

第 3 部分

无损检测员（超声无损检测员）（三级）

理论知识复习题

一、判断题（将判断结果填入括号中。正确的填“√”，错误的填“×”）

1. 无损检测员与职业的内属性有关，强调利用通用的知识和技能。（ ）
2. 无损检测是指在检测过程不破坏检测对象的检测方法。（ ）
3. 职业资格等级是从业人员报酬的客观反映。（ ）
4. 无损检测员的文化程度的最低要求是高中毕业（或同等学力）。（ ）
5. 职业是作为生活来源和满足精神需求的工作。（ ）
6. 无损检测员应该遵守公共的社会道德，但无需遵守职业守则。（ ）
7. 无损检测员除了应该遵守公共的社会道德以外，还必须遵守焊工的职业守则。（ ）
8. 诚实守信是最基本的社会道德之一。（ ）
9. 确保检测质量符合相应的质量控制要求，就必须认真学习相关的无损检测工艺和操作规程，但无需按照规定的工艺参数和操作步骤进行检测。（ ）
10. 重视安全，保持工作环境清洁有序，坚持文明生产，才能为保证检测工作的质量提供一个基本的保障。（ ）
11. 产品标准是对产品结构、规格、质量和检验方法所作的技术规定。（ ）
12. 无损检测工作应控制的要素主要有：检测人员、检测仪器设备、检测器材、检测标准与工艺文件、检测操作、检测环境。（ ）

13. 无损检测只包含四大常规检测（UT\MT\PT\RT）。（ ）
14. 金属分为黑色金属和有色金属两大类。（ ）
15. 焊接就是必须通过加热同时加压，并且用或不用填充材料，使工件达到原子结合的一种加工方法。（ ）
16. 焊接就是通过加热或加压，或同时加热加压，并且用或不用填充材料，使工件达到原子结合的一种加工方法。（ ）
17. 机械波是机械振动在弹性介质中的传播过程。（ ）
18. 铁磁性材料工件在内部磁畴的磁场作用下，被磁化后产生感应磁场（ ）
19. 液体在固体表面铺展扩散的现象称为不润湿现象。（ ）
20. 磁粉检测是一种利用了电磁感应现象的检测方法。（ ）
21. 声发射检测原理是基于接收和分析材料中因内应力变化或结构变化而产生的声发射信号来评定材料的性能或结构完整性。（ ）
22. X射线和 γ 射线与无线电波、红外线、可见光、紫外线等都属于电磁波。（ ）
23. 光是一种具有波粒二像性的物质，光既具有“波动性”又具有“粒子性”。（ ）
24. 仪器仪表是指用于检查、测量、控制、分析计算并显示被测对象的物理量、化学量、生物量、电参数、几何量及其运动状况的器具和装置。（ ）
25. 假想用剖切面剖开机件，将处在观察者和剖切面之间的部分移去，而将其余部分向投影面投射所得的图形，称为剖视图，简称剖视。（ ）
26. 将计算机技术和信息处理技术相结合，实现了射线检测技术的数字化。（ ）
27. 磁粉检测适用于导电材料工件表面和近表面缺陷的检测。（ ）
28. 渗透检测适用非多孔性材料工件表面开口缺陷的检测。（ ）
29. 渗透检测最好在密不通风的空间进行，以免污染环境。（ ）

30. 卧式磁粉设备使用时应接地良好，以防止电器短路对人员安全带来威胁。
()
31. 当你身处火灾现场时，应带好手机钱包等随身物品后再逃离火灾现场。()
32. 没有心肺复苏经验的人士千万不要随便为他人作心肺复苏。()
33. 射线胶片检测中，暗室处理的废液可以随便倾倒。()
34. 铸造生铁主要用做生产各种铸铁件的原料。()
35. 校准时使用的参照物是制造合同所规定的技术要求相对应的实际参照对比物，在我国将其定义为标准样品。()
36. 《劳动法》是调整劳动关系的法律法规，以及调整与劳动关系密切相关的其他社会关系的法律规范的总称。()
37. 劳动合同可以是口头约定的形式。()
38. 在中华人民共和国境内从事产品生产、销售活动，必须遵守《中华人民共和国产品质量法》。()
39. 生产经营单位的安全部依法对安全生产工作进行监督。()
40. 放射性污染会严重危害相关从业人员和社会公众的身体健康。()
41. 因辐射事故造成他人损害的，依法承担刑事责任。()
42. GB/T9445 授权的资格鉴定机构是独立于雇主的、经认证机构授权的负责准备和管理资格鉴定考试的机构。()
43. 《无损检测术语》(GB/T12604)的中心频率是上、下截止频率的算术平均值。
()
44. 《无损检测通用术语和定义》(GB/T20737)验收准则为确定被检试样的检测条件和检测技术所依据的准则。()

45. 特种设备生产、经营、使用、检验、检测应当遵守有关特种设备安全技术规范及相关标准。（ ）
46. 从事建设工程质量检测相关活动及其监督管理，不适用建设工程质量检测管理办法（ ）
47. 固定式压力容器是指安装在固定位置使用的压力容器。（ ）
48. GB/T 150《压力容器》第1部分通用要求:对于钢制容器，其设计压力不大于80MPa。（ ）
49. GB50205《钢结构工程施工质量验收标准》适用于工业与民用建筑及构筑物的钢结构工程施工质量的验收。（ ）
50. GB/T11345《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》适用于铜和铜合金焊缝的检测。（ ）
51. GB / T6402《钢锻件超声检测方法》适用于板材检测。（ ）
52. GB/T29711适用于焊缝内部不连续的检测。（ ）
53. GB/T29712适用于铜焊缝缺欠的验收等级。（ ）
54. GB / T40733适用于厚度不小于6mm的金属材料熔化焊焊接接头的半自动或全自动相控阵超声检测。（ ）
55. GB/T32563《无损检测相控阵超声检测方法》规定了利用手工扫查或自动（半自动）扫查的二维面阵 TOFD 超声技术应用基本原则,进行检测时工艺参数的选用规则,以及确定缺陷位置及尺寸的方法。（ ）
56. 无损检测通用工艺规程应由相关方法的III级人员根据与产品相关的法规、标准和有关的技术文件要求,并针对本单位的特点和检测能力进行编制。（ ）
57. 无损检测规程是由相关方法至少取得I级资格的人员根据相关标准和技术合

- 同编制。（ ）
58. 检测标准与工艺文件是实施无损检测的依据。（ ）
59. 检测计划无需明确检测部位、检测比例、检测要求及相关事项。（ ）
60. 根据与产品相关的法规、标准和有关技术文件要求，选择合适的检测方法。
（ ）
61. 无损检测人员上岗前，无需了解待检产品的结构、常见缺陷与关键性缺陷等相关情况。（ ）
62. 作业指导书通常以表卡的形式出现，所以也称为工艺卡。（ ）
63. 无损检测工作的质量控制不是必要的。（ ）
64. 无损检测必须保证检测灵敏度。（ ）
65. 对于有疑问的检测结果信息，可以商量放过。（ ）
66. 不合格品应有明显的标识。（ ）
67. 工艺卡是针对通用部件，依据超声检测通用工艺规程、通用的技术要求进行编制。（ ）
68. 无损检测工艺卡的内容一般应包括：检测工件识别；要求检测的部位；工件示意图；仪器设备和材料；仪器设备调整参数；检测方案细节；验收标准；后处理方法及其他特殊事项等。（ ）
69. 锻件的超声波检测，一般安排在最终机加工后进行，（ ）
70. 无损检测应全面准确地执行相关标准，既要严格执行检测方法标准，又要严格执行产品质量验收标准。（ ）
71. 钢板的分层缺陷因其延伸方向与板平行，适合射线检测。（ ）
72. 目前的超声检测技术可分为：脉冲反射超声、相控阵超声、衍射时差超声。

()

73. 超声检测工艺卡无需绘制检测部位图。()

74. 无损检测工艺卡的内容应包括仪器设备调整参数和检测方案细节。()

75. 1级人员应能独立执行检测，并签发检测报告，还能编写无损检测工艺卡。

()

76. 工艺卡是对一个具体工件或一组类似工件实施检测所必须遵循的准确工艺参数和步骤的作业文件。()

77. 检测与验收的依据至少包括：技术通知单、专用技术条件、工艺规程、专用技术条件引用的有关标准或规范，客户的电话。()

78. 无损检测工艺卡的内容至少包括：检测工件识别；要求检测的部位；工件示意图等 ()

79. 可以在无损检测工艺文件上随意涂抹或添加内容。()

80. 铸件是金属液注入铸型中冷却凝固而成的。()

81. 铸件超声检测重要的特点是组织致密、晶粒粗大，透声性好。()

82. 采用超声波检测的铸件只有球墨铸铁件和铸钢件两种。()

83. 铸件超声检测应先调整灵敏度，然后调节扫描速度范围。()

84. 在铸件超声检测过程中，耦合传输损失变化大，必须给予考虑。()

85. 在铸钢件超声检测过程中，当发现一种或多种不是由铸钢件外形或耦合引起的底波衰减时，无需评定。()

86. 焊接的优点包括焊接结构产品的质量轻，生产成本低，整体性好。()

87. 脉冲反射超声波检测主要用于检测钎焊焊接接头。()

88. 超声检测钢板对接焊缝时，一般使用的波型为横波。()

89. 焊缝两侧工件表面的修整宽度 P 一般根据母材材质确定。（ ）
90. 手工电弧焊是利用手工操纵焊条进行焊接的电弧焊方法，英文缩写为 SMAW。
（ ）
91. 超声检测中，缺陷回波高度与缺陷大小有关，大小相同的缺陷虽然距离不同，但回波高度相同。（ ）
92. 检测灵敏度应不低于评定线灵敏度。（ ）
93. 在检测中发现缺陷波以后，应根据显示屏上缺陷的幅度来确定缺陷在实际焊缝中的位置。（ ）
94. 曲率半径在 50mm 以上但不足 250mm 的筒体纵向接头焊缝超声检测时，探头的接触面曲率半径必须在被检测体曲率半径的 1.1~1.5 倍之间。（ ）
95. 筒体纵向接头焊缝的缺陷评定是基于缺欠高度与指示长度。（ ）
96. NB/T 47013.3 在测定缺陷的大小以后，要根据缺陷的当量和指示长度并结合有关标准的规定评定焊缝的质量级别。（ ）
97. 在每次检测前应在对比试块上，对时基线扫描比例和距离-波幅曲线（灵敏度）进行调节或校验，校验一点即可。（ ）
98. 外径 $D \leq 60\text{mm}$ ，壁厚 $t=3\sim 6\text{mm}$ 的管子是小径管。（ ）
99. 小径管对接焊缝一般采用埋弧自动电弧焊。（ ）
100. 小径管焊缝超声检测通常采用线聚焦斜探头和双晶斜探头。（ ）
101. 小径管焊缝超声检测中，一般要求从对接焊接接头双面单侧进行检测。
（ ）
102. 小径管焊缝超声检测中，可以使用较稀的耦合剂。（ ）
103. 小径管焊缝超声检测，常用水平 1:1 调节扫描时基线。（ ）

104. 小径管焊缝超声检测，单个点状缺陷的指示长度按 4mm 计。（ ）
105. 小径管焊缝超声检测质量分级时，裂纹等危害性缺陷直接判为 III 级。（ ）
106. 角接接头超声检测时，直探头在翼板上进行检测，用于检测角焊缝中腹板与翼板间未焊透或翼板焊缝下的层状撕裂等缺陷。（ ）
107. 角接接头超声检测时，当从翼板面检测时，最常用斜探头。（ ）
108. 在角焊缝外侧采用直探头检测时，要注意区分底波与焊缝中未焊透和层状撕裂。（ ）
109. K 形接头是主管与一个支管呈 90° 相交的钢管相贯接头。（ ）
110. 在 Y 形管节点焊缝检测中，一般采用声程法调节仪器的时基线比例。（ ）
111. T、K、Y 形管节点焊缝的特点是接头四周的几何形状变化很大，因而探头可以达到的焊缝覆盖范围变化较小。（ ）
112. 焊接缺陷性质的估判前，应了解焊接方法，焊接结构，坡口信息等。（ ）
113. 超声检测单面焊缝时，根部缺陷判别非常容易。（ ）
114. 如果在获得最大反射波幅位置使探头做环绕扫查，球状缺陷波幅会突然下降。（ ）
115. 焊缝超声检测中，测定缺陷尺寸时使用回波动态波形图和各种组合技术来评定。（ ）
116. 奥氏体柱状晶的晶粒粗大，具有明显的各向异性，非常适合超声波检测。（ ）
117. 奥氏体不锈钢焊缝金属凝固时未发生相变，室温下仍以铸态奥氏体柱状

- 晶存在。（ ）
118. 当绘制不锈钢焊缝超声的距离波幅曲线，测定横孔的回波高度时，声束应通过焊接接头金属。（ ）
119. 不锈钢焊缝超声检测时，原则上采用单一角度的纵波斜探头在焊接接头的双面双侧实施一次反射波法检测。（ ）
120. 不锈钢焊缝超声检测时，扫查灵敏度应不低于评定线灵敏度。（ ）
121. 不锈钢焊缝超声检测时，对反射波幅位于判废线及以上区域的缺陷应予以记录。（ ）
122. 堆焊层下的母材热影响区的再热裂纹，取向基本垂直于母材表面。（ ）
123. 铝中纵波波速比钢大，横波波速比钢小。（ ）
124. 与钢焊缝超声检测相比，铝焊缝的材质衰减系数大。（ ）
125. 检测铝焊缝时，扫查检测灵敏度可高于评定线。（ ）
126. 检测铝焊缝时，应将灵敏度调到定量线灵敏度。（ ）
127. 锻件是金属液注入铸型中冷却凝固而成的。（ ）
128. 锻件重要的特点是组织不致密、不均匀和晶粒粗大，透声性差。不均匀的组织、粗糙的表面都会导致超声波散射量增大，声能损失严重（ ）
129. 根据锻件产生缺陷的特点，锻件的超声波检测以纵波直探头检测为主，以横波斜探头检测为辅。（ ）
130. 当被检部位的厚度大于或等于探头的近场区长度，且检测面与底面平行时，原则上可采用底波算法确定基准灵敏度。（ ）
131. 在工件无缺陷完好区域，选取三处检测面与底面平行且有代表性的部位，三处衰减系数的平均值即可作为该工件的衰减系数。（ ）

132. 当被检缺陷的深度大于或等于探头的近场区长度时，采用 AVG 曲线及计算法确定缺陷当量。（ ）
133. 锻件超声检测时，对于密集区缺陷，应记录密集区缺陷中最大当量缺陷的位置和缺陷分布。（ ）
134. 对于内、外径之比大于或等于 80%的承压设备，用环形和筒形锻件的超声横波检测。（ ）
135. 在锻件超声检测中，显示屏上单独出现的缺陷回波称为分散缺陷回波。（ ）
136. 在锻件检测中，显示屏上同时显示的缺陷回波很多，缺陷之间的间隔很小，甚至连成一片，这种缺陷的回波称为密集缺陷回波。（ ）
137. 游动回波是在方形锻件检测过程中，当探头沿着锻件表面移动时，显示屏上的缺陷回波会随着该缺陷检测声程的变化而游动。（ ）
138. 当周向检测圆柱形锻件时，由于探头与圆柱面耦合不好，波束严重扩散，而在显示屏上出现 61° 反射波。（ ）
139. 当超声轴向检测细长轴类锻件时，由于波型转换，会出现迟到波。（ ）
140. 61° 反射波是因变型横波垂直入射侧面而引起的（ ）
141. 在对锻件进行超声检测时，锻件的台阶、凹槽等外形轮廓也会引起一些轮廓回波。（ ）
142. 轴类工件中的横向内裂纹用直探头检测，当声束平行于裂纹时，有底波但无缺陷回波。（ ）
143. 轴类锻件中的纵向内裂纹用直探头圆周检测，当声束平行于裂纹时，既无底波也无缺陷回波（ ）

144. 钢锻件超声检测时，缩孔回波一般反射低，波底宽大，成束状，常使底波消失。（ ）
145. 钢锻件超声检测时，单个夹渣的回波为单一脉冲或伴有小缺陷回波的单个脉冲，波峰尖锐清晰。（ ）
146. 钢锻件超声检测低灵敏度时，疏松回波很低或无伤痕。（ ）
147. 奥氏体钢锻件的晶粒粗大且呈各向同性，材质衰减严重。（ ）
148. 为了克服奥氏体钢锻件晶粒粗大且呈各向异性的影响，采用的对比试块的晶粒大小和声学特性应与被测锻件尽可能相同。（ ）
149. 奥氏体钢锻件的超声波直探头检测时，可在适当厚度和当量的平底孔试块上，根据实测值绘制距离-波幅曲线。（ ）
150. 对于内、外径之比大于或等于 30%的承压设备用奥氏体钢环形和筒形锻件的超声使用斜探头检测。（ ）
151. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测时，连接外壁槽第一次和第二次回波峰值点或内壁槽第一次和第二次回波峰值点，以此作为全跨距校正的距离-波幅曲线。（ ）
152. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测时，记录波幅大于距离-波幅曲线高度 10%的缺陷反射波和缺陷位置。（ ）
153. 衍射时差法是采用一发一收探头对的工作模式，主要利用缺陷端点的反射波信号检测和测定缺陷尺寸的一种超声波检测方法。（ ）
154. 衍射时差法缺陷检出能力强，缺陷定量、定位精度低。（ ）
155. 衍射时差法采用的探头由一发一收的配对探头组成，通常布置在焊缝同侧。（ ）

156. 衍射时差法检测时，内部缺陷的 A 扫描信号含相位变化。（ ）
157. 衍射时差法检测时，非平行扫查是探头对称中心与焊缝中心线保持一定偏移距离的非平行扫查方式。（ ）
158. 当采用衍射时差法检测时，非平行扫查一般作为初始的扫查方式。（ ）
159. 衍射时差法中，从检测平面到缺陷上尖端的深度根据显示的到达时间和设置参数来确定。（ ）
160. 衍射时差法检测中，缺陷深度是指缺陷最上端和检测面的距离。（ ）
161. 衍射时差法检测时，缺陷高度是指缺陷左端点位置和右端点位置之间的距离。（ ）
162. 由于衍射时差法是一种基于波幅响应的无损检测技术。（ ）
163. 当采用衍射时差法检测时，信号主要分为 A 扫描信号和 TOFD 图像。（ ）
164. 衍射时差法标准一般只对缺陷形状、尺寸和位置等参数进行定量评定，而并不细分缺陷的性质。（ ）
165. 衍射时差法检测时，底面开口缺陷通常显示为底面反射波信号的减弱、消失、延迟或变形，仅可观察到 1 个端点。（ ）
166. 衍射时差法检测时，埋藏缺陷可分为点状缺陷、线状缺陷和条状缺陷三类。（ ）
167. 衍射时差法检测时，线状缺陷可测量长度和高度。（ ）
168. 超声相控阵检测使用灵活性高。（ ）
169. 超声相控阵检测技术十分完美，可以取代很多检测方法。（ ）
170. 超声相控阵检测是按一定的规则和时序用电子系统控制激发由多个独立的压电晶片组成的阵列换能器。（ ）

171. 超声相控阵探头是由基于斯涅尔原理设计的多个相互独立的压电晶片的阵列组成。（ ）
172. 超声相控阵探头中晶片的材质是复合材料。（ ）
173. 超声相控阵探头控制角越大，主瓣宽度就越大。（ ）
174. 随着相控阵探头阵元宽度的增加，一级旁瓣的幅值降低。（ ）
175. 相控阵探头中阵元宽度是指单个压电复合单元的宽度。（ ）
176. 相控阵探头中，阵元中心距是指相邻两阵元左端到右端的间距。（ ）
177. 相控阵探头中，阵元间距又称为截口，是指相邻两阵元的声绝缘宽度。（ ）
178. 相控阵探头设计时，最大阵元尺寸是指所有压电复合晶体的总宽度。（ ）
179. 一维线形阵列是指探头是由一组沿着一个轴并排的晶片组成的，它们可以使波束移动、聚焦和偏移一定的角度。（ ）
180. 二维矩形阵列是指探头是由一组沿着一个轴排列的晶片组成。（ ）
181. 超声相控阵扫描模式主要有线性扫描、扇形扫描和动态深度聚焦扫描三种（ ）
182. 扇形扫描也叫 E 扫描、电子扫描。（ ）
183. 相控阵 A 扫描显示是直角坐标显示，横坐标代表声传播距离，纵坐标代表回波幅度。（ ）
184. 相控阵 B 扫描所显示的是与声束传播方向垂直且与试样的测量表面垂直的试样剖面。（ ）
185. 在相控阵探头移动过程中，将线性扫描、S 扫描与多角度扫描组合在一

