# 《7 数控开关电源安装与检测》考试试卷

### 一、单项选择题

1.下列开关电源按输出电压比输入电压关系，属降压型开关电源为（）。(3 分)

A.输入5V，输出8v

B.输入8V，输出5v

C.输入3V，输出8v

D.其它

答案解析：B。

2.电压谐振式变换器，断开时，电压呈正弦波，下一次断开前，电压降为（ ）。(3 分)

A.最大值

B.最小值

C.0

D.∞

答案解析：C。

3.PWM脉冲宽度调制工作时，其导通时间ton及周期T变化规律为（）。(3 分)

A.ton不变、周期T变化

B.ton变化、周期T不变

C.ton不变、周期T不变

D.其它

答案解析：B。

4.RC正弦波振荡电路又称为文氏电桥电路，放大倍数满足（）时，电路起振。(3 分)

A.大于3倍

B.小于2倍

C.小于1倍

D.其它

答案解析： A。

5.谐振变换器开关属于（）开关方式。(3 分)

A.低损耗

B.高损耗

C.无损耗

D.其它

答案解析： A。

6.PFM脉冲频率调制工作时，其导通时间ton及周期T变化规律为（）。(3 分)

A.ton不变、周期T变化

B.ton变化、周期T不变

C.ton不变、周期T不变

D.其它

答案解析：A。

7.正弦波振荡电路中，反馈类型属于（）。(3 分)

A.正反馈

B.负反馈

C.稳压电路

D.其它

答案解析： A。

8.下列开关电源按输出电压比输入电压关系，属升压型开关电源为（）。(3 分)

A.输入5V，输出8v

B.输入8V，输出5v

C.输入9V，输出5v

D.其它

答案解析： A。

9.方波信号发生器中，集成运放作为（）器件使用。(3 分)

A.比较器

B.放大器

C.电阻器

D.其它

答案解析： A。

10.电流谐振式变换器，导通时，电流呈正弦波，导通快结束时，电流降为（ ）。(3 分)

A.最大值

B.最小值

C.0

D.∞

答案解析：C。

### 二、多项选择题

11.正弦波振荡电路是由（ ）等部分组成。(3 分)

A.放大电路

B.反馈网络

C.选频网络

D.其它

答案解析： A、B、C。

12.按变换频率分类，开关稳压电源有（ ）等种类。(3 分)

A.低频电源

B.高频电源

C.降压型

D.其它

答案解析： A、B。

13.开关电源调制工作方式有（） 等方式。(3 分)

A.PWM脉冲宽度调制

B.PFM脉冲频率调制

C.稳压式

D.其它

答案解析：A、B。

14.正弦波振荡电路，有（ ）等类型。(3 分)

A.RC振荡电路

B.LC振荡电路

C.石英晶体振荡电路

D.其它

答案解析：A、B、C。

15.开关电源按输出电压变化分类，有（ ）等类型开关电源。(3 分)

A.降压式

B.升压式

C.半桥式

D.全桥式

答案解析： A、B。

16.非正弦波振荡电路中，集成运算放大器输出值为（）。(3 分)

A.+UOH

B.-UOL

C.0V

D.其它

答案解析： A、 B。

17.正弦波振荡器的振荡条件，需满足（ ）。(3 分)

A.幅度平衡条件

B.相位平衡条件

C.稳压

D.其它

答案解析： A、 B。

18.开关电源常用调制芯片有（）。(3 分)

A.TL494芯片

B.UC3842

C.3DK12

D.其它

答案解析： A、 B。

### 三、判断题

19.开关电源调制芯片UC3842是电流调制型芯片（）。(3 分)

答案解析：对。

20.正弦波振荡电路产生振荡时，幅度平衡条件为AF=1 。(3 分)

答案解析：对。

21.电压谐振式开关，断开时，电压波形呈正弦波，断开时间快结束时，电压减为零（）。(3 分)

答案解析：对。

22.开关电源变换频率为20KHZ，属高频开关电源（）。(3 分)

答案解析：对。

23.振荡电路中常采用正反馈（ ）。(3 分)

答案解析：对。

24.电流谐振式变换器，导通时电流波形呈正弦波，导通时间快结束时，电流减为零（）。(3 分)

答案解析：对。

25.为产生正弦波信号，电路应采用正反馈。（ ）。(3 分)

答案解析：对。

26.开关电源输出电压比输入电压低，属降压型开关电源（）。(3 分)

答案解析：对。

27.脉宽调制原理是将输出反馈电压与基准电压进行比较，从而调整脉宽（）。(3 分)

答案解析：对。

28.为了稳定电路的输出信号，电路应采用负反馈（ ）。(3 分)

