一、单选题 （本大题共30小题，每小题2分，共60分）

1

奥氏体相区的元素，不包括

A. W

B. N

C. Mn

D. Cu

标准答案 :

A

2

大批量生产外径为φ50mm，内径为φ25mm，厚为2mm的零件。为保证孔与外圆的同轴度应选用（ ）。

A. 简单模

B. 连续模

C. 复合模

标准答案 :

C

3

结422焊条是生产中最常用的一种焊条，原因是（ ）。

A. 焊接接头质量好

B. 焊缝金属含氢量少

C. 焊接接头抗裂性好

D. 焊接工艺性能好

标准答案 :

D

4

同金属材料的焊接性是不同的。下列铁碳合金中，焊接性最好的是（ ）。

A. 灰口铸铁

B. 可锻铸铁

C. 球墨铸铁

D. 低碳钢

标准答案 :

D

5

灰口铸铁(HT)、球墨铸铁(QT)、铸钢(ZG)三者铸造性能的优劣顺序( );(注：符号“>”表示“优于”或“高于”;)

A. ZG>QT>HT

B. HT>QT>ZG

C. HT>ZG>QT

D. QT>ZG>HT

标准答案 :

B

6

气体保护焊的焊接热影响区一般都比手工电弧焊的小，原因是（ ）。

A. 保护气体保护严密

B. 焊接电流小

C. 保护气体对电弧有压缩作用

D. 焊接电弧热量少

标准答案 :

C

7

铸铁生产中，为了获得珠光体灰口铸铁，可以采用的方法有( )。

A. 孕育处理

B. 适当降低碳、硅含量

C. 适当提高冷却速度

D. 以上都是

标准答案 :

D

8

冲压模具结构由复杂到简单的排列顺序为（ ）。

A. 复合模－简单模－连续模

B. 简单模－连续模－复合模

C. 连续模－复合模－简单模

D. 复合模－连续模－简单模

标准答案 :

D

9

压力加工的操作工序中，工序名称比较多，属于板料冲压的工序是（ ）。

A. 镦粗、拔长、冲孔、轧制

B. 拔长、镦粗、挤压、翻边

C. 镦粗、拔长、冲孔、弯曲

D. 拉深、弯曲、冲孔、翻边

标准答案 :

D

10

冷却速度对各种铸铁的组织、性能均有影响，其中，对（ ）影响最小，所以它适于生产厚壁或壁厚不均匀的较大型铸件。

A. 灰铸铁

B. 孕育铸铁

C. 可锻铸铁

D. 球墨铸铁

标准答案 :

B

11

焊接电弧中三个区产生的热量由多到少排列顺序是（ ）。

A. 阴极－阳极－弧柱

B. 弧柱－阳极－阴极

C. 阴极－弧柱－阳极

D. 阳极－阴极－弧柱

标准答案 :

D

12

氩弧焊的焊接质量比较高，但由于焊接成本高，所以（ ）一般不用氩弧焊焊接。

A. 铝合金一般结构

B. 不锈钢结构

C. 低碳钢重要结构

D. 耐热钢结构

标准答案 :

C

13

厚1mm直径φ350的钢板经拉深制成外径为φ150的杯形冲压件。由手册中查得材料的拉深系数ml＝0.6，m2＝0.80，m3＝0.82，m4＝0.85。该件要经过（ ）拉深才能制成。

A. 一次

B. 两次

C. 三次

D. 四次

标准答案 :

C

14

锻造圆柱齿轮坯100件，为提高生产率决定采用胎模锻。应选用

A. 扣模

B. 合模

C. 筒模

D. B和C

标准答案 :

C

15

铸造应力过大将导致铸件产生变形或裂纹。消除铸件中机械应力的方法是（ ）。

A. 采用同时凝固原则

B. 提高型、芯砂的退让性

C. 及时落砂

D. 去应力退火

标准答案 :

C

16

（ ）只能采用直流电源进行焊接。

A. 结422

B. 结502

C. 结427

D. 结506

标准答案 :

C

17

在铸造条件和铸件尺寸相同的条件下，铸钢件的最小壁厚要大于灰口铸铁件的最小壁厚，主要原因是铸钢的

A. 收缩大

B. 流动性差

C. 浇注温度高

D. 铸造应力大

标准答案 :

B

18

设计冲孔凸模时，其凸模刃口尺寸应该是（ ）。

A. 冲孔件孔的尺寸

B. 冲孔件孔的尺寸2z（z为单侧间隙）

C. 冲孔件孔的尺寸－2z

D. 冲孔件尺寸－z

标准答案 :

