0 停止
- B. Y0 启动
- C. Y0 不能得电
- D. 等同于启保停控制

580. 如下图所示，PLC 梯形图程序中，X0 闭合后经过（ ）时间延时 Y0 得电。



- A. 300s
- B. 310s
- C. 3100s
- D. 30000s

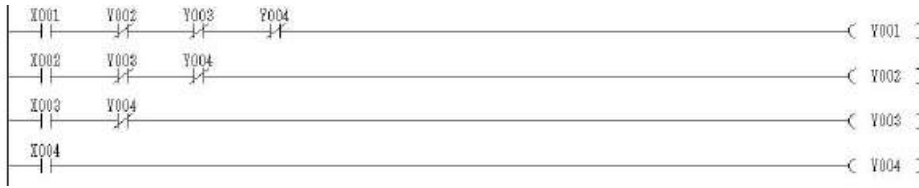
581. FX2N 系列 PLC 使用计数器指令时需要配合使用（ ）指令。

- A. SET
- B. MCR
- C. RST
- D. PLS

582. PLC 优先电路编程时，简化程序时把串联触点较多的电路编在梯形图（ ）。

- A. 下方
- B. 上方
- C. 左边
- D. 右边

583. 如下图所示，PLC 梯形图程序中，输入信号的次优先级为（ ）。

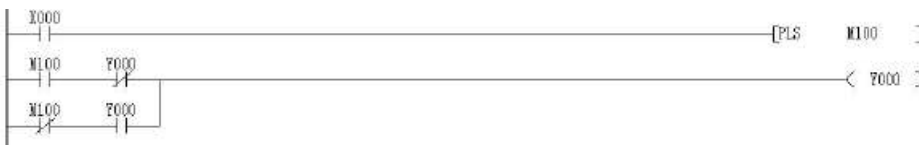


- A. X4
- B. X3
- C. X2
- D. X1

584. 用 PLC 可以实现对输入信号的 () 分频。

- A. 八
- B. 四
- C. 二
- D. 任意

585. 如下图所示，PLC 梯形图程序中，对输入信号 X0 进行 () 分频。



- A. 二
- B. 一
- C. 四
- D. 三

586. PLC 多个定时器串联使用时，其总延时时间为各个定时器常数设置值之 ()。

- A. 积
- B. 商
- C. 和
- D. 差

587. 如下图所示，PLC 梯形图程序实现的功能是 ()。



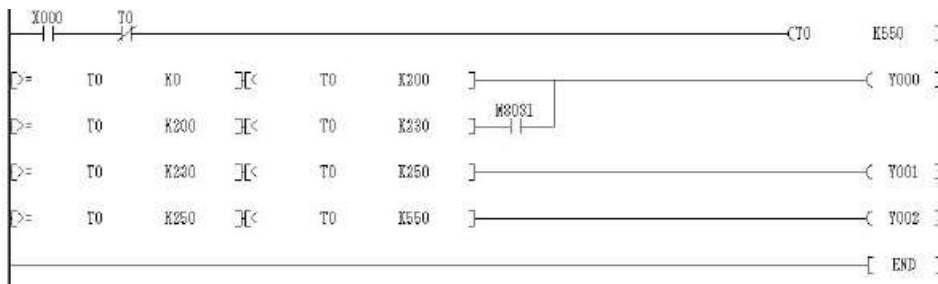
- A. Y0 延时 10s 接通，延时 5s 断开
- B. Y0 延时 5s 接通，延时 10s 断开

C. Y0 延时 15s 接通, 延时 5s 断开 D. Y0 延时 5s 接通, 延时 15s 断开

588. FX2N 系列 PLC 控制交通灯时, 将相对方向的同色灯并联起来是为了 ()。

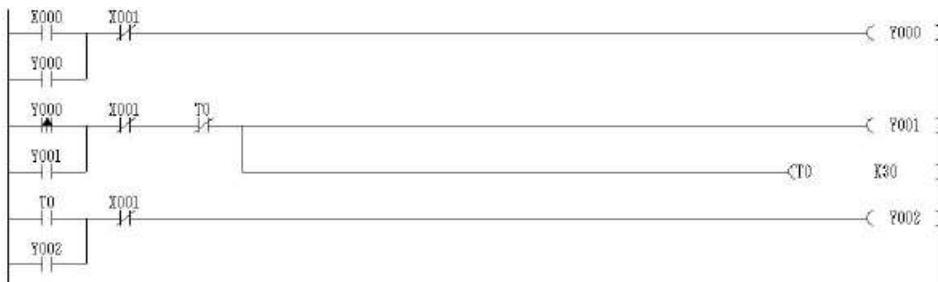
- A. 减少输出电流
- B. 提高工作可靠性
- C. 提高输出电压
- D. 节省 PLC 输出口

589. 如下图所示, PLC 控制交通灯时, Y0 接通时间为 ()。



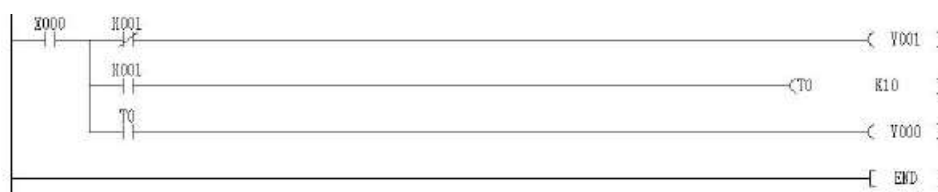
- A. 通 25s
- B. 通 23s
- C. 0~20s 通, 20~23s 以 1s 闪烁
- D. 通 3s

590. 如下图所示, PLC 控制 Y-△启动时, () 是△连接启动输出继电器。



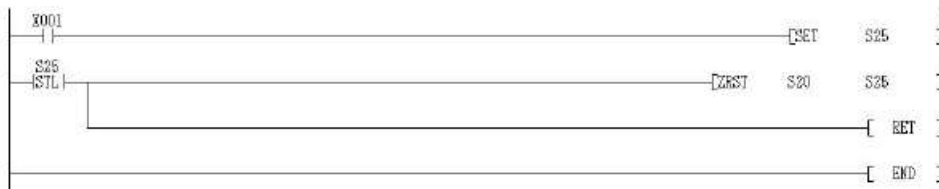
- A. Y0 和 Y2
- B. Y0 和 Y1
- C. Y1 和 Y2
- D. Y2

591. 如下图所示, PLC 控制多速电动机启动时, Y0 和 Y1 是 ()。



- A. Y1 运行 1s
- B. Y0、Y1 同时运行
- C. Y0 运行 1s
- D. Y0 运行时，Y1 停止

592. 如下图所示，PLC 梯形图控制车床运行时，以下程序使用 ZRST 指令（ ）。



- A. 复位 S20 和 S25 顺控继电器
- B. 置位 S20 和 S25 顺控继电器
- C. 复位 S20 到 S25 顺控继电器
- D. 置位 S20 到 S25 顺控继电器

593. 以下不是 PLC 控制系统设计原则的是（ ）。

- A. 最大限度地满足生产机械或生产流程对电气控制的要求
- B. 在满足控制系统要求的前提下，力求使系统简单、经济、操作和维护方便
- C. 导线越细成本越低
- D. 以上均是

594. 以下不是 PLC 控制系统设计内容的是（ ）。

- A. 选择用户输入设备、输出设备和由输出设备驱动的控制对象
- B. 选择 PLC 的种类、型号和 I/O 点数
- C. 系统试运行及现场调试
- D. 按要求进行控制部分的安装配线

595. PLC 控制系统设计的步骤描述错误的是（ ）。

- A. 正确选择 PLC 对于保证控制系统的技术和经济性能指标起着重要的作用

B. 深入了解控制对象及控制要求是 PLC 控制系统设计的基础

C. PLC 进行程序调试时直接进行现场调试即可

D. 选择正确合理的控制方案，并编制程序


596. PLC 编程软件的功能不包括（ ）。

A. 读入

B. 纠错

C. 监控

D. 仿真

597.  表示编程语言的（ ）。

A. 编译

B. 注释

C. 改写

D. 转换

598. PLC 与计算机通信设置的内容是（ ）。

A. 串口设置

B. 输出设置

C. 输入设置

D. 以上均是

599. PLC 程序写入时应处于（ ）。

A. 任何状态

B. 运行状态

C. 监控状态

D. 停止状态

600. 为满足电焊工艺的要求，弧焊变压器在额定负载时的输出电压应在（ ）伏左右。

A. 85

B. 60

C. 50

D. 30

601. 复杂电路处在过渡过程中时，基尔霍夫定律（ ）。

A. 不成立

B. 只有电流定律成立

C. $U_m I_m / \sqrt{2}$

D. $U_m I_m / 2\sqrt{2}$

613. 由 LC 组成的并联电路，当外加电源的频率为电路谐振频率时，电路呈（ ）。

A. 感性

B. 容性

C. 纯阻性

D. 兼阻性

614. 在 RLC 并联电路中，当电源电压大小不变而频率从电路的谐振频率逐渐减小到零时，电路中的电流值将（ ）。

A. 从某一最大值渐变到零

B. 由某一最小值渐变到无穷大

C. 保持某一定值不变

D. 保持某一定值呈线性

615. RLC 并联电路在某一频率下的总阻抗呈感性，若在保持总阻仍为感性的前提下增大电源频率，则该电路的功率因数将（ ）。

A. 增大

B. 减小

C. 不变

D. 线性

616. RLC 串联电路发生串联谐振的条件是（ ）。

A. $\omega L = \omega C$

B. $L = C$

C. $\omega L = 1 / \omega C$

D. $\omega L = 2 / \omega C$

617. 三相四线制对称电源 $U_{L1L2} = 380 \angle 60^\circ \text{ V}$ ，接入一个 Δ 联结的对称三相负载后， $I_{L1} = 10 \angle 30^\circ \text{ A}$ 该负载消耗的有功功率 $P =$ （ ）。

A. 6.6Kw

B. 3.3kW

C. 5.7kW

D. 0

618. 在三相交流供电系统中，一个 Δ 联结的对称三相负载，若改接成 Y 联结，则其功率为原来的（ ）。

C. 共基极放大器 D. 无

630. 下列三种放大器中, 电压放大倍数最小的是 ()。

A. 共集电极放大器 B. 共发射极放大器

C. 共基极放大器 D. 无

631. 共发射极放大电路在空载时, 输出信号存在饱和失真。在保持输入信号不变情况下, 若接上负载 R_L 后, 失真现象消失, 这是由于 ()。

A. 工作点改变 B. 集电极信号电流减小

C. 交流等效负载阻抗减小 D. 基极信号电流减小

632. 解决放大器截止失真的方法是 ()。

A. 增大基极上偏置电阻 B. 减小集电极电阻 R_C

C. 减小基极偏置电阻 D. 基极信号电流减小

633. 若要提高放大器的输入电阻和稳定输出电流, 则应引入 ()。

A. 电压串联负反馈 B. 电压并联负反馈

C. 电流串联负反馈 D. 电流并联负反馈

634. 若加在差动放大器两输入端的信号 U_{i1} 和 U_{i2} () 则称为共模输入信号。

A. 幅值相同且极性相同 B. 幅值相同而极性相反

C. 幅值不同且极性相反 D. 幅值不同而极性相同

635. 在射极跟随器中, 已知 $R_E = 3k\Omega$, 在保持输入信号不变的情况下, 接上负载 $R_L = 3k\Omega$ 后, 交流等效负载阻抗减小为 $1.5k\Omega$, 而输出电压仍近似不变。其主要原因是 ()。

A. 工作点改变 B. 输出电阻减小

- C. 输入电阻减小 D. 呈线性

636. 若有两个放大电路 A1 和 A2, 其空载时的电压放大倍数均相同, 当施加同一个信号源时, 分别得到输出电压 $U_{O1}=3.7V$ $U_{O2}=3.5V$. 由此可知, 放大电路性能 A1 比 A2 好, 这是由于放大电路 A1 的 ()。

- A. 输入电阻 R_i 大 B. 放大倍数 A_u 大
C. 输出电阻 R_o 小 D. 输出电阻 R_o 大

637. 在放大电路中引入电压反馈, 其反馈量信号是取自 ()。

- A. 输入电压信号 B. 输出电压信号
C. 输入电流信号 D. 输出电流信号

638. 判别电压或电流反馈的方法是当负载短接后, 反馈信号仍然存在的为 () 反馈。

- A. 电压 B. 电流
C. 电压和电流 D. 电阻

639. 抑制零点漂移最为有效的直流放大电路结构型式是 ()。

- A. 差动放大电路 B. 多级直流放大电路
C. 正反馈电路 D. 模拟量输入电路

640. 共模抑制比 K_{cmr} 是 () 之比。

- A. 差模输入信号与共模输入信号
B. 输出量中差模成分与共模成分
C. 差模放大倍数与共模放大倍数(绝对值)
D. 交流放大倍数与直流放大倍数(绝对值)

641. 共模抑制比 K_{CMR} 越大, 表明电路 ()。

- A. 放大倍数越稳定
- B. 交流放大倍数越大
- C. 抑制温漂能力越强
- D. 输入信号中差模成分越大

642. 集成运算放大器的输入失调电压 U_{io} 是指 ()。

- A. 输入为零时的输出电压
- B. 输出端为零时, 输入端所加的等效补偿电压

- C. 两输入端电压之差
- D. 两输入端电压之和

643. 衡量一个集成运算放大器内部电路对称程度高低, 是用 () 来进行判断。

- A. 输入失调电压 U_{io}
- B. 输入偏置电流 I_{IB}
- C. 最大差模输入电压 U_{idmax}
- D. 最大共模输入电压 U_{icmax}

644. 集成运放工作于非线性区时, 其电路主要特点是 ()。

- A. 具有负反馈
- B. 具有正反馈或无反馈
- C. 具有正反馈或负反馈
- D. 具有正反馈

645. 当集成运算放大器作为比较器电路时, 集成运放工作与 () 区。

- A. 线性
- B. 非线性
- C. 线性和非线性
- D. 线性或非线性

646. 比较器的阈值电压是指 ()。

- A. 使输出电压翻转的输入电压
- B. 使输出达到最大幅值的基准电压
- C. 输出达到最大幅值电压时
- D. 使输出达到的最大幅值电压时的输入电压

647. 滞回比较器的回差电压 ΔU 是指 ()。

- A. 正向阈值电压 U_{TH1} 与负向阈值电压 U_{TH2} 之差
- B. 最大输出正电压和负电压之差
- C. 最大输入电压与最小输入电压之差
- D. 最大输入电压与最小输入电压之和

