1

共析成分的碳钢过冷到大约550～230℃的中温区停留，形成的组织是

A.

珠光体

B.

贝氏体

C.

索氏体

D.

托氏体

标准答案 : B

2

将钢件加热至Ac₃以上，保温一段时间后在空气中冷却的热处理工艺为

A.

正火

B.

淬火

C.

退火

D.

回火

标准答案 : A

3

下列元素易导致钢发生冷脆的是

A.

硫

B.

磷

C.

硅

D.

锰

标准答案 : B

4

牌号为20Cr13的钢属于

A.

模具钢

B.

耐磨钢

C.

不锈钢

D.

高强钢

标准答案 : C

5

下列可以作为金属纤维复合材料增强纤维的金属是

A.

铝

B.

镁

C.

锂

D.

钨

标准答案 : A

6

形状记忆合金发生形状改变的激励通常是

A.

光

B.

热

C.

磁

D.

电

标准答案 : B

7

下列铸造工艺方式生产效率最高的是

A.

砂型铸造

B.

熔模铸造

C.

金属型铸造

D.

压力铸造

标准答案 : D

8

再结晶温度一般为金属熔点的倍数是

A.

0.2

B.

0.3

C.

0.4

D.

0.5

标准答案 : C

9

空心塑料制品常用的成型工艺是

A.

吹塑成型

B.

注射成型

C.

模压成型

D.

挤出成型

标准答案 : A

10

用于石油或天然气储罐的树脂基复合材料常用的成型工艺是

A.

手糊成型

B.

喷射成型

C.

缠绕成型

D.

拉挤成型

标准答案 : C

11

下列工程材料中弹性模量最高的是

A.

金刚石

B.

钢

C.

铝

D.

塑料

标准答案 : B

12

断裂力学是在承认材料内部存在 \_\_\_\_\_\_\_\_ 的基础上形成的。

标准答案 : 略

13

金属Al的晶格类型为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 略

14

金属和陶瓷晶体中常见的线缺陷是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 略

15

在实际铸造条件下，金属结晶过程主要以 \_\_\_\_\_\_\_\_ 形核方式形成晶核。

标准答案 : 略

16

热处理工艺中习惯上将淬火加高温回火称为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 略

17

非铁合金主要通过固溶处理和 \_\_\_\_\_\_\_\_ 来进行强化。

标准答案 : 略

18

非晶态合金又称为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 略

19

金属材料晶内变形主要通过 \_\_\_\_\_\_\_\_ 的形式来实现。

标准答案 : 略

20

橡胶制品的生产工艺过程主要包括塑炼、混炼、成型和 \_\_\_\_\_\_\_\_ 等阶段。

标准答案 : 略

21

对传动轴及齿轮等零件，提高疲劳强度最有效的方法是进行 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 略

22

疲劳断裂

标准答案 : 略

23

间隙固溶体

标准答案 : 略

24

钢的淬硬性

标准答案 : 略

25

玻璃钢

标准答案 : 略

26

液态合金的充型能力

标准答案 : 略

27

焊接热影响区

标准答案 : 略

28

列举两种热作模具钢牌号，并说明热作模具钢的性能要求。

标准答案 : 略

29

简述热塑性塑料和热固性塑料的异同。

标准答案 : 略

30

简述模锻相比自由锻的优缺点。

标准答案 : 略

31

简述改善焊接接头金属组织及性能的措施。

标准答案 : 略

32

试述铸造工艺设计中定向凝固原则与同时凝固原则的内涵及各自适用场合。

标准答案 : 略

33

下列适合用布氏硬度计(HBS)测试硬度的材料是

A.

榔头头部

B.

硬质合金刀片

C.

45钢高频淬火表面

D.

灰铸铁

标准答案 : D

34

表征材料冲击韧性指标的冲击吸收功Ax的单位是

A.

牛

B.

帕斯卡

C.

焦耳

D.

