一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2型号为N2-201-M的台安变频器电源电压是（        ）V。

A**、**200

B**、**220

C**、**400

D**、**440

**正确答案：** B

3电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

4变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

5（      ）控制比较简单，多用于通用变频器，在风机、泵类机械的节能运转及生产流水线的工作台传动等。

A**、**频率增益

B**、**转差频率

C**、**矢量控制

D**、**直接转矩

**正确答案：** A

6高压变频器指工作电压在（        ）kV以上的变频器。

A**、**3

B**、**5

C**、**6

D**、**10

**正确答案：** A

7变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

8电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

9平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

10风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

11变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

12变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

13异步电动机的两套绕组是定子绕组和（       ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**转子绕组

**正确答案：** D

14处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

15恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

16变频器主电路由整流及滤波电路、（    ）和制动单元组成。

A**、**稳压电路

B**、**逆变电路

C**、**控制电路

D**、**放大电路

**正确答案：** B

17电网电压频率50Hz，若电动机的磁极对数p=2，则该电动机的旋转磁场转速（      ）r/min。

A**、**1000

B**、**1500

C**、**2000

D**、**3000

**正确答案：** B

18在U/f控制方式下，当输出频率比较低时，会出现输出转矩不足的情况，要求变频器具有（     ）功能。

A**、**频率偏置

B**、**转差补偿

C**、**转矩补偿

D**、**段速控制

**正确答案：** C

19直流电动机具有两套绕组，励磁绕组和（     ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1变频器主电路由整流电路、中间直流电路、逆变器和         部分组成

（4.0分）

**第一空：**控制回路

2三菱变频器频率控制方式由功能码       设定。

（4.0分）

**第一空：**Pr79

3电力晶体管GTR属于        控制型元件。IGBT属于        控制型元件。

（4.0分）

**第一空：**1

**第二空：**5

4交—交变频主要优点是没有中间环节         ，交—交变频主要缺点是连续可调的              。

（4.0分）

**第一空：**变换效率高

**第二空：**频率范围窄

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1直流斩波器是应用于直流电源方面的调压装置，但输出电压只能上调。

**正确答案：** ×

2起重机属于恒转矩类负载。

**正确答案：** √

3变频器有过电流保护功能。

**正确答案：** √

4风机变频调速参数设置，上限频率不应超过额定频率。

**正确答案：** √

5电流型变频器适用于频繁可逆运转的变频器和大容量的变频器中。

**正确答案：** √

6交-交变频器把工频交流电整流为直流电，然后再由直流电逆变为所需频率的交流电。

**正确答案：** ×

7三相异步电动机的转速永远低于旋转磁场的同步转速。

**正确答案：** √

8直接转矩控制变频器比矢量更优异。

**正确答案：** √

9PID控制是闭环控制中的一种常见形式。

**正确答案：** √

10PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输出。

**正确答案：** ×

11直接转矩是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

12电流型变频器多用于要求正反转或快速加减速的通用变频器中。

**正确答案：** ×

13晶体管开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

14变频器系统的调试遵循先空载、继轻载、重载。

**正确答案：** √

15变频器基准频率也叫基本频率。

**正确答案：** √

16交-交变频广泛应用于大功率三相异步电动机和同步电动机的低速变频调速。

**正确答案：** √

17变频器的输入不允许接电感器。

**正确答案：** ×

18电流型变频器多用于不要求正反转或快速加减速的通用变频器中。

**正确答案：** ×

19变频器不能够消除机械谐振。

**正确答案：** ×

20变频器与电动机之间的连接线越短越好。

**正确答案：** ×

21旋转磁场与转子导体有相对切割运动,根据电磁感应原理,转子导体产生感应电动势并产生感应电流。

**正确答案：** √

22光电耦合器开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2型号为N2-201-M的台安变频器电源电压是（        ）V。

A**、**200

B**、**220

C**、**400

D**、**440

**正确答案：** B

3变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

4（      ）控制比较简单，多用于通用变频器，在风机、泵类机械的节能运转及生产流水线的工作台传动等。

A**、**频率增益

B**、**转差频率

C**、**矢量控制

D**、**直接转矩

**正确答案：** A

5高压变频器指工作电压在（        ）kV以上的变频器。

A**、**3

B**、**5

C**、**6

D**、**10

**正确答案：** A

6变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

7电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

8平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

9电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

10变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

11型号为FRN30G11S-40的富士变频器适配的电机容量为（     ）KW。

A**、**30

B**、**11

C**、**40

D**、**10

**正确答案：** A

12变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

13下列哪种制动方式不适用于变频调速系统？（     ）

A**、**直流制动

B**、**回馈制动

C**、**反接制动

D**、**能耗制动

**正确答案：** C

14处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

15恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

16以下选项不是按电动机能量类型将异步电机调速分类的是（      ）。

A**、**转差功率消耗型调速系统

B**、**转差功率馈送型调速系统

C**、**转差功率不变型调速系统

D**、**恒功率调速系统

**正确答案：** D

17电网电压频率50Hz，若电动机的磁极对数p=2，则该电动机的旋转磁场转速（      ）r/min。

A**、**1000

B**、**1500

C**、**2000

D**、**3000

**正确答案：** B

18变频器安装场所周围振动加速度应小于（         ）g  。

A**、**1

B**、**0.5

C**、**0.6

D**、**0.8

**正确答案：** C

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（         ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1频率给定中，数字量给定方式包括面板给定和        给定。