- 起，就能改进成像结果，获得整体检测图像。（ ）
186. 常规超声检测是用固定的折射角 45° 、 60° 和 70° 进行扫查的。（ ）
187. 不锈钢焊接接头的超声相控阵检测和钢制焊接接头的超声相控阵检测没有区别。（ ）
188. 当介质中有多于一个的界面存在时，就会形成一些具有一定厚度的“层”。位于层中的超声波将经受多次来回反射，这些往返的波保持不变的波型。（ ）
189. 超声导波是由于超声波在介质中的不连续交界面间产生多次往复反射，并进一步产生复杂的干涉和几何弥散而形成的。（ ）
190. 圆柱体中的超声导波分为：纵向模态，扭转模态和横向模态。（ ）
191. 超声导波通常以反射和折射的形式与边界发生相互作用，经介质边界制导传播，并且在传播过程中，纵波与横波保持波型不变。（ ）
192. 目前在超声导波检测中，所使用的探头主要包括压电式、磁致伸缩式、电磁声式、脉冲激光式等。（ ）
193. 超声导波的主要特点就在于它的单模式和频散。（ ）
194. 缺陷检测指从超声导波检测信号的各种特征参数中提取缺陷信息，从而确定结构中缺陷的存在。（ ）
195. 用超声导波检测管道具有快速、可靠、经济且无需剥离外包层的优点，是管道检测新兴和前沿的一个发展方向。（ ）
196. 若某些仪器设备测量不可能溯源到国家基准，应按制定的比对和验证计划进行比对和验证试验，并出具比对和验证试验报告。（ ）
197. 超声检测标准试块不属于标准物质，只需制造单位出具的合格证书。

()

198. 当对检测结果有怀疑时，宜进行重复检测。()
199. 数字检测系统应采用先进的数据管理系统，确保检测数据完整性和可追溯性。()
200. 通过调查、考察、对比，选择资质合格、信誉良好、质量管理完善、供货及时、价格合理、服务好的单位作为供货方。()
201. 设备采购回来，只要收集质量证明书即可。()
202. 当对 2mm 钢对接焊缝射线检测时，优先选择超声波检测仪。()
203. 偏离公称角度 5° 的超声探头也可以使用。()
204. 可以在施工的焊接区域现场进行超声检测，焊接过程对超声检测没有影响。()
205. 当检测过程中仪器设备发生异常时，须按操作规程的有关规定处理，并将情况予以记录。()
206. 为保证检测设备的基本情况、使用情况、检定情况、维修情况、故障情况等能得到及时、准确的记录。()
207. 电池超过 160Wh 的超声波仪器可以在不拆卸电池的情况下带上飞机。()
208. 一个仪器使用原始记录本，原则上只能用于一个项目的记录，不可多个项目同时混用一本记录本。()
209. 应按规则命名电子文件，命名规则应能保持电子文件及其组件的内在有机联系与排列顺序，能通过计算机文件名元数据建立电子文件与相应元数据的关联。()

210. 在超声检测焊缝前，了解焊缝结构位置很重要。（ ）
211. 水浸法使用单直探头检测钢板，使用四次重合法检测，水钢界面二次回波与二次钢板底面回波重合。（ ）
212. 用斜探头检测 20mm 焊缝，装配时两侧错边 2mm，在深度 18mm 处出现一指示，这指示一定是缺陷。（ ）
213. 用斜探头检测 30mm 焊缝，在显示深度 60mm 处出现一指示，这指示可能是对侧上表面回波。（ ）
214. 当超声检测小厚度工件时，可使用较高的重复频率。但重复频率过高时，易出现幻象波。（ ）
215. 小径管无缝管材水浸检测时，利用偏心设置，使纵波倾斜入射，在管材中纯横波检测纵向缺陷。（ ）
216. 检测报告是检测结论的正式文件，应根据委托检测单位的验收要求由检测人员作出，并由生产负责人签字。（ ）
217. 检测用仪器和设备的性能应进行定期检定或校准，并有记录可查。（ ）
218. 超声波检测报告需由 UT- I 级及以上人员出具。（ ）
219. 检测案例编写的对象是整个项目中得工件。（ ）
220. 特种铸造是最基本和应用最广泛的铸造方法。（ ）
221. 对内部平面型缺欠而言，超声检测优于射线检测。（ ）
222. 根据部门领导要求编制超声波检测工艺。（ ）
223. 超声检测中，使用五点试块的目的是做 DAC 曲线。（ ）
224. 焊缝需要使用超声检测和渗透检测时，应该先进行超声检测。（ ）
225. 不同的超声检测标准关于质量分级的具体规定各不相同，但确定质量等

级的原则和依据大体是一致的。（ ）

二、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. 职业是参加社会分工，利用专门的知识技能，以及（ ）。
(A) 能获得一定的报酬的工作 (B) 免费劳动的工作
(C) 强调自我意识的工作 (D) 服务自我的工作
2. 职业与个人的生活相关，强调生活来源和满足（ ）。
(A) 公司需求 (B) 精神需求 (C) 家人需求 (D) 社会需求
3. 无损检测员职业是参加社会分工，利用技术手段和专用仪器设备，进行（ ）。
(A) 服务自我的工作 (B) 免费劳动的工作
(C) 强调自我意识的工作 (D) 能获得一定的报酬的工作
4. 无损检测是指对材料、构件、零部件的内部及表面缺陷进行（ ）。
(A) 破坏性检测 (B) 破坏性测量 (C) 解剖 (D) 非破坏性检测
5. 职业资格等级客观反映了（ ）。
(A) 职业技术复杂程度 (B) 行业分类 (C) 行业薪酬 (D) 行业年龄
6. 国家职业资格四级是（ ）。
(A) 高级 (B) 中级 (C) 技师 (D) 高级技师
7. 无损检测员的职业能力包括（ ）。
(A) 组织能力 (B) 职业规划 (C) 视力良好 (D) 职业就业指导
8. 无损检测员的职业能力不包括（ ）。
(A) 动作协调 (B) 学习能力 (C) 视力良好 (D) 职业规划
9. 被社会全体成员所认可，并应共同遵守的道德准则、道德情操与道德品质的

总称是（ ）。

(A) 社会道德 (B) 职业道德 (C) 公司法规 (D) 强制性标准

10. 与人们的职业活动有着密切联系的、符合职业特征要求的道德准则、道德情操与道德品质的总称是（ ）。

(A) 推荐性标准 (B) 职业道德 (C) 公司法规 (D) 强制性标准

11. 射线检测必须遵守国家电离辐射安全管理的（ ）。

(A) 社会道德 (B) 职业道德 (C) 有关法规和标准 (D) 其他公司内部制度

12. 射线检测不必遵守（ ）

(A) 有关法规和标准 (B) 职业道德 (C) 公司法规 (D) 非专业人员指导

13. 射线检测必须遵守国家有关电离辐射安全管理的有关法规和标准，否则可能会（ ）。

(A) 改善环境 (B) 对相关人员的健康造成损坏 (C) 促进健康 (D) 破坏一切

14. 如果在工作过程中，不按操作规程使用仪器，会造成（ ）。

(A) 仪器损坏 (B) 改善检测结果 (C) 优化检测方案 (D) 改善表面

15. 无损检测人员必须牢记检测结果的正确性和可靠性的重要。如果工作不认真负责，检测结果不准确，可能导致（ ）。

(A) 提高效率 (B) 减少损失 (C) 留下事故隐患 (D) 无影响

16. 只有工作认真负责，具有高度的责任心，才能确保检测结果的正确性和（ ）。

(A) 责任心 (B) 改善检测结果 (C) 优化检测方案 (D) 可靠性

17. 严格执行无损检测工艺和操作程序，才能（ ）。

- (A) 得到错误的检测结果 (B) 得到正确的检测结果
(C) 得到的检测结果超出误差范围 (D) 检测结果无法追溯
18. 超声检测灵敏度过低，将会造成（ ）。
(A) 缺陷漏检 (B) 缺陷指示长度过大 (C) 缺陷波幅过高 (D) 检测可靠性增加
19. 要做到自己不伤害别人，自己不伤害自己和自己不被别人伤害，必须重视（ ）。
(A) 检测效率 (B) 检测结果 (C) 安全 (D) 检测工艺卡
20. 超声扫查灵敏度高，将会引起（ ）。
(A) 缺陷漏检 (B) 缺陷指示长度过小 (C) 缺陷波幅过高 (D) 检测可靠性增加
21. 质量所研究的对象不是（ ）。
(A) 虚拟事物 (B) 实体 (C) 组织 (D) 过程
22. 辐射损伤中，与剂量阈值无关的是（ ）。
(A) 确定性效应 (B) 随机性效应 (C) 电子对效应 (D) 光电效应
23. 通用工艺规程是（ ）。
(A) 具体工件检测规程 (B) 具体工件局部检测规程
(C) 通用工件检测规程 (D) 通用文件要求
24. 与无损检测业务制度无关的是（ ）。
(A) 检测申请制度 (B) 财务报销制度
(C) 检测设备管理制度 (D) 检测报告管理制度
25. 用以检测内部缺欠的无损检测方法包括（ ）。

- (A) 目视检测 (B) 渗透检测 (C) 磁粉检测 (D) 超声检测
26. 最适合检测表面缺欠的无损检测方法包括 ()。
- (A) 射线检测 (B) 超声检测 (C) 渗透检测 (D) 工业 CT 检测
27. 表面粗糙度参数值有三种，其中 Ra 代表 ()。
- (A) 微观十点不平高度 (B) 轮廓最大高度
(C) 轮廓最小高度 (D) 轮廓算术平均偏差
28. 表面粗糙度参数值有三种，其中 Ry 代表 ()。
- (A) 微观十点不平高度 (B) 轮廓最大高度
(C) 轮廓最小高度 (D) 轮廓算术平均偏差
29. 铸造过程中产生各种缺陷，其中典型缺陷 ()。
- (A) 冷隔 (B) 折叠 (C) 未焊透 (D) 未熔合
30. 锻造过程中产生各种缺陷，其中典型缺陷 ()。
- (A) 冷隔 (B) 折叠 (C) 未焊透 (D) 未熔合
31. 康普顿效应产生 ()。
- (A) 光电子 (B) 俄歇电子 (C) 反冲电子 (D) 电子对
32. γ 衰变放出 ()。
- (A) 带 2 个正电荷的氦核 (B) 正电子 (C) 电子 (D) 波长很短的电磁辐射
33. 超声波的本质是 ()。
- (A) 机械波 (B) 电磁波 (C) 微波 (D) 射线
34. 金属材料超声检测所用的频率一般为 ()。
- (A) 1~5Hz (B) 1~5MHz (C) 1~5kHz (D) 1~5GHz
35. 磁粉检测适合于 ()。

- (A) 铜 (B) 铝 (C) 铁 (D) 金
36. 铁磁性材料的相对磁导率 ()。
- (A) =0 (B) =1 (C) 小于 1 (D) 远大于 1
37. 拿一根很细的玻璃管，把它的一端插入到装有水的玻璃容器里，水在这根细管内上升，水面呈 ()。
- (A) 平面 (B) 凹面 (C) 凸面 (D) 波浪形
38. 吸附现象发生在 ()。
- (A) 显像阶段 (B) 渗透阶段 (C) 预清洗阶段 (D) 后处理阶段
39. 涡流检测利用了 ()。
- (A) 电子对效应 (B) 压电效应 (C) 电磁感应现象 (D) 毛细作用
40. 涡流检测可用于检测 ()。
- (A) 木头 (B) 水 (C) 硅 (D) 铝
41. 声发射 (AE) 是指材料局部因能量的快速释放而发出 ()。
- (A) 瞬态弹性波 (B) 瞬态非弹性波 (C) 超声波 (D) 电磁波
42. 声发射技术是一种 ()。
- (A) 静态无损检测技术 (B) 动态无损检测技术
(C) 超声检测技术 (D) 射线检测技术
43. 可见光波长范围大概是 ()。
- (A) 100~200nm (B) 200~400nm (C) 400~800nm (D) 800~1600nm
44. Co60 的平均能大约为 ()。
- (A) 1.25GeV (B) 1.25MeV (C) 1.25KeV (D) 1.25eV
45. 光在各向同性的均匀介质中的传播方向是 ()。

- (A) 水平 (B) 折线 (C) 直线 (D) 曲线
46. 反射光线位于入射面内，反射角等于（ ）。
- (A) 法线与折射线夹角 (B) 透射角 (C) 折射角 (D) 入射角
47. 仪器仪表能改善扩展或补充人的（ ）。
- (A) 官能 (B) 才能 (C) 能力 (D) 创新能力
48. 组成信息技术的三个部分是测量技术、计算机技术以及（ ）。
- (A) 国防技术 (B) 交通运输技术 (C) 电力技术 (D) 通信技术
49. 将机件向不平行于基本投影面的平面投射所得的视图，称为（ ）。
- (A) 主视图 (B) 斜视图 (C) 仰视图 (D) 俯视图
50. 自机件的前方向后投射所得的视图，称为（ ）。
- (A) 主视图 (B) 俯视图 (C) 仰视图 (D) 斜视图
51. 在进行模拟/数字信号的转换过程中，当采样频率大于信号中最高频率的 2 倍时，采样之后的数字信号完整地保留了原始信号中的信息，这个定理叫做（ ）。
- (A) SNELL 定理 (B) 右手定则 (C) 采样定理 (D) 左手定则
52. 超声信号数字化过程中，位深影响动态范围。位深增加 1 个 bit, 量化范围增大 1 倍，即动态范围增加（ ）。
- (A) 2 分贝 (B) 3 分贝 (C) 4 分贝 (D) 6 分贝
53. 影响射线主因对比度的因素是透照厚度、线衰减系数和（ ）。
- (A) 胶片类型 (B) 暗室处理 (C) 散射比 (D) 黑度
54. 与超声检测扫查相关的工艺参数有扫查灵敏度、探头移动方式、扫查速度和（ ）。

- (A) 盲区 (B) 扫查间距 (C) 轴向分辨力 (D) 近表面分辨力
55. 射线检测对缺陷进行评定的内容主要包括缺陷位置与尺寸的确定和 ()。
- (A) 缺陷性质判定 (B) 暗室处理 (C) 灵敏度 (D) 黑度
56. 超声检测对缺陷进行评定的内容主要包括缺陷位置的确定和测定 ()。
- (A) 灵敏度 (B) 缺陷当量尺寸 (C) 轴向分辨力 (D) 近表面分辨力
57. 磁粉检测使用直接通电法时，应注意电极与工件表面的接触，避免 ()。
- (A) 磁悬液流入 (B) 堆积磁粉 (C) 接触点打火 (D) 夹住人手
58. 在荧光渗透检测时，不能直接用眼看黑光灯，避免 ()。
- (A) 晒黑眼睛 (B) 眼睛附近皮肤干燥 (C) 眼睛附近皮炎 (D) 眼球荧光效应
59. 磁粉检测使用触头法检测时，应注意触头与工件表面的接触，避免 ()。
- (A) 接触点打火 (B) 堆积磁粉 (C) 夹住人手 (D) 磁悬液流入
60. 射线检测时，如果接地不好，会导致 ()。
- (A) 晒黑皮肤 (B) 设备损坏 (C) 夹住人手 (D) 眼球荧光效应
61. 火灾的级别不包括 ()。
- (A) 特大火灾 (B) 重大火灾 (C) 受控制的燃烧 (D) 一般火灾
62. 中国国内的火警报警电话是 ()。
- (A) 110 (B) 120 (C) 112 (D) 119
63. 安装心脏起搏器者，不宜从事 ()。
- (A) 射线检测 (B) 磁粉检测 (C) 超声检测 (D) 渗透检测
64. 中国国内的急救电话是 ()。
- (A) 110 (B) 120 (C) 112 (D) 119

65. 超声波检测仪充满电后，应（ ）。
- (A) 取出电池 (B) 更换电池 (C) 及时拔掉充电器 (D) 保持充电状态
66. 工业生产排放的“三废”不包括（ ）。
- (A) 废水 (B) 废气 (C) 废渣 (D) 工业产品
67. 质量定义为—组固有特性满足要求的（ ）。
- (A) 程度 (B) 特性 (C) 性质 (D) 活动
68. 质量管理定义为在质量方面指挥和控制组织的协调的（ ）。
- (A) 程度 (B) 活动 (C) 性质 (D) 特性
69. 磁粉检测用的电磁轭的性能指标是（ ）。
- (A) 提升力 (B) 磁悬液浓度 (C) 电流 (D) 电压
70. 在渗透检测中，测量白光照度应使用（ ）。
- (A) 磁强计 (B) 辐照计 (C) 白光照度计 (D) 温度计
71. 劳动法规定劳动者每日工作时间不超过 8 小时，平均每周工作时间不超过（ ）。
- (A) 20 小时 (B) 32 小时 (C) 40 小时 (D) 44 小时
72. 劳动者在法定工作时间或依法签订的劳动合同约定的工作时间内提供了正常工作的前提下，用人单位依法应支付的最低劳动报酬是（ ）。
- (A) 最高工资 (B) 最低工资 (C) 平均工资 (D) 年薪
73. 劳动合同要用（ ）。
- (A) 口头形式 (B) 书面形式 (C) 电话通知形式 (D) 证人担保形式
74. 同一用人单位与同一劳动者可以约定（ ）。
- (A) 一次试用期 (B) 两次试用期 (C) 三次试用期 (D) 最多两次试用期

75. 生产者、销售者依照《中华人民共和国产品质量法》规定承担产品的（ ）。
(A) 生产责任 (B) 质量责任 (C) 销售责任 (D) 售后责任
76. 全国产品质量监督工作的管理者是（ ）。
(A) 区级市场监管部门 (B) 市级市场监管部门
(C) 省级市场监管部门 (D) 国务院市场监督管理部门
77. 生产经营单位的本单位安全生产第一责任人是（ ）。
(A) 主要负责人 (B) 质量主管 (C) 销售主管 (D) 售后主管
78. 为从业人员缴纳保险费的主体是（ ）。
(A) 人事部 (B) 生产经营单位 (C) 安全部 (D) 质量部
79. 放射性同位素应当（ ）。
(A) 与易燃品一起存放 (B) 与易爆品一起存放 (C) 单独存放 (D) 堆在一起存放
80. 国家建立放射性同位素备案制度。具体办法由（ ）。
(A) 市政府规定 (B) 生产经营单位规定 (C) 省政府规定 (D) 国务院规定
81. 较大辐射事故是指（ ）。
(A) III类放射源丢失 (B) II类放射源丢失 (C) I类放射源丢失 (D) I类放射源失控
82. 重大辐射事故是指（ ）。
(A) III类放射源丢失 (B) II类放射源丢失 (C) IV类放射源丢失 (D) V类放射源失控
83. GB/T9445 资格鉴定的等级分为（ ）。
(A) 1个等级 (B) 2个等级 (C) 3个等级 (D) 4个等级

84. GB/T9445 认证机构是（ ）。
- (A) 雇主 (B) 教育局 (C) 人事局 (D) 管理认证程序的机构
85. 在介质中传播时, 介质质点的振动方向与波传播方向一致的声波波型是（ ）。
- (A) 纵波 (B) 横波 (C) 表面波 (D) 板波
86. 电子在圆形轨道上被加速后撞击靶产生高能 X 射线的装置是（ ）。
- (A) 直线加速器 (B) 电子回旋加速器 (C) X 射线机 (D) γ 射线机
87. 《无损检测通用术语和定义》(GB/T20737) 尺寸、形状、取向、位置或性质不满足规定的验收准则而拒收的一个或多个伤是（ ）。
- (A) 人工不连续 (B) 不连续 (C) 缺陷 (D) 缺欠
88. 《无损检测通用术语和定义》(GB/T20737) 由非拒收的不连续类型或状况所引起的 NDT 显示是（ ）。
- (A) 缺欠 (B) 缺陷 (C) 相关显示 (D) 非相关显示
89. 负责特种设备安全监督管理的部门对全国特种设备安全实施监督管理的部门是（ ）。
- (A) 国务院 (B) 安监总局 (C) 公安部 (D) 市场监督管理总局
90. 国家按照分类监督管理的原则对特种设备生产实行（ ）。
- (A) 直接管理 (B) 特批 (C) 间接管理 (D) 许可制度
91. 负责全国建设工程质量检测活动的监督管理的部门是（ ）。
- (A) 建设部 (B) 安监总局
- (C) 国务院住房和城乡建设主管部门 (D) 市场监督管理总局
92. 检测机构应当按照建设工程质量检测管理办法取得建设工程质量检测机构