米

标准答案 : C

35

根据铁碳合金相图回答以下问题： (1)共晶转变的温度是多少?莱氏体的组成物相有哪些? (2)含碳量1.2%的钢的室温组织是什么? (3)处于近共晶成分的合金铸造性能优异的原因； (4)钢材加热到高温(约1000～1250℃)下进行锻造或轧制的原因； (5)低温莱氏体的塑性比珠光体差的原因。

标准答案 : 略

36

下列原子(分子)结合键结合力通常最弱的是

A.

离子键

B.

共价键

C.

金属键

D.

分子键

标准答案 : D

37

铁素体是

A.

碳在α-Fe中的间隙固溶体

B.

碳在α-Fe中的置换固溶体

C.

碳在γ-Fe中的间隙固溶体

D.

碳在γ-Fe中的置换固溶体

标准答案 : A

1

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

2

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

3

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

4

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

5

凝固收缩

标准答案 : 从凝固开始温度到凝固结束温度之间的收缩

6

固态收缩

标准答案 : 合金从凝固终止温度冷却到室温之间的收缩

7

缩小奥氏体相区的元素，不包括

A. Cr

B. Mo

C. Ti

D. Ni

标准答案 : D

8

奥氏体相区的元素，不包括

A. W

B. N

C. Mn

D. Cu

标准答案 : A

9

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

10

合金元素对回火转变的影响

A. 提高钢的耐回火性

B. 产生二次硬化

C. 回火脆性

D. 回火韧性

标准答案 : ABC

11

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

12

常用不锈钢有

A. 马氏体型不锈钢

B. 铁素体型不锈钢

C. 奥氏体型不锈钢

D. 奥氏体-铁素体双相不锈钢

标准答案 : ABCD

13

玻璃纤维的性能特点

A. 具有高的抗拉强度，纤维越细，强度越高

B. 耐热性高

C. 化学稳定性高

D. 脆性较大

E. 耐热性低

标准答案 : ACDE

14

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

15

表面技术分为

A. 原子沉积

B. 颗粒沉积

C. 表面改性

D. 表面覆盖

E. 整体覆盖

标准答案 : ABCE

16

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

17

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

18

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

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

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

21

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 : D

22

高聚物包括

A. 交互共聚物

B. 接枝共聚物

C. 镶嵌共聚物

D. 交联共聚物

标准答案 : BCD

23

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

24

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

25

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

26

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

27

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

28

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

29

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

30

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

31

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

32

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

33

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

34

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

35

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

36

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

37

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

38

陶瓷优点与弱点：

标准答案 : 优点：硬度高，抗压强度大，耐高温，不怕氧化和腐蚀，隔热和绝缘性能好；弱点：质脆，经不起敲打碰撞，也难修复性，成形精度差，装配连接性能不良。

39

退火工艺分为哪两类

标准答案 : 一类包括均匀化退火，再结晶退火，去应力退火，去氢退火，它不是以组织转变为目的的退火工艺方法 特点是通过控制加热温度和保温时间使冶金及冷热加工过程中产生的不平衡状态过渡到平衡状态。二类包括完全退火，不完全退火，等温退火，球化退火，它是以改变组织和性能为目的的退火工艺方法，特点是通过控制加热温度，保温时间以及冷却速度等工艺参数，来改变钢中的珠光体，铁素体和碳化物等组织形态及分布从而改变其性能