（4.0分）

**第一空：** 通信接口

2通用变频器的电气制动方法，常用的有三种：            制动、            制动、整流回馈            。

（4.0分）

**第一空：**直流

**第二空：**制动单元

**第三空：**制动电阻

3基频以下调速时，变频装置必须在改变输出            的同时改变输出            的幅值。

（4.0分）

**第一空：**频率

**第二空：**电压

4变频调速系统中禁止使用                 制动。

（4.0分）

**第一空：**反接

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1起重机属于恒转矩类负载。

**正确答案：** √

2电动机与变频器之间连接线越长越好。

**正确答案：** ×

3电流型变频器适用于频繁可逆运转的变频器和大容量的变频器中。

**正确答案：** √

4风机泵类负载是变频器所带负载的主要类型之一。

**正确答案：** √

5提高动态性能的关键是减小转动惯量和控制动态转矩。

**正确答案：** √

6晶闸管逆变器不是一种将直流电能转变为交流电能的装置。

**正确答案：** ×

7在选择变频器容量时，最大负载电流可以超过变频器的额定电流。

**正确答案：** ×

8三相异步电动机的转速永远低于旋转磁场的同步转速。

**正确答案：** √

9恒转矩类负载其机械特性为转矩恒定，其功率特性为功率正比于转速n。

**正确答案：** √

10异步电动机变频调速后的机械特性及动态特性能可达到和直流电动机相媲美的调速性能。

**正确答案：** √

11控对象要求有较高的动态、静态指标且低速时有较硬的机械特性，应选用U/f控制方式的变频器。

**正确答案：** ×

12变频器中间直流环节的储能元件用于完成对逆变器的开关控制。

**正确答案：** ×

13变频器调速主要用于三相笼型异步电动机。

**正确答案：** √

14变转差调速方式是三相鼠笼交流异步电动机主要调速方式之一。

**正确答案：** √

15PWM控制技术一直是变频技术的核心技术之一。

**正确答案：** √

16在变频调速时，为了得到恒转矩的调速特性，应尽可能地使电动机的磁通φ保持额定值不变。

**正确答案：** √

17变频器系统的调试遵循先空载、继轻载、重载。

**正确答案：** √

18变频器的输出允许接电感性负载。

**正确答案：** √

19恒转矩负载指那些负载转矩的大小，既取决于负载的轻重，又和转速大小有关的负载。

**正确答案：** ×

20变频器的主电路不论是交-直-交变频还是交-交变频形式，都是采用电力电子器

**正确答案：** √

21变频器的节能运行方式只能用于闭环控制方式。

**正确答案：** ×

22变频器不能够消除机械谐振。

**正确答案：** ×

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1型号为N2-201-M的台安变频器电源电压是（        ）V。

A**、**200

B**、**220

C**、**400

D**、**440

**正确答案：** B

2N2系列台安变频器操作面板上的显示屏幕可显示（   ）位数字或字母。

A**、**2

B**、**3

C**、**4

D**、**5

**正确答案：** B

3电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

4变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

5变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

6电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

7处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（        ）倍。

A**、**1倍

B**、**1.25倍

C**、**1.5倍

D**、**2.2倍

**正确答案：** B

8风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

9电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

10变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

11变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

12卷扬机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** B

13恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

14带式输送机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

15在U/f控制方式下，当输出频率比较低时，会出现输出转矩不足的情况，要求变频器具有（     ）功能。

A**、**频率偏置

B**、**转差补偿

C**、**转矩补偿

D**、**段速控制

**正确答案：** C

16直流电动机具有两套绕组，励磁绕组和（     ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

17为了避免机械系统发生谐振，变频器采用设置（          ）的方法。

A**、**基本频率

B**、**上限频率

C**、**下限频率

D**、**回避频率

**正确答案：** D

18变频器安装场所周围振动加速度应小于（         ）g  。

A**、**1

B**、**0.5

C**、**0.6

D**、**0.8

**正确答案：** C

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（         ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1变频器是通过电力电子器件的通断作用将        变换成        的一种电能控制装置。