答案解析：对。

### 四、填空题

29.正弦波振荡电路产生振荡时，幅度平衡条件为\_\_\_\_\_\_\_\_    。(2 分)

答案解析：AF=1。

30.开关电源调制工作方式有\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 等方式。(2 分)

答案解析：脉宽调制、频率调制。

### 五、简答题

31.谐振式变换器结构有哪些?(3 分)

答案：谐振式变换器结构有电流谐振式变换器、电压谐振式变换器，而每种谐振式变换器又可分为全波形和半波形谐振电路。

答案解析：谐振式变换器结构有电流谐振式变换器、电压谐振式变换器，而每种谐振式变换器又可分为全波形和半波形谐振电路。

32.正弦波振荡电路组成有哪些？(3 分)

答案：正弦波振荡电路由放大电路、反馈网络、选频网络、稳幅电路等组成。

答案解析：正弦波振荡电路由放大电路、反馈网络、选频网络、稳幅电路等组成。

33.开关稳压电源的组成有哪些？(3 分)

答案：典型开关电源由交流输入电路、整流滤波电路、高频变换电路、输出电路、取样反馈电路、脉宽调制电路、保护电路等组成。

答案解析：典型开关电源由交流输入电路、整流滤波电路、高频变换电路、输出电路、取样反馈电路、脉宽调制电路、保护电路等组成。

34.非正弦波振荡电路产生哪些波形？(3 分)

答案：非正弦波振荡电路产生波形有：正弦波、方波、三角波、锯齿波等。

答案解析：非正弦波振荡电路产生波形有：正弦波、方波、三角波、锯齿波等。

# 《8 LED照明驱动电源安装与检测》考试试卷

### 一、单项选择题

1.（ ）主要用于改善放大电路的性能，如开关电源芯片内部误差放大器等。(3 分)

A.正反馈

B.负反馈

C.输入信号

D.其它

答案：B

答案解析：B。

2.LED照明灯启动特性为（ ）。(3 分)

A.发光效率高

B.发光响应速度快，易启动

C.调光方便

D.其它

答案：B

答案解析：B。

3.双极型555电路的电源范围为（ ）。(3 分)

A.4.5~5.5V

B.3~18V

C.20V以上

D.其它

答案：B

答案解析：B。

4.CM0S型555电路的电源范围为（ ）。(3 分)

A.4.5~5.5V

B.3~18V

C.20V以上

D.其它

答案：B

答案解析：B。

5.脉冲频率调制是将（ ）固定，通过调节工作频率来调节输出电压。(3 分)

A.脉冲频率

B.脉冲宽度

C.输入电流

D.输入电压

答案：B

答案解析：B。

6.（ ）主要用于振荡电路，如开关电源芯片内部振荡器等。(3 分)

A.正反馈

B.负反馈

C.输入信号

D.其它

答案：A

答案解析：A。

7.LED照明灯用PWM脉冲信号驱动开关管进行脉宽调光，通过调节LED（）参数调整其发光亮度。(3 分)

A.工作电流

B.工作电压

C.电源功率

D.其它

答案：A

答案解析： A。

8.LED照明灯特点有（ ）。(3 分)

A.发光效率不高

B.发光响应速度慢

C.调光不方便

D.具有较好的方向性

答案：D

答案解析： D。

9.LED照明灯发光效率（ ）。(3 分)

A.高

B.低

C.一般

D.其它

答案：A

答案解析： A。

10.LED照明调光方式有（ ）、数字调光及脉宽调光等。(3 分)

A.模拟调光

B.手动调光

C.自动调光

D.其它

答案：A

答案解析： A。

### 二、多项选择题

11.555时基电路可构成（ ）电路。(3 分)

A.无稳态振荡电路

B.单稳态电路

C.双稳态电路

D.其它

答案：ABC

答案解析：A、 B、 C。

12.当LED发光二极管施加PN结两端电压超过导通阈值时，其特性为（ ）。(3 分)

A.工作电流急剧上升

B.亮度Lg与正向工作电流IF成正比

C.不变

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

13.555时基电路有（ ）种产品。(3 分)

A.双极型

B.CM0S型

C.光电型

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

14.开关电源按激励方式可分为（ ）等类型开关电源。(3 分)

A.自激式

B.他激式

C.半桥式

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

15.双向晶闸管（TRIAC）是理想的交流开关器件，其调光电路内部含有（ ），由触发电路触发它的工作状态。(3 分)

A.双向晶闸管

B.双向触发二极管

C.三极管

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

16.LED照明灯主要特点有（ ）。(3 分)

A.发光效率高

B.发光响应速度快

C.调光方便

D.具有较好的方向性

答案：ABCD

答案解析：A、B、 C、 D。

17.开关电源按变换方式可分为（ ）等类型开关电源。(3 分)