资质,并在资质许可的范围内从事（ ）。

(A) 改建房屋 (B) 市政施工 (C) 扩建房屋 (D) 质量检测活动

93. 固定式压力容器安全技术监察规程适用的压力容器有（ ）。

(A) 工作压力大于或者等于 0.1MPa (B) 工作压力小于或者等于 0.1MPa

(C) 工作压力大于 0.1MPa (D) 工作压力小于 0.1MPa

94. 固定式压力容器安全技术监察规程不适用的压力容器有（ ）。

(A) 工作压力大于或者等于 0.1MPa

(B) 移动式压力容器、气瓶、氧舱

(C) 容积大于或者等于 0.03m³ 并且内直径大于或者等于 150mm

(D) 盛装介质为气体、液化气体及介质最高工作温度高于或者等于其标准沸点的液体

95. GB/T 150《压力容器》适用的设计温度为（ ）。

(A) -269℃~0℃ (B) 0℃~900℃ (C) -269℃~900℃ (D) -900℃~269℃

96. GB/T 150《压力容器》不适用的容器包括（ ）。

(A) 设计压力不大于 35MPa 的钢制容器

(B) 设计温度为 200℃的钢制容器

(C) 设计压力 20MPa 的钢制容器

(D) 设计压力低于 0.1MPa 且真空度低于 0.02MPa 的容器

97. 与 GB50205《钢结构工程施工质量验收标准》配套使用的标准是（ ）。

(A) GB50300 (B) GB/T50000 (C) GB150 (D) GB/T11345

98. GB50205《钢结构工程施工质量验收标准》中零件的定义是（ ）。

(A) 由若干零件组成的单元 (B) 组成部件或构件的最小单元

(C) 由部件组成的钢结构基本单元 (D) 除散件之外的最小安装单元

99. GB/T11345 适用的最小板厚是 ()。

(A) 4mm (B) 6mm (C) 8mm (D) 10mm

100. GB/T11345 中检测等级分为 ()。

(A) 一个等级 (B) 两个等级 (C) 三个等级 (D) 四个等级

101. GB / T6402 适用的材料材质是 ()。

(A) 铁素体 (B) 铝 (C) 铜 (D) 复合材料

102. GB / T6402 不适用的材料材质是 ()。

(A) 铁素体 (B) 奥氏体 (C) 马氏体 (D) 铝

103. GB/T29711 适用的不连续是 ()。

(A) 焊缝余高表面气孔 (B) 焊缝余高表面裂纹

(C) 去除焊缝余高后焊缝表面开口的不连续 (D) 焊缝余高表面开口的不连续

104. GB/T29711 将内部不连续分为 ()。

(A) 气孔和夹杂 (B) 气孔和非平面型 (C) 平面型和气孔 (D) 平面型和非平面型

105. GB/T29712 适用的材料是 ()。

(A) 铁素体 (B) 多孔性金属材料 (C) 复合材料 (D) 非金属

106. GB/T29712 的验收等级包括 ()。

(A) 1 级和 2 级 (B) 3 级和 2 级 (C) 1 级和 3 级 (D) 1 级和特级

107. GB / T40733 适用的材料是 ()。

(A) 铜合金 (B) 非金属 (C) 低合金或细晶钢 (D) 铝合金

108. GB / T40733 被检材料的检测等级有 ()。
- (A) 1 个 (B) 2 个 (C) 3 个 (D) 4 个
109. GB/T32563 适用的材料厚度范围是 ()。
- (A) 6mm~200mm (B) 3.2mm~8mm (C) 6mm~300mm (D) 3.2mm~200mm
110. GB/T32563 可以检测的材料不包括 ()。
- (A) 细晶钢 (B) 蜂巢结构复合材料 (C) 马氏体不锈钢 (D) 20#钢
111. 无损检测通用工艺规程编制人员应该是 ()。
- (A) 1 级 (B) 2 级 (C) 讲师 (D) 3 级
112. 无损检测通用工艺规程应结合本单位的特点和检测能力，检测能力包括 ()。
- (A) 采购能力 (B) 谈判能力 (C) 人员资格 (D) 货运能力
113. 无损检测通用工艺规程一般以文字说明为主，检测对象一般为 ()。
- (A) 某一个工件 (B) 人 (C) 某一类工件 (D) 食品
114. 无损检测通用工艺规程中通常不包括 ()。
- (A) 适用范围 (B) 对检测人员的要求 (C) 检测时机 (D) 交付时机
115. 无损检测通用工艺规程的编制依据是 ()。
- (A) 项目技术合同 (B) 财务合同 (C) ISO 标准 (D) ASTM 标准
116. 无损检测通用工艺规程应结合本单位的特点和检测能力，射线检测的设备选择主要考虑 ()。
- (A) 价格 (B) 穿透能力 (C) 检测效率 (D) 胶片类型
117. 无损检测计划编制依据是 ()。
- (A) 产品标准 (B) 无损检测档案 (C) ISO 标准 (D) ASTM 标准

118. 无检测计划编制时，如遇到无法按照标准要求检测的工件/部位，（ ）。
(A) 直接忽略 (B) 与业主协商解决方案 (C) 能检多少就算多少 (D) 报告领导
119. 适合内部缺欠检测的方法是（ ）。
(A) 渗透检测 (B) 磁粉检测 (C) 超声检测 (D) 目视检测
120. 适合内部缺欠检测的方法是（ ）。
(A) 涡流检测 (B) 渗透检测 (C) 磁粉检测 (D) 射线检测
121. 超声检测时，确定探头角度的主要决定因素是（ ）。
(A) 缺欠方向 (B) 颗粒度 (C) 磁粉检测 (D) 固有不清晰度
122. 超声检测时，跨距确定的因素是（ ）。
(A) 材质 (B) 电导率 (C) 磁导率 (D) 板厚
123. 通用工艺规程覆盖范围的作业指导书的编制人员至少是（ ）。
(A) 学员 (B) 1级 (C) 2级 (D) 3级
124. 超出通用工艺规程范围的特殊工件检测作业指导书的编制人员至少是（ ）。
(A) 学员 (B) 1级 (C) 2级 (D) 3级
125. 检测作业中，应严格执行（ ）。
(A) 工艺纪律 (B) 领导指令 (C) 最严格标准 (D) 最松标准
126. 超声检测焊缝时，选择探头角度应使其与坡口角度方向成（ ）。
(A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 180°
127. 较粗圆棒检测校准时，最常用的校准反射体是（ ）。
(A) 球孔 (B) 槽 (C) 横孔 (D) 平底孔

128. 超声检测时，由裂纹形成的指示为（ ）。
(A) 相关指示 (B) 伪指示 (C) 虚假指示 (D) 非相关指示
129. 超声周向检测圆柱形锻件时，由于探头与圆柱面耦合不好，波束严重扩散，而在显示屏上出现（ ）。
(A) 焊角反射波 (B) 三角反射波 (C) 45° 反射波 (D) 61° 反射波
130. 手工超声检测焊缝时，需将不合格的信息标注在（ ）。
(A) 焊缝上 (B) 离焊缝较远的板边
(C) 不合格焊缝附近的母材上 (D) 设备的备注信息里
131. 管材自动超声检测，对合格管与可疑管应实行（ ）。
(A) 停机手检 (B) 使用漏磁检测验证 (C) 手工分选 (D) 自动分选
132. 超声检测编制工艺卡时，应包括（ ）。
(A) 工件信息 (B) 射线机参数设置方法
(C) 用阶梯孔制作曝光曲线 (D) 用 A1-30/100 试块验证灵敏度
133. 普通碳钢焊缝的超声检测调节扫查范围的方式不包括（ ）。
(A) 声程调节法 (B) 前沿调节法 (C) 水平调节法 (D) 深度调节法
134. 手工超声检测筒体纵向焊缝时，调节扫查范围的方式为（ ）。
(A) 水平调节法 (B) 前沿调节法 (C) 声程调节法 (D) 深度调节法
135. 超声检测时，理论上可达到的检测灵敏度是（ ）。
(A) 5λ (B) 2λ (C) λ (D) $\lambda/2$
136. 无缝轧制管材超声检测一般在（ ）。
(A) 所有主要生产完成之后进行 (B) 矫直前进行 (C) 定径前进行 (D) 轧制前进行

137. 低碳钢焊接件超声检测一般在（ ）。
- (A) 焊接结束后进行 (B) 焊接结束后，焊缝冷却至室温进行
(C) 焊接结束后 24 小时进行 (D) 焊接结束后 72 小时进行
138. 中国国家标准中焊缝超声检测方法标准的标准号是（ ）。
- (A) GB/T3323.1 (B) GB/T29751 (C) GB/T19675 (D) GB/T11345
139. 中国国家标准中锻件超声检测方法标准的标准号是（ ）。
- (A) GB/T29711 (B) GB/T29751 (C) GB/T3323.1 (D) GB/T6402
140. 表面缺欠检测的主要方法有（ ）。
- (A) 渗透检测 (B) 射线检测 (C) 超声检测 (D) 相控阵检测
141. 内部缺欠检测的主要方法有（ ）。
- (A) 渗透检测 (B) 电磁检测 (C) 目视检测 (D) 射线检测
142. GB/T9445 中，不属于超声检测技术的有（ ）。
- (A) UT (B) TOFD (C) RT-D (D) PAUT
143. GB/T9445 中，属于超声检测技术的有（ ）。
- (A) 胶片技术 (B) 数字射线检测 (C) 漏磁技术 (D) 衍射时差技术
144. 超声检测示意图应明确工件形状、探头位置和（ ）。
- (A) 检测部位 (B) 透照布置 (C) 透照方向 (D) 磁化方向
145. 超声检测示意图应明确工件形状、检测部位和（ ）。
- (A) 透照布置 (B) 探头位置 (C) 磁化区宽度 (D) 磁化方向
146. GB/T11345 中灵敏度设置时，技术 1 选择的反射体是（ ）。
- (A) 平底孔 (B) V 型槽 (C) 横孔 (D) 球孔
147. GB/T11345 中灵敏度设置时，技术 2 选择的反射体是（ ）。

- (A) 球孔 (B) V 型槽 (C) 横孔 (D) 平底孔
148. 无损检测工艺卡的编制人员一般至少是 ()。
- (A) 学员 (B) 1 级 (C) 2 级 (D) 3 级
149. 无损检测工艺卡的审核人员至少是 ()。
- (A) 学员 (B) 1 级 (C) 2 级 (D) 3 级
150. 一个 18mm 平板对接接头焊缝超声检测工艺卡适用于 ()。
- (A) 18mm 对接焊缝 (B) 包括较大厚度范围的不同对接焊缝
(C) 包括不同焊接结构的焊缝 (D) 包括较大厚度范围，不同焊接结构的焊缝
151. 一个对接焊缝超声检测工艺卡编制依据是 ()。
- (A) 总合同 (B) 财务合同 (C) 超声检测规程与具体焊缝要求 (D) 无损检测大纲
152. 编制检测工艺卡无需考虑的是 ()。
- (A) 检测规程 (B) 具体工件的检测要求 (C) 工件的制造信息 (D) 工件价格
153. 无损检测作业指导书以表格形式展现时，又被称为 ()。
- (A) 工艺卡 (B) 工艺规程 (C) 工艺说明书 (D) 工艺大纲
154. 超声检测工艺卡中，核查灵敏度的是 ()。
- (A) 荧光亮度计 (B) 磁强计 (C) 对比试块 (D) 黑光照度计
155. 由于金属液冷却凝固时体积收缩得不到补充而形成的铸件缺欠是 ()。
- (A) 冷隔 (B) 缩孔 (C) 夹杂 (D) 疏松
156. 铸件超声波检测的特点有 ()。

- (A) 透声性差 (B) 晶粒细小 (C) 透声性好 (D) 表面粗糙度小
157. 铸件超声波检测选用双晶直探头用于检测 ()。
- (A) 表面开口缺陷 (B) 近表面缺陷 (C) 内部较深缺陷 (D) 远表面缺陷
158. 用一系列相同反射体（平底孔或横孔）的回波高度得出的曲线是 ()。
- (A) 距离波幅曲线 (B) 角度增益修正 (C) 距离增益尺寸法 (D) 时间增益修正
159. 在铸件超声检测耦合衰减测试过程中，三个试块的厚度关系是 ()。
- (A) $2t_3=t_2=2t_1$ (B) $4t_3=4t_2=t_1$ (C) $t_3=2t_2=4t_1$ (D) $2t_3=2t_2=t_1$
160. 超声检测铸件时，能测量尺寸的缺陷称为 ()。
- (A) 延伸性缺陷 (B) 单个缺陷 (C) 单个游动缺陷 (D) 点状缺陷
161. 超声检测铁素体钢焊缝时，检测频率范围大概为 ()。
- (A) 1~5KHz (B) 10~50MHz (C) 10~50kHz (D) 1~5MHz
162. 熔焊时焊道与母材之间或焊道与焊道之间未完全熔化结合的部分被称为 ()。
- (A) 气孔 (B) 未熔合 (C) 未焊透 (D) 裂纹
163. 超声检测钢板对接焊缝时，一般使用的波型为 ()。
- (A) 纵波 (B) 板波 (C) 表面波 (D) 横波
164. 厚度为 20mm 的焊缝采用超声检测，检测区域应是焊缝本身再加上焊缝两侧 ()。
- (A) 各 3mm (B) 各 6mm (C) 各 10mm (D) 各 20mm
165. 坡口未熔合出现在 ()。
- (A) 焊缝中心 (B) 坡口面上 (C) 焊缝中心根部 (D) 热影响区

166. GB/T 50661 标准中距离波幅曲线包括定量线、判废线和（ ）。
(A) 评定线 (B) III 区线 (C) I 区线 (D) II 区线
167. 焊缝中大多数的缺欠方向是沿着焊缝轴线，纵向缺欠初始超声检测时主要采用的扫查方式为（ ）。
(A) 锯齿状扫查 (B) 环绕扫查 (C) 定点扫查 (D) 非平行扫查
168. 超声检测 $T=50\text{mm}$ 的对接焊缝，使用 45° 探头，按水平 1:1 调节，一个缺欠波出现在显示屏 70 处，此缺欠的深度是（ ）。
(A) 70mm (B) 30mm (C) 20mm (D) 10mm
169. 曲率半径在 50mm 以上但不足 250mm 的筒体纵向接头焊缝超声检测时，探头的接触面曲率半径必须在被检测体曲率半径的（ ）。
(A) 0.5~1 倍之间 (B) 0.9~1.1 倍之间 (C) 0.5~1.5 倍之间 (D) 1.5~2 倍之间
170. 筒体纵向接头焊缝的缺陷定量包括缺陷波幅和（ ）。
(A) 缺陷水平位置 (B) 缺陷深度位置 (C) 缺陷指示长度 (D) 缺陷实际长度
171. 在测定缺陷的大小以后，要根据缺陷的当量和指示长度并结合有关标准的规定评定焊缝的（ ）。
(A) 记录等级 (B) 缺陷性质 (C) 质量证书 (D) 质量级别
172. 在每次检测前应在对比试块上，对时基线扫描比例和距离波幅曲线（灵敏度）进行调节或校验，校验点不少于（ ）。
(A) 两点 (B) 三点 (C) 四点 (D) 五点
173. 小径管对接焊缝焊接容易产生缺欠的部位是（ ）。

- (A) 根部 (B) 上表面 (C) 热影响区旁边母材 (D) 中心位置
174. 小径管焊缝超声检测的特点是 ()。
- (A) 曲面耦合损失小, 检测灵敏度高 (B) 曲面耦合损失大, 检测灵敏度低
(C) 曲面耦合损失小, 检测灵敏度低 (D) 曲面耦合损失大, 检测灵敏度高
175. 小径管焊缝超声检测, 探头楔块的曲面应加工成与 ()。
- (A) 管子内径相吻合 (B) 管子厚度相吻合
(C) 管子长度相吻合 (D) 管子外径相吻合
176. 小径管焊缝超声检测, 一般要求的检测位置是 ()。
- (A) 单面双侧 (B) 双面双侧 (C) 单面单侧 (D) 双面单侧
177. 小径管焊缝超声检测, 一般要求的探头移动区是 ()。
- (A) 一次波+二次波+三次波 (B) 一次波+二次波 (C) 一次波 (D) 小于一次波
178. 小径管焊缝超声检测, 常用的耦合剂是 ()。
- (A) 汽油 (B) 机油 (C) 橄榄油 (D) 黄油
179. 小径管焊缝超声检测, 绘制距离波幅曲线的时, 常用的时基线调节是 ()。
- (A) 声程 1:1 (B) 垂直 1:1 (C) 水平 1:1 (D) 声程 1:2
180. 小径管焊缝超声检测, 探头前后移动距离应小于探头晶片宽度的 ()。
- (A) 1/10 (B) 1/5 (C) 1/3 (D) 1/2
181. 小径管焊缝超声检测, 当缺陷反射波只有一个高点且位于 II 区或 II 区以上时, 指示长度测量的方法是 ()。
- (A) 绝对灵敏度法 (B) 端点峰值法 (C) 端点-6dB 法 (D) -6dB 法

182. 小径管焊缝超声检测，对于超过评定线的信号，应注意评定（ ）。
(A) 缺陷特征 (B) 缺陷指示长度 (C) 缺陷实际长度 (D) 缺陷静态波形
183. 小径管焊缝超声检测质量分级时，当缺陷累计长度小于单个缺陷允许指示长度时，（ ）。
(A) 以累计缺陷指示长度为准 (B) 以单个缺陷指示长度为准
(C) 以累计缺陷中最短指示长度为准 (D) 以累计缺陷中最长指示长度为准
184. 角接接头由翼板和腹板焊接而成，坡口开在（ ）。
(A) 肘板 (B) 对接板 (C) 翼板 (D) 腹板
185. 角接接头超声检测时，采用直探头在翼板上进行检测。此方法主要用于检测角焊缝中（ ）。
(A) 翼板焊缝下的气孔 (B) 角焊缝内部的未熔合
(C) 腹板与翼板间未焊透 (D) 角焊缝内部的气孔
186. 角焊缝超声检测时，采用直探头在翼板上进行检测。当选用双晶直探头时，双晶直探头的焦距（ ）。
(A) 等于腹板的两倍厚度 (B) 等于翼板的两倍厚度
(C) 等于腹板的厚度 (D) 等于翼板的厚度
187. 角接接头超声检测时，采用直探头在翼板上进行检测。时基线比例的调整时，利用试块或（ ）。
(A) 翼板厚度 (B) 翼板长度 (C) 腹板厚度 (D) 腹板长度
188. 角接接头超声检测时，采用直探头在翼板上进行检测。检测前要在翼板外侧测定并标出腹板的中心线及（ ）。
(A) 热影响区 (B) 焊缝 (C) 熔合区 (D) 余高

189. 角焊缝超声检测时，采用直探头在翼板上进行检测，要注意区分底波与焊缝中未焊透和（ ）。
- (A) 气孔 (B) 裂纹 (C) 层状撕裂 (D) 夹杂
190. T、K、Y形管节点中T形接头是主管与支管呈（ ）。
- (A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 30°
191. T、K、Y形管节点中缺陷位置的确定一般使用（ ）。
- (A) 深度调节法 (B) 水平调节法 (C) 作图法 (D) 计算机计算
192. 在Y形管节点焊缝检测时，缺陷检出率最高的探头角度是（ ）。
- (A) 60° (B) 70° (C) 0° (D) 45°
193. Y形管节点焊缝结构不规则，其焊缝内的缺陷有一定的规律性。70%的缺陷出现在（ ）。
- (A) 支管侧焊缝熔合区 (B) 主管侧焊缝熔合区
(C) 支管侧焊缝内部区域 (D) 主管侧焊缝内部区域
194. Y形管节点，存在检测不到的“死区”，“死区”的大小（ ）。
- (A) 与探头的晶片大小有关 (B) 与探头的折射角有关
(C) 与主管直径有关 (D) 与主管壁厚有关
195. 焊接缺陷性质的估判前，无需了解的信息是（ ）。
- (A) 焊工姓名 (B) 坡口角度 (C) 主管与支管交叉角 θ (D) 根部位置
196. 焊缝根部扫查时扫查速度应不大于（ ）。
- (A) 150mm/s (B) 100mm/s (C) 25mm/s (D) 10mm/s
197. 双面焊缝中间未焊透的扫查时，应使声束偏离钝边法线方向不大于（ ）。

