

2022 年全区住房城乡建设行业职业技能竞赛 无损检测理论知识考试题库

一、单选题（100 题）

试题 1 以下关于内力和应力的叙述，哪一条是错误的？（ ）

- A. 内力是指材料内部各部分之间相互作用力
- B. 受外力作用时，材料内部的相互作用的力会发生改变
- C. 应力是指材料内部任意截面单位面积上的内力值
- D. 方向垂直于截面的拉应力称为正应力，方向垂直于截面的压应力

称为负应力

答案：D

试题 2 衡量材料抵抗冲击载荷作用时断裂的力学性能指标是（ ）。

- A. 强度
- B. 塑性
- C. 韧性
- D. 硬度

答案：C

试题 3 作用在构件两侧面上的一对方向相反，作用线相距很近的横向集中力 P，这种外力称为（ ）。

- A. 正应力
- B. 剪切应力
- C. 弯曲应力
- D. 交变应力

答案：B

试题 4 长期承受交变应力的构件，最可能发生的破坏形式是（ ）。

- A. 脆性断裂破坏
- B. 失稳破坏
- C. 疲劳破坏
- D. 蠕变破坏

答案：C

试题 5 含碳量小于或等于多少的碳素钢称为低碳钢（ ）。

- A. 0.15%
- B. 0.20%
- C. 0.25%
- D. 0.30%

答案：C

试题 6 欲细化晶粒，均匀组织，降低内应力，应采用的热处理方法是（ ）。

- A. 退火
- B. 正火
- C. 淬火
- D. 调质

答案：B

试题 7 欲减少锻件超声检测的声能衰减，提高信噪比，应采用的热处理方法是（ ）。

- A. 退火 B. 正火 C. 淬火 D. 调质

答案：B

试题 8 合金总量在多少以下的合金钢称为低合金钢（ ）。

- A. 0.5% B. 2% C. 5% D. 10%

答案：C

试题 9 碳素钢的质量分类是按下列哪一条进行分类的？（ ）

- A. 碳含量 B. 硫、磷含量
C. N、H、O 含量 D. 合金元素含量

答案：B

试题 10 下列焊接接头中，承载后应力分布比较均匀的接头类型是（ ）。

- A. 对接接头 B. 搭接接头
C. 角接头 D. T 字接头

答案：A

试题 11 焊接接头的薄弱部位是（ ）。

A. 焊缝 B. 熔合区和过热粗晶区 C. 正火区 D. 部分相变区

答案：B

试题 12 钢材的焊接性能主要取决于钢材的（ ）。

- A. 化学成分 B. 力学性能
C. 规格和结构 D. 以上均是

答案：A

试题 13 低合金钢的焊接性能取决于以下哪一因素？（ ）

- A. 碳当量 C_{eq} B. 焊件厚度
C. 焊接应力和扩散氢含量 D. 以上都是

答案：D

试题 14 焊接接头的使用性能可通过哪种方法评价 ()。

- A. 计算碳当量 C_{eq}
- B. 焊接性能试验
- C. 焊接工艺评定试验
- D. 以上都是

答案：C

试题 15 焊接接头 焊接工艺评定试验的项目包括 ()。

- A. 外观检查
- B. 无损检测
- C. 力学性能验
- D. 以上都是

答案：D

试题 16 坡口不清洁，有水、油、铁锈，最可能导致的焊接缺陷是 ()。

- A. 气孔
- B. 夹渣
- C. 未熔合
- D. 裂纹

答案：A

试题 17 下列焊接缺陷中属于面积性缺陷的是 ()。

- A. 气孔
- B. 夹渣
- C. 裂纹
- D. 夹钨

答案：C

试题 18 下列哪一种焊接缺陷危害性最大 ()。

- A. 圆形气孔
- B. 未焊透
- C. 未熔合
- D. 裂纹

答案：D

试题 19 下述有关咬边缺陷产生原因的叙述中，哪一条是错误的 ()。

- A. 焊接电流太大
- B. 焊条与工件角度不对
- C. 运条速度太快
- D. 直流焊时发生磁偏吹

答案：B

试题 20 下述无损检测方法中，最适于检测焊接接头 V 形坡口未熔合缺陷的方法是 ()。

- A. RT
- B. UT
- C. MT
- D. PT

答案：B

试题 21 在金属材料的拉伸试验过程中，下列哪一个阶段材料所受应力不再增加而应变却在继续增加（ ）。

- A. 弹性阶段
- B. 屈服阶段
- C. 强化阶段
- D. 颈缩阶段

答案：B

试题 22 管道焊接中，采用较多坡口形式是（ ）。

- A. V 形坡口
- B. 复合 V 形坡口
- C. U 形坡口
- D. 复合 U 形坡口

答案：A

试题 23 减缓焊接冷却速度，减少淬硬组织最有效的措施是（ ）。

- A. 预热焊件
- B. 焊后紧急后热处理
- C. 增大焊接电流
- D. 降低焊接速度

答案：A

试题 24 对埋弧自动焊来说，构件厚度大致在多少以下可以不开坡口施焊（ ）。

- A. 3mm
- B. 6mm
- C. 14mm
- D. 20mm

答案：C

试题 25 操作简便，特别适合现场使用的硬度试验方法是（ ）。

- A. 布氏硬度试验
- B. 洛氏硬度试验
- C. 维氏硬度试验
- D. 里氏硬度试验

答案：D

试题 26 在金属材料的超声波探伤中，使用最多的频率范围是（ ）。

- A. 10~25MHz
- B. 1~1000kHz
- C. 1~5MHz
- D. 大于 20000MHz

答案：C

试题 27 超声波声速 c 、波长 λ 与频率 f 之间的关系为（ ）。

- A. $c = \lambda f$
- B. $f = \lambda c$
- C. $\lambda = cf$
- D. $c = \lambda f^2$

波减弱 ()。

- A 6dB B 12dB C 3dB D 9dB

答案: B

试题 35 同直径的长横孔在球面波声场中距声源距离增大 1 倍, 则回波减弱 ()。

- A 6dB B 12dB C 3dB D 9dB

答案: D

试题 36 A 型扫描显示中, 从荧光屏上直接可获得的信息是 ()。

- A 缺陷的性质和大小
B 缺陷的形状和取向
C 缺陷回波的大小和超声传播的时间
D 以上都是

答案: C

试题 37 A 型扫描显示, “盲区”是指 ()。

- A 近场区
B 声束扩散角以外区域
C 始脉冲宽度和仪器阻塞恢复时间
D 以上都是

答案: C

试题 38 A 型扫描显示中, 荧光屏上垂直显示大小表示 ()。

- A 超声回波的幅度大小 B 缺陷的位置
C 被探材料的厚度 D 超声传播时间

答案: A

试题 39 A 型扫描显示中, 水平时基线代表 ()。

- A 超声回波的幅度大小 B 探头移动距离
C 声波传播时间 D 缺陷尺寸大小

答案: C

试题 40 超声检测中, 当探伤面比较粗糙时, 宜选用 ()。

寸一定时，缺陷表面越平滑反射回波越（ ）。

- A 大 B 小 C 无影响 D 不一定

答案：B

试题 47 直探头纵波探伤时，工件上下表面不平行会产生（ ）。

- A 底面回波降低或消失 B 底面回波正常
C 底面回波变宽 D 底面回波变窄

答案：A

试题 48 应用有人工反射体的参考试块主要目的是（ ）。

- A 作为探测时的校准基准，并为评价工件中缺陷严重程度提供依据
B 为探伤人员提供一种确定缺陷实际尺寸的工具
C 为检出小于某规定的参考反射体的所有缺陷提供保证
D 提供一个能精确模拟某临界尺寸自然缺陷的参考反射体

答案：A

试题 49 下面哪种参考反射体与入射声束角度无关（ ）。

- A 平底孔
B 平行于探测面且垂直于声束的平底槽
C 平行于探测面且垂直于声束的横通孔
D 平行于探测面且垂直于声束的 V 型缺口

答案：C

试题 50 在确定缺陷当量时，通常在获得缺陷的最高回波时加以测定，这是因为（ ）。

- A 只有当声束投射到整个缺陷反射面上才能得到反射回波最大值
B 只有当声束沿中心轴线投射到缺陷中心才能得到反射回波最大值
C 只有当声束垂直投射到工件内缺陷的反射面上才能得到反射回波最大值
D 人为地将缺陷信号的最高回波规定为测定基准

答案：D

试题 51 考虑灵敏度补偿的理由是（ ）。

- A 被检工件厚度太大
- B 工件底面与探测面不平行
- C 耦合剂有较大声能损耗
- D 工件与试块材质、表面光洁度有差异

答案：D

试题 52 厚板焊缝斜角探伤时，时常会漏掉（ ）。

- A 与表面垂直的裂纹
- B 方向无规律的夹渣
- C 根部未焊透
- D 与表面平行的未熔合

答案：D

试题 53 在对接焊缝检测中，探头在焊缝两侧与焊缝轴线成 10（~15）的斜平行扫查，其目的是探测（ ）。

- A 横向裂纹
- B 夹渣
- C 纵向缺陷
- D 以上都对

答案：A

试题 54 用直探头探测焊缝两侧母材的目的是（ ）。

- A 探测热影响区裂缝
- B 探测可能影响斜探头探测结果的分层
- C 提高焊缝两侧母材验收标准，以保证焊缝质量
- D 以上都对

答案：B

试题 55 超声容易探测到的缺陷尺寸一般不小于（ ）。

- A 波长的一半
- B 一个波长
- C 四分之一波长
- D 2 倍波长

答案：A

试题 56 在厚焊缝单探头探伤中，垂直焊缝表面的表面光滑的裂纹可能（ ）。

- A 用 45°（斜探头）探出
- B 用直探头探出
- C 用任何探头探出
- D 反射讯号很小而导致漏检

术需要超声从底面反射时，应注意保证声束于底面反射面法线的夹角在（ ）之间。

- A. 35° 至 70° B. 30° 至 70°
C. 35° 至 60° D. 30° 至 60°

答案：A

试题 64 根据 GB/T 11345-2013 标准规定，对直径为 500mm 的圆管柱对接环缝进行超声波检测时，为保证曲面扫查时的探头与工件之间的间隙满足标准要求，在不具备探头修磨条件的情况下，所选探头宽度应不大于（ ）。