A

19

合金元素可减慢奥氏体的分解速度，因而能提高钢的

A. 淬透性

B. 穿透性

C. 硬度

标准答案 :

A

20

镦粗、拔长、冲孔工序都属于

A. 精整工序

B. 辅助工序

C. 基本工序

D. 流程工序

标准答案 :

C

21

HTl00、KTH300-06、QT400-18的力学性能各不相同，主要原因是它们的( )不同。

A. 基体组织

B. 碳的存在形式

C. 石墨形态

D. 铸造性能

标准答案 :

C

22

中温回火

A. 200-350C温度

B. 250-400C温度

C. 350-500C温度

D. 400-500C温度

标准答案 :

C

23

二次硬化：当含较多碳化物形成元素的高合金钢在( )范围回火时，其硬度并不降低，反而升高

A. 400-500C温度

B. 500-600C温度

C. 300-400C温度

D. 600-700C温度

标准答案 :

B

24

表面技术分为

A. 50-100C温度

B. 100-200C温度

C. 150-250C温度

D. 200-250C温度

标准答案 :

C

25

顺序凝固和同时凝固均有各自的优缺点。为保证铸件质量，通常顺序凝固适合于（ ）。

A. 吸气倾向大的铸造合金

B. 产生变形和裂纹倾向大的铸造合金

C. 流动性差的铸造合金

D. 产生缩孔倾向大的铸造合金

标准答案 :

D

26

埋弧自动焊比手工电弧焊的生产率高，主要原因是（ ）。

A. 实现了焊接过程的自动化

B. 节省了更换焊条的时间

C. A和B

D. 可以采用大电流密度焊接

标准答案 :

D

27

焊条牌号“结422”中，“结”表示结构钢焊条，前两位数字“42”表示（ ）。

A. 焊条的σb≥420MPa

B. 结构钢的σb≥420MPa

C. 焊缝的σb≥420MPa

D. 焊条的σb＝420MPa

标准答案 :

C

28

为了防止铸件过程中浇不足以及冷隔等缺陷产生，可以采用的工程措施有( )。

A. 减弱铸型的冷却能力

B. 增加铸型的直浇口高度

C. 提高合金的浇注温度

D. 以上都是

标准答案 :

D

29

塑料的组成不包含

A. 合成树脂

B. 调色剂

C. 固化剂

D. 稳定剂

标准答案 :

B

30

拉深变形在没有压板的条件下，板料进入凹模前受（ ）。

A. 两向拉应力，一向压应力

B. 一向拉应力，一向压应力

C. 两向压应力，一向拉应力

D. 三向压应力

标准答案 :

B

二、判断题 （本大题共20小题，每小题2分，共40分）

31

零件内腔设计尽量是开口式的，并且高度H与开口的直径D之比（H/D）要小于1，这样造型时可以避免使用砂芯，内腔靠自带砂芯来形成。

标准答案 :

正确

32

就HT100、HT150、HT200而言，随着牌号的提高，C、Si和Mn含量逐渐增多，以减少片状石墨的数量，增加珠光体的数量。

标准答案 :

错误

33

芯头是砂芯的一个组成部分，它不仅能使砂芯定位、排气，还能形成铸件内腔。

标准答案 :

错误

34

只有经过塑性变形的钢才会发生回复和再结晶。没有经过塑性变形的钢，即使把它加热到回复或再结晶温度以上也不会产生回复或再结晶。

标准答案 :

正确

35

铸造合金在冷却过程中产生的收缩分为液态收缩、凝固收缩和固态收缩。共晶成分合金由于在恒温下凝固，即开始凝固温度等于凝固终止温度，结晶温度范围为零。因此，共晶成分合金不产生凝固收缩，只产生液态收缩和固态收缩，具有很好的铸造性能。

标准答案 :

错误

36

冷变形不仅能改变金属的形状，而且还能强化金属，使其强度、硬度升高。冷变形也可以使工件获得较高的精度和表面质量。

标准答案 :

正确

37

为了防止铸件产生裂纹，在零件设计时，力求壁厚均匀;在合金成分上应严格限制钢和铸铁中的硫、磷含量;在工艺上应提高型砂及型芯砂的退让性。

标准答案 :

正确

38

熔模铸造一般在铸型焙烧后冷却至600～700℃时进行浇注，从而提高液态合金的充型能力。因此，对相同成分的铸造合金而言，熔模铸件的最小壁厚可小于金属型和砂型铸件的最小壁厚。

标准答案 :

