

超声波检测 II 级试题

一、是非判定题（在每题后面括号内打“X”号表示“错误”，画“○”表示正确）

- 1.超声波检测中应用的所谓板波,实际是在薄板中产生的一种表面波(X)
- 2.超声波检测中应用的所谓板波,实际是在中厚板或厚板中产生的一种特殊波型(X)
- 3.超声波检测中应用的所谓板波,只能适用于厚度与波长相当的薄板(0)
- 4.超声波检测中应用的所谓板波,实际是在厚板或中厚板中产生的一种表面波 (X)
- 5.超声波在某一给定的无穷大介质中传播时,质点振动速度确实是声速(X)
- 6.超声波在某一给定的无穷大介质中传播时,质点振动速度与声速不是一回事(0)
- 7.超声波在某一给定的无穷大介质中传播时,质点振动速度与声速事实上是一回事(X)
- 8.两束频率不同的声波在同一介质中传播时,若是相遇可产生干涉现象(0)
- 9.两束频率相同但行进方向相反的声波叠加可形成驻波(0)
- 10.在同一固体介质中,纵波,横波,瑞利波,兰姆波的传播速度均为常数(X)
- 11.由于在远场区超声波束会扩散,因此探伤应尽可能在近场区进行(X)
- 12.为了在试件中取得纯横波,斜探头透声斜楔材料的纵波速度应小于被检试件中的纵波速度(0)
- 13.为了在试件中取得纯横波,斜探头透声斜楔材料的纵波速度应大于被检试件中的纵波速度(X)
- 14.超声波在介质中传播时,声能的传播是由各质点的位移持续转变来传递的(0)
- 15.如材质相同,细钢棒(直径 $<\lambda$)与钢锻件中的声速相同(X)
- 16.超声波垂直入射至钢/空气界面时,反射波和入射波可在钢中形成驻波(0)
- 17.只有当第一介质为固体介质时,才会有第三临界角(0)
- 18.超声波从液体进入固体时也会显现第三临界角(X)
- 19.超声波从固体进入液体时有可能显现第三临界角(0)
- 20.当试件内存在较大的内应力时,将使超声波的传播速度及方向发生转变(0)
- 21.焊缝斜角探伤时常采纳液态耦合剂,说明横波能够通过液态介质薄层(X)
- 22.用接触法在试件中产生横波的方式,唯有利用透声斜楔使纵波倾斜入射到界面上(X)
- 23.在异质界面上,当横曲折射角等于 90° 时的纵波入射角称为第一临界角(X)
- 24.在异质界面上,当纵曲折射角等于 90° 时的纵波入射角称为第一临界角(0)
- 25.在异质界面上,当横曲折射角等于 90° 时的纵波入射角称为第二临界角(0)
- 26.目前应用于超声波检测的超声波波型仅限于纵波和横波(X)
- 27.能够以为,目前用超声波法确信内部缺点真实尺寸的问题已经解决 (X)
- 28.超声波检测法不能用于岩石材料 (X)
- 29.目前最经常使用的超声波测厚仪利用的是持续波共振原理 (X)
- 30.目前经常使用的超声波测厚仪利用的是超声持续波穿透法测厚 (X)
- 31.目前一样的小型数字式超声波测厚仪其工作原理基于脉冲回波法 (0)

- 32.目前一样的小型数字式超声波测厚仪其工作原理基于谐振法(X)
- 33.用共振式测厚仪测定声速的公式是： $C=2f_n(d/n)$ ，式中 f_n 为共振频率， n 为共振次数， d 为试块厚度(0)
- 34.机械振动在弹性介质中的传播进程称为机械波，在振动进程中能量和质量交替向前传播 (X)
- 35.形成球面波或柱面波的不同要紧决定于波源的形状(0)
- 36.依照惠更斯定理，能够刻画出超声波探头发出的超声波在介质中的传播方向(0)
- 37.方形振子的远场计算公式是： $N_{方}=4\lambda$ (X)
- 38.聚焦探头的几何焦距 f 相关于同一晶片的非聚焦探头来讲， f 必然小于近场长度 N (0)
- 39.聚焦探头的几何焦距 f 相关于同一晶片的非聚焦探头来讲， f 必然大于近场长度 N (X)
- 40.聚焦探头的几何焦距 f 相关于同一晶片的非聚焦探头来讲， f 能够大于也能够小于近场长度 N (X)
- 41.在钢中测定为某一折射角的斜探头，在铝中测按时其折射角变大(X)
- 42.在钢中测定为某一折射角的斜探头，在铝中测按时其折射角变小(0)
- 43.不锈钢堆焊层比基材钢的声阻抗大 2%，在二者界面上的声压反射率为%(X)
- °横波入射到端角时超声波能量反射最低，故应幸免利用(X)
- °横波入射到端角时超声波能量反射最低，故应幸免利用(0)
- 46.超声波探伤仪的脉冲重复频率越高,探伤频率也越高(X)
- 47.超声波探伤仪的脉冲重复频率与探伤频率不是一回事 (0)
- 48.超声波探伤仪的脉冲重复频率与探伤频率是一回事(X)
- 49.确信探头扫查速度时没必要考虑仪器的脉冲重复频率(X)
- 50.确信探头扫查速度时需要考虑仪器的脉冲重复频率(0)
- 51.任何探头电缆,只若是高频的,在任何情形下都可互换利用(X)
- 52.超声波检测中,幻像波的产生缘故是在衰减小的材料中脉冲重复频率选用太高(0)
- 53.超声波检测中,幻像波的产生缘故是在衰减小的材料中脉冲重复频率选用太低(X)
- 54.超声波检测中,幻像波的产生缘故是在衰减大的材料中脉冲重复频率选用太高 (X)
- 55.超声波检测中,幻像波的产生缘故是在衰减大的材料中脉冲重复频率选用太高 (X)
- 56.多通道探伤仪是由多个或多对探头同时工作的探伤仪 (X)
- 声波探伤仪是一回事(X)
- 58.超声波探伤仪中饱和放大器的输出电压与输入电压之间呈线性关系 (X)
- 59.通用超声波探伤仪探头内装的是属于 γ 系列换能器(0)
- 60.现代超声波仪器中的底波衰减旋钮可用来监视工件底波转变(0)
- 型显示的超声波仪器可测定缺点至工件表面的距离(0)
- 62.频带越宽，脉冲越窄(0)
- 63.频带越窄，脉冲越宽(0)
- 64.超声波检测中，探头的分辨率比 5MHz 探头的分辨率差(0)
- 65.超声波检测中，探头的分辨率比 5MHz 探头的分辨率差(X)

