

半导体物理与器件-题库

[1] 题型.判断题

[1] 题干.半导体材料载流子分为电子和空穴。

[1] 正确答案.A

[1] 难易度.易

[1] 选项数.2

[1] A.正确

[1] B.错误

[2] 题型.判断题

[2] 题干.

半导体材料特性不随温度变化而变化。

[2] 正确答案.B

[2] 难易度.易

[2] 选项数.2

[2] A.正确

[2] B.错误

[3] 题型.判断题

[3] 题干.

半导体材料就是硅材料。

[3] 正确答案.B

[3] 难易度.易

[3] 选项数.2

[3] A.正确

[3] B.错误

[4] 题型.判断题

[4] 题干.

半导体材料的导电性能介于金属材料和绝缘材料之间。

[4] 正确答案.A

[4] 答案解析.

正确。

[4] 难易度.易

[4] 选项数.2

[4] A.正确

[4] B.错误

[5] 题型.判断题

[5] 题干.半导体材料的导电性能介于金属材料和绝缘材料之间。

[5] 正确答案.A

[5] 难易度.易

[5] 选项数.2

[5] A.正确

[5] B.错误

[6] 题型.判断题

[6] 题干.电中性原子失去电子后带正电。

[6] 正确答案.A

[6] 难度.易

[6] 选项数.2

[6] A.正确

[6] B.错误

[7] 题型.判断题

[7] 题干.电中性原子得到电子后带正电。

[7] 正确答案.B

[7] 难度.易

[7] 选项数.2

[7] A.正确

[7] B.错误

[8] 题型.判断题

[8] 题干.电中性原子失去电子后带负电。

[8] 正确答案.B

[8] 难度.易

[8] 选项数.2

[8] A.正确

[8] B.错误

[9] 题型.判断题

[9] 题干.电中性原子得到电子后带负电。

[9] 正确答案.A

[9] 难度.易

[9] 选项数.2

[9] A.正确

[9] B.错误

- [10] 题型.判断题
- [10] 题干.电中性原子的原子核带正电,核外的电子带负电。
- [10] 正确答案.A
- [10] 难易度.易
- [10] 选项数.2
- [10] A.正确
- [10] B.错误
-

- [11] 题型.判断题
- [11] 题干.琥珀与丝绸摩擦后,丝绸带正电,琥珀带负电。
- [11] 正确答案.B
- [11] 难易度.易
- [11] 选项数.2
- [11] A.正确
- [11] B.错误
-

- [12] 题型.判断题
- [12] 题干.半导体硫化银的电阻是与温度成反比的。
- [12] 正确答案.A
- [12] 难易度.易
- [12] 选项数.2
- [12] A.正确
- [12] B.错误
-

- [13] 题型.判断题
- [13] 题干.半导体电阻的正温度系数是指半导体的电阻是随着温度的增加而增加的。
- [13] 正确答案.A
- [13] 难易度.易
- [13] 选项数.2

[13] A.正确

[13] B.错误

[14] 题型.判断题

[14] 题干.19 世纪 30 年代,法拉第利用电磁感应现象发明了世界第一台发电机,从此开启了人类电气时代。

[14] 正确答案.A

[14] 难易度.易

[14] 选项数.2

[14] A.正确

[14] B.错误

[15] 题型.单选题

[15] 题干.半导体硫化银的电阻具有什么样的温度系数?

[15] 正确答案.B

[15] 难易度.易

[15] 选项数.2

[15] A.正温度系数

[15] B.负温度系数

[16] 题型.单选题

[16] 题干.半导体硫化银的电阻具有负的温度系数是因为?

[16] 正确答案.A

[16] 难易度.中

[16] 选项数.2

[16] A.当硫化银受热时产生了更多的电子参与定向运动

[16] B.当硫化银受热时产生了更少的电子参与定向运动

[17] 题型.单选题

[17] 题干.常温下,半导体材料的电阻率在什么范围?

- [17] 正确答案.D
- [17] 难易度.中
- [17] 选项数.4
- [17] A. $>10^{10}\Omega\cdot\text{cm}$
- [17] B. $<10^{-3}\Omega\cdot\text{cm}$
- [17] C. $>10^9\Omega\cdot\text{cm}$
- [17] D. $10^{-3}\Omega\cdot\text{cm} \sim 10^9\Omega\cdot\text{cm}$
-

- [18] 题型.单选题
- [18] 题干.是谁首先发现:通过导线的电流对邻近的磁针会产生作用力,使磁针偏转,从而得知电流会产生磁场效应?
- [18] 正确答案.A
- [18] 难易度.中
- [18] 选项数.4
- [18] A.奥斯特
- [18] B.法拉第
- [18] C.安培
- [18] D.赫兹
-

- [19] 题型.单选题
- [19] 题干.是谁首先提出:将电、磁、光统归为电磁场现象的麦克斯韦方程组?
- [19] 正确答案.B
- [19] 难易度.易
- [19] 选项数.4
- [19] A.奥斯特
- [19] B.麦克斯韦
- [19] C.安培
- [19] D.赫兹
-

[20] 题型.单选题

[20] 题干.德国物理学家谁于 1887 年首先用实验证实了电磁波的存在?

[20] 正确答案.D

[20] 难易度.易

[20] 选项数.4

[20] A.奥斯特

[20] B.麦克斯韦

[20] C.安培

[20] D.赫兹

[21] 题型.单选题

[21] 题干.爱迪生效应是金属加热到炽热状态时向外辐射出什么?

[21] 正确答案.C

[21] 难易度.易

[21] 选项数.3

[21] A.质子

[21] B.中子

[21] C.电子

[22] 题型.单选题

[22] 题干.

真空二极管具有单向导电性,因为_____。

[22] 正确答案.A

[22] 难易度.易

[22] 选项数.2

[22] A.

电子只能从阴极移至阳极

[22] B.

电子只能从阳极移至阴极

[23] 题型.单选题

[23] 题干.真空三极管是在二极管的基础上增加一控制栅极,从而具有电流(信号)作用。

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.易

[23] 选项数.2

[23] A.缩小

[23] B.放大

[27] 题型.判断题

[27] 题干.中子是带正电的。

[27] 正确答案.B

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.中子是带负电的。

[28] 正确答案.B

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.质子是带正电的。

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.易

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.质子是带负电的。

[30] 正确答案.B

[30] 难易度.易

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.原子核外的电子遵循泡利不相容原理。

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

- [32] 题型.判断题
- [32] 题干.价带顶和导带底的能量差称为禁带宽度(E_g)。
- [32] 正确答案.A
- [32] 难易度.易
- [32] 选项数.2
- [32] A.正确
- [32] B.错误
-

- [33] 题型.判断题
- [33] 题干.硅位于元素周期表第 V 主族。
- [33] 正确答案.B
- [33] 难易度.易
- [33] 选项数.2
- [33] A.正确
- [33] B.错误
-

- [34] 题型.判断题
- [34] 题干.参与导电的电子和空穴统称为半导体的载流子。
- [34] 正确答案.A
- [34] 难易度.易
- [34] 选项数.2
- [34] A.正确
- [34] B.错误
-