- (A) 20° (B) 30° (C) 45° (D) 60°
198. 点反射体产生的静态波形在 A 型显示屏上显示为一个 ()。
- (A) 参差不齐的回波 (B) 尖锐的回波 (C) 连续信号 (D) 密集信号
199. 面状缺陷（如裂纹、侧壁未熔合）的回波多显示为 ()。
- (A) 参差不齐的信号 (B) 连续信号 (C) 狭窄的信号 (D) 密集信号
200. 最终的缺陷性质判断应基于缺陷信息的测定和 ()。
- (A) 部件结构 (B) 焊缝余高 (C) 焊缝厚度 (D) 冶金知识
201. 奥氏体不锈钢焊缝金属室温下存在的晶体状态是 ()。
- (A) 铸态奥氏体柱状晶 (B) 铸态奥氏体片状晶 (C) 铁素体 (D) 渗碳体
202. 奥氏体柱状晶的晶粒粗大，不具有 ()。
- (A) 各向异性 (B) 各向同性 (C) 低信噪比 (D) 低衰减系数
203. 在奥氏体不锈钢焊缝检测中，一般选用 ()。
- (A) 表面波检测 (B) 板波检测 (C) 纵波检测 (D) 横波检测
204. 不锈钢焊缝超声检测用对比试块与钢焊缝超声检测用对比试块最大的不同在于不锈钢焊缝超声检测用对比试块上设置有 ()。
- (A) 横孔 (B) 试块编号 (C) 焊接接头 (D) 试块材质
205. 不锈钢焊缝超声检测时，除了穿过焊接接头与母材的距离-波幅曲线，为比较焊接接头组织与母材的差异，绘制第二组距离波幅曲线，此曲线中声束经过 ()。
- (A) 被检工件 (B) 焊接接头与母材 (C) 焊接接头 (D) 母材
206. 不锈钢焊缝超声检测时，探头移动区宽度 N 应满足的关系为 ()。
- (A) $N \geq 0.75P$ (B) $N \geq 0.4P$ (C) $N \geq 0.5P$ (D) $N \geq 0.6P$

207. 不锈钢焊缝超声检测时，扫查灵敏度应不低于评定线灵敏度。如果信噪比允许，应再提高（ ）。
- (A) -6dB (B) 6dB (C) 3dB (D) -3dB
208. 不锈钢焊缝超声检测时，当缺陷反射波只有一个高点时，一般使用的测长方法是（ ）。
- (A) 端点-6dB法 (B) -6dB法 (C) -20dB法 (D) 绝对灵敏度法
209. 不锈钢焊缝超声检测时，当指示长度小于10mm时，计为（ ）。
- (A) 3mm (B) 4mm (C) 5mm (D) 6mm
210. 不锈钢焊缝超声检测时，裂纹等危害性缺陷应评为（ ）。
- (A) I级 (B) II级 (C) IV级 (D) III级
211. 堆焊层中母材间的未熔合（未结合）的取向一般（ ）。
- (A) 基本平行于母材表面 (B) 基本垂直于母材表面
(C) 与母材表面成一定倾角 (D) 无规律
212. 铝焊缝超声检测时，探头移动区宽度N应满足的关系为（ ）。
- (A) $N \geq 1.5 \cdot \text{tg} \beta \cdot t$ (B) $N \geq \text{tg} \beta \cdot t$ (C) $N \geq 2 \cdot \text{tg} \beta \cdot t$ (D) $N \geq 2.5 \cdot \text{tg} \beta \cdot t$
213. 从声速上比较钢和铝，铝的（ ）。
- (A) 纵波波速比钢小，横波波速比钢小 (B) 纵波波速比钢小，横波波速比钢大
(C) 纵波波速比钢大，横波波速比钢小 (D) 纵波波速比钢大，横波波速比钢大
214. 在铝焊缝检测中，不宜使用耦合剂是（ ）。
- (A) 机油 (B) 变压器油 (C) 糨糊 (D) 碱性耦合剂

215. 检测铝焊缝时,波幅超过距离-波幅曲线判废线的缺陷 ()。
- (A) 应记录并判废 (B) 只需记录
(C) 无需记录 (D) 应记录并重新检测,直至低于判废线
216. 检测铝焊缝时,扫查检测灵敏度不低于 ()。
- (A) 判废线 (B) 评定线 (C) 定量线 (D) 评定线-6dB
217. 检测铝焊缝,在定量检测缺陷时,应将灵敏度调到 ()。
- (A) 判废线 (B) 评定线 (C) 定量线 (D) 评定线-6dB
218. 检测铝焊缝,当同一直线上相邻两缺陷间距小于较小缺陷指示长度时, ()。
- (A) 将其作为两条缺陷处理 (B) 将两缺陷长度之和加上间距作为单个缺陷指示长度
(C) 将较长缺陷长度作为单个缺陷指示长度 (D) 将其作为一条缺陷处理
219. 锻件中的缺陷主要包括铸锭中缺陷引起的缺陷;锻造过程缺陷和 ()。
- (A) 热处理缺陷 (B) 焊接缺陷 (C) 冷隔 (D) 未焊透
220. 除裂纹外,锻件中的多数缺陷,尤其是由铸锭中缺陷引起的锻件缺陷,其分布方向常常是 ()。
- (A) 与流线垂直的方向 (B) 流线方向 (C) 锤锻方向 (D) 无规律的
221. 根据锻件产生缺陷的特点,锻件的超声波检测以 ()。
- (A) 横波直入射检测为主 (B) 纵波斜入射检测为主
(C) 纵波直入射检测为主 (D) 横波斜入射检测为主
222. 锻件超声检测时,最常用双晶直探头的公称频率是 ()。
- (A) 1MHz (B) 2MHz (C) 4MHz (D) 5MHz

223. 确定检测灵敏度标准孔的依据是（ ）。
- (A) 标准或买方规定 (B) 标准 (C) 买方规定 (D) 公司领导规定
224. 当由于壁厚小于探头的三倍近场区时，锻件超声检测灵敏度确定的方法是（ ）。
- (A) 算法 (B) 试块法 (C) 底波法 (D) 二次底波法
225. 工件的衰减系数测量时一般通过平均值计算，平均值计算时一般至少取（ ）。
- (A) 1处 (B) 2处 (C) 3处 (D) 5处
226. 当壁厚小于探头的三倍近场区时，锻件超声检测缺陷当量确定的方法是（ ）。
- (A) 算法 (B) 声程定位法 (C) 底波法 (D) 试块法
227. 锻件超声检测时，对于密集区缺陷，其边界确定的方法一般是（ ）。
- (A) 6dB法 (B) 试块法 (C) 端角法 (D) AVG法
228. 当缺陷被检测人员判定为危害性缺陷时，锻件的质量等级为（ ）。
- (A) X级 (B) V级 (C) III级 (D) I级
229. 对于内、外径之比大于或等于80%的承压设备，用环形和筒形锻件的超声检测选用的波型一般是（ ）。
- (A) 纵波 (B) 表面波 (C) 横波 (D) 板波
230. 在锻件超声检测中，当单个缺陷较小时，定量方法一般是（ ）。
- (A) 端角反射法 (B) 测长法 (C) 6分贝法 (D) 当量法
231. 在锻件超声检测中，显示屏上单独出现的缺陷回波称为（ ）。
- (A) 分散缺陷回波 (B) 单个缺陷回波 (C) 密集缺陷回波 (D) 游动回波

232. 在锻件中，通常白点的分布范围较大，且基本集中于锻件（ ）。
(A) 集中于锻件的靠近表面部位 (B) 集中于锻件的中心部位
(C) 集中于锻件的 1/3 厚度部位 (D) 集中于锻件的表面
233. 在圆柱形轴类锻件检测过程中，当探头沿着轴的外圆移动时，显示屏上的缺陷回波会随着该缺陷检测声程的变化而游动。这种游动的动态波形称为（ ）。
(A) 分散缺陷回波 (B) 密集缺陷回波 (C) 游动回波 (D) 单个缺陷回波
234. 在锻件超声检测中，除了根据缺陷波的变化情况来判别锻件中的缺陷情况，还可以观察（ ）。
(A) 分散缺陷回波 (B) 密集缺陷回波 (C) 游动回波 (D) 底波变化
235. 当周向检测圆柱形锻件时，第一个三角反射波出现在（ ）。
(A) 一次底波之后 (B) 一次底波之前 (C) 二次底波之后 (D) 三次底波之后
236. 当周向检测圆柱形锻件时，第二个三角反射波出现在（ ）。
(A) $1.67d$ (B) $1.3d$ (C) d (D) $2d$
237. 当锻件中存在与检测面成 61° 角的缺陷时，超声仪显示屏上会出现（ ）。
(A) 三角反射波 (B) 45° 反射波 (C) 61° 反射波 (D) 迟到波
238. 61° 反射波的本质是（ ）。
(A) 变形表面波 (B) 变形板波 (C) 变形横波 (D) 变形纵波
239. 钢锻件超声检测中，降低检测灵敏度时，白点的回波（ ）。
(A) 下降速度较底波慢 (B) 下降速度较底波快

- (C) 上升速度较底波慢 (D) 上升速度较底波快
240. 轴类工件中的横向内裂纹用直探头检测，当声束平行于裂纹时（ ）。
- (A) 无底波有缺陷回波 (B) 无底波又无缺陷回波
(C) 有底波有缺陷回波 (D) 有底波无缺陷回波
241. 轴类锻件中的纵向内裂纹用直探头圆周检测，反射波最强时，声束与缺陷的夹角是（ ）。
- (A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 180°
242. 钢锻件超声检测时，缩孔回波（ ）。
- (A) 反射低，波底窄 (B) 反射低，波底宽
(C) 反射强烈，波底窄 (D) 反射强烈，波底宽”
243. 钢锻件超声检测时，缩孔残余回波幅度强，出现在（ ）。
- (A) 工件心部 (B) 锻件两端 (C) 工件近表面 (D) 工件减薄处
244. 钢锻件超声检测时，缩孔残余沿圆周各处缺陷回波幅度（ ）。
- (A) 差别较大 (B) 差别较小 (C) 没有差别 (D) 相等
245. 钢锻件超声检测时，夹层回波位于（ ）。
- (A) 所有部位 (B) 近表面 (C) 表面 (D) 内部，偏中心
246. 钢锻件超声检测时，晶粒粗大回波出现在（ ）。
- (A) 只在近表面 (B) 只在远表面 (C) 只在表面 (D) 整个检测范围
247. 奥氏体钢锻件超声波检测时与材质相关的特点包括（ ）。
- (A) 晶粒粗大 (B) 晶粒细小 (C) 各向同性 (D) 材质衰减小
248. 奥氏体钢锻件超声波检测时，一般选用的波型是（ ）。
- (A) 纵波 (B) 横波 (C) 表面波 (D) 板波

249. 奥氏体钢锻件超声波检测用探头的工作频率为（ ）。
(A) 0.5~2KHz (B) 0.5~2Hz (C) 0.5~2MHz (D) 5~20MHz
250. 奥氏体钢锻件超声波检测用直探头的晶片直径为（ ）。
(A) 14~30 μ m (B) 14~30nm (C) 14~30mm (D) 14~30m
251. 奥氏体钢锻件的超声波直探头检测记录时需考虑缺陷和（ ）。
(A) 底波 (B) 变形波 (C) 端角反射 (D) 侧壁干扰
252. 奥氏体钢锻件的超声波直探头检测计算缺陷当量直径时，需确定频率，晶片直径，声程和（ ）。
(A) 水平位置 (B) 波幅 (C) 探头位置 (D) 结构波位置
253. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测用试块上的反射体一般是（ ）。
(A) 试块底波 (B) 横孔 (C) 刻槽 (D) 锻件无缺陷部位的底波
254. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测用试块上的刻槽一般是（ ）。
(A) 方形槽 (B) 矩形槽 (C) V形槽 (D) 圆形槽
255. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测时，应记录缺陷的位置和（ ）。
(A) 波幅 (B) 实际大小 (C) 当量长度 (D) 相对于声束的方向
256. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测时，缺陷指示长度测量一般为（ ）。
(A) 6dB法 (B) 20dB法 (C) 当量法 (D) 底波高度法
257. 衍射时差法是采用一发一收探头对的工作模式，主要利用缺陷端点的（ ）。
(A) 反射波 (B) 衍射波 (C) 折射波 (D) 透射波
258. 衍射时差法的工作模式是（ ）。
(A) 采用串列式探头对 (B) 采用一发一收探头对

- (C) 采用自发自收探头 (D) 采用一发多收探头组
259. 衍射时差法缺陷检出能力强, ()。
- (A) 缺陷定量精度高、定位精度低 (B) 缺陷定量精度低、定位精度高
(C) 缺陷定量、定位精度低 (D) 缺陷定量、定位精度高
260. 衍射时差法超声波束覆盖区域大, ()。
- (A) 检测效率低、检测速度快 (B) 检测效率低、检测速度慢
(C) 检测效率高、检测速度慢 (D) 检测效率高、检测速度快
261. 衍射时差法采用的探头由一发一收的配对探头组成, 通常布置为 ()。
- (A) 焊缝两侧, 探头同向 (B) 焊缝两侧, 探头相对
(C) 焊缝同侧, 探头同向 (D) 焊缝同侧, 探头相对
262. 衍射时差法一般采用倾斜楔块产生 ()。
- (A) 横波 (B) 纵波 (C) 表面波 (D) 板波
263. 衍射时差法在发射探头于工件无缺陷部位发射超声脉冲后, 首先到达接收探头的是 ()。
- (A) 上端点衍射波 (B) 下端点衍射波 (C) 直通波 (D) 反射底波
264. 衍射时差法检测时, 缺陷处 ()。
- (A) 只产生衍射波 (B) 只产生反射波 (C) 产生衍射波或反射波 (D) 产生反射底波
265. 传统的超声波检测判断缺陷主要依靠 ()。
- (A) 缺陷上反射的能量大小 (B) 缺陷上衍射的能量大小
(C) 缺陷上反射的时间 (D) 缺陷上衍射的时间
266. 衍射时差法主要依靠 ()。

- (A) 缺陷上反射或衍射的时间 (B) 缺陷衍射的能量大小
- (C) 缺陷反射的能量大小 (D) 缺陷上折射的能量大小
267. 衍射时差法检测时，偏置非平行扫查是探头的运动方向与声束方向 ()。
- (A) 平行 (B) 垂直 45° (C) 垂直 (D) 成任意角度
268. 衍射时差法检测时，偏置非平行扫查是发射与接收探头 ()。
- (A) 布置于焊缝中心线同侧 (B) 不对称布置于焊缝中心线同侧
- (C) 对称中心与焊缝中心线保持一定偏移距离 (D) 对称布置于焊缝中心线两侧
269. 衍射时差法检测时，当采用衍射时差法检测时，初始的扫查方式一般是 ()。
- (A) 非平行扫查 (B) 平行扫查 (C) 偏置非平行扫查 (D) 斜向扫查
270. 衍射时差法检测时，为精确测定缺陷自身高度和缺陷深度以及缺陷相对于焊缝中心线的偏移量，一般选择的补充扫查方式是 ()。
- (A) 平行扫查 (B) 非平行扫查 (C) 偏置非平行扫查 (D) 斜向扫查
271. 衍射时差法中，从检测平面到缺陷上尖端的深度的确定依据是 ()。
- (A) 反射波能量 (B) 显示的到达时间和设置参数 (C) 衍射波能量 (D) 环境管理
272. 衍射时差法中，发射和接收探头的出射点到入射点之间的水平距离是 ()。
- (A) 0.5 倍跨距 (S) (B) 1 倍跨距 (2S) (C) 2 倍跨距 (4S) (D) 2 倍跨距 (2S)

273. 衍射时差法检测中，缺陷深度是指缺陷（ ）。
(A) 高度 (B) 最下端和检测面的距离
(C) 中间和检测面的距离 (D) 最上端和检测面的距离”
274. 衍射时差法检测中，缺陷深度计算的相关因素不包括（ ）。
(A) 超声波速度 (B) 传播时间
(C) 声束在楔块材料中的传播时间 (D) 两探头前沿之间的距离
275. 衍射时差法检测时，对于上表面开口形缺陷显示，应测定（ ）。
(A) 上端点的深度位置 (B) 下端点的深度位置
(C) 上端点和下端点的深度位置 (D) 上端点和下端点的中间深度位置
276. 衍射时差法检测时，对于下表面开口形缺陷显示，应测定（ ）。
(A) 下端点的深度位置 (B) 上端点的深度位置
(C) 上端点和下端点的深度位置 (D) 上端点和下端点的中间深度位置
277. 由于衍射时差法是一种不基于波幅响应的无损检测技术，计算自身高度只需测量（ ）。
(A) 水平位置 (B) 编码器位置 (C) 波幅 (D) 时间
278. 衍射时差法定量精度高，其实是指（ ）。
(A) 波幅定量 (B) 水平位置定量 (C) 长度定量 (D) 高度定量
279. 衍射时差法缺陷检测结果中的相关显示是（ ）。
(A) 结构引起的 (B) 缺陷引起的 (C) 结构变形波引起的 (D) 材料冶金成分引起的
280. 衍射时差法缺陷检测结果中的非相关显示是（ ）。
(A) 气孔引起的 (B) 结构引起的 (C) 裂纹引起的 (D) 夹杂引起的

281. 扫查面开口缺陷通常显示为（ ）。
- (A) 直通波信号的加强
 - (B) 可观察到上端点产生的衍射信号
 - (C) 下端点产生衍射信号，且与直通波相位相反
 - (D) 下端点产生衍射信号，且与直通波同相位
282. 衍射时差法检测时，底面开口缺陷通常显示为（ ）。
- (A) 上端点产生衍射信号，且与底波相位相反
 - (B) 上端点产生衍射信号，且与底波同相位
 - (C) 下端点产生衍射信号，且与底波相位相反
 - (D) 下端点产生衍射信号，且与底波同相位
283. 衍射时差法检测时，穿透缺陷通常可能显示为（ ）。
- (A) 直通波和底面反射波信号同时增强
 - (B) 直通波和底面反射波信号同时减弱
 - (C) 直通波增强，底面反射波信号减弱
 - (D) 直通波减弱，底面反射波信号增强
284. 衍射时差法检测时，埋藏缺陷可分为点状缺陷、线状缺陷和（ ）。
- (A) 体积型缺陷
 - (B) 面积型缺陷
 - (C) 条状缺陷
 - (D) 二维缺陷
285. 衍射时差法检测时，点状缺陷的显示为（ ）。
- (A) 直线
 - (B) 点
 - (C) 双曲线弧状
 - (D) 直条
286. 衍射时差法检测时，埋藏缺陷可分为点状缺陷、条状缺陷和（ ）。
- (A) 体积型缺陷
 - (B) 面积型缺陷
 - (C) 二维缺陷
 - (D) 线状缺陷
287. 衍射时差法检测时，线状缺陷（ ）。

(A) 可测量长度和高度 (B) 无可测量长度和高度 (C) 可测量高度 (D) 可测量长度

288. 超声相控阵检测技术始于 20 世纪 60 年代，初期主要应用于（ ）。

(A) 工业领域 (B) 食品领域 (C) 医学领域 (D) 农业领域

289. 在医学超声成像中，用相控阵换能器快速移动声束对（ ）。

(A) 皮肤成像 (B) 毛发成像 (C) 骨骼成像 (D) 被检器官成像

290. 20 世纪 90 年代末，加拿大 R/DTECH 公司首先将超声相控阵检测技术应用于（ ）。

(A) 复合材料检测 (B) 管道检测 (C) 铸件检测 (D) 食品检测

291. 超声相控阵检测技术检测速度快的原因是（ ）。

- (A) 仅对某一固定取向缺陷敏感
- (B) 不需更换探头就可实现多角度、多方向扫查
- (C) 电子扫描比通常的光栅扫描快一个数量等级
- (D) 可以随意控制聚焦深度、偏转角度、波束宽度

292. 超声相控阵检测技术使用灵活性高的原因是（ ）。

- (A) 应用单一有限
- (B) 仅对某一固定取向缺陷敏感
- (C) 可以随意控制聚焦深度、偏转角度、波束宽度
- (D) 电子扫描比通常的光栅扫描快一个数量等级

293. 超声相控阵检测不能实现的功能是（ ）。

- (A) 调节单个晶片的声场 (B) 控制聚焦的方向
- (C) 控制焦点的位置 (D) 生成不同指向性的超声波波束

294. 超声相控阵检测可以实现的功能是（ ）。
- (A) 调节整个晶片组的声场 (B) 调节单个晶片的声场
(C) 改变检测频率 (D) 改变材料声速
295. 超声相控阵探头中最关键的部件是（ ）。
- (A) 阻尼材料 (B) 匹配层 (C) 晶片 (D) 电缆
296. 超声相控阵探头中对探头性能影响最小的部件是（ ）。
- (A) 阻尼材料 (B) 匹配层 (C) 外壳 (D) 晶片
297. 相控阵探头晶片数量增加的优点包括（ ）。
- (A) 使声束指向性更好 (B) 使声束指向性变差
(C) 增加控制电路的复杂性 (D) 使聚焦能力变差
298. 相控阵探头晶片数量增加的缺点包括（ ）。
- (A) 增加控制电路的复杂性 (B) 使声束指向性变差
(C) 使声束指向性更好 (D) 使聚焦能力变好
299. 在相控阵探头其他参数一定的情况下，探头晶片数将会影响（ ）。
- (A) 探头数量 (B) 检测偏转角度 (C) 检测频率 (D) 检测孔径
300. 随着相控阵探头阵元宽度的增加，一级旁瓣的幅值（ ）。
- (A) 增强 (B) 降低 (C) 不变 (D) 随机变化
301. 相控阵探头中对指向性影响最小的参数是（ ）。
- (A) 晶片加工方向的宽度 (B) 阵元宽度 (C) 阵元间距 (D) 阵元数量
302. 相控阵探头中增大阵元宽度，可以（ ）。
- (A) 减小控制方向上的声压，增加性噪比 (B) 增大控制方向上的声压，增加性噪比