648. 若要求滞回比较器具有抗干扰能力, 则其回差电压应 ()。

- A. 大于信号电压
- B. 大于输出电压
- C. 大于干扰电压峰-峰值
- D. 小于干扰电压峰-峰值

649. 振荡器产生振荡和放大器产生自激振荡, 在物理本质上是 ()。

- A. 不同的
- B. 相同的
- C. 相似的
- D. 无

650. 正弦波振荡电路维持振荡条件是 ()。

- A. $AF=1$
- B. $AF=-1$
- C. $AF=0$
- D. $AF=2$

651. 根据产生正弦波振荡的相位平衡条件可知, 振荡电路必须为 () 反馈。

- A. 负
- B. 正
- C. 无
- D. 线性

652. 正弦波振荡电路的类型很多, 对不同的振荡频率, 所采用振荡电路类型不同。若要求振荡频率较高, 且要求振荡频率稳定, 应采用 ()。

- A. RC 振荡电路
- B. 电感三点式振荡电路
- C. 电容三点式振荡电路
- D. 石英晶体振荡电路

653. 甲类功率放大器的静态工作点应设于 ()。

- A. 直流负载线的下端
- B. 交流负载线的中心
- C. 直流负载线的中点
- D. 交流负载线的下端

654. 在二极管桥式整流电容滤波电路中, 若有一个二极管接反, 将造成 ()。

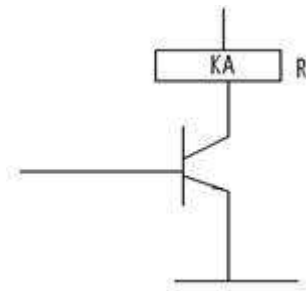
- A. 半波整流
- B. 短路、损坏元件
- C. 断路、不能工作
- D. 以上都不是

655. 在直流稳压电路中, 效率最高的是 ()。

- A. 串联型稳压电路
- B. 开关型稳压电路
- C. 并联型稳压电路
- D. 串联型全波电路

656. 在开关型稳压电源中, 开关调整管应始终处于 ()。

- A. 放大状态
- B. 周期性通断状态
- C. 饱和状态
- D. 都对



657. 如图所示电路中, 晶体管 V 的 $I_{cm}=200mA$,

$B_{vceo}=45V$, 工作在开关状态, 使用后发现管子经常损坏, 其主要原因是 ()。

- A. 管子质量差
- B. 饱和导通时间过长
- C. 管子由饱和转入截止时 KA 产生自感电动势

D. 管子由截止转入饱和时 KA 产生自感电动势

658. 下列逻辑判断错误的是 ()。

A. 若 $A+B=A$, 则 $B=0$ B. 若 $AB=AC$, 则 $B=C$

C. 若 $1+B=AB$, 则 $A=B=1$ D. 无

659. 下列三组逻辑运算中, 全部正确的一组是 ()。

A. $AB=A+B$, $A+BC=(A+B)(A+C)$ B. $A+B=A+B$, $(AB)C=A(BC)$

C. $A+BC=AB+AC$, $A(B+C)=AB+AC$ D. $A+BC=AB+AC$, $A(B+C)=AB$

660. 最简逻辑表达式的条件应当是 ()。

A. 乘积项个数最小

B. 每一乘积项中变量的个数最少

C. 乘积项个数最少, 同时每个乘积项中变量的个数也最少

D. 乘积项个数最大

661. 与二进制数 $(11011010)_2$ 相对应的十进制数为 ()。

A. 106 B. 282

C. 640 D. 280

662. 8421BCD 码 $(0010\ 1000\ 0010)_{8421BCD}$ 所表示的十进制数是 ()。

A. 642 B. 282

C. 640 D. 280

663. 对逻辑函数进行化简时, 通常都是以化简为 () 表达式为目的的。

A. 与或 B. 与非

C. 或非 D. 无

664. 下列电路属于单极型器件集成的应是 ()。

- A. TTL 集成电路
- B. HTL 集成电路
- C. MOS 集成电路
- D. 无

665. 使用 TTL 集成电路时应注意, TTL 的输出端 ()。

- A. 不允许直接接地, 不允许接电源+5V
- B. 允许直接接地, 不允许接电源+5V
- C. 允许直接接地或接电源+5V
- D. 不允许直接接地或接电源+5V

666. CMOS 集成电路的输入端 ()。

- A. 不允许悬空
- B. 允许悬空
- C. 必须悬空
- D. 可有可无

667. TTL 集成逻辑门电路内部是以 () 为基本元件构成的。

- A. 二极管
- B. 晶体管
- C. 场效应晶体管
- D. 三极管

667. 四输入端的 TTL 与非门, 实际使用时如只用两个输入端, 则其余的两个输入端都应 ()。

- A. 接高电平
- B. 接低电平
- C. 悬空
- D. 无

669. HTL 与非门与 TTL 与非门相比 ()。

- A. HTL 比 TTL 集成度高
- B. HTL 比 TTL 作速度快
- C. HTL 比 TTL 抗干扰能力
- D. HTL 比 TTL 效率高

670. CMOS 集成逻辑门电路内部是以 () 为基本元件构成。

- A. 二极管
- B. 晶体管
- C. 晶闸管
- D. 场效应晶体管

671. 组合逻辑门电路在任意时刻的输出状态, 只取决于该时刻的 ()。

- A. 电压高低
- B. 电流大小
- C. 输入状态
- D. 电路状态

672. 译码器属于 ()。

- A. 时序数字电路
- B. 组合逻辑数字电路
- C. 运算电路
- D. 逻辑数字电路

673. 若欲对 160 个符号进行二进制编码, 则至少需要 () 位二进制数。

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

674. 下列集成电路中具有记忆功能的是 ()。

- A. 与非门电路
- B. 或非门电路
- C. RS 触发器
- D. 无

675. 若将一个频率为 10KHZ 的矩形波, 变换成一个 LKHZ 的矩形波, 应采用 () 电路。

- A. 二进制计数器
- B. 译码器
- C. 十进制计数器
- D. 十六进制计数器

676. 多谐振荡器主要是用来产生 () 信号。

- A. 正弦波
- B. 矩形波

的减少而（ ）。

- A. 增加
- B. 减小
- C. 不变
- D. 无

684. 如果对可控整流电路的输出电流波形质量要求较高，最好采用（ ）滤波。

- A. 串平波电抗器
- B. 并大电容
- C. 串大电阻
- D. 串小电阻

685. 晶闸管整流电路中“同步”的概念是指（ ）。

- A. 触发脉冲与主电路电源电压同时到来，同时消失
- B. 触发脉冲与电源电压频率相同
- C. 触发脉冲与主电路电源频率和相位上具有相互协调配合的关系
- D. 触发脉冲与主回路电压频率相同

686. 带续流二极管的单相半控桥式整流大电感负载电路，当触发延迟角 α 等于（ ）时，流过续流二极管电流的平均值等于流过晶闸管电流的平均值。

- A. 120°
- B. 90°
- C. 60°
- D. 30°

687. 三相半波可控整流电路带电阻性负载时，每只晶闸管的最大导通角为（ ）。

- A. 60°
- B. 150°
- C. 90°
- D. 120°

688. 三相半波可控整流电路带电阻性负载时，其触发延迟角 α 的移相

范围是 ()。

- A. $0^\circ - 120^\circ$
- B. $0^\circ - 150^\circ$
- C. $0^\circ - 180^\circ$
- D. $0^\circ - 210^\circ$

689. 三相半波可控整流电路带阻性负载时, 若触发脉冲加于自然换相点之前, 则输出电压将 ()。

- A. 很大
- B. 很小
- C. 出现缺相现象
- D. 无变化

690. 三相半波可控整流电路带阻性负载时, 当触发延迟角大于 () 时, 输出电流开始断续。

- A. 30°
- B. 60°
- C. 90°
- D. 120°

691. 在三相半波可控整流电路中, 当负载为电感性时, 在一定范围内若负载电感量越大, 则 ()。

- A. 输出电压越高
- B. 输出电压越低
- C. 导通角 θ 越小
- D. 导通角 θ 越大

692. 带感性负载的可控整流电路加入续流二极管后, 晶闸管的导通角比没有二极管前减小了, 此时电路的功率因数 ()。

- A. 提高了
- B. 减小了
- C. 并不变化
- D. 无

693. 在需要直流电压较低、电流较大的场合, 宜采用 () 整流电源。

- A. 单相桥式可控
- B. 三相桥式半控

C. 三相桥式全控 D. 带平衡电抗器三相双反星形可控

694. 带平衡电抗器三相双反星形可控整流电路中，平衡电抗器的作用是使两组三相半波可控整流电路（ ）。

A. 相串联 B. 相并联
C. 单独输出 D. 以 180° 相位差相并联

695. 带平衡电抗器三相双反星形可控整流电路中，每只晶闸管流过的平均电流是负载电流的（ ）。

A. $L/2$ 倍 B. $L/3$ 倍
C. $1/4$ 倍 D. $L/6$ 倍

696. 三相桥式半控整流电路中，每只晶闸管承受的最高正反向电压为变压器二次相电压的（ ）。

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

697. 三相桥式半控整流电路中，每只晶闸管流过的平均电流是负载电流的（ ）。

A. 1 倍 B. $1/2$ 倍
C. $1/3$ 倍 D. $1/6$ 倍

698. 三相全控桥式整流电阻性负载电路中，整流变压器二次相电压的有效值为 U_{2f} ，当触发延迟角 α 的变化范围在 $30^\circ \sim 60^\circ$ 之间时，其输出平均电压为 $U_d =$ （ ）。

A. $1.17U_{2\varphi} \cos a$ B. $2.34U_{2\varphi} \cos a$
C. $U_d = 2.34U_{2\varphi} [1 + \cos(60^\circ + a)]$ D. $2.34U_{2\kappa} \sin a$

699. 晶闸管整流装置, 若负载端串接大电感使输出电流为平直波形, 则负载上消耗的功率为 ()。

- A. 输出直流电压 U_D 与输出直流电流 I_D 的乘积
- B. 输出直流电压 U_D 与输出有效电流 I_D 的乘积
- C. 输出有效电压 U 与输出直流电流 I_D 的乘积
- D. 输出有效电压 U_D 与输出直流电流 I 的乘积

700. 晶闸管交流调压电路输出的电压与电流波形都是非正弦波, 导通角 (), 即输出电压越低时, 波形与正弦波差别越大。

- A. 越大
- B. 越小
- C. 等于 90°
- D. 以上都不是

701. 把直流电源中恒定的电压变换成 () 的装置称为直流斩波器。

- A. 交流电压
- B. 可调交流电压
- C. 脉动方波直流电压
- D. 可调直流电压

702. 把 () 的装置称为逆变器。

- A. 交流电变换为直流电
- B. 交流电压升高或降低
- C. 直流电变换为交流电
- D. 直流电压升高或降低

703. 从自动控制的角度来看, 晶闸管中频电源装置在感应加热时是一个 ()。

- A. 开环系统
- B. 人工闭环系统
- C. 自动闭环系统
- D. 闭环系统

704. 晶闸管中频电源的整流触发电路中，每个晶闸管的触发信号必须与主电路的电源同步，相邻序号器件的触发脉冲必须相隔（ ）电角度。

- A. 30°
- B. 60°
- C. 90°
- D. 120°

705. 晶闸管三相串联电感式电压型逆变器是属于（ ）导通型。

- A. 120°
- B. 150°
- C. 180°
- D. 210°

706. 在三相串联电感式电压型逆变器中，除换相点外的任何时刻，均有（ ）晶闸管导通。

- A. 两个
- B. 三个
- C. 四个
- D. 五个

707. 晶闸管三相串联二极管式电流型逆变器是属于（ ）导通型。

- A. 120°
- B. 150°
- C. 180°
- D. 210°

708. 在三相串联二极管式电流型逆变器中，除换相点外任何时刻，均有（ ）晶闸管导通。

- A. 两个
- B. 三个
- C. 四个
- D. 五个

电机的绝缘等级为E级，其最高容许温度为（ ）。

- A. 105°C
- B. 120°C
- C. 130°C
- D. 155°C

为了降低铁心中的（ ），叠片间要互相绝缘。

- A. 涡流损耗
- B. 短路损耗
- C. 空载损耗
- D. 无功损耗

711. 单相变压器一、二次额定电流是指温升不超过额定值的情况下，一、二次绕组所允许通过的（ ）。

- A. 最大电流的平均值
- B. 最大电流的有效值
- C. 最大电流的幅值
- D. 最大电流功率值

712. 单相变压器在进行短路试验时，应将（ ）。

- A. 高压侧接入电源，低压侧短路
- B. 低压侧接入电源，高压侧短路
- C. 高压侧接入电源，低压侧短路，然后再将低压侧接入电源，高压侧短路
- D. 以上都不对

713. 若将两台以上变压器投入并联运行，必须要满足一定的条件，而首先一个条件是（ ）。

- A. 各变压器应为相同的联结组别
- B. 各变压器的变比应相等
- C. 各变压器的容量应相等
- D. 各变压器的匝数应相同

714. 电焊变压器的最大特点是具有（ ），以满足电弧焊接的要求。

- A. 陡降的外特性
- B. 软硬的外特性
- C. 上升的外特性
- D. 以上都是

715. 电力变压器耐压试验时间为（ ）。

- A. 1min
- B. 2min
- C. 5min
- D. 8min

716. 油浸式电力变压器在实际运行中，上层油温一般不宜经常超过（ ）。

- A. 85℃
- B. 95℃
- C. 105℃
- D. 110℃

717. 若发现变压器油温比平时相同负载及散热条件下高（ ）以上时，应考虑变压器内部已发生了故障。

- A. 5℃
- B. 20℃
- C. 10℃
- D. 15℃

718. 将一台 380 / 36V 和一台 220 / 36V 同容量的变压器按图 3 方法联接后，（ ）。

- A. 变压器将被烧坏
- B. 输出功率应小于两变压器容量之和
- C. 只要 380 / 36V 变压器一次电流小于额定值就可运行
- D. 将 380 / 36V 变压器二次绕组*端反接就可运行

719. 为了维护工作人员及设备安全，电流互感器在运行中，严禁其二次侧（ ）。

- A. 开路
- B. 短路
- C. 接地
- D. 断路

720. 当必须从使用着的电流互感器上拆除电流表时，应首先将互感器的二次侧可靠地（ ），然后才能把仪表联接线拆开。

- A. 断路
- B. 短路
- C. 接地
- D. 开路

721. 低压断路器中的电磁脱扣承担（ ）保护作用。

- A. 过流
- B. 过载
- C. 失电压
- D. 欠电压

722. 直流电机电枢绕组都是由许多元件通过换向片串联起来而构成的（ ）。

- A. 单层闭合绕组
- B. 双层闭合绕组
- C. 三层以上闭合绕组
- D. 以上都不是

723. 直流电机在额定负载下运行时，其换向火花应不超过（ ）。

- A. 1
- B. $1\frac{1}{4}$
- C. $1\frac{1}{2}$
- D. 2

724. 国家规定直流电机的五个火花等级中，（ ）级为无火花。

- A. $1\frac{1}{4}$
- B. $1\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. 2