40

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

41

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

42

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

43

气体渗氮与气体渗碳相比的特点

标准答案 : 1.渗氮温度低，零件心部不发生相变

2.钢件渗氮后具有很高的硬度很高的耐磨性和热硬性

3.零件渗氮以后，一般不再进行热处理，只进行磨削和抛光

4.渗氮时间长，工艺较复杂，渗氮层薄

44

金属嵌件的设计基本原则

标准答案 : 1.嵌件应尽可能采用圆形或对称形状

2.嵌件周围的壁厚应足够大

3.金属嵌件嵌入部分的周边应有倒角，以减少周围塑料冷却时产生的应力集中

4.嵌件必须可靠定位

5.嵌件自由伸出长度不宜超过其定位部分直径的2倍

45

与普通淬火相比，感应加热表面淬火有哪些优点：

标准答案 : 1.加热速度快，时间短，表面氧化脱碳较小，生产率较高

2.表层局部加热，工件变形很小

3.淬火组织为细隐晶马氏体，表面硬度较高

4.表层获得马氏体后，由于体积膨胀，在工件表层造成较大的残余留压应力，显著提高工件的疲劳强度

5.感应加热设备可放到生产流水线上进行程序自动控制，工艺质量稳定

46

热化学稳定性

标准答案 : 钢在高温下对各类介质化学腐蚀的抗力

47

热强性

标准答案 : 钢在高温下的强度性能

48

轴承合金

标准答案 : 滑动轴承中用于制作轴瓦和轴衬的合金

49

耐热钢

标准答案 : 在高温下具有热化学稳定性和热强性的特殊钢

50

复合材料

标准答案 : 由两种或两种以上物理和化学性质不同的物质，经人工组合而得到的一种多相固体材料

51

陶瓷

标准答案 : 用各种粉状原料做成一定形状后，在高温窑炉中烧制而成的一种无机非金属固体材料

52

功能材料

标准答案 : 具有特殊的电磁光热声力化学性能和生物性能及其转化的功能

53

液态收缩

标准答案 : 液态金属由浇注温度冷却到凝固开始温度间的收缩

54

压力加工的操作工序中，工序名称比较多，属于自由锻的工序是（ ），

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 : C

55

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

56

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

57

（ ）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

58

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

59

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

60

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

61

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

62

焊接电弧中三个区产生的热量温度由高到低的排列顺序是（ ）。

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 : B

63

用碳的质量分数（含碳量）为3.0％，硅的质量分数（含硅量）为2.0％的铁水浇注如图3-1所示的阶梯形铸件。试问在五个不同厚度截面上各应得到何种组织？铁水成分不变，欲在壁厚40mm的截面上获得珠光体灰口铸铁，需采取什么措施（在图中表明应采取的措施）?

标准答案 :

铁素体灰口铸铁 铁素体+珠光体灰口铸铁 珠光体灰口铸铁 珠光体灰口铸铁 麻口铸铁

采取的措施：壁厚40mm处加冷铁

64

钨的熔点为3380℃，铅的熔点为327℃，试计算钨及铅的再结晶温度。钨在900℃进行变形，铅在室温（20℃）进行变形，试判断它们属于何种变形。

标准答案 :

T回=0.3T熔点（K)(3380273)×0.3=3653×0.3=1096（823℃）

T再=0.4T熔点（K)(3380273)×0.4=3653×0.4=1461（1188℃）

T回（823℃）＜900℃＜T再（1188℃）所以为温变形

铅T再=0.4T熔点（K) (327+273)×0.4=600×0.4=240（-33℃）

所以铅在室温（20℃）进行变形为热变形

65

浇注温度是影响铸造合金充型能力和铸件质量的重要因素。提高浇注温度有利于获得形状完整、轮廓清晰、薄而复杂的铸件。因此，浇注温度越高越好。

标准答案 : 错误

66

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

67

结晶温度范围的大小对合金结晶过程有重要影响。铸造生产都希望采用结晶温度范围小的合金或共晶成分合金，原因是这些合金的流动性好，且易形成集中缩孔，从而可以通过设置冒口，将缩孔转移到冒口中，得到合格的铸件。

标准答案 : 正确

68

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

69

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

70

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

71

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

72

采用顺序凝固原则，可以防止铸件产生缩孔缺陷，但它也增加了造型的复杂程度，并耗费许多合金液体，同时增大了铸件产生变形、裂纹的倾向。

标准答案 : 错误

73

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

74

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

75

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

76

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

77

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

78

分型面是为起模或取出铸件而设置的，砂型铸造、熔模铸造和金属型铸造所用的铸型都有分型面。

标准答案 : 错误

79

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

80

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

81

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

82

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

83

测定硬度的方法很多，主要有压人法， \_\_\_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 刻划法 回跳法