- 66.超声波检测中, 5MHz 窄脉冲探头的分辨率比 5MHz 一般探头的分辨率高(0)
- 67.超声波检测中, 10MHz 探头的分辨率比 5MHz 探头的分辨率高(0)
- 68.当超声波声程大于 $3N$ 时, 如声程相同, 假设长横孔直径相差一倍时, 那么波高相差 6dB(X)
- 69.当超声波声程大于 $3N$ 时, 如声程相同, 假设平底孔面积相差一倍, 那么波高相差 12dB(X)
- 70.超声波检测仪是利用压电效应发射超声波的(X)
- 71.同一探头在钢中的近场 N 要比在水中的近场长(X)
- 72.相同直径的探头其工作频率高的指向性好(0)
- 73.质点振动三次所需要的时刻, 能够使超声波在介质中传播三个波长的距离(0)
- 74.超声波通过介质时, 施加于介质表面的压强称为声压, 它与声阻抗成正比, 与质点振速成反比 (X)
- 75.一样的超声波检测仪在有抑制作用的情形下其垂直线性必然变坏 (0)
- 76.垂直通过单位面积的声能称为声强, 它具有“功”的概念(X)
- 77.脉冲宽度大的仪器其频带宽度也大(X)
- 71.钢板超声波检测时,假设无底波反射,那么说明板中并无缺点(X)
- 72.钢板超声波检测时,只要依照有无缺点波反射,即可判定板中无缺点(X)
- 73.用板波法探测厚度 5mm 以下薄钢板时,不仅能检出内部缺点,同时能检出表面缺点(0)
- 74.用板波法探测厚度 5mm 以下薄钢板时,仅能检出表面缺点,而内部缺点须用其他方式检测(X)
- 75.钢管水浸聚焦法探伤时,不宜采纳线聚焦探头探测较欠缺点(0)
- 76.钢管水浸聚焦法探伤时,不宜采纳线聚焦探头探测较长缺点(X)
- 77.钢管水浸聚焦法探伤时,为了提高检测效率,采纳线聚焦探头就能够保证检出所有缺点 (X)
- 78.管子壁厚 t 与外径 D 之比(t/D) $>$,在用纯横波检查纵向缺点时,中心声束会达不到管子的内壁(0)
- 79.管子壁厚 t 与外径 D 之比(t/D) $<$,在用纯横波检查纵向缺点时,中心声束会达不到管子的内壁(X)
- 80.在锻件的超声波检测中,有关缺点的定性定量问题已经解决(X)
- 81.在超声波检测技术中,有关缺点的定性定量问题已经解决(X)
- 82.调剂锻件探伤灵敏度的底波法,其含义是锻件扫查进程中依据底波转变情形评定锻件质量品级(X)
- 83.探测根部未焊透缺点时,一样不宜选用折射角为 60° 的斜探头(0)
- 84.探测根部未焊透缺点时,一样不宜选用折射角为 45° 的斜探头(X)
- 85.探测根部未焊透缺点时,一样不宜选用折射角为 70° 的斜探头(X)
- 86.用平探头对曲面工件接触法探伤时,探伤面曲率越大,耦合成效越好(X)
- 87.用平探头对曲面工件接触法探伤时,探伤面曲率越大,耦合成效越差(0)
- 88.用平探头对曲面工件接触法探伤时,探伤面曲率半径越大,耦合成效越好(0)
- 89.用平探头对曲面工件接触法探伤时,探伤面曲率半径越大,耦合成效越差(X)
- 90.关于表面下的缺点,在适合条件下也能够考虑采纳爬波进行检测(0)
- 91.在平整滑腻表面,为取得最正确的声学耦合,施加于塑料爱惜膜探头的压力要比钢爱惜膜探头大(X)
- 92.关于粗糙表面,适宜选用塑料爱惜膜探头(0)

- 93.铸钢件毛坯接触法探伤要紧利用的探头是双晶纵波探头和塑料保护膜直探头(0)
- 94.铸钢件毛坯接触法探伤要紧利用的探头是高频直探头或斜探头(X)
- 95.草状波在探测轴类锻件中显现的缘故主若是钢材中晶粒粗大造成的(0)
- 96.圆柱形锻件可用底波作基准调剂灵敏度的条件是： $d \geq (N - \text{近场长度})$ ， d -工件直径(0)
- 97.利用声学聚焦透镜能提高灵敏度和横向分辨率，可是减小了检测范围(0)
- 98.窄脉冲的超声波其穿透能力较小(0)
- 99.窄脉冲的超声波其穿透能力较大(X)
- 100.窄脉冲的超声波其分辨率较低(0)
- 101.窄脉冲的超声波其分辨率较高(0)
- 102.双晶纵波探头利用阶梯形试块调整仪器扫描线，但在测厚时必需在和被测厚度相同的阶梯上校正(0)
- 103.超声波检测大锻件时利用的重复频率比管子自动探伤时更高(X)
- 104.超声波仪器脉冲宽度增加时会增加工件侧面干扰(0)
- 105.超声波仪器的 C 型显示能展现工件中缺点的长度和宽度，但不能展现其深度(0)
- 106.超声波仪器的 B 型显示能展现工件中缺点沿探测方向截面的宽度和深度，但不能展现其探测方向上的长度(0)
- 107.超声波仪器的 C 型显示属于三维立体显示(X)
- 108.超声波仪器的 B 型显示属于二维显示(0)
- 109.在距离-振幅曲线上，横孔表现较平坦，平底孔较陡，球孔更陡(X)
- 110.轴类零件作超声波检测时，假设碰到有游动讯号显现，那么应以为轴的内部有危险性缺点存在(X)
- 111.在接触法超声波检测中，应付工件检测面的表面光洁度提出要求，表面光洁度以尽可能高为佳(0)
- 112.超声波检测仪器中的 TCG 装置（或 DAC 装置）是专门为了距离补偿而设置的(0)
- 113.目前较少采纳横波直探头的缘故是横波有探头传入工件困难(0)
- 114.依照经典理论，超声波检测方式所能检测的最小缺点尺寸大约是二分之一波长(0)
- 115.关于一个尺寸小于 $(\lambda S)^{1/2}$ （ S 为声程）的缺点，其波高 F 与底波高度 B 的比值（ F/B ）随探头尺寸的增大而增大(X)
- 116.面状缺点在焊缝超声波检测中应评为不合格(0)
- 117.传播于工件表面，质点振动方向与工件表面平行的横波称为“乐甫波”(0)
- 118.在超声波自动化检测中，必需考虑仪重视复频率对查验速度的阻碍(0)
- 119.当被检材料的晶粒尺寸大于 $1/10$ 波长时，超声波的散射会阻碍实验结果(0)
- 120.在超声波检测中，若是利用的重复频率太高，在探测粗晶材料时会显现林状回波(X)
- 121.能够用电磁-声探伤法实现非接触式超声波检测，从而进一步提精湛声波检测自动化程度(0)
- 122.采纳纵波法检查钢板时，探头扫查移动方向以平行于钢板压延方向较好(X)
- 123.用直探头探测同一缺点，探头直径增大时，缺点波增高，底波高度也会增高(0)
- 124.用直探头在轴类锻件的圆周面上进行周向扫查时，只有径向缺点才会产生游动信号(X)
- 125.由于铸件中的缺点要紧产生在浇冒口部位，因此在铸件的超声波检测中，检测的重点应放在浇冒口部位，其它部位能够不检查或做一样性检查(X)

