

2024年“中银杯”四川省职业院校技能大赛（中职组）
新材料智能生产与产品检验赛项模块二（题库）

表 1 单选题

赛项名称	新材料智能生产与产品检验	英语名称	Intelligent production and product inspection of new materials
赛项编号	SCZZ2024046	归属产业	新材料
赛项组别			
中职组		高职组	
☒ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项		☐ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项	
题目类型		☒ 单选题 ☐ 多选题 ☐ 是非题	
题目内容	题目选项	题目答案	难度系数
钢经退火热处理后，可降低钢的（ ）。	A、韧性 B、塑性 C、硬度 D、锻造性		易
金属材料抵抗冲击载荷的能力称之为（ ）。	A、硬度 B、强度 C、韧性 D、抗疲劳性		易

淬火后进行（ ），称为调质处理。	A、低温退火 B、低温回火 C、高温回火 D、中温回火		中
不属于合金结构钢的是（ ）。	A、低合金结构钢 B、高速钢 C、合金渗碳钢 D、滚珠轴承钢		中
为细化晶粒，可采用（ ）。	A、速浇注 B、变质剂 C、砂型代金属型 D、时效处理		中
将工件加热到临界点以上或在临界点以下某一温度保温一定时间后，以十分缓慢的冷却速度（炉冷、坑冷、灰冷）进行冷却的一种操作，称为（ ）	A、退火 B、正火 C、淬火 D、回火		中
铸铁中的合金元素（ ）对石墨化起促进作用。	A、Mn B、S C、Si D、P		易
把钢加热、保温后在炉中或热灰中缓慢冷却的一种操作称为（ ）。	A、正火 B、回火 C、调质 D、退火		易

在铁碳合金相图上，温度为 727°C、含碳量为 0.77% 的 S 点称（ ）。	A、共析点 B、共晶点 C、熔点 D、晶格转变点		中
对于纯铁来说，由 γ -Fe 转变为 α -Fe 是属于（ ）。	A、共析转变 B、共晶转变 C、等温转变 D、同素异构转变		难
淬火后高温回火的工艺过程称为（ ）。	A、渗碳 B、氮化 C、氰化 D、调质		中
优质碳素钢之所以优质，是因为有害成分（ ）含量少。	A、碳 B、硫 C、硅 D、锰		中
铁与碳形成的亚稳定化合物 Fe_3C 称为（ ）。	A、铁素体 B、奥氏体 C、渗碳体 D、珠光体		中
下列属于固溶体的是（ ）。	A、F B、S C、P D、T		易

钢液的二次氧化，将使钢中有害气体氮、氧增加，使钢液粘度（ ）。	A、降低 B、增加 C、保持不变 D、以上都不对		中
碳钢中含硫量过高时，将容易引起（ ）。	A、冷脆 B、热脆 C、氢脆 D、兰脆		易
珠光体的含碳量为（ ）。	A、0.45% B、0.0218% C、0.77% D、2.11%		易
金属材料在热加工和冷加工方面是按照（ ）来区分的。	A、结晶温度 B、再结晶温度 C、熔化温度 D、重结晶温度		中
塑性最好的材料是（ ）。	A、铸铁 B、低碳钢 C、高碳钢 D、中碳钢		易
渗碳工件最终热处理是（ ）。	A、淬火+低温回火 B、淬火+中温回火 C、调质 D、正火		中

钢经退火处理后，可使其硬度（ ），塑性（ ）。	A、降低，提高 B、提高，降低 C、降低，降低 D、提高，提高		中
下列钢材中属于合金钢的是（ ）。	A、20 B、40Cr C、ZG200—400 D、H62		中
为提高低碳钢的切削加工性，通常采用（ ）处理。	A、完全退火 B、正火 C、球化退火 D、去应力退火		易
由 α -Fe 转变为 γ -Fe 的温度是（ ）。	A、912℃ B、727℃ C、770℃ D、1143℃		难
调质处理的目的，其中说法正确的是（ ）。	A、高韧性、中等硬度 B、高强度和高疲劳强度 C、综合机械性能 D、高弹性和高耐磨性		易
珠光体是（ ）的机械混合物。	A、F+A B、F+Fe ₃ C C、A+Fe ₃ C D、P+Fe ₃ C		中

由液态金属变为固态金属的过程称为（ ）。	A、凝固 B、结晶 C、再结晶 D、重结晶		易
过共析钢的淬火加热温度应选择在（ ）。	A、 $Ac_1+30\sim 50$ 摄氏度 B、 $Ac_3+30\sim 50$ 摄氏度 C、 $Accm$ 以上 D、 $Accm$ 以下		难
使用脆性材料时应主要考虑（ ）。	A、应力 B、屈服极限 C、冲击应力 D、强度极限		中
若测定结果为 1.0650，现需保留三位有效数字，下列数据处理正确的是（ ）。	A、1.06 B、1.060 C、1.10 D、1.07		中
钢的淬硬性主要取决于钢的（ ）。	A、含硫量 B、含锰量 C、含碳量 D、含硅量		易
钢经淬火和中温回火后可使钢的（ ）提高。	A、弹性极限 B、强度极限 C、屈服极限 D、蠕变极限		中

共析钢的室温平衡组织为（ ）。	A、F B、A C、P D、F+P		中
亚共析钢的室温平衡组织是（ ）。	A、F B、P C、F+P D、P+FbC		中
碳量为 0.45%的钢在冷却过程中，在 727°C发生共析转变时奥氏体的含碳量为（ ）。	A、0.45% B、>0.45% C、0.77% D、<0.45%		中
关于铁碳合金，下列说法正确的是（ ）。	A、渗碳体的溶碳能力较低 B、铁素体的碳溶解度保持恒定 C、渗碳体的晶格类型不会发生变化 D、渗碳体是固溶体		难
零件渗碳后一般须经（ ）处理，才能使表面硬而耐磨。	A、淬火+低温回火 B、正火 C、调质 D、以上都不正确		中
由 A 转变为P 是属于（ ）。	A、同素异构转变 B、共析转变 C、共晶转变 D、匀晶转变		中
选择齿轮的材料为（ ）。	A、08F B、45 钢		易

	C、65Mn D、以上都不对		
共晶白口铸铁的含碳量为（ ）。	A、0.02% B、0.77% C、2.11% D、4.3%		中
弯曲试验时，将试样横跨在两个支座上，在弯曲负荷作用下，试样（ ）。	A、上半部分受压，下半部分受压 B、上半部分受拉，下半部分受拉 C、上半部分受拉，下半部分受压 D、上半部分受压，下半部分受拉		中
铁碳相图上的 1148℃线称为（ ）。	A、共析线 B、固溶线 C、共晶线 D、晶格转变线		易
缺口试样在冲击负荷作用下，试样破坏时吸收的冲击能量与试样原始横截面积之比就称为缺口冲击强度，单位为（ ）。	A、 m B、 KJ/m ² C、 g/min D、 s		易
强度和硬度都较高的铁碳合金组织是（ ）。	A、珠光体 B、渗碳体 C、奥氏体 D、铁素体		中

铁碳合金状态图上的共析线是（ ）。	A、ECF 线 B、ACD 线 C、PSK 线 D、以上都不正确		中
碳溶于 γ -Fe 的晶格中所形成的固溶体称为（ ）。	A、铁素体 B、奥氏体 C、马氏体 D、索氏体		中
根据国家标准规定，简支梁冲击试验应根据试样破坏时所需的能量选择摆锤，并使消耗的能量在摆锤总能量的（ ）范围内。	A、10%~85% B、10%~80% C、10%~75% D、10%~90%		中
组成合金的元素，在固态下互相溶解成均匀单一的固相称为（ ）。	A、晶体 B、固溶体 C、化合物 D、共晶体		易
下列合金钢中属于合金工具钢是（ ）。	A、渗碳钢 B、调质钢 C、不锈钢 D、高速钢		中
F 的溶碳能力在（ ）。	A、0.77%~2.11% B、0%~0.0218% C、0.0218%~0.77% D、0.0008%~0.77%		中

测定热变形温度时的升温速率要求为 ()。	A、50°C/h B、100°C/h C、120°C/h D、150°C/h		易
渗碳体的性能特点是 ()。	A、硬度低，塑性好 B、硬度高，塑性好 C、硬度高，塑性差 D、硬度低，塑性低		中
奥氏体的最大的溶碳量为 ()。	A、0.77% B、>1.0% C、1.5% D、2.11%		中
下列金属中，焊接性最差的是 ()。	A、低碳钢 B、中碳钢 C、高碳钢 D、铸铁		易
灰铸铁床身薄壁处出现白口组织，造成切削加工困难，解决的办法是 ()。	A、改用球铁 B、正火 C、石墨化退火 D、等温淬火		中
采用不同方法制得不同尺寸的试样进行性能测试，结果会不同。这种现象称为 ()。	A、环境效应 B、尺寸效应 C、方法效应 D、体积效应		易

钢的回火处理在（ ）后进行。	A、正火 B、退火 C、淬火 D、以上都不对		中
碳钢的淬火是将钢加热到相变温度以上 30~50°C，保温后在（ ）中急冷的操作。	A、炉 B、水 C、空气 D、热灰		中
加热到相变温度（Ac1 或 Ac3）以上 30~50°C，经保温后急速冷却（如在水中或油中）的一种操作，称为（ ）。	A、淬火 B、退火 C、回火 D、正火		中
调质处理是指（ ）。	A、加热钢材后退火 B、淬火后中温回火 C、淬火后高温回火 D、正火后淬火		易
在铁碳合金相图上，温度为 1148°C，含碳 4.3%的 C 点称（ ）。	A、共析点 B、共晶点 C、熔点 D、晶格转变点		易
钢在一定条件下淬火后，获得淬硬层深度的能力，称为（ ）。	A、淬硬性 B、淬透性 C、耐磨性 D、以上都不对		中

过共析钢的室温平衡组织是（ ）。	A、F B、F+P C、P D、P+Fe ₃ C		难
晶体中的位错属于（ ）。	A、体缺陷 B、点缺陷 C、面缺陷 D、线缺陷		中
化学热处理与其他热处理方法的主要区别是（ ）。	A、加热温度 B、组织变化 C、改变表面化学成分 D、以上都不对		易
提高灰铸铁耐磨性应选用（ ）。	A、整体淬火 B、渗碳+淬火+低温回火 C、表面淬火 D、等温淬火		中
弯曲试验时，试样的厚度小于（ ）时不作弯曲试验。	A、1mm B、2mm C、3mm D、4mm		易
奥氏体是（ ）。	A、组织 B、液相 C、化合物 D、固溶体		中
测试邵氏硬度时，测定点与试样边缘的距离不小于（ ）mm。各测定点之间	A、9，6 B、8，6		中

的距离不小于 () mm。	C、9, 10 D、10, 6		
A 的溶碳能力为 ()。	A、0.77%~2.11% B、0.0008%~0.0218% C、0.0218%~0.77% D、0%~2.11%		中
Fe ₃ C 的含碳量为 ()。	A、0.77% B、2.1% C、4.3% D、6.69%		易
碳溶于 α -Fe 的晶格中形成的固溶体称为 ()。	A、奥氏体 B、铁素体 C、渗碳体 D、马氏体		中
在冲击试验过程中有以下几种能量消耗, 其中特别是对消耗冲击能量小的脆性材料需要进行修的选项是 ()。	A、使试样发生弹性和塑性形变所需的能量 B、使试样产生裂纹和裂纹扩展断裂所需的能量 C、试样断裂后飞出所需的能量 D、摆锤运动时, 试验机固有的能量损失如空气阻尼、机械振动、指针回转的摩擦等		难
碳钢中含磷量过高时, 容易引起钢 ()。	A、冷脆 B、热脆 C、兰脆 D、氢脆		易

硬度高而极脆的铁碳合金组织是（ ）。	A、铁素体 B、奥氏体 C、渗碳体 D、珠光体		中
测试邵氏硬度时，GB/T2411-2008 规定试样的厚度规定不小于（ ）。	A、1mm B、3mm C、4mm D、5mm		中
优质碳钢的钢号是以（ ）命名。	A、含碳量 B、硬度 C、抗拉强度 D、屈服极限		中
12°C以下的纯铁的晶体结构是（ ）。	A、体心立方晶格 B、面心立方晶体 C、密排六方晶格 D、以上都不对		中
用简支梁冲击试验机测试带缺口试样的冲击强度时，试样应（ ）放置。	A、缺口正对摆锤刀口 B、缺口背对摆锤刀口 C、缺口侧面正对摆锤刀口 D、没有要求		中
金属结晶时，冷却速度越快，其实际结晶温度将（ ）。	A、高 B、低 C、接近理论结晶温度 D、以上都不对		易

调质钢应进行（ ）热处理。	A、淬火 B、淬火 + 低温回火 C、淬火 + 中温回火 D、淬火 + 高温回火		中
铁碳相图上的 727°C 线称为（ ）。	A、共析线 B、固溶线 C、共晶线 D、晶格转变线		中
属于中碳钢的是（ ）。	A、20 号钢 B、30 号钢 C、60 号钢 D、70 号钢		易
在拉伸试验中，试样拉断前能承受的最大应力称为材料的（ ）。	A、屈服极限 B、抗拉强度 C、弹性极限 D、以上都不对		易
金属 α -Fe 属于（ ）晶格。	A、体心立方 B、面心立方 C、密排六方 D、密排立方		中
亚共析钢的含碳量为（ ）。	A、<0.02% B、<0.77% C、>0.77% D、=0.77%		难

用 65Mn 钢做弹簧，淬火后应进行（ ）。	A、低温回火 B、中温回火 C、高温回火 D、以上都不对		中
若对被测样品了解甚少时应采取（ ）抽样方式。	A、系统 B、指定代表性 C、随机 D、尽可能多		中
制图国家标准规定，图纸优先选用的（ ）代号为 5 种。	A、基本幅面 B、图框格式 C、图线线型 D、字体高度		易
A0 图纸幅面为（ ）。	A、594×841 B、841×1189 C、1189×841 D、297×594		中
在图样中书写的汉字，一般应写成（ ）。	A、仿宋体 B、宋体 C、楷体 D、长仿宋体		易
图纸上 1:2 指的是（ ）比例。	A、放大 B、缩小 C、原值 D、无法判断		易
某图纸上字体的宽度为 $5/\sqrt{2}$ mm，则该图纸选用了（ ）号字体。	A、7 B、3		中

	C、5 D、9		
图纸中斜体字字头向右倾斜，与（ ）成 75°角。	A、垂直方向 B、水平基准线 C、图纸左端 D、图框右侧		中
图样及技术文件中的比例是指（ ）相应要素的线性尺寸之比。	A、图形及其尺寸 B、实物及其尺寸 C、图形及其实物 D、尺寸与实物		易
产品图样中所注的尺寸，未另加说明时，则指所示机件的（ ）。	A、最后完工尺寸 B、坯料尺寸 C、加工前尺寸 D、参考尺寸		易
图样上标注的尺寸，一般应由（ ）组成。	A、尺寸界线，尺寸箭头，尺寸数字 B、尺寸线，尺寸界线，尺寸数字 C、尺寸数字，尺寸线及其终端，尺寸箭头 D、尺寸界线，尺寸线及其终端，尺寸数字		中
国家标准的代号是（ ）。	A、ISO B、GB C、JB D、SJ		易
断裂处的边界线应选用（ ）。	A、粗实线 B、细实线 C、细虚线 D、波浪线或双折线		中

粗实线可用于（ ）。	A、不可见轮廓线 B、尺寸界线 C、可见轮廓线 D、尺寸线		易
图样中字体的号数即字体的（ ）。	A、长度 B、宽度 C、高度 D、所占面积		中
由图形的轮廓线、轴线或对称中心线处引出，也可利用轮廓线、轴线或对称中心线作（ ）。	A、尺寸界线 B、尺寸线 C、尺寸线终端 D、尺寸数字		易
（ ）形式有箭头和斜线两种。	A、尺寸线终端 B、尺寸界线 C、尺寸线 D、尺寸数字		易
尺寸标注中“EQS”表示（ ）。	A、厚度 B、沉孔 C、面积 D、均布		中
点画线与虚线相交时，应使（ ）相交。	A、线段与线段 B、间隙与间隙 C、线段与间隙 D、间隙与线段		中
标注 45°倒角时用（ ）表示。	A、T B、C		易

	C、R D、Φ		
标注角度尺寸时，尺寸数字一律水平书写，（ ）沿径向引出，尺寸线画成圆弧，圆心 是角的顶点。	A、尺寸线 B、尺寸界线 C、尺寸线及其终端 D、尺寸数字		中
圆弧连接的实质是（ ）。	A、圆弧与圆弧连接 B、直线与圆弧光滑连接 C、使连接圆弧与相邻线段相切 D、直线与圆弧相切		中
中心投影法的投射中心位于（ ）处。	A、投影面 B、投影物体 C、无限远 D、有限远		中
平行投影法中的投射线与投影面相（ ）时，称为正投影法。	A、倾斜 B、垂直 C、平行 D、相交		易
点的正面投影与（ ）投影的连线垂直于 X 轴。	A、右面 B、侧面 C、左面 D、水平面		中
已知直线的两端点坐标 A（20，30，40）、B（15，30，50），直线 AB 的空间位置（ ）。	A、水平线 B、正垂线 C、正平线 D、一般位置直线		中

三视图中，俯、左视图（ ）。	A、宽相等 B、长对正 C、高平齐 D、没关系		易
正等轴测图的轴间角 $\angle XOY$ 为（ ）。	A、 60° B、 120° C、 135° D、 90°		中
截平面与圆柱轴线倾斜时，截交线的形状是（ ）。	A、圆 B、矩形 C、椭圆 D、三角形		难
在绘制斜二轴测图时，轴间角 $\angle YOZ$ 为（ ）。	A、 135° B、 97° C、 120° D、 90°		易
正垂线同时平行于（ ）投影面。	A、V、H B、H、W C、V、W D、V、X		中
物体由前向后投射，在正投影面得到的视图，称为（ ）。	A、俯视图 B、正视图 C、左视图 D、主视图		易
斜二轴测图采用的投影法为（ ）。	A、中心投影法 B、斜投影法		中

	C、正投影法 D、空间投影法		
已知点 M 的坐标为(20, 15, 0)，则 M 点属于（ ）。	A、V 面上的点 B、W 面上的点 C、H 面上的点 D、一般空间点		中
当直线与投影面平行时，该直线在投影面上的投影具有（ ）。	A、积聚性 B、真实性 C、类似性 D、收缩性		易
以主视图为中心，俯、左视图中远离主视图的一侧，表示物体的（ ）。	A、前面 B、后面 C、上面 D、右面		中
（ ）是两立体表面的共有线，是两个立体表面的共有点的集合。	A、相贯线 B、截交线 C、轮廓线 D、曲线		中
圆锥与球相交且轴线通过球心时，相贯线的形状为（ ）。	A、直线 B、圆 C、空间曲线 D、椭圆		中
当两回转体具有公共轴线时，相贯线为（ ）。	A、椭圆 B、直线 C、圆 D、积聚性平面尺寸		中

直径不相等、轴线垂直的两圆柱相交，相贯线一般是一条封闭的（ ）。	A、圆曲线 B、椭圆曲线 C、空间曲线 D、平面曲线		难
组合体的组合形式分为叠加、（ ）和综合。	A、相贯 B、相切 C、平齐 D、挖切		中
当两等直径圆柱正交相贯时，相贯线的空间形状为（ ）。	A、两条相交直线 B、两个相交的圆 C、两个相交的椭圆 D、一条封闭空间曲线		难
组合体视图中表示两孔中心距的尺寸是（ ）。	A、定形尺寸 B、外形尺寸 C、定位尺寸 D、总体尺寸		中
六个基本视图的配置中，（ ）视图在左视图的右方且高平齐。	A、仰视图 B、右视图 C、左视图 D、后视图		中
机件向（ ）于基本投影面投影所得的视图叫斜视图。	A、平行 B、不平行 C、不垂直 D、倾斜		易
剖视图中剖切面分为单一剖切面、几个平行的剖切面、（ ）、组合剖切面和	A、两相交剖切面 B、旋转剖切面		难

斜剖剖切面五种。	C、局部剖切面 D、全剖切面		
移出断面图和（ ）统称为断面图。	A、重合剖视图 B、重影剖面图 C、重影断面图 D、重合断面图		中
重合断面图的（ ）和剖面符号均用细实线绘制。	A、剖切位置 B、投影线 C、轮廓线 D、中心线		中
局部视图是（ ）的基本视图。	A、完整 B、不完整 C、某一方向 D、某个面		易
剖视图分为全剖视图、半剖视图、（ ）。	A、旋转剖视图 B、局部剖视图 C、阶梯剖视图 D、复合剖视图		中
一般应在剖视图的上方用大写字母标出剖视图的名称“x-x”，在相应视图上用剖切符号表示剖切位置，用（ ）表示投影方向，并注上相同的字母。	A、粗短线 B、细短线 C、粗实线 D、箭头		难
断面图中，当剖切平面通过非圆孔，会导致出现完全分离的两个剖面时，这些结构应按（ ）绘制。	A、断面图 B、外形图 C、剖视图		难

	D、视图		
半剖视图中视图部分与剖视部分的分界线是（ ）。	A、粗实线 B、波浪线 C、细点划线 D、细实线		中
制图标准规定，表达机件外部结构形状的视图有基本视图、向视图、局部视图和（ ）。	A. 断面图 B. 剖视图 C. 斜视图 D. 三视图		中
绘制局部放大图时，应用（ ）圈出放大部分的部位。	A、粗实线 B、细实线 C、点划线 D、虚线		易
局部视图的配置规定是（ ）。	A、只能按局部视图的配置形式配置 B、只能按向视图的配置形式配置并标注 C、可按基本视图的配置形式配置，也可按向视图的配置形式配置并标注 D、只能按投影关系配置。		难
在剖视图中，机件上的肋、轮辐、薄壁等，如按纵向剖切，这些结构都不画剖面符号，而用（ ）与其邻接部分分开。	A、粗实线 B、细实线 C、虚线 D、点划线		中
局部剖视图中，剖与不剖部分常以波浪线分界，波浪线（ ）与视图上其他线重合。	A、不能 B、能 C、可以 D、允许		中

对于零件上用钻头钻出的（ ），画图时锥角一律画成 120°。	A、平面或阶梯面 B、光孔或安装孔 C、不通孔或阶梯孔 D、通孔或阶梯孔		中
表面粗糙度代号中数字的方向必须与图中尺寸数字的方向（ ）。	A、略左 B、略右 C、一致 D、相反		中
螺栓连接用于连接两零件（ ）和需要经常拆卸的场合。	A、厚度不大 B、厚度很大 C、长度不长 D、长度很长		难
（ ）零件通常由工作部分、支承部分及连接部分组成，形状比较复杂且不规则，零件上常有叉形结构、肋板和孔、槽等。	A、轴套类 B、盘盖类 C、叉架类 D、箱壳类		中
箱壳类零件（ ）的主要尺寸基准通常选用轴孔中心线、对称平面、结合面和较大的加工平面。	A、左、中、右三个方向 B、长、宽、高三个方向 C、上、中、下三个方向 D、前、中、后三个方向		中
零件图中一般的退刀槽可按“槽宽×直径”或“槽宽×槽深”的形式（ ）。	A、绘制图形 B、标注尺寸 C、确定比例 D、选择方案		中
表面粗糙度的代号应标注在可见轮廓线、尺寸线、尺寸界线或它们的延长线	A、参数的字母 B、代号的参数		中

上其中（ ）必须从材料外指向材料表面。	C、符号的尾端 D、符号的尖端		
螺纹有五个基本要素，它们是（ ）。	A、牙型、直径、螺距、旋向和旋合长度 B、牙型、直径、螺距、线数和旋向 C、牙型、直径、螺距、导程和线数 D、牙型、直径、螺距、线数和旋合长度		中
锥度符号应与锥度方向一致，标注在（ ）线上。	A、指引线 B、基准线 C、尺寸线 D、轮廓线		难
在装配图中，设计和选用部件的主要依据是（ ）。	A、外形尺寸 B、装配尺寸 C、安装尺寸 D、规格（性能）尺寸		中
拉伸试验时试样拉断前能承受的最大标称应力称为材料的（ ）。	A、屈服强度 B、抗拉强度 C、弹性极限 D、以上都不对		易
测定淬火钢的硬度，一般常选用（ ）来测试。	A、布氏硬度计 B、洛氏硬度计 C、维氏硬度计 D、以上都不对		难
做疲劳试验时，试样承受的载荷为（ ）。	A、静载荷 B、冲击载荷 C、循环载荷 D、以上都不对		中

金属材料抵抗永久变形和断裂的能力，称为（ ）。	A、硬度 B、塑性 C、强度 D、以上都不对		易
金属材料的（ ）越好，则其压力加工性能越好。	A、强度 B、塑性 C、硬度 D、以上都不对		中
有一金属紧固螺钉在使用过程中发现较大的塑性变形，这是因为紧固螺钉制作材料的力学性能指标（ ）值较低。	A、屈服强度 B、韧性 C、塑性 D、以上都不对		中
力学性能（ ）是大多数机械零件选材和设计的依据。	A、屈服强度 B、韧性 C、塑性 D、以上都不对		中
金属材料抵抗塑性变形或断裂的能力称为（ ）。	A、硬度 B、强度 C、疲劳强度 D、以上都不对		易
08F 牌号中，08 表示其平均碳的质量分数为（ ）。	A、0.08% B、0.8% C、8% D、以上都不对		易
普通、优质和特殊质量非合金钢是按（ ）进行区分的。	A、主要质量等级 B、主要性能		中

	C、使用性能 D、前三者综合考虑		
合金渗碳钢经过渗碳处理、（ ）后，可满足使用要求。	A、淬火加低温回火 B、淬火加中温回火微 C、淬火加高温回火 D、以上都不对		易
冷成形弹簧冷卷成形后，需要在 250~300C 范围内进行去应力退火，以消除应力（ ）。	A、稳定尺寸 B、提高塑性 C、提高硬度 D、以上都不对		中
转炉炼钢锰还原是（ ）反应。	A、放热 B、吸热 C、先吸热后放热 D、不吸热不放热		难
转炉炼钢硅氧化在冶炼（ ）速度快。	A、初期 B、中期 C、后期 D、任何时间		难
对钢材内部存在的严重网状碳化物组织，可选择（ ）消除网状碳化物组织。	A、完全退火 B、球化退火 C、正火 D、去应力退火		中
对于小模数齿轮的表面淬火，一般选择（ ）。	A、高频感应加热表面淬火 B、中频感应加热表面淬火 C、工频感应加热表面淬火 D、以上都不对		中

对于切削刀具、冷作模具、滚动轴承等,最终热处理一般选择 ()。	A、淬火+低温回火 B、淬火+中温回火 C、淬火+高温回火 D、以上都不对		难
对于用 20CrMnTi 钢制造的齿轮、凸轮轴活塞销等,最终热处理一般选择 ()。	A、淬火+低温回火 B、渗碳+淬火+低温回火 C、渗氮 D、以上都不对		中
对于用 T10 钢制造的手锯锯条、丝锥、冲头等,最终热处理般选择 ()。	A、淬火+低温回火 B、渗碳+淬火+低温回火 C、渗氮 D、调质		中
钢在一定条件下淬火后,获得的淬硬层深度的能力称为 ()。	A、淬硬性 B、淬透性 C、耐磨性 D、以上都不对		易
连铸操作中盛钢桶采用吹氩的长水口保护浇注的主要作用是 ()。	A、减少钢流损失 B、使中间包钢水温度、成分均匀 C、防止钢水二次氧化 D、以上都不对		难
钢液在浇注过程中结晶凝固成钢锭(坯)是 () 进行的。	A、从高温到低温同时 B、钢液冷却到结晶温度才开始 C、钢液冷却到结晶温度以下一定的温度才开始 D、以上都不对		难
连铸操作中钢包到中间包采用吹氩的	A、减少钢流温度损失		难

长水口保护浇铸的主要作用是（ ）。	B、防止钢水二次氧化 C、使中间包钢水温度成份均匀 D、以上都不对		
下列的钢不适合表面淬火的是（ ）。	A、45 B、08F C、65 D、以上都不对		易
双液淬火的冷却速度是（ ）。	A、先慢后快 B、先快后慢 C、不改变冷却速度 D、以上都不对		中
用 65Mn 钢做弹簧，淬火后应进行（ ）。	A、高温回火 B、低温回火 C、中温回火 D、以上都不对		中
下列四种牌号的材料： ①08F.②CrWMn.③40Cr.④T8；含碳最 由小到大的次序是（ ）。	A、①-②-③-④ B、④-①-③-② C、①-④-②-③ D、①-③-④-②		难
钢丝绳在吊起重物时发生断裂，则说明 钢丝绳的（ ）不够。	A、韧性 B、塑性 C、强度 D、硬度		中
下列牌号中属于碳素工具钢的是（ ）。	A、20 B、65Mn C、T8		中

	D、YT30		
灰铸铁的各项性能中，由于石墨的存在而提高的是（ ）。	A、强度 B、韧性 C、塑性 D、减振性		中
生产中在淬火后不是低温回火的是（ ）。	A、T12A 制作锉刀 B、CrWMn 制作丝锥 C、5CrNiMo 制造热锻模 D、Cr12 制作冷拔模		中
在下列热处理中，不改变钢的组织 and 性能的是（ ）。	A、完全退火 B、去应力退火 C、淬火 D、正火		中
对有严重网状碳化物的钢件，球化退火前应先进进行消除网状碳化物。（ ）	A、完全退火 B、均匀化退火 C、淬火 D、正火		难
布氏硬度可用来测定下列零件中的硬度值。（ ）	A、淬火轴 B、硬质合金刀片 C、铸铁底座 D、渗碳淬火齿轮		中
一般工程图样上常标注材料的（ ），作为零件检验和验收的主要依据。	A、强度 B、硬度 C、塑性 D、韧性 E、疲劳强度		中