- A. 15.8mm B. 16.8mm C. 18.0mm D. 20.0mm

答案：A

试题 65 根据 JG/T 203-2007 标准可知，对钢结构网架杆件的钢管与封板、锥头连接的焊接接头进行超声波检测，采用的检验等级为（ ）。

- A. D 级 B. C 级 C. B 级 D. A 级

答案：D

试题 66 根据 JG/T 203-2007 标准规定，制作 DAC 曲线时，B 级检测的三条曲线的灵敏度分别为（ ）。

- A. DAC、DAC-10dB、DAC-16dB
B. DAC-2dB、DAC-8dB、DAC-14dB
C. DAC-4dB、DAC-10dB、DAC-14dB
D. DAC-4dB、DAC-10dB、DAC-16dB

答案：D

试题 67 根据 JG/T 203-2007 标准规定，探头扫查速度不应大于（ ），相邻的两次扫查之间至少应有探头晶片宽度（ ）的重叠。

- A. 100mm/s 10% B. 120mm/s 10%
C. 150mm/s 10% D. 150mm/s 15%

答案：C

试题 68 根据 JG/T 203-2007 标准规定，对一条焊缝宽约 20mm，两侧

热影响区各约 5mm 宽的钢板对接焊缝进行超声波检测时，声束扫查应覆盖的检测区域宽度应至少为（ ）。

- A、25mm B、30mm C、32mm D、40mm

答案：C

试题 69 根据 JG/T 203-2007 标准规定，检测网格钢结构时，在满足灵敏度的前提下，宜选用下列参数的探头（ ）。

- A、频率 2.5MHz，晶片尺寸 6×6mm，折射角 70°，前沿尺寸 5mm
B、频率 2.5MHz，晶片尺寸 8×8mm，折射角 70°，前沿尺寸 8mm
C、频率 5MHz，晶片尺寸 6×6mm，折射角 70°，前沿尺寸 5mm
D、频率 5MHz，晶片尺寸 8×8mm，折射角 70°，前沿尺寸 8mm

答案：C

试题 70 根据 JG/T 203-2007 标准规定，检测空心球焊缝时，为确保声束能有效地对焊缝底部进行检查，选择的探头折射角应保证其在空心球底曲面入射角（ ）。

- A、35° 至 70° B、30° 至 70° C、35° 至 60° D、不大于 70°

答案：D

试题 71 根据 JG/T 203-2007 标准规定，在检测直径为 180mm，壁厚 8mm 的钢管对接焊缝时，制作 DAC 曲线所采用的对比试块为（ ）。

- A、CSK- I B 试块 B、RBJ-1 试块
C、RB 试块 D、CSK- I Cj 试块

答案：D

试题 72 根据 JG/T 203-2007 标准可知，在对圆管相贯节点进行超声波探伤时，应以（ ）作为探伤面。

- A、主管表面 B、支管表面
C、主管和支管表面 D、主管或支管表面

答案：B

试题 73 根据 JG/T 203-2007 标准可知，在对圆管相贯节点进行超声波探伤时，应保持波束方向（ ）。

- A、平行于支管方向 B、垂直于主管方向
C、垂直于焊缝方向 D、平行于支管方向

答案：C

试题 74 超声检测一支管规格为 $\text{Ø}89 \times 4\text{mm}$ ，主管规格为 $\text{Ø}426 \times 8\text{mm}$ 的圆管相贯接头焊缝，检测中仅在趾部区发现一处根部缺陷（排除裂纹及未熔合的可能），缺陷回波幅度位于Ⅲ区，缺陷指示长度为 10mm，根据 JG/T 203-2007 标准，该焊缝应评为（ ）。

- A、Ⅰ级 B、Ⅱ级 C、Ⅲ级 D、Ⅳ级

答案：A

试题 75 超声检测一支管规格为 $\text{Ø}325 \times 7\text{mm}$ ，主管规格为 $\text{Ø}426 \times 8\text{mm}$ 的圆管相贯接头焊缝，检测中仅在趾部区发现一处中上部缺陷，缺陷回波幅度位于Ⅲ区，缺陷指示长度为 10mm，根据 JG/T 203-2007 标准，该焊缝应评为（ ）。

- A、Ⅰ级 B、Ⅱ级 C、Ⅲ级 D、Ⅳ级

答案：C

试题 76 根据 JG/T 203-2007 标准，CSK- I Cj 型试块可用于检测探伤曲面半径为其（ ）倍的工件。

- A、0.8~1.2 B、0.8~1.5 C、0.9~1.2 D、0.9~1.5

答案：D

试题 77 《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 中规定：二级焊缝采用超声探伤进行内部缺陷检测时，其检测比例为（ ）。

- A、100% B、50% C、20% D、10%

答案：C

试题 78 《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 中规定：设计要求全焊透的一、二级焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷的检验。超声波探伤的检验等级为（ ）。

- A、A 级 B、B 级 C、C 级 D、以上都可以

答案：B

试题 79 《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 中规定了一级焊缝内部缺陷超声波探伤时，缺陷评定等级为 II 级。其中的 II 级是指：()。

- A、GB 50661-2011 标准中的 II 级
- B、GB 50621-2011 标准中的 II 级
- C、GB/T 11345-2013 标准中的 II 级
- D、GB/T 29712-2013 标准中的 II 级

答案：A

试题 80 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 中对承受静荷载结构焊缝，检验灵敏度的规定：厚度 3.5~150mm，距离-波幅曲线为：()。

- A、判废线：(3 (40；定量线：(3 (40-6dB；评定线：(3 (40-14dB
- B、判废线：(3 (40；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB
- C、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB
- D、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-6dB；评定线：(3 (40-14dB

答案：A

试题 81 对母材厚度为 8mm 的承受静荷载结构钢板对接焊缝进行超声检测时，发现一位于 II 区的缺陷，长度为 10mm，按《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 标准 B 级检验，该缺陷评为：()。

- A、I 级
- B、II 级
- C、III 级
- D、IV 级

答案：C

试题 82 对母材厚度为 20mm 的承受静荷载结构钢板对接焊缝进行超声检测时，发现一位于 II 区的缺陷，长度为 15mm，按《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 标准 B 级检验，该缺陷评为：()。

- A、I 级
- B、II 级
- C、III 级
- D、IV 级

答案：C

试题 83 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 中规定：抽样检验的焊缝

数不合格率大于（ ）时，该批验收不合格。

A、1% B、2% C、5% D、10%

答案：C

试题 84 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 中对需疲劳验算结构一、二级对接焊缝，检验灵敏度的规定：厚度 10~46mm，距离-波幅曲线为：（ ）。

A、判废线：(3 (40-6dB；定量线：(3 (40-14dB；评定线：(3 (40-20dB

B、判废线：(3 (40-6dB；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB

C、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB

D、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-6dB；评定线：(3 (40-14dB

答案：A

试题 85 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 中对需疲劳验算结构一、二级对接焊缝，检验灵敏度的规定：厚度>46~56mm，距离-波幅曲线为：（ ）。

A、判废线：(3 (40-6dB；定量线：(3 (40-14dB；评定线：(3 (40-20dB

B、判废线：(3 (40-2dB；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB

C、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-10dB；评定线：(3 (40-16dB

D、判废线：(3 (40-4dB；定量线：(3 (40-14dB；评定线：(3 (40-20dB

答案：B

试题 86 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 中对需疲劳验算结构全焊

透对接与角接组合焊缝一级，使用纵波直探头的检验距离-波幅曲线灵敏度为：（ ）。

A、判废线：（3（40-6dB；定量线：（3（40-14dB；评定线：（3（40-20dB

B、判废线：（3（40-2dB；定量线：（3（40-10dB；评定线：（3（40-16dB

C、判废线：（3（40-4dB；定量线：（3（40-10dB；评定线：（3（40-16dB

D、判废线：（6；定量线：（3；评定线：（2

答案：D

试题 87 按《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 标准，对需疲劳验算结构焊缝进行缺欠评定，缺欠指示长度小于 8mm 时，（ ）。

A、按 5mm 计 B、按 8mm 计

C、按 10mm 计 D、可忽略不计

答案：A

知识点：钢结构无损检测/GB 50661-2011 第 8.3.4 条（表 8.3.4-3）

试题 88 检测板厚为 16mm 的需疲劳验算结构对接一级焊缝，按《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 标准，允许的最大单个缺欠指示长度为（ ）。

A、4mm B、8mm C、10mm D、12mm

答案：B

难易度：中

试题 89 按 GB 50661-2011 标准，对母材板厚不同需疲劳验算结构的焊缝进行缺陷评定时，按以下（ ）方法评定。

A、按较厚板评定 B、按较薄板评定

C、按两者之差评定 D、按两者之和评定

答案：B

试题 90 GB/T 11345-2013 标准规定：焊缝进行超声波检测时（ ）温

度在 0~60°C 之间。

- A. 焊缝
- B. 母材
- C. 焊缝和母材
- D. 焊缝和热影响区

答案：C

试题 91 依据 GB/T 11345-2013 标准，超声检测仪维修以后，维修方应按（ ）要求出具检验证书。

- A. 产品合格证
- B. 产品使用说明书
- C. 产品型式检验报告
- D. 产品标准出厂检验

答案：D

试题 92 依据 GB/T 11345-2013 标准，当被检对象的衰减系数高于材料的平均衰减系数时，可选择（ ）左右的检测频率。

- A. 1MHz
- B. 1.5MHz
- C. 2.0MHz
- D. 2.5MHz

答案：A

试题 93 依据 GB/T 11345-2013 标准，在对某碳素钢圆柱（半径为 120mm）环向焊缝进行超声检测时，探头接触面宽度为 14mm，则探测面与探头靴底面间隙为（ ）。