A.正激式

B.反激式

C.半桥式

D.全桥式

答案：ABCD

答案解析： A、B、C、D。

18.LED发光二极管的光源材料有（ ）等。(3 分)

A.砷化镓

B.磷化镓

C.磷化铝

D.其它

答案：ABC

答案解析： A、B、 C。

19.LED的发光亮度与正向工作电流成正比，LED的使用寿命与（ ）等有关。(3 分)

A.电流密度J

B.工作温度

C.LED体积

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

20.CMOS型555电路具有以下（ ）特点。(3 分)

A.输入电阻可高达10的10次方Ω

B.功耗极低

C.电源范围宽

D.其它

答案：ABC

答案解析：A、 B、 C。

### 三、判断题

21.白光LED产品是利用三基色红、绿、蓝混合成白光的（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

22.LED照明灯发光效率高，高达200lm/W（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

23.555时基电路芯片内部放电管基极电平与芯片输出电平状态相反（）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

24.LED照明灯寿命为LED光通量衰减到初始值√2/2时的工作时间（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

25.555时基电路芯片内部有1/3UCC和2/3UCC两个电压基准点（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

26.LED照明灯额定功率PD为LED器件最大允许电压和流过的最大电流之积（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

27.模拟调光电路要求触发信号是连续的（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

28.LED发光二极管是将电信号转换为光信号的半导体发光器件，其发光波长λ与半导体材料的禁带宽度Ev有关（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

29.555时基电路命名是根据芯片内部电阻得来的（）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

30.CMOS型555电路的输入电阻可高达10的10次方Ω，而且功耗极低（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

### 四、填空题

31.开关电源调制方式有\_\_\_\_\_\_\_\_       、\_\_\_\_\_\_\_\_      等方式。(2 分)

答案：脉宽调制;频率调制

答案解析：脉宽调制、频率调制

32.LED调光照明方式有  \_\_\_\_\_\_\_\_    、 \_\_\_\_\_\_\_\_   、 \_\_\_\_\_\_\_\_   等。(2 分)

答案：模拟调光;数字调光;脉宽调光

答案解析：模拟调光、数字调光、脉宽调光。

### 五、简答题

33.LED照明灯调光驱动方式有哪些？(3 分)

答案：LED照明灯调光方式有模拟调光、数字调光、脉宽调光、晶闸管调光和无线调光等。

答案解析：LED照明灯调光方式有模拟调光、数字调光、脉宽调光、晶闸管调光和无线调光等。

34.555电路两个阈值分别为多少？(3 分)

答案：555电路两个阈值分别为1/3UCC及2/3UCC。

答案解析：555电路两个阈值分别为1/3UCC及2/3UCC。

# 《9 半导体测距机电源及视频放大器安装与检测》考试试卷

### 一、单项选择题

1.雪崩光电二极管可用于检测微弱光信号。它的缺点是要求（ ）。(3 分)

A.偏置电压高

B.偏置电压低

C.无需偏置电压

D.其它

答案：A

答案解析：A。

2.APD（雪崩光电二极管）接收到的信号功率与测量距离成（ ）。(3 分)

A.正比

B.反比

C.不成比例

D.其它

答案：B

答案解析：B。

3.APD（雪崩光电二极管）接收到的信号功率与接收系统接收面积成（ ）。(3 分)

A.正比

B.反比

C.不成比例

D.其它

答案：A

答案解析：A。

4.APD（雪崩光电二极管）接收到的信号功率与发射光束宽度θT成（ ）。(3 分)

A.正比

B.反比

C.不成比例

D.其它

答案：B

答案解析：B。

5.PD光电二极管是把光信号转换成电信号的光电传感器件，PD光电二极管优点是暗电流小，但响应速度（ ）。(3 分)

A.较低

B.较高

C.很高

D.其它

答案：A

答案解析：A。

6.半导体激光测距距离与测量回波脉冲的时间t关系为（ ）。(3 分)

A.成正比

B.成反比

C.不成比例

D.其它

答案：A

答案解析： A。

7.激光接收光电二极管工作于（ ）状态下。(3 分)

A.正向电压

B.反向电压

C.无需电压

D.其它

答案：B

答案解析：B。

8.半导体激光测距距离与光速的关系为（ ）。(3 分)

A.成正比

B.成反比

C.不成比例

D.其它

答案：A

答案解析：A。

9.为了接受入射光线照射，光电探测器件的外壳上有一个透明窗口，工艺上要求PN结面积应（ ）。(3 分)

A.尽量大

B.尽量小

C.无需开窗

D.其它

答案：A

答案解析： A。

10.PIN光电二极管又称PIN结二极管，具有灵敏度高等优点。缺点是（ ）。(3 分)