测定疲劳强度时，工程上规定钢铁材料的应力循环次数取（ ）。	A、103 B、107 C、108 D、105		中
对于重要机械零件都要进行调质处理，它适应（ ）。	A、中碳钢 B、低碳钢 C、高碳钢 D、高速钢		中
金属材料在外力的作用下表现的各种性能叫金属材料的（ ）。	A、材料性能 B、机械性能 C、塑形性能 D、使用性能		中
Q215-BF 是一种（ ）质量的钢。	A、普通 B、优质 C、高级优质 D、以上都不对		易
在高温下能够保持刀具材料切削性能的是（ ）。	A、硬度 B、耐热性 C、耐磨性 D、强度		易
飞机在使用规定时间后，为保证飞机的安全，必须强制退役，这是考虑到强度对零件（ ）的影响。	A、接触强度 B、疲劳强度 C、挤压强度 D、以上都不对		中
灰铸铁中石墨以（ ）存在。	A、片状 B、团絮状		中

	C、棒状 D、以上都不对		
对于经淬火热处理的刀具，如锯条，其硬度应当采用（ ）指标来表示。	A、HBW B、HRC C、HV D、以上都不对		中
以下是低碳钢的是（ ）。	A、20Mn B、65 C、ZG200-400 D、T12		中
将淬火后的钢件，再加热到500~650℃，保温一定的时间，然后冷却到室温的热处理工艺称为（ ）。	A、正火 B、去应力退火 C、球化退火 D、高温回火		中
下列材料中适宜制作冷冲压工件的是（ ）钢。	A、45 B、65Mn C、08 D、Q190		中
38CrMoAl 钢属于合金（ ）。	A、调质钢 B、渗碳钢 C、弹簧钢 D、模具钢		难
零件在循环加载下，产生疲劳破坏所需应力或应变的循环次数称为（ ）。	A、疲劳极限 B、疲劳寿命 C、疲劳强度 D、循环极限		易

硬度值与压痕直径有关的是（ ）。	A、布氏硬度 B、洛氏硬度 C 标 C、维氏硬度 D、洛氏硬度 B 标		中
会造成低温条件下工作的结构件冷脆的有害元素是（ ）。	A、硫 B、磷 C、硅 D、锰		易
无需淬火既有很高的硬度及耐磨性的化学热处理是（ ）。	A、气体渗碳 B、渗氮 C、碳氮共渗 D、液体渗碳		中
正确选用下列工具材料：高精度长丝锥（ ）。	A、CrWMn B、Cr12Mo C、4Cr13 D、W18Cr4V		中
下列元素中对钢热裂纹敏感性有突出影响的是（ ）。	A、C B、Si C、P D、S		难
常用来制造弹簧垫圈、板簧的材料是（ ）。	A、15 B、65 C、T8 D、Q255		中
用拉伸试验可测定材料的力学性能指标为（ ）。	A、塑性 B、强度		中

	C、强度和塑性 D、硬度		
硬质合金和其他刀具材料相比最显著的特点是（ ）。	A、强度高 B、热硬性高 C、韧性好 D、可加工性好		中
为改善低碳钢的切削加工性应进行的热处理是（ ）。	A、退火 B、正火 C、淬火 D、回火		中
将淬火钢重新加热到 A_{c1} 以下一定温度，保温一段时间冷却到室温的热处理工艺是（ ）。	A、淬火 B、回火 C、正火 D、退火		易
钢之所以能通过热处理改变其性能，其根本原因是（ ）。	A、含合金元素 B、存在过冷现象 C、有同素异构转变 D、存在晶格畸变		中
钢在热处理过程中组织未发生变化的是（ ）。	A、完全退火 B、正火 C、球化退火 D、去应力退火		易
下列牌号中,最适合制造车床主轴的是（ ）。	A、T8 B、Q195 C、45 D、60		中

普通、优质和高级优质钢是按钢的()进行划分的。	A、锰磷含量的多少 B、硫磷含量的多少 C、锰硅含量的多少 D、硫锰含量的多少		易
现有 45 钢制造的汽车轮毂螺栓，其淬火冷却介质应选择()。	A、矿物油 B、20℃自来水 C、10%食盐水溶液 D、20℃的 10%食盐水溶液		中
合金钢与碳素钢相比，性能较好的是()。	A、淬透性 B、淬硬性 C、塑性 D、硬度		中
切削速度较高，刀具刃部工作温度超过 700℃时，刀具材料应选用()。	A、碳素工具钢 B、高速钢 C、低合金刀具钢 D、硬质合金		中
铸钢件因成分不均匀而影响其性能，这时可进行()。	A、扩散退火 B、完全退火 C、不完全退火 D、去应力退火		中
T12 钢预备热处理一般采用()。	A、完全退火 B、球化退火 C、正火 D、去应力退火		中

碳素钢中除铁和碳两种元素外，还常存在的元素有（ ）。	A、金、银、铜、铝 B、铝、锰、锌、钴 C、硅、锰、硫、磷 D、硅、锰、锌、铅		易
热处理的目的是（ ）。	A、提高钢的使用性能 B、降低钢的使用性能 C、缩短零件使用寿命 D、提高钢的重量		易
洛氏硬度 C 标尺所用的压头是（ ）。	A、淬硬钢球 B、金刚石圆锥体 C、硬质合金球 D、金刚石正四棱锥		中
45 钢的含碳量为（ ）。	A、45% B、4.5% C、0.45% D、0.045%		易
以下为高速钢的是（ ）。	A、GCr15SiMn B、W18Cr4V C、40CrNi D、20MnTiB		易
白口铸铁经石墨化退火后可获得（ ）。	A、灰铸铁 B、蠕墨铸铁 C、球墨铸铁 D、可锻铸铁		中
适合于加工高锰钢、不锈钢等难加工材	A、YG6		中

料的硬质合金刀具牌号是（ ）。	B、YT5 C、YW1 D、YT30		
热处理过程中缓慢冷却的是（ ）。	A、正火 B、回火 C、退火 D、淬火		中
某锻件经检验发现其晶粒粗大,其原因可能是（ ）。	A、始锻温度太高 B、始锻温度太低 C、终锻温度太高 D、终锻温度太低		难
一般情况下用来制造压力容器、齿轮、连杆等零件的材料是（ ）。	A、共析钢 B、高碳钢 C、结构钢 D、工具钢		中
合金渗碳钢的含碳量属于（ ）。	A、低碳 B、中碳 C、高碳 D、中低碳		中
合金结构钢符号中最前面两位数字表示含碳量的（ ）。	A、质量分数 B、质量千分数 C、质量万分 D、质量百万分		中
一般情况下用来制造各种弹簧的钢（ ）。	A、低碳钢 B、渗碳钢 C、结构钢		中

	D、工具钢		
目前我国用量最多、产量最大的低合金高强度结构钢为（ ）。	A、Q235 B、Q345 C、Q420 D、Q460		中
钢渗碳的温度通常是（ ）。	A、600~650℃ B、700~750℃ C、800~850℃ D、900~950℃		中
下列合金钢牌号属于合金弹簧钢的是（ ）。	A、40Cr B、60Si2Mn C、50CrVA D、Cr12MoV		中
钢液在浇注过程中结晶凝固成钢锭（坯）是（ ）进行的。	A、从高温到低温同时 B、钢液冷却到结晶温度才开始 C、钢液冷却到结晶温度以下一定的温度才开始 D、以上说法都不对		难
弹性零件及热锻模淬火后还应安排的热处理是（ ）。	A、低温回火 B、中温回火 C、高温回火 D、调质		中
火法炼铜的主要原料是（ ）。	A、氧化铜矿 B、硫化铜矿 C、粗铜 D、自然铜矿		易

以下属于闪速熔炼设备的是（ ）。	A、奥托昆普炉 B、白银炉 C、鼓风炉 D、底吹炉		易
冰铜吹炼过程中主要除去的杂质金属为（ ）。	A、硅 B、铁 C、钙 D、镍		易
铜电解精炼所用电解液为（ ）。	A、盐酸与氯化铜混合液 B、硫酸与硫酸铜混合液 C、硝酸与盐酸混合液 D、盐酸和硫酸的混合酸		易
以下不属于奥托昆普闪速炉结构的是（ ）。	A、反应塔 B、精矿喷嘴 C、风口 D、上升烟道		中
以下不属于闪速炉炼铜优点的是（ ）。	A、烟气量小 B、过程控制简单 C、产能大 D、能耗高		中
电解中（ ）会槽使电压升高。	A、温度升高 B、酸浓度增加 C、极距增加 D、杂质浓度降低		难
冰铜的电导率很大，约为炉渣的（ ）倍。	A、700~1000 B、100~200		难

	C、200~500 D、10~100		
铜标准电极电位（ ）V。	A、+1.692 B、+0.337 C、+0.799 D、-0.231		中
镍标准电极电位（ ）V	A、-0.231 B、+0.337 C、-0.037 D、-0.136		中
电解液粘度随温度升高而（ ）。	A、升高 B、不变 C、降低 D、不确定		中
铜属于元素周期表的第（ ）周期。	A、一 B、二 C、三 D、四		易
（ ）炼铜法是世界上唯一的、真正的连续炼铜法。	A、白银 B、印柯 C、三菱 D、诺兰达		中
一般情况下奥托昆普闪速熔炼要求精矿含水（ ）。	A、1%~3% B、0.1%~0.3% C、10%~30% D、无要求		中

提高电解液（），可以减轻阳极钝化现象。	A、温度 B、酸度 C、液面 D、速度		中
溶液的 PH 值是由溶液里的（）浓度大小来决定的。	A、溶质 B、氢离子 C、溶剂 D、金属离子		易
下列属于机械法制粉的方法是（）	A、雾化法 B、羰基物热离解法 C、电解法 D、熔盐沉淀法		中
粉末的性能通常按粉末的（）、物理性能和工艺性能进行划分和测定。	A、化学性能 B、物理性质 C、化学成分 D、质量		中
将成分相同而粒度不同的粉末进行混合的过程称为（）。	A、调匀 B、混料 C、混匀 D、合批		中
（）不属于粉末冶金工艺流程中的生产工序（）。	A、制粉 B、羰基物热离解法 C、成形 D、烧结		中
闪速炉是一种典型的（）熔炼设备。	A、塔式 B、熔池		易

	C、传统 D、桶式		
电解沉积采用（）阳极，使电解液中待沉积的金属离子在阴极上（）析出，制得纯金属。	A、可溶、还原 B、不溶、氧化 C、不溶、还原 D、可溶、氧化		易
以下不属于卧式转炉设备结构的是（）。	A、精矿喷嘴 B、风口 C、烟罩 D、石英枪		中
吹炼的实质是利用（）作氧化剂。	A、氮气 B、氧气 C、二氧化硫 D、石英		中
以下哪种不属于基本传热方式（）。	A、对流传热 B、传导传热 C、辐射传热 D、交互传热		易
转炉吹炼过程中贵金属（金、银等）主要进入（）。	A、粗铜 B、转炉渣 C、烟尘 D、烟气		易
冰铜对（）捕集效果最好。	A、砷、锑 B、金、银 C、铅、锌 D、硫		易

在镍铈吹炼中 Ni_3S_2 和 NiO 作用生成金属镍的反应只有在 0°C 以上才能进行。	A、1600 B、1700 C、1800 D、1900		中
转炉吹炼的最佳富氧范围（ ）。	A、18%~21% B、21%~24% C、24~28% D、30%~40%		难
铜铈的转炉吹炼整个过程分为（ ）个阶段。	A、一 B、二 C、三 D、四		中
富氧空气带入炉内的（ ）量少，吹炼过程所产生的烟气量减少，减少了烟气带走的热量损失。同时提高了烟气中 SO_2 浓度。	A、水分 B、氧气 C、二氧化硫 D、氮气		难
粗铜过吹越深其中含（ ）将会越高。	A、硫 B、氧 C、氮 D、铜		中
铜冶炼中，冰铜的主要成分为（ ）。	A、 Cu_2S 和 PbS B、 Cu_2S 和 SiO_2 C、 Cu_2S 和 MnO D、 Cu_2S 和 FeS		中
转炉吹炼出口烟气 SO_2 一般在（ ）范围以内。	A、1%~3% B、6%~10%		难

	C、13%~18% D、20%~30%		
湿法炼锌浸出所用的浸出剂为（ ）。	A、硝酸 B、王水 C、盐酸 D、硫酸		难
鼓风炉还原熔炼所用的还原剂为（ ）。	A、天然气 B、焦炭 C、重油 D、硫化物		中
以下不属于液固分离设备的是（ ）。	A、平盘过滤机 B、板框式压滤机 C、带式过滤机 D、烧结机		中
湿法炼锌中性浸出的 PH 为（ ）。	A、7.0~7.2 B、6.2~6.4 C、7.0 D、5.0~5.2		难
以下不属于方铅矿烧结焙烧的烧结块物理性能的是（ ）。	A、孔隙率高 B、烧结成块 C、弹性 D、坚硬		中
锌电解中阴极板所用的材料为（ ）。	A、不锈钢 B、始极片 C、钛板 D、铝板		中

冰铜对铁器有迅速强烈的腐蚀能力，主要因为冰铜中的（ ）具有溶解 Fe 的能力。	A、Cu ₂ S B、FeS C、Cu ₂ O D、FeO		难
铜在渣中的主要损失是（ ）。	A、物理损失 B、化学损失 C、机械损失 D、物理和化学损失		中
排放冰铜时，包子不能放的过满，熔体面距包子上沿不得低于（ ）。	A、100mm B、200mm C、300mm D、350mm		中
阳极效应可以促进炭渣同（ ）分离。	A、铝水 B、阳极 C、氧化铝 D、电解质		易
氧化铝的熔点是（ ）摄氏度。	A、1000 B、1050 C、2000 D、2050		易
在电解槽内，电能转化为其它能的重要形式是（ ）。	A、化学能 B、机械能 C、热能 D、动能		易
在电解槽焙烧过程中，如果阳极脱落时，正确的做法是（ ）。	A、不能更换，只将导杆吊出，启动后更换 B、必须及时更换		难

	C、不做其他工作，只需覆盖保温 D、用热的高残极及时更换		
电解过程中，在金属离子浓度相同的情况下，哪种金属离子优先得到电子析出（）。	A、铜 B、镍 C、锌 D、铅		难
铝电解时电解质中传导电流的主要离子是（）。	A、 Al^{3+} B、 O^{2-} C、 AlF_6^{3-} D、 Na^+		中
阳极效应的发生主要是缺少（）造成的。	A、 Al_2O_3 B、 Na_3AlF_6 C、NaF D、Ca		难
铝电解生产中，通常添加各种添加剂，主要目的是（）。	A、增大表面张力 B、降低熔点 C、增大密度 D、改善电解质性质		难
铝电解电解质含炭是由（）而引起的。	A、热槽 B、冷槽 C、压槽 D、漏槽		中
向电解质中添加的常用添加剂共同的优点都具有降低电解质（）。	A、密度 B、初晶温度 C、导电度		中

	D、粘度		
火法炼铜的主要原料是（ ）。	A、氧化铜矿 B、硫化铜矿 C、粗铜 D、自然铜矿		易
当前镍的精炼的主要方式是（ ）。	A、电解精炼 B、碳基法 C、选择性浸出-电积 D、火法精炼		中
铜火法精炼的主要原料是（ ）。	A、冰铜 B、粗铜 C、残极 D、废阳极板		中
闪速熔炼法生产的铜量约占世界铜产量的（ ）以上。	$\frac{1}{2}$ A、 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ B、 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ C、 $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{3}$ D、 $\frac{2}{3}$		中
铜的熔点为（ ）℃。	A、1060 B、1140 C、1083 D、1220		易

反应塔冷却装置有喷淋冷却和 () 两种。	A、自散热 B、风冷却 C、立体冷却 D、油冷却		中
排渣和排铜作业前必须要穿戴好 ()、厚布手套。	A、隔热服 B、工作鞋 C、防护面罩 D、以上都是		中
阴极更换周期是由阳极高度与 () 所决定。	A、阳极电流密度 B、阳极消耗速度 C、阳极消耗量 D、电流效率		难
我国铝电解烟气治理均采用氧化铝吸附 () 净化技术和布袋除尘技术。	A、干法 B、湿法 C、碱法 D、酸法		中
槽控箱由 ()、运动部分、显示部分和操作按钮部分组成。	A、逻辑部分 B、上箱体 C、下箱体 D、手动部分		中
物料不足和物料过剩都会使电解槽 ()。	A、炉底沉淀增多 B、发热 C、电解质严重含碳 D、铝水平下降		难
利用 () 从矿石中提取金属或其化合物的冶金过程称火法冶金。	A、燃烧 B、蒸汽		易

	C、高温 D、低温		
铝电解时引起电解槽滚铝的根本原因是（）。	A、热槽 B、冷槽 C、电解槽中产生不平衡的磁场力所致 D、物料过剩		难
（）会明显提高电解质的导电度。	A、氟化锂 B、氟化镁 C、氟化钙 D、氟化铝		难
添加 AlF_3 会（）电解质的挥发性。	A、增大 B、减小 C、改变 D、保持		难
铝的应用有两种形式：一种是纯铝，另一种是（）。	A、精铝 B、铸造铝 C、电工铝 D、铝合金		易
金、银、铂、钯、铑、铱、钼、钨等 8 个元素，通称为（）。	A、重金属 B、轻金属 C、稀有金属 D、贵金属		易
银与氧不直接化合，但在熔融状态下一体积银溶解近（）倍体积的氧。	A、10 B、20 C、30 D、40		中

生产每吨原铝需在理论上消耗氧化铝 () 公斤。	A、6320 B、1940 C、1889 D、9650		中
预焙槽日常管理重心是 ()。	A、效应管理 B、电解质管理 C、电压管理 D、铝水管理		中
金易溶于王水、饱和氯的盐酸、含有氧的 () 的氰化物水溶液中。	A、铂族金属 B、碱金属和碱土金属 C、镧系金属 D、重金属		难
破碎、特别是细磨是一个能耗高的作业，占整个矿石加工费的 ()。	A、10%~20% B、20%~40% C、40%~60% D、60%~70%		中
国内选金厂目前常用的浮选机是 () 浮选机。	A、空气搅拌式 B、机械搅拌式 C、空气—机械联合式 D、电机传动式		中
() 是利用矿物表面物理化学性质的差异来选矿石的一种方法。	A、重选法 B、磁选法 C、浮选法 D、风选法		中
堆浸时喷洒的液滴大小要适当，通常喷头的喷孔直径为 ()。	A、1~2mm B、2~3mm		中

	C、3~4mm D、4~5mm		
贵金属堆浸所用的保护碱常用（ ）。	A、CaO B、Ca(OH) ₂ C、KOH D、NaOH		难
从氰化法发展开始直到现在，（ ）是主要的沉金方法。	A、锌置换法 B、树脂交换法 C、炭浆法 D、炭浸法		难
电解质中氧化铝过剩的特征之一是（ ）。	A、效应提前发生 B、效应滞后发生 C、电解质水平下降 D、以上答案都不对		难
抬母线时，铝导杆与母线接点打火花的原因（ ）。	A、阳极裂纹 B、铝导杆与母线间隙大 C、卡具压的过紧 D、铝水过高		中
现在铝的产量居各种有色金属（ ）。	A、首位 B、第二位 C、第三位 D、第四位		易
向电解质中添加（ ）能改善电解质的导电性。	A、CaF ₂ ；MgF ₂ B、LiF；NaCl C、MgF ₂ ；AlF ₃ D、NaF；AlF ₃		难

我国对生活饮用水与地面水质氟含量最高允许浓度为 () mg/L。	A、0.05 B、0.1 C、0.5 D、1.0		中
我国规定空气中含汞不超过 () mg/m ³ 。	A、0.01 ~ 0.02 B、0.02 ~ 0.03 C、0.03 ~ 0.04 D、0.04 ~ 0.05		中
阳极电流密度 () 临界电流密度则不发生阳极效应。	A、达到 B、高于 C、低于 D、以上答案都不正确		难
铝液的密度，随温度升高而 ()。	A、增加 B、减小 C、不变 D、无法确定		中
铝电解工艺技术条件的选择首先要以 () 为依据。	A、劳动生产率最高 B、直流电单耗最低 C、交流电单耗最低 D、经济效益最优		中
金与银分离提纯的方法，通常有火法、化学法和 ()。	A、熔炼法 B、吹炼法 C、电解法 D、萃取法		难
采取 () 铝水平，可以减少电解槽内的水平电流，为低电压条件下强化电流创	A、低 B、低的多		中

造了条件。	C、适当高点 D、持平		
人们常说大槽子怕（），小槽子怕（）。	A、热、冷 B、热、热 C、冷、冷 D、冷、热		中
在随着电解温度降低，铝液与电解质的比重差（）。	A、越来越大 B、越来越小 C、不变 D、定值		中
铝电解时不影响阳极消耗速度的是（）。	A、电解温度 B、阳极质量 C、电流强度 D、氧化铝浓度		中
铜阳极泥的颜色呈（）色。	A、红褐色 B、灰黑色 C、灰白色 D、蓝绿色		中
目前（）是最大的产铂国。	A、美国 B、中国 C、俄罗斯 D、南非		中
钯能吸收比其体积大（）倍的氢，且氢可以在钯中自由通行。	A、1800 B、2800 C、3800 D、4800		难

最合适电解生产的氧化铝是 ()氧化铝。	A、粉状 B、砂状 C、中间状 D、微粉		易
在化验分析中，检查电解质成分通常采用既简便迅速，又比较准确的（）。	A、热滴定法 B、肉眼观察法 C、晶形分析法 D、酸碱滴定法		中
电解质添加氟化钙能使氧化铝溶解度（）。	A、增大 B、减少 C、不变 D、无法判断		中
铜与其它金属互溶性好，常见的黄铜就是铜与（）所组成的合金。	A、锡 B、镍 C、锌 D、银		易
下列属于黑色金属的是（）。	A、铬 B、铝 C、锡 D、铅		易
指出下列那种金属不属于轻金属（）。	A、铝 B、钙 C、钡 D、铂		易
下列哪一项不是铜的硫化矿物（）。	A、黄铜矿 B、辉铜矿		易

	C、铜蓝 D、蓝铜矿		
不属于熔池熔炼技术的是（ ）。	A、白银法 B、诺兰达法 C、奥托昆普法 D、三菱法		中
下列属于粗碎设备的是（ ）。	A、鄂式破碎机 B、球磨机 C、棒磨机 D、对辊式破碎机		易
下列哪种不是铜的合金（ ）。	A、黄铜 B、白铜 C、青铜 D、紫铜		易
广义的冶金包括矿石的开采、选矿、冶炼和（ ）。	A、金属加工 B、包装 C、整形 D、除杂		易
焙烧是指将矿石或精矿置于适当的气氛下，加热至（ ）它们的熔点温度，发生氧化、还原或其它化学变化的过程。	A、高于 B、低于 C、等于 D、不低于		中
矿石破碎筛分的目的是使有用矿物单体解离，使之适合矿石选别处理对（ ）的要求。	A、温度 B、水分 C、粒度 D、成分		中

铜的导电和导热性仅次于（ ）。	A、铝 B、银 C、钡 D、铂		易
拜耳法生产氧化铝的原料有下列中的（ ）。	A、铝土矿 B、水 C、酸液 D、都是		中
常温下，（ ）对任何浓度的硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸及王水都是稳定的。	A、铜 B、锌 C、铝 D、钨		中
冰铜与炉渣因其（ ）的差异而分离。	A、密度 B、温度 C、熔点 D、成份		易
铜在有色金属中是属（ ）类。	A、轻金属 B、重金属 C、稀有金属 D、贵金属		易
青铜其主要成份是（ ）合金。	A、铜锌 B、铜锡 C、铜铝 D、铜镍		易
铝电解生产中，冰晶石是作为（ ）往电解质中补充添加。	A、熔质 B、原料		中

	C、添加剂 D、熔剂		
铝土矿中所含 Al_2O_3 与 SiO_2 的重量之比称为铝土矿的（ ）。	A、成分比 B、性价比 C、铝硅比 D、铁硅比		中
在锌电积过程中，阴极用（ ）制成，阳极一般采用（ ）。	A、纯铝，铅银合金 B、纯锌，铅银合金 C、纯锌，粗锌 D、纯铝，铝合金		中
铝在有色金属中是属（ ）类。	A、轻金属 B、重金属 C、稀有金属 D、贵金属		易
白铜是（ ）合金。	A、铜锌 B、铜锡 C、铜铝 D、铜镍		易
（ ）不是电解的要素。	A、交流电 B、阳极 C、阴极 D、电解质溶液		中
不属于工业三废的是（ ）。	A、工业废气 B、工业废渣 C、二次资源 D、工业废水		易

() 在潮湿空气中不发生反应。	A、Cu B、Zn C、TiCl ₄ D、V		难
镍电解阳极液净化除杂的顺序为 ()。	A、除铁，除钴，除铜 B、除钴，除铜，除铁 C、除铁，除铜，除钴 D、除铜，除铅，除锌		难
有色金属冶金是相对于 () 概念而言的。	A、钢铁冶金 B、镍钴冶金 C、黑色金属冶金 D、锰冶金		易
铅的用途不包括 ()。	A、铅笔 B、轴承合金 C、铅蓄电池 D、防腐材料		中
纯 () 为白色物质，在自然界常以闪锌矿出现。	A、氧化锌 B、硫酸锌 C、硫化锌 D、氯化锌		中
我国将铅精矿按质量标准分为 () 级。	A、五 B、六 C、七 D、八		中
在统计有色金属产量的 10 种主要有色金属中，重金属有 () 种。	A、6 B、7		中

	C、8 D、9		
镍是（ ）色磁性金属，属第八族元素，具有良好的韧性、延展性和抗腐蚀性。	A、绿色 B、黄色 C、灰色 D、银白色		易
锌的用途不包括（ ）。	A、镀锌 B、浇铸精密铸件 C、合金 D、电线电缆		中
现代工业所有消耗的金属中，铅居第0位。	A、四 B、三 C、二 D、一		易
（ ）不属于重金属。	A、铅 B、锌 C、锰 D、铜		易
1751 年，瑞典科学家 A.F.Cronstedt 发现元素（ ），到 1850 年才分离出该金属，被称为既古老又年轻的金属	A、镍 B、锌 C、铅 D、铜		易
镍电解生产过程中阳极电流效率（ ）阴极电流效率。	A、大于 B、小于 C、等于 D、不一定		难

就近代镍冶金而言，炼镍的主要原料是（ ）。	A、硫化镍矿 B、砷化镍矿 C、氧化镍矿 D、海底镍锰结核		中
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 为蓝色晶体，在干燥空气中长期放置会变成（ ）色粉末。	A、蓝 B、黑 C、灰 D、白		易
镍铈吹炼的产物是（ ）。	A、低镍铈 B、高镍铈 C、粗镍 D、镍铁		难
影响浸出反应速度的因素有（ ）、溶剂浓度和物料粒度。	A、温度 B、高度 C、体积 D、亮度		中
（ ）不是重金属。	A、锌 B、镁 C、镍 D、铅		易
（ ）主要用作耐热及耐腐蚀材料、切削刀具、高强度材料、永磁材料和电池材料等，其次是作为工具钢、模具钢和硬质合金的添加元素，还广泛用于化学工业中的添加剂。	A、铜 B、钴 C、镍 D、铅		中
西汉《淮南子·万毕术》记载：曾青得	A、硫酸铜溶液		中

铁则化为铜。曾青即（ ）。	B、硫酸铜晶体 C、硫化铜 D、氧化铜		
永久性阴极电解的特征是使用（ ）取代传统的始极片，这一工艺包括不锈钢阴极制作与阴极铜剥离两部分。	A、不锈钢片 B、铝板 C、铁板 D、铅银合金板		中
铜火法精炼出铜浇铸时出铜温度要求控制（ ）℃。	A、1175±5 B、1185±5 C、1195±5 D、1205±5		中
镍有（ ）种氧化物，三氧化二镍仅在低温时稳定。	A、1 B、2 C、3 D、4		中
粗铜火法精炼还原期是加入还原剂将（ ）脱除的过程。	A、砷 B、锑 C、硫 D、氧		难
下列不属于熔池熔炼的是（ ）。	A、诺兰达法 B、奥斯麦特法 C、基夫赛特法 D、三菱法		中
（ ）不适用从含铁高的溶液中除铁。	A、氧化中和水解法 B、黄钾铁矾沉淀法 C、针铁矿沉淀法		难

	D、赤铁矿沉淀法		
硫化镍矿通常伴生有（ ）的硫化矿物，故常常称之为（ ）镍硫化矿。	A、金 B、银 C、铜 D、钴		中
某混合铜矿含 CuS、Cu ₂ O 和 Cu ₂ (OH) ₂ CO ₃ ，能选择性溶解 Cu ₂ (OH) ₂ CO ₃ 的试剂是（ ）。	A、HNO ₃ B、HCl+H ₂ O ₂ C、H ₂ SO ₄ +O ₂ D、稀 H ₂ SO ₄		难
矿石中含 FeO、CuO、Fe ₂ O ₃ 、CaCO ₃ 等成分，要防止铜在溶出时少损失（防还原），下列措施最好的是（ ）。	A、加过量 HNO ₃ B、加过量 H ₂ SO ₄ C、将矿石先焙烧氧化 D、冷酸冷浸出		难
根据工艺流程和产品杂质推测，置换得到的海绵铜，经氧化焙烧后，不可能含有的成分是（ ）。	A、单质铜 B、单质铁 C、氧化铁 D、氧化铜		中
为了化验铜矿中的氧化铜品位，应该选择的溶剂是（ ）。	A、稀硝酸 B、稀硫酸 C、氨水 D、稀硫酸 + Na ₂ SO ₃		难
氧化铜矿用稀硫酸浸出时，冷浸为蓝绿色，热浸为纯蓝色，原因是（ ）。	A、冷浸液中含有较多的 Fe ²⁺ B、热浸液中含有较多的 Fe ³⁺ C、热浸出时氧化铁不溶出 D、热浸时高铁沉淀，低铁不反应		难
如果硫化锌矿中含少量辉银矿，则在整	A、酸浸矿渣中		中