（4.0分）

**第一空：**工频交流电流

**第二空：**电压频率均可调

2变频器按变换环节可分为       型和          型变频器。

（4.0分）

**第一空：**交—交

**第二空：**交—直—交

3        器件是目前通用变频器中广泛使用的主流功率器件。

（4.0分）

**第一空：**IGBT

4交—交变频主要优点是没有中间环节         ，交—交变频主要缺点是连续可调的              。

（4.0分）

**第一空：**变换效率高

**第二空：**频率范围窄

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1异步电动机调压调速通常适用于绕线型异步电动机。

**正确答案：** √

2直接转矩控制是直接分析交流电动机的模型，控制电动机的磁链。

**正确答案：** √

3变转差率调速是三相鼠笼交流异步电动机的主要调速方式之一。

**正确答案：** √

4变频器的复位键（RESET\RST）用于跳闸后，使变频器恢复为正常工作状态。

**正确答案：** √

5转差率是指三相异步电动机同步转速与转子转速的差值比上同步转速。

**正确答案：** √

6风机变频调速参数设置，上限频率不应超过额定频率。

**正确答案：** √

7用变频器的目的是为了节电。

**正确答案：** ×

8三相异步电动机的转速永远低于旋转磁场的同步转速。

**正确答案：** √

9直接转矩控制变频器比矢量更优异。

**正确答案：** √

10控对象要求有较高的动态、静态指标且低速时有较硬的机械特性，应选用U/f控制方式的变频器。

**正确答案：** ×

11起动频率不是指电动机开始起动的频率。

**正确答案：** ×

12直接转矩是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

13PWM控制技术一直是变频技术的核心技术之一。

**正确答案：** √

14变频器的复位键（RESET\RST）用于跳闸后，使变频器恢复为不正常工作状态。

**正确答案：** ×

15恒转矩类负载是变频器所带负载的主要类型之一。

**正确答案：** √

16变频就是改变供电频率，通过改变交流电频率的方式实现交流电控制的技术就叫变频技术。

**正确答案：** √

17恒转矩负载指那些负载转矩的大小，既取决于负载的轻重，又和转速大小有关的负载。

**正确答案：** ×

18电磁转矩的基本公式为T=9550PM/n。

**正确答案：** √

19变频器输出波形不采用SPWM方式。

**正确答案：** ×

20把变频器与其他控制部分分区安装是为避免变频器工作时的电磁干扰。

**正确答案：** √

21接点开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

22变频器的节能运行方式只能用于闭环控制方式。

**正确答案：** ×

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2型号为N2-201-M的台安变频器电源电压是（        ）V。

A**、**200

B**、**220

C**、**400

D**、**440

**正确答案：** B

3N2系列台安变频器操作面板上的显示屏幕可显示（   ）位数字或字母。

A**、**2

B**、**3

C**、**4

D**、**5

**正确答案：** B

4电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

5变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

6高压变频器指工作电压在（        ）kV以上的变频器。

A**、**3

B**、**5

C**、**6

D**、**10

**正确答案：** A

7变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

8电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

9平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

10处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（        ）倍。

A**、**1倍

B**、**1.25倍

C**、**1.5倍

D**、**2.2倍

**正确答案：** B

11风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

12电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

13变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

14卷扬机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** B

15带式输送机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

16电网电压频率50Hz，若电动机的磁极对数p=2，则该电动机的旋转磁场转速（      ）r/min。

A**、**1000

B**、**1500

C**、**2000

D**、**3000

**正确答案：** B

17为了避免机械系统发生谐振，变频器采用设置（          ）的方法。

A**、**基本频率

B**、**上限频率

C**、**下限频率

D**、**回避频率

**正确答案：** D

18变频器安装场所周围振动加速度应小于（         ）g  。

A**、**1

B**、**0.5

C**、**0.6

D**、**0.8

**正确答案：** C

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1通用变频器的电气制动方法，常用的有三种：            制动、            制动、整流回馈            。

（4.0分）

**第一空：**直流

**第二空：**制动单元

**第三空：**制动电阻

2变频调速系统中禁止使用                 制动。

（4.0分）

**第一空：**反接

3        器件是目前通用变频器中广泛使用的主流功率器件。

（4.0分）

**第一空：**IGBT

4变频调速过程中，为了保持磁通恒定，必须保持            。

（4.0分）

**第一空：**U/F不变

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1变频器的主电路中包括整流器、中间直流环节、逆变器、斩波器。