84

用的硬度测试方法有布氏硬度(HB)， \_\_\_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 洛氏硬度(HR) 维氏硬度(HV)

85

常见晶体结构类型：体心立方晶格， \_\_\_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 面心立方晶格 密排六方晶格

86

晶体缺陷有：点缺陷 ， \_\_\_\_\_\_\_\_ ， \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 线缺陷 面缺陷

87

陶瓷一般由晶体相，玻璃相， \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 气相组成

88

马氏体是淬火钢的基本组织，按其金相组织形态分：针片状马氏体; \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 板条状马氏体

89

高碳马氏体硬度高、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 脆性大

90

低碳马氏体具有高的 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 强韧性

91

钢的正火：钢材或钢件加热到 \_\_\_\_\_\_\_\_ 以上，保温适当时间，在空气中冷却。

标准答案 : Ac3

92

压力焊时也需对工件接头进行加热，主要目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 将接头金属加热到高塑性状态

93

钎焊的接头强度较低，为了提高接头的承载能力，钎焊采用 \_\_\_\_\_\_\_\_ 接头。

标准答案 : 搭接

94

焊条牌号“结507”中，“7”表示 \_\_\_\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 低氢型药皮 直流专用

95

合金的铸造性能主要是指合金的 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_\_\_\_

标准答案 : 流动性 收缩 偏析

96

零件与铸件在形状和尺寸上有很大区别，尺寸上铸件比零件多加工余量和 \_\_\_\_\_\_\_\_ ，形状上零件上一些尺寸小的孔或槽，铸件上 \_\_\_\_\_\_\_\_

标准答案 : 斜度 可不铸出

97

造型用的模型与铸件在形状和尺寸上有很大区别，尺寸上模型比铸件多 \_\_\_\_\_\_\_\_ ，形状上铸件上有孔的地方，模型上 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 收缩率 设有芯头

98

熔化焊加热的目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 形成熔池

99

压力焊加热的目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 将接头金属加热到高塑性状态

100

钎焊加热的目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 熔化钎料

101

点焊时必须对工件施加压力，通电前加压是为了 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 使工件接头紧密接触

102

点焊时必须对工件施加压力，断电后加压是为了 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 : 使接头产生塑性变形，压力作用下结晶

103

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

104

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

105

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

106

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

107

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

108

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

109

可锻铸铁的强度和塑性都高于灰口铸铁，所以适合于生产厚壁的重要铸件。

标准答案 : 错误

110

孕育处理是生产孕育铸铁和球墨铸铁的必要工序，一般采用硅的质量分数(含硅量)为75%的硅铁合金作孕育剂。孕育处理的主要目的是促进石墨化，防止产生白口，并细化石墨。但由于两种铸铁的石墨形态不同，致使孕育铸铁的强度和塑性均低于球墨铸铁。

标准答案 : 正确

111

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

112

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

113

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

114

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

115

分型面是为起模或取出铸件而设置的，砂型铸造、熔模铸造和金属型铸造所用的铸型都有分型面。

标准答案 : 错误

116

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

117

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

118

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)要大于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 : 错误

119

压力加工是利用金属产生塑性变形获得零件或毛坯的一种方法。在塑性变形的过程中，理论上认为金属只产生形状的变化而其体积是不变的。

标准答案 : 正确

120

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

121

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

122

在外力作用下金属将产生变形。应力小时金属产生弹性变形，应力超过σs时金属产生塑性变形。因此，塑性变形过程中一定有弹性变形存在。

标准答案 : 正确

123

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

124

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

125

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

126

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

127

自由锻是单件、小批量生产锻件最经济的方法，也是生产重型、大型锻件的唯一方法。因此，自由锻在重型机械制造中具有特别重要的作用。

标准答案 : 正确

128

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

129

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

130

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

131

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

132

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

133

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

134

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

135

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

一、单选题 （本大题共15小题，每小题2分，共30分）

1

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

2

（ ）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

3

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

4

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

5

铁素体是

A.