个生产流程中银存在于（ ）。	B、还原渣中 C、氧化渣中 D、纯化液中		
氰化法提取矿石中的金银，氧化剂为空气中的氧气，下列试剂中作为氧气的最合适代用品是（ ）。	A、 H_2O_2 B、 KMnO_4 C、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ D、 Na_2O_2		中
下列试剂不能溶解黄金的是（ ）。	A、 $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}_2$ B、 $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$ C、浓 $\text{HNO}_3 + \text{KCl}$ D、 Cl_2 水		中
在碳浆法提取氰化液中的金银离子时，下面的条件不正确的是（ ）。	A、矿石需保持稍大的粒度，有利于氰化溶液渗透 B、矿粉充分磨细，便于搅拌浸出 C、本法中的粒度要求是：矿粉粒径 < 筛网孔径 < 活性炭粒径 D、不必进行固液分离		中
下列获得银单质的方法中，反应较难发生的是（ ）。	A、加热 AgCl ，使其分解为 $\text{Ag} + \text{Cl}_2$ B、空气中氧化焙烧 Ag_2S C、在 AgCl +水的混浊液中，加锌粉充分反应 D、用氨水溶解 AgCl ，用锌粉还原		难
堆浸法提取金银时，反复喷淋氰化液的主要作用是（ ）。	A、使矿石与浸取液充分接触 B、使浸取液与空气充分接触 C、通过喷淋和渗透起到“搅拌”溶液的作用 D、使浸取液的氰化钠溶液均匀化		中

关于氰化法、碳浆法、硫脲法和硫代硫酸钠法浸金的叙述错误的是（ ）。	A、对含腐植质的金矿粉浸金， 硫脲法优于氰化法 B、活性碳能吸附 $\text{Au}(\text{CN})_2^-$， 但吸附 $\text{Au}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$ 较弱 C、四种方法都用氧气作氧化剂 D、在适当条件下， 三价铁离子也能氧化单质金。		难
提纯粗金的步骤中， 下述说法正确的是（ ）。	A、用王水溶样， 在清液中加入锌粉还原金 B、用稀硝酸溶样， 残渣洗净即为纯金 C、用稀硝酸溶样， 残渣洗净后用稀王水溶解， 中和， 还原即得纯金 D、王水溶解液太稀， 可用强热浓缩 10 倍后再中和、还原得纯金		难
硫化镍矿主要是用火法冶金处理， 用（ ）处理的比例不大。	A、火法冶金 B、湿法冶金 C、电冶金 D、粉末冶金		易
氯化浸出是指在水溶液中进行的湿法氯化过程， 即通过氯化使高镍硫中的镍、钴、铜等呈氯化物形态（ ）的过程。	A、溶解 B、析出 C、结晶 D、沉淀		中
有元素（ ）存在的情况下， 金属铁能与溶解的镍、钴、铜发生沉淀反应。	A、氧 B、碳 C、硫 D、氢		中
两价的铜在溶液中显（ ）色。	A、 蓝		易

	B、绿 C、红 D、无		
两价的镍在溶液中显（ ）色。	A、蓝 B、绿 C、红 D、无		易
两价的钴在溶液中显（ ）色。	A、蓝 B、绿 C、红 D、无		易
铜在潮湿的空气中，当有（ ）存在时，在铜的表面上易形成一层绿色有毒的碱式碳酸铜薄膜，俗称铜绿。	A、CO ₂ B、SO ₂ C、CO D、SO ₃		易
自然界中存在无水、（ ）水和七水三种形态的硫酸镍晶体。	A、一 B、二 C、五 D、六		易
配制稀硫酸的方法是（ ）。	A、水倒入浓硫酸中 B、水和硫酸同时混合 C、浓硫酸缓慢倒入水中 D、以上都可以		易
铜电解时提高电解液中硫酸含量，会使硫酸铜的溶解度（ ）。	A、变大 B、变小 C、不变		易

	D、都有可能		
高纯阴极铜杂质总含量不大于（ ）。	A、0.0050% B、0.0060% C、0.0065% D、0.0075%		中
立式搅拌水冷结晶机是（ ）作业。	A、连续 B、间歇 C、周期 D、分段		易
带式结晶机是（ ）作业。	A、连续 B、间歇 C、周期 D、分段		易
结晶硫酸铜的分子式为（ ）。	A、 $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ B、 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ C、 CuSO_4 D、 Cu_2SO_4		易
阳极杂质含量高时，为了获得较好的阴极铜，电解液温度应（ ）。	A、适当降低 B、适当提高 C、保持不变 D、不影响		中
铜电解精炼时造成电流效率下降的主要原因是（ ）。	A、极间短路 B、电解液电阻 C、接触点电阻 D、以上都是		中
最早的冶金是由于天然金属的资源有	A、破碎		易

限，要获得更多的金属，只能依靠 () 矿石制取金属。	B、打磨 C、冶炼 D、以上都是		
人类在寻找石器过程中认识了矿石，并在 () 生产中创造了冶金技术。	A、农业 B、烧陶 C、食品 D、以上都是		易
() 是人类最早发现和使用的金属之一，距今 8000 年以前，人类已经使用该金属。	A、金 B、银 C、铜 D、铁		易
在我国，最早提取铜的方法是利用天然的铜的化合物进行 () 炼铜获得。	A、湿法 B、火法 C、气化 D、电化学		中
将一些鲜绿色的孔雀石 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ 和深蓝色的石青 (蓝铜矿) $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ 等的矿石在空气中燃烧后得到铜的氧化物，再用碳还原，便可得到 ()。	A、青铜 B、白铜 C、黄铜 D、金属铜		中
() 也是人类史前金属，炼 () 术和炼铜术大致始于同一历史时期。	A、金 B、铅 C、锌 D、铁		中
青铜中 () 的增加对于液态合金流动性的提高起了重要作用，使铸件纹饰毕	A、锡 B、铅		中

露。	C、锌 D、铁		
在 10~11 世纪 ()是首先大规模生产锌的国家。	A、中国 B、印度 C、瑞典 D、南非		中
()是既古老又年轻的金属。	A、金 B、铅 C、镍 D、铁		中
中国唐朝彩色瓷器上的蓝色也是由于有 () 的化合物存在。	A、铜 B、铅 C、镍 D、钴		中
在古代，最早被发现并得到广泛应用的金属就是铜和 ()。	A、锌 B、铅 C、锡 D、铁		中
()被称之为“工业味精”。	A、锌 B、铅 C、锡 D、稀土元素		易
()被誉为现代“工业维生素”。	A、锌 B、铅 C、锡 D、稀土元素		易

()对酸和碱的抗蚀能力很强,但易溶于稀硝酸和王水中。耐高温,熔点1455℃	A、铜 B、铅 C、镍 D、钴		中
物质世界已发现的 112 种元素中,有色金属占()以上。	A、1/3 B、2/3 C、3/4 D、2/5		中
重金属指比重大于()的金属。	A、4 B、5 C、6 D、7		中
重金属在地壳中的丰度显得相当低,均在()数量级。	A、10^{-3} B、10^{-4} C、10^{-5} D、10^{-6}		中
铜在空气中加热到 185℃时开始氧化,表面生成暗红色()	A、CuO B、CuO₂ C、Cu₂O D、以上都是		中
铜能与()元素可以直接化合。	A、氧、氢 B、碳、氧 C、硫、氧 D、氮、碘		中
CuO 呈()无光泽,在自然界以黑铜矿形态存在。	A、红色 B、黄色		中

	C、绿色 D、黑色		
CuO 不稳定，() °C加热时离解为 Cu ₂ O 和 O ₂ 。	A、1060 B、1083 C、1200 D、830		难
Cu ₂ O 加热到() °C以上时才离解为 Cu 和 O ₂ 。	A、1060 B、1083 C、1500 D、2200		难
硫酸铜易溶于水，可用()等比铜负电性的元素从硫酸铜水溶液中置换出金属铜。	A、Fe、Zn B、Si、Ag C、Au、Pt D、C、Pt		中
铜的碳酸盐在自然界中呈孔雀石和蓝铜矿的矿物形态存在。这两种化合物在() °C以上时完全分解。	A、100 B、220 C、1000 D、830		中
Cu ₂ Cl ₂ 在() °C即显著挥发。Cu ₂ Cl ₂ 的挥发性在氯化冶金中很有用。	A、390 B、440 C、655 D、830		难
铜在()工业中应用最广、用量最大，占总消费量一半以上。	A、电气、电子 B、轻工 C、机械制造 D、建筑工业		易

目前自然界中含铜矿物有 250 多种，其中常见的约有 30~40 种，而有工业开采价值的铜矿仅（ ）余种。	A、10 B、30 C、100 D、50		易
原矿经选别得到的有用矿物含量较高、适合于冶炼的最终产品为（ ）。	A、尾矿 B、矿石 C、精矿 D、中矿		中
目前工业开采的铜矿石最低品位已由 2%~3% 降至（ ）。	A、1%~1.5% B、0.4%~0.5% C、1%~2% D、0.5%~1%		中
开采出来的低品位硫化铜矿石，经过选矿富集，使铜的品位提高到（ ）。	A、10%~15% B、30%~50% C、10%~30% D、5%~10%		中
铜铈熔炼是在高温和氧化气氛条件下将硫化铜精矿熔化生成（ ）共融体的方法，又称造铈熔炼。	A、MeS B、MeO C、金属 D、以上都是		中
铜铈熔炼方式很多，尽管设备不同，冶炼过程的实质是相同的，都属于（ ）熔炼。	A、还原 B、氧化 C、中和 D、氯化		中
硫化铜精矿进行造铈熔炼所需的熔剂为（ ）和石灰石。	A、石英石 B、碳酸钾		中

	C、碳酸钠 D、氯化钠		
直到发现将镍应用于炼制成（ ）以后，镍工业才有了较快的发展，产量也迅速上升。	A、镍铁 B、铝合金 C、合金钢 D、以上都是		中
镍与金属钴、铁同属于（ ）族元素，在性质上有相当一致的地方。	A、IB B、IA C、VIII D、IIIB		易
在空气中或氧气中，镍表面上形成一层（ ）薄膜，可防止进一步氧化。	A、NiO B、Ni ₂ O ₃ C、NiCO ₃ D、Ni(OH) ₂		难
镍的氧化物在熔炼温度下稳定的为（ ）。	A、NiO B、Ni ₂ O ₃ C、Ni ₃ O ₄ D、NiO ₂		难
镍的硫化物在熔炼温度下稳定的为（ ）。	A、NiS B、Ni ₂ S ₃ C、Ni ₆ S ₅ D、NiS ₂		难
硫化矿为主要炼镍原料，矿石品位为0.3%~1.5%，冶炼前需经选矿将品位提高到（ ）。	A、4%~8% B、5%~10% C、10%~15% D、10%~30%		中

全球镍的矿物资源中氧化矿物约占 ()。	A、30% B、50% C、20% D、80%		中
红土矿是镍 () 氧化物组成的共生矿。	A、铜 B、铅 C、铁 D、钴		中
材料在水中吸收水分的性质称为 ()。	A、吸水性 B、吸湿性 C、耐水性 D、渗透性		易
含水率为 4% 的湿砂 100g，其中干砂的质量为 ()。	A、96.15 B、95.25 C、97.35 D、94.15		难
混凝土的强度主要取决于 ()。	A、骨料的强度 B、骨料的粒径 C、骨料与水泥石的黏结强度 D、水泥石的强度		中
下列建筑材料中，不是亲水性建筑材料的是 ()。	A、水泥 B、石材 C、钢材 D、沥青		易
密度是指材料在 () 状态下，单位体积的质量。	A、绝对密实 B、自然状态		易

	C、自然堆积状态 D、吸水饱和状态		
在水泥生产过程中，纯熟料磨细时掺入适量石膏主要目的是（ ）。	A、调节水泥的收缩性 B、调节水泥的强度 C、延缓水泥的凝结时间 D、加快水泥的水化速度		易
石子的级配中，（ ）级配容易实现的孔隙率最小。	A、连续 B、单粒级 C、间断 D、以上都不是		中
当材料的孔隙率增大时，其性质保持不变的是（ ）。	A、体积密度 B、表观密度 C、堆积密度 D、密度		易
水泥粉磨系统常采用的是（ ）。	A、终粉磨系统 B、联合粉磨系统 C、立磨系统 D、预破碎系		易
水泥生料均化效果常用均化效率 H 表示，H 值越大表示均化效果越（ ）。	A、差 B、小 C、好 D、都不对		中
水泥生料均化的目的是要提高生料的（ ）。	A、易烧性 B、质量 C、降低生料水分 D、细度		易

目前在我国水泥生料粉磨用的比较多的工艺流程是（ ）。	A、管球磨系统 B、挤压粉磨系统 C、立式磨粉磨系统 D、风扫粉磨系统		易
硅酸盐水泥国家标准要求：水泥细度比表面积要 $\geq$ （ ） m^2/kg 。	A、200 B、250 C、300 D、350		易
新型干法水泥生产工艺流程中，原料粉磨前要进行原料（ ）。	A、原料检验 B、原料预均化 C、原料烘干 D、原料筛分		易
国标规定矿渣硅酸盐水泥的初凝时间不得早于（ ）min。	A、45 B、55 C、60 D、65		易
在普通混凝土设计时，水灰比是根据混凝土的（ ）确定的。	A、流动性 B、强度与耐久性 C、稠度 D、以上都不是		中
（ ）是衡量混凝土强度的一个主要指标。	A、抗压强度 B、抗剪切强度 C、抗拉强度 D、粘接强度		易
混凝土立方体抗压强度试件的标准尺寸为（ ）。	A、200mm $\times$ 200mm $\times$ 200mm B、100mm $\times$ 100mm $\times$ 100mm		易

	C、150mm×150mm×150mm D、70.7mm×70.7mm×70.7mm		
砂浆的立方体抗压强度试件的标准尺寸为（ ）。	A、200mm×200mm×200mm B、100mm×100mm×100mm C、150mm×150mm×150mm D、70.7mm×70.7mm×70.7mm		中
配制混凝土时，限制最水灰比和最小水泥用量是为了满足（ ）要求。	A、和易性 B、强度 C、流动性 D、耐久性		中
通用硅酸盐水泥是以硅酸盐水泥熟料和适量的石膏，及规定的混合材制成的（ ）胶凝材料。	A、气硬性 B、干硬性 C、水硬性 D、以上都不是		易
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）个等级。	A、四 B、六 C、八 D、十		中
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，普通硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）个等级。	A、四 B、六 C、八 D、十		中
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，硅酸盐水泥初凝时间不小于（ ）min，终凝时间不大于（ ）min。	A、65、390 B、45、390 C、45、360 D、65、390		中

《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥初凝不小于（ ）min，终凝不大于（ ）min。	A、45、390 B、65、600 C、45、600 D、65、390		中
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥的细度以（ ）表示。	A、筛余 B、比表面积 C、颗粒级配 D、以上都是		易
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）规定，矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥的细度以（ ）表示。	A、筛余 B、比表面积 C、颗粒级配 D、以上都是		易
水泥生产过程中，原料预均化堆场有矩形和（ ）两种。	A、圆形 B、长方形 C、正方形 D、圆柱形		易
GB175-2007 规定，（ ）试验合格，P·O 水泥中的 MgO 可放宽到 6%。	A、安定性 B、物理性能 C、压蒸安定性 D、抗压强度		
水泥熟料中矿物成分的水化热大小是顺序（ ）。	A、C3A>C2S>C3S>C4AF B、C3A>C3S>C4AF>C2S C、C3A>C4AF>C3S>C2S D、C3S>C3A>C4AF>C2S		中
通用硅酸盐水泥要求出厂水泥的富余	A、2		易

强度（28d 抗压强度）最低在（ ）MPa 以上。	B、2.5 C、3 D、3.5		
矿渣硅酸盐水泥的代号是（ ）。	A、P·S B、P·O C、P·F D、P·P		易
粉煤灰硅酸盐水泥的代号是（ ）。	A、P·S B、P·O C、P·F D、P·P		易
新型干法水泥厂规模通常用（ ）来表示。	A、日产水泥量 B、年产水泥量 C、日产熟料量 D、年产熟料量		易
水泥粉磨得越粗，其比表面积（ ）。	A、越小 B、越大 C、无影响 D、不确定		中
出磨生料水分含量一般控制在（ ）。	A、5% B、2% C、8% D、10%		中
当入料粒度偏大，冲击负荷大，辊压机活动辊水平移动幅度大时，（ ）料饼回料量，同时（ ）料饼厚度。	A、增加，加大 B、减少，减小 C、增加，减小		难

	D、减少、加大		
引起水泥快凝的矿物主要是（ ）。	A、C2S B、C3A C、C4AF D、C3S		易
下列矿物中，对水泥早期强度影响最大的矿物是（ ）。	A、C2S B、C3A C、C4AF D、C3S		易
生料石灰饱和系数高，硅率也高，会使生料（ ）。	A、生料难烧 B、生料好烧 C、熟料游离氧化钙低 D、窑内结圈		中
水泥熟料中的 MgO 以（ ）存在是有害的。	A、玻璃体 B、固熔体形式 C、单独结晶 D、以上都不是		中
水泥安定性（沸煮法）不合格的原因是（ ）高。	A、SiO ₂ B、CaO C、KH 值 D、f-CaO		易
中热水泥，必须降低（ ）的含量	A、C3S 和 C3A B、C2S C、C4AF D、C3S 和 C2S		中
新型干法水泥工艺中，水泥生产配料控	A、铁钙控制		易

制方法主要有（ ）。	B、硅率控制 C、质量控制 D、不需要控制		
目前，新型干法水泥工艺中，用预分解窑生产水泥时，生料的均化采用（ ）。	A、预均化堆场 B、连续式气力均化库 C、均化倒库 D、不均化		易
水泥生产最常用的石灰质原料有（ ）。	A、石灰石 B、泥灰岩 C、白垩 D、大理石		易
国家标准规定普通硅酸盐水泥烧失量控制（ ）。	A、 $\leq 4.5\%$ B、 $\leq 5.0\%$ C、 $\leq 4.0\%$ D、 $\leq 3.5\%$		易
下列不属于水泥厂常用破碎机械的是（ ）。	A、鄂式破碎机 B、锤式破碎机 C、反击式破碎机 D、辊式破碎机		易
（ ）不是生产硅酸盐水泥熟料的主要原料。	A、石灰质原料 B、粘土质原料 C、校正原料 D、混合原料		中
国标规定，代号是 P·F 的水泥品种的名称是（ ）。	A、硅酸盐水泥 B、普通硅酸盐水泥 C、粉煤灰硅酸盐水泥		易

	D、矿渣硅酸盐水泥		
水泥出厂要求（ ）天强度合格。	A、1 B、3 C、7 D、28		易
水泥进行粉磨的时候用的最多的是（ ）粉磨系统。	A、终粉磨系统 B、联合粉磨系统 C、半终粉磨系统 D、预粉磨系统		中
国家标准中规定，水泥粉磨是的出磨温度不超过（ ）度。	A、100 B、110 C、120 D、135		中
近年来广泛用于建筑幕墙的玻璃是（ ）。	A、热反射玻璃 B、中空玻璃 C、吸热玻璃 D、普通玻璃		易
水泥制成时，在水泥粉磨过程中外加助磨剂的作用是（ ）。	A、降低粉磨电耗，起助磨作用 B、改善水泥性能 C、改变水泥颜色 D、不起作用		易
水泥袋装出厂时，矿渣硅酸盐水泥的包装袋的颜色采用（ ）。	A、绿色 B、蓝色 C、黑色 D、红色		易
水泥细度对水泥水化时需水量影响是	A、水泥越细，需水量越大		中

()。	B、水泥越粗，需水量越大 C、水泥越细，需水量越小 D、水泥越粗，需水量越小		
新型干法水泥工艺的核心是()技术。	A、悬浮预热和窑外分解 B、冷却技术 C、均化技术 D、预均化技术		易
下列原料中，()不是生产硅酸盐水泥熟料的原料。	A、石灰石 B、页岩 C、硫铁矿渣 D、碎玻璃		易
新型干法水泥工艺中，水泥原料——碳酸盐的最高分解温度是()。	A、800~900℃ B、600℃ C、402~480℃ D、700℃左右		易
凡以()为主要成份的原料，统称石灰质原料。	A、CaO 和 SiO ₂ B、CaCO ₃ C、SiO ₂ 和 Al ₂ O ₃ D、CaSO ₄		易
玻璃生产过程中，玻璃配合料质量的最主要指标由()来评定。	A、混合均匀度 B、配合料含水量 C、配合料温度 D、不需要指标		中
用作汽车前挡风玻璃的深加工玻璃，通常采用热弯()。	A、磨光玻璃 B、钢化玻璃 C、夹层玻璃		中

	D、镀膜玻璃		
下列不属于《平板玻璃》 (GB11614-2009)中规定的平板玻璃 外观质量要求的是()。	A、点状缺陷 B、断面缺陷 C、透光率 D、光学变形		易
下列不属于《平板玻璃》 (GB11614-2009)中规定的质量等级 的是()。	A、汽车级 B、合格品 C、优等品 D、一等品		易
中规定的平板玻璃技术要求的是()。	A、外观质量 B、厚度偏差 C、弯曲度 D、长度		易
世界上,玻璃生产的三大浮法工艺不包括()。	A、洛阳浮法 B、英国皮尔金顿浮法 C、比利时浮法 D、美国 PPG		易
浮法玻璃生产法工艺流程是()。	A、配合料制备-退火-熔化-成形-切裁包装 B、配合料制备-熔化-成形-退火-切裁包装 C、熔化-配合料制备-成形-退火-切裁包装 D、配合料制备-成形-熔化-退火-切裁包装		中
中国玻璃生产工艺中的浮法技术是从 ()开始。	A、北京 B、上海 C、秦皇岛 D、洛阳		易
下列不是浮法玻璃生产中的热工设备	A、熔窑		易

的是（ ）。	B、退火窑 C、锡槽 D、回转窑		
混凝土抗折强度试验时，标准试件的尺寸可以是（ ）。	A、150mm × 150mm × 400mm B、150mm × 150mm × 550mm C、100mm × 100mm × 600mm D、100mm × 100mm × 400mm		中
下列符号中代表混凝土强度的是（ ）。	A、C45 B、M7.5 C、P·O 42.5R D、MU3.5		易
混凝土的流动性可以用（ ）方法测定。	A、坍落度试验 B、MB 值 C、压碎指标 D、抗渗系数		易
试验室成型温度为（ ），混凝土标准养护室温度为（ ），相对湿度为（ ）以上。	A、20±5℃、20±2℃、95% B、20±2℃、20±1℃、95% C、20±5℃、20±1℃、90% D、20±5℃、20±2℃、90%		中
坍落度小于 10 mm的混凝土拌和物（ ）。	A、塑性混凝土 B、干硬性混凝土 C、流动性混凝土 D、大流动性混凝土		易
国标规定，水泥胶砂强度检测试验时的水灰比为（ ）。	A、0.3 B、0.5 C、1.0		易

	D、1.5		
普通混凝土的强度等级是以具有 95% 保证率 () 天立方体抗压强度代表值来确定的。	A、3 B、7 C、14 D、28		易
用 5L 容量筒做石子堆积密度试验, 称出容量筒质量 1.6kg, 容量筒及试样总质量 8.2kg, 则该石子的堆积密度为 ()。	A、1230kg/m ³ B、1200kg/m ³ C、1320kg/m ³ D、1380kg/m ³		易
普通混凝土的抗氯离子渗透性试验应在温度为 () °C 试验室内进行。	A、20~22 B、20~23 C、20~24 D、20~25		易
依据国家标准进行混凝土用砂的含泥量检测试验时, 两份质量为 500g 的烘干砂子试样, 进行含泥量试验, 试验后烘干试样质量分别为 485.0g 和 486.0g, 其含泥量为 () %。	A、2.9 B、3.0 C、3.1 D、2.8		难
国标《建设用砂》中规定中砂的细度模数为 ()。	A、3.1~2.3 B、3.2~2.4 C、3.0~2.3 D、3.2~2.3		易
国际标准代号、国家标准代号、推荐性国家标准代号、企业标准代号按顺序表示正确的是 ()。①GB ②GB/T ③ISO ④Q/XX;	A、①②③④ B、③①②④ C、②①③④ D、②④①③		中

按照《普通混凝土拌合物性能试验方法》规定，混凝土坍落度试验时，出现一边剪坏现象时应该（ ）。	A、重新拌和后再做实验 B、重新取样再做实验 C、不影响试验结果 D、直接测试结果		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，除特细砂外，砂的表观密度不小于（ ）kg/m ³ 。	A、2000 B、2500 C、2800 D、3000		易
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，除特细砂外，砂的松散堆积密度不小于（ ）kg/m ³ ，空隙率不大于（ ）%	A、1000，44 B、1400，44 C、1000，55 D、1400，55		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，含泥量是指天然砂中粒径小于（ ）μm 的颗粒含量。	A、50 B、75 C、100 D、125		易
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，泥块含量是指砂中原粒径大于（ ）mm，净水浸泡、淘洗等处理后小于（ ）mm 的颗粒含量。	A、1.18、0.60 B、1.18、0.075 C、2.36、0.60 D、2.36、0.075		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，机制砂中粒径 1.18mm 以上的机制砂颗粒中最小一维尺寸小于该颗粒所属粒级的平均粒径（ ）倍的颗粒。	A、0.2 B、0.3 C、0.45 D、0.6		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，细度模数为（ ）的砂为粗砂。	A、3.7~3.1 B、3.0~2.3		易

	C、2.2~1.6 D、1.5~0.7		
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，细度模数为（ ）的砂为细砂。	A、3.7~3.1 B、3.0~2.3 C、2.2~1.6 D、1.5~0.7		易
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，砂的颗粒级配单项试验时，最少取样量是（ ）kg。	A、1.1 B、2.2 C、3.3 D、4.4		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，砂的表观密度单项试验时，最少取样量是（ ）kg。	A、2.0 B、2.6 C、3.0 D、3.6		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，砂的含泥量单项试验时，最少取样量是（ ）kg。	A、2.0 B、2.6 C、3.0 D、3.6		中
《建设用砂》（GB/T 14684-2022）规定，砂试样的处理方法主要有（ ）和（ ）。	A、分料器法、人工四分法 B、堆积法、分散法 C、筛分法、分料器法 D、堆积法、人工四分法		中
普通混凝土混凝土抗冻性试验中，快冻法试件尺寸是（ ）的棱柱体试件。	A、100mm×100mm×400mm B、100mm×100mm×100mm C、100mm×100mm×200mm D、100mm×100mm×150mm		中

普通混凝土的立方体抗压强度试验时，当骨料粒径 $\leq 31.5\text{mm}$ 时，应选用（ ）mm 的混凝土试模成型。	A、 $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 100\text{mm}$ B、 $150\text{mm}\times 150\text{mm}\times 150\text{mm}$ C、 $200\text{mm}\times 200\text{mm}\times 200\text{mm}$ D、 $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 150\text{mm}$		中
关于材料抗渗性的描述，错误的是（ ）。	A、通常憎水性材料的抗渗性优于亲水性材料 B、密实度高的材料其抗渗性也较高 C、具有开口孔隙的材料其抗渗性一般也较差 D、渗透系数越大，其抗渗性能就越强。		难
颗粒材料的密度为 ρ ，表观密度为 ρ_0 ，堆积密度为 ρ_0' ，则下列关系哪个是正确的？（ ）	A、 $\rho > \rho_0' > \rho_0$ B、 $\rho > \rho_0 > \rho_0'$ C、 $\rho_0 > \rho > \rho_0'$ D、 $\rho_0' > \rho > \rho_0$		难
大量吸入硅质粉尘易患（ ）病。	A、矽肺 B、新型冠状病毒肺炎 C、心脏病 D、糖尿病		易
水泥配料中决定水泥质量最直接的是（ ）。	A、混合材 B、石膏 C、熟料 D、三氧化硫		易
岩相图中以柱状构造为主的黑色中间相出现，说明水泥熟料碱含量（ ）。	A、高 B、低 C、正常 D、无法判断		难

在水泥熟料岩相结构中，如果有大量的铝酸盐相和铁相，说明（ ）。	A、铝酸率高 B、硅酸率高 C、硅酸率低 D、无法判断		难
（ ）是氢氧化钙吸收空气中的二氧化碳生成碳酸钙晶体，释放水分并蒸发，提供强度以利石灰硬化，这个过程持续较长的时间。	A、硬化作用 B、碳化作用 C、化合作用 D、结晶作用		中
在凝结硬化过程中收缩最大的是（ ）。	A、石膏 B、水泥 C、石灰 D、普通混凝土		易
下列材料中，在凝结硬化时产生膨胀的是（ ）。	A、水泥浆 B、建筑石膏 C、水泥砂浆 D、普通混凝土		易
选择混凝土骨料时，应使其（ ）。	A、总表面积大，空隙率大 B、总表面积小，空隙率大 C、总表面积大，空隙率小 D、总表面积小，空隙率小		中
普通混凝土立方体强度测试，采100mm×100mm×100mm 的试件，其强度换算系数为（ ）。	A、0.9 B、0.95 C、1.0 D、1.05		易
在原材料质量不变的情况下，决定混凝土强度的主要因素是（ ）。	A、水泥用量 B、砂率		易