(C) 减小控制方向上的声压，降低性噪比 (D) 增大控制方向上的声压，降低性噪比

303. 相控阵探头中，阵元中心距是指（ ）。

(A) 相邻两阵元左端到右端的间距 (B) 探头最左端到最右端的间距

(C) 相邻两阵元中心的间距 (D) 有效孔径最左端到最右端的间距

304. 相控阵探头中，阵元中心距等于（ ）。

(A) 阵元宽度与晶片加工方向宽度之和 (B) 阵元宽度与晶片加工方向宽度之差

(C) 阵元宽度与阵元间距之和 (D) 阵元宽度与阵元间距之差

305. 相控阵探头中，阵元间距又称为截口，是指（ ）。

(A) 探头孔径总宽度 (B) 探头孔径内的声绝缘宽度

(C) 有效孔径内的声绝缘宽度 (D) 相邻两阵元的声绝缘宽度

306. 相控阵探头设计时，在不带入栅瓣的情况下，选取（ ）。

(A) 较小的阵元间距值 (B) 变化的阵元间距值

(C) 与晶片加工方向宽度相等的间距值 (D) 较大的阵元间距值

307. 相控阵探头设计时，最大阵元尺寸是指（ ）。

(A) 单个压电复合晶体的宽度 (B) 所有压电复合晶体的总宽度

(C) 单个压电复合晶体的声绝缘宽度 (D) 单个压电复合晶体的阵元中心距

308. 相控阵探头设计时，最大阵元尺寸取决于（ ）。

(A) 最小折射角 (B) 最大折射角 (C) 阵元间距 (D) 晶片加工方向的宽度

309. 超声相控阵检测技术中使用的最多的阵列探头是（ ）。

(A) 一维线形阵列探头 (B) 二维矩形阵列阵列探头

- (C) 一维环形阵列探头 (D) 二维圆形阵列探头
310. 超声相控阵检测技术中结构最简单的阵列探头是 ()。
- (A) 一维线形阵列探头 (B) 二维矩形阵列阵列探头
(C) 一维环形阵列探头 (D) 二维圆形阵列探头
311. 一维线形阵列探头是指探头是由一组晶片沿着 ()。
- (A) 两个轴并排组成 (B) 一个轴并排组成
(C) 一个圆并排组成 (D) 多个圆并排组成
312. 二维矩形阵列探头是指探头是由一组晶片沿着 ()。
- (A) 一个圆并排组成 (B) 一个轴并排组成
(C) 两个轴排列组成 (D) 多个圆并排组成
313. 二维矩形阵列探头的晶片排列在 ()。
- (A) 一个圆上 (B) 一个轴上 (C) 两个轴上 (D) 两个圆上
314. 一维环形阵列探头是指将探头晶片配置成 ()。
- (A) 一组排列在圆上 (B) 一个轴并排组成
(C) 两个轴排列组成 (D) 一组同心的环形
315. 一维环形阵列探头可实现的功能是 ()。
- (A) 波束沿不同角度偏转聚焦在某一深度 (B) 波束沿着不同角度偏转
(C) 波束沿不同角度偏转聚焦在不同的深度 (D) 波束沿着一个轴聚焦在不同的深度
316. 二维圆形阵列探头是指将探头晶片 ()。
- (A) 排列在圆上 (B) 一个轴并排组成 (C) 两个轴排列组成 (D) 一组同心的环形

317. 二维圆形阵列探头可实现的功能有（ ）。
- (A) 角度偏转 (B) 改变波长 (C) 改变声速 (D) 改变频率
318. 线性扫描是（ ）。
- (A) 使超声束沿着声束轴线对不同聚焦深度进行扫描
- (B) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生某个角度
- (C) 使用相同聚焦法则，通过不同晶片组，产生固定角度，波束沿相控阵探头长度方向进行移动
- (D) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生一定角度范围
319. 线性扫描也称为（ ）。
- (A) S 扫描 (B) 带方位角扫描 (C) 电子扫描 (D) 动态深度聚焦
320. 扇形扫描是（ ）。
- (A) 使超声束沿着声束轴线对不同聚焦深度进行扫描
- (B) 使用相同聚焦法则，通过不同晶片组，产生固定角度，波束沿相控阵探头长度方向进行移动
- (C) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生一定角度范围
- (D) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生某个角度
321. 扇形扫描也叫（ ）。
- (A) E 扫描 (B) 固定角度扫描 (C) S 扫描 (D) 动态深度聚焦
322. 动态深度聚焦的实现是通过（ ）。
- (A) 发射声波时使用多个聚焦脉冲，而接收回波时对所有动态深度重新聚焦
- (B) 发射声波时使用多个聚焦脉冲，而接收回波时对单个深度重新聚焦

- (C) 发射声波时使用单个聚焦脉冲，而接收回波时对单个深度重新聚焦
- (D) 发射声波时使用单个聚焦脉冲，而接收回波时对所有动态深度重新聚焦
323. 相控阵检测中，对范围内进行动态聚焦，其结果是（ ）。
- (A) 不聚焦 (B) 聚焦后是一条面 (C) 聚焦后是一个点 (D) 聚焦后是一条线
324. 超声相控阵数据显示的基础是（ ）。
- (A) A 扫描 (B) B 扫描 (C) C 扫描 (D) S 扫描
325. A 扫描的两个轴分别是（ ）。
- (A) 纵坐标波幅轴，横坐标时间轴 (B) 纵坐标时间轴，横坐标波幅轴
- (C) 纵坐标波幅轴，横坐标探头位移轴 (D) 纵坐标探头位移轴，横坐标时间轴
326. 相控阵 A 扫描显示是直角坐标显示，两个轴分别代表（ ）。
- (A) 纵坐标声程轴，横坐标波幅轴 (B) 纵坐标波幅轴，横坐标声程轴
- (C) 纵坐标波幅轴，横坐标探头位移轴 (D) 纵坐标探头位移轴，横坐标时间轴
327. 超声相控阵数据显示的基础是（ ）。
- (A) B 扫描 (B) A 扫描 (C) C 扫描 (D) S 扫描
328. 相控阵 B 扫描所显示的是（ ）。
- (A) 从上往下的投影 (B) 纵剖面 (C) 横剖面 (D) 斜剖面
329. 相控阵 B 扫描显示是直角坐标显示，两个轴分别代表（ ）。
- (A) 水平轴表示深度，垂直轴表示超声声程

- (B) 水平轴表示深度，垂直轴表示水平位置
- (C) 水平轴表示扫查位置，垂直轴表示超声声程
- (D) 水平轴表示扫查位置，垂直轴表示水平位置
330. 相控阵 C 扫描所显示的是 ()。
- (A) 斜剖面 (B) 纵剖面 (C) 横剖面 (D) 顶视图
331. 相控阵 C 扫描显示是直角坐标显示，两个轴分别代表 ()。
332. (A) 水平轴表示深度，垂直轴表示超声声程
- (B) 水平轴表示深度，垂直轴表示水平位置
- (C) 水平轴表示扫查位置，垂直轴表示超声声程
- (D) 水平轴表示扫查位置，垂直轴表示偏离焊缝中心线位置
333. 相控阵 S 扫描所显示的是 ()。
- (A) 横剖面 (B) 纵剖面 (C) 斜剖面 (D) 顶视图
334. 相控阵 S 扫描显示是直角坐标显示，两个轴分别代表 ()。
- (A) 水平轴表示偏离焊缝中心线位置，垂直轴表示深度
- (B) 水平轴表示深度，垂直轴表示水平位置
- (C) 水平轴表示扫查位置，垂直轴表示超声声程
- (D) 水平轴表示深度，垂直轴表示超声声程
335. 超声相控阵组合扫描显示的优势在于 ()。
- (A) 可获得深度信息 (B) 可获得标准要求的全部定位定量信息
- (C) 可获得长度信息 (D) 可获得波幅信息
336. C 扫描显示不包含的信息有 ()。
- (A) 扫查位置 (B) 深度 (C) 偏离焊缝中心线位置 (D) 缺陷长度

337. 超声相控阵横波检测常用的扫查范围为（ ）。
- (A) $35^{\circ} - 55^{\circ}$ (B) $20^{\circ} - 55^{\circ}$ (C) $35^{\circ} - 75^{\circ}$ (D) $20^{\circ} - 75^{\circ}$
338. 超声相控阵纵波检测常用的扫查范围为（ ）。
- (A) $35^{\circ} - 55^{\circ}$ (B) $20^{\circ} - 55^{\circ}$ (C) $20^{\circ} - 75^{\circ}$ (D) $35^{\circ} - 75^{\circ}$
339. 钢制管道环向焊接接头的相控阵检测最常使用（ ）。
- (A) 二维圆形阵列探头 (B) 一维线形阵列探头
(C) 一维环形阵列探头 (D) 二维矩形阵列探头
340. 焊接接头相控阵检测最常使用的线阵探头内一般的晶片数量不包括（ ）。
- (A) 64 (B) 128 (C) 32 (D) 512
341. 不锈钢厚板焊接接头的相控阵检测最常使用（ ）。
- (A) 二维圆形阵列探头 (B) 一维线形阵列探头
(C) 一维环形阵列探头 (D) 二维矩形阵列探头
342. 不锈钢厚板焊接接头的相控阵检测最常使用（ ）。
- (A) 板波 (B) 表面波 (C) 横波 (D) 纵波
343. 铝合金飞机蒙皮相控阵检测中，为记录行程应使用（ ）。
- (A) 编码器 (B) 耦合剂 (C) 扫查架 (D) 试块
344. 铝合金飞机蒙皮相控阵检测中，最常使用（ ）。
- (A) 一维线形阵列探头 (B) 二维矩形阵列探头
(C) 一维环形阵列探头 (D) 二维圆形阵列探头
345. 汽轮机转子叶根、轮槽和键槽等的结构限制，内部缺陷的检测建议使用（ ）。

- (A) 常规超声检测 (B) 相控阵超声检测 (C) 磁粉检测 (D) 渗透检测
346. 氢致裂纹属于 ()。
- (A) 原材料缺欠 (B) 粗大裂纹 (C) 面积型缺陷 (D) 体积型缺陷
347. 利用常规超声波检测氢致裂纹的最小尺寸大约是 ()。
- (A) 0.01mm (B) 1 μ m (C) 1mm (D) 10mm
348. 密封垫下的法兰腐蚀属于 ()。
- (A) 原材料缺欠 (B) 制造过程缺欠 (C) 在役缺欠 (D) 非缺欠
349. 相控阵检测密封垫下的法兰腐蚀时，一般把探头置于 ()。
- (A) 外法兰面上 (B) 内法兰面上 (C) 接管斜面上 (D) 接管内表面上
350. 体波有两种，分别是 ()。
- (A) 纵波和横波 (B) 纵波和表面波 (C) 纵波和板波 (D) 横波和表面波
351. 横波又称为 ()。
- (A) 剪切波 (B) 疏密波 (C) 无旋波 (D) P 波
352. 当介质中有多于一个的界面存在时，就会形成一些具有一定厚度的“层”。位于层中的超声波将经受多次来回反射，这些往返的波将会 ()。
- (A) 保持波型不变 (B) 产生复杂的波型转换 (C) 一直增强 (D) 波幅不变
353. 位于板内的纵波、横波将会在两个平行的边界上产生来回的反射而沿平行于板面的方向行进，即平行的边界导致超声波在板内传播。这样的一个系统称为 ()。
- (A) 柱面超声波导 (B) 平板超声波导 (C) 平板 (D) 柱面
354. 由于超声波在介质中的不连续交界面间产生多次往复反射，并进一步产生复杂的干涉和几何弥散而形成 ()。

- (A) 纵波 (B) 横波 (C) 超声导波 (D) 体波
355. 超声导波主要分为圆柱体中的超声导波以及 ()。
- (A) 板中的体波 (B) 板中的横波 (C) 板中的纵波 (D) 板中的超声导波
356. 圆柱体中的超声导波分为：纵向模态，扭转模态和弯曲模态，其中 ()。
- (A) L 模态和 T 模态是非轴对称模态，F 模态是轴对称模态
(B) L 模态和 F 模态是轴对称模态，T 模态是非轴对称模态
(C) F 模态和 T 模态是轴对称模态，L 模态是非轴对称模态
(D) L 模态和 T 模态是轴对称模态，F 模态是非轴对称模态
357. 圆柱体中的超声导波的纵向模态 (L 模态)，用 $L(n, m)$ 表示，其中 ()。
- (A) n 和 m 分别代表轴向和径向模态参数，且均为整数
(B) n 和 m 分别代表周向和轴向模态参数，且均为整数
(C) n 和 m 分别代表周向和径向模态参数，且可为非整数
(D) n 和 m 分别代表周向和径向模态参数，且均为整数
358. 板中的超声导波包括 ()。
- (A) 兰姆波、SH 波 (B) 兰姆波、纵波 (C) 兰姆波、横波 (D) 纵波、SH 波
359. 按照传播时板上下表面质点的振动相对于板中部是否对称，可将兰姆波分为 ()。
- (A) 对称型兰姆波和反对称型兰姆波 (B) 对称型兰姆波和 SH 型兰姆波
(C) SH 兰姆波和反对称型兰姆波 (D) 对称型兰姆波和漏兰姆波
360. 在数学上，体波与导波受同一组偏微分波动方程控制，()。
- (A) 导波方程的解无需满足边界条件，而体波方程的解要满足实际的边界

条件

(B) 体波方程的解无需满足边界条件，而导波方程的解要满足实际的边界

条件

(C) 导波和体波方程的解无需满足边界条件

(D) 导波和体波方程的解都需满足边界条件

361. 超声导波大多具有频散现象，超声导波相速度（ ）。

(A) 是一个固定值 (B) 是超声导波频率的函数

(C) 和群速度一样 (D) 等于纵波声速

362. 超声导波检测特点包括（ ）。

(A) 传播距离近、速度快 (B) 传播距离近、速度慢

(C) 传播距离远、速度快 (D) 传播距离远、速度慢

363. 频散是超声导波的固有特性之一，即（ ）。

(A) 高吸收介质导波相速度和群速度相同 (B) 导波相速度不随着频率的不同而改变

(C) 导波的相速度随着频率的不同而不同 (D) 相速度是波群的能量传播速度

364. 应用超声导波检测时，必须首先解决（ ）。

(A) 群速度选择 (B) 相速度选择 (C) 检测频率选择 (D) 绘制兰姆波参数曲线

365. 求解兰姆波频率特征方程和绘制兰姆波参数曲线的关键参数是（ ）。

(A) 晶片尺寸 (B) 板厚 (C) 检测频率 (D) 纵波速度和横波速度

366. 根据超声导波探头结构的不同，可将其分为是（ ）。

- (A) 直探头、斜探头和梳状探头 (B) 板波探头和管波探头
(C) 对称性和非对称性兰姆波探头 (D) 棒波探头和柱面波探头
367. 根据超声导波探头结构不同的分类，用于相速度的筛选器的是（ ）。
(A) 梳状探头 (B) 直探头 (C) 斜探头 (D) 相控阵探头
368. 超声导波的主要特点就在于它的（ ）。
(A) 单模式和频散 (B) 多模式和频散 (C) 单模式和恒频 (D) 单模式和恒频
369. 在任一给定的激发频率下，超声导波一般存在（ ）。
(A) 十种以上的模式 (B) 两种以上的模式 (C) 两种模式 (D) 一种模式
370. 超声导波信号分析与处理的模式识别是为了得到信号中包含的（ ）。
(A) 超声导波频率 (B) 超声导波波长 (C) 超声导波模式 (D) 超声导波声速
371. 超声导波在波导中传播时，模式（ ）。
(A) 常常只有一种模式，而且不发生模式转化
(B) 常常不止一种，但不发生模式转化
(C) 常常不止一种，并且可能发生模式转化
(D) 常常只有一种模式，但可能发生模式转化
372. 确定对特定缺陷最佳的检测模式时，需要（ ）。
(A) 了解缺陷与纵波相互作用的机理 (B) 了解缺陷与横波相互作用的机理
(C) 了解缺陷与超声导波相互作用的机理 (D) 寻找对缺陷敏感的电磁波模式
373. 目前为止最为理想的超声导波信号分析方法是（ ）。

- (A) 时频域法 (B) 时域法 (C) 频域法 (D) FFT 法
374. 时频分析的引入把传感信号展开到二维时频空间上观察，这种超声导波信号分析方法是 ()。
- (A) 时频域法 (B) 时域法 (C) 频域法 (D) FFT 法
375. 对于超低碳奥氏体不锈钢超声导波检测，第一步是 ()。
- (A) 制作含缺陷试块 (B) 绘制其相速度频散曲线和群速度频散曲线
(C) 识别兰姆波模式 (D) 根据所选模态确定频厚积
376. 薄板的超声导波检测一般选择是 ()。
- (A) 梳状探头 (B) 直探头 (C) 斜探头 (D) 双晶直探头
377. 在管道中传播的柱面超声导波的模态 ()。
- (A) 随着频率的增大而减少 (B) 随着频率的增大而增加
(C) 随着频率的减少而增加 (D) 和频率没关系
378. 比其他模态超声导波更快地到达导波接收装置的柱面超声导波的模态是 ()。
- (A) $T(0, 1)$ (B) $L(0, 1)$ (C) $L(0, 2)$ (D) $F(0, 1)$
379. 当实验室没有高一等级的测量设备来采用直接测量法，但有多台具有相同测量准确度等级的设备，可以采用 ()。
- (A) 比对法—多台设备比对 (B) 实验室间比对 (C) 直接测量法 (D) 间接测量法
380. 多台设备比对法属于 ()。
- (A) 期间核查 (B) 检定 (C) 校准线 (D) 标准化
381. 具有一种或多种规定特性、足够均匀且稳定的材料，已被确定其符合测

量过程的预期用途的物质被称为（ ）。

- (A) 参考物质 (B) 标准物质 (C) 参考样品 (D) 质控样品

382. 用于质量控制目的的样品被称为（ ）。

- (A) 参考物质 (B) 质控样品 (C) 参考样品 (D) 标准物质

383. 使用超声检测时，当复核灵敏度时，灵敏度偏差 6 分贝，应（ ）。

- (A) 继续检测 (B) 重新校准，继续检测
(C) 重新校准，并将上次有效校准后检测的所有焊缝重新检测 (D) 停止检测

384. 当对检测结果有怀疑时，宜（ ）。

- (A) 继续检测 (B) 从中间步骤开始重复检测 (C) 停止检测 (D) 重复检测

385. 数字超声检测数据采集系统中，为了使采样信号不失真地复现输入信号，采样频率至少是输入信号最高频率的（ ）。

- (A) 2 倍 (B) 1 倍 (C) 5 倍 (D) 10 倍

386. 从输出信号性质上分，一般采用超声无损检测的超声检测仪有模拟式和（ ）。

- (A) 单通道 (B) 数字式 (C) 多通道 (D) A 型显示式

387. 为保证检测项目所使用的仪器设备、标准物质、消耗材料符合规定的质量要求，满足检测工作的需要，应（ ）。

- (A) 建立合格供应商名录 (B) 随意选择供方
(C) 选择价低供方 (D) 选择无资质供方

388. 考察仪器设备材料供应商时，无需考虑（ ）。

- (A) 技术性能验收 (B) 核查所购仪器设备数量

- (C) 清点仪器主件和附件 (D) 核查所购仪器设备名称、型号
389. 设备和材料的验收时,进行技术资料归档,无需收集()。
- (A) 合格证 (B) 工序流转卡 (C) 质量证明书 (D) 使用说明书
390. 设备和材料购买后,进行验收开箱点数时不包括()。
- (A) 核查所购仪器设备数量 (B) 技术性能验收
(C) 清点仪器主件和附件 (D) 核查所购仪器设备名称、型号
391. 焊缝检测中,使用 $\text{Ø}3$ 横孔制造 DAC 曲线。校核时使用的试块应是()。
- (A) $\text{Ø}3$ 平底孔试块 (B) 矩形槽试块 (C) $\text{Ø}3$ 横孔试块 (D) A130/100 试片
392. 超声检测时,应远离()。
- (A) 白光 (B) 装配区域 (C) 使用中的电焊机 (D) 放样区域
393. 检测核级材料时,使用的耦合剂要求与一般耦合剂有差异,在保存时,宜()。
- (A) 与一般耦合剂混合放置 (B) 无标识,单独放置
(C) 贴标识,与一般耦合剂混合放置 (D) 单独放置并贴标识
394. 超声检测使用多类探头,探头的标识不包括()。
- (A) 频率 (B) 晶片尺寸 (C) 探头型号 (D) 超声仪器型号
395. 当在有大量公众的区域,对 25mm 钢对接焊缝检测内部缺陷时,优先选择()。
- (A) X 射线机 (B) 电磁轭 (C) 钴 60 (D) 便携式超声仪
396. 当对直径 1 米的轴检测内部缺陷时,优先选择()。
- (A) 便携式超声仪 (B) 电磁轭 (C) 钴 60 (D) X 射线机
397. 对新出厂的或长期不使用的超声检测仪,在使用前应()。