正确

39

用某成分铁水浇注的铸件为铁素体灰口铸铁件。如果对该成分铁水进行孕育处理，可以获得珠光体灰口铸铁，从而提高铸件的强度和硬度。

标准答案 :

错误

40

若砂芯安放不牢固或定位不准确，则产生偏芯若砂芯排气不畅，则易产生气孔若砂芯阻碍铸件收缩，则减少铸件的机械应力和热裂倾向。

标准答案 :

错误

41

合金收缩经历三个阶段。其中，液态收缩和凝固收缩是铸件产生缩孔、缩松的基本原因，而固态收缩是铸件产生内应力、变形和裂纹的主要原因。

标准答案 :

正确

42

根据等强度原则，手工电弧焊焊接400MPa级的15MnV钢，需使用结426和结427（或结422、结423）焊条。

标准答案 :

错误

43

浇注位置选择的原则之一是将铸件的大平面朝下，主要目的是防止产生缩孔缺陷。

标准答案 :

错误

44

焊接中碳钢时，常采用预热工艺。预热对减小焊接应力十分有效。同时，预热也可防止在接头上产生淬硬组织。

标准答案 :

正确

45

为避免缩孔、缩松或热应力、裂纹的产生，零件壁厚应尽可能均匀。所以设计零件外壁和内壁，外壁和筋，其厚度均应相等。

标准答案 :

错误

46

手工电弧焊过程中会产生大量烟雾，烟雾对焊工的身体有害，因此，在制造焊条时，应尽量去除能产生烟雾的物质。

标准答案 :

错误

47

灰口铸铁由于组织中存在着大量片状石墨，因而抗拉强度和塑性远低于铸钢。但是片状石墨的存在，对灰口铸铁的抗压强度影响较小，所以灰口铸铁适合于生产承受压应力的铸件。

标准答案 :

正确

48

气孔是气体在铸件内形成的孔洞。气孔不仅降低了铸件的力学性能，而且还降低了铸件的气密性。

标准答案 :

正确

49

机器造型时，如零件图上的凸台或筋妨碍起模，则绘制铸造工艺图时应用活块或外砂芯予以解决。

标准答案 :

错误

50

制定铸造工艺图时，选择浇注位置的主要目的是保证铸件的质量，而选择分型面的主要目的是在是保证铸件的质量的前提下简化造型工艺。

标准答案 :

正确

一、单选题 （本大题共30小题，每小题2分，共60分）

1

焊接电弧中三个区产生的热量由多到少排列顺序是（ ）。

A. 阴极－阳极－弧柱

B. 弧柱－阳极－阴极

C. 阴极－弧柱－阳极

D. 阳极－阴极－弧柱

标准答案 :

D

2

镦粗、拔长、冲孔工序都属于

A. 精整工序

B. 辅助工序

C. 基本工序

D. 流程工序

标准答案 :

C

3

氩弧焊的焊接质量比较高，但由于焊接成本高，所以（ ）一般不用氩弧焊焊接。

A. 铝合金一般结构

B. 不锈钢结构

C. 低碳钢重要结构

D. 耐热钢结构

标准答案 :

C

4

气体保护焊的焊接热影响区一般都比手工电弧焊的小，原因是（ ）。

A. 保护气体保护严密

B. 焊接电流小

C. 保护气体对电弧有压缩作用

D. 焊接电弧热量少

标准答案 :

C

5

大批量生产外径为φ50mm，内径为φ25mm，厚为2mm的零件。为保证孔与外圆的同轴度应选用（ ）。

A. 简单模

B. 连续模

C. 复合模

标准答案 :

C

6

为了防止铸件过程中浇不足以及冷隔等缺陷产生，可以采用的工程措施有( )。

A. 减弱铸型的冷却能力

B. 增加铸型的直浇口高度

C. 提高合金的浇注温度

D. 以上都是

标准答案 :

D

7

酸性焊条得到广泛应用的主要原因是（ ）。

A. 焊缝强度高

B. 焊缝抗裂性好

C. 焊缝含氢量低

D. 焊接工艺性好

标准答案 :

D

8

铸造应力过大将导致铸件产生变形或裂纹。消除铸件中残余应力的方法是（ ）

A. 采用同时凝固原则

B. 提高型、芯砂的退让性

C. 及时落砂

D. 去应力退火

标准答案 :

D

9

压力加工的操作工序中，工序名称比较多，属于板料冲压的工序是（ ）。

A. 镦粗、拔长、冲孔、轧制

B. 拔长、镦粗、挤压、翻边

C. 镦粗、拔长、冲孔、弯曲

D. 拉深、弯曲、冲孔、翻边

标准答案 :