- [35] 题型.判断题
- [35] 题干.载流子的产生方式有两种,分别是本征激发和杂质电离。
- [35] 正确答案.A
- [35] 难易度.易
- [35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[36] 题型.判断题

[36] 题干.我们把半导体中的载流子在电场作用下的运动称作漂移运动。

[36] 正确答案.A

[36] 难易度.易

[36] 选项数.2

[36] A.正确

[36] B.错误

[37] 题型.判断题

[37] 题干.我们把半导体中的载流子在电场作用下的运动称作扩散运动。

[37] 正确答案.B

[37] 难易度.易

[37] 选项数.2

[37] A.正确

[37] B.错误

[38] 题型.单选题

[38] 题干.玻尔原子模型告诉我们,电子的分布是分层次,电子壳层由一个参数 n 来确定,把 n 叫做主量子数,离原子核最近的壳层 $n=1$,依次 $n=2、3$,一般来说,壳层越靠近原子核,能量越。

[38] 正确答案.B

[38] 难易度.易

[38] 选项数.2

[38] A.高

[38] B.低

[39] 题型.单选题

[39] 题干.核外的电子是分布在能量_的轨道上的

[39] 正确答案.B

[39] 难易度.易

[39] 选项数.2

[39] A.连续

[39] B.不连续

[40] 题型.单选题

[40] 题干.核外电子的能量是被量子化的,每份能量的大小由公式 $h\nu$ 确定, h 是_, ν 表示_。

[40] 正确答案.A

[40] 难易度.易

[40] 选项数.2

[40] A.普朗克常量,波的频率

[40] B.波的频率,普朗克常量

[41] 题型.单选题

[41] 题干.一个主量子数是不能精确确定电子的轨道的,每个轨道里面还可以再细分,即还有分壳层,它用_表示的。

[41] 正确答案.B

[41] 难易度.易

[41] 选项数.2

[41] A.数字,例如 1,2,3,...

[41] B.字母,例如 s,p,d,...

[42] 题型.单选题

[42] 题干.每个电子轨道对应一个确定的能量,这个能量称为_。

[42] 正确答案.B

[42] 难易度.易

[42] 选项数.2

[42] A.能带

[42] B.能级

[43] 题型.单选题

[43] 题干.N 个原子构成晶体后,N 个相同能级都分裂成彼此相距很近的能级,这 N 个能级组成一个_。

[43] 正确答案.A

[43] 难易度.易

[43] 选项数.2

[43] A.能带

[43] B.能级

[44] 题型.单选题

[44] 题干.能带中所有可能的量子态全部被电子填满,该能带是_。

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.2

[44] A.价带

[44] B.导带

[45] 题型.单选题

[45] 题干.能带中所有可能的量子态只有部分量子态被电子占据,该能带是_。

[45] 正确答案.B

[45] 难易度.易

[45] 选项数.2

[45] A.价带

[45] B.导带

[46] 题型.单选题

[46] 题干.硅位于元素周期表第_主族。

[46] 正确答案.B

[46] 难易度.易

[46] 选项数.4

[46] A.III

[46] B.IV

[46] C.V

[46] D.VI

[47] 题型.单选题

[47] 题干.硅原子通过_结合在一起就形成了硅晶体。

[47] 正确答案.D

[47] 难易度.易

[47] 选项数.4

[47] A.范德华力

[47] B.金属键

[47] C.离子键

[47] D.共价键

[48] 题型.单选题

[48] 题干.当半导体中杂质数量远_由热激发产生的电子和空穴时,这种半导体称为本征半导体。

[48] 正确答案.B

[48] 难易度.易

[48] 选项数.2

[48] A.大于

[48] B.小于

[49] 题型.单选题

[49] 题干.当温度升高或受光照时,一些价电子从外界获得能量,变成了,同时在原来的位置上就会留下,电子和空穴是成对出现的,所以称它们是电子-空穴对。

[49] 正确答案.A

[49] 难易度.易

[49] 选项数.2

[49] A.自由电子,空位

[49] B.空位,自由电子

[50] 题型.单选题

[50] 题干.本征半导体的载流子存在这样的关系,导带中的电子浓度应_价带中的空穴浓度

[50] 正确答案.B

[50] 难易度.易

[50] 选项数.3

[50] A.大于

[50] B.等于

[50] C.小于

[52] 题型.判断题

[52] 题干.N型半导体主要靠自由电子运动导电,也称为电子半导体。

[52] 正确答案.A

[52] 难易度.易

[52] 选项数.2

[52] A.正确

[52] B.错误

[53] 题型.判断题

[53] 题干.P 型半导体主要靠空穴运动导电,也称为空穴半导体。

[53] 正确答案.A

[53] 难易度.易

[53] 选项数.2

[53] A.正确

[53] B.错误

[54] 题型.判断题

[54] 题干.PN 结中载流子的运动是这样的:P 型半导体中的多子空穴向 N 区扩散,留下不可移动的负离子;N 型半导体的多子电子向 P 区扩散,留下不可移动的正离子。

[54] 正确答案.A

[54] 难易度.易

[54] 选项数.2

[54] A.正确

[54] B.错误

[55] 题型.判断题

[55] 题干.PN 结中载流子的扩散运动是这样的:P 型半导体中的多子空穴向 N 区扩散,留下不可移动的负离子;N 型半导体的多子电子向 P 区扩散,留下不可移动的正离子。

[55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.2

[55] A.正确

[55] B.错误

[56] 题型.判断题

[56] 题干.电子和空穴的扩散运动形成了空间电荷区,空间电荷区产

生内电场,电场方向从从 N 区指向 P 区。

[56] 正确答案.A

[56] 难易度.易

[56] 选项数.2

[56] A.正确

[56] B.错误

[57] 题型.判断题

[57] 题干.内电场的作用是阻碍少子的扩散运动,有利于多子的漂移运动。

[57] 正确答案.B

[57] 难易度.易

[57] 选项数.2

[57] A.正确

[57] B.错误

[58] 题型.判断题

[58] 题干.PN 结处于动态平衡时,扩散电流与漂移电流相抵消,通过 PN 结的电流为零。

[58] 正确答案.A

[58] 难易度.易

[58] 选项数.2

[58] A.正确

[58] B.错误

[59] 题型.判断题

[59] 题干.给 PN 结加外电场,P 区接电源正极,N 区接电源负极时,这种接法叫 PN 结正偏。

[59] 正确答案.A

[59] 难易度.易

[59] 选项数.2

[59] A.正确

[59] B.错误

[60] 题型.判断题

[60] 题干.给PN结加外电场,P区接电源负极,N区接电源正极,这种接法叫PN结反偏。

[60] 正确答案.A

[60] 难易度.易

[60] 选项数.2

[60] A.正确

[60] B.错误

[61] 题型.判断题

[61] 题干.在其他量相同的情况下,掺杂浓度愈高,对应的一侧空间电荷区宽度就愈窄。

[61] 正确答案.A

[61] 难易度.易

[61] 选项数.2

[61] A.正确

[61] B.错误

[62] 题型.判断题

[62] 题干.在其他量相同的情况下,掺杂浓度愈高,对应的一侧空间电荷区宽度就愈宽。

[62] 正确答案.B

[62] 难易度.易

[62] 选项数.2

[62] A.正确

[62] B.错误

[63] 题型.判断题

[63] 题干.当 PN 结正向偏置时,PN 结处于导通状态;当 PN 结反向偏置时,回路中反向电流非常小,几乎等于零, PN 结处于截止状态。因此 PN 结具有单向导电性。