	C、单位用水量 D、水灰比		
引气剂对混凝土的作用，以下哪种说法不正确（ ）。	A、改善混凝土和易性 B、提高混凝土抗冻性 B、提高混凝土抗渗性 D、提高混凝土强度		中
混凝土中加入减水剂，在保持流动性及水灰比不变的条件下，最主要目的是（ ）。	A、提高混凝土强度 B、增加流动性 C、节约水泥 D、改善混凝土耐久性		中
配制混凝土时，在条件允许的情况下，应尽量选择（ ）的粗骨料。	A、最大粒径大的、空隙率小的 B、最大粒径大的、空隙率大的 C、最大粒径小的、空隙率大的 D、最大粒径小的、空隙率小的		中
下列材料中，属于水硬性胶凝材料的是（ ）。	A、水玻璃 B、水泥 C、石膏 D、石灰乳		易
建筑陶瓷的主要原料是（ ）。	A、黏土 B、石英砂 C、瓷粉 D、长石		易
下列玻璃中，（ ）不能用于中庭天窗。	A、夹层安全玻璃 B、有机玻璃 C、普通平板玻璃 D、玻璃钢		中

控制熟料煅烧中的烧结温度范围其本质是控制熟料的（ ）。	A、溶解速率 B、液相量多少 C、烧失量大小 D、粘度大小		难
通常硅酸盐水泥熟料烧结温度范围是（ ）。	A、900~1200℃ B、1000~1300℃ C、1300~1450℃ D、1600~1700℃		中
水泥回转窑用耐火砖新旧交替处工砖环砌筑时通常要求窑砖不小于（ ）cm。	A、12 B、10 C、14 D、13		易
以下具有玻璃体结构的是（ ）。	A、粒化高炉矿渣 B、粉煤灰 C、炉渣 D、石灰石		易
下列最能反映水泥熟料煅烧质量的是（ ）。	A、氧化镁 B、烧失量 C、三氧化硫 D、氯离子		易
水泥生产巡检过程中，下列设备巡检中需要观察到易熔塞的是（ ）。	A、离心风机 B、螺杆空压机 C、液力耦合器 D、超越离合器		易
水泥生产输送设备巡检中，巡检中应注意过载回车的是（ ）。	A、空气输送斜槽 B、平直皮带机		中

	C、钢丝胶带提升机 D、螺旋输送铰刀		
水泥生产巡检过程中，电机巡检中闻到焦臭味，通常是由于（ ）。	A、电机振动过大 B、电机轴承高温 C、电机出现持续换向火花 D、电机过热导致绝缘烧融		中
将 12.15 修约成三位有效数字，则结果为（ ）。	A、12.1 B、12.2 C、12.5 D、12.0		难
建筑玻璃中，应用量最大的玻璃是（ ）。	A、平板玻璃 B、钢化玻璃 C、夹层玻璃 D、中空玻璃		易
在硅酸盐水泥的主要成分中，对强度贡献度最大的熟料矿物是（ ）。	A、C ₃ S B、C ₂ S C、C ₃ A D、C ₄ AF		易
混凝土强度检验评定标准（GB/T 50107-2010）规定：混凝土坍落度检测值精确至（ ）mm。	A、1 B、2 C、3 D、5		中
水泥凝结时间测定时，测试试针贯入的位置至少要距圆模内壁（ ）mm。	A、25 B、20 C、15 D、10		易

C30 表示混凝土的（ ）等于 30MPa。	A、立方体抗压强度标准值 B、设计的立方体抗压强度值 C、立方体抗压强度值 D、强度等级		易
含水率为 5% 的湿砂质量是 220.0g，将其干燥后的质量是（ ）g。	A、209 B、209.5 C、210 D、210.5		难
目前的新型干法水泥生产技术中，常用的预热器一般为（ ）级。	A、3 B、4 C、5 D、6		易
新型干法水泥生产技术中，物料在分解炉内的分解率可达（ ）。	A、85 ~ 95% B、75 ~ 85% C、65 ~ 75% D、55 ~ 65%		中
新型干法水泥生产技术中，分解炉的主要作用是（ ）。	A、烧结 B、碳酸钙分解 C、固相反应 D、预热及气料分离		中
新型干法水泥生产中立式磨生料粉磨系统是（ ）粉磨系统。	A、开路 B、闭路 C、联合 D、都不是		易
关于吸水率和含水率的描述，错误的是（ ）。	A、吸水率是浸泡在水中吸收水分 B、含水率是在潮湿的空气中吸收水分		中

	C、测吸水率时，吸水应该达到饱和 D、测含水率时，吸水应该达到饱和		
材料的吸水性通常用（ ）参数来表示。	A、亲水性 B、含水率 C、耐水性 D、吸水率		易
水泥熟料形成中，吸收热量最多的环节是（ ）。	A、生料干燥 B、黏土脱水 C、碳酸盐分解 D、液相的形成		易
水泥标准稠度用水量测定结果判定，是指试杆沉入净浆距离底板的距离在（ ）mm 为标准稠度。	A、8~10 B、5~6 C、5~7 D、2~4		易
水泥生产过程中，原材料的预均化原理是（ ）。	A、平铺直取 B、重力效应 C、气体搅拌 D、多点搭配		中
陶瓷生产过程中，原材料—黏土烘干易采用（ ）烘干流程。	A、开路 B、顺流式 C、逆流式 D、都可以		易
（ ）不是夹层玻璃的主要性能。	A、强度 B、隔音性 C、碎片状态 D、安全性		易

()不属于玻璃体的熔制缺陷。	A、气泡 B、裂缝 C、结石 D、条纹和节瘤		中
下列性能属于玻璃热工性质的是()。	A、化学稳定性 B、抗折强度 C、比热容 D、抗冲击强度		中
下列玻璃中属于建筑玻璃的是()。	A、光学玻璃 B、安全玻璃 C、电子玻璃 D、工艺玻璃		易
在水泥生产时，可以用()工业废渣代替粘土质原料。	A、粉煤灰 B、矿渣粉 C、砂页岩 D、赤泥		中
使用校正原料的目的是为了补充()中成分的不足。	A、石灰质原料 B、粘土质原料 C、辅助原料 D、校正原料		易
混凝土骨料在混凝土中起()作用。	A、黏结 B、骨架 C、润滑 D、润湿		易
选择陶瓷成型方法时，()是不需要考虑的。	A、制品的形状、大小和厚薄 B、坯料的性能		中

	C、产品的产量和质量要求 D、窑炉的性能		
长石是陶瓷工艺最重要的助熔剂，用于陶瓷工艺的主要有钾长石、钠长石和钾钠长石三种，其中最好的是钾长石，原因是（ ）。	A、钾长石的熔点高，烧成范围宽 B、钾长石的熔点高，烧成范围窄 C、钾长石的熔点低，烧成范围窄 D、钾长石的熔点低，烧成范围宽		南
水泥粉磨时助磨剂的加入量应不大于水泥质量的（ ）%。	A、1.00 B、1.50 C、0.50 D、0.05		易
粉煤灰在混凝土中的作用不包括（ ）。	A、活性效应（火山灰效应） B、形态效应 C、微集料效应 D、抑制效应		中
（ ）中石灰石掺量允许超过 10%。	A、普通水泥 B、复合水泥 C、矿渣水泥 D、硅酸盐水泥		易
国家标准规定，水泥的以下各项指标中，（ ）不符合标准规定时，水泥判定为不合格品	A、初凝时间 B、安定性 C、SO ₃ D、烧失量		易
普通钠钙硅玻璃的密度约为（ ）kg/m ³ 。	A、2.5 B、25 C、2500 D、250		易

经研磨、抛光后的玻璃制品，称（ ）。	A、磨光玻璃 B、钢化玻璃 C、夹层玻璃 D、镀膜玻璃		易
水泥熟料中 C3S 水化特性正确的是（ ）。	A、水化速度最快，故早强高 B、水化速度较快，早期强度高，凝结正常，后期强度也高 C、水化热较大，抗水性高 D、水化慢，水泥化热低		中
普通硅酸盐水泥的代号是（ ）。	A、P·S B、P·O C、P·F D、P·P		易
水泥产生假凝的主要原因是（ ）。	A、铝酸三钙的含量过高 B、石膏的掺入量太少 C、磨水泥时石膏脱水 D、石膏掺入量过多		中
复合硅酸盐水泥的细度以筛余表示。其 80μm 方孔筛筛余不大于（ ）或 45μm 方孔筛筛余不大于（ ）。	A、10% 15% B、15% 30% C、10% 30% D、15% 20%		中
水泥胶砂流动度试验，从胶砂加水开始到测量扩散直径结束，应（ ）min 内完成。	A、5 B、8 C、10 D、6		易
水泥胶砂强度试件制备时，应分（ ）	A、三、30		易

层装模，每层振实（ ）次。	B、二、60 C、三、60 D、二、30		
水泥抗折强度试验是以三个棱柱体的抗折强度平均值为试验结果，三个强度中超出平均（ ）值的值应剔除，再取平均值作为抗折强度结果。	A、±5% B、±10% C、±15% D、±20%		中
水泥强度检测试验时，到龄期的胶砂强度试件应在破型前（ ）min 内从养护水中取出，准备试验。	A、10 B、5 C、15 D、20		中
进行水泥胶砂流动度试验，胶砂分两层装入试模，第一层装至截锥圆模高度的（ ）处。	A、2/3 B、1/2 C、1/3 D、1/4		易
水泥强度检测试验时，水泥胶砂试件脱模后，标准水养护期间，试体间间距不得小于（ ）mm。	A、5 B、10 C、15 D、20		易
水泥抗压强度试验时，试验机的加荷速度为（ ）。	A、50N/S±10N/S B、2000N/S±50N/S C、2400N/S±200N/S D、100N/S±10N/S		中
水泥强度检测试验中，水泥胶砂制备时的水泥用量为（ ）g。	A、450±1 B、450±2 C、450±3		易

	D、450±5		
国家标准规定，进行水泥胶砂强度检验时，拌和胶砂浆体用水量按 0.50 水灰比和胶砂流动度不小于（ ）mm 来确定。	A、150 B、180 C、200 D、250		易
水泥试体成型试验室的温度应保持在（ ），相对湿度应不低于 50%。	A、20°C±2°C B、20°C±1°C C、20°C±3°C D、20°C±0.5°C		易
快硬性水泥是以（ ）d 抗压强度表示水泥标号。	A、1 B、3 C、7 D、14		中
《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）标准中规定水泥中 Cl ⁻ 含量不得超过（ ）%。	A、0.04 B、0.05 C、0.06 D、0.07		易
下列物质中不会影响水泥安定性的是（ ）。	A、f-CaO B、MgO C、SO ₃ D、R ₂ O		易
陶瓷工艺中需要预烧的主要原料有（ ）。	A、石英 B、长石 C、石灰石 D、叶腊石		易
下列陶瓷原料中，（ ）不属于碳酸盐	A、方解石		易

类原料。	B、透辉石 C、菱镁矿 D、白云石		
下列关于水泥胶砂试件养护池，不正确的说法是（ ）。	A、每个养护池只养护同类型的水泥试件 B、不允许在养护期间全部换水，只是补充水至恒定水位 C、养护期间，试体之间的间隙和试体上表面的水深不得小于 2mm D、3d、28d 强度试件应在破型前 15min 从水中取出		难
以下四种水泥混合材，不具有火山灰性的是（ ）。	A、密灰 B、焙烧煤矸石 C、火山灰质混合材 D、砂岩		中
新型干法水泥生产时，在分解炉内，物料与气流运动速度的关系是（ ）。	A、同步运动 B、气流滞后 C、物料滞后 D、不确定		中
新型干法水泥生产时，在旋风筒预热器中，物料与气体的换热主要发生在（ ）。	A、连接管道内 B、旋风筒筒体内 C、下料管内 D、上料管内		中
新型干法水泥生产工艺中，预分解窑能有较长的高温带的原因是（ ）。	A、产量大 B、窑体长 C、入窑分解率高 D、原料预均化		易

新型干法水泥生产时，分解炉的炉温一般控制在（ ）℃以下。	A、1200 B、1100 C、900 D、700		易
新型干法水泥生产时，旋风预热器对生料中挥发性的有害成分很敏感，容易结皮堵塞，以下那一个不属于有害成分（ ）。	A、碱 B、硫 C、结晶二氧化硅 D、氯		易
新型干法水泥生产工艺中，预分解窑内分成（ ）。	A、三个带 B、四个带 C、五个带 D、二个带		易
道路硅酸盐水泥代号为（ ）。	A、P·R B、P·F C、P·O D、P·S		易
陶瓷坯体中的水分按结合形式可分为几类，干燥阶段排除的是（ ）。	A、吸附水 B、化学结合水 C、结晶水 D、自由水		易
陶瓷坯体干燥过程最常见的缺陷是（ ）。	A、塌落与开裂 B、变形与气泡 C、变形与开裂 D、开裂与气泡		中
陶瓷坯体在干燥过程中最为重要的阶段是（ ）。	A、加热阶段 B、等速干燥阶段		中

	C、降速干燥阶段 D、平衡阶段		
坯体中的水份主要有三种，其中（ ）最不容易排除。	A、自由水 B、吸附水 C、化学结合水 D、无法确定		中
陶瓷的成型方法主要有（ ）。	A、注浆成型 B、可塑成型 C、干压成型 D、以上都是		易
传统陶瓷是（ ）的通称。	A、粗陶、精陶、瓷器 B、日用陶瓷、工业陶瓷 C、陶器、炆器和瓷器 D、日用陶瓷、建筑卫生陶瓷		中
生产物理钢化玻璃时，其加热温度会随着玻璃厚度增大而（ ）。	A、升高 B、降低 C、不变 D、无关		中
在下列选项中，工业上常用的玻璃镀膜方法中没有的是（ ）。	A、气凝胶法 B、凝胶浸镀法 C、涂漆法 D、真空蒸镀法		易
成品玻璃在包装时都要垫软木垫片或加衬纸张，这样做的目的是（ ）。	A、防止划伤 B、防止磨伤 C、防止爆边 D、以上都对		易

中空玻璃生产时灌装分子筛的主要目的是（ ）	A、吸附潮气 B、增加重量 C、为了好看 D、以上都对		易
水泥粉磨得越粗，其比表面积（ ）。	A、越小 B、越大 C、无影响 D、不确定		易
出厂水泥的包装袋上，硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥字体印刷颜色采用（ ）。	A、绿色 B、蓝色 C、黑色 D、红色		中
普通混凝土的抗压强度测定，若采用边长为 200mm 的立方体试件，则试验结果应乘以换算系数（ ）。	A、0.9 B、0.95 C、1.05 D、1.85		易
普通混凝土强度值中（ ）最小。	A、抗压强度 B、抗拉强度 C、抗弯强度 D、抗剪强度		易
普通混凝土强度值中（ ）最大。	A、抗压强度 B、抗拉强度 C、抗弯强度 D、抗剪强度		易
（ ）常作为判定混凝土质量的指标，并作为确定强度等级的依据。	A、抗压强度 B、抗拉强度		易

	C、抗弯强度 D、抗剪强度		
混凝土在硬化过程中，由于水泥水化生成物的固相体积，小于水化前反应物的总体积，从而致使混凝土产生体积减缩，这种现象称为（ ）。	A、干湿变形 B、徐变 C、温度变形 D、化学收缩		中
普通混凝土拌合物施工现场取样时，取样记录应包括（ ）。(1)取样日期和时间；(2)工程名称、结构部位；(3)混凝土强度等级；(4)取样方法；(5)试样编号、试样数量。	A、(1)(2) B、(3)(4)(5) C、(1)(2)(3)(4) D、(1)(2)(3)(4)(5)		难
评定新拌混凝土和易性的方法有（ ）。(1)坍落度；(2)维勃稠度；(3)直观经验评定粘聚性；(4)直观经验评定保水性。	A、(1)(2) B、(3)(4) C、(1)(2)(3) D、(1)(2)(3)(4)		难
为保证耐久性，一般结构的钢筋混凝土水泥用量不宜小于（ ） kg/cm^3 。	A、200 B、220 C、240 D、260		中
利用沸煮法检验水泥安定性，主要是检验水泥中（ ）。	A、碱 B、游离氧化镁 C、游离氧化钙 D、 SO_3 含量		中
水泥胶砂流动度越大，说明水泥的需水量（ ），对混凝土施工更有利。	A、越大 B、越小 C、不变		中

	D、其它		
水泥熟料中碱含量较高时，其凝结速度加快，石膏掺量应（ ）。	A、减少 B、增加 C、不变 D、无关		中
当水泥出现了假凝现象，该水泥（ ）使用。	A、不能 B、不宜 C、可以 D、不一定		中
如矿渣作为水泥的混合材，水泥中矿渣掺加量越大，则水泥的标准稠度用水量（ ）。	A、越大 B、越小 C、不变 D、不能确定		中
《水泥比表面积测定方法（勃氏法）》（GB/T8074-2008）标准规定：比表面积测定时，实验室的相对湿度应是（ ）。	A、>60% B、>50% C、≤60% D、≤50%		易
利用李氏比重瓶测定水泥密度时，所用的液体介质为（ ）。	A、汽油 B、无水煤油 C、酒精 D、以上都不对		易
水泥粉磨时，当球磨机转速过低时，磨内研磨体运动状态为（ ）。	A、周转状态 B、抛落状态 C、倾泻状态 D、静止状态		中
水泥生产过程中，粉磨生料时，应选择	A、预粉磨系统		易

带有辊压机的（ ）。	B、终粉磨系统 C、联合挤压粉磨系统 D、不用设备		
新型干法生产水泥的石灰质原料用（ ）方法可确定其中碳酸盐的分解温度。	A、化学分析法 B、差热分析法 C、透射电子显微镜 D、X 射线衍射		中
预分解窑与其他类型的水泥窑在结构上的区别主要是增加了一个（ ）承担分解碳酸盐的任务。	A、旋风筒 B、换热管道 C、分解炉 D、冷却机		易
采用窑外分解工艺技术煅烧水泥熟料属于（ ）。	A、湿法生产 B、干法生产 C、半干法生产 D、半湿法生产		易
普通混凝土抗压强度等级的符号一般用（ ）表示。	A、C B、P C、F D、M		易
混凝土配合比设计时，骨料一般以（ ）状态为基准。	A、干燥 B、湿润 C、含水率为 50% D、含水率为 30%		易
在实验结果的数据处理时，将 5.650 修约成一位小数后是（ ）。	A、5.7 B、5.6 C、5.8		难

	D、5.5		
普通混凝土的抗水渗透试验的龄期宜为（ ）d。	A、7 B、28 C、60 D、90		以
混凝土强度成型试验时，试件成型坍落度大于（ ）mm 的宜用捣棒人工捣实。	A、50 B、60 C、70 D、80		易
通常情况下，高强混凝土是指强度等级不低于（ ）。	A、C15 B、C20 C、C25 D、C60		易
混凝土按照配筋方式可以分为（ ）。	A、素混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土、纤维增强混凝土 B、沥青混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土、纤维增强混凝土 C、聚合物混凝土、素混凝土、预应力混凝土、纤维增强混凝土 D、素混凝土、耐热混凝土、预应力混凝土、纤维增强混凝土		中
下列材料中，属于气硬性胶凝材料是（ ）。	A、建筑石膏 B、硅酸盐水泥 C、高铝水泥 D、矿渣水泥		中
新型干法水泥生产工艺中，预分解窑的	A、输送煤粉的风		中

三次风主要指（ ）。	B、从冷却机直接入窑的风 C、冷却机入分解炉的风 D、自然风		
浮法玻璃生产工艺中的“浮法”是指（ ）。	A、玻璃液漂浮在锡液面上退火 B、玻璃液漂浮在锡液面上成形 C、玻璃液漂浮在水面上成形 D、玻璃液漂浮在铅液面上成形		中
国家标准规定，普通硅酸盐水泥烧失量必须（ ）。	A、 $\leq 4.5\%$ B、 $\geq 5.0\%$ C、 $\leq 5.0\%$ D、 $\geq 4.5\%$		易
下列水泥混合材中烧失量最大的混合材是（ ）。	A、石灰石 B、矿渣 C、页岩 D、粉煤灰		易
建筑用砂松散堆积密度不小于（ ） kg/m^3 。	A、1200 B、1300 C、1400 D、1500		易
当砂浆拌合物稠度大于（ ）mm 时，宜采用人工插捣法。	A、50 B、60 C、70 D、80		易
照陶瓷概念和用途，我们可将陶瓷制品分为以下两大类（ ）。	A、结构陶瓷和功能陶瓷 B、陶器和瓷器 C、传统陶瓷和特种陶瓷		易

	D、日用陶瓷和工业陶瓷		
传统陶瓷化学成份中，含量最高的是（ ）。	A、 Al_2O_3 B、 SiO_2 C、 CaO D、 K_2O		易
下列陶瓷原料中，（ ）不属于碳酸盐类原料。	A、方解石 B、透辉石 C、菱镁矿 D、菱镁矿		中
作为水泥原料使用的工业废渣中，（ ）的水份含量对使用有严重影响。	A、底渣 B、石煤 C、电石渣 D、镁渣		中
当前世界上，中空玻璃生产中，（ ）生产工艺占的比重最大。	A、胶接法 B、焊接法 C、熔接法 D、胶条法		易
影响中空玻璃隔热性能的主要因素有（ ）。	A、中空玻璃的加工工艺 B、气体间层的厚度 C、玻璃所处的环境 D、其它原因		中
下列不是浮法玻璃生产中的常用设备的是（ ）。	A、混合机 B、电子秤 C、锡槽 D、球磨机		易
普通浮法玻璃的化学组成是（ ）系统。	A、石英玻璃		易

	B、钠钙硅玻璃 C、钠硼硅玻璃 D、磷酸盐玻璃		
混凝土凝结时间测定，根据回归方程可知当贯入阻力为（ ）MPa 时为初凝时间，贯入阻力为 28MPa 时为终凝时间。	A、2.5 B、3.5 C、4.5 D、5.5		易
下列（ ）水泥需水量大、干缩大、抗冻性差、抗渗性好。	A、矿渣 B、火山灰 C、粉煤灰 D、硅酸盐		中
水泥的体积安定性是指水泥浆在硬化时（ ）的性质。	A、产生高密实度 B、体积变化均匀 C、不变形 D、体积不变		中
陶瓷砖破坏强度试验时的最少试样数量为（ ）。	A、5 B、6 C、7 D、10		易

表 2 多选题

赛项名称	新材料智能生产与产品 检验	英语名称	Intelligent production and product inspection of new materials
赛项编号	SCZZ2024046	归属产业	新材料
赛项组别			
中职组		高职组	
☒ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项		☐ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项	
题目类型		☐ 单选题 ☒ 多选题 ☐ 是非题	
题目内容	题目选项	题目答案	难度系数
铜的火法精炼每个周期需要经历（ ）阶段。	A、加料熔化 B、氧化 C、还原 D、出铜浇铸		中
在电解液中传质的方式有以下三种（ ）。	A、扩散 B、对流 C、电迁移 D、辐射		中
排渣和排铜作业前必须要穿戴好（ ）。	A、隔热服 B、工作鞋		易

	C、防护面罩 D、手套		
铜的电解精炼的阳极、阴极、电解质溶液分别为（ ）。	A、火法精炼铜 B、纯铜片或不锈钢片 C、硫酸和硫酸铜的水溶液 D、铅银合金板		中
根据冶金过程特性，可将冶金方法归结为（ ）。	A、火法冶金 B、湿法冶金 C、有色冶金 D、电冶金		中
在我国惯常所说的 10 种常用有色金属中（ ）是轻金属，其它 7 种均为重金属。	A、镁 B、铝 C、钛 D、硅		易
冶金工艺流程图可分为（ ）。	A、原则流程图 B、设备连接流程图 C、数质量流程图 D、平衡流程图		中
矿石选别后所得产品分为（ ）。	A、精矿 B、尾矿 C、中矿 D、渣精矿		中
拜耳法生产氧化铝的原料有（ ）。	A、铝土矿 B、石灰 C、石英 D、苛性碱		中

拜耳法—烧结法联合制备氧化铝的基本流程分为（ ）。	A、并联法 B、串联法 C、混联法 D、复联法		中
铜的火法冶炼过程通常包括（ ）等主要工序。	A、造钼熔炼 B、铜钼吹炼 C、火法精炼 D、电解精炼		中
湿法冶金过程包括（ ）等几个主要工序。	A、原料的预处理 B、浸出 C、净化 D、液固分离 E、金属提取		中
世界上现存的火法炼锌工艺有 3 种，即（ ）。	A、鼓风炉炼锌 B、竖罐、平罐炼锌 C、电炉炼锌 D、闪速炉炼锌		中
高镍钼的处理是将高镍钼中硫化镍的和硫化铜分离，主要方法有（ ）。	A、分层熔炼法 B、浸出法 C、磨浮分离法 D、羰基法		中
铜电解精炼的主要产物主要是（ ）。	A、电铜 B、阳极泥 C、硫酸铜 D、硫酸镍 E、残极		中

目前国际上硫化镍矿的湿法冶金工艺大致有（ ）。	A、加压氨浸—蒸氨—氢还原 B、硫酸化焙烧浸出—铁置换 C、硫酸选择性浸出—净液—电积 D、氯化浸出—净液—电积		中
采用加压氨浸法从镍精矿中提取镍，主要工艺过程包括（ ）。	A、两段加压氨浸 B、浸出液蒸氨除铜 C、加压液相氢还原制取镍粉 D、镍粉压块		中
在新石器时代后期人类开始使用金属，经历了（ ）时代。	A、铜器时代 B、青铜器时代 C、铁器时代 D、新石器时代		中
经过近代工业革命和科学技术的发展，冶金已从一项技艺逐渐演变为一门（ ）的现代应用技术。	A、系统化 B、大型化 C、连续化 D、高效化 E、自动化		中
我国三大镍矿分别为（ ）。	A、金川镍矿 B、喀拉通克镍矿 C、阜康镍矿 D、黄山镍矿		易
有色金属是指（ ）以外的金属。	A、铁 B、铬 C、锰		易

	D、钨		
铜能与（ ）等元素直接化合。	A、溴 B、氧 C、硫 D、碘		中
高温下 CuO 易被（ ）还原成金属铜。	A、CO B、C C、C _x H _y D、H ₂		中
铜的碳酸盐在自然界中呈孔雀石和蓝铜矿的矿物形态存在。这两种化合物在 220°C 以上时完全分解为（ ）。	A、CuO B、CO ₂ C、H ₂ O D、H ₂		中
铜是与人类关系非常密切的有色金属，被广泛地应用于（ ）等领域。	A、电气 B、轻工 C、机械制造 D、建筑工业 E、国防工业		易
根据炉料受热方式、热源、炉料所处状态、气氛氧化程度，铜铈熔炼有鼓风炉熔炼、（ ）等。	A、白银炉熔炼 B、反射炉熔炼 C、电炉熔炼 D、闪速熔炼		中
硫化铜精矿进行造铈熔炼的目的包括（ ）。	A、使炉料中的铜以 Cu ₂ S 的形态富集到冰铜当中 B、使部分硫被氧化以 SO ₂ 烟气形式脱离		中

	C、使炉料中的氧化物和氧化产生的铁氧化物形成炉渣，并与冰铜分离 D、产出金属铜		
硫化铜精矿进行造锍熔炼的基本原则有（ ）。	A、在适当的温度和气氛（氧势）下，使铜尽量富集到铜锍中，而铁和精矿中的脉石成分则富集到炉渣中 B、要确保烟气中较高的 SO₂ 浓度，以利于硫的回收 C、保持适当的熔体温度 D、较好的渣锍分离效果		中
铜造锍熔炼的原料以硫化铜精矿为主，还会配入（ ）等。	A、渣精矿 B、返料 C、再生铜料 D、残极		中
造锍熔炼过程的主要物理化学变化为水分蒸发、（ ）、燃料燃烧反应等。	A、热分解反应 B、氧化反应 C、造锍反应 D、造渣反应		中
镍的化合物在自然界里有三种基本形态，即（ ）。	A、镍的氧化物 B、镍的硫化物 C、镍的砷化物 D、镍的氯化物		中
镍有三种氧化物，即（ ）。	A、氧化亚镍（NiO） B、四氧化三镍（Ni₃O₄）		中

	C、三氧化二镍 (Ni_2O_3) D、二氧化镍 (NiO_2)		
镍的硫化物有 ()。	A、NiS B、 Ni_2S_3 C、 Ni_6S_5 D、 NiS_2		中
冷却水系统设置的检测参数有 ()。	A、温度 B、压力 C、低流量报警 D、液位		难
闪速炉计算机系统对 () 参数进行在线控制。	A、反应塔壁温度 B、冰铜品位 C、冰铜温度 D、渣铁硅		难
闪速炉三大参数的控制方式可分为 ()。	A、手动控制 B、自动控制 C、前馈控制 D、反馈控制		难
转炉的吹炼作业方式有 ()。	A、造铜期 B、造渣期 C、炉交换 D、期交换		中
哪些情况下必须做配料计算是 ()。	A、原料成份变更 B、计划冰铜品位变更 C、目标铁硅比变更 D、原料给出比率变更		难

闪速炉熔炼时四氧化三铁生成的途径有（ ）。	A、精矿与氧气反应产生 B、烟灰直接带入 C、渣精矿直接带入 D、一些特定的反应产生		难
四氧化三铁过多生成不利的影响有（ ）。	A、铜渣分离不清放铜带渣 B、渣铜间的隔膜层增厚渣含铜高 C、增加中间物的生成 D、减少了熔池有效容积		难
转炉吹炼其热损失主要有（ ）。	A、产生的烟气带走热 B、转炉渣带走热 C、粗铜带走热 D、炉口及炉体散热		难
冰铜富氧吹炼的目的下列说法正确的是（ ）。	A、加快了反应速度，缩短了周期吹炼时间，提高了作业炉次及生产能力 B、用富氧代替空气吹炼，大大地减少空气中的氮气所带走的热能 C、提高了烟气中二氧化硫的浓度，有利于制酸 D、保护炉衬		难
下列情况下转炉不得进料的是（ ）。	A、转炉倾转系统故障 B、转炉角度为 40°时 C、转炉其它设备故障不能送		难