**正确答案：** ×

2变频调速性能优异、调速范围大、平滑性好、低速特性硬，不是笼型转子异步电动机的一种理想调速方式。

**正确答案：** ×

3电压源型变频器不适用于多电动机传动，适用于一台变频器给一台电动机供电的单电动机传动。

**正确答案：** √

4电动机与变频器之间连接线越长越好。

**正确答案：** ×

5转差率是指三相异步电动机同步转速与转子转速的差值比上同步转速。

**正确答案：** √

6变频调速性能优异、调速范围大、平滑性好、低速特性硬，是笼型转子异步电动机的一种理想调速方式。

**正确答案：** √

7风机泵类负载是变频器所带负载的主要类型之一。

**正确答案：** √

8变频器调速不是主要用于三相异步电动机。

**正确答案：** ×

9变频器矢量控制模式下，一只变频器只能带一台电动机。

**正确答案：** √

10矢量控制的基本思想是在普通的三相交流电动机上设法模拟直流电动机的转矩控制规律。

**正确答案：** √

11变频器具有欠压保护。

**正确答案：** √

12变频器产品正在向多功能与高性能、小型化、大容量、高启动转矩、具有环保功能方向发展。

**正确答案：** √

13PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输出。

**正确答案：** ×

14一般的光电编码器主要由光栅盘和光电探测装置组成。

**正确答案：** √

15变频器调速主要用于三相笼型异步电动机。

**正确答案：** √

16整流器将输入的交流电转换为直流电，逆变器将直流电再转换成所需频率的交流电。

**正确答案：** √

17变频器系统的调试遵循先空载、继轻载、重载。

**正确答案：** √

18当电动机低额定转速时应采用恒转速方式调速。

**正确答案：** ×

19变频器的输出允许接电感性负载。

**正确答案：** √

20变频器基准频率也叫基本频率。

**正确答案：** √

21变频器输出的波形和载波频率有关，频率越高，越接近正弦波。

**正确答案：** √

22变频器与电动机之间的连接线越短越好。

**正确答案：** ×

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2（      ）控制比较简单，多用于通用变频器，在风机、泵类机械的节能运转及生产流水线的工作台传动等。

A**、**频率增益

B**、**转差频率

C**、**矢量控制

D**、**直接转矩

**正确答案：** A

3变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

4电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

5平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

6处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（        ）倍。

A**、**1倍

B**、**1.25倍

C**、**1.5倍

D**、**2.2倍

**正确答案：** B

7风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

8电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

9变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

10恒转矩负载与（    ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

11以下（       ）属于变频器常用的转矩补偿方法之一。

A**、**线性补偿

B**、**旋转补偿

C**、**转速补偿

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

12型号为FRN30G11S-40的富士变频器适配的电机容量为（     ）KW。

A**、**30

B**、**11

C**、**40

D**、**10

**正确答案：** A

13下列哪种制动方式不适用于变频调速系统？（     ）

A**、**直流制动

B**、**回馈制动

C**、**反接制动

D**、**能耗制动

**正确答案：** C

14卷扬机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** B

15处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

16变频器主电路由整流及滤波电路、（    ）和制动单元组成。

A**、**稳压电路

B**、**逆变电路

C**、**控制电路

D**、**放大电路

**正确答案：** B

17电网电压频率50Hz，若电动机的磁极对数p=2，则该电动机的旋转磁场转速（      ）r/min。

A**、**1000

B**、**1500

C**、**2000

D**、**3000

**正确答案：** B

18变频器安装场所周围振动加速度应小于（         ）g  。

A**、**1

B**、**0.5

C**、**0.6

D**、**0.8

**正确答案：** C

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1频率给定中，数字量给定方式包括面板给定和        给定。

（4.0分）

**第一空：** 通信接口

2交—直—交变频器称为               。

（4.0分）

**第一空：**间接变频器

3        器件是目前通用变频器中广泛使用的主流功率器件。

（4.0分）

**第一空：**IGBT

4某电动机在变频运行时需要回避17～23 Hz之间的频率，那么应设定回避频率值为             ，回避频率的范围为            。

（4.0分）

**第一空：**20Hz

**第二空：**3Hz

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1变频器的主电路中包括整流器、中间直流环节、逆变器、斩波器。