[63] 正确答案.A

[63] 难易度.易

[63] 选项数.2

[63] A.正确

[63] B.错误

[64] 题型.单选题

[64] 题干.在硅或锗的晶体中掺入少量的 5 价杂质元素,如磷、锑、砷等,可以构成_。

[64] 正确答案.A

[64] 难易度.易

[64] 选项数.2

[64] A.N 型半导体

[64] B.P 型半导体

[65] 题型.单选题

[65] 题干.在硅或锗的晶体中掺入少量的 3 价杂质元素,如硼、镓、铟等,可以构成_。

[65] 正确答案.B

[65] 难易度.易

[65] 选项数.2

[65] A.N 型半导体

[65] B.P 型半导体

[66] 题型.单选题

[66] 题干.N 型半导体中, 为多数载流子,热激发形成的_为少数载流子。

[66] 正确答案.A

[66] 难易度.易

[66] 选项数.2

[66] A.自由电子,空穴

[66] B.空穴,自由电子

[67] 题型.单选题

[67] 题干.P 型半导体中, 为多数载流子,热激发形成的_为少数载流子。

[67] 正确答案.B

[67] 难易度.易

[67] 选项数.2

[67] A.自由电子,空穴

[67] B.空穴,自由电子

[68] 题型.单选题

[68] 题干.重掺杂技术能使多晶硅材料的电阻率大大_,达到 $0.001 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下,由此多晶硅具有了良好的导电性。

[68] 正确答案.B

[68] 难易度.易

[68] 选项数.2

[68] A.提高

[68] B.降低

[69] 题型.单选题

[69] 题干.PN 结中载流子的扩散运动是这样的:P 型半导体中的多子_向_区扩散,留下不可移动的负离子;N 型半导体的多子_向_区扩散,留

下不可移动的正离子。

[69] 正确答案.A

[69] 难易度.中

[69] 选项数.4

[69] A.空穴,N,电子,P

[69] B.空穴,P,电子,N

[69] C.电子,N,空穴,P

[69] D.电子,P,空穴,N

[70] 题型.单选题

[70] 题干.电子和空穴的扩散运动形成了空间电荷区,空间电荷区产生内电场,电场方向从_区指向_区。

[70] 正确答案.A

[70] 难易度.中

[70] 选项数.2

[70] A.N,P

[70] B.P,N

[71] 题型.单选题

[71] 题干.内电场的作用是阻碍_的扩散运动,有利于_的漂移运动。

[71] 正确答案.B

[71] 难易度.中

[71] 选项数.2

[71] A.少子,多子

[71] B.多子,少子

[72] 题型.单选题

[72] 题干.PN结的内建电场引起_运动,载流子的浓度差引起_运动。

[72] 正确答案.B

[72] 难易度.易

[72] 选项数.2

[72] A.扩散,漂移

[72] B.漂移,扩散

[73] 题型.单选题

[73] 题干.PN 结正偏时,外电场与内电场方向,P 区接电源,N 区接电源。

[73] 正确答案.C

[73] 难易度.易

[73] 选项数.4

[73] A.相同,正极,负极

[73] B.相反,负极,正极

[73] C.相反,正极,负极

[73] D.相同,负极,正极

[74] 题型.单选题

[74] 题干.PN 结反偏时,外电场与内电场方向,P 区接电源,N 区接电源。

[74] 正确答案.D

[74] 难易度.易

[74] 选项数.4

[74] A.相同,正极,负极

[74] B.相反,负极,正极

[74] C.相反,正极,负极

[74] D.相同,负极,正极

[80] 题型.判断题

[80] 题干.将两个背靠背的 PN 结连接在一起的三明治结构,可以形成双极结型晶体管,它有两种不同的结构,一种是 NPN 结构,另一种是 PNP 结构。

[80] 正确答案.A

[80] 难易度.易

[80] 选项数.2

[80] A.正确

[80] B.错误

[81] 题型.判断题

[81] 题干.将两个 PN 结以非背靠背方式连接在一起的四层结构,可以形成晶闸管。

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.易

[81] 选项数.2

[81] A.正确

[81] B.错误

[82] 题型.判断题

[82] 题干.晶体管发射极 (emitter) e 用于收集载流子。

[82] 正确答案.B

[82] 难易度.易

[82] 选项数.2

[82] A.正确

[82] B.错误

[83] 题型.判断题

[83] 题干.晶体管基极(base) b 用于控制载流子。

[83] 正确答案.A

[83] 难易度.易

[83] 选项数.2

[83] A.正确

[83] B.错误

[84] 题型.判断题

[84] 题干.集电极(collector) c 用于发射载流子。

[84] 正确答案.B

[84] 难易度.易

[84] 选项数.2

[84] A.正确

[84] B.错误

[85] 题型.判断题

[85] 题干.发射极电流 I_E 等于基极电流 I_B 加集电极电流 I_C 。

[85] 正确答案.A

[85] 难易度.易

[85] 选项数.2

[85] A.正确

[85] B.错误

[86] 题型.判断题

[86] 题干.使用 NPN 型晶体管时,发射极要加负电压,基极和集电极要加正电压。

[86] 正确答案.A

[86] 难易度.易

[86] 选项数.2

[86] A.正确

[86] B.错误

[87] 题型.判断题

[87] 题干.使用 NPN 型晶体管时,发射极要加正电压,基极和集电极要加负电压。

[87] 正确答案.B

[87] 难易度.易

[87] 选项数.2

[87] A.正确

[87] B.错误

[88] 题型.判断题

[88] 题干.使用 PNP 型晶体管时,发射极要加正电压,基极和集电极要加负电压。

[88] 正确答案.A

[88] 难易度.易

[88] 选项数.2

[88] A.正确

[88] B.错误

[89] 题型.判断题

[89] 题干.使用 PNP 型晶体管时,发射极要加负电压,基极和集电极要加正电压。

[89] 正确答案.B

[89] 难易度.易

[89] 选项数.2

[89] A.正确

[89] B.错误

[90] 题型.判断题

[90] 题干.晶体管符号图中的箭头方向就是电流流动的方向,也可以

说是电压极性的正确方向。

[90] 正确答案.A

[90] 难易度.易

[90] 选项数.2

[90] A.正确

[90] B.错误

[91] 题型.判断题

[91] 题干.晶体管的电流放大倍数等于集电极电流变化量 ΔI_C 与基极电流变化量 ΔI_B 的比值。

[91] 正确答案.A

[91] 难易度.易

[91] 选项数.2

[91] A.正确

[91] B.错误

[92] 题型.单选题

[92] 题干.下面两个晶体管符号图中_是 NPN 型晶体管?