	风，而无确切的修复时间 D、闪速炉或硫酸系统出现故障，需要停炉进行处理时		
下列情况下，转炉不得进行开风作业的是（ ）。	A、冷料未加够 B、CFEP 集合刮板堵料未处理完 C、送风系统风量调节器故障 D、送风阀机侧旁通油阀全开		难
当冰铜品位有较大幅度增加时，操作工应该（ ）。	A、按平时一样操作 B、根据品位变化减少冷料加入量 C、提高富氧率 D、多加冷料		难
现代火法冶金工艺由硫化铜精矿生产粗铜需经（ ）工序。	A、脱水干燥 B、冰铜熔炼 C、冰铜吹炼 D、焙烧烧结		难
漏风对电收尘器的影响有（ ）。	A、易使烟气结露，产生稀酸 B、增加了排风机的负荷 C、降低绝缘性能 D、破坏电场内部的气流均匀性		难
闪速熔炼的产物有（ ）。	A、冰铜 B、炉渣 C、烟气与烟尘 D、蒸汽		中

影响耐火材料导热能力的主要因素是（ ）。	A、化学组成 B、透气性 C、气孔率 D、温度		难
铜具有良好的（ ）。	A、导电性 B、传热性 C、延展性 D、耐磨性		易
铜精矿中主要三种元素的元素符号是（ ）。	A、Cu B、Fe C、As D、S		易
铜铈吹炼的化学反应有（ ）。	A、脱硫反应 B、FeS 的氧化 C、造渣反应 D、放热反应		中
卧式侧吹转炉炉体的主要结构组成有（ ）。	A、炉壳 B、氧枪 C、托圈 D、大齿轮		中
卧式侧吹转炉的主要设备系统包括（ ）。	A、加料系统 B、送风系统 C、排烟系统 D、传动及控制系统		易
低冰镍磨浮分离属于（ ）。	A、化学反应 B、物理过程		难

	C、火法冶金 D、湿法冶金		
镍电解精炼与铜电解精炼的区别有（ ）。	A、温度不同 B、电解液成分不同 C、镍是隔膜电解 D、铜是隔膜电解		中
悬浮熔炼法在工业上已经应用的有（ ）。	A、基夫赛特法 B、印柯法 C、奥托昆普法 D、奥斯麦特法		中
闪速熔炼具有的特点包括（ ）。	A、燃料消耗低 B、炉气质量好，硫的利用率高 C、床能率高 D、脱硫率高达 70%以上， 适合处理高硫原料，并能产 出高品位铜钼		中
闪速熔炼按不同的工作特点可分为（ ）两种。	A、基夫赛特法 B、印柯法 C、奥托昆普法 D、奥斯麦特法		中
闪速熔炼中控制 Fe_3O_4 的一般途径有（ ）。	A、降低钼品位 B、提高反应温度 C、降低铁硅比 D、加入生铁、提高闪速炉的 投料量		中

	E、增加沉淀池燃油量		
现代熔炼的典型熔池熔炼方法有（ ）。	A、白银法 B、三菱法 C、诺兰达法 D、奥斯麦特法		中
奥托昆普闪速熔炼工艺中反应塔的供风依据精矿成分、处理量和其它条件确定，有（ ）。	A、中温风（400~500℃） B、高温风（800℃以上） C、低温富氧风（200℃，含 O ₂ 35%~40%） D、常温风		中
电炉贫化时，影响弃渣含铜的因素有（ ）等。	A、渣成分 B、还原剂种类 C、电气参数 D、温度 E、熔池与电极操作制度		难
贫化炉渣的浮选法贫化包括了（ ）工序。	A、缓冷 B、磨矿 C、浮选 D、焙烧		中
反射炉炉体由（ ）及外围钢结构组成。	A、炉基 B、炉底 C、炉墙 D、炉顶		中
三菱法炼铜的特点有（ ）。	A、三炉连续生产 B、可灵活控制 C、采用顶吹（喷料）喷枪		中

	D、烟尘率低		
火法炼铜面临难题为（ ）。	A、资源问题 B、设备问题 C、大气污染问题 D、人员问题		易
湿法冶金过程包括（ ）等主要工序。	A、浸出 B、液固分离 C、溶液净化 D、金属提取		中
溶剂主要用于浸出，常见的浸出体系有（ ）等。	A、酸浸 B、盐浸 C、碱浸 D、细菌浸出		中
浸出方法主要有（ ）等。	A、槽浸 B、搅拌浸出 C、堆浸 D、就地浸出		中
搅拌浸出跟槽浸相比具有（ ）等优点。	A、速度快 B、浸出率高 C、能耗高 D、以上都是		中
堆浸常用于（ ）的浸出。	A、低铜表外矿 B、精矿 C、铜矿废石 D、高品位矿石		中
铜矿石堆浸的方式多样，包括（ ）。	A、筑堆浸出		中

	B、尾矿堆浸 C、废石堆浸 D、矿石堆浸		
冶金废液处理目的包括（ ）。	A、回收其中的有价值组分 B、减少或消除对环境的危害 C、降低能耗 D、以上都是		中
细菌浸出维持浸铜细菌生活和繁殖的良好条件为（ ）。	A、pH 值 1.5 ~ 3.5 B、温度 25 ~ 40℃, 在 35℃ 时细菌有最大活力 C、氧气充足 D、避光, 溶液不要暴露在日光下		中
铁置换沉淀铜如今已淘汰, 是因为有（ ）等缺点。	A、消耗大量废铁 B、成本高 C、产品铜不纯 D、投资少		中
高压氨浸法浸出复合镍矿时影响浸出反应速度的因素有（ ）等。	A、氧和氨的浓度 B、矿粒粒度 C、溶液温度 D、搅拌条件		中
以下对铅的主要性质描述准确的是（ ）。	A、熔点低 (327.5℃) B、沸点高 (1525℃) C、良好的展性 D、延性差		易
以下对氧化铅 (PbO) 的主要性质描述准确的是（ ）。	A、两性氧化物		中

	B、强氧化剂 C、良好的助熔剂 D、容易离解		
铅的应用涉及（ ）多个领域。	A、电池 B、医学 C、原子能 D、军事		易
氧化铅矿主要有（ ）组成。	A、白铅矿(PbCO_3) B、辉银矿(Ag_2S) C、铅矾(PbSO_4) D、方铅矿(PbS)		易
铅冶炼工艺对铅精矿成分有一定要求，如（ ）。	A、主金属含量不宜过低，通常要求大于 40% B、杂质铜含量不宜过高，通常要求小于 1.5% C、锌含量不宜过高，一般要小于 5% D、砷、锑等杂质含量也有严格的要求，通常要求 $\text{As}+\text{Sb}$ 小于 1.2%		中
硫化铅精矿直接熔炼的特点有（ ）。	A、强化冶金过程 B、烟气体积小 C、烟气 SO_2 浓度高 D、直接熔炼冶金炉的单位容积处理精矿能力大		中
锌的主要用途包括（ ）。	A、钢材镀锌防腐		中

	B、优良合金 C、航天仪表上的 Ag-Zn 电池 D、浇铸精密铸件		
还原熔炼是生产锡的唯一方法，它以中等品位以上的锡精矿为原料，主要工序由（ ）等组成。	A、原料炼前处理 B、还原熔炼 C、炉渣熔炼 D、粗锡精炼		中
锌电解车间的主要设备有电解槽、阴极、阳极（ ）等。	A、供电设备 B、载流母线 C、冷却电解液的设备 D、剥锌机		中
锌电积时影响电流效率的因素包括（ ）。	A、电解液中的杂质含量 B、槽电压 C、电解液的温度 D、析出锌的状态和析出周期		中
锌矿物的种类较常见的有（ ）等。	A、闪锌矿（ ZnS ） B、磁闪锌矿（ nZnSmFeS ） C、菱锌矿（ ZnCO_3 ） D、硅锌矿（ Zn_2SiO_4 ）		中
湿法炼锌包括（ ）4个工序。	A、浸出 B、净液 C、电解 D、熔铸 E、筛分		中
因科闪速炉熔炼的主要辅助设备有（ ）。	A、炉料干燥设备		中

	B、制氧站 C、烟气冷却设备 D、烟尘回收和返回设备 E、SO ₂ 回收设备		
与其他熔炼工艺相比闪速熔炼的缺点有（ ）。	A、渣含主金属较多， 须经贫化处理， 加以回收 B、同样需要处理 Fe ₃ O ₄ 的不利因素 C、喷淋冷却热量损失大， 操作费用高 D、喷嘴结构复杂		中
闪速熔炼的主要技术经济指标包括（ ）。	A、闪速炉的单位处理能力 B、燃料率 C、铜的回收率 D、硫的回收率		中
目前镍的精炼方法有（ ）等。	A、蒸馏法 B、羰基法 C、高镍铈浸出精炼法 D、电解法		中
铜镍硫化矿生产金属镍包括（ ）阶段。	A、磨浮分离 B、吹炼 C、造铈熔炼 D、熔铸 E、电解精炼		中
镍电解的阳极可分别由（ ）铸成。	A、硫化镍 B、粗镍		中

	C、镍基合金废料 D、粗铅		
要使镍在阴极上优先析出，需满足以下条件（）。	A、金属离子浓度 $[\text{Ni}^{2+}]$ 42g/l B、氢离子浓度 pH 2.0~5.5 C、电解液温度 60~70℃ D、氯离子存在		中
镍电解精炼生产实践中通常采用下述措施防止和减少碱化作用的危害（）。	A、尽量控制较高的阴极液 pH B、保持足够高的电解液循环速度 C、加入少量硼砂（ H_3BO_3 ） D、加入硫酸		难
镍电解精炼阳极液的净化主要采用（），以除去阳极液中的杂质。	A、过滤法 B、化学净化法 C、溶剂萃取法 D、离子交换法		中
镍电解阳极液的净化过程包括（）工序。	A、除铁 B、除铜 C、除钴 D、造液		中
羰基法工艺的主要优点包括（）。	A、产品质量高，品种多 B、产出的气水渣很少，且都经过处理后排放，无“三废”污染 C、生产工艺过程本身连续性强，全封闭作业，可实现高		中

	度自动化 D、过程需要的材料品种少， 消耗低，工艺过程能耗低		
以下是结构钢的是（ ）。	A、普通碳素结构钢 B、优质碳素结构钢 C、碳素工具钢 D、铸钢		易
以下需采用淬火热处理以提高零件耐磨性的材料有（ ）。	A、W18Cr4V B、40Cr C、Q375 D、9SiCr		难
下列属于特殊性能钢的是（ ）。	A、不锈钢 B、耐磨钢 C、耐热钢 D、高速钢		中
以下具有消除应力、细化晶粒、均匀组织的热处理是（ ）。	A、正火 B、退火 C、淬火 D、渗碳		易
金属材料的工艺性能有（ ）。	A、铸造性 B、锻造性 C、焊接性 D、切削加工性		易
金属材料的塑性指标是（ ）。	A、断后伸长率 B、断后缩短率 C、断面缩小率		中

	D、断面收缩率		
T12A 按不同的分类方法属于（ ）。	A、结构钢 B、工具钢 C、中碳钢 D、优质钢		易
炉外精炼加热方式分为（ ）。	A、电阻加热 B、电弧加热 C、吹氮加热 D、吹氧加热		中
拉伸试验中材料经历的阶段有（ ）。	A、弹性变形阶段 B、屈服阶段 C、强化阶段 D、缩颈阶段		中
下列钢号中，适合制造弹簧的有（ ）。	A、65 B、60Si2Mn C、50Cr D、42CrMo		中
提高金属零件疲劳寿命的途径为（ ）。	A、合理选择材料 B、提高表面粗糙度 C、表面强化处理 D、合理设计零件结构和尺寸		易
热处理工艺过程包括（ ）。	A、加热 B、保温 C、冷却 D、均匀组织		中
以下用来制造机械零件和工程结构件的钢是（ ）。	A、合金渗碳钢		中

	B、合金调质钢 C、滚动轴承钢 D、不锈钢		
铸铁的性能主要取决于（）。	A、基体组织 B、石墨的形状 C、石墨的数量 D、石墨的分布状态		中
炉外精炼吹氧升温的特点是（）。	A、钢水氧化性变化 B、硅烧损 C、连铸易套眼 D、投资省		难
灰口铸铁有（）。	A、灰铸铁 B、可锻铸铁 C、球墨铸铁 D、蠕墨铸铁		易
炼钢炉外精炼吹氩搅拌分为（）。	A、顶吹 B、底吹 C、复吹 D、侧吹		中
炉外精炼吹氩搅拌的特点是（）。	A、有死角 B、搅拌强度大 C、能去夹杂 D、电弧加热会增碳		中
以下用来制造滑动轴承轴瓦的材料有（）。	A、ZSnSb8Cu4 B、ZPbSb16Sn16Cu4 C、ZCuZn16Si4		难

	D、GCr15		
以下是高碳钢的是（ ）。	A、合金渗碳钢 B、合金调质钢 C、滚动轴承钢 D、合金量具钢		中
金属材料的物理性能是指金属固有的一些属性，如（ ）。	A、耐蚀性 B、熔点 C、热膨胀性 D、导热性		中
钢中常存元素，对钢的质量有害的是（ ）。	A、硅 B、锰 C、硫 D、磷		易
金属材料的塑性指标有（ ）。	A、抗拉强度 B、屈服强度 C、伸长率 D、断面收缩率		中
以下为 K 类硬质合金的有（ ）。	A、YG3 B、YT5 C、YG8 D、YW2		中
影响铸铁石墨化的因素有（ ）。	A、铸铁成分 B、冷却速度 C、加热速度 D、临界温度		中
以下碳素钢是按质量等级分类的是（ ）。	A、普通钢		易

	B、优质钢 C、高级优质钢 D、镇静钢		
以下是优质钢的是（ ）。	A、Q275 B、45 C、T9 D、T12		中
以下属于高碳钢的是（ ）。	A、20CrMnB B、40Cr C、T12 D、GCr12		中
与渗碳相比，渗氮的优点是渗氮件（ ）。	A、表面硬度高 B、耐冲击 C、变形小 D、耐蚀性好		难
金属材料的力学性能有（ ）。	A、强度 B、硬度 C、塑性 D、韧性		中
化学热处理的三个基本过程是（ ）。	A、加热 B、分解 C、吸收 D、扩散		中
热处理加热温度过高，会造成金属零件（ ）。	A、氧化脱碳严重 B、晶粒粗大 C、可塑性增大		难

	D、热应力增大		
淬火方法有（ ）。	A、单液淬火 B、双介质淬火 C、马氏体分级淬火 D、贝氏体等温淬火		中
以下是低碳钢的是（ ）。	A、Q195 B、15 C、T9 D、20		易
金属材料的物理性能有（ ）。	A、熔点 B、导电性 C、导热性 D、氧化性		中
硬度的常用测定方法有（ ）。	A、布氏硬度 B、洛氏硬度 C、维氏硬度 D、通用硬度		中
下列属于特殊性能钢的是（ ）。	A、不锈钢 B、耐磨钢 C、耐热钢 D、高速钢		中
以下常用来加工塑性材料的硬质合金的有（ ）。	A、YG3 B、YT5 C、YG8 D、YT30		中
以下属于合金结构钢的是（ ）。	A、W18Cr4V		难

	B、40Cr C、20CrMnB D、GCr12		
影响钢淬透性的因素有（ ）。	A、临界冷却速度 B、钢中的非金属夹杂物 C、奥氏体均匀化程度 D、奥氏体晶粒大小		难
电磁搅拌的特点是（ ）。	A、搅拌强度小 B、无死角 C、回磷少 D、会降温		中
根据载荷的作用性质不同，材料常受到的载荷有（ ）。	A、静载荷 B、动载荷 C、冲击载荷 D、疲劳载荷		中
以下硬度表示方法正确的是（ ）。	A、670HBW B、75HRB C、55HV D、60HRA		中
炉外精炼加热方式分为（ ）。	A、物理加热 B、化学加热 C、高温加热 D、中温加热		易
疲劳断裂首先在零件的应力集中区域产生（ ）。	A、弹性变形 B、微裂源 C、扩展区		中

	D、瞬断区		
通过退火可以（ ）。	A、提高钢的硬度 B、提高塑性 C、消除残余应力 D、细化晶粒		中
常用的不锈钢按组织不同可分（ ）和铁素体不锈钢。	A、奥氏体 B、莱氏体 C、马氏体 D、珠光体		中
洛氏硬度按选用的总试验力及压头类型的不同，常用（ ）。	A、HRA B、HBW C、HRB D、HBS E、HRC		中
非合金钢按碳的质量分数大小分类（ ）。	A、低碳钢 B、中碳钢 C、亚共析钢 D、高碳钢 E、共析钢 F、过共析钢		难
共析点同时析出（ ）称为珠光体。	A、奥氏体 B、铁素体 C、一次渗碳体 D、二次渗碳体		中
（ ）共晶点同时结晶称为莱氏体。	A、奥氏体 B、铁素体		中

	C、一次渗碳体 D、二次渗碳体		
非合金钢按碳的质量分数和室温组织的不同可分为（ ）。	A、低碳钢 B、中碳钢 C、亚共析钢 D、高碳钢 E、共析钢 F、过共析钢		中
下列钢中（ ）是铸钢。	A、40Cr B、ZGMn13-1 C、GCr15 D、ZG200-400		易
工程上常用的强度指标是（ ）。	A、抗拉强度 B、屈服强度 C、抗压强度 D、抗剪强度 E、抗扭强度		易
金属的使用性能包括（ ）。	A、力学性能 B、物理性能 C、化学性能 D、工艺性能		中
硬度的测定方法有（ ）。	A、压入法 B、划痕法 C、回弹高度法 D、以上都不对		中
钢材中（ ）含量的高低是评价钢材冶炼质量高低的主要指	A、硫		中

标。	B、磷 C、硅 D、锰		
炼钢炉外精炼的目的是（ ）。	A、降低成本 B、提高生产率 C、扩大品种 D、提高质量		易
硬质合金具有（ ）特点。	A、硬度高 B、热硬性好 C、耐磨性好 D、脆性大，不能进行切削加工制成形状复杂的整体刀具		难
铸铁的种类按碳在铸铁中的存在形式可分为（ ）。	A、白口铸铁 B、灰铸铁 C、可锻铸铁 D、球墨铸铁		中
塑性的判据指标是（ ）。	A、断后伸长率 B、断面收缩率 C、断后收缩率 D、断面伸长率		易
洛氏硬度用来检测（ ）的硬度。	A、成品零件 B、半成品零件 C、淬火处理后的零件 D、原材料		中
力学性能的指标主要包括（ ）。	A、强度 B、硬度		中

	C、疲劳强度 D、塑性 E、韧性 F、密度		
拉伸试验的阶段包括（）。	A、弹性变形阶段 B、屈服阶段 C、变形强化阶段 D、缩颈与断裂阶段		中
夏比摆锤冲击试样缺口有（）。	A、V形 B、U形 C、K形 D、J形		易
与机械加工工艺相比，热处理一般不改变工件的形状，而是通过改变（）来改善工件的工艺性能或使用性能。	A、工件内部的显微组织 B、工件表面的化学成分或组织 C、工件内部的化学成分 D、以上都不对		易
（）的淬火加热温度为 A_c 以上 $30\sim 50^\circ\text{C}$ 。	A、亚共析钢 B、共析钢 C、过共析钢 D、以上都不对		中
底部供气透气砖型分为（）。	A、环缝管式 B、弥散型 C、砖缝组合型 D、直孔型（定向）		难
衡量金属、高分子材料在静载荷下机械性能的指标有（）。	A、强度		难

	B、硬度 C、塑性 D、韧性		
衡量金属材料在交变载和冲击载荷作用下的指标有（ ）。	A、硬度 B、塑性 C、疲劳强度 D、疲劳强度 E、冲击韧性		中
常用游标卡尺的测量精度有（ ）。	A、0.01mm B、0.02mm C、0.05mm D、0.1mm		中
材料测试一般根据统一的标准进行，通常可供参照的标准有（ ）。	A、国际标准 B、国家标准 C、行业标准 D、地方标准		中
炼钢炉渣的来源有（ ）。	A、反应产物 B、造渣材料 C、耐材侵蚀 D、带入泥沙		中
转炉炼钢冶炼分为（ ）。	A、吹炼前期 B、吹炼中期 C、吹炼后期 D、出钢期		中
炼钢的基本任务包括（ ）。	A、脱磷 B、脱硫		难

	C、去除气体 D、升温		
炼钢的基本任务包括（ ）。	A、脱碳 B、脱氧 C、造渣 D、去除夹杂		中
炼钢的基本任务靠（ ）完成。	A、脱碳 A、供氧 A、造渣 D、加合金		中
转炉炼钢的优点有（ ）。	A、生产率高 B、品种多 C、质量好 D、热效率高		中
转炉炼钢的优点有（ ）。	A、原材料消耗小 B、基建投资少 C、易于自控 D、易于连铸匹配		中
转炉炼钢（ ）情况下余锰量增高。	A、碱度高 B、碱度低 C、平均枪位低 D、平均枪位高		中
转炉炼钢炉内锰能与（ ）等种氧形态发生反应。	A、气态氧 B、渣中氧 C、钢中溶解氧 D、耐火材料氧		中

黑色金属包括（ ）。	A、铁 B、锰 C、镍 D、铬		易
黑色金属包括（ ）。	A、Ni B、Mn C、Fe D、Cr		易
高炉炼铁的主原料包括（ ）。	A、焦炭 B、铁矿石 C、烧结矿 D、球团矿		中
短流程炼钢包括（ ）工序。	A、采矿选矿 B、烧结焦化 C、电炉炼钢 D、连铸连轧		中
轧钢的作用有（ ）。	A、加工硬化 B、细晶硬化 C、位错硬化 D、固溶强化		中
轧钢要求产品（ ）。	A、形状正确 B、尺寸正确 C、重量正确 D、表面光洁		中
控轧控冷需要控制（ ）。	A、成份 B、加热温度和轧制温度		中

	C、变形条件和变形速度 D、冷却速度		
下列关于转炉炼钢说法错误的是（ ）。	A、钢中气体含量多 B、残余元素含量低 C、适宜冶炼高合金钢 D、原料消耗少 E、基建投资少		易
碳氧反应的在钢水冶炼过程中作用是（ ）。	A、保护炉衬 B、促进钢液成分、温度均匀 C、促进钢渣界面反应 D、促进夹杂物上浮 E、形成泡沫渣，加速炼钢反应		难
钢中氧的危害主要表现为（ ）。	A、产生夹杂 B、在钢坯中形成气泡 C、加剧硫的危害 D、加剧磷的危害 E、产生白点		中
氧气顶吹转炉的装入制度有（ ）。	A、定量装入制度 B、定深装入制度 C、分阶段定量装入制度 D、分阶段定深装入制度 E、定面积装入制度		中
转炉炼钢造渣的作用是（ ）。	A、脱碳 B、去除磷硫 C、减少飞溅		中

	D、保护炉衬 E、减少终点氧		
下列属于炼钢物料支出项的是（ ）。	A、铁水 B、氧气 C、钢液 D、炉渣 E、烟尘		中
炉衬损坏的原因有（ ）。	A、机械作用 B、碱金属作用 C、炉衬剥落 D、高温作用 E、化学侵蚀		难
下列哪些元素含量过高，可使钢产生脆性（ ）。	A、Cr B、Si C、P D、Mn E、S		易
影响石灰渣化的主要因素是（ ）。	A、氧含量 B、温度 C、枪位 D、碱度 E、渣量		中
下列哪些是作为转炉公称容量表示的方法（ ）。	A、平均铁水装入量 B、平均原料装入量 C、平均出钢水量 D、平均炉产铸坯量		中

	E、平均炉产良坯量		
下列哪些属于中性耐火材料（ ）。	A、硅质 B、铬质 C、刚玉 D、白云石质 E、碳质		中
下列哪些是属于炼钢过程收入项（ ）。	A、炉衬 B、炉气 C、氧气 D、金属铁珠 E、石灰		中
下列可以抑制镁碳砖中碳氧化的元素是（ ）。	A、Ca B、CaO C、MgO D、B E、Al		中
氧气顶吹转炉吹炼前期，会被氧化的元素有（ ）。	A、P B、Fe C、Si D、Mn E、O		难
铁水预处理中的“三脱”，指的是脱（ ）。	A、P，S B、Si，P C、C，Si D、Mn，S E、Mn，C		中

转炉炼钢可以分为（ ）个阶段。	A、前期 B、中期 C、后期 D、出钢期 E、拉碳期		中
转炉炼钢五大制度包括（ ）。	A、装入制度 B、终点控制制度 C、脱氧合金化制度 D、温度制度 E、造渣制度		易
炼钢的基本任务靠（ ）完成。	A、脱碳 B、供氧 C、造渣 D、加合金 E、脱氧		中
炼钢的基本任务包括（ ）。	A、脱磷 B、脱硫 C、脱氧 D、脱碳 E、合金化		中
氧气顶吹转炉主要的冷却剂是（ ）。	A、废钢 B、生铁块 C、铁矿石 D、氧化铁皮 E、石灰石		中
转炉炼钢需要提高钢液中碳含量时，可选择（ ）。	A、含碳铁合金		中

	B、沥青焦粉 C、电极粉 D、焦炭粉 E、生铁		
氧射流冲击在熔池表面上形成的冲击深度取决于氧射流冲击液面时的（ ）。	A、速度 B、成分密度 C、温度 D、密度 E、角度		易
减少回磷的措施是（ ）。	A、防止中期炉渣回磷，防止返干 B、控制终点温度不能太高 C、防止出钢下渣 D、钢包采用碱性包 E、提高出钢温度		中
转炉冶炼脱硫的基本条件是（ ）。	A、炉渣成分 B、温度 C、渣量 D、熔池搅拌 E、装入量		中
采用溅渣护炉工艺维护炉衬，要求终点渣（ ）。	A、碱度合适 B、氧化镁含量合适 C、氧化铁较低 D、粘度较低 E、温度高		中
转炉炼钢用铁水质量主要是指铁水的（ ）。	A、硅含量		难

	B、密度 C、入炉温度 D、磷含量 E、锰含量		
转炉炼钢冶炼分为（ ）。	A、出钢期 B、硅锰氧化期 C、碳氧化期 D、拉碳期 E、脱硅期		中
炼钢的基本任务包括（ ）。	A、脱磷 B、脱硫 C、去除气体 D、升温 E、脱氧		中
转炉炼钢的优点有（ ）。	A、生产率高 B、品种多 C、质量好 D、热效率高 E、成本低		中
炼钢炉渣的有利作用有（ ）。	A、去除磷硫 B、保护炉衬 C、减少喷溅 D、吸收夹杂及反应产物 E、去除气体		易
炼钢炉渣的有利作用有（ ）。	A、减少吸气 B、减少烧损		易

	C、保温 D、保证碳氧反应顺利进行 E、去除磷硫		
炼钢炉渣的有害作用有（ ）。	A、侵蚀炉衬 B、增加夹杂 C、吸热喷溅 D、吸收气体 E、吸收夹杂及反应产物		中
炼钢炉渣的来源有（ ）。	A、反应产物 B、造渣材料 C、耐材侵蚀 D、带入泥沙 E、原料带入的夹杂物		中
炼钢炉渣成分中（ ）属于酸性氧化物。	A、CaO B、SiO ₂ C、Al ₂ O ₃ D、P ₂ O ₅ E、MgO		中
炼钢炉渣成分中（ ）属于碱性氧化物。	A、CaO B、SiO ₂ C、Al ₂ O ₃ D、P ₂ O ₅ E、MgO		中
炼钢炉渣成分中（ ）属于传氧氧化物。	A、CaO B、SiO ₂ C、Fe ₂ O ₃		中

	D、FeO E、MgO		
炉渣的熔点是指炉渣（ ）时的温度。	A、开始熔化 B、开始凝固 C、完全熔化 D、完全凝固 E、中间熔化		易
转炉炼钢降低炉渣熔点的有效措施是（ ）。	A、提高(FeO) B、降低 (FeO) C、适当提高 (MgO) D、尽量增高(MgO) E、提高 SiO ₂		难
氧气顶吹转炉炼钢炉渣属于（ ）。	A、高碱度渣 B、中碱度渣 C、还原渣 D、氧化渣 E、酸性渣		难
转炉炼钢锰氧化在冶炼（ ）速度快。	A、初期 B、中期 C、后期 D、中后期 E、任何时间		中
转炉炼钢炉内有（ ）等氧形态与金属液发生反应。	A、气态氧 B、渣中氧 C、钢中溶解氧 D、耐火材料氧		中

	E、固态氧		
转炉炼钢炉内硅能与（ ）等氧形态发生反应。	A、气态氧 B、渣中氧 C、钢中溶解氧 D、耐火材料氧 E、固态氧		中
转炉炼钢炉内锰能与（ ）等氧形态发生反应。	A、气态氧 B、渣中氧 C、钢中溶解氧 D、耐火材料氧 E、固态氧		中
转炉炼钢炉内碳能与（ ）等氧形态发生反应。	A、气态氧 B、渣中氧 C、钢中溶解氧 D、耐火材料氧 E、固态氧		中
碳氧浓度乘积在（ ）条件下是一个常数。	A、浓度一定 B、温度一定 C、外压一定 D、密度一定 E、质量一定		易
转炉炼钢传氧的载体有（ ）。	A、炉渣传氧 B、铁矿石传氧 C、金属液滴 D、乳浊液 E、炉气		中