725. 直流电机的电枢绕组若为单叠绕组，则绕组的并联支路数将等于（ ）。

- A. 主磁极数
- B. 主磁极对数
- C. 两条
- D. 四条

726. 直流电机的电枢绕组若为单波绕组，则绕组的并联支路数将等于（ ）。

- A. 主磁极数
- B. 主磁极对数
- C. 一条
- D. 两条

727. 直流电机的电枢绕组不论是单叠绕组还是单波绕组，一个绕组元件的两条有效边之间的距离都叫做（ ）。

- A. 第一节距
- B. 第二节距
- C. 合成节距
- D. 换向节距

728. 当直流发电机的端电压不变时，表示负载电流与励磁电流之间的变化关系曲线称为（ ）。

- A. 空载特性曲线
- B. 负载特性曲线
- C. 外特性曲线
- D. 调整特性曲线

729. 当直流发电机的负载电流不变时，表示其端电压与励磁电流之间变化关系的曲线称为（ ）。

- A. 外特性曲线
- B. 空载特性曲线
- C. 负载特性曲线
- D. 调整特性曲线

730. 并励直流发电机在原动机带动下正常运转，如电压表指示在很低的数值上不能升高，则说明电机（ ）。

- A. 还有剩磁
- B. 没有剩磁
- C. 励磁绕组断路
- D. 剩磁很大

731. 修理直流电机时，如遇需要更换绕组，检修换向器等情况，最好对绕组及换向器与机壳之间作耐压试验，还要对各绕组之间作耐压试验，其试验电压采用（ ）。

- A. 直流电
- B. 交流电
- C. 交、直流电均可
- D. 都不行

732. 修理后的直流电机进行各项试验的顺序应为（ ）。

- A. 空载试验→耐压试验→负载试验
- B. 空载试验→负载试验→耐压试验
- C. 耐压试验→空载试验→负载试验
- D. 以上都错

733. 直流电动机各电刷压力差 ()。

- A. 应小于 0.5KPA
- B. 不应超过各电刷压力平均值的士 10%
- C. 应超过各电刷压力平均值的士 5%
- D. 一般情况下没有具体要求

734. 对于装有换向极的直流电动机, 为了改善换向, 应将电刷 ()。

- A. 放置在几何中心线上
- B. 放置在物理中心线上
- C. 顺转向移动一角度
- D. 逆转向移动一角度

735. 监视电动机运行情况是否正常, 最直接、最可靠的方法是看电动机是否出现 ()。

- A. 电流过大
- B. 转速过低
- C. 电压过高或过低
- D. 温升过高

736. 就机械特性的硬度而言, () 的机械特性较硬。

- A. 串励直流电动机
- B. 积复励直流电动机
- C. 他励直流电动机
- D. 并励直流电动机

737. 为了保证拖动系统顺利起动, 直流电动机起动时, 一般都要通过电阻或降电压等方法把起动电 流控制在 () 额定电流范围内。

- A. <2 倍
- B. $\leq 1.1 \sim 1.2$ 倍

C. $\geq 1.1 \sim 1.2$ 倍

D. $\leq 2 \sim 2.5$ 倍

738. 他励直流电动机的负载转矩一定时，若在电枢回路中串入一定的电阻，则其转速将（ ）。

A. 上升

B. 下降

C. 不变

D. 都对

739. 他励直流电动机在所带负载不变的情况下稳定运行。若此时增大电枢电路的电阻，待重新稳定运行时，电枢电流和电磁转矩（ ）。

A. 增加

B. 不变

C. 减小

D. 上升

740. 一台他励直流电动机在带恒转矩负载运行中，若其它条件不变，只降低电枢电压，则在重新稳定运行后，其电枢电流将（ ）。

A. 不变

B. 下降

C. 上升

D. 线性

741. 一台并励直流电动机在带恒定的负载转矩稳定运行时，若因励磁回路接触不良而增大了励磁回路的电阻，那么电枢电流将会（ ）。

A. 减少

B. 增大

C. 不变

D. 非线性

742. 对于要求大范围无级调速来说，改变（ ）的方式为最好。

A. 电枢电压 U

B. 励磁磁通 Φ

C. 电枢回路电阻 R

D. 线性

743. 直流电动机的调速方案，越来越趋向于采用（ ）调速系统。

A. 直流发电机一直流电动机

B. 交磁电机扩大机一直流电动机

C. 晶闸管可控整流一直流电动机 D. 磁放大器二极管整流一直流电动机

744. 对直流电动机进行制动的所有方法中，最经济的制动是（ ）。

- A. 机械制动 B. 回馈制动
- C. 能耗制动 D. 反接制动

745. 直流电动机如要实现反转，需要对调电枢电源的极性，而其励磁电源的极性（ ）。

- A. 保持不变 B. 同时对调
- C. 变与不变均可 D. 都不对

746. 改变并励电动机旋转方向，一般采用（ ）。

- A. 磁场反接法 B. 电枢反接法
- C. 磁场、电枢绕组全反接 D. 磁场、电枢绕组全正接

747. 改变串励电动机旋转方向，一般采用（ ）。

- A. 磁场反接法 B. 电枢反接法
- C. 磁场、电枢绕组全反接 D. 磁场、电枢绕组全正接

748. 某三相异步电动机的额定电压为 380V，其交流耐压试验电压应为（ ）。

- A. 380V B. 500V
- C. 1000V D. 1760V

749. 用自耦减压起动器 70%的抽头给三相异步电动机减压起动时，减压起动电流是全压起动电流的 49%这个减压起动电流是指此刻（ ）。

- A. 电动机的相电流

- B. 自耦减压起动器一次电流
- C. 自耦减压起动器的二次电流
- D. 电动机的线电流

750. 三相笼型异步电动机用自耦变压器 70% 的抽头减压起动时，电动机的起动转矩是全压起动转矩的（ ）。

- A. 36%
- B. 49%
- C. 70%
- D. 90%

751. 三相异步电动机，若要稳定运行，则转差率应（ ）。

- A. 大于临界转差率
- B. 等于临界转差率
- C. 小于临界转差率
- D. 都不是

752. 一台三相异步电动机，其铭牌上标明额定电压为 220 / 380V，其联结应是（ ）。

- A. Y/ Δ
- B. Δ /Y
- C. Δ / Δ
- D. Y/Y

753. 在电源频率和电动机结构参数不变的情况下，三相交流异步电动机的电磁转矩与（ ）成正比关系。

- A. 转差率
- B. 定子相电压的平方
- C. 定子电流
- D. 定子相电压

754. 降低电源电压后，三相异步电动机的临界转差率将（ ）。

- A. 增大
- B. 减小
- C. 不变
- D. 线性

755. 三相异步电动机在额定负载的情况下，若电源电压超过其额定电

压 10%，则会引起电动机过热；若电流电压低于其额定电压 10%，电动机将（ ）。

- A. 不会出现过热现象
- B. 不一定出现过热现象
- C. 肯定会出现过热现象
- D. 热现象明显

756. 当负载转矩是三相△联结笼型异步电动机直接起动转矩的 $1/2$ 时，减压起动设备应选用（ ）。

- A. Y—△起动器
- B. 自耦变压器
- C. 频敏变阻器
- D. 以上都不是

757. 三相异步电动机的正常联结若是△形，当错接成 Y 形，则电流、电压和功率将如何变化（ ）。

- A. 电流、电压变低，输出的机械功率为额定功率的 $1/2$
- B. 电流、电压变低，输出的机械功率为额定功率的 $1/3$
- C. 电流、电压、功率基本不变
- D. 电流、电压变低，输出的机械功率为额定功率的 $1/4$

758. 在三相绕线转子异步电动机的整个起动过程中，频敏变阻器的等效阻抗变化趋势是（ ）。

- A. 由小变大
- B. 由大变小
- C. 恒定不变
- D. 以上都不是

759. 三相绕线转子异步电动机采用频敏变阻器起动，当起动电流及起动转矩过小时，应（ ）频敏变阻器的等效阻抗，以提高启动电流、启

动转矩。

- A. 增加
- B. 减小
- C. 不改变
- D. 恒定不变

760. 桥式起重机的主钩电动机，经常需要在满载下起动，并且根据负载的不同而改变提升速度。在吊起重物的过程中，速度亦需改变，则此电动机应选用（ ）。

- A. 普通单笼型三相异步电动机
- B. 双笼型三相异步电动机
- C. 绕线转子三相异步电动机
- D. 单向电动机

761. 为了使三相异步电动机的起动转矩增大，可采用的方法是（ ）。

- A. 增大定子相电压
- B. 增大漏电抗
- C. 适当地增大转子回路电阻值
- D. 增大定子相电

762. 电磁调速异步电动机，是由三相笼型异步电动机、（ ）、电磁转差离合器和控制装置组成。

- A. 伺服电机
- B. 测速发电机
- C. 直流电机
- D. 交流电机

763. 三相绕线转子异步电动机的调速控制可采用的（ ）方法。

- A. 改变电源频率
- B. 改变定子绕组磁极对数
- C. 转子回路串联频敏变阻器
- D. 转子回路串联可调电

764. 绕线转子异步电动机的串级调速是在转子电路中引入（ ）。

- A. 调速电阻
- B. 频敏变阻器

- A. 同步电动机的转速
- B. 输入电动机的有功功率
- C. 输入电动机的无功功率
- D. 输入电动机的视在功率

771. 电机扩大机定子上所加补偿绕组的作用是 ()。

- A. 消除直轴电枢反应磁通
- B. 改善交轴换向
- C. 消除交轴电枢反应磁通
- D. 不变换向

772. 电机扩大机在工作时, 一般将其补偿程度调节在 ()。

- A. 欠补偿
- B. 全补偿
- C. 过补偿
- D. 都是

773. 有一台电机扩大机, 其输出电压有规则摆动, 且电刷下火花比较大, 此故障原因可能是 ()。

- A. 交流去磁绕组内部联接极性相反
- B. 补偿绕组内部联接极性接反
- C. 补偿绕组内部断路
- D. 补偿绕组内部开路

774. 交磁电机扩大机中补偿绕组的并联电阻如出现断路故障, 会导致加负载后电压 ()。

- A. 下降
- B. 上升
- C. 保持不变
- D. 线性

775. 直流测速发电机输出端负载阻抗的大小会直接影响其在自动控制系统中的精度, 从理论上讲, 直流测速发电机随输出端接入负载阻抗的增大, 其测量精度将 ()。

- A. 降低
- B. 提高

C. 先提高，再降低炉 D. 保持不变

776. 交流测速发电机输出电压的频率与其转速（ ）。

A. 成正比 B. 无关

C. 成反比 D. 无比

777. 旋转变压器的结构类似于（ ）。

A. 直流电动机 B. 笼型异步电动机

C. 同步电动机 D. 绕线转子异步电动机

778. 力矩电动机的特点是（ ）。

A. 转速高，转矩大 B. 转速高，转矩小

C. 转速低，转矩大 D. 转速低，转矩小

779. 感应式发电机的转子是（ ）。

A. 单相励磁 B. 三相励磁

C. 直流励磁 D. 无励磁

780. 一个具有 4 个大磁极、转子齿数 $Z=100$ 、转子转速 $n=1500\text{r} / \text{min}$ 的中频发电机，它发出电动势的频率是 $f=（ ）\text{Hz}$ 。

A. 2500 B. 5000

C. 1250 D. 10000

781.（ ）是一种中频发电机，能发出单相或多相频率为 400—1000Hz 的电流。

A. 换向器发电机 B. 隐极式同步发电机

C. 古典式同步发电机 D. 感应式发电机

782. 无换向器电动机的调速方法是（ ）。

- A. 调电压调速
- B. 调励磁电流调速
- C. 调电刷位置调速
- D. 三种都可以

783. 无刷直流电动机从工作原理上看它是属于 ()。

- A. 直流电动机
- B. 笼型异步电动机
- C. 同步电动机
- D. 绕线转子异步电动机

784. 直流伺服电动机在自动控制系统中用作 ()。

- A. 放大元件
- B. 测量元件
- C. 执行元件
- D. 开关元件

785. 他励式电枢控制的直流伺服电动机，一定要防止励磁绕组断电以免电枢电流过大而造成 ()。

- A. 超速
- B. 低速
- C. 先超速，后低速
- D. 中速

786. 为了消除自转现象，交流伺服电动机的临界转差率应满足 ()。

- A. $S_m = 1$
- B. $S_m < 1$
- C. $S_m > 1$
- D. $S_m \geq 1$

787. 自整角机的结构类似于 ()。

- A. 直流电动机
- B. 笼型异步电动机
- C. 同步电动机
- D. 绕线转子异步电动机

788. 根据反应式步进电动机的工作原理，它应属于 ()。

- A. 直流电动机
- B. 笼型异步电动机
- C. 同步电动机
- D. 绕线转子异步电动机

789. 三相六拍通电方式的步进电动机，若转子齿数为 40，则步距角 θ

$s = (\quad)$ 。

- A. 3°
- B. 1.5°
- C. 1°
- D. 0.5°

790. 三相反应式步进电动机要在连续改变通电的状态下，获得连续不断的步进运动，在设计时必须做到在不同相的磁极下，定、转子齿的相对位置应依次错开 () 齿距。

- A. $1/3$
- B. $1/4$
- C. $1/6$
- D. $1/5$

791. 当步进电动机通电相的定、转子齿中心线间的夹角 $\theta = (\quad)$ 时，该定子齿对转子齿的磁拉力为最大。

- A. 0°
- B. 90°
- C. 180°
- D. 210°

792. 直线感应同步器的定尺绕组是 ()。

- A. 连续绕组
- B. 分段绕组
- C. 正弦绕组
- D. 余弦绕组

793. 直线感应同步器定尺与滑尺的间隙为 ()。

- A. $(0.1 \pm 0.05) \text{mm}$
- B. $(0.25 \pm 0.05) \text{mm}$
- C. $(0.5 \pm 0.05) \text{mm}$
- D. $(0.75 \pm 0.05) \text{mm}$

794. 标准式直线感应同步器在实际中用得最广泛，其每块长为 ()

- A. 100mm
- B. 250mm
- C. 1m
- D. 1.5m

795. 标准式直线感应同步器定尺节距为 ()。

- A. 0.5mm
- B. 1mm
- C. 2mm
- D. 3 mm

796. 磁栅的拾磁磁头为磁通响应型磁头, 为了辨向, 它有 () 磁头。

- A. 一组
- B. 两组
- C. 四组
- D. 五组

797. 当电动机在额定转速以上变频调速时, 要求 () 属于恒转矩调速。

- A. 定子电源的频率 f_1 可任意改变
- B. 定子电压 U_1 , 为额定值
- C. 维持 $U_1 / f_1 = \text{常数}$
- D. 以上都不是