**正确答案：** ×

2直接转矩控制是直接分析交流电动机的模型，控制电动机的磁链。

**正确答案：** √

3变频器能够消除机械谐振。

**正确答案：** √

4变频调速性能优异、调速范围大、平滑性好、低速特性硬，是笼型转子异步电动机的一种理想调速方式。

**正确答案：** √

5电压型变频器多用于不要求正反转或快速加减速的通用变频器中。

**正确答案：** √

6三相异步电动机的转速永远低于旋转磁场的同步转速。

**正确答案：** √

7IPM的智能化表现为可以实现控制、保护、接口3大功能。

**正确答案：** √

8直接转矩控制变频器比矢量更优异。

**正确答案：** √

9当三相异步电机接入三相交流电源时，三相定子绕组流过三相对称电流产生的三相磁动势（定子旋转磁动势）并产生旋转磁场。

**正确答案：** √

10控对象要求有较高的动态、静态指标且低速时有较硬的机械特性，应选用U/f控制方式的变频器。

**正确答案：** ×

11变频器具有瞬间停电保护。

**正确答案：** √

12U/f 控制方式的变频器主要用于风机、水泵、运输传动等无动态指标要求的场合。

**正确答案：** √

13直接转矩是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

14通用变频器都具有内部电子热敏保护功能，不需要热继电器保护的电动机。

**正确答案：** √

15采用转速闭环矢量变换控制的变频调速系统，基本上可以达到直流双闭环调速系统的动态性能，因而可以取代直流调速系统。

**正确答案：** √

16直流斩波器可以把直流电源的可调电压为固定的直流电压输出。

**正确答案：** ×

17变频器输出的波形和载波频率有关，频率越高，越接近正弦波。

**正确答案：** √

18交-直-交变频器，将工频交流电经整流变换成直流电，经中间环节滤波后，再经逆变器变换成为变频变压的交流电。

**正确答案：** √

19电磁转矩的基本公式为T=3320PM/N。

**正确答案：** ×

20旋转磁场与转子导体有相对切割运动,根据电磁感应原理,转子导体产生感应电动势并产生感应电流。

**正确答案：** √

21U/F控制是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

22光电耦合器开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2N2系列台安变频器操作面板上的显示屏幕可显示（   ）位数字或字母。

A**、**2

B**、**3

C**、**4

D**、**5

**正确答案：** B

3电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

4变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

5变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

6平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

7风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

8变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

9恒转矩负载与（    ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

10以下（       ）属于变频器常用的转矩补偿方法之一。

A**、**线性补偿

B**、**旋转补偿

C**、**转速补偿

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

11异步电动机的两套绕组是定子绕组和（       ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**转子绕组

**正确答案：** D

12处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

13恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

14带式输送机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

15以下选项不是按电动机能量类型将异步电机调速分类的是（      ）。

A**、**转差功率消耗型调速系统

B**、**转差功率馈送型调速系统

C**、**转差功率不变型调速系统

D**、**恒功率调速系统

**正确答案：** D

16在U/f控制方式下，当输出频率比较低时，会出现输出转矩不足的情况，要求变频器具有（     ）功能。

A**、**频率偏置

B**、**转差补偿

C**、**转矩补偿

D**、**段速控制

**正确答案：** C

17直流电动机具有两套绕组，励磁绕组和（     ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

18为了避免机械系统发生谐振，变频器采用设置（          ）的方法。

A**、**基本频率

B**、**上限频率

C**、**下限频率

D**、**回避频率

**正确答案：** D

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1变频器是通过电力电子器件的通断作用将        变换成        的一种电能控制装置。