碳在α-Fe中的间隙固溶体

B.

碳在α-Fe中的置换固溶体

C.

碳在γ-Fe中的间隙固溶体

D.

碳在γ-Fe中的置换固溶体

标准答案 :

A

6

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

7

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

8

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

9

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

10

奥氏体相区的元素，不包括

A. W

B. N

C. Mn

D. Cu

标准答案 :

A

11

下列工程材料中弹性模量最高的是

A.

金刚石

B.

钢

C.

铝

D.

塑料

标准答案 :

B

12

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

13

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

14

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 :

D

15

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

二、判断题 （本大题共10小题，每小题1分，共10分）

16

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

17

压力加工是利用金属产生塑性变形获得零件或毛坯的一种方法。在塑性变形的过程中，理论上认为金属只产生形状的变化而其体积是不变的。

标准答案 :

正确

18

采用顺序凝固原则，可以防止铸件产生缩孔缺陷，但它也增加了造型的复杂程度，并耗费许多合金液体，同时增大了铸件产生变形、裂纹的倾向。

标准答案 :

错误

19

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

20

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

21

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

22

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

23

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

24

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

25

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

三、填空题 （本大题共5小题，每小题2分，共10分）

26

金属和陶瓷晶体中常见的线缺陷是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 :

略

27

金属Al的晶格类型为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 :

略

28

非晶态合金又称为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

标准答案 :

略

29

非铁合金主要通过固溶处理和 \_\_\_\_\_\_\_\_ 来进行强化。

标准答案 :

略

30

橡胶制品的生产工艺过程主要包括塑炼、混炼、成型和 \_\_\_\_\_\_\_\_ 等阶段。

标准答案 :

略

四、名词解释题 （本大题共4小题，每小题5分，共20分）

31

疲劳断裂

标准答案 :

略

32

间隙固溶体

标准答案 :

略

33

玻璃钢

标准答案 :

略

34

焊接热影响区

标准答案 :

略

五、简答题 （本大题共2小题，每小题8分，共16分）

35

简述改善焊接接头金属组织及性能的措施。

标准答案 :

略

36

简述模锻相比自由锻的优缺点。

标准答案 :

略

六、论述题 （本大题共1小题，每小题14分，共14分）

37

试述铸造工艺设计中定向凝固原则与同时凝固原则的内涵及各自适用场合。

标准答案 :

略

一、单选题 （本大题共12小题，每小题2分，共24分）

1

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

2

奥氏体相区的元素，不包括

A. W

B. N

C. Mn

D. Cu

标准答案 :

A

3

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 :

D

4

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

5

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

6

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

7

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

8

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

9

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

10

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

11

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

12

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

二、判断题 （本大题共3小题，每小题2分，共6分）

13

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

14

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

15

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

一、单选题 （本大题共7小题，每小题2分，共14分）

1

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

2

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

3

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

4

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

5

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

6

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

7

焊接电弧中三个区产生的热量温度由高到低的排列顺序是（ ）。

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 :

B

二、判断题 （本大题共3小题，每小题2分，共6分）

8

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

9

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

10

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

三、多选题 （本大题共5小题，每小题2分，共10分）

11

高聚物包括

A. 交互共聚物

B. 接枝共聚物

C. 镶嵌共聚物

D. 交联共聚物

标准答案 :

BCD

12

合金元素对回火转变的影响

A. 提高钢的耐回火性

B. 产生二次硬化

C. 回火脆性

D. 回火韧性

标准答案 :

ABC

13

玻璃纤维的性能特点

A. 具有高的抗拉强度，纤维越细，强度越高

B. 耐热性高

C. 化学稳定性高

D. 脆性较大

E. 耐热性低

标准答案 :

ACDE

14

表面技术分为

A. 原子沉积

B. 颗粒沉积

C. 表面改性

D. 表面覆盖

E. 整体覆盖

标准答案 :

ABCE

15

常用不锈钢有

A. 马氏体型不锈钢

B. 铁素体型不锈钢

C. 奥氏体型不锈钢

D. 奥氏体-铁素体双相不锈钢

标准答案 :