- A. 0.12mm
- B. 0.45mm
- C. 0.82mm
- D. 1.63mm

答案：C

试题 94 依据 GB/T 11345-2013 标准，参考试块与被检工件的声速误差应在（ ）之内，否则应进行修正。

- A. $\pm 2\%$
- B. $\pm 3\%$
- C. $\pm 5\%$
- D. $\pm 7\%$

答案：C

试题 95 依据 GB/T 11345-2013 标准，焊缝检测过程中，噪声电平，不包括表面伪显示，应至少保持在评定等级（ ）以下，可根据技术协议放宽信噪比。

- A. -6dB
- B. -12dB
- C. -18dB
- D. -20dB

答案：B

试题 96 依据 GB/T 11345-2013 标准，技术 1 和技术 3 对比试块的横孔和矩形槽的长度应大于用（ ）法测得的声束宽度。

- A. -6dB
- B. -12dB
- C. -18dB
- D. -20dB

答案：D

试题 97 依据 GB 50661-2011 标准，焊接环境温度低于（ ）时，应采取加热或防护措施，确保焊接接头和焊接表面各方向大于或等于 2 倍钢板厚度且不小于 100mm 范围内母材温度不低于 20°C ，且在焊接过程中均不应低于这一温度。

- A. -10°C
- B. -5°C

C. 0°C

D. 5°C

答案：C

试题 98 依据 GB 50661-2011 标准，翼、腹板厚度大于等于（ ）时，宜在焊前或焊后用 UT 进行翼板的层状撕裂检测。

A. 15mm

B. 20mm

C. 25mm

D. 30mm

答案：B

试题 99 依据 GB 50661-2011 标准，采用 UT 检测方法，检测等级 B 级，对某对接接头对接焊缝（只承受静载荷）进行检测，其母材厚度为 30 mm，检测中发现一反射波幅位于 II 区、指示长度为 12 mm 的缺陷，其评定等级为（ ）。

A. I 级

B. II 级

C. III 级

D. IV 级

答案：B

试题 100 依据 GB 50661-2011 标准，采用 UT 检测方法，检测等级 C 级，对某对接接头对接焊缝（只承受静载荷）进行检测，其母材厚度为 60 mm，检测中发现一反射波幅位于 2 区、指示长度为 46mm 的缺陷，其评定等级为（ ）。

A. I 级

B. II 级

C. III 级

D. IV 级

答案：D

二、多选题（100题）

试题1 下述指标中，哪些属于材料的力学性能？（ ）

- A. 强度 B. 塑性 C. 韧性 D. 热稳定性 E. 导电性

答案：ABC

试题2 影响试件冲击韧度值的因素是（ ）。

- A. 试样的尺寸
B. 试验机型号
C. 试验温度
D. 试样缺口的形式
E. 摆锤重量

答案：ACD

试题3 低碳钢中属于杂质的元素是（ ）。

- A. Fe 和 C B. Mn 和 Si C. S 和 P D. N 和 H E.

Cu 和 Ni

答案：BCDE

试题4 下列材料中不属于不锈钢的是（ ）。

- A. Q235B B. Q355B C. 1Cr17 D. 20g E. 1Cr18Ni9Ti

答案：ABD

试题5 下列哪些是碱性焊条的优点（ ）。

- A. 抗裂性好
B. 焊缝金属的冲击韧性高
C. 焊缝金属的强度较高
D. 脱硫、磷能力强
E. 不易产生气孔

答案：ABD

试题6 下列关于焊接电压过分增大导致不利影响的叙述，哪些是正确的（ ）。

- A. 容易造成焊缝的未焊透缺陷
- B. 容易造成焊缝的烧穿缺陷
- C. 容易造成焊缝的气孔缺陷
- D. 容易造成焊缝的咬边缺陷
- E. 容易造成焊缝的夹渣缺陷

答案：ACD

试题 7 下列哪些是产生未焊透的原因 ()。

- A. 焊接电流过大
- B. 坡口钝边过大
- C. 组对间隙过大
- D. 组对间隙过小
- E. 焊根清理不好

答案：BDE

试题 8 下列关于焊接变形和焊接应力的叙述，正确的是 ()。

- A. 使焊件上的热量尽量均匀可减少焊接变形和焊接应力
- B. 减少对焊缝自由收缩的限制可减小焊接变形和焊接应力
- C. 焊接线能量越大，产生的焊接变形或焊接应力亦越大
- D. 采用焊前预热和合理的装配焊接顺序可减小焊接变形和焊接应力
- E. 为了消除或减少焊井接应力，焊后可进行热处理

答案：ACDE

试题 9 下列关于材料屈服的叙述，正确的是 ()。

- A. 材料作拉伸试验时，在屈服阶段材料应力随外力的增加而增大
- B. 脆性材料作拉伸试验时，其屈服现象不明显
- C. 材料屈服强度始终小于抗拉强度
- D. 材料屈服强度值与抗拉强度值的差距越小，其塑性越好
- E. 材料抗拉强度越高，其屈服强度也越高

答案：BC

试题 10 “热裂纹”一般发生在以下哪种金属材料的焊缝中 ()。

- A. 含 Ni 量较高的焊缝或合金钢母材
- B. 奥氏体不锈钢
- C. 铝合金
- D. 低碳钢
- E. 高碳钢

答案：ABC

试题 11 焊前预热的目的是（ ）。

- A. 减缓焊接接头的冷却速率
- B. 有助焊缝中的氢向外逸出
- C. 减少焊接应力
- D. 加快熔敷金属的结晶
- E. 减缓保护气体的溢出

答案：ABC

试题 12 超声波在弹性介质中传播时，下面哪些是正确的？（ ）

- A. 介质由近及远，一层一层地振动
- B. 能量逐层向前传播
- C. 遇到障碍物的尺寸只要大于声束宽度就会全部反射
- D. 遇到很小的缺陷会产生绕射
- E. 有质点振动和能量传播

答案：ABDE

试题 13 超声波入射到异质界面时，可能发生（ ）。

- A. 反射
- B. 折射
- C. 绕射
- D. 波型转换
- E. 波型吸收

答案：ABD

试题 14 下列关于临界角的叙述，正确的是（ ）。

- A. 折射横波等于 90 (时纵波入射角称为第一临界角)
- B. 折射纵波等于 90 (时纵波入射角称为第一临界角)
- C. 折射横波等于 90°时纵波入射角称为第二临界角
- D. 折射纵波等于 90 (时纵波入射角称为第二临界角)
- E. 纵波入射角接近 90 (时的折射角称为临界角)

答案: BC

试题 15 下面有关材料衰减的叙述, 哪些是正确的 ()。

- A. 横波衰减比纵波严重
- B. 固体材料的衰减系数一般随温度上升而增大
- C. 当晶粒度大于波长 1/10 时对探伤有显著影响
- D. 提高增益可完全克服衰减对探伤的影响
- E. 衰减是材料固有特性, 与频率无关

答案: ABC

试题 16 以下叙述中哪些是聚焦探头的优点 ()。

- A. 灵敏度高
- B. 横向分辨率高
- C. 纵向分辨率高
- D. 探测粗晶材料时信噪比高
- E. 探头适宜探测范围广, 通用性好

答案: ABD

试题 17 表示探伤仪与探头组合性能的指标有 ()。

- A. 水平线性和垂直线性
- B. 灵敏度余量
- C. 盲区
- D. 动态范围
- E. 远场分辨力

答案: BCE

试题 18 用斜探头检测厚焊缝时, 为提高缺陷定位精度可采用的措施

是 ()。

- A. 提高探头声束指向性
- B. 校准仪器垂直线性
- C. 校准仪器水平线性
- D. 选用较大折射角 (K 值) 的斜探头
- E. 提高探头前沿长度和 K 值测定精度

答案: ACE

试题 19 在脉冲反射法探伤中可根据什么判断缺陷的存在? ()

- A. 缺陷回波
- B. 接收探头接收到的能量的减弱
- C. 底波或参考回波的减弱或消失
- D. 底波宽度的变化
- E. 底波位置的变化

答案: AC

试题 20 焊缝斜角探伤时, 正确调节仪器扫描比例是为了 ()。

- A. 缺陷定量
- B. 缺陷定位
- C. 判定结构反射波和缺陷波
- D. 判定缺陷性质
- E. 判定底面反射波的位置

答案: BC

试题 21 声波在金属材料中传播时, 其能量逐步降低的原因是 ()。

- A. 波束的扩散
- B. 波在介质中的散射
- C. 介质对波动的黏滞和吸收作用
- D. 探头灵敏度低
- E. 探头灵敏度高

答案: ABCD

试题 22 下面关于近场区和声束扩散角的说法，哪些是正确的？

()

A. 因为近场区内有多个声压为零的点，所以探伤时近场区缺陷往往会漏检。

B. 如超声波频率不变，晶片面积越大，超声场的近场长度越长。

C.