- 126.管子超声波探伤必需采纳水浸聚焦方式是因为管子曲率对超声波有散射作用(X)
- 127.焊缝中的裂纹都是在焊液冷却凝固进程中产生的，焊接終了以后就可不能再发生，因此在焊缝冷却到室温时即可进行超声波检测 (X)
- 128.即便利用带有缺点自动报警装置和缺点自动记录装置的超声波检测仪，在检测进程中探头移动速度也必需限制在必然范围内，不宜太快(0)
- 129.厚焊缝采纳串列法扫查时，如焊缝余高磨平，那么不存在死区。(X)
- 130.较薄钢板采纳底波多次法探伤时，如显现“叠加效应”，说明钢板中缺点尺寸必然专门大。(X)
- 131.当钢板中缺点大于声束截面时，由于缺点多次反射波相互干与容易形成“叠加效应”。(X)
- 132.采纳双探头串列法扫查焊缝时，位于焊缝深度方向任何部位的缺点，其反射波均出此刻荧光屏上同一位置。(0)
- 133.焊缝斜角探伤时，如采纳直射法，也应该考虑结构反射、变型波等干扰回波的阻碍(0)
- 134.由于探头折射角较大，在焊缝一侧用全跨距探伤，即可扫查到整个焊缝截面，因此没有必要从焊缝另一侧探伤(X)
- 135.用双晶直探头对平面工件探伤时，最好的操作方式是使隔声层垂直于探头扫查方向(0)
- 136.用双晶直探头对平面工件探伤时，最好的操作方式是使隔声层垂直于探头扫查方向(X)
- 137.用双晶直探头对平面工件探伤时，最好的操作方式是使隔声层与探头扫查方向呈 45° 夹角(X)
- 138.与表面滑腻的零件相较，表面粗糙的零件作超声波检测时，通常利用频率较低的探头和粘度较高的耦合剂 (0)
- 139.与表面滑腻的零件相较，表面粗糙的零件作超声波检测时，通常利用频率较高的探头和粘度较低的耦合剂(X)
- 140.焊缝的超声波检测一样应在外观检查合格以后进行(0)
- 141.焊缝的超声波检测一样应在焊缝冷却至室温以后即可进行(X)
- 142.电渣焊的焊缝超声波检测一样应在正火处置以后进行(0)
- 143.电渣焊的焊缝的超声波检测在焊缝冷却至室温以后即可进行(X)
- 144.容易产生延迟裂纹的焊缝应在至少焊后 24 小时以后进行超声波检测(0)
- 145.选择焊缝探伤中的斜探头折射角时，为使整个焊缝截面不漏检，选用的折射角 β 必需知足 $\text{tg}\beta \leq (D+L)/T$ (式中：D-焊缝宽度；L-探头前沿长度；T-钢板厚度) (X)
- 146.选择焊缝探伤中的斜探头折射角时，为使整个焊缝截面不漏检，选用的折射角 β 必需知足 $\text{tg}\beta \geq (D+L)/T$ (式中：D-焊缝宽度；L-探头前沿长度；T-钢板厚度) (0)
- 147.在焊缝的超声波检测中，为了避免碰到垂直于底面的缺点时回波声压太低，一样都尽可能幸免利用折射角为 30° 的斜探头(X)
- 148.在焊缝的超声波检测中，为了避免碰到垂直于底面的缺点时回波声压太低，一样都尽可能幸免利用折射角为 45° 的斜探头(X)
- 149.在焊缝的超声波检测中，为了避免碰到垂直于底面的缺点时回波声压太低，一样都尽可能幸免利用折射角为 60° 的斜探头(0)
- 150.在焊缝的超声波检测中，为了避免碰到垂直于底面的缺点时回波声压太低，一样都尽可能幸免利用折射角为 70° 的斜探头(X)
- 151.利用窄脉冲宽频带探头能够提高近表面缺点的探测能力(0)
- 152.利用 TR 探头能够提高近表面缺点的探测能力(0)
- 153.提高探头频率，减小晶片尺寸能够提高近表面缺点的探测能力(0)
- 154.利用窄脉冲宽频带探头不能够提高近表面缺点的探测能力(X)
- 155.利用 TR 探头不能够提高近表面缺点的探测能力(X)
- 156.提高探头频率，减小晶片尺寸不能够提高近表面缺点的探测能力(X)