ABCD

一、单选题 （本大题共7小题，每小题2分，共14分）

1

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

2

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

3

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

4

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

5

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

6

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

7

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

二、判断题 （本大题共8小题，每小题2分，共16分）

8

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

9

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

10

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

11

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

12

采用顺序凝固原则，可以防止铸件产生缩孔缺陷，但它也增加了造型的复杂程度，并耗费许多合金液体，同时增大了铸件产生变形、裂纹的倾向。

标准答案 :

错误

13

孕育处理是生产孕育铸铁和球墨铸铁的必要工序，一般采用硅的质量分数(含硅量)为75%的硅铁合金作孕育剂。孕育处理的主要目的是促进石墨化，防止产生白口，并细化石墨。但由于两种铸铁的石墨形态不同，致使孕育铸铁的强度和塑性均低于球墨铸铁。

标准答案 :

正确

14

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

15

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

一、单选题 （本大题共7小题，每小题2分，共14分）

1

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

2

焊接电弧中三个区产生的热量温度由高到低的排列顺序是（ ）。

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 :

B

3

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

4

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

5

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

6

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

7

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

二、判断题 （本大题共8小题，每小题2分，共16分）

8

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

9

在外力作用下金属将产生变形。应力小时金属产生弹性变形，应力超过σs时金属产生塑性变形。因此，塑性变形过程中一定有弹性变形存在。

标准答案 :

正确

10

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

11

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

12

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

13

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

14

压力加工是利用金属产生塑性变形获得零件或毛坯的一种方法。在塑性变形的过程中，理论上认为金属只产生形状的变化而其体积是不变的。

标准答案 :

正确

15

孕育处理是生产孕育铸铁和球墨铸铁的必要工序，一般采用硅的质量分数(含硅量)为75%的硅铁合金作孕育剂。孕育处理的主要目的是促进石墨化，防止产生白口，并细化石墨。但由于两种铸铁的石墨形态不同，致使孕育铸铁的强度和塑性均低于球墨铸铁。

标准答案 :

正确

一、单选题 （本大题共7小题，每小题2分，共14分）

1

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

2

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

3

压力加工的操作工序中，工序名称比较多，属于自由锻的工序是（ ），

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 :

C

4

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

5

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

6

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

7

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

二、判断题 （本大题共8小题，每小题2分，共16分）

8

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

9

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

10

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

11

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

12

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

13

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

14

采用顺序凝固原则，可以防止铸件产生缩孔缺陷，但它也增加了造型的复杂程度，并耗费许多合金液体，同时增大了铸件产生变形、裂纹的倾向。

标准答案 :

错误

15

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

一、单选题 （本大题共7小题，每小题2分，共14分）

1

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

2

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

3

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 :

D

4

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

5

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

6

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

7

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

二、判断题 （本大题共8小题，每小题2分，共16分）

8

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

9

孕育处理是生产孕育铸铁和球墨铸铁的必要工序，一般采用硅的质量分数(含硅量)为75%的硅铁合金作孕育剂。孕育处理的主要目的是促进石墨化，防止产生白口，并细化石墨。但由于两种铸铁的石墨形态不同，致使孕育铸铁的强度和塑性均低于球墨铸铁。

标准答案 :

正确

10

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)要大于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 :

错误

11

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

12

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

13

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

14

分型面是为起模或取出铸件而设置的，砂型铸造、熔模铸造和金属型铸造所用的铸型都有分型面。

标准答案 :

错误

15

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

一、单选题 （本大题共30小题，每小题2分，共60分）

1

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

2

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

3

共析成分的碳钢过冷到大约550～230℃的中温区停留，形成的组织是

A.

珠光体

B.

贝氏体

C.

索氏体

D.