面积相同，频率相同的圆晶片和方晶片，超声场的近场长度一样长。

D. 面积相同，频率相同的圆晶片和方晶片，其声束指向角亦相同。

E. 晶片尺寸相同，超声场的近场长度愈短，声束指向性愈好。

答案：BC

难

试题 23 下面关于缺陷定量的说法，哪些是正确的？()

A. 当量法用来测量小于声束截面的缺陷的尺寸。

B. 半波高度法用来测量小于声束截面的缺陷的尺寸。

C. 采用当量法确定的缺陷尺寸一般小于缺陷的实际尺寸。

D. 只有当工件中缺陷在各个方向的尺寸均大于声束截面时，才能采用测长法确定缺陷长度。

E. 绝对灵敏度法测量缺陷指示长度时，测长灵敏度高，测得的缺陷长度大。

答案：ACE

试题 24 在平板对接焊缝的超声探伤中，用斜探头在焊缝两侧的母材表面上进行扫查的目的是()。

A. 在焊缝母材两侧表面进行探测便于检出焊缝中各个方向的缺陷；

B. 便于使用一次、二次声程扫查整个焊缝截面，不会漏检；

C. 有些缺陷在一侧面发现后，可在另一侧面进行验证；

D. 一般母材表面光洁度比焊缝高，易于探头移动扫查，也可省去焊缝打磨的工作量；

E. 焊缝两侧的母材表面粗糙度不同。

答案：ABCD

试题 25 在探头与工件表面之间施加的一层透声介质，称为耦合剂。影响声耦合的主要因素有（ ）。

- A. 耦合层厚度
- B. 表面粗糙度
- C. 耦合剂声阻抗
- D. 工件表面形状
- E. 工件表面温度

答案：ABCD

试题 26 在探头与工件表面之间施加的一层透声介质，称为耦合剂。影响声耦合的主要因素有（ ）。

- A. 检测面的数量
- B. 检测探头的数量
- C. 焊缝坡口类型
- D. 是否检测横向缺陷
- E. 是否磨平焊缝余高

答案：ABDE

试题 27 超声检测中常见的非缺陷信号回波有（ ）。

- A. 始波、底波、迟到波
- B. 探头杂波
- C. 工件轮廓回波
- D. 幻象波、草状回波
- E. 60° 反射波、三角反射波

答案：ABCD

试题 28 焊缝超声检测过程中，可能会出现的非缺陷信号回波有（ ）。

- A. 仪器杂波
- B. 探头杂波
- C. 三角反射波

- D. 焊接表面沟槽反射波
- E. 焊缝上下错位引起的反射波

答案：ABDE

试题 29 用底波法调节锻件检测灵敏度时，下面有关缺陷定量的叙述中哪点是正确的（ ）。

- A. 缺陷定量可不使用试块
- B. 缺陷定量可不考虑表面耦合差补偿
- C. 缺陷定量可不考虑材质衰减差修正
- D. 缺陷定量可采用计算法
- E. 缺陷定量可采用 AVG 曲线法

答案：ABDE

试题 30 超声检测斜探头的 K 值（角度）选取应考虑以下方面（ ）。

- A. 声束应该能扫查到整个检测区截面
- B. 声束中心线尽量与焊缝可能出现的危险性缺陷垂直
- C. 尽量使用一次波判别缺陷
- D. 保证有足够的检测灵敏度
- E. 保证有足够的检测分辨力

答案：ABCD

试题 31 关于超声检测标准的描述，以下说法正确的是（ ）。

A. 主要类型分为：术语标准、设备与器材标准、环境标准、检测方法标准、验收标准。

B. 检测方法标准和验收标准是与超声检测过程直接相关的标准，是编制超声检测规程的主要依据。

C. 检测方法标准是对超声检测过程的全面要求，用来保证超声检测过程能够提供用于产品验收的准确结果。

D. 验收标准不是对超声检测过程的要求，而是对被检对象的要求，但被检对象的验收标准可作为检测技术选择和检测结果评定的依据。

E. 验收标准也是对超声检测过程有直接影响的标准。

答案：BCDE

试题 32 超声检测中，关于测定缺陷指示长度的方法和特点，以下说法正确的是（ ）。

A. 测定缺陷指示长度的方法可分为相对灵敏度法、绝对灵敏度法和端点峰值法。

B. 相对灵敏度法是以缺陷最高回波为相对基准，沿缺陷长度方向移动探头，以缺陷波幅降低一定的 dB 值的探头位置作为缺陷边界来测定缺陷长度的方法。

C. 绝对灵敏度法是沿缺陷长度方向移动探头，以缺陷波幅降到规定的测长灵敏度的探头位置作为缺陷边界来测定长度的方法。

D. 端点峰值法是缺陷反射波峰起伏变化，有多个高点时，以缺陷两端反射波极大值处的探头位置作为缺陷边界来测定长度的方法。

E. 端点 6dB 法属于端点峰值法。

答案：ABCD

试题 33 焊缝检验中，对某缺陷进行环绕扫查，其动态波形包络线是方形的，则缺陷性质可估判为（ ）。

A. 条状夹渣

B. 圆形气孔

C. 裂纹

D. 圆形夹渣

E. 未熔合

答案：BD

试题 34 超声波探伤中，缺陷的定量方法有（ ）。

A. 当量法

B. 底波高度法

C. 比较法

D. 测长法

E. 测深法

答案：ABD

试题 35 超声检测中，当探测面比较粗糙时，宜选用（ ）。

- A. 较低频率探头
- B. 较黏的耦合剂
- C. 软保护膜探头
- D. 高频率探头
- E. 硬保护膜探头

答案：ABC

试题 36 超声检测时采用较高的探测频率，可有利于（ ）。

- A. 发现较小的缺陷
- B. 区分开相邻的缺陷
- C. 改善声束指向性
- D. 耦合剂的选择
- E. 曲面探测

答案：ABC

试题 37 焊缝探伤时，正确调节仪器扫描比例是为了（ ）。

- A. 缺陷定位
- B. 判断缺陷波幅
- C. 判断结构反射波
- D. 判断缺陷波
- E. 判别探头性能

答案：ACD

试题 38 锻件接触法探伤时，如果材料的晶粒粗大，通常会引起（ ）。

- A. 底波降低或消失
- B. 有较高的“噪声”显示
- C. 使声波穿透力降低
- D. 对声波穿透力无影响

E.底波增高

答案：ABC

试题 39 在超声波检测中，用工件底面作为探伤灵敏度校正基准时，可以（ ）。

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

C.不使用校正试块

D.必须考虑探测面的声能损失

E.必须考虑材质的衰减

答案：ABC

试题 40 直探头探测厚钢板时，缺陷一次回波的显示情况可能有（ ）。

A.出现在第一次底波之前

B.只有缺陷回波，没有底波

C.有缺陷回波，且底波降低或消失

D.缺陷回波，底波同时存在

E.出现在第一次底波之后

答案：ABCD

试题 41 斜探头探测焊缝时，必须正确调整仪器的水平或深度比例，主要是为了（ ）。

A.识别焊道回波和缺陷波

B.判定缺陷的大小

C.判定缺陷的长度

D.判断缺陷的位置

E.确定缺陷回波的大小

答案：AD

试题 42 关于长横孔回波声压叙述的正确的是（ ）。

A.长横孔直径一定，距离增加一倍，其回波下降 12dB

- B. 长横孔直径一定，距离增加一倍，其回波下降 9dB
- C. 长横孔距离一定，直径增加一倍，其回波上升 12dB
- D. 长横孔距离一定，直径增加一倍，其回波上升 3dB
- E. 长横孔距离一定，直径增加一倍，其回波上升 9dB

答案：BD

试题 43 超声波探头对晶片的要求（ ）。

- A. 机电耦合系数较大，以便获得较高的转换效率
- B. 机械品质因子较小，以便获得较高的分辨率和较小的盲区
- C. 频率常数较大，介电常数较小，以便获得较高的频率
- D. 居里温度较高，声阻抗适当
- E. 居里温度较小，声阻抗较小

答案：ABCD

试题 44 超声检测用试块通常有（ ）。

- A. 标准试块
- B. 对比试块
- C. 模拟试块
- D. 镀铬试块
- E. AII 试块

答案：ABC

试题 45 检测前应根据超声检测要求和现场条件来选择仪器，一般根据以下情况来选择仪器（ ）。

- A. 对于定位要求高的情况，应选择水平线性误差小的仪器
- B. 对于定量要求高的情况，应选择垂直线性好、衰减器精度高的仪器
- C. 对于大型零件的检测，应选择灵敏度余量高、罗氏地功率大的仪器
- D. 为了有效地发现近表面缺陷和区分相邻缺陷，应选择盲区小、分辨率好的仪器
- E. 随意选择仪器

答案：ABCD

试题 46 在横波检测中，探头的 K 值对（ ）有较大的影响。

- A.缺陷检出率
- B.检测灵敏度
- C.声束轴线的方向
- D.一次波的声程
- E.声速

答案：ABCD

试题 47 超声检测，调整仪器时基线的目的是（ ）。

- A.使时基线显示的范围足以包含需检测的深度范围
- B.使时基线刻度与材料中传播的距离成一定比例，以便准确测定缺陷的深度位置
- C.在于发现工件中规定大小的缺陷，并对缺陷定量
- D.使垂直线性满足检测要求
- E.在于准确定量缺陷

答案：AB

试题 48 超声检测时，根据时基线调节方法，距离-波幅曲线可按（ ）绘制。

- A.声程
- B.水平距离
- C.深度
- D.横波
- E.纵波

答案：ABC

试题 49 斜探头横波检测中缺陷的评定包括（ ）。

- A.缺陷水平位置的确定
- B.缺陷垂直深度的确定
- C.缺陷尺寸的评定
- D.缺陷形状的确定

E.缺陷取向的确定

答案：ABC

试题 50 超声检测，影响缺陷定位的主要因素有（ ）。

A.仪器的影响

B.探头的影响

C.工件的影响

D.操作人员的影响

E.焊工的影响

答案：ABCD

试题 51 以下有关 TOFD（衍射时差法）超声检测的叙述，正确的是（ ）。

A. 缺陷的衍射信号与缺陷的方向无关

B. 缺陷的定量不依赖于缺陷的回波幅度

C. 超声波束覆盖区域大，不存在盲区

D. 衍射信号较弱，易受噪声影响

E. 扫查方式一般分为非平行扫查、平行扫查和偏置非平行扫查

答案：ABDE

试题 52 根据 GB/T 11345-2013 标准规定，当使用对比试块建立参考等级时，应在工件和试块代表性的位置测量声能传输损失差值，其中以下说法正确的是（ ）。