（4.0分）

**第一空：**工频交流电流

**第二空：**电压频率均可调

2变频调速系统中禁止使用                 制动。

（4.0分）

**第一空：**反接

3公式 中，s 表示                。

（4.0分）

**第一空：**转差率

4基频以      调速属于恒转矩调速，基频以       调速属于弱磁恒功率调速。

（4.0分）

**第一空：** 下

**第二空：** 上

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1异步电动机调压调速通常适用于绕线型异步电动机。

**正确答案：** √

2通过通讯接口可以实现变频器与变频器之间进行联网控制。

**正确答案：** √

3电流源变频器输出电流是方波，输出电压是近似正弦波。

**正确答案：** √

4变频器能够消除机械谐振。

**正确答案：** √

5变频器调速不是主要用于三相异步电动机。

**正确答案：** ×

6光电编码器，是一种通过光电转换将输出轴上的机械几何位移量转换成脉冲或数字量的传感器。

**正确答案：** √

7PID控制不是闭环控制中的一种常见形式。

**正确答案：** ×

8当电动机低于额定转速时应采用恒转速方式调速。

**正确答案：** ×

9在基频以下调速时，电动机调速具有恒功率特性。

**正确答案：** ×

10变频调速时，因保持电动机定子供电电压不变，仅改变其频率即可进行调速。

**正确答案：** ×

11晶体管开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

12变频就是改变供电频率，通过改变交流电频率的方式实现交流电控制的技术就叫变频技术。

**正确答案：** √

13变频器系统的调试遵循先空载、继轻载、重载。

**正确答案：** √

14变频器的输出允许接电感性负载。

**正确答案：** √

15变频器基准频率也叫基本频率。

**正确答案：** √

16电磁转矩的基本公式为T=9550PM/n。

**正确答案：** √

17把变频器与其他控制部分分区安装是为避免变频器工作时的电磁干扰。

**正确答案：** √

18变频器的频率指标有频率范围、频率精度、频率分辨率。

**正确答案：** √

19恒功率类负载其机械特性为功率恒定，其转矩特性为转矩反比于转速n。

**正确答案：** √

20电流互感器是由闭合的铁心和绕组组成。

**正确答案：** √

21电磁转矩的基本公式为T=3320PM/N。

**正确答案：** ×

22调速方式是三相鼠笼交流异步电动机主要调速方式之一。

**正确答案：** √

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

3三相异步电动机的转速除了与电源频率、转差率有关，还与（       ）有关系。

A**、**磁极数

B**、**磁极对数

C**、**磁感应强度

D**、**磁场强度

**正确答案：** B

4变频器的PID功能中，I指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** B

5电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

6平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

7处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（        ）倍。

A**、**1倍

B**、**1.25倍

C**、**1.5倍

D**、**2.2倍

**正确答案：** B

8风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

9电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

10变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

11恒转矩负载与（    ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

12以下（       ）属于变频器常用的转矩补偿方法之一。

A**、**线性补偿

B**、**旋转补偿

C**、**转速补偿

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

13型号为FRN30G11S-40的富士变频器适配的电机容量为（     ）KW。

A**、**30

B**、**11

C**、**40

D**、**10

**正确答案：** A

14变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

15处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

16恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

17以下选项不是按电动机能量类型将异步电机调速分类的是（      ）。

A**、**转差功率消耗型调速系统

B**、**转差功率馈送型调速系统

C**、**转差功率不变型调速系统

D**、**恒功率调速系统

**正确答案：** D

18为了避免机械系统发生谐振，变频器采用设置（          ）的方法。

A**、**基本频率

B**、**上限频率

C**、**下限频率

D**、**回避频率

**正确答案：** D

19变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

20变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（         ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1通用变频器的电气制动方法，常用的有三种：            制动、            制动、整流回馈            。

（4.0分）

**第一空：**直流

**第二空：**制动单元

**第三空：**制动电阻

2在基频以下调速时，电动机调速具有               特性。

（4.0分）

**第一空：**恒转矩

3某电动机在变频运行时需要回避17～23 Hz之间的频率，那么应设定回避频率值为             ，回避频率的范围为            。

（4.0分）

**第一空：**20Hz

**第二空：**3Hz

4基频以      调速属于恒转矩调速，基频以       调速属于弱磁恒功率调速。

（4.0分）

**第一空：** 下

**第二空：** 上

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1变频器与电动机之间的连接线越长越好。

**正确答案：** ×

2异步电机的动态数学模型是一个高阶、非线性、强耦合的多变量系统。

**正确答案：** √

3起重机属于恒转矩类负载。

**正确答案：** √

4转差率是指三相异步电动机同步转速与转子转速的差值比上同步转速。

**正确答案：** √

5变频调速性能优异、调速范围大、平滑性好、低速特性硬，是笼型转子异步电动机的一种理想调速方式。

**正确答案：** √

6交变频由于输出的频率低和功率因数低，其应用不受到限制。

**正确答案：** ×

7提高动态性能的关键是减小转动惯量和控制动态转矩。

**正确答案：** √

8电压型变频器多用于不要求正反转或快速加减速的通用变频器中。

**正确答案：** √

9异步电动机变频调速后的机械特性及动态特性能可达到和直流电动机相媲美的调速性能。

**正确答案：** √

10直接转矩是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

11PWM控制技术一直是变频技术的核心技术之一。

**正确答案：** √

12变频调速时，因保持电动机定子供电电压不变，仅改变其频率即可进行调速。

**正确答案：** ×

13变频器系统的调试遵循先空载、继轻载、重载。

**正确答案：** √

14对于高压变频器，为改善输出电压波形，减少转矩脉动，可采用增加直流侧电平的方法。

**正确答案：** √

15起动频率是指电动机开始起动的频率。

**正确答案：** √

16变频器系统的调试遵循原则“先空载、继轻载、重载”。

**正确答案：** √

17变频器输出波形不采用SPWM方式。

**正确答案：** ×

18基频以下调速属于恒转矩调速。

**正确答案：** √

19变频器输出的波形和载波频率有关，频率越高，越接近正弦波。

**正确答案：** √

20矢量控制是变压器的主要控制方式之一。

**正确答案：** √

21旋转磁场与转子导体有相对切割运动,根据电磁感应原理,转子导体产生感应电动势并产生感应电流。

**正确答案：** √

22光电耦合器开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2电动机通常启动电流为额定电流的（     ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

3变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（       ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