托氏体

标准答案 :

B

4

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

5

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

6

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

7

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

8

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 :

D

9

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

10

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

11

（ ）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

12

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

13

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

14

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

15

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

16

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

17

缩小奥氏体相区的元素，不包括

A. Cr

B. Mo

C. Ti

D. Ni

标准答案 :

D

18

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

19

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

20

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

21

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

22

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

23

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

24

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

25

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

26

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

27

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

28

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

29

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

30

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

二、多选题 （本大题共5小题，每小题2分，共10分）

31

玻璃纤维的性能特点

A. 具有高的抗拉强度，纤维越细，强度越高

B. 耐热性高

C. 化学稳定性高

D. 脆性较大

E. 耐热性低

标准答案 :

ACDE

32

常用不锈钢有

A. 马氏体型不锈钢

B. 铁素体型不锈钢

C. 奥氏体型不锈钢

D. 奥氏体-铁素体双相不锈钢

标准答案 :

ABCD

33

合金元素对回火转变的影响

A. 提高钢的耐回火性

B. 产生二次硬化

C. 回火脆性

D. 回火韧性

标准答案 :

ABC

34

高聚物包括

A. 交互共聚物

B. 接枝共聚物

C. 镶嵌共聚物

D. 交联共聚物

标准答案 :

BCD

35

表面技术分为

A. 原子沉积

B. 颗粒沉积

C. 表面改性

D. 表面覆盖

E. 整体覆盖

标准答案 :

ABCE

三、判断题 （本大题共15小题，每小题2分，共30分）

36

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

37

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

38

压力加工是利用金属产生塑性变形获得零件或毛坯的一种方法。在塑性变形的过程中，理论上认为金属只产生形状的变化而其体积是不变的。

标准答案 :

正确

39

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

40

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

41

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

42

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

43

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

44

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)要大于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 :

错误

45

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

46

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

47

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

48

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

49

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

50

在外力作用下金属将产生变形。应力小时金属产生弹性变形，应力超过σs时金属产生塑性变形。因此，塑性变形过程中一定有弹性变形存在。

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

2

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

3

共析成分的碳钢过冷到大约550～230℃的中温区停留，形成的组织是

A.

珠光体

B.

贝氏体

C.

索氏体

D.

托氏体

标准答案 :

B

4

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

5

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

6

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

7

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

8

高温回火

A. 400-500C温度

B. 450-550C温度

C. 500-600C温度

D. 500-650C温度

标准答案 :

D

9

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

10

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

11

（ ）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

12

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

13

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

14

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

15

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

16

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

17

缩小奥氏体相区的元素，不包括

A. Cr

B. Mo

C. Ti

D. Ni

标准答案 :

D

18

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

19

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

20

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

21

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

22

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

23

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

24

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

25

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

26

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

27

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

28

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

29

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

30

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

二、多选题 （本大题共5小题，每小题2分，共10分）

31

玻璃纤维的性能特点

A. 具有高的抗拉强度，纤维越细，强度越高

B. 耐热性高

C. 化学稳定性高

D. 脆性较大

E. 耐热性低

标准答案 :

ACDE

32

常用不锈钢有

A. 马氏体型不锈钢

B. 铁素体型不锈钢

C. 奥氏体型不锈钢

D. 奥氏体-铁素体双相不锈钢

标准答案 :

ABCD

33

合金元素对回火转变的影响

A. 提高钢的耐回火性

B. 产生二次硬化

C. 回火脆性

D. 回火韧性

标准答案 :

ABC

34

高聚物包括

A. 交互共聚物

B. 接枝共聚物

C. 镶嵌共聚物

D. 交联共聚物

标准答案 :

BCD

35

表面技术分为

A. 原子沉积

B. 颗粒沉积

C. 表面改性

D. 表面覆盖

E. 整体覆盖

标准答案 :

ABCE

三、判断题 （本大题共15小题，每小题2分，共30分）

36

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

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

分型面是为起模或取出铸件而设置的，砂型铸造、熔模铸造和金属型铸造所用的铸型都有分型面。

标准答案 :

错误

39

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

40

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

41

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)要大于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 :

错误

42

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

43

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

44

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

45

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

46

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

47

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

48

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

49

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

50

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