- (A) 做曝光曲线 (B) 校准 (C) 设置安全线 (D) 测量黑度
398. 对于需要四小时以上的现场检测需求，在外出超声检测前，应先确认 ()。
- (A) 仪器连接 (B) 电池电量 (C) 曝光量 (D) 提升力
399. 超声检测前，校准直探头水平线性时，应使用的校准方式为 ()。
- (A) 按水平校准 (B) 按声压校准 (C) 按声程校准 (D) 按声能校准
400. 对于锻件直探头超声检测，推荐的校准反射体一般为 ()。
- (A) 横孔 (B) 球孔 (C) 平底孔 (D) 槽
401. 超声检测中，斜探头校准时，水平线性不准会导致 ()。
- (A) 灵敏度过低 (B) 灵敏度过高 (C) 定量不准 (D) 定位不准
402. 超声检测中，斜探头校准时，垂直线性不准会导致 ()。
- (A) 水平位置偏大 (B) 水平位置偏小 (C) 定位不准 (D) 定量不准
403. 如果在超声检测现场附近有正在施工的焊接区域，会产生 ()。
- (A) 噪声 (B) 缺欠信号 (C) 缺陷信号 (D) 结构信号
404. 超声检测时，检测前应确认工件温度，其一般不应低于 ()。
- (A) 0° (B) -200° (C) -20° (D) 绝对零度
405. 应对超声检测仪器设备的状态进行标识，超声检测设备的状态可分为三种：合格、准用和 ()。
- (A) 续用 (B) 停用 (C) 可用 (D) 运行
406. 当超声波探伤仪出现故障时，应立即 ()。
- (A) 拆卸电池 (B) 关闭电源 (C) 拆开机器 (D) 打开外壳散热
407. 超声检测设备记录不包括 ()。

- (A) 设备的基本情况 (B) 设备使用情况 (C) 底片 (D) 设备维修情况
408. 检测设备记录的保管人一般是 ()。
- (A) 公司总经理 (B) 项目经理 (C) 设备管理员 (D) 现场检测人员
409. 电池超过 160Wh 的超声波仪器 ()。
- (A) 可以带上飞机 (B) 可以带上飞机，但必须把电池从仪器上卸下来
(C) 可以用飞机托运 (D) 不可以带上飞机，不可以托运
410. 在现场检测前 ()。
- (A) 必须检查超声仪外观，无需检查探头外观 (B) 无需检查超声仪和探头外观
(C) 必须检查探头外观，无需检查超声仪外观 (D) 必须检查超声仪和探头外观
411. 超声检测中，评定之后，需对缺陷显示进行记录，常用的记录方式有 ()。
- (A) 草图与文字描述法 (B) 录像 (C) 磁橡胶法 (D) 塑料薄膜渗透剂
412. 超声检测的日常校准记录不包括 ()。
- (A) 探头入射点校准 (B) 垂直线性测量 (C) 探头角度校准 (D) 检测范围校准
413. 具有凭证、查考和保存价值并归档保存的电子文件被称为 ()。
- (A) 组件 (B) 元数据 (C) 电子档案 (D) 电子组件
414. 对电子档案进行采集、归档、编目、管理和处置的计算机信息系统被称为 ()。
- (A) 组件管理系统 (B) 元数据管理系统

- (C) 元组件管理系统 (D) 电子档案管理系统
415. 61° 反射波的特点是：随着探头移动，其（ ）。
- (A) 声程变大 (B) 声程变小 (C) 声程不变 (D) 声程变化无规律
416. 大晶片直探头在周向检测实心小圆柱体时，最常见的变形波是（ ）。
- (A) 幻象波 (B) 三角反射波 (C) 探头杂波 (D) 始波
417. 当声波遇到板材底面时，会产生（ ）。
- (A) 结构回波 (B) 草状回波 (C) 探头杂波 (D) 三角反射波
418. 当接触法超声检测低衰减薄板材时，易出现（ ）。
- (A) 探头杂波 (B) 草状回波 (C) 小缺陷叠加效应 (D) 三角反射波
419. 用斜探头检测 20mm 焊缝，在深度 40mm 处出现一指示，这指示可能是（ ）。
- (A) 近侧上表面回波 (B) 对侧上表面回波
(C) 对侧下表面回波 (D) 近侧下表面回波
420. 用斜探头检测 20mm 焊缝，在深度 20mm 处出现一指示，这指示可能是（ ）。
- (A) 近侧上表面回波 (B) 对侧上表面回波
(C) 对侧下表面回波 (D) 近侧下表面回波
421. 用斜探头检测 30mm 焊缝，在深度 60mm 处出现一指示，这指示可能是（ ）。
- (A) 近侧上表面回波 (B) 对侧上表面回波 (C) 对侧下表面回波 (D) 近侧下表面回波
422. 当声波遇到台阶或轮廓时，会产生（ ）。

- (A) 结构回波 (B) 草状回波 (C) 探头杂波 (D) 三角反射波
423. 在对窄长工件进行轴向纵波检测时，侧壁干扰（ ）。
(A) 频率改变 (B) 波长改变 (C) 波束扩散 (D) 声速改变
424. 当超声检测小厚度工件时，可使用较高的重复频率。但重复频率过高时，易出现（ ）。
(A) 结构回波 (B) 幻象波 (C) 探头杂波 (D) 三角反射波
425. 在直探头检测碳钢-不锈钢复合板材时，（ ）。
(A) 缺陷处结合面的波幅很低 (B) 结合面质量无法检测
(C) 无缺陷处结合面的波幅很低，有时很难识别 (D) 无缺陷处结合面的波幅很高
426. 在直探头检测碳钢-铜复合板材时，（ ）。
(A) 缺陷处结合面的波幅很低 (B) 结合面质量无法检测
(C) 无缺陷处结合面的波幅很低，有时很难识别 (D) 无缺陷处结合面的波幅很高
427. 小径管无缝管材水浸检测时，使纵波倾斜入射，在管材中纯横波检测纵向缺陷。纵波倾斜入射是通过（ ）。
(A) 调节偏心距离实现的 (B) 控制水层厚度实现的
(C) 改变检测频率实现的 (D) 使用斜纵波探头实现的
428. 小径管无缝管材水浸检测时，有时在管材中同时出现纵波和横波，其原因是（ ）。
(A) 偏心距过大 (B) 偏心距过小 (C) 水层厚度过大 (D) 检测频率过高
429. 检测报告属于（ ）。

- (A) 行政记录 (B) 人事记录 (C) 质量记录 (D) 财务记录
430. 检测报告是检测结论的正式文件，应根据委托检测单位的验收要求由检测人员作出，签字人为（ ）。
- (A) 服务人员 (B) 生产人员 (C) 检测责任人员 (D) 商务人员
431. 所有无损检测设备在使用时，必须具有有效的（ ）。
- (A) 合格证 (B) 说明书 (C) 检定（校核、比对）证书 (D) 材料清单
432. 无损检测结果的编制人员和审核人员（ ）。
- (A) 应是同一个人 (B) 应是同一个有资格人员
(C) 应是不同的有资格人员 (D) 应是不同的人员
433. 超声波检测报告编制人员应该至少是（ ）。
- (A) I 级 (B) II 级 (C) 学员 (D) 讲师
434. 超声波检测报告内容应不包括（ ）。
- (A) 工件信息 (B) 设备信息 (C) 部门领导要求 (D) 检测结论
435. 铸件内部超声检测时，主要检测的缺欠包括（ ）。
- (A) 疏松 (B) 冷隔 (C) 未焊透 (D) 折叠
436. 板材内部超声检测时，主要检测的缺欠包括（ ）。
- (A) 分层 (B) 冷隔 (C) 未焊透 (D) 折叠
437. 最广泛的铸造方法是（ ）。
- (A) 离心铸造 (B) 砂型铸造 (C) 壳型铸造 (D) 熔模精密铸造
438. 锻造过程包括（ ）。
- (A) 离心铸造 (B) 自由锻 (C) 壳型铸造 (D) 熔模精密铸造
439. 对内部平面型缺欠而言，优先选择的检测方法是（ ）。

- (A) 射线检测 (B) 磁粉检测 (C) 超声检测 (D) 渗透检测
440. 对内部体积型缺欠而言，优先选择的检测方法是（ ）。
- (A) 超声检测 (B) 磁粉检测 (C) 射线检测 (D) 渗透检测
441. 超声波检测工艺不包括（ ）。
- (A) 检测范围 (B) 检测设备 (C) 部门领导要求 (D) 验收标准
442. 超声波检测工艺编制依据包括（ ）。
- (A) 商务合同 (B) 环保标准 (C) 磁粉检测标准 (D) 验收标准
443. 超声检测时，测量环境温度的工具是（ ）。
- (A) 水银温度计 (B) 校准范围是 $150^{\circ}\sim 450^{\circ}$ 的测温枪 (C) 紫外辐照计 (D) 天平
444. 超声检测时，测量探头前沿时使用的工具是（ ）。
- (A) 150mm 钢板尺 (B) 千分尺 (C) 螺旋测微仪 (D) 天平
445. 焊缝超声检测中，使用横孔试块目的是（ ）。
- (A) 做曝光曲线 (B) 做 DAC 曲线 (C) 测量密度 (D) 测量衰减系数
446. 超声检测中，使用 IIW 试块，IIW 代表的意思是（ ）。
- (A) 国际标准化组织 (B) 国际焊接学会
(C) 美国无损检测学会 (D) 中国无损检测学会
447. 焊缝需要使用超声检测时，应该先进行（ ）。
- (A) 射线检测 (B) 声发射检测 (C) 目视检测 (D) 红外检测
448. 焊缝需要使用超声检测和渗透检测时，应该先进行（ ）。
- (A) 超声检测 (B) 同时进行 (C) 渗透检测 (D) 可以同时，也可以先后进行

449. 在焊缝超声检测中，一般来说，高质量等级的验收等级（ ）。
(A) 与低质量等级无法比较 (B) 等同低质量等级
(C) 低于低质量等级 (D) 优于低质量等级
450. 在焊缝超声检测中，一般来说，高质量等级的验收等级的要求（ ）。
(A) 与低质量等级无法比较 (B) 等同低质量等级
(C) 低于低质量等级 (D) 高于低质量等级

三、多项选择题（选择多个正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中）

1. 职业的含义包括（ ）。
(A) 与社会的需求和职业结构有关，强调社会的分工
(B) 与职业的内在属性有关，强调利用专门知识和技能
(C) 与社会的发展相关，强调创造物质财富和精神财富，获得一定的报酬
(D) 与个人的生活无关 (E) 与个人的情感相关
2. 无损检测指检测材料、构件、零部件的（ ）。
(A) 价格 (B) 表面缺欠 (C) 内部缺欠 (D) 耐腐蚀性 (E) 破坏性检测
3. 无损检测员分为四个等级，包含（ ）。
(A) 一级 (B) 五级 (C) 四级 (D) 三级 (E) 二级
4. 无损检测员的文化程度可包括（ ）。
(A) 初中 (B) 高中 (C) 大专 (D) 本科 (E) 小学
5. 职业道德用于（ ）。
(A) 普通大众 (B) 检查人员 (C) 培训师 (D) 相关从业人员 (E) 无损检测员

6. 如果不遵守相关的法律、法规、标准和有关规定，会造成（ ）。
(A) 国家财产损失 (B) 人民财产损失 (C) 人民健康伤害 (D) 人民生命伤害
(E) 环境影响
7. 无损检测员应（ ）。
(A) 爱岗敬业 (B) 承担所有工作 (C) 忠于职守 (D) 自觉认真履行各项职责
(E) 学习财务知识
8. 一旦发生事故，可能会造成（ ）。
(A) 产品报废 (B) 人员伤亡 (C) 环境破坏 (D) 改善检测结果 (E) 产品性能改善
9. 超声检测灵敏度调整不当，可能会造成（ ）。
(A) 人员伤亡 (B) 漏检 (C) 误判 (D) 正确可靠的检测结果
(E) 符合标准的产品报废
10. 三不伤害是指（ ）。
(A) 不伤害产品 (B) 自己不伤害他人 (C) 自己不伤害自己 (D) 自己不被他人伤害
(E) 不让别人伤害他人
11. 质量所研究的对象是（ ）。
(A) 虚拟事物 (B) 实体 (C) 组织 (D) 过程 (E) 体系
12. 无损检测工作应控制的要素主要有（ ）。
(A) 检测人员 (B) 检测仪器设备 (C) 检测器材 (D) 工艺文件 (E) 人员

饮食

13. 无损检测基本特征是（ ）。
- (A) 可以用于工件质量判定 (B) 需要使用相关设备器材 (C) 损害被检对象
对象
(D) 不损害被检对象 (E) 确定产品价格
14. 表面粗糙度参数值有三种，包括（ ）。
- (A) 微观十点不平高度 (B) 轮廓最大高度 (C) 轮廓最小高度
(D) 轮廓算术平均偏差 (E) 宏观十点不平高度
15. 机械加工造成的缺陷有（ ）。
- (A) 气孔 (B) 宏观裂纹 (C) 夹渣 (D) 刀瘤引起的表面撕裂 (E) 未焊透
16. 电磁波包括（ ）。
- (A) X射线 (B) 机械振动 (C) γ 射线 (D) 超声波 (E) 次声波
17. 产生机械波必须具备两个条件包括（ ）。
- (A) 介质为真空 (B) 做机械振动的波源 (C) 传播机械振动的弹性介质
(D) 能自发衰变 (E) 能在真空传播
18. 对钢管采用直接通电法磁化时（ ）。
- (A) 内表面的磁场强度为零 (B) 外表面的磁场强度最大 (C) 可检测内表
面
(D) 可检测外表面 (E) 中间的磁场强度最大
19. 渗透检测常用的照明包括（ ）。
- (A) 黑光灯 (B) 手电筒 (C) 白炽灯 (D) 太阳 (E) 激光
20. 涡流检测可用于检测（ ）。

(A) 铁 (B) 水 (C) 硅 (D) 铝 (E) 铜

21. 声发射信号在示波器上观察到的传感器输出信号有两种基本类型：包括（ ）。

(A) 纤维型 (B) 突发型 (C) 复合型 (D) 连续型 (E) 磁致伸缩型

22. 影响 X 射线机的射线强度的相关因素包括（ ）。

(A) 管电压 (B) 管电流 (C) 灯丝电压 (D) 射线机额定电流 (E) 同位素种类

23. 当光线从一个透明物质斜射到另一个透明物质时，在两种透明介质的界面上会发生（ ）。

(A) 波型转换 (B) 电子对效应 (C) 反射 (D) 折射 (E) 磁致伸缩效应

24. 仪器仪表的作用（ ）。

(A) 仪器是科学技术发展的重要前提和根本保障

(B) 仪器是经济发展和国防安全的重要保障

(C) 仪器是推荐和谐社会建设的重要力量

(D) 仪器不是催生科技创新的重要要素

(E) 仪器仪表在国民经济发展中作用不明显

25. 六个基本视图类型包括（ ）。

(A) 主视图 (B) 俯视图 (C) 仰视图 (D) 后视图 (E) 斜剖视图

26. 在数字射线检测成像过程中，对图像有影响的参数包括（ ）。

(A) 采样频率 (B) 超声波频率 (C) 位深 (D) 靶原子系数 (E) 磁致伸缩效应

27. 与渗透检测相关的工艺参数有（ ）。

(A) 渗透温度 (B) 渗透剂停留时间 (C) 乳化温度 (D) 光照强度 (E) 乳化时间

28. 磁粉对缺陷进行评定的内容主要包括缺陷位置的确定和判定 ()。

(A) 缺陷尺寸 (B) 缺陷分布 (C) 磁化时间 (D) 缺陷性质 (E) 磁化强度

29. 电离辐射防护应遵循以下三个基本原则包括 ()。

(A) 辐射源选择 (B) 辐射实践的正当性 (C) 辐射防护的最优化 (D) 个人剂量限值

(E) 辐射监控化

30. 安全用电的基本原则包括 ()。

(A) 不要使用破损的电线 (B) 在潮湿的环境中使用电器

(C) 不要在超过电器额定功率的条件下使用 (D) 在无人看管的情况下使用电器

(E) 使用破损的电线

31. 火场的主要危害因素包括 ()。

(A) 缺氧 (B) 高温 (C) 毒性气体 (D) 烟尘 (E) 饮用水

32. 急救的步骤包括 ()。

(A) 拨打 120 急救电话报警

(B) 拨打 110 急救电话报警

(C) 对于意外触电，应立即切断电源

(D) 清除伤病员口鼻内的泥沙、呕吐物、血块或其他异物，保持呼吸道通畅

(E) 拨打 114 电话报警

33. 环境包括（ ）。
- (A) 大气 (B) 水源 (C) 森林 (D) 人 (E) 电脑
34. 要求是指需求或期望，这些需求或期望可以是（ ）。
- (A) 明示的 (B) 通常隐含的 (C) 故意隐含的 (D) 必须履行的 (E) 无需履行的
35. 无损检测专用计量标准器具、物质性能控制的方式有（ ）。
- (A) 检定 (B) 校准 (C) 核查 (D) 测量表面张力 (E) 测量超声试块重量
36. 《劳动法》中规定了女职工的“四期”保护，其中包括（ ）。
- (A) 国定假期 (B) 经期 (C) 哺乳期 (D) 产期 (E) 孕期
37. 劳动合同分为（ ）。
- (A) 固定期限 (B) 无固定期限 (C) 完成一定工作任务为期限 (D) 口头合同
- (E) 领导答应的事
38. 销售者的产品质量责任和义务包括（ ）。
- (A) 生产国家明令淘汰的产品 (B) 保持销售产品的质量
- (C) 不销售国家明令淘汰的产品 (D) 伪造或者冒用认证标志等质量标志
- (E) 销售国家明令淘汰的产品
39. 生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的（ ）。
- (A) 国家标准 (B) 安监局文档管理规定 (C) 行业标准 (D) 安监局技术管理规定
- (E) 安监局办公管理规定
40. 新建、改建、扩建放射工作场所的放射防护设施，应当与主体工程（ ）。

- (A) 同时设计 (B) 同时施工 (C) 同时投入使用 (D) 先后施工
(E) 先使用，再补办手续
41. GB/T9445 中涉及的检测方法 ()。
- (A) 磁粉检测 (B) 超声检测 (C) 射线检测 (D) 数字射线检测
(E) 相控阵超声检测
42. X 或伽玛射线通过材料时，由于衰减，射线强度减小，衰减的原因是 ()。
- (A) 吸收 (B) 润湿 (C) 毛细现象 (D) 散射 (E) 波阵面扩散
43. 《无损检测通用术语和定义》(GB/T20737) 无损检测的目的包括 ()。
- (A) 使不合格品变为合格品 (B) 探测、定位、测量和评定伤
(C) 评价完整性、性质和构成 (D) 测量几何特性
(E) 使合格品变为不合格品
44. 《中华人民共和国特种设备安全法》所称的特种设备包括 ()。
- (A) 压力管道 (B) 私人轿车 (C) 起重机械 (D) 农用拖拉机 (E) 铅笔
45. 建设工程质量检测管理办法中检测机构资质分为 ()。
- (A) 理化类资质 (B) 综合类资质 (C) 无损检测类资质 (D) 专项类资质
(E) 材料性能检测类资质
46. 压力容器的安全附件，包括直接连接在压力容器上的安全阀、爆破片装置、易熔塞、紧急切断装置、安全连锁装置。()。
- (A) 直接连接在压力容器上的安全阀 (B) 爆破片装置
(C) 压力容器开孔部分的承压盖及其紧固件 (D) 紧急切断装置
(E) 压力容器非开孔部分的承压盖
47. 不适用于 GB/T 150《压力容器》的容器包括 ()。