A.暗电流大

B.暗电流小

C.无暗电流

D.其它

答案：A

答案解析：A。

### 二、多项选择题

11.影响测距精度主要有（ ）等因素。(3 分)

A.瞄准误差

B.光电计数误差

C.记录误差

D.其它

答案：AB

答案解析： A、B。

12.激光发射系统需要提供（ ）激光测距脉冲。(3 分)

A.足够功率

B.光束准直性好

C.发散角小

D.其它

答案：ABC

答案解析： A、B、C。

13.雪崩光电二极管因具有倍速作用，响应速度快，可用于检测微弱光信号。它具有（ ）等优点。(3 分)

A.低功耗

B.小型化

C.信噪比高

D.其它

答案：ABC

答案解析： A、B、C。

14.激光接收系统要求接收器具有（ ）特点。(3 分)

A.灵敏度高

B.分辨能力强

C.重量重

D.其它

答案：AB

答案解析： A、B。

15.放大器的设计通常要考虑（ ）。(3 分)

A.带宽

B.输入阻抗

C.放大倍数

D.不考虑

答案：ABC

答案解析： A、B、C。

16.PIN光电二极管又称PIN结二极管，具有（ ）等优点。缺点是暗电流大。(3 分)

A.结电容量小

B.渡越时间短

C.灵敏度高

D.可获得快速响应

答案：ABCD

答案解析：A、B、C、D。

17.半导体激光测距机的主要测距方法有（ ）。(3 分)

A.脉冲式测距

B.相位式测距

C.丈量测距

D.其它

答案：AB

答案解析： A、 B。

18.激光在目标处产生漫反射，则可知最大探测距离Rmax与（）因素有关。(3 分)

A.激光发射功率

B.漫反射系数

C.光学系统透过率

D.光束在目标处照射的面积

答案：ABCD

答案解析： A、 B、 C、 D。

19.光电二极管主要应用于（ ）等场合。(3 分)

A.照度计

B.线性图像传感器

C.分光光度计

D.其它

答案：ABC

答案解析： A、B、C。

20.半导体激光电源向半导体激光测距机各部分供电，要求其具有（ ）特点。(3 分)

A.输出功率大

B.输出电压稳定

C.电源纹波小

D.工作可靠性高

答案：ABCD

答案解析： A、B、C、D。

### 三、判断题

21.影响测距精度主要有瞄准误差、光电计数误差等因素（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

22.主放大器的带宽一般设计为不小于前置跨阻放大器的带宽（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

23.微控制芯片MC34063是一款体积小、功能强大的集成脉冲控制芯片（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

24.脉冲式测距法测距远，精度高，对光源相干性要求不高（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

25.对测距脉冲而言，其对应的测距误差与f成反比，f越大，则其测距误差越小（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

26.相位式测距测距精度高，但需要配合目标，成本较大（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

27.激光视频放大器的工作带宽与探测器的输出噪声功率是相互制约的（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

28.激光测距的关键在于能否精确测量出时间t值（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

29.前置放大器将雪崩光电二极管输出的微弱信号放大为幅度较大的电压信号（ ）。(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

30.放大器的输入阻抗越大越好。输入阻抗越大，系统功耗也越低。（ ）(3 分)

答案：正确

答案解析：对。

### 四、填空题

31.半导体测距机用视频放大器含有\_\_\_\_\_\_\_\_  和  \_\_\_\_\_\_\_\_  等。

(2 分)

答案：前置放大器;主放大器

答案解析：前置放大器，主放大器。

32.半导体测距机用视频放大器一般采用\_\_\_\_\_\_\_\_       、 \_\_\_\_\_\_\_\_      接收管。(2 分)

答案：PIN管;雪崩管

答案解析：PIN管，雪崩管。<br/><br/>

### 五、简答题

33.如何保证半导体测距机接收性能？(2 分)

答案：主放大器的带宽应不小于前置跨阻放大器的带宽。前置放大器信噪比直接关系到系统测量精度和稳定度，因此其带宽要设置合理。

答案解析：主放大器的带宽应不小于前置跨阻放大器的带宽。前置放大器信噪比直接关系到系统测量精度和稳定度，因此其带宽要设置合理。

34.半导体测距机测距公式是什么？(2 分)

答案：半导体测距机测距公式为S=V\*t。（V为速度，t为时间）

答案解析：半导体测距机测距公式为S=V\*t。（V为速度，t为时间）

35.放大器的设计通常要考虑哪些重要参数？(2 分)

答案：放大器的设计通常要考虑带宽、放大倍数和输入阻抗等参数。

答案解析：放大器的设计通常要考虑带宽、放大倍数和输入阻抗等参数。