798. 正弦波脉宽调制 (SPWM), 通常采用 () 相交方案, 来产生脉冲宽度按正弦波分布的调制波形。

- A. 直流参考信号与三角波载波信号
- B. 正弦波参考信号与三角波载波信号
- C. 正弦波参考信号与锯齿波载波信号
- D. 都不对

799. SPWM 型变频器的变压变频, 通常是通过改变 () 来实现的。

- A. 参考信号正弦波的幅值和频率
- B. 载波信号三角波的幅值和频率
- C. 参考信号和载波信号两者的幅值和频率
- D. 以上都不可以

800. 微型计算机的核心部分是 ()。

- A. 储存器
- B. 输入设备
- C. 输出设备
- D. 中央处理器

801. 一片集成二—十进制计数器 74L160 可构成()进制计数器。

- A. 2 至 10 间的任意
- B. 5
- C. 10
- D. 2

802. 对采用 PI 调节器的无静差调速系统, 若要提高系统快速响应能力, 应()。

- A. 整定 P 参数, 减小比例系数
- B. 整定 I 参数, 加大积分系数
- C. 整定 P 参数, 加大比例系数
- D. 整定 I 参数, 减小积分系数

803. 组合逻辑电路的比较器功能为()。

- A. 只是逐位比较
- B. 只是最高位比较
- C. 高位比较有结果, 低位可不比较
- D. 只是最低位比较

804. 晶闸管触发电路所产生的触发脉冲信号必须要()。

- A. 有一定的电位
- B. 有一定的电抗
- C. 有一定的频率
- D. 有一定的功率

805. 当 74 LS94 的 Q3 经非门的输出与 Sr 相连时, 电路实现的功能为()。

- A. 左移环形计数器
- B. 右移扭环形计数器
- C. 保持
- D. 并行置数

806. JK 触发器, 当 JK 为()时, 触发器处于置 0 状态。

- A. 00
- B. 01
- C. 10
- D. 11

807. 当 74 LS94 的 Q0 经非门的输出与 SL 相连时, 电路实现的功能为 ()。

- A. 左移扭环形计数器
- B. 右移扭环形计数器
- C. 保持
- D. 并行置数

808. 集成运放电路的两输入端外接 () 防止输入信号过大而损坏器件。

- A. 三极管
- B. 反并联二极管
- C. 场效应管
- D. 稳压管

809. 时序逻辑电路的置数端有效, 则电路为 () 状态。

- A. 计数
- B. 并行置数
- C. 置 1
- D. 清 0

810. 微分集成运放电路反馈元件采用的是 () 元件。

- A. 电感
- B. 电阻
- C. 电容
- D. 三极管

811. 两片集成计数器 74LS192, 最多可构成 () 进制计数器。

- A. 100
- B. 50
- C. 10
- D. 9

812. 集成与非门的多余引脚 () 时, 与非门被封锁。

- A. 悬空
- B. 接高电平
- C. 接低电平
- D. 并接

813. JK 触发器, 当 JK 为 () 时, 触发器处于翻转状态。

- A. 00
- B. 01

C. 10

D. 11

814. 集成运放电路的输出端外接()防止负载过大而损坏器件。

A. 三极管

B. 二极管

C. 场效应管

D. 反串稳压管

815. 当初始信号为零时,在阶跃输入信号作用下,积分调节器()与输入量成正比。

A. 输出量的变化率

B. 输出量的大小

C. 积分电容两端电压

D. 积分电容两端的电压偏差

816. KC04 集成触发电路由锯齿波形成、移相控制、()及整形放大输出等环节组成。

A. 三角波控制

B. 正弦波控制

C. 脉冲形成

D. 偏置角形成

817. 下列不属于集成运放电路非线性应用的是()。

A. 加法运算电路

B. 滞回比较器

C. 非过零比较器

D. 过零比较器

818. 锯齿波触发电路中双窄脉冲产生环节可在一个周期内发出间隔()的两个窄脉冲。

A. 60°

B. 90°

C. 180°

D. 120°

819. 时序逻辑电路的数码寄存器结果与输入不同,是()有问题。

A. 清零端

B. 送数端

C. 脉冲端

D. 输出端

820. 555 定时器构成的多谐振荡电路的脉冲频率由()决定。

- A. 输入信号
- B. 输出信号
- C. 电路充放电电阻及电容
- D. 555 定时器结构

821. 集成译码器 74LS42 是()译码器。

- A. 变量
- B. 显示
- C. 符号
- D. 二—十进制

822. 电容器上标注的符号 224 表示其容量为 22×10^4 ()。

- A. F
- B. μF
- C. mF
- D. pF

823. 集成计数器 74LS161 是()计数器。

- A. 二进制同步可预置
- B. 二进制异步可预置
- C. 二进制同步可清零
- D. 二进制异步可清零

824. KC04 集成触发电路中 11 脚和 12 脚上所接的 R8、C2 决定输出脉冲的()。

- A. 宽度
- B. 高度
- C. 斜率
- D. 频率

825. 在晶闸管可逆调速系统中, 为防止逆变失败, 应设置() 的保护环节。

- A. 限制 β_{\min}
- B. 限制 α_{\min}
- C. 限制 β_{\min} 和 α_{\min}
- D. β_{\min} 和 α_{\min} 任意限制其中一个

826. KC04 集成触发电路由锯齿波形成、()、脉冲形成及整形放大输出等环节组成。

- A. 三角波控制
- B. 移相控制
- C. 方波控制
- D. 偏置角形成

827. 当 74 LS94 的控制信号为 10 时, 该集成移位寄存器处于() 状态。

- A. 左移
- B. 右移
- C. 保持
- D. 并行置数

828. 时序逻辑电路的清零端有效, 则电路为() 状态。

- A. 计数
- B. 保持
- C. 置 1
- D. 清 0

829. 当集成译码器 74LS138 的 3 个使能端都满足要求时, 其输出端为() 有效。

- A. 高电平
- B. 低电平
- C. 高阻
- D. 低阻

830. 集成译码器与七段发光二极管构成() 译码器。

- A. 变量
- B. 逻辑状态
- C. 数码显示
- D. 数值

831. KC04 集成触发电路一个周期内可以从 1 脚和 15 脚分别输出相位差() 的两个窄脉冲。

- A. 60°
- B. 90°
- C. 120°
- D. 180°

832. 集成或非门的多余引脚() 时, 或非门被封锁。

- A. 悬空
- B. 接高电平

C. 接低电平 ----- D. 并接

833. 集成计数器 74LS161 是()计数器。

A. 四位二进制加法 B. 四位二进制减法

C. 五位二进制加法 D. 三位二进制加法

834. 射极输出器的输出电阻小, 说明该电路的()。

A. 带负载能力强 B. 带负载能力差

C. 减轻前级或信号源负荷 D. 取信号能力强

835. 时序逻辑电路的分析方法有()。

A. 列写状态方程 B. 列写驱动方程

C. 列写状态表 D. 以上都是

836. 锯齿波触发电路由锯齿波产生与相位控制、()、强触发与输出、双窄脉冲产生等四个环节组成。

A. 矩形波产生与移相 B. 脉冲形成与放大

C. 尖脉冲产生与移相 D. 三角波产生与移相

837. 当 74 LS94 的控制信号为 11 时, 该集成移位寄存器处于()状态。

A. 左移 B. 右移

C. 保持 D. 并行置数

838. 998. 扩展的 ASCII 码是 0 ~255 的数据位是 () 位。

A. 5 B. 6

C. 7 D. 8

839. 集成译码器 74LS48 可点亮 ()显示器。

- A. 共阴七段
- B. 共阳七段
- C. 液晶
- D. 等离子

840. 锯齿波触发电路由锯齿波产生与相位控制、脉冲形成与放大、()、双窄脉冲产生等四个环节组成。

- A. 矩形波产生与移相
- B. 尖脉冲产生与移相
- C. 强触发与输出
- D. 三角波产生与移相

841. 锯齿波触发电路中的锯齿波是由()对电容器充电以及快速放电产生的。

- A. 矩形波电源
- B. 正弦波电源
- C. 恒压源
- D. 恒流源

842. 锯齿波触发电路中调节恒流源对电容器的充电电流，可以调节()。

- A. 锯齿波的周期
- B. 锯齿波的斜率
- C. 锯齿波的幅值
- D. 锯齿波的相位

843. 实用的调节器线路，一般应有抑制零漂、()、输入滤波、功率放大、比例系数可调、寄生振荡消除等附属电路。

- A. 限幅
- B. 输出滤波
- C. 温度补偿
- D. 整流

844. 组合逻辑电路的分析是()。

- A. 根据已有电路图进行分析
- B. 画出对应的电路图
- C. 根据逻辑结果进行分析
- D. 画出对应的输出时序图

845. 晶闸管—电动机调速系统的主回路电流断续时，开环机械特性

()。

- A. 变软
- B. 变硬
- C. 不变
- D. 电动机停止

846. () 积分控制可以使调速系统在无静差的情况下保持恒速运行。

- A. 稳态时
- B. 动态时
- C. 无论稳态还是动态过程中
- D. 无论何时

847. 直流调速装置调试的原则一般是 ()。

- A. 先检查, 后调试
- B. 先调试, 后检查
- C. 先系统调试, 后单机调试
- D. 边检查边调试

848. 闭环负反馈直流调速系统中, 电动机励磁电路的电压纹波对系统性能的影响, 若采用 () 自我调节。

- A. 电压负反馈调速时能
- B. 转速负反馈调速时不能
- C. 转速负反馈调速时能
- D. 电压负反馈加电流正反馈补偿调速时能

849. 电压负反馈调速系统中, 电流正反馈在系统中起 () 作用。

- A. 补偿电枢回路电阻所引起的稳态速降
- B. 补偿整流器内阻所引起的稳态速降
- C. 补偿电枢电阻所引起的稳态速降
- D. 补偿电刷接触电阻及电流取样电阻所引起的稳态速降

850. 直流双闭环调速系统引入转速微分负反馈后, 可使突加给定电压启动时转速调节器提早退出饱和, 从而有效地 ()。

- A. 抑制转速超调
- B. 抑制电枢电流超调
- C. 抑制电枢电压超调
- D. 抵消突加给定电压突变

851. 双闭环调速系统中转速调节器一般采用 PI 调节器，P 参数的调节主要影响系统的（ ）。

- A. 稳态性能
- B. 动态性能
- C. 静差率
- D. 调节时间

852. 单闭环转速负反馈系统中必须加电流截止负反馈，电流截止负反馈电路的作用是实现（ ）。

- A. 双闭环控制
- B. 限制晶闸管电流
- C. 系统的“挖土机特性”
- D. 实现快速停车

853. 电压、电流双闭环系统中电流调节器 ACR 的输入信号有（ ）。

- A. 速度给定信号与电压调节器的输出信号
- B. 电流反馈信号与电压反馈信号
- C. 电流反馈信号与电压调节器的输出信号
- D. 电流反馈信号与速度给定信号