A. 如差值 $\leq 2\text{dB}$ ，无需进行修正；

B. 如差值 $> 2\text{dB}$ 且 $< 10\text{dB}$ ，应进行补偿；

C. 如差值 $> 2\text{dB}$ 且 $< 12\text{dB}$ ，应进行补偿；

D. 如差值 $\geq 10\text{dB}$ ，应考虑原因，如适用应进一步修整探头移动区；

E. 如差值 $\geq 12\text{dB}$ ，应考虑原因，如适用应进一步修整探头移动区。

答案：ACE

试题 53 根据 GB/T 11345-2013 标准规定，检测过程中应对时基线和灵敏度进行校验，若发现灵敏度发生偏离，则（ ）。

A. 若偏离值 $\leq 4\text{dB}$ ，则修正设定后可继续进行检测；

B. 若偏离值 $> -4\text{dB}$ ，应修正设定，同时应对上一次校验后已记录的显示进行复检；

C. 若偏离值 $> -4\text{dB}$ ，应修正设定，同时应对上一次校验后检测的所有焊缝进行复检；

D. 若偏离值 $> +4\text{dB}$ ，应修正设定，同时应对上一次校验后已记录的显示进行复检；

E. 若偏离值 $> +4\text{dB}$ ，应修正设定，同时应对上一次校验后检测的所有焊缝进行复检。

答案：ACD

难易度：中

试题 54 根据 GB/T 11345-2013 标准规定，以下情况时，应对仪器和探头系统进行复核（ ）。

A. 每天开机后；

B. 检测时过程中工件温度变化较大；

C. 检测时间超过 4 个小时；

D. 检测结束时；

E. 检测过程发现灵敏度或时基线发生偏离。

答案：BCDE

试题 55 根据 GB/T 11345-2013 标准规定，超声波检测的系统性能，应符合下列要求（ ）。

A. 用于缺欠定位的斜探头入射点的测试值与标称值偏差不大于 $\pm 1\text{mm}$ ；

B. 用于缺欠定位的斜探头折射角的测试值与标称值的偏差不大于 $\pm 2^\circ$ ；

C. 水平线性误差不大于 1%；

D. 垂直线性误差不大于 5%；

E. 灵敏度余量、分辨力和盲区根据实际应用需要确定。

答案：ABE

试题 56 GB/T 11345-2013 标准可用于下列任一技术的显示评定或验收

()。

- A. 基于显示尺寸和回波幅度的评定；
- B. 基于显示长度和回波幅度的评定；
- C. 基于显示特征和显示尺寸的评定；
- D. 基于显示特征和回波幅度的评定；
- E. 基于显示长度、高度和回波幅度的评定

答案：BC

试题 57 关于 GB/T 11345-2013 标准的使用范围，下列说法正确的是 ()。

- A. 仅用于母材厚度 $\geq 8\text{mm}$ 的低衰减金属材料熔化焊接接头手工超声检测技术；
- B. 检测时焊缝及其母材温度应在 $0\sim 45^{\circ}\text{C}$ 之间；
- C. 也可正常用于铝合金材料焊接接头的全熔透焊缝；
- D. 检测等级 D 仅被检产品技术规范中有规定时才能使用；
- E. 标准是基于材料声速范围在钢材纵波声速为 $(5920 \pm 50)\text{m/s}$ 和横波声速为 $(3255 \pm)\text{m/s}$ 的基础上，故对检件温度有要求

答案：ADE

试题 58 根据 JG/T 203-2007 标准可知，在检查探头性能时，要求的技术指标是 ()。

- A. 单斜探头的主声束偏离，垂直方向应没有明显的双峰，水平方向偏离角不大于 $\pm 2^{\circ}$ ；
- B. 折射角偏差不应 $> 2^{\circ}$ ；
- C. 前沿尺寸误差不应 $> \pm 1\text{mm}$ ；
- D. 远场分辨力应 $< 6\text{dB}$ ；
- E. 中心频率偏差不应大于标称值的 5%

答案：ABCD

试题 59 根据 JG/T 203-2007 标准规定，应对检测中的仪器进行校验，以下说法正确的有 ()。

- A. 至少每隔 4h 校验一次；
- B. 检测结束后应进行校验；
- C. 校验项目为时基线、检测灵敏度和 DAC 曲线；
- D. 校验时基线和 DAC 曲线时，校验点不应少于三个；
- E. 若校验点上的波幅比 DAC 曲线降低或增加了 20%（即 2dB）以上，则灵敏度应重新标定；

答案：ABCE

试题 60 对于 JG/T 203-2007 标准的使用范围，以下叙述正确的是（ ）。

- A. 适用于母材壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，球径 $\geq 120\text{mm}$ ，管径 $\geq 60\text{mm}$ 的焊接空心球及球管焊接接头；
- B. 适用于母材壁厚 $\geq 3.0\text{mm}$ ，管径 $\geq 48\text{mm}$ 落锁器节点杆件与锥头或封板焊接接头；
- C. 适用于支管管径 $\geq 89\text{mm}$ 、壁厚 $\geq 6\text{mm}$ ，局部二面角 $\geq 30^\circ$ ，支管壁厚外径比 $< 15\%$ 的圆管相贯节点；
- D. 适用于铸钢件、奥氏体球管和相贯节点焊接接头以及圆管对接或焊管焊缝；
- E. 适用于母材壁厚 $\geq 4\text{mm}$ 碳素钢和低合金钢钢板对接全焊透接头。

答案：ACDE

试题 61 JG/T 203-2007 标准中对于检验等级的规定，以下说法正确的是（ ）。

- A. 根据检测的完善程度及难度系数划分成 A、B、C、D 四个检验等级；
- B. A 级最低，B 级一般，C 级较高，D 级最高；
- C. 检验工作的难度系数按 A、B、C、D 顺序逐级增高；
- D. A、B 级检验，只需要采用一种角度的探头进行检测；
- E. C 级检验至少采用两种角度探头进行检测。

答案：DE

试题 62 根据 JG/T 203-2007 标准可知，以下情况只能采用 A 级检验的

是（ ）。

- A. 空心球外表面的焊接接头
- B. 在支管一侧检查圆管相贯节点焊接接头
- C. 钢管与封板、锥头连接的焊接接头
- D. 在管材外表面上检查球管焊接接头
- E. 钢管对接焊缝

答案：BCD

试题 63 超声波探伤检测工作应在（ ）后进行。

- A. 焊接接头外观质量检查合格
- B. 探伤面未经过清理
- C. 焊接接头外形尺寸检查合格
- D. 探伤仪的时基线和探测灵敏度经过标定
- E. DAC 曲线绘制完毕

答案：ACDE

试题 64 在超声波探伤检测过程中，出现下列哪种情况，即作为钢板缺陷。（ ）

- A. 缺陷一次回波波高不小于满刻度的 50%
- B. 当底波波高未达到满刻度，而缺陷一次回波波高与底波波高之比不大于 50%
- C. 当底波波高未达到满刻度，而缺陷一次回波波高与底波波高之比不小于 50%
- D. 当底波波高大于满刻度的 50%
- E. 当底波波高小于满刻度的 50%

答案：ACE

试题 65 球节点焊缝中上部体积性缺陷评定中，I 级允许存在的缺陷程度为（ ）。

- A. 回波幅度低于评定线
- B. 位于 DAC 曲线 I 区危害性小的体积性缺陷

C. 回波幅度在 DAC 曲线 II 区内，指示长度不大于 $\delta/3$ ，最小为 10mm 的危害性小的缺陷

D. 回波幅度在 DAC 曲线 II 区内，指示长度不大于 $\delta/3$ ，最小为 15mm 的危害性小的缺陷

E. 回波幅度在 DAC 曲线 II 区内，指示长度不大于 $\delta/3$ ，最小为 20mm 的危害性小的缺陷

答案：ABC

试题 66 钢结构焊缝不允许的缺陷有（ ）。

A. 反射波幅位于判废线的缺陷

B. 反射波幅位于 III 区的缺陷

C. 最大反射波幅超过评定线的裂纹，未熔合等危害性缺陷

D. 评定为 II 级的缺陷

E. 评定为 III 级的缺陷

答案：ABC

试题 67 GB 50661-2011 标准规定，承受静荷载结构，下列情况之一宜在焊前用超声波检测 T 形、十字形、角接接头坡品处的翼缘板，或在焊后进行翼缘板的层状撕裂检测：（ ）。