[92] 正确答案.A

[92] 难易度.易

[92] 选项数.2

[92] A.

[92] B.

[93] 题型.单选题

[93] 题干.下面两个晶体管符号图中_是 PNP 型晶体管?

[93] 正确答案.B

[93] 难易度.中

[93] 选项数.2

[93] A.

[93] B.

[97] 题型.单选题

[97] 题干.

将晶体管三个区的面积按从大到小顺序排序，正确的顺序是：_____。

[97] 正确答案.A

[97] 难易度.易

[97] 选项数.4

[97] A.

A. 集电区 > 发射区 > 基区

[97] B.

B. 发射区 > 集电区 > 基区

[97] C.

C. 发射区 > 基区 > 集电区

[97] D.

D. 发射区 > 集电区 > 基区

[98] 题型.判断题

[98] 题干.三极管是由电流来控制实现功能的。

[98] 正确答案.A

[98] 难易度.易

[98] 选项数.2

[98] A.正确

[98] B.错误

[99] 题型.判断题

[99] 题干.MOSFET 管是由电流来控制实现功能的。

[99] 正确答案.B

[99] 难易度.易

[99] 选项数.2

[99] A.正确

[99] B.错误

[100] 题型.判断题

[100] 题干.MOSFET 管是由电场来控制实现功能的。

[100] 正确答案.A

[100] 难易度.易

[100] 选项数.2

[100] A.正确

[100] B.错误

[101] 题型.判断题

[101] 题干.增强型 NMOS 管中,两个重掺杂的 N 区分别称为源区 Source 和漏区 Drain。

[101] 正确答案.A

[101] 难易度.易

[101] 选项数.2

[101] A.正确

[101] B.错误

[102] 题型.判断题

[102] 题干.MOSFET 管一共有三个电极。

[102] 正确答案.B

[102] 难易度.易

[102] 选项数.2

[102] A.正确

[102] B.错误

[103] 题型.判断题

[103] 题干.MOSFET 管一共有四个电极。

[103] 正确答案.A

[103] 难易度.易

[103] 选项数.2

[103] A.正确

[103] B.错误

[104] 题型.判断题

[104] 题干.NMOS 管中两个重掺杂 N 型区域之间的距离被称为沟道长度,也叫特征尺寸。

[104] 正确答案.A

[104] 难易度.易

[104] 选项数.2

[104] A.正确

[104] B.错误

[105] 题型.判断题

[105] 题干.半导体表面形成导电沟道时所需加的栅极电压称为阈值电压。

[105] 正确答案.A

[105] 难易度.易

[105] 选项数.2

[105] A.正确

[105] B.错误

[106] 题型.判断题

[106] 题干.对于增强型 NMOS 管,栅极电压 $U_G >$ 阈值电压 U_T 并且保持不变,漏极电压 V_D 从 0 小幅度增加时,漏极电流 I_D 随着 V_D 增加而线性增加。

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.易

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[107] 题型.判断题

[107] 题干.对于增强型 NMOS 管,栅极电压 $U_G >$ 阈值电压 U_T 并且保持不变,漏极电压 V_D 从 0 小幅度增加时,漏极电流 I_D 随着 V_D 增加而线性减小。

[107] 正确答案.B

[107] 难易度.易

[107] 选项数.2

[107] A.正确

[107] B.错误

[108] 题型.判断题

[108] 题干.对于增强型 NMOS 管,栅极电压 $U_G >$ 阈值电压 U_T 并且保持不变,漏极电压 V_D 从 0 小幅度增加时,漏极电流 I_D 和 V_D 之间呈现非线性关系。

[108] 正确答案.B

[108] 难易度.易

[108] 选项数.2

[108] A.正确

[108] B.错误

[109] 题型.判断题

[109] 题干.MOS 管的沟道被夹断了还存在漏电流的原因是:在漏极耗尽区里有内建电场,电场方向从漏区指向源区(从 N 指向 P),有利于电子做漂移运动,当电子到达耗尽区时,会被内建电场拉向漏端,从而形成漏极电流。

[109] 正确答案.A

[109] 难易度.易

[109] 选项数.2

[109] A.正确

[109] B.错误

[110] 题型.单选题

[110] 题干.第一个现代场效应器件是:。

[110] 正确答案.D

[110] 难易度.易

[110] 选项数.4

[110] A.IGBT

[110] B.CMOS

[110] C.MOS

[110] D.J-FET

[111] 题型.单选题

[111] 题干.MOSFET 管一共有四个电极,为什么我们只能肉眼看到三个引脚呢?

[111] 正确答案.B

[111] 难易度.易

[111] 选项数.2

[111] A.引脚太小,肉眼看不到

[111] B.衬底电极 B 与源极 S 相连

[112] 题型.单选题

[112] 题干.增强型 NMOS 管的沟道厚度会随着栅极电压的增加而,这也是为什么叫增强型的原因。

[112] 正确答案.B

[112] 难易度.易

[112] 选项数.2

[112] A.减小

[112] B.增加

[113] 题型.单选题

[113] 题干.增强型 NMOS 管中电子反型层形成的条件是_。

[113] 正确答案.A

[113] 难易度.易

[113] 选项数.2

[113] A.栅极电压 $U_G \geq$ 阈值电压 U_T

[113] B.栅极电压 $U_G <$ 阈值电压 U_T

[114] 题型.单选题

[114] 题干.沟道电压、栅极电压和漏极电压三者之间的关系是什么?

[114] 正确答案.B

[114] 难易度.易

[114] 选项数.2

[114] A.栅极电压=栅极电压+漏极电压

[114] B.栅极电压=栅极电压-漏极电压

[115] 题型.单选题

[115] 题干. V_{DSAT} 表示是什么?

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.易

[115] 选项数.3

[115] A.漏极上的夹断电压

[115] B.栅极电压

[115] C.源极电压

B. 衬底电压

[116] 题型.单选题

[116] 题干.漏电压超过夹断电压继续增大,漏区 PN 结的反偏电压,耗尽区继续,沟道夹断部分向_推进。对于长沟道器件(沟道总长度远大于夹断区长度),因为沟道靠近漏的电压始终是 V_{dsat} ,导电沟道形状保持不变,通过该区的电流,也就是 I_D 不再随着 V_D 的增加而增大,晶体管进入饱和区。