854. （ ）是直流调速系统的主要控制方案。

- A. 改变电源频率
- B. 调节电枢电压
- C. 改变电枢回路电阻 R
- D. 改变转差率

855. 自动调速系统应归类在（ ）。

- A. 过程控制系统
- B. 采样控制系统
- C. 恒值控制系统
- D. 智能控制系统

856. 反馈控制系统主要由（ ）、比较器和控制器构成，利用输入与反馈两信号比较后的偏差作为控制信号来自动地纠正输出量与期望值之间的误差，是一种精确控制系统。

- A. 给定环节
- B. 补偿环节
- C. 放大器
- D. 检测环节

857. 由积分调节器组成的闭环控制系统是 ()。

- A. 有静差系统
- B. 无静差系统
- C. 顺序控制系统
- D. 离散控制系统

858. 转速、电流双闭环调速系统在启动时的调节作用, 主要靠 () 产生。

- A. 电流调节器
- B. 转速调节器
- C. 转速、电流两个调节器
- D. 以上都不是

859. () 是直流调速系统的主要控制方案。

- A. 改变电源频率
- B. 调节电枢电压
- C. 改变电枢回路电阻
- D. 改变转差率

860. 在转速、电流双闭环调速系统中, 调节速度给定电压, 电机转速不变化。此故障的可能原因是 ()。

- A. 晶闸管触发电路故障
- B. PI 调节器限幅值整定不当
- C. 主电路晶闸管损坏
- D. 电动机励磁饱和

861. 直流电动机运行中转速突然急速升高并失控。故障原因可能是 ()。

- A. 突然失去励磁电流
- B. 电枢电压过大
- C. 电枢电流过大
- D. 励磁电流过大

862. 直流双闭环调速系统引入转速微分负反馈后, 可增强调速系统的抗干扰性能, 使负载扰动下的 () 大大减小, 但系统恢复时间有所延

长。

- A. 静态转速降
- B. 动态转速降
- C. 电枢电压超调
- D. 电枢电流超调

863. 闭环控制系统具有反馈环节，它能依靠（ ）进行自动调节，以补偿扰动对系统产生的影响。

- A. 正反馈环节
- B. 负反馈环节
- C. 校正装置
- D. 补偿环节

864. 晶闸管触发电路发出触发脉冲的时刻是由（ ）来定位的，由偏置电压来调整初始相位，由控制电压来实现移相。

- A. 同步电压
- B. 触发电压
- C. 异步电压
- D. 脉冲电压

865. 晶闸管触发电路所产生的触发脉冲信号必须要（ ）。

- A. 与主电路同步
- B. 有一定的电抗
- C. 有一定的电位
- D. 有一定的频率

866. 晶闸管—电动机调速系统的主回路电流断续时，开环机械特性（ ）。

- A. 变软
- B. 变硬
- C. 不变
- D. 电动机停止

867. 锯齿波触发电路由（ ）、脉冲形成与放大、强触发与输出、双窄脉冲产生等四个环节组成。

- A. 锯齿波产生与相位控制
- B. 矩形波产生与移相
- C. 尖脉冲产生与移相
- D. 三角波产生与移相

868. 锯齿波触发电路中的锯齿波是由()对电容器充电以及快速放电产生的。

- A. 恒流源
- B. 正弦波电源
- C. 恒压源
- D. 矩形波电源

869. 锯齿波触发电路中双窄脉冲产生环节可在一个周期内发出间隔()的两个窄脉冲。

- A. 60°
- B. 90°
- C. 180°
- D. 120°

870. 三相可控整流触发电路调试时, 首先要检查三相同步电压波形, 再检查三相锯齿波波形, 最后检查()。

- A. 同步变压器的输出波形
- B. 输出双脉冲的波形
- C. 整流变压器的输出波形
- D. 晶闸管两端的电压波形

871. 温度、压力、流量、液位高度、电动机转速等系统在自动控制系统中属于()控制系统。

- A. 定值控制系统
- B. 随动控制系统
- C. 程序控制系统
- D. 数控控制系统

872. 火炮的火控系统在自动控制系统中属于()控制系统。

- A. 定值控制系统
- B. 随动控制系统
- C. 程序控制系统
- D. 数控控制系统

873. 数控加工中心在自动控制系统中属于()控制系统。

- A. 定值控制系统
- B. 随动控制系统
- C. 程序控制系统
- D. 数控控制系统

874. 直流调速装置安装无线电干扰抑制滤波器与进线电抗器，必须遵守滤波器网侧电缆与负载侧电缆在空间上必须隔离。整流器交流侧电抗器电流按()。

- A. 电动机电枢额定电流选取
- B. 等于直流侧电流选取
- C. 等于直流侧电流 0.82 倍选取
- D. 等于电动机电枢额定电流 0.82 倍选取

倍选取

875. 在转速负反馈系统中，闭环系统的静态转速降减为开环系统静态转速降的()倍。

- A. $1+K$
- B. $1/(1+K)$
- C. $1+2K$
- D. $1/K$

876. 在转速电流双闭环调速系统中，调节速度给定电压，电机转速不变化。此故障的可能原因是()。

- A. 晶闸管触发电路故障
- B. PI 调节器限幅值整定不当
- C. 主电路晶闸管损坏
- D. 电动机励磁饱和

877. 在转速电流双闭环调速系统中，调节给定电压，电动机转速有变化，但电枢电压很低。此故障的可能原因是()。

- A. 主电路晶闸管损坏
- B. 晶闸管触发角太小
- C. 速度调节器电路故障
- D. 电流调节器电路故障

878. 在转速、电流双闭环调速系统调试中，当转速给定电压增加到额定给定值，而电动机转速低于所要求的额定值，此时应()。

- A. 增加转速负反馈电压值
- B. 减小转速负反馈电压值

C. 增加转速调节器输出电压限幅值

D. 减小转速调节器输出电压限幅值

879. 无静差调速系统在()。

A. 静态(稳态)有误差、动态过程中无误差

B. 静态(稳态)无误差、动态过程中有误差

C. 静态(稳态)与动态过程中都是无误差

D. 静态(稳态)与动态过程中都是有误差

880. 双闭环直流调速系统调试中, 出现转速给定值 U_g 达到设定最大值时, 而转速还未达到要求值, 应()。

A. 逐步减小速度负反馈信号

B. 调整速度调节器 ASR 限幅

C. 调整电流调节器 ACR 限幅

D. 逐步减小电流负反馈信号

881. 双闭环无静差调速系统中转速调节器一般采用()。

A. PI 调节器

B. P 调节器

C. I 调节器

D. PD 调节器

882. 双闭环调速系统中, 当电网电压波动时, 几乎不对转速产生影响。

这主要依靠()的调节作用。

A. ACR 及 ASR

B. ACR

C. ASR

D. 转速负反馈电路

883. 当 74 LS94 的 SL 与 Q0 相连时, 电路实现的功能为()。

A. 左移环形计数器

B. 右移环形计数器

状态。

- A. 左移
- B. 右移
- C. 保持
- D. 并行置数

891. 当 74 LS94 的 Q0 经非门的输出与 SL 相连时，电路实现的功能为 ()。

- A. 左移扭环形计数器
- B. 右移扭环形计数器
- C. 保持
- D. 并行置数

892. 集成译码器 74LS42 是 () 译码器。

- A. 变量
- B. 显示
- C. 符号
- D. 二--十进制

893. 集成译码器 74LS48 可点亮 () 显示器。

- A. 共阴七段
- B. 共阳七段
- C. 液晶
- D. 等离子

894. 集成二--十进制计数器 74LS90 是 () 计数器。

- A. 异步二--五--十进制加法
- B. 同步十进制加法
- C. 异步十进制减法
- D. 同步十进制可逆

895. 一片集成二--十进制计数器 74L160 可构成 () 进制计数器。

- A. 2 至 10 间的任意
- B. 5
- C. 10
- D. 2

896. 时序逻辑电路的分析方法有 ()。

- A. 列写状态方程
- B. 列写驱动方程
- C. 列写状态表
- D. 以上都是

897. 用毫伏表测出电子电路的信号为()。

- A. 平均值
- B. 有效值
- C. 直流值
- D. 交流值

898. 当 74 LS94 的控制信号为 01 时, 该集成移位寄存器处于()
状态。

- A. 左移
- B. 右移
- C. 保持
- D. 并行置数

899. 集成译码器 74LS138 的 3 个使能端, 只要有一个不满足要求, 其
八个输出为()。

- A. 高电平
- B. 低电平
- C. 高阻
- D. 低阻

900. 集成计数器 74LS192 是()计数器。

- A. 异步十进制加法
- B. 同步十进制加法
- C. 异步十进制减法
- D. 同步十进制可逆

901. 集成译码器的()状态不对时, 译码器无法工作。

- A. 输入端
- B. 输出端
- C. 清零端
- D. 使能端

902. 由与非门组成的基本 RS 触发器, 当 RS 为()时, 触发器处于
不定状态。

- A. 00
- B. 01
- C. 10
- D. 11

903. 时序逻辑电路的输出端取数如有问题会产生()。

- A. 时钟脉冲混乱
- B. 置数端无效
- C. 清零端无效
- D. 计数模错误

904. 当集成译码器 74LS138 的 3 个使能端都满足要求时，其输出端为 () 有效。

- A. 高电平
- B. 低电平
- C. 高阻
- D. 低阻

905. 两片集成计数器 74LS192，最多可构成 () 进制计数器。

- A. 100
- B. 50
- C. 10
- D. 9

906. 集成编码器的 () 状态不对时，编码器无法工作。

- A. 输入端
- B. 输出端
- C. 清零端
- D. 控制端

907. 集成译码器无法工作，首先应检查 () 的状态。

- A. 输入端
- B. 输出端
- C. 清零端
- D. 使能端

908. 由与非门组成的可控 RS 触发器，当 RS 为 () 时，触发器处于不定状态。

- A. 00
- B. 01
- C. 10
- D. 11

909. JK 触发器，当 JK 为 () 时，触发器处于翻转状态。

- A. 00
- B. 01
- C. 10
- D. 11

910. 时序逻辑电路的计数控制端无效，则电路处于()状态。

- A. 计数
- B. 保持
- C. 置 1
- D. 置 0

911. 时序逻辑电路的计数器直接取相应进制数经相应门电路送到()端。

- A. 异步清零端
- B. 同步清零端
- C. 异步置数端
- D. 同步置数端

912. 下列不能用于构成组合逻辑电路的是()。

- A. 与非门
- B. 或非门
- C. 异或门
- D. 触发器

913. 下列不属于组合逻辑电路的加法器为()。

- A. 半加器
- B. 全加器
- C. 多位加法器
- D. 计数器

914. 时序逻辑电路的计数器取相应进制数少一经相应门电路送到()端。

- A. 异步清零端
- B. 同步清零端
- C. 异步置数端
- D. 同步置数端

915. 集成或非门的多余引脚()时，或非门被封锁。

- A. 悬空
- B. 接高电平
- C. 接低电平
- D. 并接

916. 集成或非门被封锁，应检查其多余引脚是否接了()。

- A. 悬空
- B. 高电平

- A. 计数
- B. 保持
- C. 置 1
- D. 清 0

924. 组合逻辑电路的设计是 ()。

- A. 根据已有电路图进行分析
- B. 找出对应的输入条件
- C. 根据逻辑结果进行分析
- D. 画出对应的输出时序图

925. 组合逻辑电路的比较器功能为 ()。

- A. 只是逐位比较
- B. 只是最高位比较
- C. 高低比较有结果，低位可不比较
- D. 只是最低位比较

926. MODBUS 协议中“读多个寄存器”的功能码是 ()。

- A. 03
- B. 04
- C. 06
- D. 16

927. 数码存储器的操作要分为 () 步进行。

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

928. 下列不属于 555 定时器构成的单稳态触发器的典型应用为 ()。

- A. 脉冲定时
- B. 脉冲延时
- C. 脉冲整形
- D. 计数器

929. 当 74LS94 的控制信号为 11 时，该集成移位寄存器处于 () 状态。

- A. 左移
- B. 右移
- C. 保持
- D. 并行置数

930. 当 74LS94 的 Q_0 经非门的输出与 S 相连时，电路实现的功能为

()。

- A. 左移扭环形计数器
- B. 右移扭环形计数器
- C. 保持
- D. 并行置数

931. 集成译码器 74LS42 是 () 译码器。

- A. 变量
- B. 显示
- C. 符号
- D. 二--十进制

932. 集成译码器 74LS48 可点亮 () 显示器。

- A. 共阴七段
- B. 共阳七段
- C. 液晶
- D. 等离子

933. 在急停 X10 闭合时，控制报警输出 Y10 产生周期为 () 的闪烁。



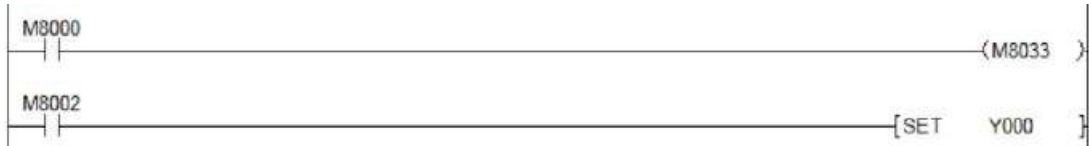
- A. 100ms
- B. 1s
- C. 0.5s
- D. 2s

934. 在急停 X10 闭合时，控制报警输出 Y10 产生周期为 () 的闪烁。



- A. 100ms
- B. 1s
- C. 0.5s
- D. 2s

935. PLC 在运行 (RUN) 状态，Y0 的状态是 ()；PLC 停止 (STOP) 状态，Y0 的状态是 ()。



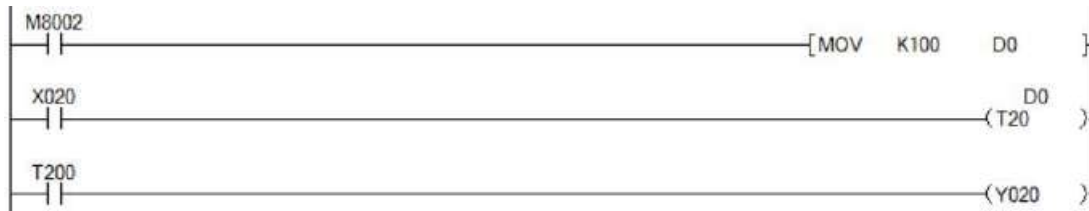
- A. 1、1 B. 1、0
C. 0、1 D. 0、0

936. 当驱动条件 X20 为 ON 时， Y20 的状态 ()。



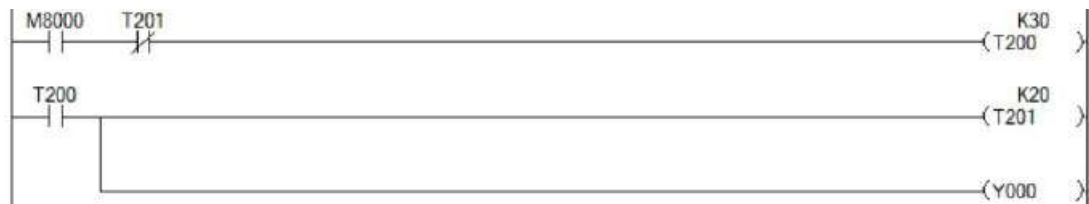
- A. 1s 后， Y20 输出 B. 10s 后， Y20 输出
C. 100s 后， Y20 输出 D. 0.1s 后， Y20 输出

937. 当驱动条件 X20 为 ON 时， Y20 的状态 ()。



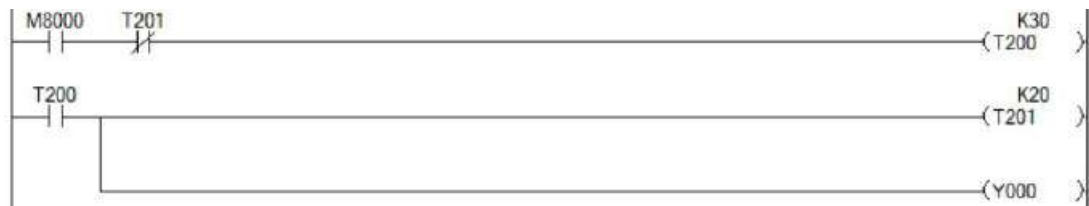
- A. 1s 后， Y20 输出 B. 10s 后， Y20 输出
C. 100s 后， Y20 输出 D. 0.1s 后， Y20 输出

938. 下面的梯形图中，产生的 Y0 脉冲信号的占空比是 ()。



- A. 2:5 B. 2:3
C. 5:2 D. 3:2

939. 下面的梯形图中，产生的 Y0 脉冲信号的周期是 ()。



- A. 0.5s
- B. 0.05s
- C. 5s
- D. 50s

940. 当 X0 常开触点闭合后, 在下面的梯形图中 M0 线圈的状态是()。



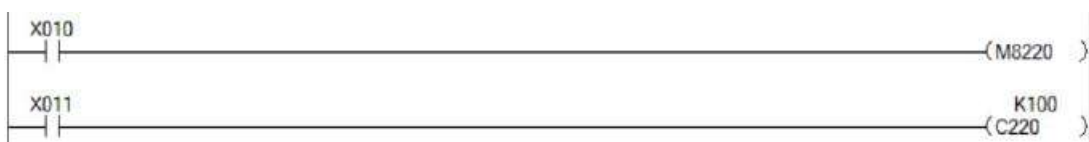
- A. 一直得电
- B. 得电一个扫描周期
- C. 不能得电
- D. 得电两个扫描周期

941. 下面的梯形图中, Y0 线圈和 X0 的关系是 ()。



- A. X0 奇数次闭合, Y0 线圈得电; X0 偶数次闭合, Y0 线圈失电。
- B. X0 奇数次闭合, Y0 线圈失电; X0 偶数次闭合, Y0 线圈得电。
- C. X0 闭合, Y0 线圈得电; X0 断开, Y0 线圈失电。
- D. X0 无论是闭合还是断开, Y0 都不会得电。

942. 下面的梯形图中, 当 X10 常开闭合, 计数器 C220 为 ()。



- A. 32 位增计数
- B. 32 位减计数
- C. 16 位增计数
- D. 16 位减计数

943. 下面的梯形图, 实现的功能是 ()。



- A. 连续控制
- B. 点动控制
- C. 点动、连续控制
- D. 单按钮启停

944. 下面的梯形图，当 X10 闭合，M20 的状态是 ()。



- A. M20 不得电
- B. X10 闭合后的第一个扫描周期，M20 得电
- C. X10 闭合的第一个扫描周期之后，M20 得电
- D. M20 得电