A. 发现钢板有夹层缺欠

B. 翼缘板、腹板厚度不小于 20mm 的非厚度方向性能钢板

C. 腹板厚度大于翼缘板厚度且直于该翼缘板厚度方向的工作应力较大

D. 客户有要求时

E. 检测人员认为有必要进行检测时

答案：ABC

试题 68 GB 50661-2011 标准规定，承受静荷载结构，设计要求全焊透的焊缝，其内部缺欠的检测应符合下列规定：（ ）。

A. 一级焊缝应进行 100% 的检测，其合格等级不应低于本规范第 8.2.4 条中 B 级检验的 II 级要求

B. 二级焊缝应进行抽检，抽检比例不应小于 20%，其合格等级不应低

于本规范第 8.2.4 条中 B 级检测的 III 级要求

- C. 三级焊缝不需要进行检测
- D. 三级焊缝应进行表面质量检查和磁粉检测
- E. 三级焊缝应根据设计要求进行相关的检测

答案：ABE

试题 69 GB 50661-2011 标准规定，对接及角接接头的检验等级应根据质量要求分为：（ ）。

- A. A 级
- B. B 级
- C. C 级
- D. D 级
- E. AB 级

答案：ABC

试题 70 关于 GB/T 11345-2013 标准中技术 1 的横孔试块，以下说法正确的有（ ）。

A. 技术 1 规定了采用 $\text{Ø}3\text{mm}$ 横孔来设定参考灵敏度，但标准中没有给出参考试块的图样；

B. 原 GB/T 11345-1989 标准中的 RB 系列试块仅适用于技术 1 的斜探头横波灵敏度的设定；

C. 原 GB/T 11345-1989 标准中的 RB 系列试块不适用于直探头纵波灵敏度的设定；

D. 原 GB/T 11345-1989 标准中的 RB 系列试块能完全满足新标准中技术 1 的要求；

E. 用户需依据标准给出的条件自行设计或另行购买试块

答案：ABCE

试题 71 对于焊条手工电弧焊重新进行工艺评定的条件，下列说法正确的是（ ）。

A. 焊条熔敷金属抗拉强度级别未发生变化

- B. 由低氢型焊条改为非低氢型焊条
- C. 多道焊改为单道焊
- D. 直流焊条的电流极性变化
- E. 清焊根改为不清焊根

答案：BCDE

试题 72 对于熔化极气体保护焊重新进行工艺评定的条件，下列说法正确的是（ ）。

- A. 空心焊丝与药芯焊丝的相互变换
- B. 单一保护气体类别的变化
- C. 多道焊改为单道焊
- D. 焊丝型号变化
- E. 清焊根改为不清焊根

答案：BCDE

试题 73 对于结构中 T 形接头、十字接头、角接接头可采用的加工工艺和措施，下列说法正确的是（ ）。

- A. 在满足接头强度要求的条件下，尽可能选用具有较好熔敷金属塑性性能的焊接材料，避免使用熔敷金属强度过高的焊接材料
- B. 宜采用低氢或超低氢焊接材料和焊接方法进行焊接
- C. 可采用塑性较好的焊材在坡口内母材板面上先堆焊塑性过渡层
- D. 应采用合理的焊接顺序，减少接头的焊接拘束应力，十字接头的腹板厚度不同时，应先焊具有较大熔敷量和收缩量的较厚接头
- E. 在产生附加应力的前提下，宜提高接头的预热温度

答案：ABCD

试题 74 对于承受动载时的塞焊、槽焊、角焊、对接接头，下列说法正确的是（ ）。

- A. 严禁使用焊脚尺寸小于 5mm 的角焊缝
- B. 严禁使用断续坡口焊缝和断续角焊缝
- C. 除横焊位置以外，宜采用 L 形和 J 形坡口

D. 承受动载需经疲劳验算的接头，当拉应力与焊缝轴线垂直时，严禁采用部分焊透对接焊缝、背面不清根的无衬垫焊缝

E. 不同板厚的对接接头承受动载时，不论受拉应力或剪应力、压应力，均应做成平缓过渡

答案：ABDE

试题 75 GB 50661-2011 标准规定，承受静荷载结构的一级焊缝外观质量不允许有以下缺陷：（ ）。

- A. 裂纹
- B. 表面气孔
- C. 表面夹渣
- D. 外形不规则
- E. 电弧擦伤

答案：ABCE

试题 76 GB 50661-2011 标准规定，需疲劳验算结构二级焊缝外观质量不允许有以下缺陷：（ ）。

- A. 裂纹
- B. 未熔合
- C. 表面气孔
- D. 表面夹渣
- E. 咬边

答案：ABCD

试题 77 GB 50661-2011 标准规定，焊缝外观质量检查应符合：（ ）。

- A. 承受静载荷的一级焊缝每批同类构件抽查 15%，且不应少于 3 件
- B. 承受静载荷的二级焊缝每批同类构件抽查 15%，且不应少于 3 件
- C. 每一类型焊缝应按条数抽查 5%，且不应少于 1 条
- D. 每条焊缝应抽查 1 处
- E. 总抽查数不应少于 5 处

答案：ACD

试题 78 焊接检验的焊后检验至少包括 ()。

- A. 焊缝的外观质量与外形尺寸检测
- B. 焊缝的无损检测
- C. 焊接工艺规程记录及检验报告的确认
- D. 多层多道焊焊道缺欠的处理
- E. 引弧板、引出板和衬垫板的装配质量

答案: ABC

试题 79 依据 GB/T 11345-2013 标准, 超声检测仪应定期进行性能测试, 其温度的稳定性应满足以下要求 ()。

- A. 试件温度变化 5°C , 信号的幅度变化不大于全屏高度的 $\pm 2\%$
- B. 试件温度变化 5°C , 位置变化不大于全屏宽度的 $\pm 2\%$
- C. 试件温度变化 5°C , 位置变化不大于全屏宽度的 $\pm 1\%$
- D. 环境温度变化 5°C , 信号的幅度变化不大于全屏高度的 $\pm 2\%$
- E. 环境温度变化 5°C , 位置变化不大于全屏宽度的 $\pm 1\%$

答案: DE

试题 80 依据 GB/T 11345-2013 标准, 纵向曲面磨弧探头的实际折射角与测试试块的以下 () 参数有关。

- A. 试件的材质
- B. 试件内圆曲率半径
- C. 试件外圆曲率半径
- D. 声束的扩散角
- E. 试件厚度

答案: ABCE

试题 81 依据 GB/T 11345-2013 标准, 以下 () 探头最适合短声程超声检测。

- A. 晶片直径 8mm
- B. 晶片直径 10mm
- C. 晶片尺寸 $14\text{mm} \times 28\text{mm}$

D. 晶片尺寸 16mm×30mm

E. 晶片尺寸 18mm×32mm

答案：ABC

试题 82 依据《超声检测》第 2 版教材，用某一横波斜探头分别对碳素结构钢、铝合金、铜合金试件进行检测，已知超声波在有机玻璃中的声速为 2730m/s，在碳素结构钢、铝合金、铜合金中的横波声速分别为 3230m/s、3080m/s、2260m/s，如入射角为 40°，则在碳素结构钢、铝合金、铜合金中的折射角分别为（ ）。

A. 55°

B. 50°

C. 46°

D. 43°

E. 32°

答案：BCE

试题 83 依据 GB/T 11345-2013 标准，以下关于串列检测叙述正确的是（ ）。

A. 当焊缝厚度大于 100mm 时，最好选用不同晶片尺寸的探头，以确保在检测区域内获得相同截面尺寸的声束

B. 尽量采用两个折射角为 45° 的探头

C. 两个斜探头应尽量处于同一直线上

D. 两个探头按 $y = \tan \alpha (d - t_m)$ 固定间距移动，其中 α 折射角， d 试件厚度， t_m 检测深度

E. 两探头同时移动，保持它们声轴平面交叉距离之和不变，从而在一个连续运行中扫查整

个厚度范围

答案：BCE

试题 84 依据 GB/T 11345-2013 标准，在进行串列检测时，检测区域高度与（ ）相关。

- A. 波长
- B. 试件厚度
- C. 探头晶片厚度
- D. 探头晶片有效直径
- E. 折射角

答案：ABDE

试题 85 依据 GB/T 11345-2013 标准，关于传输修正，以下说法正确的是（ ）。

- A. 材质衰减与声程无关
- B. 固定声程法仅用于声能衰减小于耦合损耗或反射体的回波靠近工件底部时的情况
- C. 采用比较法时应将增益设定在 50%
- D. 比较法已考虑了声速扩散衰减
- E. 比较法没有考虑声束在检测面上多次反射对探头声能的影响

答案：BE

试题 86 依据 GB 50661-2011 标准，不同厚度及宽度的材料对接焊接时，应作平缓过渡并符合下列规定（ ）。

- A. 较薄钢材厚度为（5-9）mm 时，允许厚度差为 1.5mm
- B. 较薄钢材厚度为（10-12）mm 时，允许厚度差为 3mm
- C. 当厚度差超过规定时，应将焊缝焊成斜坡状，其坡度最大允许值为 1：2.5
- D. 将较厚板的一面或两面在焊前加工成斜坡状，其坡度最大允许值为 1：4
- E. 不同宽度的板材对接时，其连接处最大允许坡度值为 1：2.5

答案：BCE

试题 87 依据 GB 50661-2011 标准，承受动载需经疲劳验算时，严禁使用（ ）接头。

- A. 塞焊

- B. 槽焊
- C. 埋弧焊
- D. 电渣焊
- E. CO₂ 气体保护焊

答案：ABD

试题 88 依据 GB 50661-2011 标准，检验批的划分应遵循以下原则（ ）。

A. 制作焊缝：以同一工区（车间）按 500-600 处的焊缝数量组成检验批

B. 制作焊缝：多层框架结构可以每节柱的所有构件组成检验批

C. 安装焊缝：以区段组成检验批

D. 安装焊缝：以施工时段组成检验批

E. 安装焊缝：多层框架以每层（节）不同类别构件焊缝组成检验批

答案：BC

试题 89 依据 GB 50661-2011 标准，应根据（ ）合理选用检验等级。

- A. 材质
- B. 试件表面状况
- C. 焊接方法
- D. 使用条件
- E. 承受载荷的不同

答案：ACDE

试题 90 依据 GB 50661-2011 标准，A 级检验等级应符合下列规定（ ）。

- A. 采用一种角度的探头
- B. 单面双侧进行检验
- C. 尽量能对焊缝整个截面进行检测
- D. 一般不要求作横向缺欠的检测
- E. 母材厚度大于 30 mm 时，不得采用 A 级检验