- 157.提高探头频率，增大晶片尺寸能够提高近表面缺点的探测能力 (X)
- 158.不同类型的缺点对其回波高度的大小有很重要的阻碍 (0)
- 159.缺点中的内涵物对其回波高度大小有很重要的阻碍(0)
- 160.缺点的回波高度要紧取决于其大小、形状和取向，而在缺点中的内涵物对其回波高度大小没有阻碍(X)
- 161.用 AVG 方式进行定量评按时，不考虑材质衰减的缺点定量结果比考虑材质衰减的缺点定量结果偏大 (0)
- 162.用 AVG 方式进行定量评按时，不考虑材质衰减的缺点定量结果比考虑材质衰减的缺点定量结果偏小 (X)
- 163.用 AVG 方式进行定量评按时，不考虑材质衰减的缺点定量结果与考虑材质衰减的缺点定量结果相同 (X)
- 164.用 AVG 方式进行定量评按时，不考虑材质衰减和考虑材质衰减的两种缺点定量结果都在许诺的误差范围之内 (X)
- 165.在中薄板的直探头多次反射法探伤中，由于多次反射之间的叠加作用，致使小缺点多次反射回波高度常常是第二次要比第一次高 (0)
- 166.在中薄板的直探头多次反射法探伤中，由于多次反射之间的叠加作用，致使小缺点多次反射回波高度常常是第一次要比第二次低(0)
- 167.管子的超声波检测只能采纳水浸聚焦探伤方式，不宜采纳斜探头接触法 (X)
- 168.在锻件的超声波检测中，选择探测面的一个很重要的原那么是：应尽可能使透入锻件的超声波传播方向与晶粒的变形方向相垂直 (0)
- 169.在锻件的超声波检测中，选择探测面的一个很重要的原那么是：应尽可能使透入锻件的超声波传播方向与晶粒的变形方向相平行(X)
- 170.在锻件的超声波检测中，选择探测面的一个很重要的原那么是：应从相互垂直的两个方向上作百分之百的扫查(0)
- 171.超声波在介质中传播时，声能的传播是由各质点的位移边持续转变来传递的。(0)
- 172.声阻抗是衡量介质声学特性的重要参数，温度转变对材料的声阻抗无任何阻碍。(X)
- 173.压电晶片的压电应变常数 (d_{33}) 大，那么说明该晶片接收性能好(X)
- 174.压电晶片的压电电压常数 (g_{33}) 大，那么说明该晶片接收性能好(0)
- 175.探头中压电晶片反面加吸收块石为了提高机械品质因素 Q_m ，减少机械损耗(X)
- 176.表面波在介质表面传播时，介质表面质点作椭圆运动，这种运动可视为纵向振动与横向振动的合成 (0)
- 177.在板厚与波长相当的弹性薄板传播的波称为板波。依照质点振动方向的不同可将这种波分为 SH 波和兰姆波 (0)
- 178.对称型兰姆波的特点是薄板中心质点作纵向振动，上下表面质点作椭圆运动，振动相位相反并对称于中心 (0)
- 179.非对称型兰姆波的特点是薄板中心质点作横向振动，上下表面质点作椭圆运动，振动相位相同，不对称 (0)
- 180.板波的波速是随频率不同而不同的，具有频散性质 (0)
- 181.板波的波速与纵波、横波一样，在特定材料中有固定的波速 (X)
- 182.板波的波速不随频率转变 (X)
- 183.在必然材料中的纵波波速不随频率转变 (0)
- 184.在必然材料中的纵波波速会随频率不同而转变 (X)
- 185.超声波在介质中的传播进程，是能量传播进程，没有物质的迁移 (0)
- 186.超声波在介质中传播时，其波长与声速成正比，与频率成反比 (0)
- 187.表面波只能在固体表面传播，表面波的能量随传播深度增加而迅速减弱 (0)
- 188.横波是波的传播方向与质点振动方向垂直的一种波动类型，只能在固体介质中传播 (0)
- 189.波的传播方向称为波线，它恒垂直于波阵面 (0)
- 190.波阵面为同心球面的波称为球面波，球面波各质点的振幅与距离成反比 (0)

- 191.超声波探头中的波源近似活塞振动，在各向同性的介质中辐射的波称为活塞波。当距探头的距离足够远时，它类似于球面波（0）
- 192.超声波探伤中普遍采纳的是脉冲波，脉冲波是波源振动持续时刻很短，间歇辐射的波（0）
- 193.固体介质的弹性模量愈大，密度愈小，那么纵波声速愈大（0）
- 194.在相同的声压下，材料的声阻抗愈大，质点振动速度就愈小，因此声阻抗表示超声场中介质对质点振动的阻碍作用（0）
- 195.超声波声场中，声压与超声波频率成正比，声强与声压平方成正比，与频率平方成正比（0）
- 196.超声波垂直入射到异质界面时，反射波和透过波的声能声强分派比例由声强反射率和声强透过率来表示，它仅与界面两侧介质的声阻抗有关（0）
- 197.超声波垂直入射到某界面，如第一介质声阻抗远大于第二介质声阻抗，那么声压反射率趋于 -1，透过率趋于 0（0）
- 198.超声波垂直入射到异质界面时，声压往复透过率仅与界面两侧介质声阻抗有关，与入射方向无关（0）
- 199.超声波只有在斜射时才能在异质界面发生波型转换，而且至少一侧为固体（0）
- 200.超声波检测中，采纳横轴表示实际声程，纵轴表示规那么反射体相对波高的坐标曲线是描述距离、波幅、当量大小之间关系的曲线，又称有效 AVG 曲线，在调剂探伤灵敏度和对缺点定量中取得了普遍应用（0）
- 201.所谓声强，确实是在单位时刻内垂直通过单位面积的超声能量，它具有功的概念（0）
- 202.在异质界面上，当超声波纵波的折射角等于 90° 时的纵波入射角称为第一临界角（0）
- 203.在异质界面上，当超声波横波的折射角等于 90° 时的纵波入射角称为第二临界角（0）
- 204.在固-液界面上，当超声波纵波的折射角等于 90° 时的横波入射角称为第三临界角（0）
- 205.在工业超声波检测中最经常使用的超声波波型有纵波,横波,表面波,板波（0）
- 206.超声波的波长由声速与频率求得，而声速那么由材质和波的种类决定（0）
- 207.超声波检测中，5MHz 探头的分辨率比 10MHz 探头的分辨率差（0）
- 208.当超声波声程大于 3N 时，如声程相同，假设平底孔面积相差一倍，那么波高相差 6dB，假设长横孔直径相差一倍时，那么波高相差 3dB（0）
- 209.在超声波检测中，相同的探测灵敏度下，缺点波幅决定于缺点的大小、取向与类型（0）
- 210.幻影波是由于在探测衰减小的材料，利用太高的重复频率，在检查大锻件时容易显现的情形（0）
- 211.超声波检测奥氏体焊缝的困难是粗晶致使衰减大，采取改良的方式有利用纵波探头、窄脉冲探头和均值法（0）
- 212.超声波探头中的吸收块所起的作用是抑制不需要的振动和吸收杂波，经常使用环氧树脂粉加钨粉制成（0）
- 213.超声波探头中的匹配吸收块（即阻尼块），其作用是阻尼晶片的振动使脉冲变窄，限制从晶片反面发射的声波，以避免显现杂波。探头假设不加阻尼块，始脉冲应会变宽，盲区变大，分辨力降低（0）
- 214.用双晶直探头对平面工件探伤时，最好的操作方式是使隔声层垂直于探头扫查方向（0）
- 215.超声波检测用的探头中，置于压电晶片反面的阻尼块有三个大体作用，第一是用于固定晶片位置，第二是用于吸收晶片反面的超声波，第三是用于减少晶片持续振动时刻，从而使得脉冲宽度变窄（0）
- 216.在利用实心轴上圆柱面底波按 AVG 方式校正探伤灵敏度时，轴的直径应不小于，通常可通过减小探头尺寸使之实现（0）
- 217.焊缝的超声波检测一样应在外观检查合格以后进行，电渣焊的焊缝应在正火处置以后进行，容易产生延迟裂纹的焊缝应在至少焊后 24 小时以后进行。（0）
- 218.在焊缝的超声波检测中，一样都尽可能幸免利用折射角为 60° 的斜探头，因为利用这种探头在碰到垂直于底面的缺点时，其回波声压甚