945. 下面的梯形图，当 X10 断开，M20 的状态是 ()。



- A. M20 不得电
- B. X10 断开后的第一个扫描周期，M20 得电
- C. X10 断开的第一个扫描周期之后，M20 得电
- D. M20 得电

946. 下面的梯形图，当 X10 闭合，M20 的状态是 ()。



- A. M20 不得电
- B. X10 闭合后的第一个扫描周期，M20 得电
- C. X10 闭合的第一个扫描周期之后，M20 得电
- D. M20 得电

947. 下面的梯形图，当 X10 闭合，M20 的状态是（ ）。



- A. M20 不得电
- B. X10 闭合后的第一个扫描周期，M20 得电
- C. X10 闭合的第一个扫描周期之后，M20 得电
- D. M20 得电

948. 下面的梯形图中，当 X3 闭合后，对应输出继电器的状态是（ ）。



- A. Y10、Y11 得电
- B. Y10、Y11、Y12 得电
- C. Y10、Y12 得电
- D. Y10 得电

949. 下面的梯形图中，当 X2 闭合后，D100~D102 中的十进制数值是（ ）。



- A. 100、100、100
- B. 100、101、102
- C. 100、200、300
- D. 100、100、3

950. 当 D20=K200，D30=K300 时，第一次接通 X10 结果是（ ）。



- A. D20=K200，D30=K300
- B. D20=K200，D30=K200
- C. D20=K300，D30=K200
- D. D20=K300，D30=K300

951. 当 D20=K200，D30=K300 时，第二次接通 X10 结果是（ ）。

- A. D20=K200，D30=K300
- B. D20=K200，D30=K200
- C. D20=K300，D30=K200
- D. D20=K300，D30=K300

952. 下面的梯形图中，当 D0=K5，X10 闭合后，对应输出继电器的状态是（ ）。



- A. Y10、Y11 得电
- B. Y10、Y11、Y12 得电
- C. Y10、Y12 得电
- D. Y10 得电

953. 用 INC 加 1 指令进行 16 位操作时，当操作数的数值为 32767 时，再次执行 INC 时，将会变为（ ）。

- A. -32768
- B. 32768
- C. 0
- D. 32767

954. 下面的梯形图中，当 X2 闭合后，对应数据寄存器的数值是（ ）。



- A. 0、0、0、0、0
- B. 1、2、3、4、5
- C. 1、1、1、1、1
- D. 不确定

955. 下面的梯形图中，当 X0=0、X1=1 时，对应输出继电器的状态是（ ）。



- A. Y0=1、Y1=0、Y2=0、Y3=0
- B. Y0=0、Y1=1、Y2=0、Y3=0
- C. Y0=0、Y1=0、Y2=1、Y3=0
- D. Y0=0、Y1=0、Y2=0、Y3=1

956. 下面的梯形图中，当 X0=1、X1=0 时，对应输出继电器的状态是（ ）。



- A. Y0=1、Y1=0、Y2=0、Y3=0
- B. Y0=0、Y1=1、Y2=0、Y3=0

C. Y0=0、Y1=0、Y2=1、Y3=0 D. Y0=0、Y1=0、Y2=0、Y3=1

957. 下面的梯形图中，当 X0=0、X1=0 时，对应输出继电器的状态是 ()。



A. Y0=1、Y1=0、Y2=0、Y3=0 B. Y0=0、Y1=1、Y2=0、Y3=0
C. Y0=0、Y1=0、Y2=1、Y3=0 D. Y0=0、Y1=0、Y2=0、Y3=1

958. 下面的梯形图中，在 X0~X7 中，除了 X1=1 其余均为 0 时，D0 的数值是 ()。



A. D0=1 B. D0=2
C. D0=3 D. D0=4

959. 下面的梯形图中，在 X0~X7 中，除了 X1=X3=1 其余均为 0 时，D0 的数值是 ()。



A. D0=1 B. D0=2
C. D0=3 D. D0=4

960. 下面的梯形图中，在 X0~X7 中，除了 X0=X1=X2=1 其余均为 0 时，D0 的数值是 ()。



A. D0=1 B. D0=2
C. D0=3 D. D0=4

961. 下面的梯形图，实现的功能是 ()。



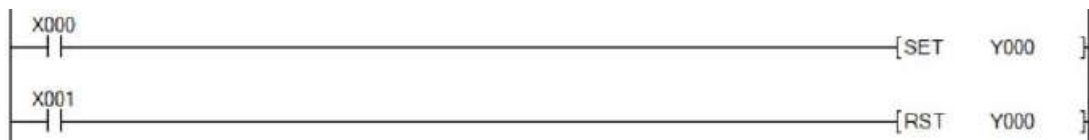
- A. 单按钮启停
- B. 点动控制
- C. 点动、连续控制
- D. 连续控制

962. 下面的梯形图，实现的功能是（ ）。



- A. 单按钮启停
- B. 点动控制
- C. 连续控制
- D. 点动、连续控制

963. 下面的梯形图，实现的功能是（ ）。



- A. 单按钮启停
- B. 点动控制
- C. 连续控制
- D. 点动、连续控制

964. 数控系统的核心是（ ）。

- A. 数控装置
- B. 数控系统
- C. 伺服系统
- D. 闭环系统

965. （ ）的主要控制对象是坐标轴的位移（包括移动速度、方向、位置等），其控制信息主要来源于数控加工或运动控制程序。

- A. 数控装置
- B. 数控系统
- C. 伺服系统
- D. 闭环系统

966. 数控系统的最基本组成应包括（ ）。①程序的输入/输出装置、②数控装置、③伺服驱动、④数控装置

- A. ①②③
- B. ①③④

C. ②③④

D. ①②④

967. () 的作用是进行数控加工或运动控制程序、加工与控制数据、机床参数以及坐标轴位置、检测开关的状态等数据的输入、输出。

A. 输入/输出装置

B. 数控装置

C. 伺服驱动

D. 数控系统

968. () 由输入/输出接口线路、控制器、运算器和存储器等部分组成。

A. 输入/输出装置

B. 数控装置

C. 伺服驱动

D. 数控系统

969. () 的作用是将输入装置输入的数据，通过内部的逻辑电路 或控制软件进行编译、运算和处理，并输出各种信息和指令，以控制机床的各部分进行规定的动作。

A. 输入/输出装置

B. 数控装置

C. 伺服驱动

D. 数控系统

970. 在数控机床上，目前一般都采用交流伺服电动机作为执行机构；在先进的高速加工机床上，已经开始使用 ()。

A. 步进电机

B. 直线电动机

C. 行星减速电机

D. 无刷电机

971. 伺服驱动的控制对象通常是机床坐标轴的位移和速度；执行机构是伺服电机或步进电动机；对输入信号进行功率放大的部分常称为 ()，它是伺服驱动的核心。

A. 伺服放大器

B. 步进电机驱动器

C. 伺服控制器 D. 步进电机控制器

972. 大多数数控系统都带有内部（ ），用于处理数控机床的辅助指令，从而大大简化了机床的辅助控制装置。

A. 伺服驱动 B. 数控系统

C. PLC D. 伺服电机

973. 数控机床的基本组成应包括（ ）。①输入/输出装置、②数控装置、③伺服驱动和反馈装置、④辅助控制装置、⑤机床本体

A. ①②③④⑤ B. ②③④⑤

C. ①②④⑤ D. ①②③④

974. 检测装置的安装、检测信号反馈的位置，决定于（ ）的结构形式，伺服内装式脉冲编码器、测速机以及直线光栅等都是较常用的检测部件。

A. 数控装置 B. 数控系统

C. 伺服驱动 D. 伺服电机

975. 数控设备的反馈信号在大多数场合都是与（ ）进行连接，并通过（ ）传送到数控装置。

A. 伺服驱动；总线 B. 伺服系统；RS485

C. 伺服驱动；RS485 D. 伺服系统；总线

976. （ ）的主要作用是接收数控装置输出的主轴转速、转向和启停指令；刀具选择交换指令；冷却、润滑装置的启停指令等等。

A. 辅助控制装置 B. 数控装置

C. 伺服驱动 D. 输入/输出装置

977. () 就是数控机床的机械结构件，也是由主传动系统、进给传动系统、床身、工作台以及辅助运动装置、液压气动系统、润滑系统、冷却装置、排屑、防护系统等部分组成。

- A. 输入/输出装置
- B. 机床本体
- C. 伺服驱动和反馈装置
- D. 数控装置

978. 数控机床的 () 包括对各坐标轴位置的连续控制。

- A. 顺序控制部分
- B. 数字控制部分
- C. 过程控制部分
- D. 程序控制部分

979. 数控机床的 () 包括主轴正/反转和启动/停止、换刀、卡盘夹紧和松开、冷却、尾架、排屑等辅助动作的控制。

- A. 顺序控制部分
- B. 数字控制部分
- C. 过程控制部分
- D. 程序控制部分

980. 现代数控机床采用 () 代替继电器来完成逻辑控制，使数控机床结构更紧凑，功能更丰富，相应速度和可靠性大大提高。

- A. 伺服驱动
- B. 数控系统
- C. PLC
- D. 伺服电机

二、判断题（将判断结果填入括号中。正确的填“√”，错误的填“×”）

() 1. 触电事故的特点是多发性和高死亡率。

() 2. 发现有人触电后，第一步应该尽快打电话报警，然后进行现场急救。

() 3. 同杆架设多种线路时，低压线路应在高压线路的下方，通讯线路在电力线路的上方。

() 4. 在由同一台变压器供电的系统中, 不允许将一部分设备保护接地, 而另一部分设备保护接零。

() 5. 倒闸操作时可以带负荷拉、合刀闸。

() 6. 禁止在事故处理或倒闸操作中交接班。

() 7. 人体触电的方式主要分为直接接触触电和间接接触触电两种。

() 8. 触电对人体伤害的程度只与通过人体电流的大小有关。

() 9. 一般要求保护接地电阻不大于 4 欧。

() 10. 目前使用最多的漏电保护器的型式是电流型漏电保护器。它的核心元件是电压互感器。

() 11. 进行倒闸操作不用执行操作票制度。

() 12. 电阻两端电压为 15V, 电阻值为 $15\ \Omega$; 当电压升至 30V, 电阻值将为 $30\ \Omega$ 。

() 13. 通过电阻的电流增大到原来的 2 倍时, 它所消耗的功率将增大到原来的 4 倍。

() 14. 支路电流法适合求解任意的复杂直流电路。

() 15. 由于理想电压源的输出电压恒等于电源电动势且与负载大小无关, 所以又称为恒压源。

() 16. 叠加原理能用于计算非线性电路的电流和电压。

() 17. 戴维南定理仅适合于线性有源二端网络。

() 18. 由公式 $C = \frac{Q}{U}$ 看出, 当 $Q=0$ 时, 电容量 C 也等于 0。

() 19. 并联电容器组的耐压值应选耐压值大的那一个电容器的耐压值。

- () 20. 通电线圈插入铁心后，它所产生的磁通将大大增加。
- () 21. 交流电的频率越低，趋肤效应越显著。
- () 22. 为节省材料，增加导线的有效面积，可把导线做成多股或片状结构。
- () 23. 容抗的大小与频率成反比，即频率越高，容抗越小。
- () 24. 在 RLC 串联电路中，总的无功功率是电感和电容上的无功功率之差。
- () 25. 三相对称负载星形连接时，线电流的有效值等于相电流的有效值。
- () 26. 三相对称负载三角形连接时，线电压的有效值等于相电压的有效值。
- () 27. 在三相负载不对称的低压供电系统中，中性线上不允许安装熔断器。
- () 28. 对称三相负载不论是连接成星形还是三角形，其视在功率都是有功功率和无功功率之和。
- () 29. 由欧姆定律 $R = \frac{U}{I}$ 可知，在一段导体上所加的电压越高，这段导体的电阻越大。
- () 30. 戴维南定理常用于计算复杂电路的每一条支路电流（或电压）的场合。
- () 31. 电桥平衡时，被测电阻等于比例臂与比较臂的差。
- () 32. 电容器隔交流，通直流。
- () 33. 在纯电阻电路中，电流与电压的有效值满足欧姆定律。

- () 34. 感抗的大小与频率成反比，即频率越高，感抗越小。
- () 35. 一个三相四线制供电线路中，若相电压为 220V，则电路线电压为 311V。
- () 36. 当三相负载越接近对称时，中线电流就越小。
- () 37. 两根相线之间的电压叫线电压。
- () 38. 三相交流电源是由频率、有效值、相位都相同的三个单个交流电源按一定方式组合起来的。
- () 39. 三相对称电动势在任一瞬间的代数和为零。
- () 40. 三相对称负载的相电流是指电源相线上的电流。
- () 41. 在对称负载的三相交流电路中，中性线上的电流较大。
- () 42. 三相对称负载连成三角形时，线电流的有效值是相电流有效值的 $\sqrt{3}$ 倍，且相位比相应的相电流超前 30° 。
- () 43. 一台三相电动机，每相绕组的额定电压是 220V，现三相电源的线电压是 380V，则这台电动机的绕组应连成星形接法。
- () 44. 反相比例运算放大器的输出电压与输入电压相位相反。
- () 45. 因为集成运放的实质是高增益的多级直流放大器，所以它只能放大直流信号。
- () 46. 输入级是提高集成运放质量的关键部分。
- () 47. 在数字电路中，“1”比“0”大。
- () 48. 非门通常有多个输入端，一个输出端。
- () 49. 由三个开关串联起来控制一只电灯时，电灯的亮与不亮同三个开关的闭合或断开之间的对应关系属于“或”的逻辑关系。