答案：AD

试题 91 依据 GB 50661-2011 标准，需疲劳验算结构的焊缝质量检验，

检验范围和检验等级应符合以下规定（ ）。

- A. 一、二级横向对接焊缝，探伤部位为全长
- B. 一、二级横向对接焊缝，探伤部位探伤比例为 100%
- C. 一、二级横向对接焊缝（板厚为 $30\text{mm} \leq t \leq 46\text{mm}$ ），应采用 B 级（双面双侧）检验
- D. 二级纵向对接焊缝，应检测焊缝两端各 500mm 范围
- E. 二级纵向对接焊缝，（板厚为 $15\text{mm} \leq t \leq 30\text{mm}$ ），可采用 B 级（双面单侧）检验

答案：ABE

试题 92 依据 GB 50661-2011 标准，C 级检验，焊缝母材厚度大于等于（ ），窄间隙焊缝母材厚度大于等于（ ），应增加（ ）检测方法。

- A. 80mm
- B. 100mm
- C. 40mm
- D. 双晶斜探头扫查
- E. 串列式扫查

答案：BCE

试题 93 依据 JG/T 203-2007 标准，圆管相贯节点焊接接头对接与角接组合焊缝区域划分为（ ）。

- A. 趾部区
- B. 侧部区
- C. 交叉区
- D. 过渡区
- E. 跟部区

答案：ABDE

试题 94 依据 JG/T 203-2007 标准，探伤仪和探头工作性能的周期检查，每隔 6 个工作日应进行检查的项目是（ ）。

- A. 水平线性

- B. 垂直线性
- C. 折射角
- D. 主声束偏离
- E. 灵敏度余量

答案：CD

试题 95 依据 JG/T 203-2007 标准，探伤仪和探头工作性能的周期检查，每隔 1 个月应进行检查的项目是（ ）。

- A. 水平线性
- B. 垂直线性
- C. 折射角
- D. 远场分辨力
- E. 灵敏度余量

答案：DE

试题 96 依据 JG/T 203-2007 标准，探伤仪和探头工作性能的周期检查，每隔 6 个月应进行检查的项目是（ ）。

- A. 水平线性
- B. 垂直线性
- C. 折射角
- D. 前沿尺寸
- E. 灵敏度余量

答案：AB

试题 97 依据 JG/T 203-2007 标准，对于不同厚度的焊接试件应选用的探头折射角分别为（ ）。

- A. 板厚为（4~25）mm 时，推荐选用折射角为 70° 或 63° 的探头
- B. 板厚 >（25~50）mm 时，推荐选用折射角为 63° 或 56° 的探头
- C. 板厚 >（50~100）mm 时，推荐选用折射角为 45° 或 60° 的探头
- D. 板厚 >（50~100）mm 时，推荐选用折射角为 45° 或 70° 的探头
- E. 板厚 >（50~100）mm 时，推荐同时选用折射角为 45° 和 60° 的

探头

答案：ACE

试题 98 依据 JG/T 203-2007 标准，钢结构在以下（ ）状况下，缺陷等级Ⅱ级以上为合格。

- A. 潮湿环境
- B. 高温环境
- C. 腐蚀性气体环境
- D. 动力疲劳荷载工况
- E. 粉尘环境

答案：BCD

试题 99 依据 JG/T 203-2007 标准，以下关于传输损失差测定说法正确的是（ ）。

- A. 用斜探头按声程调节仪器时基扫描线
- B. 选用另一只与发射探头尺寸、频率、折射角相同的斜探头
- C. 两探头相对置于 RB-2 试块上
- D. 两探头入射点间距离为 1P
- E. 仪器调为 1 发 1 收状态

答案：BDE

试题 100 依据 JG/T 203-2007 标准，以下关于 T 型接头未焊透指示深度评定说法正确的是（ ）。

A. 双面焊组合焊缝：横波斜探头探伤，评定等级Ⅰ级，未焊透指示深度值 H-2，不大于 25%腹板厚度，且不大于 3mm

B. 双面焊组合焊缝：聚焦直探头探伤，评定等级Ⅰ级，未焊透指示深度值 H-2，不大于 25%腹板厚度，且不大于 2mm

C. 双面焊组合焊缝：横波斜探头探伤，评定等级Ⅲ级，未焊透指示深度值 H-2，不大于 25%腹板厚度，且不大于 4mm

D. 双面焊组合焊缝：聚焦直探头探伤，评定等级Ⅰ级，未焊透指示深度值 H-1，不大于 25%腹板厚度，且不大于 2mm

E. 单面焊组合焊缝：评定等级 I 级，未焊透指示深度值 H-1，不大于合同文件规定值

答案：CDE

三、判断题（100 题）

试题 1 金属材料的性能包括使用性能和工艺性能。（ ）

答案：对

试题 2 金属材料的工艺性能是指：为保证构件能正常工作所用的金属材料应具备的性能。（ ）

答案：错

试题 3 金属材料工艺性能包括力学性能、物理性能和化学性能等。（ ）

答案：错

试题 4 金属材料使用性能决定了材料的应用范围，使用安全可靠性和使用寿命。（ ）

答案：对

试题 5 材料强度越高，其塑性就越好。（ ）

答案：错

试题 6 一般说来，钢材硬度越高，其强度也越高。（ ）

答案：对

试题 7 材料冲击韧性值的高低，取决于材料有无迅速塑性变形的能力。（ ）

答案：对

试题 8 冲击韧性高的材料一般都有较好的塑性。（ ）

答案：对

试题 9 材料屈强比越高，对应力集中就越敏感。（ ）

答案：对

试题 10 应力集中的严重程度与缺口大小和根部形状有关，缺口根部

曲率半径越大，应力集中系数就越大。()

答案：错

试题 11 一般说来，以正火状态供货的低合金钢比热轧状态供货的低合金钢具有更好的综合力学性能。()

答案：对

试题 12 焊缝成形系数是指焊缝熔深与熔宽之比，成形系数大，表示焊缝深而窄。()

答案：错

试题 13 焊缝余高可以增加整个焊接接头的强度。()

答案：错

试题 14 随焊后冷却速度的加快，低合金钢焊接接头过热区的强度、硬度增高，塑性及韧性降低。()

答案：对

试题 15 低合金钢的焊接特点是热影响区有较大的淬硬倾向，容易出现热裂纹。()

答案：错

试题 16 所谓碳当量是一种估算钢材焊接冷裂纹和热裂纹发生倾向的方法。()

答案：错

试题 17 一般说来，钢材的强度等级越高，碳当量越大，可焊性越差。()

答案：对

试题 18 刚性拘束可用来控制焊接变形，降低焊接残余应力。()

答案：错

试题 19 常见的焊接外观缺陷有咬边、焊瘤、凹陷、焊接变形、表面气孔、表面裂纹、单面焊的根部未焊透等。()

答案：对

试题 20 最常见的热裂纹是结晶裂纹，也称为延迟裂纹。()

答案：错

试题 21 咬边不仅降低了结构的有效截面积，而且会造成应力集中。

()

答案：对

试题 22 无损检测就是指在不损坏试件的前提下，对试件进行检查和测试的方法。()

答案：对

试题 23 由于焊缝交叉部位的应力较其它大，且焊接时易产生缺陷，故应优先检验。()

答案：对

试题 24 需要做热处理的焊接接头应在热处理之前进行无损检测。

()

答案：错

试题 25 RT 和 UT 只能用于探测试件内部缺陷。()

答案：错

试题 26 由端角反射率试验结果推断，使用 $K>1.5$ 的探头探测单面焊缝根部未焊透缺陷，灵敏度较低，可能造成漏检。()

答案：对

试题 27 超声波扩散衰减的大小与介质无关。()

答案：对

试题 28 频率相同的纵波，在水中的波长大于在钢中的波长。()

答案：错

试题 29 对同一材料而言，横波的衰减系数比纵波大。()

答案：对

试题 30 当声束以定角度入射到不同介质的界面上，会发生波型转换。

()

答案：对

试题 31 超声波探伤中所指的衰减仅为材料对声波的吸收作用。()

答案：错

试题 32 超声波频率越高，近场区的长度也就越大。()

答案：对

试题 33 近场区由于波的干涉，探伤定位和定量都不准。()

答案：对

试题 34 超声波的波长越长，声束扩散角就越大，发现小缺陷的能力也就越强。()

答案：错

试题 35 探伤采用低频是为了改善声束指向性，提高探伤灵敏度。()

答案：错

试题 36 频率和晶片尺寸相同时，横波声束指向性比纵波好。()

答案：对

试题 37 与普通探头相比，聚焦探头的分辨力较高。()

答案：对

试题 38 使用聚焦透镜能提高灵敏度和分辨力，但减小了探测范围。()

答案：对

试题 39 在通用 AVG 曲线上，可直接查得缺陷的实际声程和当量尺寸。()

答案：错

试题 40 斜探头楔块前部和上部开消声槽的目的是使声波反射回晶片处，减少声能损失。()

答案：错

试题 41 斜探头前部磨损较多时，探头的 K 值将变大。()

答案：错

试题 42 为提高分辨力，在满足探伤灵敏度要求情况下，仪器的发射强度应尽量调得低一些。()

答案：对

试题 43 温度对斜探头折射角有影响，当温度升高时，折射角将变大。()

答案：对

试题 44 曲面工件探伤时，探伤面曲率半径愈大，耦合效果愈好。()

答案：对

试题 45 实际探伤中，为提高扫查速度减少杂波的干扰，应将探伤灵敏度适当降低。()

答案：错

试题 46 超声波倾斜入射至缺陷表面时，缺陷反射波高随入射角的增大而增高。()

答案：错

试题 47 当钢板中缺陷大于声束截面时，由于缺陷多次反射波互相干涉容易出现“叠加效应”。()

答案：错

试题 48 厚钢板探伤中，若出现缺陷的多次反射波，说明缺陷的尺寸一定较大。()

答案：对

试题 49 铸钢件超声波探伤，一般以纵波直探头为主。()

答案：对

试题 50 焊缝横波探伤中，如采用直射法，可不考虑结构反射、变型波等干扰回波的影响。()