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.难

[116] 选项数.4

[116] A.增大,增大,源区,基本不变

[116] B.减小,减小,漏区,基本不变

[116] C.增大,增大,漏区,基本不变

[116] D.增大,增大,源区,变大

[117] 题型.单选题

[117] 题干.对于增强型 NMOS 管,漏极电压保持不变,漏极电流随着栅极电压的增大而_。

[117] 正确答案.A

[117] 难易度.中

[117] 选项数.4

[117] A.增大

[117] B.不变

[117] C.减小

[117] D.有时增大,有时减小

[121] 题型.判断题

[121] 题干.半导体的导电性介于导体和绝缘体之间。

[121] 正确答案.A

[121] 难易度.易

[121] 选项数.2

[121] A.正确

[121] B.错误

[122] 题型.判断题

[122] 题干.硫化银的电阻随温度的上升而增加。

[122] 正确答案.B

[122] 难易度.易

[122] 选项数.2

[122] A.正确

[122] B.错误

[123] 题型.判断题

[123] 题干.高温可以增加半导体的导电性是因为热能让半导体中产生更多的电子。

[123] 正确答案.A

[123] 难易度.易

[123] 选项数.2

[123] A.正确

[123] B.错误

[124] 题型.判断题

[124] 题干.半导体器件具有双向导电性

[124] 正确答案.B

[124] 难易度.易

[124] 选项数.2

[124] A.正确

[124] B.错误

[125] 题型.判断题

[125] 题干.真空三极管是在二极管的基础上增加一控制栅极。

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.易

[125] 选项数.2

[125] A.正确

[125] B.错误

[128] 题型.单选题

[128] 题干.爱迪生效应是指：

[128] 正确答案.B

[128] 难易度.易

[128] 选项数.4

[128] A.金属加热到炽热状态时，会向外辐射出离子

[128] B.金属加热到炽热状态时，会向外辐射出电子

[128] C.金属加热到炽热状态时，会吸收电子

[128] D.金属加热到炽热状态时，会吸收离子

[129] 题型.单选题

[129] 题干.真空二极管单向导电性形成的基本原理为：

[129] 正确答案.A

[129] 难易度.易

[129] 选项数.2

[129] A.电子在电场力作用下被拉向阳极，电子向阳极运动形成电子流；而电子在电场力的作用下被拉向阴极时，不能产生电流

[129] B.电子在电场力作用下被拉向阴极，电子向阴极运动形成电子流，而电子在电场力的作用下拉向阳极时，不能产生电流

[130] 题型.单选题

[130] 题干.结型三极管具有电流（信号）作用。

[130] 正确答案.A

[130] 难易度.易

[130] 选项数.2

[130] A.放大

[130] B.缩小

[131] 题型.判断题

[131] 题干.锗是元素周期表中被研究最多的半导体元素。

[131] 正确答案.B

[131] 难易度.易

[131] 选项数.2

[131] A.正确

[131] B.错误

[132] 题型.判断题

[132] 题干.纯净硅的电阻率为 $2.14 \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$ 。

[132] 正确答案.A

[132] 难易度.易

[132] 选项数.2

[132] A.正确

[132] B.错误

[133] 题型.判断题

[133] 题干.N型半导体又叫电子型半导体，P型半导体又叫空穴型半导体。

[133] 正确答案.A

[133] 难易度.易

[133] 选项数.2

[133] A.正确

[133] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.PN 结是指 P 型半导体和 N 型半导体交界处的空间薄层。

[134] 正确答案.A

[134] 难易度.易

[134] 选项数.2

[134] A.正确

[134] B.错误

[135] 题型.判断题

[135] 题干.PN 结处于动态平衡时，扩散电流和漂移电流无法相互抵消，通过 PN 结的电流不等于零

[135] 正确答案.B

[135] 难易度.易

[135] 选项数.2

[135] A.正确

[135] B.错误

[137] 题型.单选题

[137] 题干.在硅或锗的晶体中可以掺杂几价杂质元素从而使其构成 N 型半导体。

[137] 正确答案.B

[137] 难易度.易

[137] 选项数.4

[137] A.3 价

- [137] B.5 价
- [137] C.2 价
- [137] D.1 价

[138] 题型.单选题

[138] 题干.在硅或锗的晶体中可以掺杂几价杂质元素从而使其构成 P 型半导体。

- [138] 正确答案.A
- [138] 难易度.易
- [138] 选项数.4
- [138] A.3 价
- [138] B.5 价
- [138] C.6 价
- [138] D.7 价

[140] 题型.单选题

[140] 题干.当 PN 结正向偏置时, N 区电子_, P 区空穴_, 半导体中的空间电荷区变_, 内电场变_。

- [140] 正确答案.A
- [140] 难易度.易
- [140] 选项数.4
- [140] A.增加, 增加, 窄, 弱
- [140] B.减少, 减少, 窄, 弱
- [140] C.减少, 减少, 宽, 弱
- [140] D.增加, 增加, 宽, 强

[141] 题型.判断题

[141] 题干.原子核带正电。

- [141] 正确答案.A

[141] 难易度.易

[141] 选项数.2

[141] A.正确

[141] B.错误

[142] 题型.判断题

[142] 题干.一般来说,越靠近原子核的电子壳层,能量越高。

[142] 正确答案.B

[142] 难易度.易

[142] 选项数.2

[142] A.正确

[142] B.错误

[143] 题型.判断题

[143] 题干.在一个原子中,不可能有两个或两个以上的电子具有完全相同的量子态。

[143] 正确答案.A

[143] 难易度.易

[143] 选项数.2

[143] A.正确

[143] B.错误

[144] 题型.判断题

[144] 题干.由大量密集能级线组成的带叫做能带。

[144] 正确答案.A

[144] 难易度.易

[144] 选项数.2

[144] A.正确

[144] B.错误

[145] 题型.判断题

[145] 题干.当半导体中杂质数量远大于由激发产生的电子和空穴时，这种半导体称为本征半导体。

[145] 正确答案.B

[145] 难易度.易

[145] 选项数.2

[145] A.正确

[145] B.错误

[147] 题型.单选题

[147] 题干.半导体中，载流子在电场作用下的运动称为：

[147] 正确答案.B

[147] 难易度.易

[147] 选项数.3

[147] A.扩散运动

[147] B.漂移运动

[147] C.定向移动

[150] 题型.单选题

[150] 题干.由于微观离子在空间各处的_不均匀，引起粒子的扩散运动。

[150] 正确答案.B

[150] 难易度.易

[150] 选项数.2

[150] A.质量

[150] B.浓度

[151] 题型.判断题

[151] 题干.双极型晶体管由集电区、基区和发射区组成。

[151] 正确答案.A

[151] 难易度.易

[151] 选项数.2

[151] A.正确

[151] B.错误

[152] 题型.判断题

[152] 题干.为了达到放大效果，NPN 型晶体管的发射区掺杂浓度最高。

[152] 正确答案.A

[152] 难易度.易

[152] 选项数.2

[152] A.正确

[152] B.错误

[153] 题型.判断题

[153] 题干.NPN 型晶体管的基区面积最大。

[153] 正确答案.B

[153] 难易度.易

[153] 选项数.2

[153] A.正确

[153] B.错误

[154] 题型.判断题

[154] 题干.在使用 NPN 型晶体管时，基极加正电压，发射极加负电压，集电极加正电压。

[154] 正确答案.A

[154] 难易度.易

[154] 选项数.2

[154] A.正确

[154] B.错误

[155] 题型.判断题

[155] 题干.在使用 PNP 型晶体管时，基极加负电压，发射极加正电压，集电极加负电压。

[155] 正确答案.B

[155] 难易度.易

[155] 选项数.2

[155] A.正确

[155] B.错误

[156] 题型.单选题

[156] 题干.