() 50. 与门的逻辑功能可以理解为输入有“1”时，则输出必为“1”；只有当输入全为“0”时，输出为“0”。

() 51. “与门”电路的逻辑关系式为： $Y=A \cdot B$ 。

() 52. 或门电路，只有当输入信号全部为1时输出才会是1。

() 53. 在MOS门电路中，欲使NMOS管导通可靠，栅极所加电压应小于开启电压 U_{TN} 。

() 54. 晶闸管和三极管都能用小电流控制大电流，因此，它们都具有电流放大作用。

() 55. 晶闸管不仅具有反向阻断能力，还具有正向阻断能力。

() 56. 晶闸管触发导通后，控制极仍然具有控制作用。

() 57. 在可控整流电路中，控制角越小则导通角越大。

() 58. 在相同的输入电压的条件下，单相桥式整流电路输出的直流电压平均值是半波整流电路输出的直流电压平均值的2倍。

() 59. 单相全波可控整流电路，可通过改变控制角大小改变输出电压。

() 60. 三极管的电压放大作用，其实质是用一个较小的电压去控制一个较大的电流。

() 61. 三极管的发射结正偏时，它必处于放大状态。

() 62. 三极管的穿透电流越大，表明其温度稳定性越差。

() 63. 用万用表 $R \times 1k$ 挡测三极管，黑表笔接基极，红表笔分别和另外两个电极相接，如果测得的电阻都较小，则为NPN型管。

() 64. 晶闸管是以控制极电流的大小去控制阳极电流的大小的。

- () 65. 晶闸管都是用硅材料制作的。
- () 66. 晶闸管的通态平均电压越大越好。
- () 67. 在功率表中只要选定电流量程和电压量程，一般就不必选择功率量程了。
- () 68. 若发现功率表指针反转，应在切断电源之后，将电压线圈支路的两个接线端对调即可重新进行测量。
- () 69. 功率表指针的偏转方向只与两个线圈中的电流方向有关。
- () 70. 通常把功率表每一分格所表示的瓦特数称为功率表的分格常数。
- () 71. 便携式功率表一般都有几种电流和电压量程，但标度尺只有一条。
- () 72. 测量三相四线制电路的有功功率要用三表法。
- () 73. 对于三相四线制电路，不论负载是否对称，也不论负载是星形联接还是三角形联接，都能用两表法测量其三相有功功率。
- () 74. 用两表法测量三相电路的有功功率时，每只表的读数就是每一相电路的功率数值。
- () 75. 双踪示波器的显象管中有两套 Y 轴偏转系统。
- () 76. 屏幕上显示稳定波形的条件是锯齿波扫描电压周期是被测信号周期的整数倍。
- () 77. 利用示波器所做的任何测量，最终都归结为对电压的测量。
- () 78. 万用表的电压灵敏度越高，其电压挡内阻越大，对被测电路工作状态影响越小。

() 79. 万用表的测量机构一般采用交直流两用的仪表，以满足各种测量的需要。

() 80. 万用表欧姆挡可以测量 $0\sim\infty$ 之间任意阻值的电阻。

() 81. 在被测电阻带电的情况下，可用万用表欧姆挡测量电阻。

() 82. 测量电气设备的绝缘电阻，应使用兆欧表。

() 83. 万用表使用完毕，最好将转换开关置于最高交流电压挡或空挡。

() 84. 直流双臂电桥可以较好地消除接触电阻和接地电阻的影响。

() 85. 直流双臂电桥一般使用容量较大的低电压电源。

() 86. 电气设备的绝缘电阻可用万用表的 $R\times 10k$ 挡测量。

() 87. 测量电气设备的对地绝缘电阻时，应将兆欧表的 L 接到被测设备上，E 可靠接地即可。

() 88. 直流接触器的铁心也会因为产生涡流和磁滞损耗而发热，所以也需要用硅钢片叠压制成。

() 89. 一般情况下，继电器不直接控制电流较大的主电路，而是通过控制接触器或其他电器的线圈，来达到对主电路的控制。

() 90. 采用电压测量法和电阻测量法都要在线路断电情况下进行测量。

() 91. 同步电动机控制与异步电动机控制的不同之处是同步电动机的转子绕组需要直流励磁。

() 92. 在三相交流电力系统中，最常见和最危险的故障是短路。

() 93. 只要电动机过载，其保护电器热继电器就会瞬间动作并切

断电动机电源。

() 94. 桥式起重机的主钩电动机需带负载启动，因此启动转矩越大越好。

() 95. 主令控制器是按照预定程序换接控制电路接线的主令电器。

() 96. 直流接触器铁心端面需要嵌装短路环。

() 97. 在电路正常工作时，欠电流继电器的衔铁与静铁心始终是释放的。

() 98. 只要切断直流电动机的电源，电动机就会在能耗制动下迅速停转。

() 99. 只要加强对电器设备的日常维护和保养，就可以杜绝电气事故的发生。

() 100. 桥式起重机的导轨及金属桥架应当可靠地接地。

() 101. 直流接触器的发热以铁心发热为主。

() 102. 在实际检修机床电气故障过程中，不同的测量方法可交叉使用。

() 103. 主令控制器不使用时，手柄应停在零位。

() 104. 在同样电气参数下，熄灭直流电弧比熄灭交流电弧要困难。

() 105. 为了降低并入电压继电器线圈后对原电路工作状态的影响，电压继电器的线圈导线细、匝数多、阻抗大。

() 106. 电路图中，各电器的触头位置都按电路未通电或电器未受外力作用时的常态位置画出。

() 107. 由于热继电器的热惯性大，所以在电动机控制线路中，只

适合用作过载保护，不宜用作短路保护。

- () 108. 在故障的修理过程中，一般情况下应做到尽量复原。
- () 109. 熔断器的额定电流与熔体的额定电流含义相同。
- () 110. 按下复合按钮时，其常开触头和常闭触头同时动作。
- () 111. 欠压继电器和零压继电器在线路正常工作时，铁心和衔铁是不吸合的。
- () 112. 速度继电器也称为反接制动继电器。
- () 113. 维修时可根据实际需要修改生产机械的电气控制线路。
- () 114. 在电动机控制线路中，熔断器既可以作短路保护电器使用，也可以作过载保护电器使用。
- () 115. 接触器除用来通断大电流电路外，还具有欠电压和过电压保护功能。
- () 116. 运行中的交流接触器，其铁心端面不允许涂油防锈。
- () 117. 倒顺开关进出线接错易造成两相电源短路。
- () 118. 按元件明细表选配的电器元件可直接安装，不用检验。
- () 119. 在照明和电加热电路中，熔断器既可以作过载保护，也可以作短路保护。
- () 120. 交流接触器在线圈电压小于 85%UN 时也能正常工作。
- () 121. 接触器自锁控制线路具有失压和欠压保护功能。
- () 122. 换向极的作用是改变直流电动机的旋转方向。
- () 123. 直流发电机换向器的作用是将电枢绕组中产生的交流电动势和电流转换成电刷间的直流电压和电流。

- () 124. 直流电动机都可以全压直接启动。
- () 125. 直流电动机反转的方法有改变主磁通方向和改变电枢电流方向两种。
- () 126. 变压器的一次侧绕组接直流电源，二次侧绕组接负载。
- () 127. 要提高三相电力变压器的综合经济效益，不应使其工作在较低的负荷下。
- () 128. 当变压器带容性负载运行时，二次侧端电压随负载电流的增大而下降较快。
- () 129. 自耦变压器一、二次侧绕组之间除了有磁的联系外，还有电的直接联系。
- () 130. 变压器的作用就是变电压，除此之外没有其它作用。
- () 131. 只要在三相异步电动机的每相定子绕组中都通入交流电，便可产生定子旋转磁场。
- () 132. 三相异步电动机定子和转子的铁心都必须用片间相互绝缘的硅钢片制成。
- () 133. 三相异步电动机启动瞬间，转速为零，转差率等于 1。
- () 134. 三相异步电动机定子绕组一个磁极所占的定子槽数称为极相组。
- () 135. 异步启动时，三相同步电动机的励磁绕组不准开路，只能将励磁绕组直接短路。
- () 136. 三相同步电机分为三相同步发电机、三相同步电动机和三相同步补偿机三类。

- () 137. 同步发电机运行时，必需在励磁绕组中通入直流电来励磁。
- () 138. 自控式同步电动机又称为无刷直流电动机，由永磁式同步电动机、晶体管开关电路和转子位置传感器组成。
- () 139. 交流伺服电动机电磁转矩的大小决定于控制电压的大小而与其相位无关。
- () 140. 超声波电动机的定子由定子铁心、定子绕组和电极构成。
- () 141. 自整角机的作用是在自动装置和控制系统中作为角度的传输、变换和接收装置。
- () 142. 自整角机按使用场合可分为力矩式自整角机和自控式自整角机两种。
- () 143. 比整步转矩（比力矩）是指力矩式自整角接收机与发送机的失调角为 50° 时轴上输出的整步转矩。
- () 144. 电机不平衡的类型有静不平衡、动不平衡和混合不平衡。
- () 145. 电机旧绕组的软化拆除时，只能用烘箱加热法软化旧绕组。
- () 146. 电机所用的滚动轴承可用苯、甲苯、四氯化碳、汽油和煤油等进行清洗。
- () 147. 使用 PLC 可代替时间继电器，中间继电器，计数器，接触器对电路进行控制。
- () 148. PLC 运行稳定、可靠性低、抗干扰能力强。
- () 149. 三菱 FX 系列 PLC 辅助继电器不能直接驱动外部负载。
- () 150. 三菱 FX 系列 PLC 辅助继电器 M8000 常开触点只在运行开始时瞬间接通。