答案：错

试题 51 采用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陷，其反射波均出现在荧光屏上同一位置。()

答案：对

试题 52 焊缝横波探伤时常采用液态耦合剂，说明横波可以通过液态

介质薄层。()

答案：错

试题 53 当焊缝中的缺陷与声束成一定角度时，探测频率较高时，缺陷回波不易被探头接收。()

答案：对

试题 54 焊缝横波探伤在满足灵敏度要求的情况下，应尽量选用大 K 值探头。()

答案：对

试题 55 焊缝探伤中，裂纹的回波比较尖锐，探头转动时，波很快消失。()

答案：错

试题 56：根据 GB/T 11345-2013 标准规定，时基范围调节、灵敏度设定和工件检测时应采用相同的耦合剂。()

答案：对

试题 57：根据 GB/T 11345-2013 标准规定，K3 的探头可以用于 15mm 以下的板材对接焊缝超声波检测。()

答案：错

试题 58：根据 GB/T 11345-2013 标准规定，增加检测面如采用双面检测时，可缩短探头移动区域。()

答案：对

试题 59：根据 GB/T 11345-2013 标准规定，存在缺欠的母材部位，应对其进行缺欠等级评定。()

答案：错

试题 60：根据 GB/T 11345-2013 标准规定，每次检测前应设定时基线和灵敏度，主要是因为温度的影响。()

答案：错

试题 61：根据 GB/T 11345-2013 标准，串列检测是指使用两个 45° 的斜探头，一个用于发射超声波，一个用于接收超声波。()

答案：对

试题 62：根据 GB/T 11345-2013 标准，采用技术 2 进行设定参考灵敏度时，使用的参考试块为规定尺寸的平底孔，主要用于纵波直探头检测场合。（ ）

答案：错

试题 63：根据 GB/T 11345-2013 标准，采用技术 3 进行设定参考灵敏度时，仅应用于斜探头（折射角 70° ）检测母材厚度为 $8\text{mm} \leq t < 15\text{mm}$ 的焊缝。（ ）

答案：对

试题 64：根据 JG/T 203-2007 标准可知，一套 CSK- I Cj 试块由三块试块组成。（ ）

答案：对

试题 65：GB 50205-2020 标准规定：采用超声波检测时，超声波检测设备、工艺要求及缺陷评定等级应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 的规定。（ ）

答案：对

试题 66：《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 条文说明中规定：二级焊缝为抽样检验，钢结构工厂制作焊缝长度大于 1m 的焊缝，对每条焊缝按规定的百分比进行探伤，抽检部位为焊缝两端及中部，总探伤长度不小于 200mm，对保证每条焊缝质量是有利的。（ ）

答案：错

试题 67：GB 50661-2011 标准中规定：承受静荷载结构，当检测板厚在 3mm~8mm 范围时，其超声波检测的技术参数应按现行行业标准《钢结构超声波探伤及质量分级法》JG/T 203 执行。（ ）

答案：错

试题 68：GB 50661-2011 标准中规定：焊接球节点网架、螺栓球节点网架及圆管 T、K、Y 节点焊缝的超声波探伤方法及缺陷分级应符合现行行业标准《钢结构超声波探伤及质量分级法》JG/T 203 的有关规定。（ ）

答案：对

试题 69：《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 中规定了现场安装二级焊缝按照焊缝长度计算百分比，且探伤长度不小于 200mm；当焊缝长度小于 200mm 时，应对整条焊缝探伤。（ ）

答案：错

试题 70：GB 50661-2011 标准中规定：检验发现多于 1 处裂纹缺陷时，应加倍抽查。（ ）

答案：错

试题 71：GB 50661-2011 标准规定，对接及角接接头的检验等级应根据质量要求分为 A、B、C 级，检验的完善程度 A 级最高，B 级一般，C 级最低，应根据结构的材质、焊接方法、使用条件及承受载荷的不同，合理选用检验级别。（ ）

答案：错

试题 72：钢网架封板、锥头与杆件连接焊缝质量应满足设计要求，当设计无要求时应符合 GB 50205-2020 标准规定的二级焊缝质量等级标准。（ ）

答案：对

试题 73：GB 50205-2020 标准规定：钢材、钢部件拼接或对接时所采用的焊缝质量等级应满足设计要求。当设计无要求时，应采用质量等级不低于二级的熔透焊缝，对直接承受拉力的焊缝，应采用一级熔透焊缝。（ ）

答案：对

试题 74：根据 GB/T 11345-2013 标准，若要对薄板焊缝进行超声波检测，则最好选择晶片直径为 6mm~12mm（或等效面积的矩形晶片）的小探头。（ ）

答案：对

试题 75：GBT 11345-2013 主要应用于母材和焊缝均为铁素体类钢的全熔透焊缝。（ ）

答案：对

试题 76：显示应分为纵向显示或横向显示，纵向和横向显示的划分与焊缝轴向尺寸 Y 方向有关。（ ）

答案：错

试题 77：曲面扫查时，如果间隙 g 值大于 0.5mm，则探头靴底而应修磨至与曲面吻合，灵敏度和时基范围也应作相应调整。（ ）

答案：对

试题 78：超声波检测时，任何情况下，声束扫查应覆盖整个检测区域。（ ）

答案：对

试题 79：除非能证实（比如制造过程的预检）母材金属高衰减或缺欠的存在不影响横波检测，否则探头移动区的母材金属应在焊前或焊后进行纵波检测。（ ）

答案：对

试题 80：灵敏度偏离值小于 4dB 时，应修正设定，同时该设备前次校验后检查的全部焊缝应重新检测。（ ）

答案：错

试题 81：一般情况下，串列检测使用两个折射角为 45° 的斜探头，一个探头用于发射超声波，一个探头用于接收超声波。（ ）

答案：对

试题 82：根据 JG/T 203-2007 标准可知，纵向缺陷是垂直于焊缝走向的缺陷，横向缺陷是平行于焊缝走向的缺陷。（ ）

答案：错

试题 83：根据 JG/T 203-2007 标准规定，为保证覆盖整个焊缝截面尽可能使用一次反射法进行探伤。（ ）

答案：错

试题 84：在对母材厚度 $4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$ 的钢对接接头进行超声波检测时，可采用 JG/T 203-2007 标准进行检测及质量分级。（ ）

答案：对

试题 85：根据 JG/T 203-2007 标准，钢结构焊缝不允许的缺陷包括：反射波幅位于判废线及Ⅲ区的缺陷，以及最大反射波幅超过评定线的裂纹、未熔合、未焊透等危害性缺陷。（ ）

答案：错

试题 86：JG/T 203-2007 标准规定，每隔三个月应定期对仪器系统的水平线性和垂直线性进行检查。（ ）

答案：对

试题 87：GB/T 11345-2013 标准规定了母材厚度不小于 8mm 的低超声衰减（特别是扩散衰减小）金属材料熔化焊接接头手工超声检测技术。（ ）

答案：错

试题 88：GB/T 11345-2013 标准主要应用于母材和焊缝均为铁素体类钢全熔透焊缝。（ ）

答案：对

试题 89：依据 GB/T 11345-2013 标准，从事焊缝检测人员应掌握焊缝超声检测通用知识，具有足够的焊缝超声检测经验，并掌握一定的材料和焊接基础、零部件加工工艺知识。（ ）

答案：错

试题 90：依据 GB/T 11345-2013 标准，超声检测仪应符合 JB/T 10061 或等效标准的要求。等效标准是指经标准化技术委员会认可的企业产品标准。（ ）

答案：对

试题 91：依据 GB/T 11345-2013 标准，至少在每次检测前及检测后，应按 JB/T 9214 推荐的方法对超声检测系统工作性能进行测试。（ ）

答案：错

试题 92：依据《超声检测》第 2 版，在给定频率下，探头晶片尺寸越小，近场长度和宽度越小，远场中声束扩散角就越小。（ ）

答案：错

试题 93：依据 GB/T 11345-2013 标准，典型的耦合剂为水、机油、甘油、浆糊，耦合剂中可加入适当的润滑剂或活性剂以改善润滑性能。（ ）

答案：对

试题 94：依据 GB/T 11345-2013 标准，任何情况下，声束扫查应覆盖整个检测区域，如不能覆盖，可双方协商更换超声检测技术或者增加其他无损检测方法。可更换的超声检测技术，≤宜为双晶斜射波束检测、爬波检测或其他超声检测技术。（ ）

答案：对

试题 95：依据 GB/T 11345-2013 标准，除非能证实（比如在制造过程中的预检）母材金属高衰减或缺欠的存在不影响横波检测，否则探头移动区的母材金属必须在焊前进行纵波检测。（ ）

答案：错

试题 96：依据 GB/T 11345-2013 标准，技术 2 是以规定尺寸的平底孔作为基准反射体，制作纵波/横波—距离—波幅曲线（DAC 曲线）。（ ）

答案：错

试题 97：依据 GB50661-2011 标准，当检测板厚在（3.5~8）mm 时，其超声检测的技术参数及缺陷分级参照现行国家标准 JG/T 203 执行。（ ）

答案：错

试题 98：依据 GB50661-2011 标准，焊接球节点网架、螺栓球节点网架及圆管 T、K、Y 节点焊缝的超声探伤方法及缺陷分级应符合行国家标准 JG/T 203 要求。（ ）

答案：对

试题 99：依据 GB50661-2011 标准，承受静载荷结构的焊缝，质量等级二级，其咬边的深度和长度应满足：深度≤0.05t 且≤0.3mm，连续长度≤100mm。（ ）

答案：错

试题 100：依据 GB50661-2011 标准，需疲劳验算结构的焊缝，质量等

级二级，其咬边的深度和长度应满足：深度 $\leq 0.05t$ 且 $\leq 0.2\text{mm}$ ，连续长度 $\leq 100\text{mm}$ 。（ ）

答案：错