D

10

中温回火

A. 200-350C温度

B. 250-400C温度

C. 350-500C温度

D. 400-500C温度

标准答案 :

C

11

锻造圆柱齿轮坯100件，为提高生产率决定采用胎模锻。应选用

A. 扣模

B. 合模

C. 筒模

D. B和C

标准答案 :

C

12

奥氏体相区的元素，不包括

A. W

B. N

C. Mn

D. Cu

标准答案 :

A

13

灰口铸铁(HT)、球墨铸铁(QT)、铸钢(ZG)三者塑性的高低顺序为( )。(注：符号“>”表示“优于”或“高于”;)

A. ZG>QT>HT

B. HT>QT>ZG

C. HT>ZG>QT

D. QT>ZG>HT

标准答案 :

A

14

厚1mm直径φ350的钢板经拉深制成外径为φ150的杯形冲压件。由手册中查得材料的拉深系数ml＝0.6，m2＝0.80，m3＝0.82，m4＝0.85。该件要经过（ ）拉深才能制成。

A. 一次

B. 两次

C. 三次

D. 四次

标准答案 :

C

15

铸铁生产中，为了获得珠光体灰口铸铁，可以采用的方法有( )。

A. 孕育处理

B. 适当降低碳、硅含量

C. 适当提高冷却速度

D. 以上都是

标准答案 :

D

16

冲压模具结构由复杂到简单的排列顺序为（ ）。

A. 复合模－简单模－连续模

B. 简单模－连续模－复合模

C. 连续模－复合模－简单模

D. 复合模－连续模－简单模

标准答案 :

D

17

平锻机上模锻所使用的锻模由三部分组成，具有两个相互垂直的分模面，因此平锻机最适于锻造

A. 连杆类锻件

B. 无孔盘类锻件

C. 带头部杆类锻件

D. A和C

标准答案 :

C

18

焊条牌号“结422”中，“结”表示结构钢焊条，前两位数字“42”表示（ ）。

A. 焊条的σb≥420MPa

B. 结构钢的σb≥420MPa

C. 焊缝的σb≥420MPa

D. 焊条的σb＝420MPa

标准答案 :

C

19

顺序凝固和同时凝固均有各自的优缺点。为保证铸件质量，同时凝固适合于（ ）。

A. 吸气倾向大的铸造合金

B. 产生变形和裂纹倾向大的铸造合金

C. 流动性差的铸造合金

D. 产生缩孔倾向大的铸造合金

标准答案 :

B

20

塑料的组成不包含

A. 合成树脂

B. 调色剂

C. 固化剂

D. 稳定剂

标准答案 :

B

21

埋弧自动焊比手工电弧焊的生产率高，主要原因是（ ）。

A. 实现了焊接过程的自动化

B. 节省了更换焊条的时间

C. A和B

D. 可以采用大电流密度焊接

标准答案 :

D

22

牌号HT150中的“150”表示( )。

A. 该牌号铸铁标准试样的最低抗拉强度不低于150MPa

B. 该牌号铸铁的含碳量为1.50%

C. 该牌号铸铁标准试样的最低屈服强度不低于150MPa

D. 该牌号铸铁件的最低抗拉强度不低于150MPaE．该牌号铸铁的含碳量为15.0%

标准答案 :

A

23

（ ）只能采用直流电源进行焊接。

A. 结422

B. 结502

C. 结427

D. 结506

标准答案 :

C

24

二次硬化：当含较多碳化物形成元素的高合金钢在( )范围回火时，其硬度并不降低，反而升高

A. 400-500C温度

B. 500-600C温度

C. 300-400C温度

D. 600-700C温度

标准答案 :

B

25

铸件上所有垂直于分型面的立壁均应有斜度。当立壁的表面为加工表面时，该斜度称为

A. 起模斜度

B. 结构斜度

C. 起模斜度或结构斜度

D. 以上都不是

标准答案 :

A

26

同金属材料的焊接性是不同的。下列铁碳合金中，焊接性最好的是（ ）。

A. 灰口铸铁

B. 可锻铸铁

C. 球墨铸铁

D. 低碳钢

标准答案 :

D

27

HTl00、KTH300-06、QT400-18的力学性能各不相同，主要原因是它们的( )不同。

A. 基体组织

B. 碳的存在形式

C. 石墨形态

D. 铸造性能

标准答案 :

C

28

拉深变形在没有压板的条件下，板料进入凹模前受（ ）。

A. 两向拉应力，一向压应力

B. 一向拉应力，一向压应力

C. 两向压应力，一向拉应力

D. 三向压应力

标准答案 :