低 (0)

219.提高近表面缺点的探测能力应从下面三方面着手：①用 TR 探头；②利用窄脉冲宽频带探头；③提高探头频率，减小晶片尺寸 (0)

220.来自缺点本身而阻碍缺点回波高度的因素包括：①缺点大小；②缺点位置；③缺点形状；④缺点取向；⑤缺点性质；⑥缺点表面滑腻度（平整度）等 (0)

221.在探测工件侧壁周围的缺点时，由于存在着侧壁干扰，因此探伤灵敏度会明显偏低 (0)

222.在中薄板的直探头多次反射法探伤中，由于多次反射之间的叠加作用，致使小缺点多次反射回波高度常常是第一次要比第二次偏低 (0)

223.在用 AVG 方式校正直探头的探伤灵敏度时，被选用的底面应知足以下要求：①应与探测面平行；②其表面应平整光洁；③探头离试件边缘的各向尺寸应 $\geq 4(\lambda \cdot \delta)^{1/2}$ ；④不与其他透声物质和吸声物质相接触 (0)

224.管子的超声波检测一样都采纳水浸聚焦探伤方式，但只要探伤灵敏度能知足要求，也能够采纳斜探头接触法 (0)

225.用直探头从端部探测直径为 d 的细棒状工件时，在底波后面显现的迟到波是由于声束射到工件侧面产生波型变换所致，其迟到波间距关于钢材为 (0)

226.依照回波高度和声场反射规律进行缺点定量时，回波高度的测量应在仪器的抑制旋钮关闭和增益微调旋钮不动的状态下进行 (0)

227.超声波检测仪的动态范围应是回波幅度从 100% 下降至刚能识别之最小值，一样指 1% 时，衰减器上读得的分贝调剂量 (0)

228.经常使用的聚焦探头使声束聚焦的方式有多种，例如：用带有曲率声透镜的平面晶片，在晶片前面放置带曲面的有机玻璃块曲面，把超声波投射到反射面上，利用两块以上按必然曲率半径放置的晶片等 (0)

229.钢板的直探头探伤中，显示于示波屏上的缺点回波图形能够分为三种，它们是：底波多次反射和缺点的多次反射波同时显现、只有缺点的多次反射波显现、只有一些紊乱的波 (0)

230.钢板探伤的扫查方式有：全面扫查、格子线扫查、列线（平行线）扫查、边缘扫查 (0)

231.当管子的壁厚与外径之比大于时，就无法利用纯横波进行周向探伤，一样推荐利用的探伤方式是：利用折射透入管壁的纵波射向外壁，再利用该壁反射超声波时产生的横波射向内壁，从而实现检查管子内、外壁缺点的目的 (0)

A609 标准适用于碳钢和低合金钢的铸件超声波检测，标准中有关校正直探头探伤灵敏度利用的试块，规定其底部平底孔直径应为 1/4 英寸或 (0)

233.关于钢锻件来讲，能够通过加大锻压比，降低终锻温度和采纳热处置方式细化晶粒，减少超声波的传输衰减，可是细化晶粒的热处置方式不适用于奥氏体不锈钢 (0)

234.在锻件的超声波检测中有两个选择探测面的原那么常常被采纳利用，它们是：①应尽可能使透入锻件的超声波传播方向与晶粒的变形方向相垂直；②应从相互垂直的两个方向上作百分之百的扫查 (0)

235.超声波通过异质薄层时，声压反射率和透过率不仅与介质声阻抗和薄层声阻抗有关，而且与薄层厚度与波长之比有关。(0)

236.横波斜入射到异质界面，使纵波反射角为 90 时的横波入射角称为第三临界角，它的大小只与第一介质的纵波声速和横波声速有关。(0)

237.超声波平面波入射到球界面时，凹球面上的反射波仿佛是从实核心发出的球面波；凹球面上的反射波仿佛是从虚核心发出的球面波。(0)

238.介质的散射衰减与频率、晶粒直径和各向异性系数有关。因此探伤晶粒较粗大的工件时，常常选用较低的频率。(0)

239.固体介质中的脉冲波声场的近场区，其声压极值点数量较理想声场减少，且极大极小值幅度不同缩小。

240.斜探头横波声场近场区散布在两种介质中，近场长度随入射角的增大而缩短。(0)

型显示探伤仪荧光屏的横坐标代表探头扫查轨迹，纵坐标代表声波传播时刻。(0)

242.聚焦探头的核心尺寸与晶片直径、波长和焦距有关，晶片直径大，波长短，焦距小，那么核心小。(0)

243.纵波垂直法探伤中，由于侧壁干涉的结果，侧面壁周围的缺点，靠近侧壁探测时回波低，远离侧壁探测时回波高。(0)