NPN 型晶体管各区面积大小的顺序为：

[156] 正确答案.B

[156] 难易度.易

[156] 选项数.4

[156] A.

集电区>基区集电区>发射区集电区<基区集电区<集电区下列晶体管符号图中，分别代表

NPN 型和 PNP 型晶体管的是

[160] B.

[161] 题型.判断题

[161] 题干.MOS 管采用电场作为控制要素。

[161] 正确答案.A

[161] 难易度.易

[161] 选项数.2

[161] A.正确

[161] B.错误

[162] 题型.判断题

[162] 题干.MOS 场效应晶体管是目前使用最广泛的半导体器件。

[162] 正确答案.A

[162] 难易度.易

[162] 选项数.2

[162] A.正确

[162] B.错误

[163] 题型.判断题

[163] 题干.场效应为用磁场控制半导体的电导率。

[163] 正确答案.B

[163] 难易度.易

[163] 选项数.2

[163] A.正确

[163] B.错误

[164] 题型.判断题

[164] 题干.导电沟道是因为栅极电压产生的电场穿过绝缘层排出电子吸引空穴到表面所形成的。

[164] 正确答案.B

[164] 难易度.易

[164] 选项数.2

[164] A.正确

[164] B.错误

[165] 题型.判断题

[165] 题干.当漏极电压 V_D 大于等于阈值电压时, 沟道被夹断。

[165] 正确答案.A

[165] 难易度.易

[165] 选项数.2

[165] A.正确

[165] B.错误

[167] 题型.单选题

[167] 题干.现在 MOSFET 场效应管的沟道长度为:

[167] 正确答案.B

[167] 难易度.易

[167] 选项数.4

[167] A.6-9 nm

[167] B.2-3 nm

[167] C.1-2 nm

[167] D.5-7 nm

[168] 题型.单选题

[168] 题干.当栅极电压不变, 沟道被夹断, 继续增加漏端电压时, 漏端电流如何变化?

[168] 正确答案.C

[168] 难易度.易

[168] 选项数.3

[168] A.增加

[168] B.减小

[168] C.不变

[169] 题型.单选题

[169] 题干.在 MOS 管中, 当漏端电压不变, 增大栅极电压时, 漏端电流如何变化?

[169] 正确答案.A

[169] 难易度.易

[169] 选项数.3

[169] A.增加

[169] B.减小

[169] C.不变

[170] 题型.单选题

[170] 题干.MOSFET 管的优势为:

[170] 正确答案.A

[170] 难易度.易

[170] 选项数.3

[170] A.功耗低

[170] B.成本低

[170] C.使用寿命长

[171] 题型.判断题

[171] 题干.CMOS 是互补金属氧化物半导体 (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 的简写。

[171] 正确答案.A

[171] 难易度.易

[171] 选项数.2

[171] A.正确

[171] B.错误

[172] 题型.判断题
[172] 题干.CMOS 中的字母 M 代表 Metal 金属的意思。
[172] 正确答案.A
[172] 难易度.易
[172] 选项数.2
[172] A.正确
[172] B.错误

[173] 题型.判断题
[173] 题干.CMOS 中的字母 O 代表 Oxide 氧化物的意思。
[173] 正确答案.A
[173] 难易度.易
[173] 选项数.2
[173] A.正确
[173] B.错误

[174] 题型.判断题
[174] 题干.CMOS 中的字母 C 代表互补的意思。
[174] 正确答案.A
[174] 难易度.易
[174] 选项数.2
[174] A.正确
[174] B.错误