转炉炼钢碳氧反应发生的地点有（ ）。	A、炉气中 B、氧流冲击区 C、钢液炉衬表面 D、沸腾熔池气泡表面 E、钢液中		难
碳氧反应的作用是（ ）。	A、脱碳 B、搅拌熔池 C、上浮夹杂气体 D、利于脱硫 E、脱硫		中
转炉炼钢传氧的方式有（ ）。	A、直接传氧 B、间接传氧 C、低温传氧 D、高温传氧 E、中温传氧		中
转炉炼钢需要增碳量大时，可选用作为增碳剂的有（ ）。	A、含碳铁合金 B、沥青焦粉 C、电极粉 D、焦炭粉 E、生铁		中
水冷炉口的作用是（ ）。	A、便于出钢 B、提高炉帽寿命 C、减少炉口结渣 D、防止炉口钢板在高温下变形 E、结渣后易清理		中

影响火焰观察的因素有（ ）。	A、温度 B、炉龄 C、枪位 D、氧压 E、炉渣情况		难
减少回磷的措施是（ ）。	A、防止中期炉渣的回磷，保持 $\Sigma(\text{FeO}) > 10\%$ ，防止返干 B、控制终点温度不能太高，保持高碱度 C、防止出钢下渣 D、钢包采用碱性包 E、提高出钢温度		难
耐火材料中全部气孔体积占耐火材料总体积的百分比称（ ）。	A、真气孔率 B、假气孔率 C、全气孔率 D、显气孔率 E、闭气孔率		易
硅砖在使用过程中常发生（ ）。	A、重烧膨胀 B、残存膨胀 C、重烧收缩 D、残存收缩 E、裂缝或坍塌		中
属于碱性耐火材料的有（ ）。	A、白云石质 B、镁铝质 C、硅砖		中

	D、镁砖 E、石英玻璃制品		
钙在钢中有如下作用（ ）。	A、改善钢抗氢致裂纹性能 B、改善非金属夹杂物数量、成分和形态 C、改善钢水流动性 D、改善钢的耐腐、耐磨和低温性能 E、微合金化作用		中
下列措施中能提高转炉热效率的有（ ）。	A、少渣冶炼 B、减少喷溅 C、延长吹炼时间 D、缩短冶炼周期 E、加大废钢量		中
影响钢液中铝收得率的因素有哪些（ ）。	A、渣中不稳定氧化物 B、钢液温度 C、钢中溶解氧 D、钢中五大基本元素的含量 E、渣量		难
对于脱氧合金化，说法正确的是（ ）。	A、合金收得率高 B、可加入大量的合金 C、脱氧产物易于上浮 D、缩短冶炼周期 E、减小回磷		中
红包出钢优点包括（ ）。	A、降低出钢温 B、防止回磷		难

	C、钢水温度波动小 D、提高炉龄 E、提高铸坯质量		
气体的溶解度与下列哪些因素有关（ ）。	A、温度 B、相变 C、成份 D、粘度 E、质量		易
顶吹氧气转炉造渣常用的方法主要有（ ）。	A、单渣法 B、双渣法 C、留渣法 D、复合造渣法 E、多渣法		中
氧气顶吹转炉用冷却剂有废钢、生铁块、铁矿石、氧化铁皮、石灰石和生白云石等，其中主要为（ ）。	A、废钢 B、生铁块 C、氧化铁皮 D、铁矿石 E、石灰石		中
从脱硫反应式： $[\text{FeS}] + (\text{CaO}) = (\text{CaS}) + (\text{FeO})$ 可得出，有利于脱硫反应进行的是（ ）。	A、 (CaO) 含量高 B、 (CaO) 含量低 C、 (FeO) 含量低 D、 (FeO) 含量高 E、高温		难
有关脱氧合金化，下列描述正确的是（ ）。	A、合金收得率高 B、可加入大量的合金 C、脱氧产物易于上浮		中

	D、缩短冶炼周期 E、减小回磷		
能提高钢强度的合金元素是（ ）。	A、铝 B、稀土 C、锰 D、硅 E、钒		中
挡渣出钢的作用是（ ）。	A、防止回磷 B、准确控制钢水成分 C、提高钢水纯净度 D、提高合金吸收率 E、提高出钢口寿命		中
气动挡渣所用的高压气流一般是（ ）。	A、氧气 B、氩气 C、压缩空气 D、二氧化碳 E、氮气		易
对于喂线工艺特点来讲，描述正确的有（ ）。	A、合金收得率高 B、脱氧、脱硫效果良好 C、不污染环境 D、合金量控制准确 E、投资少		中
下列脱水设备中，就脱水效果而言，不属于精脱设备的是（ ）。	A、灰泥捕集器 B、弯头脱水器 C、丝网除雾器 D、溢流文氏管		中

	E、重力除尘器		
下列有关顶底复吹，描述正确的是（ ）。	A、钢液中的氧和炉渣中的氧化铁浓度显著升高 B、钢液中的残锰量明显提高 C、熔池富余热量减少 D、喷溅小操作稳定 E、磷和硫的分配系数低		难
顶吹氧气转炉造渣常用的方法主要有（ ）。	A、单渣法 B、双渣法 C、留渣法 D、复合造渣法 E、多渣法		中
对于炉内脱氧合金化，论述正确的是（ ）。	A、合金收得率高 B、可加入大量的合金 C、脱氧产物易于上浮 D、缩短冶炼周期 E、减小回磷		中
吹炼过程和终点温度过高对炉前操作有不利影响，如（ ）。	A、不好化渣 B、对去硫不利 C、对去磷不利 D、不好拉碳 E、加快炉衬损坏		中
转炉倾动机构的类型有（ ）。	A、落地式 B、高架式 C、半悬挂式 D、全悬挂式		中

	E、后悬挂式		
对于顶底复吹转炉的冶金效果，描述正确的是（ ）。	A、钢液中的氧和炉渣中的氧化铁浓度显著升高 B、钢液中的残锰量明显提高 C、喷溅小操作稳定 D、熔池富余热量减少 E、磷和硫的分配系数低		中
耐火材料主要有（ ）工作性能。	A、耐火度 B、软化点 C、热稳定性 D、抗渣性 E、高温体积稳定性		易
钢水后吹对冶炼工艺指标有（ ）不利。	A、降低转炉作业率 B、降低铁损 C、增加钢中夹杂物 D、降低炉衬寿命 E、脱磷		中
影响冶炼过程温度的因素有（ ）。	A、加料量以及炉料质量 B、钢水的温度要求 C、冶炼周期 D、炉衬状况 E、氧气含水量		中
终点拉碳的依据是（ ）。	A、钢水含碳量 B、钢水 P、S 到达要求的限度以下 C、钢水温度应保证顺利浇铸		难

	D、钢水余锰 E、钢水氧化性		
转炉炼钢可以以（ ）作为终点标识。	A、钢中碳达到所炼钢种要求的终点碳含量范围 B、钢中 P 达到所炼钢种要求 C、钢中 S 达到所炼钢种要求 D、终点温度符合所炼钢种的出钢温度要求 E、对高质量品种钢及沸腾钢应符合钢水氧化性要求		难
炼钢利于去除夹杂的措施有（ ）。	A、提高耐材质量 B、保证初期中期化渣 C、精炼喂线 D、适当降低终点温度 E、加强搅拌		中
钢水的氢来源包括（ ）。	A、石灰中的水 B、废钢中的水 C、耐火材料 D、氧气 E、空气		中
入炉铁水要求（ ）。	A、物理热高些 B、化学热高些 C、温度高些 D、锰硅比合适 E、有害元素含量低		中
氧气顶吹转炉炼钢用主原料为（ ）。	A、铁水		易

	B、废钢 C、铁合金 D、氧气 E、石灰		
转炉炼钢中的氧化剂包括（ ）。	A、石灰 B、矿石 C、氧气 D、萤石 E、氧化铁皮		易
转炉炼钢用石灰质量的要求是（ ）。	A、有效氧化钙含量高 B、硫含量低 C、参与二氧化碳少 D、活性高 E、气孔率高		中
我国石灰活性度的测定不采用（ ）。	A、盐酸滴定法 B、温升法 C、PH 法 D、煅烧法 E、焙烧法		中
以下措施（ ）属于转炉炼钢精料措施。	A、铁水预处理 B、炉外精炼 C、采用活性石灰 D、控制入炉废钢质量 E、增大渣量		中
下列关于转炉炼钢说法错误的是（ ）。	A、钢中气体含量多 B、残余元素含量低		中

	C、适宜冶炼高合金钢 D、原料消耗少 E、基建投资少		
碳氧反应在钢水冶炼过程中作用是（ ）。	A、保护炉衬 B、促进钢液成分、温度均匀 C、促进钢渣界面反应 D、促进夹杂物上浮 E、形成泡沫渣，加速炼钢反应		难
钢中氧的危害主要表现为（ ）。	A、产生夹杂 B、在钢坯中形成气泡 C、加剧硫的危害 D、加剧磷的危害 E、产生白点		易
氧气顶吹转炉的装入制度有（ ）。	A、定量装入制度 B、定深装入制度 C、分阶段定量装入制度 D、分阶段定深装入制度 E、定面积装入制度		中
转炉炼钢造渣的作用是（ ）。	A、脱碳 B、去除磷硫 C、减少喷溅 D、保护炉衬 E、减少终点氧		中
下列属于炼钢物料支出项的是（ ）。	A、铁水 B、氧气		中

	C、钢液 D、炉渣 E、烟尘		
炉衬损坏的原因有（ ）。	A、机械作用 B、碱金属作用 C、炉衬剥落 D、高温作用 E、化学侵蚀		中
复合吹炼的优点有（ ）。	A、增加余锰 B、减少喷溅 C、临界碳含量降低 D、降低终点氧		易
复合吹炼强搅拌采用（ ）作为底吹气体。	A、O ₂ B、N ₂ C、CO ₂ D、Ar		易
（ ）条件下，合金元素的吸收率降低。	A、平均枪位高 B、终点碳含量低 C、合金粉化 D、合金元素与氧亲合力大		易
转炉炼钢对脱氧剂的基本要求有（ ）。	A、干燥 B、粒度均匀 C、成份合格 D、高温		中
钢中氧的危害是（ ）。	A、冷脆 B、热脆		易

	C、气泡 D、夹杂		
()条件下,合金元素的吸收率升高。	A、温度高 B、温度低 C、氧含量高 D、氧含量低		中
炼钢脱氧的任务是去除()。	A、溶解氧 B、气态氧 C、耐火材料氧 D、化合氧		易
()条件下,合金元素的吸收率降低。	A、温度高 B、温度低 C、氧含量高 D、氧含量低		易
转炉炉衬的组成包括()。	A、钢板 B、绝热层 C、永久层 D、工作层		中
转炉炼钢常用的脱氧剂有()。	A、Si-Al-Ba B、Al C、Si-Fe D、Mn-Fe		难
炉衬损坏的原因包括()。	A、高温作用 B、炉渣侵蚀 C、炉气侵蚀 D、清理炉嘴		易

转炉炉衬的组成包括（ ）。	A、钢板 B、绝热层 C、永久层 D、工作层		易
喷补料中水分在 18~30% 范围的有（ ）。	A、湿法喷补料 B、干法喷补料 C、半干法喷补料 D、火法喷补料		难
以下关于材料孔隙率的说法错误的是（ ）。	A、空隙率是指材料内孔隙体积占总体积的比例 B、空隙率的大小反映了散粒材料的颗粒互相填充的致密程度 C、空隙率的大小直接反映了材料内部的致密程度 D、孔隙率是指材料内孔隙体积占总体积的比例		中
水泥石的抗冻性主要取决于（ ）。	A、孔隙率 B、孔隙特征 C、水化热 D、耐腐蚀性		易
硅酸盐水泥熟料主要矿物有（ ）。	A、C ₃ A B、C ₂ S C、C ₃ S D、C ₄ AF		易
以下是出磨水泥质量控制项目的有（ ）。	A、细度		易

	B、三氧化硫 C、混合材掺加量 D、物理性能		
影响水泥熟料烧结过程的因素有（ ）。	A、最低共熔温度 B、液相量 C、液相粘度 D、液相的表面张力 E、氧化钙和硅酸二钙溶于液相的速率		中
新型干法水泥生产工艺中，推动棒式篦冷机的自动风量调节阀的作用是（ ）。	A、不可以自动调节风量 B、可以调节料层厚度 C、可以避免篦床料层厚薄不均匀导致熟料冷却效果不同的问题 D、可以根据篦床阻力大小自动调节冷却风量		难
水泥生产时，分解炉四种气流效应中常用的两种是（ ）。	A、悬浮 B、喷腾 C、旋流 D、流化床		中
水泥生产时，分解炉可以认为是（ ）。	A、燃烧设备 B、换热设备 C、分解设备 D、冷却设备		中
水泥生产过程中，影响旋风筒分离效率的因素有（ ）。	A、旋风筒进风口型式 B、旋风筒直径		中

	C、旋风筒高度 D、预热器级数		
水泥生产过程中，碳酸盐分解反应的特点有（ ）。	A、可逆反应 B、强吸热反应 C、烧失量大 D、分解温度与二氧化碳分压和矿物结晶程度有关		中
水泥生料煅烧得到水泥熟料，经过的物理化学反应有（ ）。	A、干燥 B、预热 C、碳酸盐分解 D、固相反应 E、熟料烧结		中
以下影响水泥熟料热耗的因素有（ ）。	A、燃料发热量 B、燃料燃烧完全程度 C、熟料冷却效率 D、生料组成 E、煅烧操作		难
通常在水泥企业中测定的水泥强度龄期都有（ ）。	A、1 天 B、3 天 C、7 天 D、14 天 E、28 天		易
水泥回转窑烧成带温度高时，伴随的现象有（ ）。	A、回转窑主机电流值减小 B、物料被带起的高度较高 C、烟气中 NO _x 含量高 D、熟料结粒较大		中

水泥熟料冷却机主要作用是（ ）。	A、提供温度场 B、改善熟料质量 C、回收热量 D、便于生产输送 E、方便悬浮状态反应		中
水泥水化的主要产物有（ ）。	A、水化硅酸钙凝胶 B、氢氧化钙晶体 C、AFt D、AFm		易
现代水泥生料均化库生料均化的基本原理是（ ）。	A、平铺直取 B、空气搅拌 C、重力作用 D、径向混合		中
以下属于水泥物理性能的有（ ）。	A、安定性 B、凝结时间 C、烧失量 D、强度 E、细度		易
水泥的组分材料有（ ）。	A、熟料 B、石膏 C、混合材料 D、粘土		易
以下是三大传统建筑材料的有（ ）。	A、钢材 B、水泥 C、塑料 D、木材		易

下列哪些措施可以提高混凝土的早期强度？（）	A、添加早强剂 B、降低水灰比 C、采用蒸汽养护 D、添加保水剂		中
水泥包装通常比散装多出（）费用。	A、包装袋 B、机修费 C、润滑费 D、人工费		易
水泥球磨机系统运行评价指标有（）。	A、选粉效率 B、筛余曲线 C、系统功率 D、补球量 E、循环负荷		中
玻璃配合料混合均匀度的检测方法有（）。	A、容量滴定法 B、电导法 C、光反射法 D、X 荧光法		中
能反映玻璃配合料均匀程度的数据有（）。	A、外观质量 B、碳酸钠、氧化钙和氧化镁含量 C、酸不溶物、水不溶物、硫酸钠含量 D、配合料含水率、配合料温度		难
造成水泥安定性不良的因素是（）。	A、氧化钙 B、游离氧化钙		中

	C、方镁石 D、三氧化硫过量		
新型干法水泥生产设备中，现代预热器的特点是（）。	A、低风速 B、高分离效率 C、高阻力 D、低阻力 E、高风量		难
水泥生产过程中，碳酸盐分解过程包括（）。	A、分解 B、固相 C、混合 D、燃烧 E、换热		中
混凝土养护的目的有（）。	A、为混凝土的性能发展提供良好的环境条件 B、缓解内外混凝土环境的差别 C、为混凝土赢得增强抵抗能力的时间 D、提高后期强度		中
水泥生产过程中，篦冷机运行时可直接操作的参数主要有（）。	A、高压风量 B、中压风量 C、篦速 D、稳定		中
水泥生产过程中，篦冷机中冷却熟料的风主要有（）。	A、高压风 B、中压风 C、一次风		难

	D、二次风		
闭路粉磨流程的特点有（）。	A、流程复杂 B、产量高 C、出磨物料部分是成品 D、出磨物料部分是半成品		易
浮法玻璃的主要原料有（）。	A、粘土 B、硅砂 C、纯碱 D、石灰石 E、长石		易
生产水泥时，掺加混合材的作用有（）。	A、调节水泥品种 B、调节水泥强度等级 C、改善水泥某些性能 D、降低水泥成本		易
大体积混凝土，可选择的水泥有（）。	A、低热硅酸盐水泥 B、P·S C、P·P D、P·F		中
混凝土拌合物凝结时间有（）。	A、初凝时间 B、终凝时间 C、保塑时间 D、保坍时间		易
预拌混凝土企业对水泥质量控制常规项目有（）。	A、强度 B、凝结时间 C、安定性 D、细度		易

混凝土配合比调整的主要原因（ ）。	A、骨料含水率变化 B、混凝土坍落度损失变化 C、现场施工要求 D、可以不调整		中
水泥生产工艺中，预分解窑系统是由旋风筒、连接管道及（ ）构成的有机统一体。	A、分解炉 B、回转窑 C、篦冷机 D、四风道燃烧器		中
水泥生产时，回转窑保持高密速的效益有（ ）。	A、有利于提高熟料质量 B、有利于提高台时产量 C、有利于保护窑衬 D、不利于提高台式产量		中
0 因素会导致篦冷机出现“红河”现象。	A、熟料结粒差 B、料层控制偏厚 C、篦冷机操作模式不合理 D、加大冷却风量		难
水泥生产过程中，影响水泥熟料烧结过程的因素有（ ）。	A、最低共熔温度 B、液相量 C、液相粘度及其表面张力 D、液相的表面张力 E、氧化钙和硅酸二钙溶于液相的速率		难
国家标准规定的检测水泥标准稠度用水量的方法有（ ）。	A、试杆法 B、试锥法 C、筛析法 D、捣压法		易

陶瓷坯体的干燥阶段有（ ）。	A、预热阶段 B、等速干燥阶段 C、降速干燥阶段 D、灼烧干燥		中
与平板玻璃相比，请选出安全玻璃增加的检测项目（ ）。	A、抗冲击性 B、弯曲度 C、可见光透射比 D、霰弹袋冲击性		中
陶瓷成型后，坯体中水的类型分为（ ）。	A、自由水 B、吸附水 C、化学结合水 D、蒸汽水		中
陶瓷生产过程中，影响泥浆可塑性因素有（ ）。	A、矿物组成 B、颗粒大小及形状 C、吸附的阳离子种类 D、液相的性质及含量		难
按照用途分类，陶瓷墙地砖分为（ ）。	A、内墙砖 B、外墙砖 C、地砖 D、树纹砖		易
陶瓷注浆成型出现变形缺陷，其产生变形的原因有（ ）。	A、模型水分不均匀，脱模过早。 B、泥浆水分太多，使用电解质不恰当。 C、器形设计不好，致使悬臂部分易变形。		中

	D、石膏模型过干或过湿		
砂浆的和易性主要包括（ ）。	A、流动性 B、泌水性 C、抗渗性 D、保水性		易
水泥生产过程中，调节回转窑窑头用煤量的目的是使（ ）的含量符合质量要求，保证熟料（ ）。	A、游离钙 B、质量 C、产量 D、燃烧		难
砂浆按用途可分为（ ）等。	A、砌筑砂浆 B、抹灰砂浆 C、地面砂浆 D、防水砂浆		易
普通混凝土常用的粗骨料包括（ ）。	A、天然砂 B、机制砂 C、碎石 D、卵石		易
普通混凝土常用的细骨料包括（ ）。	A、天然砂 B、机制砂 C、碎石 D、卵石		易
普通混凝土的组成材料有（ ）。	A、水泥 B、水 C、砂 D、石子		易
水泥生产掺加的非活性混合材料是指活性指标分别低于	A、粒化高炉矿渣		中

GB/T203、GB/T18046、GB/T1596、GB/T2847 标准要求的 ()。	B、粉煤灰 C、石灰石 D、砂岩		
普通硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）四个等级。	A、42.5 B、42.5R C、52.5 D、52.5R		易
国家标准中规定的水泥技术指标中（ ）是选择性指标。	A、强度 B、碱含量 C、凝结时间 D、细度		中
陶瓷工业用的球磨机的研磨体一般为（ ）。	A、硅球 B、氧化铝球 C、钢球 D、铁球		易
水泥熟料第四代篦冷机技术有以下特点（ ）。	A、输送效率比较高 B、热效率比较高 C、低磨损，易维护 D、较高的投资成本和运行费用		中
水泥按用途分为（ ）三大类别。	A、通用水泥 B、专用水泥 C、特种水泥 D、商业水泥		易
预拌混凝土生产常用的矿物掺合料有（ ）。	A、磨细的粉煤灰 B、粒化高炉矿渣粉		易

	C、硅灰 D、磨细的沸石粉		
以下属于新型建筑材料发展方向的是（ ）。	A、节能 B、多功能 C、复合 D、轻质		中
以下属于新型建筑材料的是（ ）。	A、水泥 B、粉煤灰烧结砖 C、防水涂料 D、塑钢门窗		易
水泥熟料冷却速度慢，结晶粗大和数量多的矿物是（ ）。	A、铝酸三钙 B、游离氧化钙 C、方镁石 D、硅酸二钙		难
水泥熟料煅烧中硅酸三钙形成的必要条件是（ ）。	A、适当液相量 B、硅酸率低 C、适当液相粘度 D、铝氧率高		难
涉及水泥净浆性能试验的试验室温度为（ ），相对湿度应不低于（ ）。	A、 $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ B、 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ C、50% D、90%		中
水泥试件的标准养护箱的温度（ ），相对湿度不低于（ ）。	A、 $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ B、 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ C、50% D、90%		中

硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）。	A、32.5，32.5R B、42.5，42.5R C、52.5，52.5R D、62.5，62.5R		易
水泥中掺加的活性混合材料包括（ ）。	A、粒化高炉矿渣 B、粉煤灰 C、火山灰质混合材料 D、窑灰		中
水泥的化学指标包括（ ）。	A、不溶物 B、烧失量 C、三氧化硫 D、碱含量		易
水泥的出厂检验项目为（ ）。	A、化学指标 B、凝结时间 C、安定性 D、强度		易
水泥的（ ）不满足 GB175-2007 规定的为不合格品。	A、碱含量 B、凝结时间 C、安定性 D、强度		易
普通混凝土用粗骨料质量主要控制项目有（ ）。	A、颗粒级配 B、含泥量 C、泥块含量 D、压碎值指标 E、坚固性		中
商品混凝土质量指标有（ ）。	A、平均强度		中

	B、标准差 C、变异系数 D、强度保证率 E、成型方法		
根据混凝土坍落度的不同，混凝土拌合物可分为（ ）。	A、低塑性混凝土 B、塑性混凝土 C、流动性混凝土 D、大流动性混凝土		中
改善混凝土和易性的方法有（ ）。	A、在水灰比不变的条件下，减少混凝土单位体积中的水泥浆数量 B、选择合理砂率 C、在其它都满足的情况下，优选卵石 D、骨料级配好 E、混凝土浇筑后，保持良好的温、湿度		难
影响混凝土和易性的因素有（ ）。	A、水泥浆的数量 B、水泥浆的稠度 C、砂率 D、水泥品种 E、水泥强度		中
影响混凝土强度的因素有（ ）。	A、水泥标号 B、水灰比 C、温度和湿度 D、龄期		中

	E、骨料表面特征		
高性能混凝土的高性能包括（ ）。	A、良好的和易性 B、较高的强度与刚度 C、较好的韧性 D、良好的体积稳定性 E、可靠的耐久性		中
混凝土的耐久性通常包括（ ）。	A、抗冻性 B、抗渗性 C、抗老化性 D、抗侵蚀性 E、抗碳化性		易
下列属于安全玻璃的是（ ）。	A、钢化玻璃 B、夹丝玻璃 C、中空玻璃 D、着色玻璃		中
影响中空玻璃露点的主要因素有（ ）。	A、密封胶的质量 B、干燥剂的灌装率 C、合片车间的湿度 D、干燥剂的吸附率		中
中空玻璃的主要特点包括（ ）等。	A、光学性能良好 B、有效保温隔热、降低能耗 C、具有较高的透过率 D、具有单向透视性 E、具有良好的隔声性能		难
混凝土的和易性通常包括（ ）。	A、流动性 B、粘聚性		易

	C、抗老化性 D、保水性性		
建设用砂可使用（ ）。	A、天然砂 B、混合砂 C、机制砂 D、粉煤灰		易
气硬性胶凝材料包括有（ ）。	A、水泥 B、石膏 C、粉煤灰 D、石灰		易
出磨水泥的（ ）等必须达到国家标准中规定的指标，以保证出厂水泥的质量。	A、凝结时间 B、安定性 C、强度 D、比表面积		易
水泥回转窑窑体的散热方式包括（ ）。	A、窑体外表面向周围大气空间的强制对流散热 B、窑体外表面向周围大气空间的自然对流散热 C、窑体外表面向周围大气空间的辐射散热 D、窑体外表面向周围大气空间的传导散热		难
硬化水泥浆体中的水按其与固相组成的作用情况，可以分为（ ）。	A、结晶水 B、吸附水 C、蒸发水 D、自由水		中

	E、非蒸发水		
影响水泥强度因素有（ ）。	A、水泥细度 B、岩相分析法 C、施工条件 D、熟料的矿物组成		中
水泥水化硬化后，硬化水泥浆体的重要结构特征有（ ）。	A、总孔隙率 B、孔径分布 C、孔的形态 D、孔隙内表面积		难
水泥生产时，与石膏掺入量有关的因素有（ ）。	A、石膏的种类 B、熟料中 C_3A 含量 C、熟料中 SO_3 含量 D、水泥细度 E、混合材的种类与掺量		中
水泥和熟料矿物的水化速度的影响因素除了组成和结构外还有（ ）。	A、水泥细度 B、水灰比 C、水化温度 D、外加剂		易
硅酸盐水泥水化所生成的水化产物有（ ）。	A、 C_3S B、水化硅酸钙 C、钙矾石 D、单硫相 E、氢氧化钙		中
影响水泥的凝结速度的因素有（ ）。	A、熟料矿物水化难易 B、各矿物的含量 C、熟料矿物和水化产物的形		中

	态结构 D、温度的变化		
混凝土强度检验评定标准（GB/T 50107-2010）：普通混凝土力学性能试验指标包括（）。	A、抗压强度 B、轴心抗压强度 C、受压弹性模量 D、劈裂抗压强度 E、抗折强度		中
混凝土强度检验评定标准（GB/T 50107-2010）：混凝土的自然养护方法有（）。	A、覆盖浇水养护 B、塑料布覆盖包裹养护 C、养生液养护 D、蒸汽养护 E、升温养护		易
在水泥生产时，掺加混合材料的作用（）。	A、增大水泥产量，降低生产成本 B、改善水泥的某些物理性能 C、利用废渣，减少污染 D、增加水泥强度		中
水泥粉磨过程中，球磨机通风对粉磨产生的主要作用是（）。	A、降低磨内温度 B、及时排出磨内水蒸气 C、减少研磨体缓冲作 D、提高粉磨效率 E、改变研磨体运动状态		中
既可作水泥原料又可作水泥混合材的工业废渣有（）。	A、煤矸石 B、碎玻璃 C、粉煤灰 D、炉渣		易

下面的物质可作为水泥混合材的是（ ）。	A、粘土 B、石灰石 C、炉渣 D、石膏		易
水泥生产过程中，（ ）有利于 C3S 的形成。	A、提供较多热量 B、提高温度 C、提高液相粘度 D、降低液相粘度		难
水泥生产中物料粉碎的目是（ ）。	A、料的流动性，便于运输和储存。 B、便于物料的均化，提高物料的均匀性。 C、降低磨物料的力度，提高磨机的产量。 D、增加物料的表面积，提高烘干效率。		中
配料方案选择主要应考虑（ ）。	A、水泥品种 B、原燃料品质 C、生料质量及易烧性 D、熟料煅烧工艺与设备		中
新型干法生产的原料一般选用（ ）做储存设施。	A、圆库 B、联合储库 C、储料仓 D、露天堆场、堆棚 E、预均化设施兼储存		中
水泥生料粉磨系统包括（ ）。	A、中卸磨粉磨系统		中

	B、立式磨粉磨系统 C、辊压机终粉磨系统 D、联合粉磨系统		
水泥中添加的混合材料按其性质分为两大类（ ）。	A、活性混合材料 B、基础混合材料 C、非活性混合材料 D、基本混合材料		易
水泥水化过程中，硅酸三钙的水化产物有（ ）。	A、水化硅酸钙 B、水化铝酸钙 C、氢氧化钙 D、氧化钙		易
水泥出厂前取样时，正确的取样规定是（ ）。	A、按同品种、同强度等级取样 B、袋装和散装水泥分别取样 C、每一编号为一个取样单位 D、同一生产线且不超过规定批量的水泥为一个取样单位		中
对水泥凝结时间的测定描述正确的有（ ）。	A、第一次测定应在加水后 30min 时进行 B、当试针距底板为 $4\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 时，为水泥达到初凝状态 C、临近终凝时每隔 30min 测一次 D、当环形附件不能在试体上留下痕迹时，为水泥达到终		易