244.表面波探伤时，扫描速度调节一样是按声程调节时基线扫描比例(0)

245.利用板波对薄板探伤时，如发觉端头信号前面有反射信号显现时，应用手拍打确信缺点确切位置。(0)

246.用直探头对轴类锻件(直径为 d)作轴向探测时，有时荧光屏上会显现迟到波。第一次迟到波位于第一次底波以后约 $2d$ 处，以后各次迟到波间距相同。(0)

247.用直探头对轴类锻件(直径为 d)作径向探测时，有时会显现三角反射波，两次三角反射波老是位于第一次底波以后，声程别离为 $2d$ 和 $4d$ 。(0)

248.对厚焊缝进行串列法探伤时，探头的移动方式别离为横方形和纵方形两种串列扫查形式(0)

249.目前，板厚 $3\sim 8\text{mm}$ 薄板焊缝的超声波探伤常采纳焊缝宽度法，此法所用斜探头的声场应复盖整个焊缝截面。(0)

250.数字化超声波探伤仪和模拟式超声波探伤仪的全然区别在于通过模拟/数字转换把探头接收到的模拟信号转变成数字信号从而便于利用运算机技术进行处置(0)

选择题(将以为正确的序号字母填入题后面的括号内，只能选择一个答案) 1.超声波检测中， 1MHz 探头的分辨率要比 5MHz 探头的分辨率(b)

a.高 b.低

2.一束超声波斜入射至异质界面上时，有可能发生的现象是(d)

3.用超声波在远场区探测两个直径相同的平底孔，一个声程为 100mm ，另一个为 300mm ，在不计材质衰减的情形下，两个平底孔的回波声压差为(d)

dB

4.用有机玻璃作斜楔的斜探头探测横波速度为 3080 米/秒的铝制件，得知铝中横波折射角为 60° ，那么斜探头的入射角约为(b): $42'$ $24'$

5MHz 探头所用的锆钛酸铅晶片厚度约为(频率常数 $Nt=$)(c)

mm 两种材料的声波速度之比叫做(d): a.界面声阻抗 b.杨氏模量

7.超声波声速要紧决定于(c)

a.介质的密度与弹性 b.质点在介质中振动的方式

8.使声束呈线状聚焦的声透镜是一个(a)

a.圆柱形曲面 b.球形曲面

9.探头波束在远场区能量的集中以(b)

a.波束边沿最大 b.波束中心最大

10.温度对水中声速的阻碍是(a)

a.水温升高，声速变大 b.水温升高，声速变小

11.某压电晶体的频率常数 $Nt=$ ，欲制作中心频率 5MHz 的晶片，其晶片厚度应为(b) mm

13.声压 P 与声强 I 的关系式是(c): $I=P^2/Z$ $I=P^2/Z_2$ $I=P^2/2Z$ $I=P^2/4Z$

14.超声波通过两种材料的界面时，若是第一种材料的声阻抗变大，但其声速与第二种材料相同，那么在第二种材料中的折射角(c)

a.大于入射角 b.小于入射角

15.声压 P 、介质密度 ρ 、声速 c 、质点振动速度 v 之间的关系是(d)

$P=\rho cv$ $P=\rho c^2v$ $P=\rho^2cv^2$ $P=\rho cv$

16.兰姆波在板中的传播速度(c)

a.与板厚有关 b.与材料的纵波和横波速度有关

18.以下压电晶体中哪一种用作高频探头较为适宜?(b)

a.钛酸钡($C_L=5470\text{m/s}$) b.铌酸锂($C_L=7400\text{m/s}$)

($C_L=4400\text{m/s}$) d.钛酸铅($C_L=4200\text{m/s}$)

20.超过人耳听觉范围的声波称为超声波，它的频率高于(b)

赫 千赫 千赫 兆赫

21.超声波传播的条件是(e)

a.有发射声波的声源 b.有传播声波的弹性介质 c.无穷大介质 d.波导通道 和 b

22.超声波在传播进程中仅有(b)

a.物质的迁移 b.能量的传递

23.超声波的波阵面是指某一刹时 (b)的各质点组成的空间曲面

a.不同相位振动 b.同相位振动 c.振动 d.晶格上

24.超声波在传播过程中产生干涉现象是由于(a)相互作用

a.两束以上的波 b.相位差 c.同相位点振动的迭加

25.下列材料中声速最高的是(c): a.空气 b.水 d.不锈钢

26.超声波在介质中的传播速度就是(a)

a.声能的传播速度 b.脉冲的重复频率 c.脉冲恢复速度 d.扫查速度

27.一般来说，在频率一定的情况下，在给定的材料中，横波探测缺陷要比纵波灵敏，这是因为 (a)

a.横波比纵波的波长短 b.横波质点振动的方向比纵波更为灵敏

c.在材料中横波不易扩散 d.横波比纵波的波长长

28.超声波探伤用的横波，具有的特性是(a)

a.质点振动方向垂直于传播方向，传播速度约为纵波速度的 $1/2$

b.在水中传播因波长较长、衰减小、故有很高的灵敏度

c.因为横波对表面变化不敏感，故从耦合液体传递到被检物体时有高的耦合率

29.对同种固体材料，在给定频率的情形下，产生最短波长的波是(d)

30.钢中声速最大的波型是(a)

31.横波探伤最经常使用于(d)

a.测定金属材料的弹性特性 b.薄板测厚 c.探测厚板的分层缺点 d.焊缝、管材

33.传播速度略小于横波，不向材料内部传播的超声波是(a)

35.远场区是指远离探头,随着(b)增加,声压单调下降的区域

38.超声波射到界面上，在同一介质中改变其传播方向的现象叫做(d)

39.超声波从一种介质进入另一种不同介质而改变传播方向的现象叫做(c)

41.目前工业上经常使用的超声波测厚仪利用的是(b)

42.超声波探伤仪的分辨率要紧与(b)有关

46.在超声波探伤的治理中，为了保证探伤结果的靠得住性，除完全执行查验规程和增强责任心之外，还应成立的制度是(d)