4高压变频器指工作电压在（        ）kV以上的变频器。

A**、**3

B**、**5

C**、**6

D**、**10

**正确答案：** A

5电动机在空载时产生的电流（空载电流），此时电动机的转速接近（         ）。

A**、**额定转速

B**、**同步转速

C**、**再生制动转速

D**、**反接制动转速

**正确答案：** B

6风机、泵类负载转矩属于（    ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** C

7电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

8变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

9恒转矩负载与（    ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

10变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

11下列哪种制动方式不适用于变频调速系统？（     ）

A**、**直流制动

B**、**回馈制动

C**、**反接制动

D**、**能耗制动

**正确答案：** C

12恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

13以下选项不是按电动机能量类型将异步电机调速分类的是（      ）。

A**、**转差功率消耗型调速系统

B**、**转差功率馈送型调速系统

C**、**转差功率不变型调速系统

D**、**恒功率调速系统

**正确答案：** D

14电网电压频率50Hz，若电动机的磁极对数p=2，则该电动机的旋转磁场转速（      ）r/min。

A**、**1000

B**、**1500

C**、**2000

D**、**3000

**正确答案：** B

15直流电动机具有两套绕组，励磁绕组和（     ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

16为了避免机械系统发生谐振，变频器采用设置（          ）的方法。

A**、**基本频率

B**、**上限频率

C**、**下限频率

D**、**回避频率

**正确答案：** D

17变频器安装场所周围振动加速度应小于（         ）g  。

A**、**1

B**、**0.5

C**、**0.6

D**、**0.8

**正确答案：** C

18变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

19变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（         ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1变频器主电路由整流电路、中间直流电路、逆变器和         部分组成

（4.0分）

**第一空：**控制回路

2变频器按变换环节可分为       型和          型变频器。

（4.0分）

**第一空：**交—交

**第二空：**交—直—交

3三菱变频器频率控制方式由功能码       设定。

（4.0分）

**第一空：**Pr794某电动机在变频运行时需要回避17～23 Hz之间的频率，那么应设定回避频率值为             ，回避频率的范围为            。

（4.0分）

**第一空：**20Hz

**第二空：**3Hz

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1变频器矢量控制模式下，一只变频器只能带多台电动机。

**正确答案：** ×

2基频以上调速属于弱磁恒功率调速。

**正确答案：** √

3风机变频调速参数设置是上限频率不应超过额定频率。

**正确答案：** √

4电流型变频器适用于频繁可逆运转的变频器和大容量的变频器中。

**正确答案：** √

5变频器矢量控制模式下，一只变频器只能带一台电动机。

**正确答案：** √

6变频器输出波形采用SPWM方式。

**正确答案：** √

7变频器具有瞬间停电保护。

**正确答案：** √

8当电动机低于额定转速时应采用恒转速方式调速。

**正确答案：** ×

9PWM控制技术一直是变频技术的核心技术之一。

**正确答案：** √

10恒转矩类负载是变频器所带负载的主要类型之一。

**正确答案：** √

11变频就是改变供电频率，通过改变交流电频率的方式实现交流电控制的技术就叫变频技术。

**正确答案：** √

12变频器在设定上限频率参数时，不应设定在50Hz这个点上，根据实际需要可高于或低于50Hz。

**正确答案：** √

13当电动机低额定转速时应采用恒转速方式调速。

**正确答案：** ×

14变频器系统的调试遵循原则“先空载、继轻载、重载”。

**正确答案：** √

15交-交变频广泛应用于大功率三相异步电动机和同步电动机的低速变频调速。

**正确答案：** √

16把变频器与其他控制部分分区安装是为避免变频器工作时的电磁干扰。

**正确答案：** √

17接点开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √

18变频器输出的波形和载波频率有关，频率越高，越接近正弦波。

**正确答案：** √

19PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输入电压。

**正确答案：** ×

20电压源变频器输出电压是方波，输出电流是近似三角波。

**正确答案：** ×

21电流互感器是由闭合的铁心和绕组组成。

**正确答案：** √

22电磁转矩的基本公式为T=3320PM/N。

**正确答案：** ×

一、单选题 （题数：20，共 40.0 分）

1变频器的节能运行方式只能用于（       ）控制方式。

A**、**U/f开环

B**、**矢量

C**、**直接转矩

D**、**CVCF

**正确答案：** A

2型号为N2-201-M的台安变频器电源电压是（        ）V。

A**、**200

B**、**220

C**、**400

D**、**440

**正确答案：** B

3N2系列台安变频器操作面板上的显示屏幕可显示（   ）位数字或字母。

A**、**2

B**、**3

C**、**4

D**、**5

**正确答案：** B

4（      ）控制比较简单，多用于通用变频器，在风机、泵类机械的节能运转及生产流水线的工作台传动等。

A**、**频率增益

B**、**转差频率

C**、**矢量控制

D**、**直接转矩

**正确答案：** A

5平方率转矩补偿法多应用在（         ）的负载。

A**、**高转矩运行

B**、**泵类和风机类

C**、**低转矩运行

D**、**转速高

**正确答案：** B

6电动机通常启动电流为额定电流的（        ）倍。

A**、**2～3倍

B**、**3～4倍

C**、**4～5倍

D**、**5～7倍

**正确答案：** D

7变频器的调压调频过程是通过控制（           ）进行的。

A**、**载波

B**、**调制波

C**、**输入电压

D**、**输入电流

**正确答案：** B

8以下（       ）属于变频器常用的转矩补偿方法之一。

A**、**线性补偿

B**、**旋转补偿

C**、**转速补偿

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

9变频器的PID功能中，P指（        ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** A

10异步电动机的两套绕组是定子绕组和（       ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**转子绕组