	凝状态		
水泥熟料的质量控制项目有（ ）及物理检验项目。	A、f-CaO/立升重 B、烧失量 C、全分析 D、氧化镁含量		易
影响水泥熟料出窑质量的是（ ）。	A、入窑生料质量 B、入窑煤粉灰分 C、入窑生料细度 D、出窑熟料温度		中
水泥生料制备过程中，立磨的控制要点有（ ）。	A、料床厚度 B、适当的压力 C、合理的风速 D、减少喂料		中
降低水泥熟料中的 f-CaO 的措施有（ ）。	A、选择结晶物质少的原料，配料合理 B、提高生料质量，加强煅烧 C、急冷、增加混合材掺量 D、慢冷、降低混合材掺量		中
水泥熟料中的 C3S 的特性（ ）。	A、水化速度较快，早期强度高 B、水化速度最快，早期强度高 C、凝结正常，后期强度高 D、水化热较大，抗水性高		中
水泥的假凝现象，指水泥拌水后几分钟凝结变硬，经剧烈搅拌可恢复（ ）。	A、流动性 B、稳定性		中

	C、可塑性 D、正常凝结		
水泥原料中碱含量过高的危害是（ ）。	A、降低后期强度 B、预热器结皮 C、提高游离钙 D、影响水泥使用性能		中
控制水泥熟料强度的目的是（ ）。	A、对配料的考核 B、对煅烧的考核 C、确定水泥组成材料的依据 D、控制熟料的质量		难
水泥混凝土中，可蒸发水包括（ ）。	A、自由水 B、凝胶水 C、毛细孔水 D、少量弱结晶水		易
水泥的（ ）满足 GB175-2007 规定的为合格品。	A、化学指标 B、凝结时间 C、安定性 D、强度		易
水泥强度检测时，对振实台成型描述正确的是（ ）。	A、胶砂分二层装入试模 B、装入第一层后要振实 60 次 C、胶砂一次装满试模 D、振实后应用直尺刮平		易
国标《通用硅酸盐水泥》规定，（ ）和（ ）的细度用比表面积表示。	A、硅酸盐水泥 B、矿渣硅酸盐水泥 C、普通硅酸盐水泥		易

	D、粉煤灰硅酸盐水泥		
国标《通用硅酸盐水泥》规定，（ ）的初凝时间不小于 45min，终凝时间不大于 600min。	A、普通硅酸盐水泥 B、硅酸盐水泥 C、矿渣硅酸盐水泥 D、复合硅酸盐水泥		易
国标《通用硅酸盐水泥》规定，（ ）和（ ）的细度用筛余百分数表示。	A、白色硅酸盐水泥 B、普通硅酸盐水泥 C、复合硅酸盐水泥 D、砌筑水泥		易
复合硅酸盐水泥包装袋两侧应用（ ）印刷水泥名称和强度等级。	A、红色 B、绿色 C、黑色 D、蓝色		易
0 在进行水泥胶砂强度检验时，其用水量按 0.5 水灰比和胶砂流动度不小于 180mm 来确定。	A、火山灰质硅酸盐水泥 B、粉煤灰硅酸盐水泥 C、复合硅酸盐水泥 D、普通硅酸盐水泥		易
硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）。	A、32.5、32.5R B、42.5、42.5R C、52.5、52.5R D、62.5、62.5R		易
普通硅酸盐水泥的强度等级分为（ ）。	A、32.5、32.5R B、42.5、42.5R C、52.5、52.5R D、62.5、62.5R		易
矿渣硅酸盐水泥的代号为（ ）。	A、P·P		易

	B、P·F C、P·S·A D、P·S·B		
水泥生产过程中，关于窑灰描述正确的是（ ）。	A、回转窑窑尾收集的 B、技术指标主要关注细度、含水量、碱含量 C、掺入水泥后能提高强度 D、需要进行排除操作		中
水泥生产过程中，当回转窑烧成带温度偏低时，可以采用的操作方法是（ ）。	A、加风，加煤 B、减煤，减风 C、加强风煤混合 D、增加喂料量		难
水泥生产过程中，回转窑烧成火焰温度的判断方法有（ ）。	A、比色高温计 B、火焰的颜色 C、窑尾氮氧化物浓度 D、窑电流		中
以下影响水泥熟料热耗的因素有（ ）。	A、燃料发热量 B、燃料燃烧完全程度 C、熟料冷却效率 D、生料组成 E、煅烧操作		难
水泥粉磨过程中，水泥喂料量多少可以结合（ ）判断。	A、水泥细度 B、水泥球磨机电流 C、水泥出磨负压 D、水泥出磨提升机电流 E、水泥出磨物料温度		难

球磨机粉磨系统评价可以用（ ）进行。	A、筛余曲线 B、选粉效率 C、功率因数 D、循环负荷（率） E、补球量大小		易
建筑材料企业的设备按专业化程度分为（ ）两大类。	A、生产设备 B、通用设备 C、通信设备 D、专用设备		易
建筑材料智能生产企业的设备管理包括（ ）工作。	A、设备点检 B、设备维护 C、设备保养 D、设备安装		易
水泥生产设备中，斗式提升机的分类方法较多，下列选项中属于按料斗的形式分类的是（ ）。	A、深斗式（S制法） B、浅斗式（Q制法） C、尖斗式（J制越） D、梯形斗（T制法）		中
水泥回转窑的窑尾烟室结皮主要原因有（ ）。	A、窑尾温度过高 B、窑内通风不良 C、火焰长，火点后移 D、煤质差，硫含量高，煤粉燃烧不好		难
按工业产品，石膏可分为（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。	A、建筑石膏 B、高强石膏 C、改性石膏 D、浇注石膏		易

	E、粉刷石膏		
建筑石膏按技术要求可分为（ ）、（ ）和（ ）。	A、特级品 B、优等品 C、一等品 D、合格品 E、不合格品		易
注浆成型中出现坯体脱模困难，这种情况产生的原因是（ ）。	A、在使用新石膏模时未能很好地清除附着在表面的油膜 B、泥浆中水分过多或模型过湿 C、泥浆中的可塑黏土用量过多 D、泥浆颗粒过细		中
用于水泥和混凝土中的粉煤灰的主要控制项目有（ ）。	A、细度 B、粒化高炉矿渣粉 C、需水量比 D、钢渣粉 E、三氧化硫含量		中
水泥使用过程中，如需对水泥进行复验时，正常情况下应复验（ ）。	A、强度 B、安定性 C、凝结时间 D、用水量		易
生产硅酸盐水泥熟料的主要原料有（ ）。	A、石灰质原料 B、粘土质原料 C、校正原料 D、混合原料		易

整个水泥生料制备过程中采用了（ ）等均化措施	A、原料的预均化 B、生料的粉磨 C、生料的均化 D、生料的余热		易
除石膏外，下面物质中，（ ）也可作为水泥的缓凝剂	A、糖钙 B、柠檬酸 C、木质素磺酸钙 D、氯化钙		易
下列物质中，称为矿物的有（ ）。	A、石灰石 B、方解石 C、石膏 D、长石		易
下面物质中（ ）可作为高炉矿渣活性激发剂。	A、石灰 B、熟料 C、石膏 D、粘土		易
新型建筑材料行业的未来发展趋势是（ ）。	A、生产规模化 B、设备大型化 C、生产清洁节能化 D、生产质量标准化		易
快硬硅酸盐水泥主要适用范围（ ）。	A、紧急抢修工程 B、低温施工工程 C、预应力钢筋混凝土制件 D、大体积工程		易
粉煤灰水泥主要适用范围（ ）。	A、一般耐热混凝土 B、大体积混凝土		易

	C、抗渗混凝土 D、抗冻混凝土		
火山灰水泥主要适用范围（ ）。	A、一般混凝土 B、水中、地下大体积混凝土 C、抗渗混凝土 D、抗冻混凝土		易
矿渣水泥主要适用范围（ ）。	A、地上大体积混凝土 B、一般耐热混凝土 C、一般耐软水混凝土 D、抗冻混凝土		易
普通水泥主要不适用范围（ ）。	A、高温养护混凝土 B、耐热混凝土 C、大体积混凝土 D、抗冻混凝土		易
普通水泥主要适用范围（ ）。	A、一般混凝土 B、耐热混凝土 C、预应力混凝土 D、抗冻混凝土		易
硅酸盐水泥主要不适用范围（ ）。	A、耐热混凝土 B、预应力混凝土 C、快硬早强结构 D、大体积混凝土		易
硅酸盐水泥主要适用范围（ ）。	A、耐热混凝土 B、抗冻混凝土 C、高强混凝土 D、大体积混凝土		易

设计混凝土配合比的基本要求（ ）。	A、满足混凝土设计标号 B、满足现场的水泥标号 C、满足施工要求 D、满足现场所有的石子、砂 E、尽量节约水泥及降低混凝土成本		中
混凝土配合比设计的几项基本要求是（ ）。	A、满足施工所要求的混凝土拌合物的和易性 B、满足混凝土结构设计的强度等级 C、满足耐久性要求 D、节约水泥，降低成本 E、保证养护条件		中
混凝土配合比设计的基本要求（ ）。	A、满足混凝土结构设计所要求的强度等级 B、满足混凝土施工所要求的和易性 C、满足工程所处环境对混凝土耐久性的要求 D、合理使用材料 E、节约水泥，降低成本		中
在混凝土配合比设计时，水灰比应满足（ ）。	A、和易性要求 B、强度要求 C、耐久性要求 D、经济性要求		中
混凝土配合比设计的三个主要参数是（ ）。	A、水灰比		中

	B、砂率 C、水泥用量 D、单位用水量 E、外加剂掺量		
根据细度模数，建筑用砂可分为（ ）。	A、粗砂 B、中砂 C、细砂 D、特细砂		易
材料的吸水率增加，将使材料（ ）。	A、表观密度增加 B、体积膨胀 C、导热性增加 D、强度下降 E、抗冻性下降		难
下列材料中属于脆性材料的有（ ）。	A、混凝土 B、黏土砖 C、低碳钢 D、木材 E、陶瓷		中
矿渣水泥、火山灰水泥和粉煤灰水泥的共性（ ）。	A、早期强度低、后期强度高 B、水化热低 C、干缩小 D、抗冻性差 E、抗碳化能力差		中
建筑装饰玻璃品种多样，下列属于建筑装饰玻璃的是（ ）。	A、镜面玻璃 B、浮法玻璃 C、普通平板玻璃		中

	D、压花玻璃 E、中空玻璃		
玻璃的性质包括（ ）。	A、力学性质 B、化学性质 C、光学性质 D、热物理性能 E、体积密度		中
建筑玻璃具有（ ）的作用。	A、透视 B、透光 C、隔声 D、决然		易

表 3 是非题

赛项名称	新材料智能生产与产品检验	英语名称	Intelligent production and product inspection of new materials
赛项编号	SCZZ2024046	归属产业	新材料
赛项组别			
中职组		高职组	
☒ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项		☐ 学生组 ☐ 教师组 ☐ 师生同赛试点赛项	
题目类型		☐ 单选题 ☐ 多选题 ☒ 是非题	
题目内容		题目答案	难度系数
硅酸盐水泥熟料必须快冷。			易
新型干法水泥生产过程中，碳酸钙的分解反应是吸热反应。			易
新型干法水泥生产工艺中，悬浮预热器的功能是充分利用回转窑和分解炉排出的废气加热生料。			中
水泥出厂袋重应该保证 100%合格。			易
水泥熟料烧结时，最低共融温度与物料的组分数没有关系。			中
新型干法水泥生产时，分解炉内燃料的燃烧通常称为辉焰燃烧。			难

新型干法水泥生产时，当预分解窑系统温度异常时，应先调风、煤、料，如果达不到调节目标，再调窑速。		难
新型干法水泥生产工艺中，分解炉内传热速率高的最主要原因是物料和气体的温差大。		易
现代水泥企业用球磨机通常都是三仓磨。		易
新型干法水泥生产时，回转窑通常是严禁使用水冷却（有轮带与窑筒体焊接水冷可能出现炸裂）窑筒体。		易
新型干法水泥生产时，回转窑内火焰的位置应该是直接与熟料接触，才能很好的煅烧熟料。		易
分解炉的出现是水泥熟料煅烧生产中产量提升的一次技术飞跃。		易
水泥熟料烧成过程中， C_2S 的形成实际上就是提高 CaO 与 CS 的溶解速率。		难
水泥凝结是水泥浆体逐渐失去流动性和可塑性的过程。		易
水泥粉磨是水泥生产过程中最大的电力消耗环节。		易
生产同一个品种和强度等级水泥时，熟料强度高，混合材可以多掺。		易
氯离子含量多会发生碱骨料反应，造成混凝土强度降低。		易
散装水泥仓也需配备均化装置。		易
水泥库放库规则要求：禁止放空对空，禁止放单库。		易

水泥联合粉磨系统最后一个启动设备是喂料装置。		易
因为温度越高，混凝土凝结硬化速度越快，所以早期养护的时候，养护温度越高，混凝土的后期强度发展越好。		中
其他条件不变的情况下，混凝土含气量增加，混凝土强度提高。		易
挥发分高、灰分低的煤，其细度可以适当放粗些以节约粉磨电耗。		易
玻璃是以石英砂、纯碱、长石和石灰岩等为主要原料，经融化、成型、冷却固化而成的非结晶无机材料。		易
根据 GB/T 14684-2022《建设用砂》相关条款要求，建设用砂的表观密度应不小于 2500kg/m ³ 。		易
细度模数是衡量砂粗细程度的指标，细度模数越大，表示砂越细。		易
水泥发运包括包装和散装发运两种方式。		易
新型干法水泥生产工艺中，预分解窑通风目的只是为煤粉燃烧提供足够的氧气		易
水泥粉磨时，入磨水泥熟料温度过高，就会导致磨内温度太高，粉磨率下降。		易
水泥是一种气硬性胶凝材料。		易
石膏的加入改变了水泥熟料中熔剂矿物的水化过程及速度，可以延缓水泥水化。		易
一般情况下，袋装水泥存放期不宜超过 3 个月。		易

水泥中加入的助磨剂对水泥的性能无影响。		易
水泥中掺加的混合材越多，水泥的早期强度越高。		易
细度不符合国家标准要求的水泥为不合格品。		易
水泥出厂时终凝时间，烧失量和混合材掺量任一项不符合国标规定判断为不合格品。		易
水泥在库内存放过程中，吸收空气中的水分，使水泥中部分 f-CaO 消解，可改善水泥的安全性，改善水泥质量。		易
建筑材料生产过程中，在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，可以不采取隔声、吸声、消声、减振等控制措施。		易
建筑材料生产过程中，对产生粉尘、毒物的生产过程和设备应优先采取有效化和自动化，避免直接人工操作。		易
新型干法水泥生产过程中，分解炉底部是气体流动的主要来源，所以可以在分解炉底部安装闸板以控制气体流速。		难
陶瓷制品在注浆成型时，不受温度的影响。		易
材料的表观密度与密度越接近，则材料越密实。		易
在散装水泥出库过程中，水泥通常需经充气螺旋闸门、气动开关阀、电动流量控制阀、空气斜槽送入水泥散装机。		中
水泥散装机可分为固定式和移动式。		易
散装水泥具有节省包装材料、运输途中损失少、易于实现装卸自动化等优点，同时减少粉尘排放，及大气污染，对环境保护起到推动作用。		中

水泥熟料矿物中水化速度最快的矿物成分是 C_2S 。		易
细度模数是衡量砂粗细程度的指标，细度模数越小砂越粗。		易
硅酸盐水泥熟料中主要硅酸盐矿物是 C_3S 、 C_3A 。		易
通用硅酸盐水泥是以硅酸盐水泥熟料和适量的石膏，及规定的混合材料制成的水硬性胶凝材料。		易
水泥粉磨时允许加入助磨剂，其加入量应不大于水泥质量的 0.5%。		易
水泥比表面积是指单位质量的水泥粉末所具有的总表面积。		易
利用李氏比重瓶法测定水泥密度时，将李氏瓶静置于恒温水槽内，两次恒温均为至少 30 分钟。		易
国标规定，硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥以比表面积表示，不小于 $200m^2/kg$ 。		易
硅酸盐水泥的强度等级分为 42.5、42.5R、52.5、52.5R、62.5、62.5R 六个等级。		易
水泥可以袋装或者散装，袋装水泥每袋净含量为 50kg，且不应少于标志质量的 90%。		易
水泥强度检测的试件养护过程中，每个水泥胶砂养护池只养护同类型的水泥试件。		易
水泥强度检测成型的胶砂试件，在养护时，最初用自来水装满养护池，随后随时加水保持适当的恒定水位，也可以在养护期间全部换水。		中
高强混凝土是指强度等级不低于 C40 的混凝土。		易

卵石指由自然风化、水流搬运和分选、堆积形成的，粒径小于 4.75mm 的岩石颗粒。		易
含泥量是指天然砂中粒径大于 75 μm 的颗粒含量。		易
石粉含量是指机制砂中粒径小于 75 μm 的颗粒含量。		易
水泥的初凝时间是指从加水拌和起，到水泥浆开始失去可塑性的时间。		易
水泥比表面积是指单位质量的水泥粉末所具有的总表面积，以平方厘米每克 (cm^2/g) 或平方米每千克 (m^2/kg) 来表示。		易
影响水泥早期强度的主要因素 C_3S 的含量。		易
出磨生料必须通过预均化进行调整，以满足入窑生料的控制指标。		易
袋装水泥取样时，应从每一个编号内随机抽取不少于 20 袋水泥，采用袋装水泥取样器取样。		易
水泥胶砂试件成型时向搅拌机中加料的顺序为水泥、水、砂。		易
普通硅酸盐水泥的强度等级分为 32.5R、42.5、42.5R、52.5、52.5R 五个等级。		易
国标规定，硅酸盐水泥终凝时间不大于 10 小时。		易
硅酸盐水泥的原料可以分为：石灰质原料，粘土质原料，辅助原料。		易
因水泥是水硬性胶凝材料，所以运输和贮存时不怕受潮。		易

关于混凝土抗压强度的试件，边长为 200mm 的立方体试件是标准试件。		易
陶瓷坯体的干燥制度主要包括干燥速度、干燥介质温度、湿度及流速。		易
铝酸盐水泥主要矿物组成为硅酸钙，其特点为凝结时间快，后期强度高。		易
新型干法水泥生产工艺中的旋流式分解炉的气流是以切线方向入炉。		易
新型干法水泥生产工艺中，将碳酸盐的分解移至窑外主要是为了使窑的长度缩短。		易
当烧结出的水泥熟料升重下降，说明烧成温度过高，熟料过烧。		易
硅酸盐水泥熟料中主要含有 C_3S 、 C_2S 、 C_3A 、 C_4AF 四种主要矿物。		易
新型干法水泥生产时，分解炉内的传热快是因为气流与物料之间的温差大。		易
水泥生产过程中，碳酸钙的分解反应是吸热反应。		易
水泥熟料冷却速度越快熟料质量越好。		易
水泥熟料中，氧化钙和氧化硅多一些对强度有好处，而氧化铝和氧化镁太多对安全性不好。		易
水泥熟料的颜色一般为灰黑色，而且结构致密。		易
陶瓷成型坯体，在干燥过程中排出的水是吸附水。		易
陶瓷坯体烧成时，碳酸盐、硫酸盐分解产物应在釉层封闭前逸出，可防		中

止产生釉泡缺陷。		
陶瓷所采用的原料可分为三大类：可塑性原料、瘠性原料和熔剂原料。		易
陶瓷的配料包括坯料和釉料的配料两种，坯料和釉料的表示方法相近但有差异。		易
水泥的快凝和假凝这两种不正常的凝结现象，主要是由于水泥中石膏掺量过多或过少造成的。		中
水泥粉磨时，入磨物料温度过高，会造成石膏脱水，影响水泥质量。		易
水泥属无机胶凝材料中的水硬性胶凝材料，水泥拌水后只能在水中凝结硬化。		易
水泥石的孔隙率是影响水泥耐久性的主要因素。		易
水泥生产的粉磨工艺中，开路粉磨与闭路粉磨相比，开路粉磨使物料在磨内停留时间长。		易
水泥熟料的矿物组成中 C_3A 是决定水泥标号高低的关键。		易
气硬性胶凝材料只能在空气中硬化，而水硬性胶凝材料只能在水中硬化。		易
中空玻璃上框时对环境的要求是温度应控制在 $10\sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间。		易
中空玻璃的性能有隔热、隔音、防结露、降低冷辐射等。		易
玻璃粗磨加工的主要产品缺陷有：边直角、棱角前后不均匀，对角线误差。		易

中空玻璃使用分子筛的作用是吸收水分。		易
中空玻璃产生露点的原因之一是生产车间空气湿度过大。		易
常用的中空玻璃间隔厚度为 5mm、8mm。		易
陶瓷成型的坯体在干燥时有一定的收缩有利于坯体脱模。		易
厚度大的陶瓷制品，容易因晶形转变而造成制品开裂。因此，在生产中，一般要求在特定温度段适当控制升温与冷却速度，以防制品开裂。		易
陶瓷制品的成型，是将加工好的坯料用某种成型方法制成一定形状和不同规格尺寸的粗坯，然后经过干燥、修坯、上釉等工序制成半成品。		中
水泥熟料中硅酸二钙是水泥熟料煅烧时最先生成的。		易
水泥生料中 CaCO_3 的分解反应需在一定温度下进行，该反应属放热反应。		易
水泥熟料矿物易磨性从易到难依次是 $\text{C}_3\text{S} > \text{C}_2\text{S} > \text{C}_3\text{A} > \text{C}_4\text{AF}$ 。		难
普通硅酸盐水泥中的非活性混合材掺入量不得超过 14%。		易
混凝土的抗拉强度对于混凝土的抗裂性具有重要作用，它是结构设计中确定混凝土抗裂度的主要指标，也是间接衡量混凝土的抗冲击强度、混凝土与钢筋之间强度的重要指标。		中
混凝土强度主要取决于水泥石强度及其与骨料表面的粘结强度。		易
为保证混凝土的耐久性，混凝土配比设计时有最大水灰比和最小水泥用量两方面的限制。		易

普通混凝土的强度等级是以具有 95%保证率的7d 龄期的立方体抗压强度代表值来确定的。		易
水泥细度越细，水化、硬化越快，后期强度越高。		易
水泥生产过程中，中卸磨开机前要进行现场的巡检，确保生产的安全，及设备的正常。		易
硅酸盐水泥熟料中的 CaO 含量在 62 ~ 67%。		中
水泥生料一般是由石灰石、硅质原料、铁质原料磨制而成。		易
水泥原料的预均化堆场是一种机械化、自动化程度较高的预均化设施。		易
水泥生产时，原料预均化的目的是降低原料成份的波动。		易
水泥生料制备的主要设备有立式磨、回转窑、旋风机。		易
新型干法水泥生产工艺主要包括生料制备、熟料煅烧、水泥制成。		易
砂浆的和易性包括流动性和保水性两个方面。		易
砂浆立方体抗压强度所用试模尺寸为：70mm×70mm×70mm。		易
平板玻璃的厚薄差是指测量厚度值与公称厚度的差值。		易
材料的导热系数变小，有助于提高其耐热震性。		易
材料在相同气孔率的情况下，气孔尺寸大，导热系数变小。		易

水泥强度等级和水灰比是影响砂浆强度的主要要素。		易
材料密度的大小取决于材料的孔隙率。		易
材料的抗渗性主要取决于材料的密实度和孔隙特征。		易
硅酸盐水泥的水化热大，不适用于大体积混凝土施工。		易
生产硅酸盐水泥熟料时，黏土原料的作用是提供氧化铝。		易
火山灰质硅酸盐水泥不宜用于泵送混凝土施工。		易
数据修约时，将 5.650 修约成一位小数后为 5.7。		难
生产中空玻璃时对生产环境没有特殊要求，因为环境的温度和湿度都不会影响产品的性能。		易
平板玻璃包括浮法玻璃、压延玻璃、超薄玻璃等。		易
为保证混凝土的耐久性，混凝土配比设计时有最大水灰比和最小水泥用量两方面的限制。		中
在水泥生产巡检过程中，只要听不到异常声音，看不到异常现象，就说明该设备运转正常。		易
玻璃因坚硬光滑的特性，因此不会被任何物质腐蚀。		易
普通浮法玻璃的化学组成是铝酸盐系统。		易
用于水泥生产的石灰石中的 CaO 含量越高越好。		易

混凝土强度检验评定标准（GB/T 50107-2010）：混凝土试件制作应在拌合后尽量短的时间内成型，尽量不超过 30 分钟。		易
快硬水泥从出厂时算起，在一个月后使用，须重新检验是否符合标准。		易
水泥砂浆通常应用于基础长期受水浸泡的地下室墙和承受较大外力的砌体中。		易
水泥生料粉磨设备—立式磨粉磨机构的核心部件是磨辊和磨盘。		易
水泥生料配料的目的是确定各种原料、燃料的消耗比例和优质、高产、低消耗的生产水泥熟料。		易
水泥熟料中的铝酸三钙和铁铝酸四钙合称熔剂矿物，约占 22%左右。		中
水泥熟料冷却的速度影响着熟料的矿物组成、结构以及易磨性。		易
水泥熟料煅烧过程中，硅率（SM）高，熟料硅酸盐矿物多，熟料强度高，但液相量少。		难
胶凝材料是指在物理、化学作用下，能从浆体变成坚固的石状体，并能胶结其他物料而具有一定机械强度的物质，又称胶结料。		易
水泥生产工艺中，原料预均化的基本原理就是在物料堆放时，由堆料机把进来的原料连续地按一定的方式堆成尽可能多的相互平行、上下重叠和相同厚度的料层。取料时，在垂直于料层的方向，尽可能同时切取所有料层，依次切取，直到取完，即“平铺直取”。		易
水泥熟料中的矿物成分硅酸三钙和硅酸二钙合称硅酸盐矿物，约占 75%左右，要求最低为 70%以上。		中
造成水泥安定性不良的原因是熟料中 f-CaO、MgO 和 SO ₃ 过高。		易

水泥生产过程中，分解炉的作用是完成燃料的燃烧、换热和碳酸盐分解。		易
水泥包装袋上应清楚标明：执行标准、水泥品种、代号、强度等级、生产者名称、生产许可证标志及编号、出厂编号、包装日期。		中
陶瓷砖抗冻性测定使用不少于 10 块整砖，其最小面积为 0.25m ² ，两者应同时满足。		中
在测定陶瓷砖吸水率体积密度的实验中，称量饱和试样表观质量时，篮子在水中的深度与称量试样时的相同。		易
水泥与水发生水化后，水泥—水体系总体积呈现缩小的情况就是化学缩减。		易
陶瓷砖抗热震性试验用整砖在 15℃和 145℃两种温度下进行 10 次循环试验。		中
水泥熟料在生成过程中，CaCO ₃ 比 MgCO ₃ 先分解。		易
水泥熟料中硅酸三钙含量过高，往往游离钙增加，影响水泥安定性。		易
水泥出厂时必须预均化，严禁单库包装和上入下拉。		易
水泥熟料中单矿物水化热最高的是 C ₄ AF。		易
水泥的颗粒组成和颗粒形状对充分利用水泥活性、改善水泥混凝土性能没有影响。		易
水泥粉磨得越细，对提高水泥强度，特别是对提高早期强度有较好的效果。		易
水泥和熟料矿物的水化速度只与其组成和结构有关。		易

石膏对水泥熟料的缓凝作用主要是因为石膏降低了水泥熟料铝酸盐的溶解度。		易
水泥熟料矿物 C_3A 和 C_4AF 、 C_2S 的形成是一个简单的反应。		易
水泥熟料冷却的速度影响着熟料的矿物组成、结构以及易磨性。		易
水泥熟料 KH 值的作用是控制硅酸三钙和硅酸二钙的相对含量。		易
硅酸盐水泥熟料矿物中，铝酸三钙水化热最大，抗化学侵蚀性最差。		中
材料的孔隙率越大，吸水率越高。		易
测定混凝土立方体抗压强度时的试件标准尺寸是 $150mm \times 150mm \times 150mm$ 。		易
普通混凝土用砂一般选择细度模数为 2.3~3.0 的中砂。		易
材料的密度一般是指在绝对密实状态下，单位体积的质量。		易
建筑材料可分为脆性材料和韧性材料，其中，脆性材料在破坏前没有明显变形。		易
混凝土中水泥用量越多，混凝土的密实度和强度越高。		易
砂的细度模数越大，表示砂越细。		易
细度是衡量水泥质量的一个重要指标，水泥磨的越细，质量越好。		中
袋装水泥的优点是每袋体积小，便于装运，堆放和清点计算。		易

水泥球磨机长期停磨时，应把研磨体倒出，避免磨体压弯。		易
水泥生料制备过程中含铁的原料为铁质校正原料。		易
确定水泥标准稠度的目的是为了在进行水泥安定性试验时使不同的水泥具有可比性。		易
不同方法测试材料的硬度，其测试结果可以进行比较。		易
过冷奥氏体是一种稳定的组织。		中
合金工具钢都是高级优质钢。		易
实践证明，碳当量越高，钢材的焊接性越差。		中
随着铁碳合金中碳的质量分数的增加，在铁碳合金的室温组织中，渗碳体的数量增加。		中
应力松弛是指在恒定形变下物体的应力随时间而逐渐衰减的现象。		中
金属具有美丽的金属光泽，而非金属则无此光泽，这是金属与非金属的根本区别。		易
金属加热温度越高，可锻性越差。		易
铸件在固态收缩过程中，收缩应力超过合金在相应温度下的强度极限，则在应力集中的部位产生冷裂纹。		易
淬火钢件经中温回火后，获得的组织成为回火索氏体。		中