47.超声波检测中所谓缺点的指示长度，指的是(c)

a.采用当量试块比较法测定的结果

b.对大于声束的缺点，采纳底波对照而测得的结果

c.根据缺陷反射波高和探头移动的距离而测得的结果

d.缺点定量法之一，和AVG曲线的原理相同

48.用超声波在远场区探测两个直径相同的平底孔，一个声程为100mm，另一个为300mm，在不计材质衰减的情形下，两个平底孔的回波声压差为(d)

dB

49.用有机玻璃作斜楔的斜探头探测横波速度为3080米/秒的铝制件，得知铝中横曲折射角为60°，那么斜探头的入射角约为(b): °42' °24'

50.超声波声速与介质弹性系数、密度之间的关系式是(c)

$$=(E/\rho)^{1/2} =[(E/\rho)(1+\sigma)/(1+\sigma)(1-2\sigma)]^{1/2}$$

$$=[(E/\rho)(1-\sigma)/(1+\sigma)(1-2\sigma)]^{1/2} = (G/\rho)^{1/2}$$

51.一样说来，薄层缺点是一个很差的反射体，假设要取得最大反射信号，其厚度应为 (b)

- a.一个波长的奇数倍 b.四分之一波长的奇数倍

52.一样说来，薄层缺点是一个很差的反射体，假设要取得最大反射信号，其厚度应为 (d)

- a.一个波长的奇数倍 b.一个波长的偶数倍

53.一样说来，薄层缺点是一个很差的反射体，假设要取得最大反射信号，其厚度应为 (b)

- a.二分之一波长的奇数倍 b.四分之一波长的奇数倍

54.一个，在水中近场长度等于的直探头，其半扩散角度大约是 (c)

- o 把钢中横曲折射角为 50°的斜探头移至横波声速为s的材料上，那么折射角约为 (c) o o o o

58.为了在工件中取得纯横波，不但要选择适合的入射角，而且要给斜探头选择适合的斜楔材料，应知足 (a)

- a.斜楔材料的纵波声速小于工件中的横波声速
b.斜楔材料的纵波声速大于工件中的横波声速
c.斜楔材料的纵波声速大于工件中的纵波声速

59.为了给 $\text{tg}\beta=$ 的斜探头设计一个适合 1:1 水平定位法，并使得第一次回波前沿出此刻第三格，第二次回波前沿出此刻第九格的半圆试块，该试块的半径应是 (a)

60.在有底波显现的直探头探伤中，缺点一次回波的显示情形可能有 (d)

- a.出现在第一次底波之前 b.出现在第一次底波之后

61.在测试某台超声波检测仪的垂直线性时，取得如下一组衰减量与回波高度的对应数值，那么该仪器的垂直线性误差 (d) %

衰减量 (dB)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
波高值 (%)	100	81	65				25		15				6	

62.超声波检测经常使用的压电晶体中接生效率最高的是 (c)

63.超声波检测经常使用的压电晶体中居里点最高的是 (d)

64.回波声压只与声程有关而与探头折射角度无关的人工反射体是 (c)

a.平底孔 b.矩形槽 c.横孔 形槽

65.声压的绝对值 P 与介质密度 ρ 、声速 C 、质点振动速度 V 之间的关系是 (d)

$\propto \rho^2 CV$ $\propto \rho C^2 V$ $\propto \rho^2 CV^2$ $\propto \rho CV$

67.超声波从声阻抗 Z_a 的介质透过声阻抗 Z_b 的介质进入声阻抗 Z_c 的介质，假设下述等式成立，那么透声成效较佳 (b) $=Z_c = (Z_a \cdot Z_c)^{1/2}$
 $=Z_a \cdot Z_b = Z_b \cdot Z_c$

68.经常使用的超声波脉冲是 (b)

a.单纯的正弦波 b.有多种频率成份的正弦波叠加而成的机械波

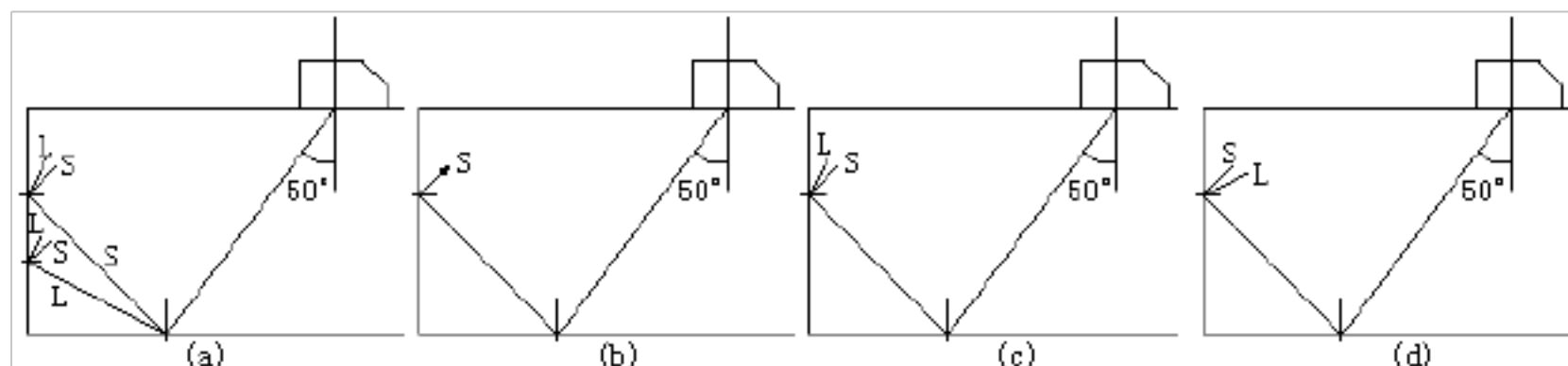
69.用 $\sin\theta = \lambda/D$ 公式计算的指向角是声束边缘声压 P_1 与声束中心声压 P_0 之比等于下述数值的指向角 (c) % % % %

70.不锈钢比碳钢的声阻抗大 1%，由这两种钢材组成的异质界面上，声压反射率为 (b)

% % %

71.用一台时基线已正确校正的仪器去探测 $R_1=50\text{mm}$ ， $R_2=25\text{mm}$ 的牛角试块 (V2 试块)，使斜探头对正 R_1 圆弧，假设 R_1 圆弧的第一次回波位于水平刻度格处，那么 R_1 圆弧的第三次回波必然出此刻 (c): 格 格 格 格