B

29

在铸造条件和铸件尺寸相同的条件下，铸钢件的最小壁厚要大于灰口铸铁件的最小壁厚，主要原因是铸钢的

A. 收缩大

B. 流动性差

C. 浇注温度高

D. 铸造应力大

标准答案 :

B

30

对于重要结构、承受冲击载荷或在低温下工作的结构，焊接时需采用碱性焊条，原因是碱性焊条的（ ）

A. 焊缝抗裂性好

B. 焊缝冲击韧性好

C. 焊缝含氢量低

D. B和C

标准答案 :

D

二、判断题 （本大题共20小题，每小题2分，共40分）

31

塑性是金属可锻性中的一个指标。压力加工时，可以改变变形条件;但不能改变金属的塑性。

标准答案 :

错误

32

某一批锻件经检查，发现由于纤维组织分布不合理而不能应用。若对这批锻件进行适当的热处理，可以使锻件重新得到应用。

标准答案 :

错误

33

手工电弧焊过程中会产生大量烟雾，烟雾对焊工的身体有害，因此，在制造焊条时，应尽量去除能产生烟雾的物质。

标准答案 :

错误

34

将化学成分和尺寸相同的三个金属坯料加热到同一温度，分别在空气锤、水压机和高速锤上进行相同的变形，其变形抗力大小应相同。

标准答案 :

错误

35

铸造合金的充型能力主要取决于合金的流动性、浇注条件和铸型性质。所以当合金的成分和铸件结构一定时控制合金充型能力的唯一因素是浇注温度。

标准答案 :

错误

36

手工电弧焊、埋弧自动焊、氩弧焊、CO2气体保护焊均可焊接一定直径的环焊缝。

标准答案 :

正确

37

埋弧自动焊焊接低碳钢时，常用H08A焊丝和焊剂43l。当焊剂43l无货时，可用焊剂230代替。

标准答案 :

错误

38

为避免缩孔、缩松或热应力、裂纹的产生，零件壁厚应尽可能均匀。所以设计零件外壁和内壁，外壁和筋，其厚度均应相等。

标准答案 :

错误

39

零件内腔设计尽量是开口式的，并且高度H与开口的直径D之比（H/D）要小于1，这样造型时可以避免使用砂芯，内腔靠自带砂芯来形成。

标准答案 :

正确

40

焊接中碳钢时，常采用预热工艺。预热对减小焊接应力十分有效。同时，预热也可防止在接头上产生淬硬组织。

标准答案 :

正确

41

铸造生产的显著优点是适合于制造形状复杂，特别是具有复杂内腔的铸件。为了获得铸件的内腔，不论是砂型铸造还是特种铸造均需使用型芯。

标准答案 :

错误

42

冷变形不仅能改变金属的形状，而且还能强化金属，使其强度、硬度升高。冷变形也可以使工件获得较高的精度和表面质量。

标准答案 :

正确

43

为了防止铸件产生裂纹，在零件设计时，力求壁厚均匀在合金成分上应严格限制钢和铸铁中的硫、磷含量在工艺上应提高型砂及型芯砂的退让性。

标准答案 :

正确

44

若砂芯安放不牢固或定位不准确，则产生偏芯若砂芯排气不畅，则易产生气孔若砂芯阻碍铸件收缩，则减少铸件的机械应力和热裂倾向。

标准答案 :

错误

45

芯头是砂芯的一个组成部分，它不仅能使砂芯定位、排气，还能形成铸件内腔。

标准答案 :

错误

46

制定铸造工艺图时，选择浇注位置的主要目的是保证铸件的质量，而选择分型面的主要目的是在是保证铸件的质量的前提下简化造型工艺。

标准答案 :

正确

47

灰口铸铁由于组织中存在着大量片状石墨，因而抗拉强度和塑性远低于铸钢。但是片状石墨的存在，对灰口铸铁的抗压强度影响较小，所以灰口铸铁适合于生产承受压应力的铸件。

标准答案 :

正确

48

焊接应力和焊接变形是同时产生的。若被焊结构刚度较大或被焊金属塑性较差，则产生的焊接应力较大，而焊接变形较小。

标准答案 :

正确

49

把低碳钢加热到1200℃时进行锻造，冷却后锻件内部晶粒将沿变形最大的方向被拉长并产生碎晶。如将该锻件进行再结晶退火，便可获得细晶组织。

标准答案 :

错误

50

金属的焊接性不是一成不变的。同一种金属材料，采用不同的焊接方法及焊接材料，其焊接性可能有很大差别。

标准答案 :

正确