**正确答案：** D

11卷扬机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** B

12处于停止状态的异步电动机加上电压后，电动机产生的启动转矩为额定转矩的（       ）倍。

A**、**1

B**、**1.25

C**、**1.5

D**、**2

**正确答案：** B

13恒转矩负载与（        ）。

A**、**速度有关

B**、**速度无关

C**、**张力F有关

D**、**转差率有关

**正确答案：** B

14带式输送机负载转矩属于（            ）。

A**、**恒转矩负载

B**、**恒功率负载

C**、**二次方律负载

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

15变频器主电路由整流及滤波电路、（    ）和制动单元组成。

A**、**稳压电路

B**、**逆变电路

C**、**控制电路

D**、**放大电路

**正确答案：** B

16在U/f控制方式下，当输出频率比较低时，会出现输出转矩不足的情况，要求变频器具有（     ）功能。

A**、**频率偏置

B**、**转差补偿

C**、**转矩补偿

D**、**段速控制

**正确答案：** C

17直流电动机具有两套绕组，励磁绕组和（     ）。

A**、**电枢绕组

B**、**它励绕组

C**、**串励绕组

D**、**以上都不是

**正确答案：** A

18变频器常用的转矩补偿方法有线性补偿、分段补偿和（          ）补偿。

A**、**平方根

B**、**平方率

C**、**立方根

D**、**立方率

**正确答案：** B

19变频器种类很多，其中按滤波方式可分为电压型和（         ）型。

A**、**电流

B**、**电阻

C**、**电感

D**、**电容

**正确答案：** A

20变频器的PID功能中，D指（         ）。

A**、**比例

B**、**积分

C**、**微分

D**、**函数

**正确答案：** C

二、填空题 （题数：4，共 16.0 分）

1正弦波脉冲宽度调制英文缩写是       。

（4.0分）

**第一空：**SPWM

2在基频以下调速时，电动机调速具有               特性。

（4.0分）

**第一空：**恒转矩

3某电动机在变频运行时需要回避17～23 Hz之间的频率，那么应设定回避频率值为             ，回避频率的范围为            。

（4.0分）

**第一空：**20Hz

**第二空：**3Hz

4交—交变频主要优点是没有中间环节         ，交—交变频主要缺点是连续可调的              。

（4.0分）

**第一空：**变换效率高

**第二空：**频率范围窄

三、判断题 （题数：22，共 44.0 分）

1在额定频率以下，如果电压一定而只降低频率，那么气隙磁通就要过大，造成磁路饱和，严重时烧毁电动机。

**正确答案：** √

2异步电机的动态数学模型是一个高阶、非线性、强耦合的多变量系统。

**正确答案：** √

3变转差率调速是三相鼠笼交流异步电动机的主要调速方式之一。

**正确答案：** √

4电流型变频器适用于频繁可逆运转的变频器和大容量的变频器中。

**正确答案：** √

5变频器调速不是主要用于三相异步电动机。

**正确答案：** ×

6变极调速是三相鼠笼交流异步电动机的主要调速方式之一。

**正确答案：** √

7晶闸管逆变器不是一种将直流电能转变为交流电能的装置。

**正确答案：** ×

8异步电动机变频调速后的机械特性及动态特性能可达到和直流电动机相媲美的调速性能。

**正确答案：** √

9PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输出。

**正确答案：** ×

10一般的光电编码器主要由光栅盘和光电探测装置组成。

**正确答案：** √

11变频器具有瞬间停电保护。

**正确答案：** √

12U/f 控制方式的变频器主要用于风机、水泵、运输传动等无动态指标要求的场合。

**正确答案：** √

13变频器调速主要用于三相笼型异步电动机。

**正确答案：** √

14当电动机低于额定转速时应采用恒转速方式调速。

**正确答案：** ×

15斩波器的定频调宽工作方式，是保持斩波器通断频率不变，通过改变电压脉冲的宽度来改变输出电压平均值。

**正确答案：** √

16恒转矩类负载是变频器所带负载的主要类型之一。

**正确答案：** √

17通过通讯接口不可以实现变频器与变频器之间进行联网控制。

**正确答案：** ×

18PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输出电流。

**正确答案：** ×

19PWM脉宽调制型变频，是靠改变脉冲频率来控制输入电压。

**正确答案：** ×

20交-直-交变频器，将工频交流电经整流变换成直流电，经中间环节滤波后，再经逆变器变换成为变频变压的交流电。

**正确答案：** √

21变频器与电动机之间的连接线越短越好。

**正确答案：** ×

22光电耦合器开关可以控制变频器接点控制端子信号通断。

**正确答案：** √