[175] 题型.判断题
[175] 题干.反相器是数字电路的基本单元。
[175] 正确答案.A
[175] 难易度.易
[175] 选项数.2

[175] A.正确

[175] B.错误

[176] 题型.判断题

[176] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管，导通时没有功耗。

[176] 正确答案.B

[176] 难易度.易

[176] 选项数.2

[176] A.正确

[176] B.错误

[177] 题型.判断题

[177] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管，导通时有功耗。

[177] 正确答案.A

[177] 难易度.易

[177] 选项数.2

[177] A.正确

[177] B.错误

[178] 题型.判断题

[178] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管，电阻越小功耗越大。

[178] 正确答案.A

[178] 难易度.易

[178] 选项数.2

[178] A.正确

[178] B.错误

[179] 题型.判断题

[179] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越大功耗越大。

[179] 正确答案.B

[179] 难易度.易

[179] 选项数.2

[179] A.正确

[179] B.错误

[180] 题型.判断题

[180] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越大功耗越小。

[180] 正确答案.A

[180] 难易度.易

[180] 选项数.2

[180] A.正确

[180] B.错误

[181] 题型.判断题

[181] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越小功耗越小。

[181] 正确答案.B

[181] 难易度.易

[181] 选项数.2

[181] A.正确

[181] B.错误

[182] 题型.判断题

[182] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越大延时越小。

[182] 正确答案.B

[182] 难易度.易

[182] 选项数.2

[182] A.正确

[182] B.错误

[183] 题型.判断题

[183] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越大延时越大。

[183] 正确答案.A

[183] 难易度.易

[183] 选项数.2

[183] A.正确

[183] B.错误

[184] 题型.判断题

[184] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越小延时越小。

[184] 正确答案.A

[184] 难易度.易

[184] 选项数.2

[184] A.正确

[184] B.错误

[185] 题型.判断题

[185] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管, 电阻越小延时越大。

[185] 正确答案.B

[185] 难易度.易

[185] 选项数.2

[185] A.正确

[185] B.错误

[186] 题型.判断题

[186] 题干.MOS 管有寄生电容。

[186] 正确答案.A

[186] 难易度.易

[186] 选项数.2

[186] A.正确

[186] B.错误

[187] 题型.判断题

[187] 题干.MOS 管没有寄生电容。

[187] 正确答案.B

[187] 难易度.易

[187] 选项数.2

[187] A.正确

[187] B.错误

[188] 题型.判断题

[188] 题干.CMOS 反相器，PMOS 在上，其 S 极连接电源，NMOS 在下，其 S 极接地。。

[188] 正确答案.A

[188] 难易度.易

[188] 选项数.2

[188] A.正确

[188] B.错误

[189] 题型.判断题

[189] 题干.CMOS 反相器，PMOS 在上，D 极连接电源，NMOS

在下, S 极连接地。。

[189] 正确答案.B

[189] 难易度.易

[189] 选项数.2

[189] A.正确

[189] B.错误

[190] 题型.判断题

[190] 题干.CMOS 反相器, PMOS 在上, S 极连接电源, NMOS 在下, D 极连接地。

[190] 正确答案.B

[190] 难易度.易

[190] 选项数.2

[190] A.正确

[190] B.错误

[191] 题型.判断题

[191] 题干.CMOS 反相器, PMOS 在上, D 极连接电源, NMOS 在下, D 极连接地。

[191] 正确答案.B

[191] 难易度.易

[191] 选项数.2

[191] A.正确

[191] B.错误

[192] 题型.判断题

[192] 题干.CMOS 反相器, 由 PMOS 和 NMOS 构成, 两管的栅极相连作为输入端。

[192] 正确答案.A

[192] 难易度.易

[192] 选项数.2

[192] A.正确

[192] B.错误

[193] 题型.判断题

[193] 题干.CMOS 反相器，由 PMOS 和 NMOS 构成，两管的漏极相连作为输入端。

[193] 正确答案.B

[193] 难易度.易

[193] 选项数.2

[193] A.正确

[193] B.错误

[194] 题型.判断题

[194] 题干.CMOS 反相器，由 PMOS 和 NMOS 构成，两管的栅极相连作为输出端。

[194] 正确答案.B

[194] 难易度.易

[194] 选项数.2

[194] A.正确

[194] B.错误

[195] 题型.判断题

[195] 题干.CMOS 反相器，由 PMOS 和 NMOS 构成，两管的漏极相连作为输出端。

[195] 正确答案.A

[195] 难易度.易

[195] 选项数.2

[195] A.正确

[195] B.错误

[196] 题型.判断题

[196] 题干.CMOS 反相器的静态功耗几乎为零。

[196] 正确答案.A

[196] 难易度.易

[196] 选项数.2

[196] A.正确

[196] B.错误

[197] 题型.判断题

[197] 题干.CMOS 反相器，在高低电平转换的瞬间会产生功耗。

[197] 正确答案.A

[197] 难易度.易

[197] 选项数.2

[197] A.正确

[197] B.错误

[198] 题型.判断题

[198] 题干.单阱 CMOS 结构有 N 阱 CMOS 结构和 P 阱 CMOS 结构两类。

[198] 正确答案.A

[198] 难易度.易

[198] 选项数.2

[198] A.正确

[198] B.错误

[199] 题型.判断题

[199] 题干.PMOS 管制作在 N 阱中。

[199] 正确答案.A

[199] 难易度.易

[199] 选项数.2

[199] A.正确

[199] B.错误

[200] 题型.判断题

[200] 题干.NMOS 管制作在 N 阱中。

[200] 正确答案.B

[200] 难易度.易

[200] 选项数.2

[200] A.正确

[200] B.错误

[201] 题型.判断题

[201] 题干.PMOS 管制作在 P 阱中。

[201] 正确答案.B

[201] 难易度.易

[201] 选项数.2

[201] A.正确

[201] B.错误

[202] 题型.判断题

[202] 题干.NMOS 管制作在 P 阱中。

[202] 正确答案.A

[202] 难易度.易

[202] 选项数.2

[202] A.正确

[202] B.错误

[203] 题型.判断题

[203] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第一次光刻是为了制作 N 阱。

[203] 正确答案.A

[203] 难易度.易

[203] 选项数.2

[203] A.正确

[203] B.错误

[204] 题型.判断题

[204] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第二次光刻是为了制作有源区域。

[204] 正确答案.A

[204] 难易度.易

[204] 选项数.2

[204] A.正确

[204] B.错误

[205] 题型.判断题

[205] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第三次光刻是为了制作多晶硅栅。

[205] 正确答案.A

[205] 难易度.易

[205] 选项数.2

[205] A.正确

[205] B.错误

[206] 题型.判断题

[206] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第四和第五次光刻是为了制作 NMOS 管和 PMOS 管的源区和漏区。

[206] 正确答案.A

[206] 难易度.易

[206] 选项数.2

[206] A.正确

[206] B.错误

[207] 题型.判断题

[207] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第六次光刻是为了制作接触孔。

[207] 正确答案.A

[207] 难易度.易

[207] 选项数.2

[207] A.正确

[207] B.错误

[208] 题型.判断题

[208] 题干.N 阱 CMOS 工艺中第七次光刻是为了制作金属互连线。

[208] 正确答案.A

[208] 难易度.易

[208] 选项数.2

[208] A.正确

[208] B.错误

[209] 题型.判断题

[209] 题干.CMOS 反相器工作时，输入低电平得到高电平，输入高电平知道低电平。

[209] 正确答案.A

[209] 难易度.易

[209] 选项数.2

[209] A.正确

[209] B.错误

[210] 题型.判断题

[210] 题干.CMOS 反相器工作时，应尽量避免工作电压传输曲线的在转折区。

[210] 正确答案.A

[210] 难易度.易

[210] 选项数.2

[210] A.正确

[210] B.错误

[211] 题型.判断题

[211] 题干.早期 CMOS 工艺使用 PN 结隔离技术。

[211] 正确答案.A

[211] 难易度.易

[211] 选项数.2

[211] A.正确

[211] B.错误

[212] 题型.判断题

[212] 题干.硅局部氧化隔离技术简称为 LOCOS (Local Oxidation of Silicon) 工艺。

[212] 正确答案.A

[212] 难易度.易

[212] 选项数.2

[212] A.正确

[212] B.错误

[213] 题型.判断题

[213] 题干.浅沟槽隔离技术简称为 STI (Shallow Trench Isolation) 工艺。

[213] 正确答案.A

[213] 难易度.易

[213] 选项数.2

[213] A.正确

[213] B.错误

[214] 题型.判断题

[214] 题干.SOS (Silicon on Sapphire) 基板技术属于全介质隔离技术。

[214] 正确答案.A

[214] 难易度.易

[214] 选项数.2

[214] A.正确

[214] B.错误

[215] 题型.单选题

[215] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管，导通时：

[215] 正确答案.B

[215] 难易度.易

[215] 选项数.2

[215] A.无功耗

[215] B.有功耗

[216] 题型.单选题

[216] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管：

[216] 正确答案.A

[216] 难易度.中

[216] 选项数.2

[216] A.电阻越小功耗越大

[216] B.电阻越小功耗越小

- [217] 题型.单选题
- [217] 题干.以阻性漏极方式连接电阻的 NMOS 和 PMOS 管:
- [217] 正确答案.A
- [217] 难易度.中
- [217] 选项数.2
- [217] A.电阻越大延时越大
- [217] B.电阻越大延时越小
-

- [218] 题型.单选题
- [218] 题干.CMOS 反相器, 由 PMOS 和 NMOS 构成:
- [218] 正确答案.B
- [218] 难易度.中
- [218] 选项数.2
- [218] A.两管的栅极相连作为输出端
- [218] B.两管的漏极相连作为输出端
-

- [219] 题型.单选题
- [219] 题干.CMOS 反相器的功耗:
- [219] 正确答案.B
- [219] 难易度.中
- [219] 选项数.2
- [219] A.静态功耗大于动态功耗
- [219] B.动态功耗大于静态功耗。
-

- [220] 题型.单选题
- [220] 题干.对于单阱 CMOS 结构, PMOS 管制作在哪种阱中?
- [220] 正确答案.A
- [220] 难易度.中
- [220] 选项数.2

[220] A.N 阱

[220] B.P 阱

[221] 题型.单选题

[221] 题干.对于单阱 CMOS 结构, NMOS 管制作在哪种阱中?