钢的耐磨性随其硬度的提高而增加。		中
共晶成分的合金比远离共晶成分的合金的流动性好。		易
埋弧焊主要用于焊接长的直焊缝和大直径的环焊缝。		中
可锻铸铁是可以锻造的铸铁。		易
为了便于起模，分型面总是选择在零件的最小截面处。		易
铸钢由于熔点高，收缩率大，所以铸造性能差。		中
淬火后的钢件根据对其力学性能的要求，配以不同温度的回火。		中
铸造内应力是铸件产生变形和裂纹的基本原因。		易
一般来说，纯金属的可锻性优于其合金的可锻性。		中
在复相组织中，各相仍然保持各自的晶格及性能。		易
铁水温度越高，流动性越好，铸件的成品率就越高。		易
雨天、雪天或雾天，不准在露天进行焊接作业。		易
冲压件精度高质量稳定，一般不再进行切削加工即可作为零件。		易
模锻件尽量选择外形简单、平直和对称的零件。		中

电阻率测试时，测量电极与环电极之间的间隔宽度与测试结果无关。		中
很多聚合物制品都有负荷下热变形温度这项指标，该指标用来控制产品质量，并表示产品最高使用温度。		中
高分子材料如塑料的硬度与其它力学性能一样，随温度的升高，硬度升高。		中
选择拉伸速度时，硬而脆的塑料对拉伸速度比较敏感，一般采用较高的拉伸速度。		中
在相同的回火温度下，合金钢具有较低的硬度。		易
合金钢中合金元素的含量增多，锻造性能下降。		易
冷变形后金属材料会产生加工硬化现象。		中
《中华人民共和国标准化法》规定我国标准分为三级，即国家标准、行业标准和企业标准。		中
大部分合金钢淬透性都比碳钢好。		中
铸铁中碳存在的形式不同，则其性能也不同。		中
在实践中可以利用加工硬化来强化金属，提高其强度、硬度和耐磨性。		易
冲压件材料应具有良好的塑性。		易
金属材料的韧脆转变温度较低，表示其低温冲击韧性较差。		易
细晶粒组织的可锻性比粗晶粒组织的可锻性差。		易

钢的质量好坏是按其中的合金元素含量来区分的。		中
模样内壁的起模斜度应比外壁小一些。		中
单晶硅通过碱制绒，多晶硅硅片通过混酸制绒。		易
金属加热温度越高，可锻性越好。		中
冷却速度是影响石墨化过程的工艺因素。		易
当铸铁件的表层或薄壁处出现白口铸铁组织时，应进行石墨化退火，使渗碳体分解，以改善其可加工性。		易
一般情况下，细晶粒组织的强度、硬度、塑性和韧性等都比粗晶粒组织好。		易
表面电阻率是在绝缘材料的表面层里的直流电场强度与线电流密度之商，即单位面积内的表面电阻。		中
铸型材料的导热性越大，则合金的流动性越差。		易
要求高硬度、耐磨的零件，淬火后要进行低温回火。		
碳素结构钢属于低中碳的亚共析钢。		易
企业可以根据其具体情况和产品的质量情况制订适当低于国家或行业同种产品标准的企业标准。		易
将两种或两种以上的金属或金属与非金属熔合在一起，获得的具有金属性质的物质，称为合金。		易

仰焊位置焊接最容易。		中
冷却方式不当，会使锻件产生内应力，变形甚至裂纹。		易
冲击试验时，试样缺口可以用机械方法加工，也可用模塑方法制备，两种方法制备的试样测试结果可以进行比较。		中
流动性差的金属铸造时易产生缩孔和缩松缺陷。		易
选择拉伸速度时，韧性塑料对拉伸速度的敏感性小，一般采用较高的拉伸速度。		中
耐磨钢难以切削加工，多采用铸造方法成型。		中
化学热处理改变了工作表层的化学成分和组织。		易
压缩应力是指在压缩试验过程中的任何时刻，单位试样的原始横截面上所承受的压缩负荷。		中
大多数合金元素（钴、铝除外）融入奥氏体后，会使马氏体转变温度降低。		易
高炉冶铁的铁是纯铁。		中
淬火是强化钢材重要的热处理工艺。		中
使用酒精灯，乙醇量不超过容量的 2/3，多于 1/4 容量。		中
铁水的流动性就是充满铸型的能力。		易

塑性变形是指能够恢复的变形。		中
除 Fe、C 外还含有其他元素的钢就是合金钢。		中
测试材料电阻率时，若环境湿度增加，测得的表面电阻率降低。		易
塑性是指断裂前材料发生不可逆永久变形的能力。		中
冲压性能主要指材料的塑性。		易
40Cr 是最常用的合金调质钢。		易
钢的质量好坏是按其中的硫、磷含量来区分的。		易
钢热处理的目的是提高工件的强度和硬度。		易
在室温下，金属的晶粒越细，则其强度愈高和塑性愈低。		易
实验表明，金属的结晶过程必须在过冷度存在的条件下才能实现。		易
自然界中的铁以各种化合物的形式存在，并且同其他元素的化合物混在一起。		中
在测定试样收缩率时，当烘箱温度达到规定的温度值时，即可取出试样直接进行相关尺寸的测量。		易
选用电子万能试验机进行拉伸试验时，试验负荷应在测试量程的 10~90% 内。		易
金属铸件可以通过再结晶退火来细化晶粒。		易

金属的熔点越高，其再结晶温度也越高。		中
金属的工艺性能好，表明加工容易，加工质量容易保证，加工成本也较低。		易
感应加热表面淬火，电流频率越高，淬硬层深度越大。		难
铸铁的铸造性能好，故常用来铸造形状复杂的工件。		中
钢在加热和冷却过程中内部组织不会发生变化。		中
所有的热处理都能改善钢的切削加工性能。		易
随着钢中碳的质量分数的增加，钢的强度、硬度增加，塑性、韧性下降。		难
硬质合金中，碳化物含量越高，钴含量越少，则其热硬性、强度及韧性越高。		中
铸铁常采用洛氏硬度 C 标测其硬度值。		中
回火的主要目的是稳定组织，消除淬火应力及获得所需要的力学性能。		中
优质碳素结构钢都是镇静钢。		易
感应加热表面淬火工件表面硬度比一般淬火高，并可提高疲劳强度。		难
含锌量为 30%左右的普通黄铜，塑性最好。		易
ZG200 - 400 表示的是铸造碳钢。		易

低碳钢的塑性一般小于中碳钢。		易
碳素弹簧钢的含碳量一般在 0.6% 以下。		易
渗碳后快速冷却到室温之后，重新加热到临界温度以上淬火的方法称为一次淬火。		难
疲劳断裂前材料塑性好的零件有明显的塑性变形。		易
白口铸铁常用来制造机器床身、底座等基础件。		易
碳素钢中，硅、硫元素会降低钢的强度和质量。		易
普通碳素结构钢一般都需要采用热处理以提高其性能。		易
青铜、铝合金、碳钢在室温下都有良好的锻造性能。		中
ZG200-400 表示该铸造碳钢的抗拉强度为200Mpa、而其屈服强度为400MpB。		中
变形铝合金就是铸造铝合金。		中
一般零件淬火后还需要安排回火热处理工艺。		中
碳素工具钢都是优质或高级优质钢。		中
所有金属材料拉伸后都会经历弹性变形阶段。		中
35SiMn 属于中碳钢。		易

防锈铝的塑性与耐蚀性能好，常用于制造油箱、液体容器等。		易
T12 钢的硬度比 15 钢的硬度低。		中
韧性材料在断裂前有明显的塑性变形。		中
塑性材料常采用残余伸长率达到 0.2%时的应力作为屈服强度。		中
Q460 属于合金调质钢。		易
40Cr13 的强度和硬度及耐蚀性均优于 20Cr13。		易
高碳钢具有良好的焊接性能。		易
一般来说，钢的疲劳极限和强度极限之间有一定的比例关系，强度越高，疲劳极限也越高。		易
40Cr13 的强度和硬度及耐蚀性均优于 20Cr13。		易
T10A 表示的是高级优质碳素工具钢。		中
碳素钢的淬透性一般比合金钢的淬透性差。		中
硬质合金中，碳化物含量越高，钴含量越少，则其热硬性、强度及韧性越高。		难
正火属于表面热处理。		易
以镍为主要合金元素的铜合金称为黄铜。		易

滚动轴承钢 GCr15 平均含铬量为 15%，是高碳高铬钢。		易
变形铝合金都不能用热处理强化。		中
含锡量大于 10%的锡青铜，塑性较差，只适合铸造。		中
Q275 材料表示其抗拉强度为 275Ma 的普通碳素结构钢。		中
9SiCr 制造的刃具中一般都需要安排淬火及低温回火工艺以提高其硬度和耐磨性。		中
含锡量大于 10%的锡青铜，塑性较差，只适合铸造。		易
淬火冷却速度越快，钢淬火后的硬度越高，因此淬火冷却速度越快越好。		易
感应加热表面淬火，淬硬层深度取决于电流频率，频率越低，淬硬层越浅，反之频率越高，淬硬层越深。		难
滚动轴承钢 GCr15 平均含铬量为 15%，是高碳高铬钢。		中
GCr12 属于中碳钢。		中
金属材料的断后伸长率越大，其塑性越好。		易
淬透性是钢在理想条件下进行淬火所能达到的最高硬度的能力。		易
3Cr2W8V 钢的平均含碳量为 0.3%，所以它是合金结构钢。		易
由于材料自身固有的裂纹扩展导致的无明显塑性变形的突然断裂称为疲劳断裂。		易

淬火后再进行高温回火的热处理工艺又称调质。		易
钢正火要比退火的强度和硬度高。		易
碳素结构钢的含碳量一般都小于 0.7%。		易
纯铁的导热性优于铁碳合金。		易
正火工件出炉后，可以堆积在潮湿处空冷。		中
钢的热处理包括常规热处理和表面热处理。		易
40Cr 属于高合金工具钢。		易
当外载荷消除后，变形也随之消失的变形称为塑性变形。		易
塑性越好的材料，其变形能力越强。		易
形变强化可以提高金属的强度。		易
合金钢的淬硬性比碳钢好。		易
合金刀具钢属于合金结构钢。		易
以镍为主要合金元素的铜合金称为黄铜。		易
022Cr18Ni9N 属于特殊性能钢。		中

低合金高强度钢属于合金结构钢。		易
高碳钢具有良好的焊接性能。		易
锰、硅在碳钢中都是有益元素，适当地增加其含量，能提高钢的强度。		中
拉伸试验中，标准长试样的直径为其长度的 10 倍。		易
离子渗氮对材料适应性强，碳钢、合金钢、铸铁都可进行离子渗氮。		易
工业纯铝中杂质含量越高，其导电性、耐磨性和塑性越低。		中
降低零件的表面粗糙度的主要目的是降低应力集中的敏感性，提高零件的疲劳强度。		易
高锰钢 ZGMn13 工作时只有受到强烈冲击或严重磨擦时才能具有高耐磨性。		易
淬火后的钢，回火温度越高，回火后的强度和硬度也越高。		易
42CrMn 使用中需安排渗碳热处理以提高其表面含碳量。		易
纯铜的导电性非常好，但塑性差不利于压力变形加工。		易
完全退火不适用于高碳钢。		中
P 类硬质合金刀具适合加工铸铁等脆性材料。		易
铸铁的切削加工性能比钢好。		易

所有金属材料在拉伸试验时都会出现显著的屈服现象。		易
球化退火是主要适用于共析钢和过共析钢的退火工艺。		中
高速钢属于高合金钢。		中
铸钢的含碳量不能过高，如果含碳量过高则塑性变差，而且铸造时易产生裂纹。		中
锡青铜常作为制造滑动轴承轴瓦的材料。		易
在断裂破坏的金属零件中，目前大部分的破坏都属于疲劳破坏。		易
碳素结构钢都是优质或高级优质钢。		易
随着钢中碳的质量分数的增加，钢的强度、硬度增加，塑性、韧性下降。		易
硬质合金中，碳化物含量越高，钴含量越少，则其热硬性、强度及韧性越高。		易
铸铁常采用洛氏硬度 C 标测其硬度值。		中
回火的主要目的是稳定组织，消除淬火应力及获得所需要的力学性能。		易
优质碳素结构钢都是镇静钢。		易
感应加热表面淬火工件表面硬度比一般淬火高，并可提高疲劳强度。		中
含锌量为 30%左右的普通黄铜，塑性最好。		易

ZG200 - 400 表示的是铸造碳钢。		中
低碳钢的塑性一般小于中碳钢。		易
碳素弹簧钢的含碳量一般在 0.6% 以下。		易
渗碳后快速冷却到室温之后，重新加热到临界温度以上淬火的方法称为一次淬火。		中
疲劳断裂前材料塑性好的零件有明显的塑性变形。		易
白口铸铁常用来制造机器床身、底座等基础。		易
碳素钢中，硅、硫元素会降低钢的强度和质量。		中
普通碳素结构钢一般都需要采用热处理以提高其性能。		中
青铜、铝合金、碳钢在室温下都有良好的锻造性能。		中
ZG200-400 表示该铸造碳钢的抗拉强度为200Mpa、而其屈服强度为400Mp。		中
变形铝合金就是铸造铝合金。		易
一般零件淬火后还需要安排回火热处理工艺。		中
碳素工具钢都是优质或高级优质钢。		易
所有金属材料拉伸后都会经历弹性变形阶段。		中

35SiMn 属于中碳钢。		易
防锈铝的塑性与耐蚀性能好，常用于制造油箱、液体容器等。		易
T12 钢的硬度比 15 钢的硬度低。		易
韧性材料在断裂前有明显的塑性变形。		易
塑性材料常采用残余伸长率达到 0.2%时的应力作为屈服强度。		中
Q460 属于合金调质钢。		易
40Cr13 的强度和硬度及耐蚀性均优于 20Cr13。		中
高碳钢具有良好的焊接性能。		易
一般来说，钢的疲劳极限和强度极限之间有一定的比例关系，强度越高，疲劳极限也越高。		易
40Cr13 的强度和硬度及耐蚀性均优于 20Cr13。		中
T10A 表示的是高级优质碳素工具钢。		易
碳素钢的淬透性一般比合金钢的淬透性差。		中
硬质合金中，碳化物含量越高，钴含量越少，则其热硬性、强度及韧性越高。		易
正火属于表面热处理。		易

铁酸锌不溶于稀硫酸，留在残渣中造成锌的损失。		易
在电流强度不变的情况下，电流密度与阴极面积成正比。		中
常规法铜电解阴极采用的是铜始极片，永久阴极法电解使用的阴极是不锈钢片。		中
三菱炼铜法是世界上唯一的、真正的连续炼铜法。		易
浓硫酸对织物和皮肤有很强的腐蚀作用，因为它是强氧化剂。		易
闪速熔炼时采用工业氧浓度大于 95%时，可实现自热熔炼。		中
电解过程中加入盐酸是为了减少贵金属损失。		中
常见的闪速熔炼法包括奥托昆普法和诺兰达法。		中
铜电解过程中阴极电流效率小于阳极电流效率。		中
排渣和排铜作业前必须要穿戴好隔热服、工作鞋、防护面罩、厚布手套。		易
闪速炉反应塔由塔顶、塔壁（又分上、中、下三段）和塔底组成。		易
溶液的 PH 值是由溶液里的氢离子浓度大小来决定的。		易
铜电解车间生产用电为直流电。		中
雾化法是直接击碎液体金属或合金而制得粉末的方法。		易

液体和气体都表现出易于变形和流动的性质，统称为流体。		易
加强铜、渣流槽冷却水的确认工作，以免冰铜与水接触发生爆炸。		易
温度升高，氧在溶液中的溶解度升高。		易
电解槽内阴极与阳极中心之间的距离称为同极中心距。		易
稀释硫酸的做法是将水缓慢的加入硫酸中并充分搅拌。		易
槽电压随电流密度的提高而降低。		中
真空蒸发是利用低压下溶液的沸点降低的原理，用较少的蒸汽蒸发大量的水份。		易
铜电解精炼时随着电解的进行，电解液中的硫酸浓度不断降低的唯一原因是随着电解液的蒸发而蒸发。		中
电解直收率指在铜电解精炼过程中产出的阴极铜所含铜量占实际投入物料所含铜量的百分比。		易
因为提高电流密度可以增加产量，因此电流密度越高，阴极铜加工成本越低。		中
铜铈吹炼过程中有金属铁生成。		中
闪速熔炼是将经过深度脱水粉状精矿，在喷嘴中与空气或氧气混合后，以高速度喷入高温反应塔内，完成熔炼的过程。		易
回炉物料基本上是非可燃性物质，自身不能再氧化放热，要靠其他物质的燃烧提供所需的热量，来维持热平衡。		中

冰铜遇水不会发生爆炸。		中
奥托昆普闪速炼铜的主要原料为浮选铜精矿，烟尘、渣精矿、湿法沉淀物等也可以作为原料回收其中的铜。		中
铜和镍吹炼时都经过了造渣期和造金属期。		中
因柯炉烟气量很小，带走的热量也小，采用废热锅炉以蒸汽形式回收余热很不经济。		中
作为贵金属，金最重要的特征是化学活性高。		易
银像金一样，不能从酸性水溶液中析出氢，对碱溶液也是稳定的。		中
处理汞膏作业一般包括洗涤、压滤和吸附。		中
矿石中 useful 成分的含量称作矿石品位，常用百分数表示。		易
锌不溶于任何浓度的硫酸或盐酸。		易
有色金属是因为其单质颜色为彩色。		易
电解精炼和电解沉积原理相同。		易
焙烧与煅烧是同一种冶金单元过程。		易
采用熔盐电解法生产铝时阴阳两极电极材料不同。		中
铜电解时阴极比阳极少一块。		中

浸出液净化的目的是将溶液中的杂质含量去除至规定的限度以下，提高浸出液中主金属的纯度从而满足下道工序的要求。		中
当代铅的生产几乎全是火法，湿法炼铅目前还处于研究阶段。		中
阴极放在隔膜袋中与阳极隔开进行电解称为隔膜电解。		中
西汉《淮南子·万毕术》记载：曾青得铁则化为铜。曾青即硫酸铜溶液。		中
镍、铜、钴、铁的氧化顺序为铁、钴、铜、镍。		中
浸出反应继续进行时，浸出反应放出的热量足够维持反应的正常进行，在浸出体系达到 86℃后，镍浸出率几乎不再受反应温度变化的影响。		中
在硫酸镍体系电积过程中，阳极反应产生氧气，使得电积液的酸度不断升高。		中
根据浸出剂的种类不同，高镍硫氯化浸出分为两种，即盐酸浸出和氯气浸出。		中
氯化浸出是指在水溶液中进行的湿法氯化过程，即通过氯化使高镍硫中的镍、钴、铜等呈氯化物形态溶解的过程。		中
浸出槽内氧化还原电位的控制，是通过调节氯气和被浸出原料的相对加入速度来实现的。		难
镍电解（电积）时，与硫酸盐电解液或氯化物-硫酸盐混合电解液比较，氯化物电解液电积的槽压低，但阴极镍的内应力大。		中
理论上氯化镍电积过程只降低溶液中的 NiCl_2 含量，而不消耗水，也不放出酸。		中
高镍硫加压氨浸的目的是使高镍硫中的镍、钴、铜能最大限度地溶入氨溶液中。		中

影响加压氨浸反应速度和浸出率的重要因素，主要有温度、氧分压、氨浓度、铜离子和磨矿细度。		中
氨基磺酸盐水解时，溶液中应保持有一定的硫酸铵浓度，以避免镍基络合物同时发生水解反应。		中
液相还原法还能根据不同的需要，生产出具有不同物理特性的金属粉。		中
镍粉压块过程是将干燥后的镍粉加入 0.5%粘合剂，在对辊压块机上压成圆枕形。产出的压块必须有足够的强度，保证在运往烧结过程中不破裂。		中
镍粉质量标准中严格规定了含硫量，因为镍粉中即使含有微量的硫，也会使产品性质变坏，在轧制和冲压时会因脆性而产生裂纹。		中
硫酸化焙烧的目的是在含氧较高和温度较低条件下使硫化镍矿中的有色金属转变成可溶性硫酸盐，而 Fe_2O_3 不硫酸化。		中
硫酸化流态化焙烧是在含氧较高的气氛、较低的焙烧温度下进行的。		中
配制稀硫酸的方法是水和硫酸同时混合。		易
世界各地进入铜器、铁器时代的时间相同，但技术发展的道路也各有特色。		易
在新石器时代后期人类开始使用金属，经历了铜-青铜-铁几个时代。		易
新石器时期的制陶技术（用高温和还原气氛烧制黑陶）促进了冶金技术的产生和发展。		中
经过近代工业革命和科学技术的发展，冶金已从一项技艺逐渐演变为一门系统化、大型化、连续化、高效化和自动化的现代应用技术。		中
在我国，最早提取铜的方法是利用天然的铜的化合物进行湿法炼铜获得，这既是湿法冶金技术的起源，也是世界化学史上的一项发明。		中

欧洲在公元 2000 年前采用硫化铜炼铜。		中
将一些鲜绿色的孔雀石 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ 和深蓝色的石青（蓝铜矿） $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ 等的矿石在空气中燃烧后得到铜的氧化物，再用碳还原，便可得到金属铜。		中
铅也是人类史前金属，炼铅术和炼铜术大致始于同一历史时期。		中
青铜中铅的增加对于液态合金流动性的提高起了重要作用，使铸件纹饰毕露。		中
世界上最早发现并使用锌的国家是中国，大概在北宋末年(12 世纪初)已使用了金属锌。		中
在古代最先被人们所利用的锌是锌矿石和铜熔化制得的合金-黄铜。		中
金属状锌的获得跟铜、铁、锡、铅大致同一时期。		中
锌的沸点是 906°C 。		中
明朝末年宋应星所著的《天工开物》中记载了世界上最早的炼锌技术。		中
在 10~11 世纪中国是首先大规模生产锌的国家。		中
金是既古老又年轻的金属。		中
古代埃及、中国、巴比伦人都曾用含镍很高的陨铁制作器物。		中
1753 年，瑞典化学家格·布兰特(G.Brandt)从辉钴矿中分离出浅玫色的灰色金属，这是纯度较高的金属钴。		中

1789 年，拉瓦锡首次把钴列入元素周期表中。		中
1780 年，瑞典化学家伯格曼(T.Bergman)制得纯钴，确定钴为金属元素。		中
中国唐朝彩色瓷器上的蓝色也是由于有铜的化合物存在。		中
锡也是古老金属，最初是在熔炼自然铜和锡矿石或处理锡铜矿石的混合物时偶然获得锡铜合金（锡青铜）。		中
锡和铜的合金就是青铜，由于性能优良，一经发现就很快得到了广泛的应用，并在人类文明史上写下了极为辉煌的一页——青铜器时代。		中
古时候，人们常在井底放上锡块，净化水质。		易
在公元前 36 世纪锡就被用来硬化铜。		中
相传无锡于战国时期盛产锡，战争使得锡矿被用尽，无锡因此得名，人们以此作为天下没有战争的寄望。		易
据考证，我国周朝时，锡器的使用已十分普遍了。		易
我国城市无锡名称由来是因为始终没有发现锡资源。		易
锡被称之为“工业味精”。		易
稀土元素被誉为现代“工业维生素”。		易
通常把元素周期表中具有金属光泽、可塑性、导电性及导热性良好的化学元素称为金属。		易

按发现或验证的年代，金属元素可分为史前金属和史后金属两类。		易
有色金属是指铁、铬、锰以外的金属。		易
物质世界已发现的 112 种元素中，有色金属占三分之二以上（80 余种）。		中
重金属在地壳中的丰度显得相当低，均在 10^{-4} 数量级。		中
铜、铅、锌、镍、钴、锡从原料到成品都已形成各自独立的工业生产体系。		中
重金属在地壳中的丰度显得相当低，均在 10^{-6} 数量级。		中
重金属的冶炼方法根据矿物原料和各金属本身特性的不同，可以采用火法、湿法和电化学冶金等方法，之前很长一段时间是火法为主，目前受资源与环保的限制，湿法的比例逐步增长。		中
液态铜能溶解多种气体，铸锭前需脱气处理。		中
铜属正电性元素，不溶于氧化性酸。		中
铜属正电性元素，不溶于非氧化性酸。		中
铜能与氧、硫、卤素等元素直接化合。		中
CuO 呈黑色无光泽，在自然界以黑铜矿形态存在。		中
CuO 不稳定，1060 °C加热时离解为 Cu ₂ O 和 O ₂ 。		中

Cu ₂ O 加热到2200 °C以上时才离解为Cu 和 O ₂ 。		中
硫酸铜易溶于水，可用 Fe、Zn 等比铜负电性的元素从硫酸铜水溶液中置换出金属铜。		易
氯化铜无天然矿物，人造氯化铜为黄棕色粉末，易从空气中吸湿而变成蓝绿色。		中
Cu ₂ Cl ₂ 在 390°C即显著挥发。Cu ₂ Cl ₂ 的挥发性在氯化冶金中很有用。		难
氯化亚铜 Cu ₂ Cl ₂ 为白色粉末，受日光的作用即迅速变为暗黑色。		难
铜在我国有色金属材料的消费中仅次于铝。		易
铜在电气、电子工业中应用最广、用量最大，占总消费量一半以上。		易
目前自然界中含铜矿物有 250 多种，其中常见的约有30~40 种，而有工业开采价值的铜矿仅 10 余种。		中
原矿经选别得到的有用矿物含量较高、适合于冶炼的最终产品为精矿。		中
原矿经选别得到的有用矿物含量较高、适合于冶炼的最终产品为中矿。		中
目前工业开采的铜矿石最低品位已由 2%~3% 降至 0.4%~0.5%。		中
开采出来的低品位硫化铜矿石，经过选矿富集，使铜的品位提高到 10%~30%。		中
铜硫熔炼是在高温和氧化气氛条件下将硫化铜精矿熔化生成MeS 共融体的方法，又称造硫熔炼。		中

铜铋熔炼是在高温和还原气氛条件下将硫化铜精矿熔化生成 MeS 共融体的方法，又称造铋熔炼。		中
铜铋熔炼方式很多，尽管设备不同，冶炼过程的实质是相同的，都属于氧化熔炼。		中
铜铋与炉渣基本互不相溶，且炉渣的密度比铋的密度小，从而达到分离。		中
硫化铜精矿进行造铋熔炼所需的熔剂为石英石和石灰石。		中
一般说来，在熔炼炉中只要有 FeS 存在， Cu_2O 就会变成 Cu_2S ，进而与 FeS 形成铋。		中
硫化物的氧化和造渣反应是放热反应。		中
硫化物的氧化和造渣反应是吸热反应。		中
在火法炼铜中，铋、铜铋、冰铜均指 Cu_2S — FeS 共熔体。		中
直到十九世纪末，由于产量有限，镍被人们视为贵金属，用以制作首饰。		中
直到发现将镍应用于炼制成合金钢以后，镍工业才有了较快的发展，产量也迅速上升。		中
镍在改善钢的性能方面具有独特的功能。		中
镍的物理性质与金属钴、铁有相当一致的地方。		中
镍类似铁和钴，在 $50\sim 100^\circ\text{C}$ 温度下，可与一氧化碳形成羰基镍 $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ 。		中

镍的矿物资源主要有硫化镍矿、氧化镍矿和砷化镍矿。		中
近些年来，由于合金钢冶炼技术的发展，原来大多数采用纯镍类原料生产合金钢和不锈钢的企业，已改用非纯镍类。		中
由于镍矿具有品位低、成分复杂、伴生脉石多、属难熔物等特点，所以使镍的生产方法比较复杂。		中
含镍砷化矿发现很早（1865 年），而且在炼镍史上起过重要作用，但是后来没有发现这一类型的大矿床，因而现在从含镍砷化矿中提炼镍仅限于个别国家。		中
氧化镍矿难选，故它目前占镍产量比重不大。		中
氧化镍矿资源丰富，故它目前占镍产量比重较大。		中
我国镍资源中，硫化矿物占比较大。		中
我国镍资源中，硫化矿物占比较小。		中
低冰镍的主要成分为硫化亚铁和二硫化三镍的共熔体。		中
高冰镍的主要成分为硫化亚铁和二硫化三镍的共熔体。		中
高冰镍的主要成分为二硫化三镍和硫化亚铜的共熔体。		中
一般闪速炉只有一个出钨口和一个排渣口。		中
镍钨吹炼所用的造渣熔剂主要为石灰。		中

高镍硫的铜镍分离可采用磨浮分离。		中
羰基法生产金属镍是利用了一氧化碳的特殊性质。		中
红土镍矿属于氧化镍矿。		中
红土镍矿只适合于湿法冶炼。		中
鼓风炉炼铅时，选用高钙渣型对降低渣中铅含量是有利的。		易
粗铅电解的电解液组成为 PbSO_4 和 H_2SO_4 。		中
方铅矿主要成分为 PbS 。		易
白银炉炼铜属于熔池熔炼。		易
铅密度大于铜，熔点也高于铜。		易
铅在高温时挥发性比较大。		易
锌在高温时会气化。		易
铜对硫的亲合力比铁对硫的亲合力弱。		中
铜对硫的亲合力比铁对硫的亲合力强。		中
炉渣能带走大量热量，从而增加燃料的消耗。		中

粗铅火法精炼第一步为除铜。		中
铜精矿的含铜量一般为 1.2~6%。		易
烧结焙烧的目的是把硫化物转变为氧化物，得到合格的烧结块。		易
诺兰达法炼铜属于漂浮熔炼。		易
低品位冰铜溶解氧的能力高于高品位冰铜。		中
造钼熔炼中当加入 SiO_2 时，均相熔体出现分层，且 SiO_2 越多，分层越明显。		中
一般情况下，奥托昆普闪速熔炼的渣含铜一般大于印柯闪速熔炼的渣含铜。		中
吹炼高品位铜钼时，反应产生热量充足。		中
铜电解精炼时，铅的电负性小于铜，所以铅在电解液中呈离子状态。		中
高温下铜与氧的亲合力强于铁与氧的亲合力。		中
闪速熔炼烟尘率比较低。		中