

- A.远小于
B.大于
C.等于
D.小于
- 3.对于脆性材料,由于其应力状态较_____,在力学性能试验时需选用应力状态_____的试验方法,如扭转、弯曲、压缩等试验。
- A.硬;较软
B.硬;较硬
C.软;较软
D.软;较硬
- 4.疲劳极限表示材料经受_____应力循环而断裂的_____应力。
- A.有限多次;最小
B.无限多次;最大
C.有限多次;最大
D.无限多次;最小
- 5.用_____来评定材料的耐磨性能,可以避免因测量误差或参量变化造成的系统误差。
- A.相对摩擦力
B.摩擦力
C.耐磨性
D.相对耐磨性
- 6.冲击负荷与静负荷的主要差异在于_____不同。
- A.负荷大小
B.加荷速度
C.加荷大小
D.负荷方向
- 7.当金属材料在_____一定温度下受到应力作用,即使应力小于屈服强度,也会随着时间的增长而缓慢地产生塑性变形,这种现象称为_____。
- A.低于;蠕变
B.高于;塑性断裂
C.高于;蠕变
D.低于;塑性断裂
- 8.80HRC 表示用_____测定的洛氏硬度值为 80。
- A.R 标尺
B.C 标尺
C.D 标尺
D.H 标尺
- 9.布氏硬度是根据_____面积上所受的_____来确定其硬度值。
- A.压痕深度;应变
B.压痕单位;应变
C.压痕深度;应力
D.压痕单位;应力
- 10.金相试样的形状一般选择方柱体和_____两种。
- A.棱柱体
B.圆锥体
C.圆柱体
D.长方体

二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

- 11.材料的弹性模量越大,使其发生一定量弹性变形所需的外力也就越小。
- 12.规定非比例延伸强度的测定可以采用图解法,但要求坐标伸长比例应不低于 100。
- 13.压缩曲线表示的是压缩试验时,压缩力和压缩变形之间的关系。

- 14.依据机件所受应力的_{大小}和加载频率的高低,可以把金属材料的疲劳分为高周疲劳和低周疲劳两类。
- 15.冲击试验对材料的脆性转化情况很敏感。
- 16.对于磨损量的测量,为了提高测量精度,可采用形貌测定法。
- 17.在给定温度下和在规定的使用时间内,使试样产生一定蠕变变形量的应力值可以表示蠕变极限,那么 $\sigma_{1/10^5}^{500}=100\text{MPa}$,就表示应变量为 5%的蠕变极限为 100MPa。
- 18.维氏硬度试验法是用夹角为 30° 的正四棱锥体金刚石压头,在规定载荷作用下压入被测试金属表面来测量硬度。
- 19.金相检验中,高倍试样的制作程序包括试样截取、镶嵌、研磨和金相组织显示。
- 20.材料的刚度就是指材料的弹性。

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

三、填空题(本大题共 6 小题,每空 1 分,共 10 分)

- 21.提高材料的_____或降低材料的_____,都可提高弹性元件的弹性比功。
- 22.拉伸图的横、纵坐标分别表示_____、_____。
- 23.单向压缩的应力状态很_____,拉伸时呈现脆性的材料,在压缩试验时则会显示出一定的_____。
- 24.钢的弯曲疲劳极限为 σ_{-1} ,拉压疲劳极限为 σ_{-1P} ,扭转疲劳极限为 τ_{-1} ,它们之间的关系为_____。(用小于号<或大于号>表示)
- 25.由于变形速度随加荷速度增加而_____,因此,可用变形速度的变化来间接反映加荷速度的变化。
- 26.金相组织是指电子显微镜下能够看到的金属材料内部所具有的各组成物的直观形貌,它包括各种相的_____,_____,分布及相对量等信息。

四、名词解释(本大题共 6 小题,每小题 3 分,共 18 分)

- 27.切断
- 28.屈服强度
- 29.变形速度
- 30.线磨损量
- 31.持久强度
- 32.压入法

五、简答题(本大题共 4 小题,每小题 8 分,共 32 分)

- 33.以汽车弹簧为例说明弹性和刚度的区别。
- 34.请先说明什么是磨损,再简述减小氧化磨损的方法。
- 35.简述维氏硬度试验中压痕对角线长度的测量过程。
- 36.钢材的金相检验中有一项是检验脱碳层深度,请先说明什么是脱碳?再简述金相法测量脱碳层深度的过程。