72.在以下图的方钢超声波检测中，若是折射角为 50° ，超声波的正确传播方式是 (b)



73.可用来表示超声波检测仪与探头组合性能的指标是 (c)

a.水平线性、垂直线性、动态范围 b.频带宽度、探测深度、重复频率

c.灵敏度余量、盲区、分辨力 d.入射点、近场长度、扩散角

75.超声波通过两种材料的界面时，若是第一种材料的声阻抗较大，但其声速与第二材料相同，那么在第二种材料中的折射角 (c)

76.超声波检测中，宽脉冲的横向分辨率大是因为它的扩散角 (a)

a.大 b.小 c.没阻碍 d.大于 50°

77.传播速度略小于横波，不向材料深处传播的超声波是 (a)

79.若是超声波频率增加而晶片直径不变，那么声束扩散角将 (a)

81.在钢/空气界面上，钢中只有反射横波而无反射纵波的横波入射角称为第三临界角，那个角度约为 (c) ° ° 超声波从声阻抗 Z_1 的介

质通过声阻抗 Z_2 的薄层介质向声阻抗 Z_3 的介质透入时，为了取得良好的透声成效，应当使薄层厚度等于 $1/4$ 波长的奇数倍，而且其声阻抗

$Z_2 =$ (a)

a. $(Z_1 Z_3)^{1/2}$ Z_3 Z_1

84. 折射角 45° 切变波探头在金属中产生的声波 (d)

a. 在垂直于传播方向和平行于入射表面的方向上偏振

b. 在传播方向与入射表面的法线成 45° 角的方向上偏振

c. 在垂直于入射表面的方向上偏振

d. 在垂直于传播方向和与入射表面成 45° 角的方向上偏振

86. 振动质点在抵达振幅最大 (最大位移) 的位置时速度为 (c)

87. 超声波在介质中传播时，任一点的声压和该点振动速度之比称为 (b)

88. 介质的声阻抗在数值上用 (a) 表示

89. 质点作简谐振动时，其加速度方向老是指向 (c)

90. 质点作简谐振动时，其加速度的大小与振动的位移 (a)

93. 兰姆波的相速度与 (c) 有关

94. 在 $X \geq 3N$ 的距离上，球孔的回波声压与距离的平方成反比，与球径成正比，但现在的球径 d 必需知足 (a) 的要求 $\geq \lambda$ $\leq \lambda$ $\geq \lambda$ $\leq (\lambda \cdot X)^{1/2}$

95. 在 $X \geq 3N$ 的距离上，平底孔的回波声压与距离的平方成反比，与孔径的平方成正比，但现在的孔径 d 必需知足 (e) 的要求

$\geq \lambda$ $\leq \lambda$ $\geq \lambda$ $\leq (\lambda \cdot X)^{1/2}$ 和 d

101. 超声查验中，脉冲的持续时刻称为 (c)

102.在超声波检测法中,用工件底面作为探伤灵敏度校正基准时,能够(d)

a.不考虑探伤面的声能损失补偿 b.不考虑材质衰减的补偿

105.材料晶粒尺寸大于多少个波长时, 超声波的散射会阻碍查验结果? (c)

λ

107.厚度均为 400mm 但材质衰减不同的两个锻件, 各自采纳底波校正灵敏度($\Phi 2\text{mm}$ 平底孔), 在工件中间同声程处发觉相同波高的缺点, 那么 (b)

a.两个缺点当量相同 b.衰减大的锻件中缺点当量小

109.在液浸探伤时可排除探头近场阻碍的方式是 (c)

110.用双晶直探头在棒材上扫查时, 应尽可能使探头隔声层的放置与棒材轴线 (b)

a.平行 b.成 45° 角 c.垂直 d.成 60° 角

111.用一台时基线已准确校正的超声波仪器和斜探头探测圆心无切槽的半圆试块, 第一次回波位于满刻度为 10 的水平刻度 2 处, 那么圆弧面的第三次回波必然出此刻水平刻度的 (d) 处:

112.在超声波检测法中,用工件底面作为探伤灵敏度校正基准时,能够(d)

a.不考虑探伤面的声能损失补偿 b.不考虑材质衰减的补偿

115.被检材料表面过度粗糙会致使(d)

a.来自内部缺陷的反射幅度下降 b.使声束指向性变差

117.采纳底波高度法(F/B 百分比法)对缺点定量时,下面哪一种说法正确?(b)

B 相同,缺陷当量相同 b.该法不能给出缺陷的当量尺寸

118.对某厚度为 50mm 的上下面平行的钢锻件采纳纵波垂直入射探伤时,发觉某局部位处的底波前沿不在 50mm 刻度处,而是在 46mm 刻度处,这可能是(c)

120.在钢板的水浸探伤中,若是入射角为 33° ($\sin 33^\circ = \frac{1}{2}$),在板中将会产生(b)

a.纵波 b.横波 c.纵波与横波两种都有 d.没有纵波,也没有横波

129.锻件探伤时调剂灵敏度的方式是(b)

130.锻件探伤中,假设缺点垂直于探测面且缺点面有曲折或较粗糙时,假设采纳高灵敏度探伤,其反射波特点是(c) a.反射波峰尖锐 b.反射波稳固但较波幅低 c.反射波幅低,宽度较大

132.斜探头测焊缝时,必需正确调整仪器的水平或深度比例,主若是为了(e)

a.识别焊道回波和缺陷波 b.判定缺陷的大小

c.判定缺点的长度 d.判定缺点的位置 和 d

134.某超声波探伤仪出厂指标中给出 钢中纵波始波占宽 那么(d)

a.在铝中应大于 15mm b.在水中应小于 15mm c.在任何情况下都是 15mm

d.这是一个参考指标,具体数值与灵敏度和检测对象及条件有关

138.用底波法调剂锻件探伤灵敏度时,下面有关缺点定量的表达中哪点是错误的?(d)

a.可不考虑探伤面耦合差补偿 b.可采用算法或 AVG 曲线法

139.用直探头查验钢锻件时,引发底波明显降低或消失的因素有(d)

a.底面与探伤面不平行 b.工件内部有倾斜的大缺陷

140.用水浸法超声波纵波垂直入射探测钢板,要使第二次水层界面回波与钢板第二次底波重合,那么水层厚度与钢板厚度之比应为

(c): 1 : 2 : 1

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/958105013037006050>