() 151. 三菱 FX 系列 PLC 辅助继电器 M8034 若线圈得电, 则将 PLC 输出全部禁止。

() 152. 三菱 FX 系列 PLC 的状态继电器 S 与步进顺控指令 STL 配合使用时, 可作为辅助继电器 M 使用。

() 153. 扫描周期的长短与用户程序的长度和扫描速度有关。

() 154. FX2N-40ER 表示 FX2N 系列基本单元, 输入输出总点数为 40, 继电器输出方式。

() 155. 三菱 FX 系列 PLC 中软元件上升沿产生触发脉冲用 PLS 指令。

() 156. 三菱 FX 系列 PLC 中软元件下降沿产生触发脉冲用 PLS 指令。

() 157. 三菱 FX 系列 PLC 中进栈用 MPS 指令。

() 158. 三菱 FX 系列 PLC 中读栈用 MPP 指令。

() 159. 三菱 FX 系列 PLC 中出栈用 MRD 指令。

() 160. 三菱 FX 系列 PLC 中 NOP 为空操作指令。

() 161. 三菱 FX 系列 PLC 中 NOP 指令可延长扫描周期。

() 162. 双线圈输出容易引起误操作, 应尽量避免线圈重复使用。

() 163. PLC 梯形图编程时, 多个输出继电器的线圈不能并联放在右端。

() 164. 三菱 FX 系列 PLC 梯形图每一行都要从左母线开始, 线圈接在最右边。

() 165. 三菱 FX 系列 PLC 梯形图中, 线圈可以直接与左母线相连。

() 166. 三菱 FX 系列 PLC 梯形图中，线圈与右母线之间可以有触点。

() 167. 梯形图程序必须符合顺序执行的原则，即从左至右，从上到下地执行。

() 168. 在梯形图中串联接点和并联接点使用次数没有限制。

() 169. 三菱 FX2N 系列 PLC 中，T246~T249 为 10ms 积分定时器。

() 170. 在三菱 FX 系列 PLC 梯形图编程时，把串联触点较多的电路应放在梯形图的上方。

() 171. 在三菱 FX 系列 PLC 梯形图编程时，把并联触点较多的电路应放在梯形图左边。

() 172. 在三菱 FX 系列 PLC 梯形图编程时，可以直接对桥式电路进行编程。

() 173. 在设计梯形图时，输入继电器的触点状态最好按输入设备全部为常闭进行设计更为合适，不易出错。

() 174. PLC 接线时，不能将输入部件和输出部件接到带“.”的端子上。

() 175. PLC 输出部件接线时，晶体管输出既可以接交流负载又可以接直流负载。

() 176. 三菱 FX2N 系列 PLC 控制的正反转电路，交流接触器线圈电路中不需要触点硬件联锁。

() 177. PLC 的选择是 PLC 控制系统设计的核心内容。

() 178. 系统交付前，要根据测试的最终结果整理出关键部分的技

术文件。

() 179. PLC 编程软件安装时, 先进入相应文件夹, 再单击安装。

() 180. PLC 的梯形图是编程语言中最常用的。

() 181. PLC 编程软件程序检查内容不包括二重线圈检查。

() 182. PLC 程序读取时应处于 STOP 状态。

() 183. PLC 不能远程运行。

() 184. PLC 输出软元件不能强制控制。

() 185. PLC 仿真测试时, 不能对软元件强制控制。

() 186. PLC 大多程序设计有掉电数据保持功能。

() 187. PLC 程序可以检查错误的指令。

() 188. 用户程序一般先在实验室模拟调试。

() 189. PLC 编程软件模拟时不可以通过时序图仿真模拟。

() 190. PLC 出现输入故障时, 首先检查 LED 指示灯是否响应现场

元件。

() 191. PLC 的电源模块故障就是没电, 指示灯不亮。

() 192. 当 RS-232 通信电缆损坏时有可能导致程序无法传送。

() 193. PLC 与计算机通信不可以使用 RS-422/485 通信电缆连接。

() 194. PLC 外围出现故障一定不会影响程序正常运行。

() 195. PLC 外围电路出现故障一定可使程序不能运行。

() 196. 处理 PLC 外围故障时, 要认真仔细, 替换的元器件要选用性能可靠和安全系数一般的优质元器件。

() 197. 电压比较器是集成运放的线性应用。

() 198. 开环电压放大倍数越高，所构集成运放越稳定，运算精度越低。

() 199. 在电源电压为额定值时，使输出电压和输入电压保持不失真关系的最大输出电压，称为运算放大器的最大输出电压。

() 200. 集成运放的中间级主要进行电压放大。

() 201. 自动控制就是应用控制装置使控制对象（如机器、设备和生产过程等）自动地按照预定的规律运行或变化。

() 202. 对自动控制系统而言，若扰动产生在系统内部，则称为内扰动。若扰动来自系统外部，则叫外扰动。两种扰动都对系统的输出量产生影响。

() 203. 在开环系统中，由于对系统的输出量没有任何闭合回路，因此系统的输出量对系统的控制作用没有直接影响。

() 204. 由于比例调节是依靠输入偏差来进行调节的，因此比例调节系统中必定存在静差。

() 205. 采用比例调节的自动控制系统，工作时必定存在静差。

() 206. 比例积分调节器，其比例调节作用，可以使得系统动态响应速度较快；而其积分调节作用，又使的系统基本上无静差。

() 207. 当积分调节器的输入电压 $\Delta U_i = 0$ 时，其输出电压也为0。

() 208. 调速系统采用比例积分调节器，兼顾了实现无静差和快速性的要求，解决了静态和动态对放大倍数要求的矛盾。

() 209. 生产机械要求电动机在空载情况下提供的最高转速和最低转速之比叫作调速范围。

() 210. 自动调速系统的静差率和机械特性两个概念没有区别，都是用系统转速降和理想空载转速的比值来定义的。

() 211. 调速系统的调速范围和静差率是两个互不相关的调速指标。

() 212. 在调速范围中规定的最高转速和最低转速，它们都必须满足静差率所允许的范围，若低速时静差率满足允许范围，则其余转速时静差率自然就一定满足。

() 213. 当负载变化时，直流电动机将力求使其转矩适应负载的变化，以达到新的平衡状态。

() 214. 开环调速系统对于负载变化时引起的转速变化不能自我调节，但对其它外界扰动时能自我调节的。

() 215. 闭环调速系统采用负反馈控制，是为了提高系统的机械特性硬度，扩大调速范围。

() 216. 控制系统中采用负反馈，除了降低系统误差、提高系统精度外，还是系统对内部参数的变化不灵敏。

() 217. 在有静差调速系统中，扰动对输出量的影响只能得到部分补偿。

() 218. 有静差调速系统是依靠偏差进行调节的，而无静差调速系统则是依靠偏差对作用时间的积累进行调节的。

() 219. 调速系统的静态转速降是由电枢回路电阻压降引起的，转速负反馈之所以能提高系统硬度特性，是因为它减少了电枢回路电阻引起的转速降。

() 220. 转速负反馈调速系统能够有效抑制一切被包围在负反馈环

内的扰动作用。

2022 年度郑州市行业职业技能竞赛
郑州市技工教育和职业培训教师基本功竞赛
电工赛项理论知识试题集答案

一、单项选择题（选择一个正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中）

- | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. B | 2. B | 3. C | 4. C | 5. C | 6. B | 7. A | 8. D |
| 9. D | 10. C | 11. B | 12. A | 13. B | 14. D | 15. C | 16. D |
| 17. B | 18. D | 19. C | 20. B | 21. D | 22. C | 23. C | 24. C |
| 25. D | 26. D | 27. C | 28. C | 29. D | 30. C | 31. D | 32. D |
| 33. C | 34. B | 35. A | 36. C | 37. B | 38. C | 39. B | 40. C |
| 41. D | 42. A | 43. C | 44. B | 45. C | 46. C | 47. C | 48. B |
| 49. A | 50. D | 51. D | 52. B | 53. C | 54. C | 55. C | 56. C |
| 57. D | 58. D | 59. B | 60. D | 61. B | 62. D | 63. C | 64. B |
| 65. D | 66. C | 67. B | 68. C | 69. B | 70. C | 71. D | 72. A |
| 73. B | 74. D | 75. A | 76. D | 77. C | 78. D | 79. A | 80. C |
| 81. A | 82. C | 83. B | 84. D | 85. D | 86. B | 87. C | 88. B |
| 89. C | 90. C | 91. B | 92. D | 93. D | 94. C | 95. A | 96. D |
| 97. C | 98. B | 99. C | 100. D | 101. D | 102. C | 103. D | 104. A |
| 105. D | 106. C | 107. A | 108. C | 109. D | 110. B | 111. D | 112. D |
| 113. C | 114. C | 115. D | 116. B | 117. A | 118. C | 119. B | 120. B |
| 121. C | 122. D | 123. A | 124. C | 125. D | 126. B | 127. C | 128. C |
| 129. D | 130. C | 131. B | 132. C | 133. C | 134. D | 135. A | 136. A |
| 137. D | 138. D | 139. C | 140. D | 141. B | 142. B | 143. A | 144. D |
| 145. C | 146. D | 147. B | 148. B | 149. D | 150. D | 151. C | 152. B |
| 153. D | 154. C | 155. C | 156. D | 157. C | 158. B | 159. C | 160. C |
| 161. B | 162. D | 163. A | 164. D | 165. B | 166. D | 167. D | 168. A |
| 169. B | 170. C | 171. D | 172. C | 173. A | 174. B | 175. C | 176. A |
| 177. B | 178. C | 179. D | 180. C | 181. B | 182. C | 183. A | 184. C |
| 185. D | 186. C | 187. A | 188. A | 189. C | 190. A | 191. A | 192. B |
| 193. D | 194. D | 195. D | 196. C | 197. C | 198. C | 199. A | 200. D |
| 201. D | 202. A | 203. A | 204. D | 205. B | 206. C | 207. A | 208. C |
| 209. C | 210. B | 211. D | 212. C | 213. D | 214. B | 215. C | 216. B |
| 217. C | 218. A | 219. D | 220. C | 221. B | 222. C | 223. C | 224. D |
| 225. A | 226. C | 227. B | 228. C | 229. D | 230. B | 231. C | 232. D |
| 233. C | 234. B | 235. A | 236. A | 237. D | 238. C | 239. B | 240. C |
| 241. D | 242. D | 243. C | 244. C | 245. D | 246. B | 247. B | 248. D |
| 249. C | 250. C | 251. B | 252. B | 253. C | 254. B | 255. A | 256. D |
| 257. A | 258. D | 259. D | 260. C | 261. B | 262. A | 263. B | 264. C |
| 265. D | 266. C | 267. D | 268. C | 269. B | 270. C | 271. A | 272. A |
| 273. B | 274. D | 275. D | 276. B | 277. B | 278. A | 279. B | 280. C |
| 281. C | 282. D | 283. C | 284. B | 285. B | 286. B | 287. C | 288. D |
| 289. C | 290. C | 291. A | 292. C | 293. D | 294. A | 295. C | 296. C |
| 297. B | 298. B | 299. C | 300. C | 301. C | 302. B | 303. D | 304. D |

305. C 306. D 307. B 308. C 309. C 310. A 311. D 312. C
313. B 314. C 315. B 316. D 317. B 318. D 319. B 320. C
321. D 322. C 323. D 324. C 325. D 326. B 327. D 328. B
329. C 330. D 331. C 332. D 333. B 334. D 335. B 336. C
337. D 338. A 339. C 340. B 341. D 342. C 343. B 344. A
345. D 346. C 347. D 348. D 349. D 350. D 351. B 352. C
353. A 354. B 355. B 356. D 357. B 358. D 359. B 360. D
361. B 362. A 363. D 364. D 365. D 366. C 367. D 368. A
369. C 370. B 371. B 372. C 373. A 374. D 375. D 376. B
377. B 378. D 379. C 380. A 381. C 382. C 383. B 384. C
385. D 386. C 387. B 388. D 389. A 390. C 391. D 392. B
393. A 394. B 395. D 396. C 397. C 398. D 399. A 400. D
401. C 402. C 403. D 404. D 405. D 406. B 407. C 408. A
409. A 410. C 411. B 412. C 413. C 414. B 415. C 416. A
417. D 418. A 419. B 420. C 421. D 422. C 423. C 424. D
425. D 426. B 427. D 428. B 429. C 430. C 431. D 432. C
433. D 434. B 435. C 436. D 437. C 438. C 439. B 440. C
441. C 442. B 443. D 444. B 445. C 446. C 447. D 448. B
449. C 450. B 451. C 452. C 453. B 454. C 455. B 456. A
457. B 458. D 459. B 460. C 461. D 462. C 463. C 464. C
465. A 466. C 467. B 468. C 469. C 470. B 471. A 472. C
473. D 474. D 475. B 476. C 477. A 478. D 479. D 480. B
481. D 482. D 483. D 484. A 485. D 486. C 487. D 488. B
489. A 490. D 491. D 492. D 493. A 494. C 495. B 496. A
497. D 498. D 499. D 500. D 501. C 502. C 503. B 504. A
505. C 506. C 507. C 508. D 509. A 510. D 511. D 512. C
513. B 514. D 515. B 516. D 517. D 518. B 519. A 520. D
521. C 522. D 523. D 524. C 525. B 526. C 527. A 528. A
529. B 530. B 531. D 532. B 533. D 534. C 535. C 536. B
537. D 538. A 539. C 540. D 541. A 542. D 543. D 544. B
545. A 546. C 547. A 548. D 549. A 550. C 551. C 552. C
553. B 554. D 555. B 556. B 557. D 558. D 559. B 560. D
561. B 562. D 563. C 564. B 565. C 566. A 567. C 568. A
569. C 570. D 571. D 572. C 573. B 574. D 575. C 576. C
577. B 578. D 579. C 580. D 581. C 582. B 583. C 584. C
585. A 586. C 587. A 588. D 589. C 590. A 591. D 592. C
593. C 594. D 595. C 596. B 597. D 598. A 599. D 600. D
601. C 602. C 603. A 604. B 605. C 606. B 607. C 608. B
609. A 610. C 611. B 612. B 613. C 614. B 615. A 616. C
617. A 618. B 619. B 620. D 621. C 622. D 623. B 624. A
625. B 626. B 627. A 628. D 629. B 630. A 631. C 632. C
633. C 634. A 635. C 636. A 637. B 638. B 639. A 640. C
641. C 642. B 643. A 644. B 645. B 646. A 647. A 648. C
649. B 650. A 651. B 652. D 653. C 654. B 655. B 656. B
657. C 658. B 659. B 660. C 661. B 662. B 663. A 664. C

665. A 666. A 667. B 668. A 669. C 670. D 671. C 672. B
 673. B 674. C 675. C 676. B 677. C 678. C 679. D 680. B
 681. B 682. C 683. B 684. A 685. C 686. C 687. B 688. C
 689. A 690. D 691. A 692. D 693. D 694. D 695. C 696. C
 697. B 698. D 699. B 700. D 701. C 702. B 703. B 704. C
 705. B 706. A 707. A 708. B 709. A 710. B 711. A 712. A
 713. A 714. A 715. A 716. C 717. C 718. A 719. A 720. A
 721. B 722. B 723. C 724. C 725. A 726. D 727. A 728. D
 729. C 730. A 731. B 732. C 733. B 734. A 735. D 736. C
 737. D 738. B 739. B 740. A 741. B 742. A 743. C 744. B
 745. A 746. B 747. A 748. D 749. B 750. B 751. C 752. B
 753. B 754. C 755. C 756. B 757. B 758. B 759. B 760. C
 761. C 762. B 763. D 764. C 765. C 766. C 767. A 768. C
 769. A 770. C 771. A 772. A 773. A 774. B 775. B 776. B
 777. D 778. C 779. D 780. A 781. D 782. D 783. C 784. C
 785. A 786. C 787. D 788. C 789. B 790. A 791. B 792. A
 793. B 794. B 795. C 796. B 797. B 798. B 799. A 800. D
 801. C 802. C 803. C 804. D 805. B 806. B 807. A 808. B
 809. B 810. B 811. A 812. C 813. D 814. D 815. A 816. C
 817. A 818. A 819. A 820. C 821. D 822. D 823. A 824. A
 825. C 826. B 827. A 828. D 829. B 830. C 831. D 832. B
 833. A 834. A 835. D 836. B 837. D 838. D 839. A 840. C
 841. D 842. B 843. A 844. A 845. A 846. A 847. A 848. C
 849. A 850. A 851. B 852. C 853. C 854. B 855. C 856. C
 857. C 858. A 859. B 860. B 861. A 862. B 863. B 864. A
 865. A 866. A 867. A 868. A 869. A 870. D 871. A 872. B
 873. C 874. C 875. B 876. B 877. A 878. B 879. B 880. A
 881. A 882. B 883. A 884. C 885. D 886. D 887. A 888. D
 889. C 890. D 891. A 892. D 893. A 894. A 895. C 896. D
 897. B 898. B 899. A 900. D 901. D 902. A 903. D 904. B
 905. A 906. D 907. D 908. D 909. D 910. B 911. A 912. D
 913. D 914. B 915. B 916. B 917. D 918. C 919. B 920. A
 921. D 922. C 923. D 924. C 925. C 926. A 927. B 928. D
 929. D 930. A 931. D 932. A 933. B 934. D 935. A 936. A
 937. B 938. B 939. A 940. B 941. A 942. B 943. B 944. A
 945. B 946. A 947. C 948. A 949. A 950. C 951. A 952. C
 953. A 954. A 955. C 956. B 957. A 958. A 959. C 960. B
 961. A 962. C 963. C 964. A 965. B 966. A 967. A 968. B
 969. B 970. B 971. A 972. C 973. A 974. B 975. A 976. A
 977. B 978. B 979. A 980. C

三、判断题（将判断结果填入括号中。正确的填“√”，错误的填“×”）

1. × 2. × 3. × 4. √ 5. × 6. √ 7. √ 8. ×
 9. √ 10. × 11. × 12. × 13. √ 14. × 15. √ 16. ×
 17. √ 18. × 19. × 20. √ 21. × 22. √ 23. √ 24. √
 25. √ 26. √ 27. √ 28. × 29. × 30. × 31. × 32. ×

33. ✓	34. ✗	35. ✗	36. ✓	37. ✓	38. ✗	39. ✓	40. ✗
41. ✗	42. ✓	43. ✓	44. ✓	45. ✗	46. ✓	47. ✗	48. ✗
49. ✗	50. ✗	51. ✓	52. ✗	53. ✗	54. ✗	55. ✓	56. ✗
57. ✓	58. ✓	59. ✓	60. ✗	61. ✗	62. ✓	63. ✓	64. ✗
65. ✓	66. ✗	67. ✗	68. ✓	69. ✗	70. ✓	71. ✓	72. ✓
73. ✗	74. ✗	75. ✗	76. ✓	77. ✓	78. ✓	79. ✗	80. ✗
81. ✗	82. ✓	83. ✓	84. ✗	85. ✓	86. ✗	87. ✓	88. ✗
89. ✓	90. ✗	91. ✓	92. ✓	93. ✗	94. ✗	95. ✓	96. ✗
97. ✗	98. ✗	99. ✗	100. ✗	101. ✗	102. ✓	103. ✓	104. ✓
105. ✓	106. ✓	107. ✓	108. ✓	109. ✗	110. ✗	111. ✗	112. ✓
113. ✗	114. ✗	115. ✗	116. ✓	117. ✓	118. ✗	119. ✓	120. ✗
121. ✓	122. ✗	123. ✓	124. ✗	125. ✓	126. ✗	127. ✓	128. ✗
129. ✓	130. ✗	131. ✗	132. ✓	133. ✓	134. ✗	135. ✗	136. ✓
137. ✓	138. ✓	139. ✗	140. ✗	141. ✓	142. ✓	143. ✗	144. ✓
145. ✗	146. ✓	147. ✗	148. ✗	149. ✓	150. ✗	151. ✓	152. ✗
153. ✓	154. ✗	155. ✓	156. ✗	157. ✓	158. ✗	159. ✗	160. ✓
161. ✓	162. ✗	163. ✗	164. ✓	165. ✗	166. ✗	167. ✓	168. ✓
169. ✗	170. ✓	171. ✓	172. ✗	173. ✗	174. ✓	175. ✗	176. ✗
177. ✓	178. ✗	179. ✓	180. ✓	181. ✗	182. ✓	183. ✗	184. ✗
185. ✗	186. ✓	187. ✓	188. ✓	189. ✗	190. ✓	191. ✓	192. ✓
193. ✗	194. ✗	195. ✗	196. ✗	197. ✓	198. ✗	199. ✓	200. ✓
201. ✓	202. ✓	203. ✓	204. ✓	205. ✓	206. ✓	207. ✗	208. ✓
209. ✗	210. ✗	211. ✗	212. ✓	213. ✓	214. ✗	215. ✓	216. ✓
217. ✓	218. ✓	219. ✗	220. ✓				