- (A) 直接火焰加热的容器
- (B) 搪玻璃容器
- (C) 旋转或往复运动机械设备中自成整体或作为部件的受压器室
- (D) 设计压力低于 0.1MPa 且真空度低于 0.02MPa 的容器
- (E) 设计温度为 200℃ 的钢制容器
48. GB50205《钢结构工程施工质量验收标准》适用的钢结构工程包括（ ）。
- (A) 工业钢结构工程 (B) 民用建筑钢结构工程 (C) 核电钢结构工程
- (D) 船舶钢结构工程 (E) 家庭装修钢结构工程
49. 当对所发现的不连续进行评定或验收时，GB/T11345 中涉及（ ）。
- (A) TSG11 (B) GB / T150 (C) GB / T29712 (D) GB / T29711 (E) GB / T6402
50. GB / T6402 适用的材料材质是（ ）。
- (A) 铁素体 (B) 铝 (C) 马氏体 (D) 奥氏体 (E) 聚氨酯
51. GB/T29711 将内部不连续分为（ ）。
- (A) 平面型 (B) 缩孔 (C) 折叠 (D) 非平面型 (E) 冷隔
52. GB/T29712 适用的检测频率包括（ ）。
- (A) 1MHz (B) 2MHz (C) 5MHz (D) 10MHz (E) 5Hz
53. GB / T40733 评价不连续的依据（ ）。
- (A) 长度与最高回波幅度 (B) 长度与高度 (C) 波幅与高度 (D) 波幅与位置
- (E) 声压与声阻抗
54. GB/T32563 可以检测工件类型（ ）。
- (A) 焊缝 (B) 压延件 (C) 锻件 (D) 结构件 (E) 水

55. 超声检测通用工艺规程的依据包括（ ）。
- (A) 相关法规、安全技术规范 (B) 领导的建议 (C) 产品标准、有关的技术文件
- (D) 本单位的特点和检测能力 (E) 检测人员的习惯
56. 超声检测通用工艺规程的依据不包括（ ）。
- (A) 相关法规、安全技术规范 (B) 领导的建议 (C) 产品标准、有关的技术文件
- (D) 本单位的特点和检测能力 (E) 检测人员的习惯
57. 超声检测通用工艺规程中通常包括（ ）。
- (A) 适用范围 (B) 对检测人员的要求 (C) 检测时机 (D) 交付时机
- (E) 检测人员的习惯
58. 无损检测计划中通常包括（ ）。
- (A) 检测范围 (B) 检测方法 (C) 检测时机 (D) 检测标准要求 (E) 验收标准要求
59. 适合内部缺欠检测的方法是（ ）。
- (A) 涡流检测 (B) 超声检测 (C) 磁粉检测 (D) 射线检测 (E) 渗透检测
60. 焊缝超声检测时，确定探头角度的因素包括（ ）。
- (A) 缺欠方向 (B) 缺欠性质 (C) 显影温度 (D) 定影液浓度 (E) 检测时机
61. 超声检测作业指导书通常包含（ ）。
- (A) 被检工件信息 (B) 材料电导率 (C) 检测标准要求 (D) 验收要求
- (E) 检测人员的习惯

62. 应设立无损检测流程，将每一项检测环节进行详细的规范化和标准化，以确保检测的（ ）。
- (A) 快速性 (B) 准确性 (C) 全面性 (D) 检测随机化 (E) 随意性
63. 超声检测的记录内容包括（ ）。
- (A) 产品情况 (B) 设备条件 (C) 缺欠信息 (D) 主管要求 (E) 检测人员的习惯
64. 超声信号来源大致可包括（ ）。
- (A) 渗透液渗出 (B) 由缺陷造成的信号 (C) 由试件外观形状造成表面几何信号
- (D) 由于材料材质噪声造成的信号 (E) 漏磁场
65. 对待不合格品，（ ）。
- (A) 应有明显的标识 (B) 与合格品隔离堆放 (C) 与合格品一起堆放
- (D) 无需与合格品分开 (E) 直接丢掉
66. 编制工艺卡前应收集相关信息, 包括（ ）。
- (A) 被检工件信息 (B) 检测要求信息 (C) 检测规程信息 (D) 验收标准信息
- (E) 检测人员的习惯
67. 普通碳钢焊缝的超声检测调节扫查范围的方式包括（ ）。
- (A) 声程调节法 (B) 管电流调节法 (C) 水平调节法 (D) 深度调节法
- (E) 检测人员的习惯
68. 锻件的超声波检测的检测时机可以是（ ）。
- (A) 锻胚进料检测 (B) 锻压完成后检测 (C) 热处理前检测 (D) 热处理后

检测

(E) 检测人员确定的任意时候

69. 中国国家标准中与焊缝超声检测相关的标准号包括（ ）。

(A) GB/T29711 (B) GB/T29712 (C) GB/T3323.1 (D) GB/T11345 (E) GB/T
6402

70. 内部缺欠检测的主要方法有（ ）。

(A) 渗透检测 (B) 射线检测 (C) 超声检测 (D) 目视检测 (E) 涡流检测

71. GB/T9445 中，属于超声检测技术的有（ ）。

(A) 胶片技术 (B) 数字射线技术 (C) 相控阵技术 (D) 衍射时差技术 (E)
涡流技术

72. 超声检测示意图应明确工件形状、检测部位和（ ）。

(A) 探头位置 (B) 透照布置 (C) 探头扫查区宽度 (D) 磁化方向 (E) 透
照方向

73. GB/T11345 中灵敏度设置时，可选择的反射体包括（ ）。

(A) 平底孔 (B) V 型槽 (C) 横孔 (D) 球孔 (E) 大平底

74. 无损检测工艺卡的编制人员一般是（ ）。

(A) 学员 (B) 1 级 (C) 2 级 (D) 3 级 (E) 4 级

75. 焊缝超声工艺卡必须包含的信息有（ ）。

(A) 工件材质 (B) 焊接接头类型 (C) 母材厚度 (D) 焊接坡口 (E) 检测
结论

76. 编制检测工艺卡需要考虑的是（ ）。

(A) 检测规程 (B) 具体工件的检测要求 (C) 工件的制造信息 (D) 工件价

格

(E) 检测人员的习惯

77. 编制检测工艺卡时，工艺卡应该包括的内容有（ ）。

(A) 检测规程 (B) 工件的检测要求 (C) 工件的制造信息 (D) 检测参数

(E) 检测人员的习惯

78. 铸件是金属液注入铸型中冷却凝固而成的，其常见缺陷有（ ）。

(A) 缩松 (B) 缩孔 (C) 夹杂 (D) 冷隔 (E) 折叠

79. 铸件超声检测常用的耦合剂包括（ ）。

(A) 反差剂 (B) 机油 (C) 浆糊 (D) 磁悬液 (E) 渗透剂

80. 在铸件超声检测耦合衰减测试过程中，耦合衰减和距离的关系不是常数，要测量它必须忽略（ ）。

(A) 扩散衰减 (B) 散射衰减 (C) 仪器放大器衰减 (D) 吸收衰减

(E) 仪器增益器衰减

81. 常用的焊接方法包括（ ）。

(A) 压力焊 (B) 熔化焊 (C) 钎焊 (D) 机加工 (E) 热处理

82. 钢板对接焊缝超声检测工艺卡中，跨距计算的相关因素包括（ ）。

(A) 板厚 (B) 钢中折射角 (C) 探头晶片尺寸 (D) 探头频率 (E) 声压

83. 焊接结构常用接头形式有（ ）。

(A) 对接接头 (B) X 接头 (C) T 接头 (D) 角接头 (E) 搭接接头

84. 距离-波幅曲线有两种形式，分别为（ ）。

(A) 声束直径曲线 (B) 距离-dB 曲线 (C) 距离-面板曲线 (D) DAC 曲线

(E) 声束形状曲线

85. 曲率半径在 200mm 的筒体纵向接头焊缝超声检测时，试块曲率半径可为（ ）。
- (A) 500mm (B) 190mm (C) 220mm (D) 800mm (E) 100mm
86. NB/T 47013.3 焊缝超声检测中，评定焊缝的质量级别的依据是（ ）。
- (A) 指示长度 (B) 缺陷的当量 (C) 缺陷的深度 (D) 缺陷的起点
- (E) 检测人员的习惯
87. 小径管超声检测的难点在于（ ）。
- (A) 曲率半径小 (B) 曲率小 (C) 管壁薄 (D) 内表面反射发散严重，检测灵敏度低
- (E) 曲率半径大
88. 小径管焊缝超声检测中，要求试块的曲率应与被检工件相同或相近，其曲率半径之差不应大于被检管径的 10%。采用的试块型号为（ ）。
- (A) IIW (B) IIW2 (C) GS-1 (D) GS-2 (E) IIW3
89. 小径管焊缝超声检测，至少使用了（ ）。
- (A) 四次波 (B) 三次波 (C) 二次波 (D) 一次波 (E) 五个跨距
90. NB/T47013.3 距离波幅曲线包括（ ）。
- (A) 评定线 (B) 定量线 (C) 高度线 (D) 判废线 (E) 磁通线
91. 小径管焊缝超声检测，缺陷指示长度的测定方法包括（ ）。
- (A) 定量线相对灵敏度法 (B) 定量线的绝对灵敏度法 (C) 评定线绝对灵敏度法
- (D) 评定线相对灵敏度法 (E) 按照检测人员的习惯
92. 小径管焊缝超声检测，危害性缺陷包括（ ）。

- (A) 夹渣 (B) 疏松 (C) 未熔合 (D) 裂纹 (E) 折叠
93. 角接头超声检测时，斜探头在腹板上利用一、二次波进行检测。此方法用于检测角焊缝中（ ）。
- (A) 翼板焊缝下的气孔 (B) 角焊缝内部的未熔合 (C) 腹板与翼板间未焊透
- (D) 角焊缝内部的气孔 (E) 折叠
94. 角接头超声直探头检测时，时基线比例的调整可利用（ ）。
- (A) 试块 (B) 翼板长度 (C) 翼板厚度 (D) 腹板长度 (E) 检测人员认为的任意区域
95. 角焊缝超声检测时，在发现缺陷后，应确定（ ）。
- (A) 缺陷的位置 (B) 指示长度 (C) 缺欠实际长度 (D) 当量大小 (E) 缺陷的危害性
96. T、K、Y 形管节点焊缝的结构中，主管与支管不垂直的有（ ）。
- (A) T 形管节点 (B) K 形管节点 (C) Y 形管节点 (D) T 形焊缝 (E) 搭接焊缝
97. T、K、Y 形管节点焊缝的超声波检测时，应考虑（ ）。
- (A) 支管的 t/D (B) 支管与主管的外径比 (C) 交叉角 (D) 相贯角
- (E) 检测人员的习惯
98. T、K、Y 形管节点焊缝评定时，缺陷指示长度的测量方法有（ ）。
- (A) -3dB 法 (B) -6dB 法 (C) -20dB 法 (D) 端点峰值法 (E) 最高波幅法
99. 在检测单面焊缝时，根部缺陷判别存在难度的原因在于（ ）。
- (A) 根部未作修整 (B) 根部无法接近 (C) 根部已经磨平 (D) 根部缺陷无

需评定

(E) 检测人员的习惯

100. 超声检测中，多重缺陷产生的反射波形（ ）。

(A) 静态在 A 型显示屏上显示一群密集信号 (B) 静态在 A 型显示一个尖锐的回波

(C) 动态波型时起时伏 (D) 动态波型平滑下降 (E) 动态波型保持不变

101. 焊缝超声检测中，对于高于评定线的指示，应（ ）。

(A) 确定其位置 (B) 确定其尺寸 (C) 确定其回波动态波形 (D) 不予记录

(E) 按照检测人员的习惯

102. 奥氏体柱状晶的晶粒粗大，特点为（ ）。

(A) 各向异性 (B) 各向同性 (C) 低信噪比 (D) 高衰减系数 (E) 低衰减系数

103. 不锈钢焊缝超声检测频率对衰减系数的影响很大，频率越高，（ ）。

(A) 衰减系数越大 (B) 衰减系数越小 (C) 穿透力越高 (D) 穿透力越低

(E) 扩散角越大

104. 不锈钢焊缝超声检测，当受几何条件限制，只能在焊接接头单面或单侧实施检测时，应（ ）。

(A) 增加横波斜探头 (B) 增加小角度纵波斜探头 (C) 增加纵波斜探头角度

(D) 将焊接接头余高磨平 (E) 按照检测人员的习惯

105. 不锈钢焊缝超声检测横向缺陷时，探头的扫查方式包括（ ）。

(A) 锯齿形扫查 (B) 前后扫查 (C) 左右扫查 (D) 转角扫查 (

E) 按照检测人员的习惯

106. 不锈钢焊缝超声检测时, 应记录 ()。

(A) 波幅位于定量线及以上区域的缺陷 (B) 波幅位于定量线及以下区域的缺陷

(C) I 区的危险缺陷 (D) I 区的非危险缺陷 (E) 检测人员认为需要的记录

107. 奥氏体不锈钢和镍基合金堆焊层超声检测的特点包括 ()。

(A) 声学性能各向异性 (B) 散射衰减严重 (C) 灵敏度高 (D) 信噪比低

(E) 信噪比高

108. 铝焊缝中的常见缺陷与钢焊缝类似, 其内部常见缺陷有 ()。

(A) 气孔 (B) 冷隔 (C) 夹杂 (D) 折叠 (E) 裂纹

109. 检测铝焊缝时, 利用铝制横孔对比试块制作距离波幅曲线, 距离-波幅曲线 ()。

(A) 不可记在电脑上 (B) 可绘在坐标纸上 (C) 可绘在仪器面板上

(D) 可以不需要绘制 (E) 使用任意孔径的横孔

110. 检测铝焊缝时, 对于所有反射波幅达到或超过定量线的缺陷, 应记录 ()。

(A) 位置 (B) 指示长度 (C) 最大反射波幅 (D) 缺陷当量 (E) 缺陷声阻

抗

111. 锻件中的缺陷主要包括 ()。

(A) 铸锭中缺陷引起的缺陷 (B) 锻造过程缺陷 (C) 热处理缺陷 (D) 焊接

缺陷

- (E) 机加工缺陷
112. 钢锻件根据形状主要包括（ ）。
(A) 筒形锻件 (B) 环形锻件 (C) 饼形锻件 (D) 碗形锻件 (E) 轴类锻件
113. 锻件超声检测面和检测方向的选择的原则包括（ ）。
(A) 从两个相互垂直的方向进行 (B) 尽可能地检测到锻件的全体积
(C) 锻件厚度超过 400mm 时，应从相对两端面进行 100% 的扫查
(D) 从相互平行的方向进行 (E) 必须从所有可接近的面检测
114. 衰减系数测量时的条件包括（ ）。
(A) 工件无缺陷完好区域 (B) 检测面与底面平行 (C) 代表性的部位
(D) 无底波区域 (E) 检测面与底面倾斜区域
115. 锻件超声检测中，缺陷评定时，需要考虑（ ）。
(A) 噪声 (B) 缺陷波 (C) 底波 (D) 端角反射 (E) 探头内部反射波
116. 对于内、外径之比大于或等于 80% 的承压设备，用环形和筒形锻件的超声检测选用的参考反射体一般是（ ）。
(A) 球孔 (B) 短横孔 (C) 轴向 V 形槽 (D) 周向 V 形槽 (E) 长横孔
117. 在锻件超声检测中，分散缺陷回波的特点包括（ ）。
(A) 在边长为 50mm 的立方体内多于 50 个 (B) 回波高度不小于 $\phi 2\text{mm}$ 当量
(C) 在边长为 50mm 的立方体内少于 5 个 (D) 回波高度大于 $\phi 8\text{mm}$ 当量
(E) 在边长为 50cm 的立方体内少于 50 个
118. 钢锻件超声检测游动回波的特点包括（ ）。
(A) 显示屏上的缺陷回波会随着该缺陷检测声程的变化而游动
(B) 同一缺陷回波的位置和高度随着探头移动而发生游动

- (C) 同一缺陷回波的位置和高度随着探头移动而保持不变
- (D) 检测灵敏度不同，同一缺陷的游动情况不同
- (E) 在边长为 50cm 的立方体内少于 5 个
119. 当超声周向检测圆柱形锻件时，三角反射波出现在（ ）。
- (A) 1.67d (B) 1.3d (C) d (D) 2d (E) 1.5d
120. 61° 反射波的特点包括（ ）。
- (A) 61° 反射波的声程也是特定的，总是等于 61° 角所对直角边的边长
- (B) 61° 反射波的声程也是特定的，总是等于 61° 角斜边的边长
- (C) 61° 反射波较高
- (D) 61° 反射波较低
- (E) 61° 反射波的声程等于 45° 反射波的声程
121. 钢锻件超声检测中，白点的特点包括（ ）。
- (A) 白点的波形呈林状，波峰清晰，尖锐有力
- (B) 缺陷回波出现位置与缺陷分布不一致
- (C) 提高灵敏度时，底波反射次数无明显增加
- (D) 降低检测灵敏度时，缺陷回波下降速度较底波慢
- (E) 反射低，对底波无任何影响
122. 轴类锻件中的纵向内裂纹用直探头圆周向扫查，（ ）。
- (A) 当声束平行于裂纹时，无缺陷回波 (B) 当声束平行于裂纹时，有缺陷回波
- (C) 当声束垂直于裂纹时，有缺陷回波 (D) 当声束垂直于裂纹时，无缺陷回波

- (E) 当声束与裂纹角度等于 45° 时，缺陷回波最高
123. 钢锻件超声检测时，缩孔残余沿圆周回波特点包括（ ）。
(A) 缺陷回波幅度强 (B) 沿轴向检测时缺陷回波具有连续性 (C) 缺陷对底波无影响
(D) 沿圆周各处缺陷回波幅度差别较小 (E) 缺陷回波幅度弱
124. 钢锻件超声检测时，疏松回波的特点包括（ ）。
(A) 在低灵敏度时，疏松回波很低 (B) 提高灵敏度后才呈现典型的疏松波形
(C) 疏松回波对底波有一定影响 (D) 在低灵敏度时，疏松回波可能无回波
(E) 缺陷回波幅度强
125. 奥氏体钢锻件超声波检测时与材质相关的特点包括（ ）。
(A) 晶粒粗大 (B) 晶粒细 (C) 各向异性 (D) 材质衰减小 (E) 各向同性
126. 奥氏体钢锻件超声波检测用斜探头的角度可为（ ）。
(A) 5.7° (B) 45° (C) 63.4° (D) 78.7° (E) 80.5°
127. 奥氏体钢锻件的超声波直探头检测记录时需考虑（ ）。
(A) 缺陷 (B) 变形波 (C) 底波 (D) 侧壁干扰 (E) 晶粒杂波
128. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测用试块上的刻槽一般包括（ ）。
(A) 外表面槽 (B) 内表面槽 (C) 轴向槽 (D) 内部深槽 (E) 周向槽
129. 奥氏体钢锻件的超声波斜探头检测时，应记录缺陷的（ ）。
(A) 波幅 (B) 指示长度 (C) 当量长度 (D) 缺陷位置 (E) 缺陷介质晶粒尺寸
130. 应用衍射时差法的产品包括（ ）。

(A) 建筑结构 (B) 石化设备 (C) 化工容器 (D) 食品 (E) 能源设备

131. 衍射时差法局限性包括 ()。

(A) 存在检测盲区 (B) 横向缺陷检出率高 (C) 图像的识别和判读比较难
(D) 需要一定的扫查空间 (E) 缺陷定性困难

132. 衍射时差法检测时，当缺陷存在时，接收探头可能会接收到 ()。

(A) 反射波 (B) 直通波 (C) 底波 (D) 衍射波 (E) 电磁波

133. 衍射时差法改善了常规超声波检测的一些固有缺点，例如 ()。

(A) 声束角度影响 (B) 缺陷方向影响 (C) 缺陷上反射或衍射的时间影响
(D) 缺陷表面粗糙度影响 (E) 采用倾斜楔块产生表面波影响

134. 衍射时差法检测时，偏置非平行扫查特点是 ()。

(A) 探头的运动方向与声束方向垂直 (B) 探头的运动方向与声束方向平行
(C) 对称中心与焊缝中心线保持一定偏移距离 (D) 探头布置于焊缝中心线
同侧
(E) 对称中心与焊缝中心线一致

135. 当用衍射时差法进行缺陷的定量时，一般需要评定 ()。

(A) 波幅 (B) 缺陷长度 (C) 缺陷深度 (D) 缺陷自身高度 (E) 晶粒尺寸

136. 衍射时差法检测中，缺陷深度计算的相关因素包括 ()。

(A) 超声波速度 (B) 传播时间 (C) 声束在楔块材料中的传播时间
(D) 两探头中心间距 (E) 材料晶粒尺寸

137. 衍射时差法检测时，对于表面开口形缺陷显示的高度测量，()。

(A) 应测定其上（或下）端点的深度位置 (B) 测定工件厚度
(C) 应注意变形底面横波相位 (D) 应注意缺陷相位 (E) 应测定耦合层厚

度

138. 衍射时差法定量时，（ ）。
(A) 计算自身高度只需要测量波幅 (B) 计算自身高度只需要测量时间
(C) 要求足够的灵敏度 (D) 对灵敏度无要求 (E) 直通波和底波同相位
139. 衍射时差法缺陷检测结果中的非相关显示是（ ）。
(A) 结构引起的 (B) 气孔引起的 (C) 裂纹引起的 (D) 材料冶金成分引起的
(E) 缺陷引起的
140. 扫查面开口缺陷通常显示为（ ）。
(A) 直通波信号的减弱
(B) 直通波信号下沉
(C) 下端面产生的衍射信号，且与直通波同相位
(D) 下端面产生的衍射信号，且与直通波相位相反
(E) 底波信号消失
141. 衍射时差法检测穿透缺陷时，通常可能显示为（ ）。
(A) 直通波和底面反射波信号同时增强
(B) 沿壁厚方向产生多处衍射信号
(C) 直通波和底面反射波信号同时减弱或消失
(D) 直通波和底面反射波信号没有任何变化
(E) 直通波与底波同相位
142. 衍射时差法检测线状缺陷时，线状缺陷特点包括（ ）。
(A) 显示为细长状 (B) 显示为点状 (C) 可测量长度 (D) 可测量高度