[221] 正确答案.B

[221] 难易度.中

[221] 选项数.2

[221] A.N 阱

[221] B.P 阱

[227] 题型.判断题

[227] 题干.金属和半导体接触又称为欧姆接触。

[227] 正确答案.A

[227] 难易度.易

[227] 选项数.2

[227] A.正确

[227] B.错误

[228] 题型.判断题

[228] 题干.结面积较大的二极管适用于低频线路。

[228] 正确答案.A

[228] 难易度.易

[228] 选项数.2

[228] A.正确

[228] B.错误

[229] 题型.判断题

[229] 题干.结面积较大的二极管适用于高频线路。

[229] 正确答案.B

[229] 难易度.易

[229] 选项数.2

[229] A.正确

[229] B.错误

[230] 题型.判断题

[230] 题干.结面积较小的二极管适用于低频线路。

[230] 正确答案.B

[230] 难易度.易

[230] 选项数.2

[230] A.正确

[230] B.错误

[231] 题型.判断题

[231] 题干.结面积较小的二极管适用于高频线路。

[231] 正确答案.A

[231] 难易度.易

[231] 选项数.2

[231] A.正确

[231] B.错误

[232] 题型.判断题

[232] 题干.硅材料制备的 PN 结的导通电压为 0.6 到 0.7 伏特。

[232] 正确答案.A

[232] 难度度.易

[232] 选项数.2

[232] A.正确

[232] B.错误

[233] 题型.判断题

[233] 题干.硅材料制备的 PN 结的导通电压为 0.2 到 0.3 伏特。

[233] 正确答案.B

[233] 难度度.易

[233] 选项数.2

[233] A.正确

[233] B.错误

[234] 题型.判断题

[234] 题干.锗材料制备的 PN 结的导通电压为 0.2 到 0.3 伏特。

[234] 正确答案.A

[234] 难度度.易

[234] 选项数.2

[234] A.正确

[234] B.错误

[235] 题型.判断题

[235] 题干.锗材料制备的 PN 结的导通电压为 0.6 到 0.7 伏特。

[235] 正确答案.A

[235] 难度度.易

[235] 选项数.2

[235] A.正确

[235] B.错误

[236] 题型.判断题

[236] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间导通, 可以在栅极加正电压。

[236] 正确答案.A

[236] 难易度.易

[236] 选项数.2

[236] A.正确

[236] B.错误

[237] 题型.判断题

[237] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间导通, 可以在栅极加负电压。

[237] 正确答案.B

[237] 难易度.易

[237] 选项数.2

[237] A.正确

[237] B.错误

[238] 题型.判断题

[238] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间导通, 可以让栅极接地。

[238] 正确答案.B

[238] 难易度.易

[238] 选项数.2

[238] A.正确

[238] B.错误

[239] 题型.判断题

[239] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间不导通, 可以在栅极加负电压。

[239] 正确答案.A

[239] 难易度.易

[239] 选项数.2

[239] A.正确

[239] B.错误

[240] 题型.判断题

[240] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间不导通, 可以让栅极接地。

[240] 正确答案.A

[240] 难易度.易

[240] 选项数.2

[240] A.正确

[240] B.错误

[241] 题型.判断题

[241] 题干.若想让增强型 NMOS 管的源漏之间不导通, 可以让栅极接正电压。

[241] 正确答案.B

[241] 难易度.易

[241] 选项数.2

[241] A.正确

[241] B.错误

[242] 题型.判断题

[242] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间导通, 可以在栅极加正电压。

[242] 正确答案.B

[242] 难易度.易

[242] 选项数.2

[242] A.正确

[242] B.错误

[243] 题型.判断题

[243] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间导通，可以在栅极加负电压。

[243] 正确答案.A

[243] 难易度.易

[243] 选项数.2

[243] A.正确

[243] B.错误

[244] 题型.判断题

[244] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间导通，可以让栅极接地。

[244] 正确答案.A

[244] 难易度.易

[244] 选项数.2

[244] A.正确

[244] B.错误

[245] 题型.判断题

[245] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间不导通，可以在栅极加负电压。

[245] 正确答案.B

[245] 难易度.易

[245] 选项数.2

[245] A.正确

[245] B.错误

[246] 题型.判断题

[246] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间不导通, 可以让栅极接地。

[246] 正确答案.B

[246] 难易度.易

[246] 选项数.2

[246] A.正确

[246] B.错误

[247] 题型.判断题

[247] 题干.若想让增强型 PMOS 管的源漏之间不导通, 可以让栅极接正电压。

[247] 正确答案.A

[247] 难易度.易

[247] 选项数.2

[247] A.正确

[247] B.错误

[248] 题型.判断题

[248] 题干.两输入的 CMOS 与非门, 是由两个增强型 PMOS 管并联, 两个增强型 NMOS 管串联构成的。

[248] 正确答案.A

[248] 难易度.难

[248] 选项数.2

[248] A.正确

[248] B.错误

[249] 题型.判断题

[249] 题干.两输入的 CMOS 与非门, 是由两个增强型 PMOS 管串联, 两个增强型 NMOS 管并联构成的。

[249] 正确答案.B

[249] 难易度.难

[249] 选项数.2

[249] A.正确

[249] B.错误

[250] 题型.判断题

[250] 题干.两输入的 CMOS 或非门, 是由两个增强型 PMOS 管串联, 两个增强型 NMOS 管并联构成的。

[250] 正确答案.A

[250] 难易度.难

[250] 选项数.2

[250] A.正确

[250] B.错误

[251] 题型.判断题

[251] 题干.两输入的 CMOS 或非门, 是由两个增强型 PMOS 管并联, 两个增强型 NMOS 管串联构成的。

[251] 正确答案.B

[251] 难易度.难

[251] 选项数.2

[251] A.正确

[251] B.错误

[252] 题型.判断题

[252] 题干.BICOMS 器件具有双极型晶体管的高速优势和 CMOS 器件低功耗的优势。

[252] 正确答案.A

[252] 难易度.易

[252] 选项数.2

[252] A.正确

[252] B.错误

[256] 题型.判断题

[256] 题干.摩尔定律是物理定律，这种说法是否正确。

[256] 正确答案.B

[256] 难易度.易

[256] 选项数.2

[256] A.正确

[256] B.错误

[257] 题型.判断题

[257] 题干.摩尔定律不是物理定律，这种说法是否正确。

[257] 正确答案.A

[257] 难易度.易

[257] 选项数.2

[257] A.正确

[257] B.错误

[258] 题型.判断题

[258] 题干.28nm 及以上工艺节点的芯片采用 MOSFET 硅平面工艺制作。

[258] 正确答案.A

[258] 难易度.易

[258] 选项数.2

[258] A.正确

[258] B.错误

[259] 题型.判断题

[259] 题干.22nm 到 5nm 的工艺节点的芯片采用 FinFET 鳍状场效应管工艺制作。

[259] 正确答案.A

[259] 难易度.易

[259] 选项数.2

[259] A.正确

[259] B.错误