- (E) 直通波与底波同相位
143. 超声相控阵检测技术在工业无损检测中应用受限的原因包括（ ）。
(A) 成本费用低 (B) 系统的复杂性 (C) 成本费用高
(D) 固体中波动传播的复杂性 (E) 单晶晶片易碎
144. 超声相控阵检测技术应用的工业领域包括（ ）。
(A) 电厂 (B) 石化 (C) 航空航天 (D) 压力容器 (E) 船舶
145. 超声相控阵检测技术的缺点包括（ ）。
(A) 探头体积相对较大 (B) 探头制造复杂 (C) 仪器参数设置比较复杂
(D) 有足够的检测标准和技术规范 (E) 不能偏转和聚焦
146. 相控阵探头的使用灵活性体现在（ ）。
(A) 聚焦深度可调 (B) 偏转角度可调 (C) 单个晶片的声场可控
(D) 晶片组的声场可控 (E) 可以随意偏转和聚焦
147. 超声相控阵探头的特点包括（ ）。
(A) 晶片长度方向尺寸比超声波波长足够大 (B) 晶片的振动频率就取决于其厚度
(C) 晶片宽厚之比为 $0.35 \sim 0.65$ (D) 现场检测使用最多的相控阵探头为均匀环阵探头
(E) 可以随意偏转和聚焦
148. 在相控阵探头满足声束指向性要求和不带入栅瓣的情况下，（ ）。
(A) 控制角越大，主瓣宽度就越大
(B) 控制角越小，主瓣宽度就越大
(C) 控制角越小，则可以选取更大的阵元间距值

- (D) 控制角越大，则可以选取更大的阵元间距值
- (E) 只能偏转，不能聚焦
149. 相控阵探头阵元宽度会影响（ ）。
- (A) 相邻阵元间的间隙 (B) 相邻阵元间的最小电容 (C) 阵元间的相互干扰
- (D) 晶片数量 (E) 偏转能力
150. 相控阵探头中，阵元中心距是（ ）。
- (A) 相邻两阵元中心的间距 (B) 有效孔径最左端到最右端的间距
- (C) 阵元宽度与阵元间距之差 (D) 阵元宽度与阵元间距之和 (E) $p=2\lambda$
151. 相控阵探头设计时，决定最大阵元尺寸的相关参数包括（ ）。
- (A) 阵元材质 (B) 最大折射角 (C) 波长 (D) 阵元数量 (E) $e=2\lambda$
152. 一维线形阵列探头可以实现（ ）。
- (A) 波束移动 (B) 波束聚焦 (C) 偏移一定的角度 (D) 改变频率
- (E) 改变单阵元的声场
153. 二维矩形阵列探头相比一维线形阵列探头的优势在于（ ）。
- (A) 可对声束实现三维控制 (B) 可对声束实现二维控制 (C) 降低图像质量
- (D) 提高图像质量 (E) 改变单阵元的声场
154. 一维环形阵列探头的特点包括（ ）。
- (A) 探头晶片配置成一组同心的环形 (B) 波束沿着不同角度偏转
- (C) 环形表面的区域一般是不变的 (D) 每一个环形具有相同的宽度
- (E) 改变单阵元的声场

155. 二维圆形阵列探头相比一维环形阵列探头的优势在于（ ）。
(A) 可对声束实现三维控制 (B) 可对声束实现二维控制 (C) 降低图像质量
(D) 提高图像质量 (E) 改变单阵元的声场
156. 线性扫描特点包括（ ）。
(A) 产生恒定角度声束 (B) 产生一定角度范围 (C) 使用相同聚焦法则
(D) 使用不同聚焦法则 (E) 改变单阵元的声场”
157. 扇形扫描特点包括（ ）。
(A) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生某个角度
(B) 使用不同聚焦法则，通过某一晶片组，产生一定角度范围
(C) 不移动探头位置而通过改变入射角就可检测整个工件
(D) 超声束沿着声束轴线对不同聚焦深度进行扫描
(E) 改变单阵元的声场
158. 动态深度聚焦的特点包括（ ）。
(A) 发射声波时使用多个聚焦脉冲，而接收回波时对所有动态深度重新聚焦
(B) 发射声波时使用单个聚焦脉冲，而接收回波时对所有动态深度重新聚焦
(C) 聚焦后是一条线
(D) 聚焦后是一个点
(E) 改变单阵元的声场
159. 超声相控阵数据显示包括（ ）。

(A) A 扫描 (B) B 扫描 (C) C 扫描 (D) S 扫描 (E) D 扫描

160. A 扫描显示包含的信息有 ()。

(A) 声程 (B) 缺陷性质 (C) 波幅 (D) 缺陷长度 (E) 单阵元的声场

161. 相控阵 B 扫描显示包含的信息有 ()。

(A) 声程 (B) 扫查位置 (C) 波幅 (D) 缺陷长度 (E) 单阵元的声场

162. 相控阵 C 扫描显示包含的信息有 ()。

(A) 声程 (B) 扫查位置 (C) 偏离焊缝中心线位置 (D) 缺陷长度 (E) 单阵元的声场

163. 相控阵 S 扫描显示包含的信息有 ()。

(A) 深度 (B) 扫查位置 (C) 偏离焊缝中心线位置 (D) 缺陷长度 (E) 单阵元的声场

164. 超声相控阵组合扫描显示包含的信息有 ()。

(A) 深度 (B) 长度 (C) 水平位置 (D) 波幅 (E) 单阵元的声场

165. 与常规超声检测相比，超声相控阵检测的优势包括 ()。

(A) 一次扫查就能覆盖所有角度 (B) 实时显示检测图像 (C) 检测设置灵活性高

(D) 一次扫查就能覆盖单一角度 (E) 改变单阵元的声场

166. 焊接接头相控阵检测最常使用的线阵探头内一般的晶片数量包括 ()。

(A) 64 (B) 128 (C) 256 (D) 2 (E) 1

167. 不锈钢厚板焊接接头的超声相控阵检测特点包括 ()。

(A) 使用二维矩形阵列探头 (B) 使用一维线形阵列探头 (C) 使用纵

波检测

- (D) 使用横波检测 (E) 使用表面波检测
168. 铝合金飞机蒙皮超声相控阵检测中，可以发现的缺陷有（ ）。
(A) 未焊透 (B) 缩孔 (C) 铆接孔的划痕 (D) 裂纹 (E) 冷隔
169. 相控阵叶片根部检测应力腐蚀裂纹和定量涉及（ ）。
(A) 检测数量多 (B) 停车检修费用小 (C) 不拆检修费用大 (D) 接近部位有限
(E) 检测数量少
170. 氢致裂纹相控阵检测特点有（ ）。
(A) 高灵敏度
(B) 高分辨率
(C) 相控阵检测技术无法检测氢致裂纹
(D) 相控阵检测可以与其他技术如 TOFD（衍射时差法）结合使用，能够提高检测的全面性和准确性
(E) 该技术不够成熟，有待发展
171. 相控阵检测密封垫下的法兰腐蚀时，可选用的检测参数为（ ）。
(A) 256 阵元相控阵斜探头 (B) 16 阵元相控阵斜探头 (C) 声束范围 30° -85°
(D) 声束范围 -30° -30° (E) 16 阵元相控阵直探头零度纵波
172. 在无限均匀介质中传播的波称为体波，分为（ ）。
(A) 表面波 (B) 横波 (C) 板波 (D) 纵波 (E) 兰姆波
173. 除薄板外，典型的波导还包括（ ）。

(A) 圆柱壳 (B) 层状的弹性体 (C) 大型锻件 (D) 大型铸件 (E) 160mm
厚焊缝

174. 超声导波主要包括 ()。

(A) 板中的体波 (B) 圆柱体中的超声导波 (C) 板中的纵波
(D) 板中的超声导波 (E) 兰姆波

175. 圆柱体中的超声导波的纵向模态(L 模态),用 $L(n, m)$ 表示,其中()。

(A) n 和 m 分别代表周向和径向模态参数,且均为整数
(B) n 和 m 分别代表周向和轴向模态参数,且均为整数
(C) m 是计数变量,反映该模式在管壁厚度方向上的振动形态
(D) n 反映该模式绕管壁螺旋式的传播形态
(E) n 和 m 可以为任何数,包括无理数

176. 对称型兰姆波的特点为是 ()。

(A) 薄板中心质点做纵向运动 (B) 上下表面质点做椭圆运动 (C) 水平位
移相位相同
(D) 垂直位移相位相同 (E) 薄板中心质点做横向运动

177. 超声导波的特点包括 ()。

(A) 在传播过程中,纵波与横波相互间进行模态转换
(B) 超声导波相速度是超声导波频率的函数
(C) 超声导波沿传播路径衰减很大
(D) 既可以检测构件的内部缺陷也可以检测构件的表面缺陷
(E) 纵波与横波相互间不可以进行模态转换

178. 频散是超声导波的固有特性之一,即 ()。

(A) 导波的相速度随着频率的不同而不同 (B) 群速度是是波群的能量传播速度

(C) 高吸收介质导波的相速度和群速度相同 (D) 真空中相速度和群速度是相等的

(E) 纵波与横波相互间不可以进行模态转换

179. 兰姆波参数曲线一般包括 ()。

(A) 相速度-频厚曲线 (B) 群速度-频厚曲线 (C) 激励角-频厚曲线

(D) 板中质点位移振幅分布-板厚位置曲线 (E) 晶粒尺寸-频厚曲线

180. 超声导波斜探头检测参数的选择主要包括 ()。

(A) 角度的确定 (B) 斜楔材料的选用 (C) 晶片尺寸与形状的选择

(D) 衰减系数测定 (E) 晶粒尺寸测定

181. 超声导波的主要特点就在于 ()。

(A) 恒频 (B) 多模式 (C) 单模式 (D) 频散 (E) 可确定晶粒尺寸

182. 超声导波信号分析与处理中，需要模式识别的原因包括 ()。

(A) 模式识别是超声导波检测参数选定及优化的基础

(B) 模式识别是超声导波进行缺陷检测的基础

(C) 模式常常不止一种，并且可能发生模式转化

(D) 模式常常只有一种模式，但可能发生模式转化

(E) 晶粒尺寸与模式相关

183. 确定对特定缺陷最佳的检测模式时，需要 ()。

(A) 了解缺陷与纵波相互作用的机理 (B) 寻找对缺陷敏感的超声导波模式

(C) 了解缺陷与超声导波相互作用的机理 (D) 了解各种缺陷对超声导波参

数的影响

(E) 对晶粒尺寸进行分类

184. 缺陷检测所采用的信号处理方法主要可以分为（ ）。

(A) 时频域法 (B) 时域法 (C) 频域法 (D) FFT 法 (E) 晶粒尺寸分类法

185. 超低碳奥氏体不锈钢超声导波检测的步骤包括（ ）。

(A) 制作含缺陷试块 (B) 绘制其相速度频散曲线和群速度频散曲线

(C) 识别兰姆波模式 (D) 根据纵波声速确定频厚积

(E) 识别横波模式

186. 纵向轴对称的 $L(0, 2)$ 模态的特点包括（ ）。

(A) 群速度几乎不随着频率的变化而变化

(B) 速度是最快的

(C) 对任何圆周位置的内、外表面缺陷具有相同的灵敏度

(D) 不易从时域内分离出感兴趣的信号

(E) 速度是最慢的

187. 期间核查的方法包括（ ）。

(A) 直接测量法—使用计量标准 (B) 直接测量法—使用公司自制产品

(C) 直接测量法—使用有证标准物质 (D) 比对法—多台设备比对

(E) 直接测量法—使用无缺陷产品

188. 标准物质进行期间核查的方式包括（ ）。

(A) 检测足够稳定的、不确定度与被核查对象相近的实验室质控样品

(B) 送有资质的检测/校准机构确认

(C) 进行实验室间的量值比对

- (D) 测试近期参加能力验证且结果满意的样品
- (E) 测试无缺陷产品
189. 需要重复检测的情况包括（ ）。
- (A) 检测操作不规范 (B) 检测参数设置错误 (C) 规范操作
- (D) 无证人员检测操作 (E) 对检测过程有怀疑
190. 数字超声检测的优势在于（ ）
- (A) 采用先进的数字信号处理技术，确保数据的准确性和重复性。
- (B) 提供多种数据接口，方便与各类分析软件的无缝连接。
- (C) 用户可以通过图形化界面轻松浏览和选择所需检测数据，实现直观化操作。
- (D) 简化操作流程，提高工作效率。
- (E) 无需人员操作，可以自动识别波形。
191. 仪器设备材料采购管理一般程序包括（ ）。
- (A) 购置申请 (B) 选择最低价供方 (C) 签订采购合同 (D) 到货验收 (E) 入库
192. 设备和材料购买后，进行验收开箱点数时包括（ ）。
- (A) 技术性能验收 (B) 核查所购仪器设备数量 (C) 清点仪器主件和附件
- (D) 核查所购仪器设备名称、型号 (E) 技术说明书
193. 超声检测系统中需要定期核查的是（ ）。
- (A) 超声仪 (B) 探头 (C) 三点试块 (D) 黑白密度计 (E) 照度计
194. 超声检测中使用的对比试块的标识可包括（ ）。
- (A) 材质 (B) 厚度或使用厚度范围 (C) 轧制方向 (D) 使用的反射体 (E)

试块表面锈蚀

195. 当对 150mm 钢对接焊缝检测内部缺陷时，可以选择（ ）。
(A) 便携式超声仪 (B) 便携式相控阵仪器 (C) 涡流检测仪 (D) 300kVX 射线机
(E) 直流磁粉探伤机
196. 外出超声检测前，应先确认（ ）。
(A) 仪器连接 (B) 电池电量 (C) 灵敏度曲线 (D) 提升力 (E) 设备重量
197. 超声检测前，应先校准（ ）。
(A) 探头间距 (B) 扫描范围 (C) 灵敏度 (D) 照度 (E) 垂直线性和水平线性
198. 超声检测中，斜探头校准时，角度不准会导致（ ）。
(A) 探头入射点偏差 (B) 定位偏差 (C) 定量偏差 (D) 主声束偏离偏差
(E) 探头零位偏差
199. 密闭空间超声检测时，检测前应确认（ ）。
(A) 通风 (B) 照明 (C) 临近区域用电 (D) 紫外辐照度 (E) 反差增强剂厚度
200. 应对超声检测仪器设备的状态进行标识，超声检测设备的状态可分为三种，包括（ ）。
(A) 校准完成 (B) 合格 (C) 限制使用 (D) 停用 (E) 报废
201. 超声检测设备记录包括（ ）。
(A) 设备的基本情况 (B) 设备使用情况 (C) 底片 (D) 设备维修情况
(E) 超声检测用耦合剂情况

202. 携带超声设备进机场，需要遵循：（ ）。
- (A) 电池超过 160Wh 的超声波仪器，不可以随身带上飞机
 - (B) 电池超过 160Wh 的超声波仪器可以在不拆卸电池的情况下带上飞机
 - (C) 超声耦合剂可以随身携带
 - (D) 超声液态耦合剂必须托运
 - (E) 超声检测用探头必须托运
203. 仪器使用纸质记录保存期限的依据包括（ ）。
- (A) 公司档案管理制度 (B) 产品标准存档要求 (C) 领导口头要求
 - (D) 客户档案管理要求 (E) 质量主管的口头要求
204. 应对电子文件、电子档案实施全程和集中管理，确保电子档案的（ ）。
- (A) 真实性 (B) 可靠性 (C) 可篡改性 (D) 完整性与可用性 (E) 安全性
205. 焊缝超声检测时，经常出现的结构波反射包括（ ）。
- (A) 气孔反射 (B) 山形波 (C) 余高反射 (D) 裂纹反射 (E) 焊角反射
206. 水浸法使用单直探头检测钢板时，（ ）。
- (A) 水钢界面二次回波需位于在钢板一次反射波位置或其后
 - (B) 水钢界面二次回波如果出现在钢板上下表面之间，会影响缺陷识别
 - (C) 需要控制水层厚度
 - (D) 无需控制水层厚度
 - (E) 超声波在水中传播的时间大于等于在钢板中传播的时间
207. 当接触法超声检测低衰减薄板材时，易出现（ ）。
- (A) 幻象波 (B) 多次底波 (C) 小缺陷叠加效应 (D) 多次界面波
 - (E) 大缺陷叠加效应

208. 用斜探头检测 20mm 焊缝，装配时两侧错边 2mm，在深度 18mm 处出现一指示，这指示（ ）。
- (A) 无需判定 (B) 可能是缺陷 (C) 可能是错边 (D) 直接判废 (E) 可能是焊角反射
209. 用斜探头检测 30mm 焊缝，装配时两侧错边 2mm，在深度 28mm 处出现一指示，这指示（ ）。
- (A) 无需判定 (B) 可能是缺陷 (C) 可能是错边 (D) 直接判废 (E) 可能是钢板底面反射
210. 使用 IIW 试块，当直探头在 $\varnothing 50\text{mm}$ 有机玻璃上方移动时，有两个特别位置，其反射波与入射波成直角，这两个位置对应的入射角为（ ）。
- (A) 35° (B) 45° (C) 61° (D) 70° (E) 30°
211. 在对窄长工件进行轴向纵波检测时，侧壁干扰（ ）。
- (A) 降低了检测灵敏度 (B) 提高了检测灵敏度 (C) 不产生波型转换 (D) 可能产生波型转换 (E) 可能导致缺陷漏检
212. 超声检测中出现幻象波的原因可能是（ ）。
- (A) 检测大厚度工件 (B) 检测小厚度工件 (C) 重复频率过高 (D) 重复频率过低 (E) 检测频率太高
213. 在直探头检测复合板材时，（ ）。
- (A) 碳钢-不锈钢结合面无缺陷处的波幅很低，有时很难识别 (B) 碳钢-不锈钢结合面无缺陷处的波幅很高 (C) 碳钢-铜结合面无缺陷处的波幅很低，有时很难识别

- (D) 碳钢-铜结合面无缺陷处的波幅很高
- (E) 碳钢-钛结合面无缺陷处的波幅很低
214. 小径管无缝管材水浸检测时,如偏心距过小,可能在管材中出现()。
- (A) 纵波 (B) 波型转换 (C) 横波 (D) 只有横波,没有纵波 (E) 表面波
215. 超声波检测报告内容应包括()。
- (A) 工件信息 (B) 设备信息 (C) 部门领导要求 (D) 检测结论 (E) 检测人员的建议
216. 脉冲反射式超声波探伤仪的定期校准项目包括()。
- (A) 探头入射点 (B) 水平线性 (C) 垂直线性 (D) 探头入射角 (E) 探头晶片尺寸
217. 超声检测报告内容应包括()。
- (A) 工件信息 (B) 设备信息 (C) 产品规范的检测要求 (D) 检测结论 (E) 辐射防护要求
218. 铸件内部缺欠检测时,主要检测的缺欠包括()。
- (A) 冷隔 (B) 疏松 (C) 白点 (D) 折叠 (E) 发纹
219. 常用的机加工方法包括()。
- (A) 车削加工 (B) 热处理加工 (C) 磨削加工 (D) 刨削加工 (E) 渗碳加工
220. 对内部缺欠而言,优先选择的检测方法是()。
- (A) 超声检测 (B) 磁粉检测 (C) 射线检测 (D) 渗透检测 (E) 涡流检测
221. 超声波检测工艺应包括()。
- (A) 检测范围 (B) 检测设备 (C) 检测技术 (D) 验收标准 (E) 安全措施

222. 超声检测中，使用到的测量工具包括（ ）。
(A) 钢板尺 (B) 磁强计 (C) 温度计 (D) 天平 (E) 焊接检验尺
223. 焊缝超声检测用的标准试块包括（ ）。
(A) IIW 试块 (B) 五点试块 (C) IIW-2 试块 (D) E 型标准试片 (E) 三点试块
224. 锻件超声检测的时机可以是（ ）。
(A) 锻胚进厂后 (B) 初锻后 (C) 热处理后 (D) 锻胚冶炼前 (E) 锻胚冶炼过程中
225. 一般而言，验收标准等级的要求包含在（ ）。
(A) 技术合同中 (B) 检测委托单 (C) 产品标准中 (D) 检测标准中
(E) 产品的工艺规程中